



# Thailand National Guidelines on **HIV/AIDS** Treatment and Prevention **2017**

แนวทางการตรวจรักษา  
และป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี  
ประเทศไทย ปี **2560**



กรมควบคุมโรค



Thaiplus.net

เครือข่ายผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ประเทศไทย

แนวทาง  
**การตรวจรักษาและป้องกัน**  
การติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2560

Thailand National Guidelines on  
**HIV/AIDS**  
Treatment and Prevention 2017



# แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2560

Thailand National Guidelines on **HIV/AIDS** Treatment and Prevention 2017

## ที่ปรึกษา

|                                |                                                                               |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| นพ.ภาณุมาศ ญาณเวทย์สกุล        | รองอธิบดีกรมควบคุมโรค                                                         |
| นพ.สมบัติ แทนประเสริฐสุข       | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเวชกรรมป้องกัน กรมควบคุมโรค                                  |
| ศ.กิตติคุณ นพ.ประพันธ์ ภาณุภาค | ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยโรคเอดส์สภากาชาดไทย                                      |
| ศ.นพ.เกียรติ รักษ์รุ่งธรรม     | คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>HIV-NAT ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย |

## เรียบเรียงและตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหา

|                                |                                                                               |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| ศ.นพ.เกียรติ รักษ์รุ่งธรรม     | คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>HIV-NAT ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย |
| รศ.พญ.ธันยวีร์ ภูธนกิจ         | คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                           |
| นพ.โอภาส พุทธเจริญ             | คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                           |
| ศ.พญ.กุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ    | คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล                                   |
| รศ.นพ.วินัย รัตนสุวรรณ         | คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล                                   |
| รศ.พญ.ศศิโสภณ เกียรติบุญกุล    | คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี<br>มหาวิทยาลัยมหิดล                           |
| ศ.พญ.เพ็ญจันทร์ เชษฐโชติศักดิ์ | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                                              |
| ศ.นพ.สุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์   | สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                             |
| พญ.อัญชลี อวิหิงสานนท์         | ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย                                                |
| พญ.นิตยา ภาณุภาค พึ่งพาพงศ์    | ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย                                                |
| นพ.สุเมธ องค์กรวรรณดี          | สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์                               |
| พญ.เอกจิตรา สุขกุล             | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข                                       |
| พญ.รังสิมา ไหล่เลขา            | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข                                       |
| นายสมบูรณ์ หนูไข่              | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข                                       |

## บรรณาธิการ

|                               |                                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|
| นพ.สุเมธ องค์กรวรรณดี         | สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์     |
| รศ.พญ.ศศิโสภิณ เกียรติบูรณกุล | คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี<br>มหาวิทยาลัยมหิดล |
| พญ.อัญชลี อวิหิงสานนท์        | ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย                      |
| พญ.เอกจิตรา สุขกุล            | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข             |
| พญ.รังสิมา โล่ห์เลขา          | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข             |

## ผู้ช่วยบรรณาธิการ

|                        |                                                 |
|------------------------|-------------------------------------------------|
| นส.พรทิพย์ ยุกตานนท์   | สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ |
| นส.ลีซ่า กันธมาลา      | สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ |
| นส.จรรยา ด่านยุทธพลชัย | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข         |

## จัดพิมพ์โดย

สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

## พิมพ์ครั้งที่ 1

มกราคม 2560 จำนวน 2,000 เล่ม

## สถานที่พิมพ์

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด

## คำนำ

การให้บริการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ด้วยยาต้านเอชไอวีในประเทศไทยได้มีการพัฒนามาเป็นลำดับอย่างต่อเนื่องจาก “โครงการการเข้าถึงบริการยาต้านไวรัสสำหรับผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยเอดส์ ระดับชาติ” ซึ่งได้ส่งเสริมให้ผู้ติดเชื้อฯ มีโอกาสเข้าถึงยาต้านเอชไอวีอย่างครอบคลุมและขยายขอบเขตการให้บริการไปยังสิทธิประโยชน์ของกองทุนประกันสุขภาพต่างๆ ได้แก่ กองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กองทุนผู้ประกันตนของสำนักงานประกันสังคมและสวัสดิการข้าราชการ รวมถึงกองทุนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างครอบคลุมทั้งประเทศ นอกจากนี้ ได้มีการพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาและการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อบุคลากรสุขภาพใช้เป็นแนวทางการตรวจวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์มาอย่างต่อเนื่อง ทุก 2 ปี โดยมีแนวทางการตรวจวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ เป็นฉบับแรก ในปี 2535 ฉบับที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระบบสาธารณสุขด้านเอชไอวีของประเทศไทยมากที่สุด คือ ฉบับปี 2545 ซึ่งนับเป็นจุดเริ่มต้นของ “ยุคยาต้าน” ซึ่งเป็นช่วงที่ประเทศไทยสามารถผลิตยาต้านเอชไอวี 3 ชนิดในเม็ดเดียวได้และราคาถูกลง มีผลให้ผู้ติดเชื้อฯ สามารถเข้าถึงการดูแลรักษาได้เพิ่มขึ้น และแนวทางฯ ฉบับที่เป็นการเริ่มมุ่งสู่เป้าหมายการยุติเอดส์ของประเทศ คือ ฉบับปี 2557 ซึ่งสาระสำคัญคือการเริ่มยาต้านเอชไอวีที่ทุกระดับของเม็ดเลือดขาว CD4 หรือหมายถึงการรักษาทันทีเมื่อตรวจพบการติดเชื้อ ซึ่งเป็นการผสมผสานการรักษาและการป้องกันเพื่อประโยชน์ต่อการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีให้มีความครอบคลุมถึงประโยชน์ของการใช้ผลของการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีเพื่อการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีสู่คู่สัมผัส

ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2559 กระทรวงสาธารณสุขโดยกรมควบคุมโรคร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านเอชไอวี/เอดส์ เครือข่ายวิชาการและเครือข่ายภาคประชาชนได้ร่วมปรับปรุงเนื้อหาด้านการดูแลรักษาทางคลินิกของแนวทางฯ ฉบับปี 2557 ให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั่วโลก รวมถึงให้เหมาะสมกับหลักฐานการศึกษาวิจัยที่เป็นข้อค้นพบใหม่ๆ เพื่อประโยชน์ต่อผู้ติดเชื้อและผู้ป่วย ให้มีความครอบคลุมถึงประโยชน์ของการใช้ยาต้านเอชไอวีเพื่อการป้องกันและการรักษาแต่เนิ่นๆ โดยเน้นประเด็นการนำไปปฏิบัติใช้จริงตามความเหมาะสมของระดับสถานพยาบาลมากกว่าจะเป็นตำราวิชาการอ้างอิง สำหรับการ

ดูแลรักษาเอชไอวี/เอดส์ ทั้งนี้ ได้เพิ่มเติมข้อแนะนำรูปแบบต่างๆ ของการป้องกันการติดเชื้อ  
ข้อแนะนำการจัดรูปแบบบริการสำหรับสถานบริการสำหรับสถานพยาบาลที่เอื้อและสนับสนุน  
ให้บริการยาต้านเอชไอวีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้ประสิทธิผลสูงสุด

คณะผู้จัดทำ ขอขอบคุณอธิบดีกรมควบคุมโรค ผู้ทรงคุณวุฒิกรมควบคุมโรคทุกท่านที่  
ให้ทิศทางการพัฒนาแนวทางฯ ให้มีความสมบูรณ์ ทั้งด้านการขับเคลื่อนเชิงนโยบาย การดูแล  
รักษาที่มีประสิทธิภาพ และข้อคิดเห็นเชิงวิชาการ ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนร่วมในการพัฒนา  
แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีประเทศไทย ปี 2560 รวมถึงผู้ให้บริการ  
สุขภาพและผู้แทนภาคประชาสังคมที่ให้ข้อเสนอแนะต่อเนื้อหาเพื่อให้มีความเหมาะสมสำหรับ  
การนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

คณะผู้จัดทำ

สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

กรมควบคุมโรค

มกราคม 2560

## สารบัญ

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| บทนำ (Introduction)                                                                                                 | 29 |
| บทที่ 2 การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีและการตรวจติดตามการรักษา<br>(HIV Laboratory for Diagnostic and Monitoring) | 33 |
| 2.1 การให้การปรึกษาเพื่อตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี<br>(HIV Testing and Counselling; HTC)                        | 35 |
| 2.2 การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี                                                         | 39 |
| 2.2.1 การตรวจเชื้อเอชไอวี (HIV viral testing)                                                                       | 39 |
| 2.2.2 การตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวี                                                                             | 40 |
| 2.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับตรวจติดตามการดูแลรักษา<br>ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์                       | 55 |
| 2.3.1 การตรวจหาจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด CD4 (CD4 count)                                                                | 55 |
| 2.3.2 การตรวจหาปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด (HIV viral load)                                                      | 56 |
| 2.3.3 การตรวจการดื้อต่อยาต้านเอชไอวี<br>(HIV drug resistance testing)                                               | 58 |
| 2.4 การประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการตรวจเอชไอวี                                                                        | 61 |
| 2.5 สาเหตุการเกิดผลบวกปลอม (false positive) ของการตรวจหา anti-HIV                                                   | 64 |
| 2.6 เทคโนโลยีการตรวจทางห้องปฏิบัติการใหม่ในอนาคต                                                                    | 65 |
| 2.6.1 การตรวจการดื้อต่อยาต้านเอชไอวี                                                                                | 65 |
| 2.6.2 การตรวจกรองยีนแพ้ยา                                                                                           | 66 |
| บทที่ 3 การดูแลรักษาผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวี (Management of HIV-Infected Adult)                                       | 67 |
| 3.1 การประเมินผู้ป่วยก่อนเริ่มยาด้านเอชไอวี                                                                         | 69 |
| 3.2 เกณฑ์การเริ่มยาด้านเอชไอวีในประเทศไทย                                                                           | 74 |
| 3.3 สูตรยาด้านเอชไอวีที่แนะนำเป็นสูตรแรกและสูตรทางเลือก<br>ในประเทศไทย                                              | 74 |
| 3.4 การวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีการรักษาล้มเหลว                                                | 77 |
| 3.4.1 การวินิจฉัยการล้มเหลวต่อการรักษาด้วยยาด้านเอชไอวี                                                             | 77 |



|        |                                                                                                                                     |     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.4.2  | หลักการเลือกสูตรยาต้านเอชไอวีกรณีดื้อยาต้านเอชไอวี<br>หลายกลุ่ม (Multi-class antiretroviral treatment failure)                      | 78  |
| 3.5    | สูตรยาหรือส่วนประกอบของสูตรยาต้านเอชไอวีที่ไม่ควรใช้                                                                                | 80  |
| 3.6    | การปรับการกินยาต้านเอชไอวีในช่วงถือศีลอด                                                                                            | 81  |
| 3.7    | ปฏิกิริยาระหว่างยา (Drug-drug interaction)                                                                                          | 83  |
| 3.8    | การคัดกรองโรคร่วม                                                                                                                   | 110 |
| 3.9    | การติดตามประเมินผลการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี                                                                                         | 115 |
| 3.10   | ขนาดยาและการปรับขนาดยาต้านเอชไอวี<br>ในผู้ป่วยที่การทำงานของไตหรือตับบกพร่อง                                                        | 116 |
| 3.11   | การดูแลรักษาผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา<br>ด้วยยาต้านเอชไอวี                                                              | 121 |
| 3.12   | การดูแลและป้องกันผลข้างเคียงระยะยาว<br>(การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด)                                                                | 134 |
| 3.13   | การกินยาต้านเอชไอวีอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ<br>(Adherence to antiretroviral therapy)                                               | 137 |
| 3.14   | Immune reconstitution inflammatory syndrome (IRIS)                                                                                  | 137 |
| 3.15   | การให้ยาต้านเอชไอวีในผู้ติดเชื้อเอชไอวีเฉพาะกลุ่ม                                                                                   | 141 |
| 3.15.1 | การรักษาการติดเชื้อเอชไอวีในระยะเฉียบพลัน<br>(Acute HIV infection) และการติดเชื้อเอชไอวีในช่วง<br>6 เดือนแรก (Recent HIV infection) | 141 |
| 3.15.2 | การดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีไวรัสตับอักเสบรวมด้วย                                                                                 | 144 |
| 3.15.3 | การใช้ยาต้านเอชไอวีในผู้ป่วยสูงอายุที่ติดเชื้อเอชไอวี                                                                               | 155 |
| 3.15.4 | การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย<br>และสาวประเภทสอง                                                     | 158 |
| 3.15.5 | การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีมะเร็งร่วมด้วย                                                                                   | 161 |
| 3.15.6 | การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีความจำเป็นต้องผ่าตัดรักษา                                                                        | 164 |
| 3.15.7 | การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อที่มีการใช้สารเสพติด                                                                                         | 165 |
| 3.15.8 | การดูแลผู้ที่มีปัญหาด้านไต                                                                                                          | 166 |
| 3.16   | การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันต้านทานด้วยวัคซีน                                                                                           | 173 |

|                                                                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| บทที่ 4 การดูแลรักษาเด็กและวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวี<br>(Management of HIV-Infected Children and Adolescent)                                                          | 177 |
| 4.1 การดูแลทารกที่คลอดจากมารดาติดเชื้อเอชไอวี                                                                                                                      | 181 |
| 4.1.1 การป้องกันมิให้ทารกติดเชื้อเอชไอวี                                                                                                                           | 181 |
| 4.1.2 การส่งเสริมให้เด็กมีสุขภาพแข็งแรงและมีพัฒนาการดี                                                                                                             | 182 |
| 4.2 การวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในทารก (Early infant diagnosis)                                                                                                   | 191 |
| 4.3 การรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีในเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่เคยได้รับ<br>ยาต้านเอชไอวีมาก่อน (ARV therapy in naïve HIV-infected children)                              | 197 |
| 4.3.1 การประเมินเด็กติดเชื้อเอชไอวีก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวี                                                                                                          | 198 |
| 4.3.2 เกณฑ์การเริ่มใช้ยาต้านเอชไอวีในเด็กติดเชื้อเอชไอวี                                                                                                           | 201 |
| 4.3.3 การเลือกยาต้านเอชไอวีในเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่เคยได้รับ<br>ยาต้านเอชไอวีมาก่อน (antiretroviral naïve)                                                      | 203 |
| 4.3.4 การให้ยาต้านเอชไอวีเพื่อการรักษาสำหรับทารกกลุ่มเสี่ยงสูง<br>ที่ได้รับยาต้านเอชไอวีสูตร 3 ตัว เพื่อการป้องกันการติดเชื้อ<br>เอชไอวีจากแม่สู่ลูกตั้งแต่แรกเกิด | 205 |
| 4.3.5 การรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีในเด็กติดเชื้อเอชไอวี<br>ที่มีการติดเชื้อฉวยโอกาสร่วมด้วย<br>(antiretroviral therapy in children with opportunistic infection)      | 206 |
| 4.4 การติดตามเด็กหลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี                                                                                                                | 210 |
| 4.4.1 การประเมินจากอาการทางคลินิก                                                                                                                                  | 210 |
| 4.4.2 การประเมินจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ                                                                                                                        | 211 |
| 4.4.3 การประเมินความถูกต้อง และสม่ำเสมอของการกิน<br>ยาต้านเอชไอวี                                                                                                  | 212 |
| 4.5 การเฝ้าระวังและติดตามผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อน<br>จากการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี                                                                                | 213 |
| 4.6 กลุ่มอาการอักเสบจากภาวะฟื้นตัวของระบบภูมิคุ้มกัน<br>(Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome: IRIS)<br>ในเด็กติดเชื้อเอชไอวี                               | 214 |

|        |                                                                                                                          |     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.7    | การปรับยาด้านเอชไอวีในเด็กที่มีการตอบสนองต่อการรักษาดี                                                                   | 218 |
| 4.7.1  | เด็กอายุ > 3 ปี ที่เริ่มยาด้านเอชไอวีด้วยสูตร LPV/r มาก่อน                                                               | 218 |
| 4.7.2  | เด็กเริ่มเข้าสู่วัยรุ่น                                                                                                  | 218 |
| 4.7.3  | เด็กมีผลข้างเคียงด้านเมตาบอลิก                                                                                           | 218 |
| 4.8    | การวินิจฉัยเด็กที่มีการรักษาล้มเหลว<br>(diagnosis of treatment failure in HIV-infected children)                         | 219 |
| 4.9    | การวางแผนการรักษาในเด็กที่มีการรักษาล้มเหลว                                                                              | 221 |
| 4.10   | การตรวจและแปลผลการดื้อต่อยาด้านเอชไอวีโดยวิธี HIV genotyping                                                             | 223 |
| 4.10.1 | การเลือกสูตรยาด้านเอชไอวีในเด็กที่มีการรักษาล้มเหลว<br>จากการใช้ยาสูตร 2NRTIs + 1NNRTIs                                  | 225 |
| 4.10.2 | การเลือกสูตรยาด้านเอชไอวีในเด็กที่มีการรักษาล้มเหลว<br>จากการใช้ยาสูตร 2NRTIs + PI                                       | 226 |
| 4.10.3 | การรักษาเด็กที่ดื้อยาทั้ง 3 กลุ่มคือกลุ่ม NRTIs, NNRTIs และ<br>PIs (salvage regimen)                                     | 227 |
| 4.10.4 | การติดตามการรักษาหลังเปลี่ยนยาด้านเอชไอวีเป็นยาสูตรใหม่                                                                  | 229 |
| 4.11   | การฉีดวัคซีนกระตุ้นซ้ำในเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่หลังจากได้รับ<br>การรักษาด้วยยาด้านเอชไอวี                                 | 230 |
| 4.12   | การดูแลเด็กติดเชื้อเอชไอวีแบบเป็นองค์รวม                                                                                 | 232 |
| 4.13   | การเปิดเผยภาวะการติดเชื้อกับเด็ก                                                                                         | 234 |
| 4.14   | การกินยาด้านเอชไอวีอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องในเด็กติดเชื้อเอชไอวี<br>(adherence to antiretroviral treatment in children) | 235 |
| 4.15   | การดูแลวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวี                                                                                            | 238 |
| 4.16   | การส่งต่อสู่คลินิกผู้ใหญ่ (Transition to adult clinic)                                                                   | 239 |

|                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| บทที่ 5 การป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก<br>(Prevention of Mother-to-Child HIV Transmission)              | 243 |
| 5.1 การวางแผนครอบครัวสำหรับผู้ติดเชื้อ                                                                                | 248 |
| 5.1.1 การวางแผนมีบุตรสำหรับผู้ติดเชื้อและครอบครัว                                                                     | 249 |
| 5.1.2 การคุมกำเนิดในหญิงติดเชื้อเอชไอวีระยะเรื้อรัง                                                                   | 252 |
| 5.2 การบริการที่หญิงตั้งครรภ์และสามีทุกคนควรได้รับ<br>ระหว่างมาฝากครรภ์ครั้งแรก                                       | 255 |
| 5.3 การให้ยาต้านเอชไอวีเพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อจากแม่สู่ลูก                                                        | 260 |
| 5.3.1 ขณะตั้งครรภ์                                                                                                    | 262 |
| 5.3.2 ระหว่างเจ็บครรภ์คลอด                                                                                            | 264 |
| 5.3.3 การให้ยาแก่แม่หลังคลอดในกรณีทั่วไป                                                                              | 271 |
| 5.3.4 การให้การดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่เพิ่งทราบว่าติดเชื้อเอชไอวี<br>ขณะเจ็บครรภ์คลอด และไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อน | 271 |
| 5.3.5 ข้อพิจารณากรณีพิเศษต่างๆ                                                                                        | 274 |
| 5.4 การให้ยาป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในหญิงตั้งครรภ์ระหว่างตั้งครรภ์                                                 | 282 |
| 5.5 วิธีคลอด                                                                                                          | 285 |
| 5.5.1 การคลอดทางช่องคลอด                                                                                              | 285 |
| 5.5.2 การผ่าท้องคลอด                                                                                                  | 285 |
| 5.6 การดูแลทารกในห้องคลอด                                                                                             | 287 |
| 5.7 แนวทางการดูแลแม่และครอบครัวอย่างต่อเนื่องในช่วงหลังคลอด                                                           | 287 |
| 5.7.1 การดูแลหญิงหลังคลอดและครอบครัว                                                                                  | 287 |
| 5.7.2 การดูแลเด็กหลังคลอด                                                                                             | 289 |
| 5.8 การวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในทารกควรทำโดยเร็วที่สุด<br>(Early infant diagnosis หรือ EID)                        | 290 |

|                                                                      |            |
|----------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>บทที่ 6 การป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส</b>                 | <b>293</b> |
| <b>(Opportunistic Infections: Prophylaxis and Treatment)</b>         |            |
| 6.1 วัณโรค (Tuberculosis)                                            | 293        |
| 6.2 โรคติดเชื้อฉวยโอกาสอื่นๆ                                         | 313        |
| 6.2.1 <i>Pneumocystis pneumonia</i> (PCP)                            | 314        |
| 6.2.2 Cryptococcosis                                                 | 318        |
| 6.2.3 Candidiasis                                                    | 321        |
| 6.2.4 Toxoplasmic encephalitis                                       | 324        |
| 6.2.5 Penicilliosis และ histoplasmosis                               | 327        |
| 6.2.6 Cytomegalovirus (CMV) infection                                | 331        |
| 6.2.7 <i>Mycobacterium avium</i> complex (MAC) infection             | 334        |
| <b>บทที่ 7 การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี (HIV Prevention)</b>         | <b>343</b> |
| 7.1 การใช้ยาต้านเอชไอวีเพื่อป้องกันการเอชไอวี                        | 344        |
| (Antiretroviral-based HIV prevention)                                |            |
| 7.1.1 การรักษาเสมือนการป้องกัน (Treatment as Prevention: TasP)       | 344        |
| 7.1.2 การป้องกันการติดเชื้อก่อนการสัมผัส                             | 346        |
| (Pre-Exposure Prophylaxis: PrEP)                                     |            |
| 7.1.3 การป้องกันการติดเชื้อหลังการสัมผัส                             | 353        |
| (Post-Exposure Prophylaxis: PEP)                                     |            |
| 7.2 การขีบริบหนั้หุ้มปลายอวัยวะเพศชาย (Male circumcision)            | 364        |
| 7.3 การคัดกรองและรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์                        | 369        |
| 7.4 ถุงยางอนามัยและถุงอนามัยสตรี                                     | 374        |
| 7.5 การลดอันตรายจากการใช้ยาเสพติด                                    | 376        |
| <b>บทที่ 8 การจัดระบบบริการเพื่อสนับสนุนการป้องกัน ดูแล และรักษา</b> | <b>379</b> |
| <b>ผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยเอดส์ (Service delivery guidance)</b>        |            |
| 8.1 มาตรการเข้าถึงและนำเข้าสู่บริการ (Reach & Recruit)               | 381        |
| 8.2 มาตรการตรวจหาเอชไอวี (Test)                                      | 392        |
| 8.3 มาตรการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี (Treat)                            | 400        |

|     |                                                                                                 |     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.4 | มาตรการทำให้คงอยู่ในระบบ (Retain)                                                               | 406 |
| 8.5 | มาตรการลดการตีตราและรังเกียจในระบบบริการสุขภาพ                                                  | 422 |
| 8.6 | มาตรการการใช้ข้อมูลเพื่อติดตามประสิทธิภาพการดำเนินงาน<br>และการพัฒนาคุณภาพบริการดูแลรักษาพยาบาล | 430 |

#### ภาคผนวก

|        |                                                                                                                 |     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ผนวก ก | ปฏิริยาระหว่างยาต้านเอชไอวีกับยารักษาไวรัสตับอักเสบซี                                                           | 437 |
| ผนวก ข | ขนาดและวิธีการใช้ยาต้านเอชไอวีในผู้ป่วยผู้ใหญ่<br>(Dose and Route of HIV medication in Adults)                  | 439 |
| ผนวก ค | การจำแนกระยะโรคตาม CDC Classification 2014                                                                      | 449 |
| ผนวก ง | การจำแนกระยะโรคในผู้ป่วยเด็กตามระบบขององค์การอนามัยโลก<br>(WHO Classification System for HIV-Infected Children) | 451 |
| ผนวก จ | ขนาดและวิธีใช้ยาต้านเอชไอวีในผู้ป่วยเด็ก<br>(Dose and Route of HIV Medication in Pediatrics)                    | 454 |
| ผนวก ฉ | ผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี                                                          | 464 |
| ผนวก ช | การคำนวณ creatinine clearance สำหรับเด็ก                                                                        | 475 |
| ผนวก ซ | แนวทางการใช้นมผสม                                                                                               | 476 |
| ผนวก ฌ | ขั้นตอนการสวมใส่และถอดถุงยางอนามัย                                                                              | 480 |
|        | ขั้นตอนการสวมใส่และถอดถุงอนามัยสตรีทางช่องคลอด                                                                  | 481 |
|        | ขั้นตอนการสวมใส่และถอดถุงอนามัยสตรีทางช่องทวารหนัก                                                              | 482 |
| ผนวก ฎ | การทำ rapid desensitization โดยใช้ยา TMP-SMX<br>แบบน้ำแขวนตะกอนชนิดกิน                                          | 484 |

|               |     |
|---------------|-----|
| เอกสารอ้างอิง | 485 |
|---------------|-----|

|                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| รายนามผู้นิพนธ์และร่วมนิพนธ์แนวทางการตรวจรักษาและป้องกัน<br>การติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2560 | 509 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

Thailand National Guidelines on HIV/AIDS Treatment and Prevention 2017

## สารบัญตาราง

|               |                                                                                                                                                    |    |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ตารางที่ 2.1  | เกณฑ์ความไวและความจำเพาะของชุดตรวจประเภทต่าง ๆ ที่มี<br>วัตถุประสงค์เพื่อการตรวจวินิจฉัยรายบุคคล สำหรับการพิจารณา<br>ขึ้นทะเบียนของประเทศไทย       | 40 |
| ตารางที่ 2.2  | ค่าทำนายความถูกต้องของผลบวกและผลลบเปรียบเทียบกับ<br>ค่าความซุกที่แตกต่างกัน โดยที่ชุดตรวจทั้งหมดมีความไว<br>ร้อยละ 99.5 และมีความจำเพาะร้อยละ 99.0 | 41 |
| ตารางที่ 2.3  | การประกันคุณภาพกระบวนการตรวจและผลการวิเคราะห์                                                                                                      | 61 |
| ตารางที่ 2.4  | แนวทางการเก็บและจัดส่งตัวอย่างสำหรับส่งตรวจ                                                                                                        | 63 |
| ตารางที่ 2.5  | เปรียบเทียบการแปลผลการตรวจการดื้อต่อยาต้านเอชไอวี<br>ตามชนิดของชุดน้ำยาและระบบการแปลผล                                                             | 64 |
| ตารางที่ 3.1  | การเตรียมตัวผู้ติดเชื้อสำหรับการเริ่มยาต้านเอชไอวีและประเด็น<br>ชักประวัติ                                                                         | 69 |
| ตารางที่ 3.2  | การประเมินและติดตามการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี                                                                                                  | 70 |
| ตารางที่ 3.3  | การตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์                                                                                    | 72 |
| ตารางที่ 3.4  | สูตรยาต้านเอชไอวีที่แนะนำเป็นสูตรแรกและสูตรทางเลือก                                                                                                | 75 |
| ตารางที่ 3.5  | คำแนะนำเกี่ยวกับยาในการเริ่มยาต้านเอชไอวี                                                                                                          | 75 |
| ตารางที่ 3.6  | หลักการประเมินและดูแลผู้ป่วยที่มี virological failure                                                                                              | 77 |
| ตารางที่ 3.7  | หลักการเลือกสูตรยาต้านเอชไอวีกรณีดื้อยาต้านเอชไอวีหลายกลุ่ม                                                                                        | 79 |
| ตารางที่ 3.8  | หลักการเลือกสูตรยาต้านเอชไอวีภายหลังการดื้อยาสูตรแรก<br>โดยปรับสูตรตามการดื้อยา                                                                    | 79 |
| ตารางที่ 3.9  | สูตรยาหรือส่วนประกอบของสูตรยาต้านเอชไอวีที่ไม่ควรใช้                                                                                               | 80 |
| ตารางที่ 3.10 | แนวทางการปรับเปลี่ยนยาเมื่อถือศีลอด                                                                                                                | 83 |
| ตารางที่ 3.11 | ปฏิริยาระหว่างยาที่มีความรุนแรงและมีความสำคัญทางคลินิกที่สำคัญ<br>แบ่งเป็น 6 กลุ่มอาการ                                                            | 85 |
| ตารางที่ 3.12 | ยาที่มีปฏิริยากับยาต้านเอชไอวี                                                                                                                     | 88 |

|               |                                                                                                        |     |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ตารางที่ 3.13 | ปฏิกริยาระหว่างยาในกลุ่ม NNRTIs, RAL and PIs                                                           | 107 |
| ตารางที่ 3.14 | การคัดกรองโรคร่วม                                                                                      | 110 |
| ตารางที่ 3.15 | การติดตามประเมินผลการรักษาด้วยยาด้านเอชไอวี                                                            | 115 |
| ตารางที่ 3.16 | ขนาดยาปกติและการปรับขนาดยาด้านเอชไอวีในผู้ป่วย<br>ที่การทำงานของไตบกพร่อง                              | 117 |
| ตารางที่ 3.17 | ขนาดยาปกติและการปรับขนาดยาด้านเอชไอวีในผู้ป่วย<br>ที่การทำงานของตับบกพร่อง                             | 120 |
| ตารางที่ 3.18 | ผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยยาด้านเอชไอวี<br>ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี                         | 122 |
| ตารางที่ 3.19 | การใช้ยาลดไขมัน                                                                                        | 136 |
| ตารางที่ 3.20 | การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อในกรณีที่เกิดภาวะ Immune reconstitution<br>inflammatory syndrome หรือ IRIS      | 138 |
| ตารางที่ 3.21 | อาการทางคลินิกของ IRIS โดยแบ่งตามเชื้อก่อโรค                                                           | 139 |
| ตารางที่ 3.22 | แนวทางการวินิจฉัยภาวะ IRIS                                                                             | 140 |
| ตารางที่ 3.23 | อาการและอาการแสดงของภาวะ acute HIV infection                                                           | 143 |
| ตารางที่ 3.24 | ข้อแนะนำในการตรวจ ประเมิน และรักษาผู้ป่วย HIV/HBV<br>co-infection ที่มี HBsAg เป็นบวกมานานกว่า 6 เดือน | 144 |
| ตารางที่ 3.25 | การให้ยาด้านเอชไอวีในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี<br>ร่วมด้วย                         | 145 |
| ตารางที่ 3.26 | การประเมินผู้ป่วยที่ตรวจซีรั่ม anti-HCV ให้ผลบวก                                                       | 147 |
| ตารางที่ 3.27 | ข้อแนะนำในการให้ยาด้านเอชไอวีในผู้ติดเชื้อ HIV/HCV co-infection                                        | 149 |
| ตารางที่ 3.28 | ยา DAA ที่ขึ้นทะเบียนให้รักษาผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี                                               | 150 |
| ตารางที่ 3.29 | ข้อพิจารณาและข้อห้ามในการรักษาไวรัสตับอักเสบบีด้วย<br>pegylated interferon                             | 152 |
| ตารางที่ 3.30 | สรุปการรักษาไวรัสตับอักเสบบีที่แนะนำโดยองค์การอนามัยโลก                                                | 153 |
| ตารางที่ 3.31 | สรุปการรักษาไวรัสตับอักเสบบีทางเลือกโดยองค์การอนามัยโลก                                                | 154 |
| ตารางที่ 3.32 | การพิจารณาให้ยาด้านเอชไอวีในผู้สูงอายุที่มีโรคอื่นร่วม                                                 | 156 |



|               |                                                                                                                                     |     |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ตารางที่ 3.33 | การปรับเปลี่ยนยาต้านเอชไอวีเมื่อมีการผ่าตัด                                                                                         | 164 |
| ตารางที่ 3.34 | ปฏิกิริยาระหว่างยาต้านเอชไอวีกลุ่ม Pls กับ methadone                                                                                | 165 |
| ตารางที่ 3.35 | การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนทางไตกรณีใช้ TDF เพื่อรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี                                                               | 167 |
| ตารางที่ 3.36 | การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันต้านด้วยวัคซีนในผู้ติดเชื้อเอชไอวีผู้ใหญ่                                                                   | 174 |
| ตารางที่ 4.1  | การให้วัคซีนสำหรับเด็กและทารกที่ติดเชื้อเอชไอวี หรือคลอดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2559 | 183 |
| ตารางที่ 4.2  | ตัวอย่างการให้วัคซีนในเด็กติดเชื้อเอชไอวีอายุ 1-6 ปี ที่ประวัติได้รับวัคซีนไม่ครบ                                                   | 190 |
| ตารางที่ 4.3  | ตัวอย่างการให้วัคซีนในเด็กติดเชื้อเอชไอวีอายุ 7-18 ปี ที่มีประวัติได้รับวัคซีนไม่ครบ                                                | 190 |
| ตารางที่ 4.4  | การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในทารก                                                               | 195 |
| ตารางที่ 4.5  | เกณฑ์การเริ่มยาต้านเอชไอวีในเด็กติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559                                                             | 202 |
| ตารางที่ 4.6  | สูตรยาต้านเอชไอวีสำหรับเริ่มรักษาในเด็กที่ไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อน                                                           | 203 |
| ตารางที่ 4.7  | ขนาดยาต้านเอชไอวีสำหรับรักษาทารกอายุต่ำกว่า 1 ปี ที่ติดเชื้อเอชไอวี                                                                 | 204 |
| ตารางที่ 4.8  | ผลข้างเคียงที่พบบ่อยจากยาต้านเอชไอวี                                                                                                | 213 |
| ตารางที่ 4.9  | การเลือกสูตรยาสำหรับเด็กที่มีปัญหาการรักษาล้มเหลว                                                                                   | 227 |
| ตารางที่ 4.10 | การให้วัคซีนจำเป็นซ้ำในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่เคยได้รับวัคซีนมาก่อนการเริ่มยาต้านเอชไอวีหรือได้รับวัคซีนขณะที่ $CD4 < 15$         | 231 |

|               |                                                                                                                        |     |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ตารางที่ 5.1  | ทางเลือกในการทำให้เกิดการตั้งครรภ์ในครอบครัวผู้ติดเชื้อ<br>กรณีที่คุณไม่มีปัญหาอื่นในการทำให้มีบุตรยาก                 | 249 |
| ตารางที่ 5.2  | ปฏิกริยาระหว่างฮอริโมนและยาต้านเอชไอวีจากการใช้<br>ยาเม็ดคุมกำเนิด                                                     | 254 |
| ตารางที่ 5.3  | สูตรยาต้านเอชไอวีและระยะเวลาในการให้ยาด้านเอชไอวี<br>สำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่เคยได้รับยาด้านเอชไอวีก่อนเริ่มตั้งครรภ์ | 262 |
| ตารางที่ 5.4  | ข้อพิจารณากรณีให้ยา HAART แล้วมีผลข้างเคียง<br>หรือไม่สามารถทนยาได้                                                    | 263 |
| ตารางที่ 5.5  | ความปลอดภัยและผลข้างเคียงของยาด้านเอชไอวีแต่ละชนิด<br>ที่ใช้ในหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวี                          | 265 |
| ตารางที่ 5.6  | ข้อแนะนำการให้ยาด้านเอชไอวีในหญิงตั้งครรภ์เพื่อการรักษา<br>และป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก                | 280 |
| ตารางที่ 5.7  | ขนาดยาด้านเอชไอวีสำหรับป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวี<br>จากแม่สู่ลูกในเด็กทารกแรกเกิด                                  | 282 |
| ตารางที่ 5.8  | แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แนะนำสำหรับหญิงตั้งครรภ์<br>ที่ได้รับยา HAART                                         | 283 |
| ตารางที่ 5.9  | เกณฑ์การแปลผลเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์โดยวิธี 100 g OGTT                                                                  | 284 |
| ตารางที่ 5.10 | แนวทางการวินิจฉัยและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในทารก<br>ความเสี่ยงต่าง ๆ                                                | 290 |
| ตารางที่ 6.1  | ระยะเวลาการรักษาวัณโรคในผู้ติดเชื้อเอชไอวี                                                                             | 297 |
| ตารางที่ 6.2  | ขนาดของยาหลักในการรักษาวัณโรคในผู้ใหญ่                                                                                 | 298 |
| ตารางที่ 6.3  | ขนาดยาวัณโรคยาสูตรมาตรฐานในการรักษาวัณโรคในเด็ก                                                                        | 299 |
| ตารางที่ 6.4  | ระยะเวลาเริ่มยาด้านเอชไอวีหลังเริ่มยาวัณโรค                                                                            | 303 |
| ตารางที่ 6.5  | ระยะเริ่มยาด้านเอชไอวีในเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่มีวัณโรคร่วม<br>ที่อายุน้อยกว่า 6 ปี                                     | 304 |
| ตารางที่ 6.6  | ยาด้านเอชไอวีในเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่จะให้ร่วมกับยาด้านวัณโรค<br>ที่มี rifampicin ในสูตร                               | 304 |

|               |                                                                                                                  |     |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ตารางที่ 6.7  | ข้อบ่งชี้และข้อห้ามในการให้ IPT                                                                                  | 308 |
| ตารางที่ 6.8  | ยาที่ใช้ในการป้องกันและระยะเวลา                                                                                  | 309 |
| ตารางที่ 6.9  | การรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสและป้องกันการกลับเป็นซ้ำในผู้ใหญ่                                                     | 337 |
| ตารางที่ 6.10 | สรุปเกณฑ์ CD4 ในการหยุด primary และ secondary prophylaxis ของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ป่วยผู้ใหญ่                 | 341 |
| ตารางที่ 6.11 | สรุปเกณฑ์ CD4 ในการหยุด primary และ secondary prophylaxis ของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในเด็ก                           | 342 |
| ตารางที่ 7.1  | ประสิทธิผลของ PrEP จากการศึกษาในกลุ่มประชากรต่างๆ แสดงตาม adherence                                              | 347 |
| ตารางที่ 7.2  | ผู้ที่มีความเสี่ยงสูงเหมาะต่อการเริ่ม PrEP                                                                       | 348 |
| ตารางที่ 7.3  | ข้อแนะนำในการให้ยา PrEP และการติดตามผู้ใช้ PrEP                                                                  | 349 |
| ตารางที่ 7.4  | แนวทางการเริ่มและหยุดยา PrEP                                                                                     | 351 |
| ตารางที่ 7.5  | แนวทางการตรวจก่อนเริ่ม PrEP และติดตามหลังได้ PrEP                                                                | 352 |
| ตารางที่ 7.6  | การประเมินพื้นฐานก่อนให้ HIV oPEP และการประเมินติดตามหลังให้ HIV oPEP                                            | 358 |
| ตารางที่ 7.7  | สูตรยาด้านเอชไอวีสำหรับ HIV oPEP* และ HIV nPEP                                                                   | 359 |
| ตารางที่ 7.8  | ความเสี่ยงโดยประมาณต่อการติดเชื้อเอชไอวีต่อครั้งจากการสัมผัสผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี และปัจจัยที่อาจเพิ่มความเสี่ยง | 360 |
| ตารางที่ 7.9  | ข้อพิจารณาในการให้ HIV nPEP แบ่งตามชนิดของการสัมผัส                                                              | 362 |
| ตารางที่ 7.10 | การประเมินพื้นฐานก่อนให้ nPEP และการประเมินติดตามหลังให้ nPEP                                                    | 363 |
| ตารางที่ 7.11 | ข้อพิจารณาและคำแนะนำสำหรับการขริบหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชาย เพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี                         | 367 |
| ตารางที่ 7.12 | ข้อดีและข้อด้อยของการขริบฯ ในทารกแรกเกิดเมื่อเทียบกับเด็กโต หรือผู้ใหญ่                                          | 368 |
| ตารางที่ 7.13 | การลดอันตรายจากการใช้ยาเสพติด                                                                                    | 376 |

|                 |                                                                                   |     |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ตารางที่ 8.1    | รูปแบบการจัดบริการในหน่วยงานบริการสาธารณสุข                                       | 415 |
| ตารางที่ 8.2    | แนวทางและเครื่องมือการค้นหาสาเหตุ เพื่อปรับปรุงคุณภาพบริการตามตัวชี้วัดความสำเร็จ | 418 |
| ตารางที่ 8.3    | กรอบแนวทางการติดตามผลลัพธ์การให้บริการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี                 | 431 |
| ตารางที่ ผนวก 1 | ปฏิริยาระหว่างยาด้านเอชไอวีกับยารักษาไวรัสตับอักเสบบี                             | 437 |
| ตารางที่ ผนวก 2 | ขนาดยาด้านเอชไอวีสำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่                                             | 439 |
| ตารางที่ ผนวก 3 | การจำแนกระดับภูมิต้านทานในผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีโดยอาศัย CD4               | 449 |
| ตารางที่ ผนวก 4 | ความเจ็บป่วยของระยะเอดส์                                                          | 450 |
| ตารางที่ ผนวก 5 | ขนาดยาด้านเอชไอวีสำหรับเด็ก                                                       | 454 |
| ตารางที่ ผนวก 6 | การทำ rapid desensitization โดยใช้ยา TMP-SMX แบบน้ำแขวนตะกอนชนิดกิน               | 484 |

## สารบัญแผนภูมิ

|                |                                                                                                                                |     |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| แผนภูมิที่ 2.1 | การให้การปรึกษาเพื่อการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี                                                                          | 36  |
| แผนภูมิที่ 2.2 | แนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทางห้องปฏิบัติการ<br>สำหรับผู้ใหญ่และเด็กที่มีอายุ 24 เดือนขึ้นไป                           | 43  |
| แผนภูมิที่ 2.3 | แนวทางการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทางห้องปฏิบัติการ<br>ในเด็กที่อายุต่ำกว่า 24 เดือน                                      | 52  |
| แผนภูมิที่ 2.4 | แนวทางการเก็บตัวอย่างส่งตรวจหาการติดต่อยาต้านไอชไอวี                                                                           | 60  |
| แผนภูมิที่ 3.1 | การรักษาและการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด                                                                                      | 135 |
| แผนภูมิที่ 3.2 | การประเมินผู้ป่วยที่ตรวจซีรัม anti-HCV ให้ผลบวก                                                                                | 148 |
| แผนภูมิที่ 3.3 | การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนทางไตกรณีใช้ TDF<br>เพื่อรักษาผู้ติดเชื้อ HIV                                                          | 169 |
| แผนภูมิที่ 4.1 | การวินิจฉัยและรักษา IRIS                                                                                                       | 216 |
| แผนภูมิที่ 4.2 | การวางแผนการรักษาในเด็กที่มีการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีล้มเหลว                                                                   | 222 |
| แผนภูมิที่ 5.1 | แนวทางการให้การปรึกษาก่อนตรวจเลือด<br>ในกรณีฝากครรภ์ที่คลินิกแบบคู่                                                            | 258 |
| แผนภูมิที่ 5.2 | การบริการให้การปรึกษาหญิงที่มาคลอดโดยไม่มีผลการตรวจหา<br>การติดเชื้อเอชไอวี และกรณีไม่ได้ฝากครรภ์                              | 259 |
| แผนภูมิที่ 5.3 | แนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีผลเลือดลบระหว่างฝากครรภ์<br>หรือมาคลอดแต่สามีมีผลเลือดบวก                                       | 279 |
| แผนภูมิที่ 6.1 | แนวทางการให้ยารักษาวัณโรคระยะแฝงในผู้ป่วยผู้ใหญ่<br>(treatment latent tuberculous infection หรือ isoniazid preventive therapy) | 310 |
| แผนภูมิที่ 6.2 | แนวทางการให้ยาป้องกันวัณโรคในเด็กติดเชื้อเอชไอวี                                                                               | 312 |

|                |                                                                                                                                  |     |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| แผนภูมิที่ 7.1 | แนวปฏิบัติเมื่อบุคลากรทางการแพทย์สัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่ง<br>ขณะปฏิบัติงาน                                                     | 357 |
| แผนภูมิที่ 7.2 | ความชุกของการติดเชื้อเอชไอวี หนองใน (GC) และคลามีเดีย (CT)<br>ในพนักงานบริการหญิงตรงและแฝง พ.ศ. 2553-2557                        | 370 |
| แผนภูมิที่ 7.3 | การติดตามผู้ป่วยหรือผู้ติดเชื้อโรคซิฟิลิสหลังได้รับการรักษาครบ                                                                   | 373 |
| แผนภูมิที่ 8.1 | กรอบแนวทางติดตามกำกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน                                                                                     | 380 |
| แผนภูมิที่ 8.2 | หลักการจัดบริการถุงยางอนามัย                                                                                                     | 387 |
| แผนภูมิที่ 8.3 | ตัวอย่างผังการส่งต่อในพื้นที่                                                                                                    | 390 |
| แผนภูมิที่ 8.4 | การคงอยู่ในการรักษา                                                                                                              | 407 |
| แผนภูมิที่ 8.5 | ชุดกิจกรรม 3x4 เพื่อสร้างความเข้าใจและลดการตีตรา<br>และเลือกปฏิบัติต่อผู้มีเชื้อเอชไอวีและกลุ่มประชากรหลัก<br>ในสถานบริการสุขภาพ | 426 |
| แผนภูมิที่ 8.6 | กระบวนการพัฒนาองค์กรตามแนวปฏิบัติแห่งชาติ<br>ว่าด้วยการป้องกันและบริหารจัดการด้านเอดส์ในสถานที่ทำงาน                             | 429 |
| แผนภูมิที่ 8.7 | กลไกการติดตามผลการดำเนินงานและการพัฒนาคุณภาพ<br>ระบบบริการอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง                                         | 433 |



## อภิธานศัพท์

| ยา    |                                          |
|-------|------------------------------------------|
| /r    | Ritonavir boosted                        |
| 3TC   | Lamivudine                               |
| ABC   | Abacavir                                 |
| ATV   | Atazanavir                               |
| AZT   | Zidovudine                               |
| CCBs  | Calcium channel blockers                 |
| COBI  | Cobicistat                               |
| d4T   | Stavudine                                |
| DCCBs | Dihydropyridine calcium channel blockers |
| ddl   | Didanosine                               |
| DMPA  | Depot medroxyprogesterone acetate        |
| DRV   | Darunavir                                |
| DTG   | Dolutegravir                             |
| E     | Ethambutol                               |
| EE    | Ethinyl estradiol                        |
| ENG   | Etonogestrel                             |
| EFV   | Efavirenz                                |
| ETR   | Etravirine                               |
| EVG   | Elvitegravir                             |
| FTC   | Emtricitabine                            |
| HRAs  | H <sub>2</sub> -receptor antagonists     |
| IDV   | Indinavir                                |



| ยา        |                                            |
|-----------|--------------------------------------------|
| LNG       | Levonorgestrel                             |
| INH, H, I | Isoniazid                                  |
| LPV/r     | Lopinavir/ritonavir                        |
| MVC       | Maraviroc                                  |
| NET       | Norethindrone                              |
| NFV       | Nelfinavir                                 |
| NGM       | Norgestimate                               |
| NRTI      | Nucleoside reverse transcriptase inhibitor |
| NSAIDs    | Nonsteroidal anti-inflammatory drugs       |
| NVP       | Nevirapine                                 |
| PAS       | Para-aminosalicylic acid                   |
| PI        | Protease inhibitor                         |
| PPIs      | Proton pump inhibitors                     |
| PZA, Z    | Pyrazinamide                               |
| R         | Rifampicin                                 |
| RAL       | Raltegravir                                |
| RPV       | Rilpivirine                                |
| RTV       | Ritonavir                                  |
| SQV       | Saquinavir                                 |
| TCAs      | Tricyclic antidepressants                  |
| TDF       | Tenofovir                                  |
| TMP       | Trimethoprim                               |
| TMP-SMX   | Trimethoprim/sulfamethoxazole              |

| วัคซีน    |                                                   |
|-----------|---------------------------------------------------|
| BCG       | Bacillus Calmette-Guérin                          |
| DT/dT     | Diphtherias, tetanus vaccine                      |
| DTaP/Tdap | Diphtherias, tetanus, acellular pertussis vaccine |
| DTP       | Diphtherias, tetanus, pertussis vaccine           |
| DTwP      | Diphtheria, tetanus, whole cell pertussis vaccine |
| HAV       | Hepatitis A vaccine                               |
| HBV       | Hepatitis B vaccine                               |
| Hib       | Haemophilus influenza type B vaccine              |
| HPV       | Human papillomavirus vaccine                      |
| IPV       | Injection polio vaccine                           |
| JE        | Japanese encephalitis vaccine                     |
| MMR       | Measles, mumps, rubella vaccine                   |
| OPV       | Oral polio vaccine                                |
| PCV       | Pneumococcal conjugate vaccine                    |
| PPSV-23   | 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine     |
| PRP-T     | Polyribose ribital phosphate-tetanus toxoid       |
| Td        | Tetanus and diphtheria toxoid                     |
| TT        | Tetanus toxoid                                    |
| VZV       | Varicella-zoster virus vaccine                    |

| อื่นๆ |                                         |
|-------|-----------------------------------------|
| AFB   | Acid-fast bacilli                       |
| AHI   | Acute HIV infection                     |
| ALT   | Alanine aminotransferase                |
| ARS   | Acute retroviral syndrome               |
| AST   | Aspartate aminotransferase              |
| AUC   | Area under the curve                    |
| BMD   | Bone mineral density                    |
| BMI   | Body mass index                         |
| CBC   | Complete blood count                    |
| CD4   | Cluster of Differentiation              |
| CITC  | Client-initiated testing and counseling |
| CMV   | Cytomegalovirus                         |
| CrCl  | Creatinine clearance                    |
| CT    | Chlamydia trachomatis                   |
| CXR   | Chest x-ray                             |
| DAA   | Direct Acting antivirals                |
| DOT   | Directly observed therapy               |
| DSC   | Disease specific certification          |
| DXA   | Dual energy x-ray absorptionmetry       |
| EBV   | Ebstein-Barr virus                      |
| EID   | Early infant diagnosis                  |
| EM    | Erythema multiforme                     |
| EWI   | Early warning indicators                |
| FBS   | Fasting blood sugar                     |
| FDA   | Food and Drug Administration            |
| GCT   | Glucose challenge test                  |

| อื่น ๆ |                                             |
|--------|---------------------------------------------|
| HAART  | Highly active antiretroviral therapy        |
| HAV    | Hepatitis A virus                           |
| HBV    | Hepatitis B virus                           |
| Hct    | Hematocrit                                  |
| HCT    | HIV counseling and testing                  |
| HCV    | Hepatitis C virus                           |
| HDL    | High-density lipoprotein                    |
| HHV    | Human herpes virus                          |
| HPV    | Human papillomavirus                        |
| IGRA   | Interferon gamma release assay              |
| INR    | International normalised ratio              |
| IPT    | Isoniazid preventive therapy                |
| IRIS   | Immune reconstitution inflammatory syndrome |
| IRS    | Immune restoration syndrome                 |
| IUD    | Intrauterine device                         |
| IUI    | Intrauterine insemination                   |
| IVF    | In vitro fertilization                      |
| LDL    | Low-density lipoprotein                     |
| MAC    | <i>Mycobacterium avium</i> complex          |
| MEMS   | Medication events monitoring system         |
| MMT    | Methadone maintenance treatment             |
| NAT    | Nucleic acid testing                        |
| NTM    | Nontuberculous <i>mycobacteria</i>          |
| OGTT   | Oral glucose tolerance test                 |
| OI     | Opportunistic infection                     |
| PCP    | <i>Pneumocystis carinii</i> pneumonia       |

| อื่นๆ  |                                            |
|--------|--------------------------------------------|
| PCR    | Polymerase chain reaction                  |
| PDCA   | Plan do check act                          |
| PEP    | Post-Exposure Prophylaxis                  |
| PITC   | Provider-initiated testing and counseling  |
| PML    | Progressive multifocal leukoencephalopathy |
| PMTCT  | Prevention of mother-to-child transmission |
| PrEP   | Pre-Exposure Prophylaxis                   |
| PwP    | Prevention with positives                  |
| RPR    | Rapid plasma reagin                        |
| SDR    | Same day result                            |
| SJS    | Stevens Jonhson syndrome                   |
| TAMs   | Thymidine analog mutations                 |
| TasP   | Treatment as Prevention                    |
| TB     | Tuberculosis                               |
| TEN    | Major/Toxic epidermal necrolysis           |
| TG     | Triglyceride                               |
| TLTI   | Treatment latent tuberculous infection     |
| TST    | Tuberculin skin test                       |
| UIC    | Unified identification code                |
| UNAIDS | โครงการเอดส์แห่งสหประชาชาติ                |
| UP     | Universal precaution                       |
| VCT    | Voluntary counseling and testing           |
| VDRL   | Venereal disease research laboratory test  |
| VL     | Viral load                                 |
| WHO    | World Health Organization                  |
| สปสช.  | สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ           |

## บทนำ

**36.7 ล้านคนทั่วโลกติดเชื้อเอชไอวีและขณะนี้ยังมีชีวิตอยู่** จากตัวเลขนี้ประมาณ 17 ล้านคนกำลังกินยาต้านเอชไอวี เด็กอายุต่ำกว่า 15 ปีที่ติดเชื้อเอชไอวีและยังมีชีวิตอยู่ประมาณ 1.8 ล้านคน ในจำนวนนี้พบว่า 1.5 ล้านคนอาศัยอยู่ที่ประเทศแถบ Sub-Saharan Africa ซึ่งเป็นจำนวน ณ สิ้นปี พ.ศ. 2558 กระนั้นก็ตาม ยังคงมีผู้ติดเชื้อรายใหม่และเสียชีวิตประมาณ 2.1 ล้านและ 1.1 ล้านคนตามลำดับ โดยเป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ติดเชื้อมรายใหม่และเสียชีวิตประมาณ 1.5 แสน และ 1.1 แสนคนตามลำดับ จากจำนวนดังกล่าวทั้งหมดข้างต้น จะเป็นสัดส่วนผู้ติดเชื้อรายใหม่ที่ลดลงร้อยละ 35 เมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2543 ที่เริ่มเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goal; MDG) และเป็นสัดส่วนผู้เสียชีวิตลดลงร้อยละ 43 เมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2546 ซึ่งเป็นปีที่มีจำนวนผู้เสียชีวิตสูงที่สุด วัณโรคยังคงเป็นสาเหตุการเสียชีวิตมากที่สุดหรือประมาณหนึ่งในสามของผู้ติดเชื้อเอชไอวี แม้ว่าขณะนี้จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เสียชีวิตจากวัณโรคลดลงร้อยละ 32 เมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2547 อย่างไรก็ตามคาดว่า หนึ่งในสามของผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั่วโลกเป็นวัณโรคระยะแอบแฝง (Latent TB) ในปัจจุบันนี้ องค์การสหประชาชาติกำหนดตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals; SDG) โดยการแก้ไขปัญหาเอดส์ถูกกำหนดไว้ใน SDG ที่ 3 สร้างหลักประกันให้คนมีชีวิตที่มีคุณภาพและส่งเสริมสุขภาพะที่ดีของคนทุกเพศทุกวัย เป้าหมายที่ 3.3 ยุติการระบาดของเอดส์ วัณโรค มาลาเรีย ไข้หวัด และโรคติดเชื้ออื่นๆ ในปี พ.ศ. 2573

ประเทศไทยคาดการณ์จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและยังมีชีวิตด้วยแบบจำลองการระบาด (AIDS epidemic model และ Spectrum) ณ พ.ศ. 2559 เท่ากับ 423,778 คน หรือคิดเป็นความชุกประมาณร้อยละ 1.1 ของประชากรไทย อายุระหว่าง 15-49 ปี จากจำนวนนี้เป็นผู้หญิง 179,590 คน โดยเป็นผู้ติดเชื้อรายใหม่ทั้งหมด 6,304 คน จากจำนวนนี้เป็นผู้หญิง 1,821 คน และเป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี 78 คน จากจำนวนทั้งหมดข้างต้น 3,180 คนติดเชื้อในกลุ่มประชากรชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ส่วนเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ยังมีชีวิตและอยู่ร่วมกับเชื้อประมาณ 3,221 คน

ณ สิ้นปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยมีจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่กำลังกินยาต้านเอชไอวีทั้งหมด 284,434 คน คิดเป็นร้อยละ 65 ของผู้ติดเชื้อและยังมีชีวิตทั้งหมด ผลจากการเข้าถึงและรับยาต้านเอชไอวีที่เพิ่มขึ้น การป้องกันการถ่ายทอดเชื้อจากแม่สู่ลูก รวมทั้งมาตรการรณรงค์ส่งเสริมการตรวจหาการติดเชื้อและมาตรการป้องกันโรคด้วยการใช้ถุงยางอนามัย สามารถลดจำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2543 ถึง 2553 ได้ร้อยละ 65 กระนั้นก็ตาม ตั้งแต่ พ.ศ. 2553 จนถึงขณะนี้ จำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่ลดเพียงร้อยละ 30 หากยังไม่มียุทธศาสตร์ใดมาเพิ่มเติม โอกาสในการยุติการแพร่ระบาดอาจยังห่างไกลออกไป

ตั้งแต่ตุลาคม พ.ศ. 2557 ประเทศไทยได้ประกาศใช้เกณฑ์เริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีแก่ผู้ตรวจพบการติดเชื้อทุกคนทันทีที่ตรวจพบเชื้อ และเมื่อผู้ติดเชื้อพร้อมที่จะเริ่มกินยาต้านเอชไอวี ทั้งนี้เป็นไปตามแนวคิด การรักษาเป็นการป้องกัน (Treatment as prevention) ที่เป็นข้อค้นพบทางการแพทย์ที่สำคัญ ทั้งนี้จะควบคู่กับการส่งเสริมให้สถานพยาบาลทุกแห่งใช้วิธีการตรวจหาการติดเชื้อแบบรู้ผลภายในวันเดียวกัน (Same Day Result HIV Testing) และการให้บริการปรึกษาเพื่อเริ่มยาต้านเอชไอวีในทุกระดับ CD4 ซึ่งผลจากการใช้เกณฑ์ใหม่นี้ ในปีงบประมาณ 2558 มีผู้เริ่มรับยารายใหม่ 32,926 คน เทียบกับปีงบประมาณ 2557 ที่มีเพียง 27,884 คน และค่าเฉลี่ยมัธยฐาน CD4 เมื่อเริ่มรับยาต้านเอชไอวี เปรียบเทียบปีงบประมาณ 2556, 2557 และ 2558 เท่ากับ 125, 129 และ 196 cells/mm<sup>3</sup> ตามลำดับ นอกจากนี้การป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก พบอัตราการติดเชื้อในทารกแรกเกิด เมื่อ พ.ศ. 2556 ร้อยละ 2.3 เหลือเพียงร้อยละ 2.1 ในปี พ.ศ. 2557 และร้อยละ 1.9 ในปี พ.ศ. 2558 ซึ่งไทยได้รับการรับรองจากองค์การอนามัยโลกเมื่อมิถุนายน 2559 ว่าสามารถจัดการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีและซิฟิลิสจากแม่สู่ลูก (Elimination of Mother to Child Transmission on HIV and Syphilis) ได้สำเร็จ อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยจะต้องรักษาระดับความสำเร็จนี้ รวมถึงลดอัตราการถ่ายทอดเชื้อลงให้ได้ จนไม่มีเด็กเกิดใหม่ที่ติดเชื้อจากแม่อีกต่อไป มาตรการด้านการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีที่นอกเหนือจากการใช้ถุงยางอนามัยอย่างสม่ำเสมอ หรือการใช้เข็มฉีดยาร่วมอุปกรณ์ที่สะอาดแล้ว การแนะนำการให้ยาต้านเอชไอวีก่อน

การสัมผัสเชื้อ (Pre-Exposure Prophylaxis) โดยใช้ยาต้านเอชไอวีสองชนิด ได้แก่ Tenofovir และ Emtricitabine คู่กันเพื่อเป็นทางเลือกเสริมให้แก่ผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงในการรับเชื้อเอชไอวีที่ยังไม่สามารถปรับพฤติกรรมได้

การประชุมคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการป้องกันและแก้ไขปัญหาเอดส์เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 เห็นชอบเป้าหมายที่จะยุติปัญหาเอดส์ในปี พ.ศ. 2573 คือไม่มีเด็กติดเชื้อเอชไอวีเมื่อแรกเกิด การติดเชื้อรายใหม่น้อยกว่าปีละ 1,000 คน ผู้อยู่ร่วมกับเชื้อทุกคนเข้าถึงบริการยาต้านเอชไอวีและไม่มีการตีตรารังเกียจและเลือกปฏิบัติต่อผู้อยู่ร่วมกับเชื้อและประชากรหลักที่มีภาวะเปราะบางต่อการติดเชื้อ เป้าหมายดังกล่าวจะเป็นจริงได้นั้น ต้องมีการทำงานที่บูรณาการด้านป้องกันและรักษาอย่างต่อเนื่องและเชื่อมโยงกันตั้งแต่การป้องกันการติดเชื้อ การออกเชิงรุกเข้าหาประชากรเป้าหมาย การให้คำปรึกษาและตรวจหาการติดเชื้อ การส่งต่อเพื่อเข้าสู่บริการดูแลรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี การติดตามการรักษาและกินยาอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ในรูปแบบการมีส่วนร่วมทั้งจากผู้ให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข ภาคประชาสังคม และเครือข่ายผู้ติดเชื้อ ซึ่งเป้าหมายการยุติปัญหาเอดส์ที่ประเทศไทยได้ประกาศนั้น ถือเป็นนโยบายที่ทุกประเทศทั่วโลกได้ขานรับตามปฏิญญาทางการเมืองฉบับล่าสุดที่ประกาศเมื่อมิถุนายน 2559 ณ การประชุมระดับสูงว่าด้วยโรคเอดส์ที่นิวยอร์ก สหรัฐอเมริกาที่ผ่านมา โดยตั้งเป้ายุติปัญหาเอดส์ภายในปี พ.ศ. 2573 โดยภายในปี พ.ศ. 2563 จะลดการติดเชื้อรายใหม่น้อยกว่า 500,000 รายต่อปี ลดการเสียชีวิตที่เกี่ยวข้องเนื่องจากเอดส์ให้น้อยกว่า 500,000 รายต่อปี และขจัดทุกรูปแบบของการตีตรารังเกียจและกีดกัน และโดยเฉพาะด้านการรักษานั้น จะเน้นการส่งเสริมให้ผู้ติดเชื้อทราบสถานะไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ของผู้ติดเชื้อทั้งหมด และจากจำนวนผู้ทราบสถานะการติดเชื้อแล้ว ทั้งหมดต้องได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 โดยผู้ที่กำลังรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีต้องมีไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ที่สามารถกดไวรัสได้ต่ำกว่า  $1,000 \text{ copies/mm}^3$  ได้สำเร็จ หรือโดยย่อคือนโยบาย 90-90-90 ทั้งนี้ ภายได้เป้าหมายลดการเสียชีวิตจากเอดส์ได้ระบุไว้ว่า ภายในปี พ.ศ. 2563 ผู้ติดเชื้อเอชไอวีต้องเข้าถึงการรักษา 30 ล้านคน และการเสียชีวิตเนื่องจากการติดวัณโรคร่วมต้องลดลงร้อยละ 75



จุดประสงค์ของการจัดทำแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันเอชไอวี/เอดส์ ประเทศไทย พ.ศ. 2560 เพื่อปรับปรุงเนื้อหาด้านการดูแลรักษาทางคลินิกให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั่วโลก รวมถึงให้เหมาะสมกับหลักฐานการศึกษาวิจัยที่เป็นข้อค้นพบใหม่ ๆ เพื่อประโยชน์ต่อผู้ติดเชื้อและผู้ป่วย ให้มีความครอบคลุมถึงประโยชน์ของการใช้ยาต้านเอชไอวีเพื่อการป้องกันและการรักษาแต่เนิ่น ๆ โดยเน้นประเด็นการนำไปปฏิบัติใช้จริงตามความเหมาะสมของระดับสถานพยาบาล มากกว่าจะเป็นตำราวิชาการอ้างอิงสำหรับโรคเอดส์ ทั้งนี้ ได้เพิ่มเติมข้อแนะนำรูปแบบต่าง ๆ ของการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ข้อแนะนำการจัดรูปแบบบริการสำหรับสถานบริการสำหรับสถานพยาบาลที่เอื้อและสนับสนุนให้บริการยาต้านเอชไอวีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และได้ประสิทธิผลสูงสุด

## unit 2

# การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี และการตรวจติดตามการรักษา (HIV Laboratory for Diagnostic and Monitoring)

### คำแนะนำที่สำคัญ

- กระบวนการให้คำปรึกษาเพื่อตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี จำเป็นต้องกระทำ โดยกระบวนการสมัครใจของผู้รับบริการ และให้มีการลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมหรือให้คำยินยอมด้วยวาจา (Verbal consent)
- การจัดบริการการให้การปรึกษาและตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีแบบรู้ผลในวันเดียว อาจทำได้หลายรูปแบบ ทั้งรูปแบบการตั้งรับอยู่ในสถานบริการหรือจัดบริการเชิงรุก ออกไปนอกสถานบริการ
- ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ทุกแห่งที่เปิดให้บริการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี รายบุคคล ต้องมีชุดตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีครบอย่างน้อย 3 ชุดตรวจ เพื่อสามารถรายงานผลการตรวจได้ในกรณีผลบวกทันที
- ชุดตรวจทั้ง 3 ชุดตรวจ อาจเป็นชุดตรวจ rapid test ได้ทั้ง 3 ชุด โดยต้องมีแอนติเจน ที่ใช้ในการผลิตชุดตรวจแตกต่างกัน
- การติดตามผู้มารับบริการตรวจซ้ำในกรณีผลเป็น “การรายงานผลสรุปผลไม่ได้ (inconclusive)” ให้นัดผู้รับบริการมาตรวจที่ 2 สัปดาห์และ/หรือ 1 เดือน หากผลการตรวจเป็น “สรุปผลไม่ได้” เหมือนเดิม ภายหลัง 1 เดือนให้รายงานผลลบ
- กรณี ผลตรวจเป็น “ผลบวก” ให้รายงานผลตรวจตัวอย่างแรกออกไปทันที โดยไม่ต้องรอให้ได้ตัวอย่างที่สอง พร้อมระบุคำแนะนำว่า “แนะนำให้ส่งตัวอย่างที่สอง เพื่อป้องกันการสลับคน”

- เด็กที่คลอดจากแม่ที่ติดเชื้อเอชไอวี จะใช้การตรวจหาแอนติบอดีที่อายุ 24 เดือน เพื่อตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี ในกรณีที่ผลการตรวจให้ผลบวก ถึงจะแปลผลว่า “ติดเชื้อ” และเพิ่มให้มีการส่งตรวจ HIV DNA PCR ในเด็กตั้งแต่แรกคลอดจนถึง 7 วัน
- จำนวนครั้งในการตรวจติดตาม CD4 ขึ้นกับจำนวนของ CD4 ของผู้มารับบริการ และสถานะการรับยาต้านเอชไอวี
- ห้องปฏิบัติการควรมีการวางแผนการเก็บรักษาโดยแช่แข็งตัวอย่างพลาสมาที่ส่งตรวจ VL เพิ่มอีก 1 หลอดไว้ล่วงหน้าสำหรับการตรวจหาเชื้อเอชไอวีด้วยวิธีวัดปริมาณเอชไอวี หากผลการส่งตรวจ VL > 1,000 copies/mL

## บทนำ

**เป้าหมายการยุติปัญหาเอดส์** ในปี พ.ศ. 2573 เป็นเป้าหมายที่โครงการเอดส์แห่งสหประชาชาติ และประเทศไทยได้นำมาใช้เป็นเป้าหมายของประเทศด้วย ระยะแรกวางเป้าหมายในปี พ.ศ. 2563 ไว้ 3 เป้าหมาย คือ ร้อยละ 90 ของประชากรกลุ่มเสี่ยงได้รับทราบสถานะการติดเชื้อ ร้อยละ 90 ของผู้ที่มีผลเลือดบวกได้รับการรักษา และร้อยละ 90 ของผู้ที่ได้รับยาต้านเอชไอวีสามารถกดปริมาณไวรัสลงได้ โดยใช้กรอบแนวทางการดำเนินงาน ที่เรียกว่า RRTTR (Reach-Recruit-Test-Treat-Retain) ยุทธศาสตร์การป้องกันและแก้ไขปัญหเอดส์แห่งชาติ พ.ศ. 2558-2562 ได้วางเป้าหมายที่จะส่งเสริมให้ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีได้รับรู้สถานะการติดเชื้อ โดยมุ่งเน้นที่ร้อยละ 90 ของประชากรกลุ่มหลัก จะเห็นได้ว่าการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการมีความสำคัญที่จะสนับสนุนไปสู่เป้าหมายและกรอบแนวทางการดำเนินงานให้ประสบความสำเร็จได้ตามเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้

## 2.1 การให้การปรึกษาเพื่อตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี (HIV Testing and Counselling; HTC)

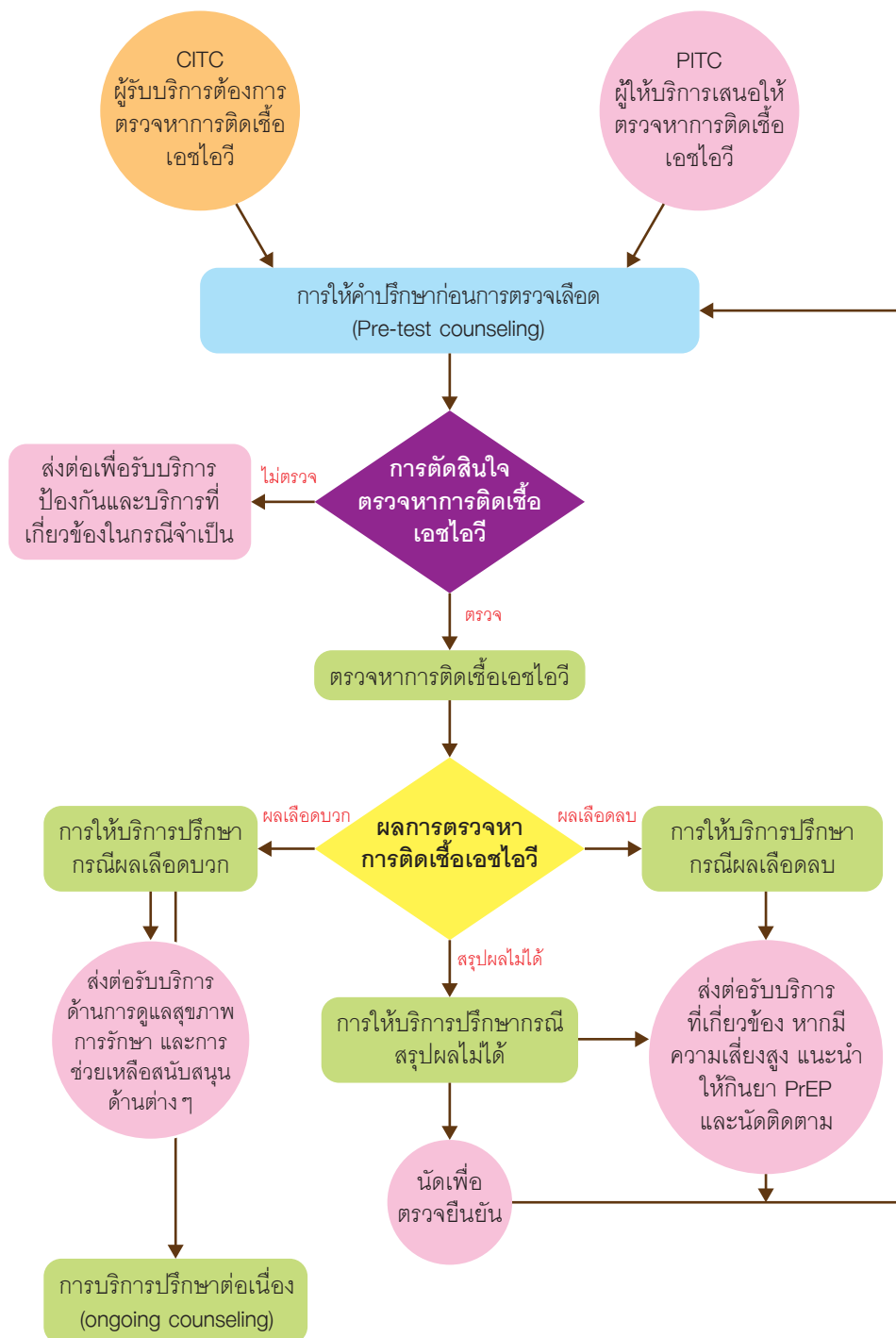
การให้การปรึกษาเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ การให้ข้อมูลในด้านต่าง ๆ ช่วยให้ผู้รับบริการเข้าใจ วางแผน และปรับตัวเข้ากับสถานะความเจ็บป่วยหรือโรคที่กำลังดำเนินอยู่ สำหรับการให้การปรึกษาเพื่อตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี จำเป็นต้องกระทำด้วยความสมัครใจของผู้รับบริการ และให้มีการลงนามในหนังสือแสดงความยินยอม หรือให้คำยินยอมด้วยวาจา (Verbal consent) เช่น กรณีการให้บริการในรูปแบบนิรนาม เป็นต้น ทั้งนี้ ต้องให้การปรึกษาทั้งก่อนและหลังการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทุกครั้งเสมอ (pre-test/post-test counselling) ดังแผนภูมิที่ 2.1 การให้การปรึกษาก่อนตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีสามารถกระทำเป็นกลุ่มได้ (group counselling) ส่วนการให้การปรึกษาหลังตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีไม่สามารถกระทำแบบเป็นกลุ่มได้ ต้องให้การปรึกษาแบบรายบุคคล (individual counselling)

**การให้การปรึกษาเพื่อตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี** มี 2 รูปแบบ คือ ผู้รับบริการเป็นผู้เริ่มต้นกระบวนการต้องการตรวจหาการติดเชื้อด้วยตัวเอง (client-initiated testing and counselling; CITC) และผู้ให้บริการเป็นผู้เริ่มต้นกระบวนการ (provider-initiated testing and counselling; PITC) กระบวนการแบบ PITC เป็นกระบวนการที่องค์การอนามัยโลก (WHO) และโครงการเอดส์แห่งสหประชาชาติ (UNAIDS) สนับสนุนให้หน่วยงานที่มีความพร้อมดำเนินงานได้ โดยให้มีการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับกลุ่มที่อยู่นอกเหนือจากกลุ่มที่ได้รับคำแนะนำให้ตรวจ โดยปกติผู้รับบริการสามารถปฏิเสธไม่รับการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในสถานพยาบาลได้

**การแจ้งผลตรวจเลือด** ให้แจ้งผู้รับการตรวจเป็นส่วนตัวเท่านั้น โดยผ่านกระบวนการให้การปรึกษาหลังทราบผลการตรวจ ทั้งนี้ ไม่ควรแจ้งผลตรวจเลือดทางโทรศัพท์หรือทางสื่ออื่น ๆ ที่ไม่เห็นหน้าผู้รับบริการหรือแจ้งผ่านผู้อื่น

**การรักษาความลับ** ให้ระมัดระวังและรักษาความลับของผู้รับการตรวจอย่างเคร่งครัด และไม่แจ้งผลตรวจให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องทราบ เว้นแต่ต้องปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมาย

## แผนภูมิที่ 2.1 การให้การปรึกษาเพื่อการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี



## การให้การปรึกษาและตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีแบบรู้ผลวันเดียว (Same day result)

เมื่อบุคคลได้รับการปรึกษาและตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี และทราบสถานะการติดเชื้อของตนเองแล้ว โดยที่การให้การปรึกษานั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้มารับบริการเข้าใจสถานะการติดเชื้อ ป้องกันการติดเชื้อในกรณีผู้ยังไม่พบเชื้อ และผู้ที่มีเชื้อแล้วรู้ประโยชน์ของการรักษาเร็ว ความสำคัญของการกินยาอย่างสม่ำเสมอจะส่งผลดีต่อการรักษาทำให้มีชีวิตรที่ยืนยาวและการป้องกันตนเองไม่ไปรับเชื้อใหม่หรือเชื้ออื่น ๆ เช่น กามโรค ไวรัสตับอักเสบบีหรือซี และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดการแพร่เชื้อไปสู่ผู้อื่นด้วย อย่างไรก็ตาม การให้บริการที่ต้องนัดมาฟังผลตรวจเลือดในวันถัดไป ทำให้ผู้รับบริการจำนวนหนึ่งไม่กลับมาฟังผลเลือด กลุ่มที่มีแนวโน้มสูงที่จะไม่กลับมาฟังผลการตรวจเลือด เช่น กลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีด พนักงานบริการหญิงและชาย แรงงานต่างด้าว สมาชิกของหญิงตั้งครรภ์ เป็นต้น สถานพยาบาลจึงควรจัดให้มีบริการให้การปรึกษาและตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีแบบรู้ผลวันเดียว

การจัดบริการการให้การปรึกษาและตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีแบบรู้ผลวันเดียวนั้น มีหลายรูปแบบ ทั้งรูปแบบการตั้งรับอยู่ในสถานบริการหรือจัดบริการเชิงรุกออกไปนอกสถานบริการ กรณีรูปแบบการจัดบริการเชิงรุก การใช้ชุดตรวจ rapid test อาจมีความเหมาะสมกว่าการใช้ชุดตรวจที่เป็นเครื่องอัตโนมัติ (machine based) และควรคำนึงถึงระยะเวลาของการรายงานผลตรวจของชุดตรวจที่ใช้ในลำดับต่าง ๆ ทั้ง 3 ชุดตรวจ ทั้งนี้ห้องปฏิบัติการควรรายงานผลตรวจได้ภายในเวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมง

### แนวปฏิบัติของการให้การปรึกษาเพื่อตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีเป็นรายบุคคล

- การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีต้องเป็นการตรวจโดยสมัครใจและได้รับการยินยอมจากผู้รับบริการ
- สถานบริการที่ให้บริการต้องมีมาตรการในการป้องกันการเปิดเผยความลับของผู้รับบริการ
- สถานบริการต้องให้บริการปรึกษาก่อนและหลังการตรวจทุกครั้ง

- การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีต้องกระทำโดยใช้วิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐาน และชุดตรวจที่ใช้ต้องผ่านการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
- การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีมีความสำคัญต่อสุขภาพของประชาชน ชุมชน และประเทศ หน่วยงานที่ให้บริการควรดำเนินงานให้เกิดความสะดวกแก่ผู้รับบริการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้รู้สถานะการติดเชื้อและเพิ่มความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวี
- การให้บริการควรจัดให้เข้าถึงได้ง่าย งานบริการอาจเป็นแบบนิรนาม เพื่อหลีกเลี่ยงการเปิดเผยความลับของผู้รับบริการ

### ผู้ที่ควรได้รับการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี

- 1) ผู้ที่มีอาการหรืออาการแสดงที่เข้าได้กับการติดเชื้อเอชไอวีหรือเอดส์
- 2) ผู้ที่มีหรือเคยมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ได้อุปกรณ์ป้องกัน ทั้งนี้ รวมถึงเพศสัมพันธ์ระหว่างชาย-ชาย หญิง-หญิง หรือชาย-หญิง
- 3) ผู้ป่วยวัณโรค
- 4) ผู้ติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์
- 5) ผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีดและใช้เข็มร่วมกัน
- 6) หญิงตั้งครรภ์และสามี
- 7) ทารกที่เกิดจากมารดาติดเชื้อเอชไอวี
- 8) บุคลากรทางการแพทย์ที่เกิดอุบัติเหตุที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี
- 9) ผู้ถูกกล่าวหาและผู้ถูกละเมิดทางเพศ
- 10) ผู้ที่ต้องการตรวจเลือดก่อนแต่งงานหรือผู้ที่วางแผนมีบุตร

## 2.2 การตรวจหาห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี

ปัจจุบันการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทางห้องปฏิบัติการมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี สามารถวินิจฉัยการติดเชื้อได้รวดเร็วขึ้นภายหลังการสัมผัสเชื้อ 1 เดือน สำหรับชุดตรวจที่ใช้ในประเทศไทย

### 2.2.1 การตรวจเชื้อเอชไอวี (HIV viral testing)

การตรวจหาเชื้อเอชไอวีหรือส่วนประกอบของเชื้อ ได้แก่ การตรวจหาโปรตีนชนิด p24 antigen หรือสารพันธุกรรมของเชื้อเอชไอวี มีประโยชน์เพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อในช่วงระยะที่ไม่สามารถพบแอนติบอดีต่อเชื้อได้ เช่น การตรวจวินิจฉัยในเด็กอายุน้อยกว่า 24 เดือนที่ได้รับการถ่ายทอดแอนติบอดีต่อเชื้อจากแม่ ทำให้ไม่สามารถใช้การตรวจแอนติบอดีได้ นอกจากนี้ยังใช้วินิจฉัยกรณีผู้ที่ไปมีเพศสัมพันธ์กับผู้ที่มีเชื้อมาระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือน หรือบุคลากรทางการแพทย์หลังได้รับอุบัติเหตุทางการแพทย์จากการปฏิบัติงาน เป็นต้น

การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อสำหรับการวินิจฉัยนี้ เป็นการตรวจเชิงคุณภาพ (qualitative assay)<sup>1</sup> ด้วยเทคนิค NAT (nucleic acid amplification testing) สามารถตรวจได้ทั้งส่วนของ RNA ของเชื้อในพลาสมา หรือ proviral DNA ในเซลล์ที่ติดเชื้อ อย่างไรก็ตามไม่ว่าผลการตรวจเป็นผลบวกหรือผลลบ ควรตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีต่อไป

### การแปลผลการตรวจหาเชื้อหรือส่วนประกอบของเชื้อ

| การตรวจ         | ผลบวก                | ผลลบ                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| p24 Antigen     | มีการติดเชื้อเอชไอวี | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มีการติดเชื้อเอชไอวี</li> <li>มีการติดเชื้อเอชไอวี แต่ปริมาณ p24 ต่ำเกินกว่าขีดความสามารถของเทคนิคการทดสอบ</li> </ul>                                                                                                  |
| Qualitative NAT | มีการติดเชื้อเอชไอวี | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มีการติดเชื้อเอชไอวี</li> <li>มีการติดเชื้อเอชไอวี แต่ปริมาณสารพันธุกรรมของเชื้อต่ำเกินกว่าขีดความสามารถของเทคนิคการทดสอบ</li> <li>มีการติดเชื้อเอชไอวีสายพันธุ์อื่นๆ ที่วิธีการตรวจไม่สามารถครอบคลุมถึงได้</li> </ul> |

<sup>1</sup> เป็นการตรวจชนิดที่มีการรายงานผลเป็นบวกหรือลบ (Positive or Negative)



## 2.2.2 การตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวี

การตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีเป็นวิธีมาตรฐานสำหรับการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี หลักการที่ใช้ ได้แก่ Enzyme-linked immunosorbent assay : ELISA, agglutination assay, immuno chromatography และ dot immunoassay ปัจจุบันมีชุดตรวจที่ตรวจได้ทั้งแอนติเจนและแอนติบอดีต่อเชื้อในชุดตรวจเดียวกัน ซึ่งเพิ่มความไวและทำให้นักวิจัยผู้ติดเชื้อใหม่หรือติดเชื้อเฉียบพลันได้เร็วขึ้น

### การควบคุมชุดตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี

ชุดตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีที่จำหน่ายในประเทศไทย ต้องผ่านการกำกับดูแลคุณภาพของชุดตรวจก่อนและหลังการขายโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาตามพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พ.ศ. 2551 และประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องชุดตรวจที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อเอชไอวี พ.ศ. 2552 ซึ่งกำหนดให้ชุดตรวจชนิดต่างๆ ต้องผ่านการประเมินและรับรองคุณภาพมาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนด ชุดตรวจที่จะใช้ในการตรวจวินิจฉัยรายบุคคลต้องมีความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) ดังแสดงในตารางที่ 2.1

**ตารางที่ 2.1** เกณฑ์ความไวและความจำเพาะของชุดตรวจประเภทต่างๆ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการตรวจวินิจฉัยรายบุคคล สำหรับการพิจารณาขึ้นทะเบียนในประเทศไทย

| ลำดับ | ประเภทของชุดตรวจ                     | ความไว      | ความจำเพาะ  |
|-------|--------------------------------------|-------------|-------------|
| 1     | การตรวจหา p24 antigen                | ร้อยละ 100  | ร้อยละ 99.5 |
| 2     | การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อเอชไอวี | ร้อยละ 100  | ร้อยละ 99.5 |
| 3     | การตรวจหา anti-HIV                   | ร้อยละ 99.5 | ร้อยละ 99.0 |

ที่มา: ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องชุดตรวจที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อเอชไอวี ประกาศ ณ วันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2552

### 2.2.2.1 กลวิธีในการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีรายบุคคล

กลวิธีการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี คือ ขั้นตอนการใช้ชุดตรวจหลายๆ ชุด เพื่อเป็นข้อมูลแปลผลตรวจหาการติดเชื้อ โดยค่าทำนายความถูกต้องของผลการตรวจ (predictive value) ทั้งผลเป็นบวก (positive predictive value: PPV) และผลเป็นลบ (negative predictive value: NPV) มีความถูกต้องมากที่สุด โดยค่า PPV และ NPV คำนวณจากค่าความไว ความจำเพาะของชุดตรวจ และค่าความชุกของกลุ่มประชากรแต่ละประเทศ ดังตารางที่ 2.2 สำหรับประเทศไทย ค่าความชุกจากการคาดประมาณในกลุ่มประชากรทั่วไป พ.ศ. 2558 อยู่ที่ร้อยละ 0.82 การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีรายบุคคล เพื่อให้ได้ค่า PPV และ NPV ของผลการตรวจ มีความถูกต้องร้อยละ 99.99 กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมควบคุมโรคได้กำหนดแนวทางสำหรับการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีรายบุคคล โดยยึดกลวิธีการตรวจที่ 3 ซึ่งแนะนำโดย UNAIDS และ WHO คือ ใช้ชุดตรวจคัดกรอง 3 ชุดตรวจในการแปลผลบวก ดังแผนภูมิที่ 2.2

**ตารางที่ 2.2** ค่าทำนายความถูกต้องของผลบวกและผลลบเปรียบเทียบกับค่าความชุกที่แตกต่างกัน โดยที่ชุดตรวจทั้งหมดมีความไวร้อยละ 99.5 และมีความจำเพาะร้อยละ 99.0

| Prevalence | %PPV: 1 test | %PPV: 2 tests | %PPV: 3 tests | %NPV   |
|------------|--------------|---------------|---------------|--------|
| 0.05       | 14.292       | 83.200        | 99.99460      | 100.00 |
| 0.5        | 62.594       | 99.821        | 99.99946      | 99.999 |
| 0.82       | 73.356       | 99.891        | 99.99967      | 99.999 |
| 2.0        | 87.173       | 99.956        | 99.99987      | 99.998 |
| 5.0        | 94.602       | 99.983        | 99.99995      | 99.995 |
| 10.0       | 97.368       | 99.992        | 99.99998      | 99.989 |

### 2.2.2.2 การเลือกชุดตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี

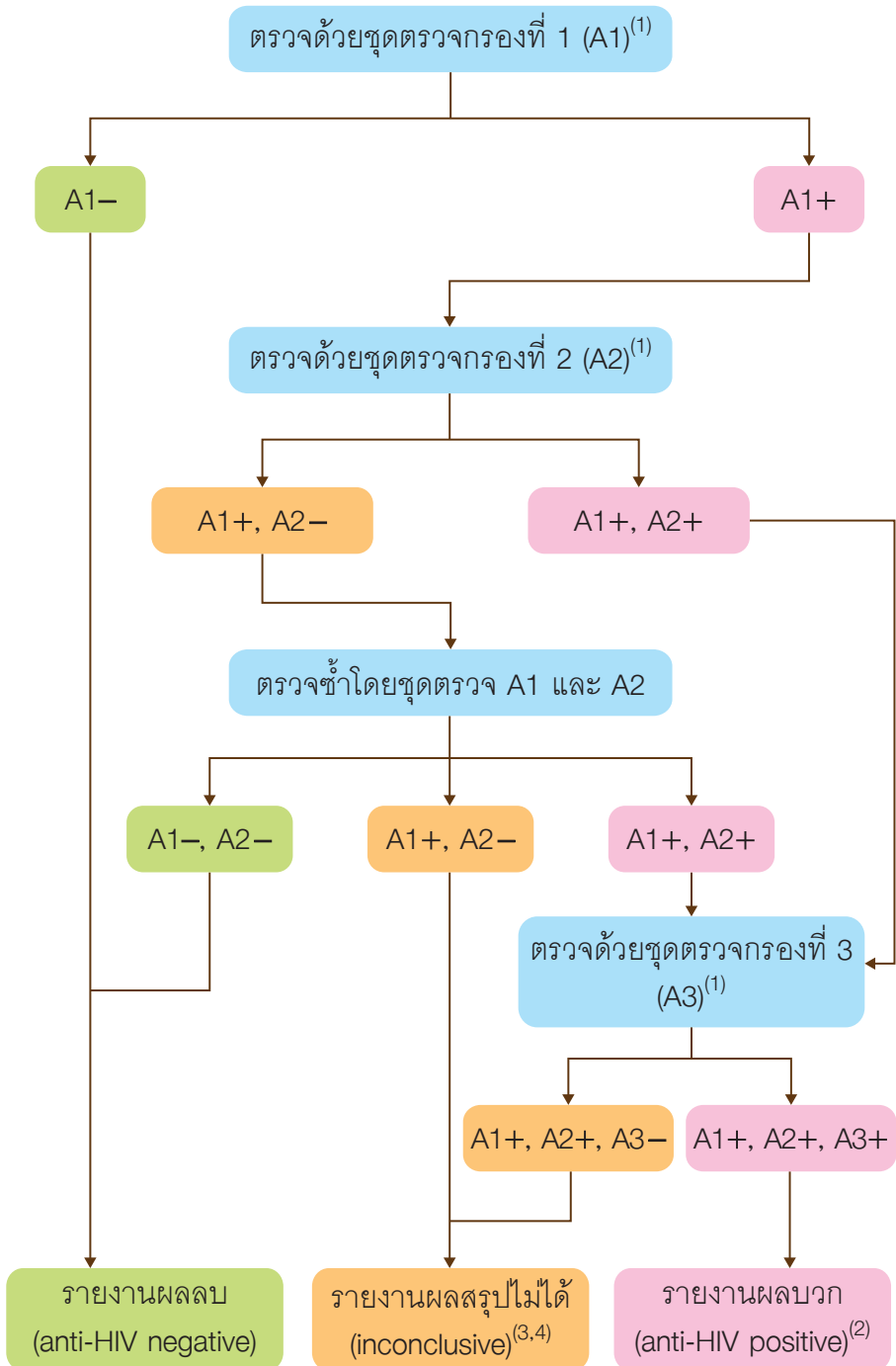
- ชุดตรวจต้องผ่านการประเมินและรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
- ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลทุกแห่งที่ให้บริการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีรายบุคคล ต้องมีชุดตรวจครบทั้ง 3 ชุดตรวจ เพื่อสามารถรายงานผลการตรวจได้ในกรณีผลบวกทันที
- ชุดตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีทั้ง 3 ชุดที่เลือกใช้ ควรมีแอนติเจนแตกต่างกัน แต่อาจมีหลักการเหมือนกันได้ โดยชุดตรวจชุดแรกควรใช้ชุดตรวจที่มีความไวสูงที่สุดใน 3 ชุดตรวจที่เลือกใช้ สำหรับชุดตรวจลำดับที่ 2 และ 3 ควรมีความจำเพาะสูงขึ้นตามลำดับ
- ชุดตรวจที่ใช้เครื่อง (machine based assay) ชุดตรวจ rapid test หรือชุดตรวจ simple test สามารถเลือกใช้เป็นชุดตรวจที่ 1 ชุดตรวจที่ 2 หรือชุดตรวจที่ 3 ได้ โดยพิจารณาความเหมาะสมจากปริมาณตัวอย่าง หากตัวอย่างตรวจมีจำนวนน้อย การใช้ชุดตรวจ rapid test จะมีความเหมาะสมในการเลือกใช้เป็นชุดตรวจแรกมากกว่าชุดตรวจแบบใช้เครื่อง
- ชุดตรวจควรมีอายุการใช้งานที่เหมาะสมกับภาระงาน ความพร้อมของสถานที่ตรวจ ทั้งด้านอุปกรณ์เครื่องมือและความรู้ความชำนาญของเจ้าหน้าที่

**ชุดตรวจทั้งสามชุดตรวจสามารถใช้ชุดตรวจ rapid test ได้ทั้งหมด โดยทั้งสามชุดตรวจต้องมีแอนติเจนที่ใช้ในการผลิตชุดตรวจแตกต่างกัน**

### 2.2.2.3 แนวทางการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับผู้ใหญ่และเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 24 เดือนขึ้นไป

การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีรายบุคคลสำหรับผู้ใหญ่และเด็กอายุ 24 เดือนขึ้นไป โดยใช้กลวิธีที่ 3 ตามคำแนะนำของ UNAIDS และ WHO แสดงในแผนภูมิที่ 2.2

**แผนภูมิที่ 2.2** แนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ใหญ่ และเด็กที่มีอายุ 24 เดือนขึ้นไป



### หมายเหตุ

- (1) A1, A2 และ A3 หมายถึง ชุดทดสอบตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีชนิดที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับที่มีแอนติเจนต่างชนิดกัน โดยชุดทดสอบที่ 1 ต้องมีความไวมากกว่าชุดทดสอบที่ 2 และ 3
- (2) ในกรณีผลบวก (positive) ให้รายงานผลตรวจให้กับผู้เกี่ยวข้องแล้วตรวจสอบประวัติ หากพบว่าเป็นผู้ติดเชื้อรายใหม่หรือตรวจเป็นครั้งแรก (newly diagnosed) ควรแนะนำให้เจาะเลือดตัวอย่างที่ 2 เพื่อยืนยันตัวตนบุคคล โดยใช้ชุดทดสอบเดิมอย่างน้อย 1 วิธี
- (3) การรายงานผลสรุปผลไม่ได้ (inconclusive) ให้ติดตามผู้มารับบริการตรวจซ้ำที่ 2 สัปดาห์และหรือ 1 เดือน โดยทดสอบใหม่ตามลำดับขั้นตอน A1, A2 และ A3 เช่นเดิม หากผลการตรวจเป็น “สรุปผลไม่ได้” เหมือนเดิม ภายหลัง 1 เดือนให้รายงานผลลบ และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ อย่างไรก็ตาม ผู้ให้การศึกษาควรเน้นเรื่องการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อแก่ผู้อื่นอย่างเคร่งครัดด้วย
- (4) ในกรณีที่ชุดตรวจแรกที่เลือกใช้เป็นชุดตรวจชนิดที่ตรวจได้ทั้งแอนติเจนและแอนติบอดีในเวลาเดียวกัน และชุดตรวจที่ 2 และ/หรือ 3 เป็นชุดตรวจที่ตรวจได้เฉพาะแอนติบอดีอย่างเดียว แล้วผลการตรวจเป็น “สรุปผลไม่ได้” ให้ดำเนินการเจาะเลือดตรวจซ้ำในเวลาต่อมาตามข้อที่ (3) **หรือถ้าทำได้** ควรส่งตัวอย่างตรวจเพิ่มเติมด้วยวิธีการอื่น ๆ เช่น qualitative NAT หรือ neutralization p24 assay หากประเมินว่าผู้รับบริการอาจติดเชื้ออยู่ในระยะ window period

### การรายงานผลการตรวจแอนติบอดีต่อเอชไอวี (Anti-HIV)

- ต้องมีมาตรการป้องกันการเปิดเผยผลการตรวจ
- วิธีการรายงาน
  - 1) รายงานผลลบ (anti-HIV negative) เมื่อผลชุดตรวจแรกเป็นไม่มีปฏิกิริยา (non-reactive)
  - 2) รายงานผลบวก (anti-HIV positive) เมื่อผลการตรวจทั้ง 3 ชุดตรวจในการทดสอบโดยห้องปฏิบัติการเดียวกัน ให้ผลมีปฏิกิริยา (reactive) ตรงกัน
  - 3) รายงานผลสรุปไม่ได้ (inconclusive) เมื่อผลขัดแย้งกัน 3 ชุดตรวจในการทดสอบโดยห้องปฏิบัติการเดียวกัน ให้ติดตามผู้มารับบริการเจาะเลือดตรวจซ้ำที่ 2 สัปดาห์ และ/หรือ 1 เดือน หากผลยังคงเป็น “สรุปไม่ได้” เช่นเดิม ให้สรุปว่าผลเป็นลบและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ผู้ให้การศึกษาควรเน้นเรื่องการป้องกันการแพร่เชื้อแก่ผู้อื่นอย่างเคร่งครัด

## คำแนะนำการเจาะเลือดตัวอย่างที่ 2

เพื่อเป็นการป้องกันความผิดพลาดจากการกระทำโดยบุคคล (human error) ที่อาจเกิดขึ้น ในกรณีที่หน่วยงานที่ทำการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีไม่มีมาตรการในการป้องกันการเจาะเลือดสลับคน การสลับตัวอย่างระหว่างขนส่งหรือขณะตรวจวิเคราะห์ หรือสลับผลการตรวจ ควรใส่คำแนะนำว่า **“แนะนำให้ส่งตัวอย่างที่สองเพื่อป้องกันการสลับคน”** ไปพร้อมกับการแจ้งผลการตรวจตัวอย่างที่ 1 ในกรณีรายงานผลการตรวจเป็นบวก

การเจาะเลือดและส่งตัวอย่างที่ 2 อาจดำเนินการพร้อมกับการส่งตรวจหาจำนวน CD4 เพื่อประหยัดเวลาและจำนวนครั้งที่ผู้ติดเชื้อ/ผู้ป่วยเอดส์ต้องมารับบริการที่สถานบริการ

## การตรวจซ้ำ (retesting)

การตรวจซ้ำเป็นการตรวจเพื่อตรวจสอบสถานะการติดเชื้อเพิ่มเติมจากการตรวจในครั้งแรก โดยแนะนำให้มีการตรวจซ้ำ 3 กรณี ดังต่อไปนี้

**1. การตรวจซ้ำกรณีผลตรวจครั้งแรกเป็น “ลบ”** บุคคลส่วนใหญ่ที่มีผลตรวจการติดเชื้อเอชไอวีเป็นลบ ไม่จำเป็นต้องมีการตรวจซ้ำ หากบุคคลเหล่านั้น สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไม่ให้เกิดเสี่ยงต่อการติดเชื้อ อย่างไรก็ตาม จะมีบุคคลจำนวนหนึ่งที่มีความจำเป็นต้องตรวจซ้ำ ถึงแม้ผลตรวจครั้งแรกจะให้ผลลบ โดยเฉพาะบุคคลที่ยังคงมีพฤติกรรมเสี่ยงอยู่ ได้แก่

- 1.1 ประชากรกลุ่มหลักที่มีความเสี่ยง เช่น ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีด หญิง/ชายบริการทางเพศ เป็นต้น
- 1.2 คู่ที่มีผลเลือดต่าง (discordant couple)
- 1.3 บุคคลที่มีพฤติกรรมเสี่ยงและอาจอยู่ในระยะ window period
- 1.4 หญิงที่ให้นมบุตรและมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อหลังคลอด เช่น มีเพศสัมพันธ์กับสามีติดเชื้อก่อนคลอดไม่เกิน 1 เดือนหรือมีเพศสัมพันธ์กับสามีที่มีประวัติเสี่ยงต่อการติดเชื้อแต่ไม่มีผลการตรวจของสามี เป็นต้น
- 1.5 ผู้ที่เข้ารับการรักษาร่วมเกี่ยวกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

- 1.6 ผู้ป่วยโรคที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี
- 1.7 ผู้ป่วยที่มีอาการบ่งชี้ถึงการติดเชื้อเอชไอวี
- 1.8 บุคคลที่ได้รับยาป้องกันการติดเชื้อหลังการสัมผัส (PEP) หรือบุคคลที่ได้รับยาป้องกันการติดเชื้อก่อนการสัมผัส (PrEP)
- 1.9 บุคคลที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีอย่างต่อเนื่อง ควรได้รับการตรวจวินิจฉัยอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเฝ้าติดตามสถานะการติดเชื้อ

## 2. การตรวจซ้ำในกรณีผลตรวจครั้งแรกเป็น “สรุปผลไม่ได้”

หากผลตรวจครั้งแรกให้ “สรุปผลไม่ได้” แนะนำให้ติดตามผู้รับบริการมาตรวจซ้ำที่ 2 สัปดาห์และ/หรือ 1 เดือน เพื่อพิสูจน์ ดังนี้

- 2.1 ผู้ที่เพิ่งติดเชื้อใหม่ (seroconversion) ผลตรวจซ้ำจะเปลี่ยนจาก “สรุปผลไม่ได้” เป็น “ผลบวก”
- 2.2 การเกิดผลบวกปลอม (false positive) ผลตรวจซ้ำจะเปลี่ยนจาก “สรุปผลไม่ได้” เป็น “ผลลบ” หรือผลเป็น “สรุปผลไม่ได้” เหมือนเดิม

## 3. การตรวจซ้ำในกรณีผลตรวจครั้งแรกเป็น “บวก”

ผู้รับบริการที่มีผลตรวจเป็นบวกและกำลังเข้ารับการรักษาด้านเอชไอวี เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้รับบริการได้รับยาต้านเอชไอวีโดยไม่จำเป็น จึงให้พิจารณาตรวจเลือดซ้ำอีกครั้งในกรณีต่อไปนี้

- 3.1 ผู้ที่ติดเชื้อรายใหม่ แต่ไม่พบหลักฐานแสดงผลตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีจากห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐานเป็นลายลักษณ์อักษรแสดงหรือปรากฏอยู่ใน OPD card ของผู้รับบริการในสถานพยาบาลนั้นๆ
- 3.2 ผู้รับบริการที่ส่งต่อจากสถานบริการแห่งอื่น และไม่มีหลักฐานแสดงผลการตรวจจากห้องปฏิบัติการที่เป็นลายลักษณ์อักษร หรือผลการตรวจไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
- 3.3 ผู้ติดเชื้อรายเก่าที่ยังไม่ได้รับยาต้านเอชไอวี ซึ่งได้เข้าสู่ระบบการดูแลรักษาและติดตามจำนวน CD4 พบว่าจำนวน CD4  $> 500 \text{ cell/mm}^3$  อย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีแนวโน้มลดลงในระยะเวลามากกว่า 5 ปี หรือมีเหตุสงสัยอื่น ๆ

#### 2.2.2.4 แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อบีวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 24 เดือน

ทารกที่คลอดจากแม่ที่ติดเชื้อเอชไอวีจะมีแอนติบอดีต่อเอชไอวีของแม่ส่งผ่าน มาทางสายรกและอยู่ในร่างกายเด็กนานถึง 24 เดือน ซึ่งปริมาณแอนติบอดีของแม่นี้ จะค่อยๆ ลดลง พบว่าเด็กอายุ 12 เดือนที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีประมาณร้อยละ 95 จะมี ผลการตรวจแอนติบอดีเป็นลบ และเกือบทั้งหมดจะมีผลการตรวจแอนติบอดีเป็นลบที่ อายุ 18 เดือน อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันห้องปฏิบัติการหลายแห่งใช้ชุดการตรวจที่มีทั้ง แอนติเจนและแอนติบอดีซึ่งมีความไวมากขึ้น ทำให้บางครั้งเด็กที่ไม่ติดเชื้อที่อายุ 18-24 เดือน บางรายอาจตรวจพบแอนติบอดีที่มีผลเป็นบวกอยู่

ดังนั้น ในเด็กอายุ 12 ถึง < 24 เดือน หากตรวจแอนติบอดีเป็นบวก แนะนำให้ ตรวจซ้ำที่อายุ 24 เดือน ส่วนเด็กอายุต่ำกว่า 12 เดือน ไม่ให้ใช้วิธีตรวจหาแอนติบอดี ต่อเชื้อเอชไอวี แต่แนะนำให้ใช้การตรวจหาเชื้อไวรัสหรือส่วนประกอบของไวรัส ซึ่งจะ ช่วยทำให้การวินิจฉัยการติดเชื้อในเด็กกลุ่มนี้ได้เร็วและแม่นยำขึ้น รวมถึงเพิ่มโอกาสการ รักษาเด็กได้ตั้งแต่อายุน้อยๆ ทำให้ผลการรักษาดีกว่า หากได้รับการรักษาช้า การดำเนิน ของโรคในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีจะเร็วกว่าผู้ใหญ่ เด็กร้อยละ 30 อาจเสียชีวิตภายใน 1 ปี และร้อยละ 50 อาจเสียชีวิตภายใน 2 ปี อย่างไรก็ตาม ถ้าสามารถวินิจฉัยเด็กได้เร็วว่า ไม่ติดเชื้อเอชไอวี แพทย์สามารถหยุดการให้ยาเพื่อป้องกันโรคปอดบวมจากเชื้อ PCP ได้เร็วเช่นกัน ทำให้ช่วยลดค่าใช้จ่ายของรัฐได้ นอกจากนี้ ยังเป็นการช่วยคลายความกังวล ของผู้ปกครอง และมีโอกาสในการวางแผนอนาคตมากขึ้น

นโยบายของกระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้เด็กที่เกิดจากแม่ที่ติดเชื้อเอชไอวี ทุกราย ต้องตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีให้เร็วที่สุด ด้วยวิธี DNA PCR โดยสามารถ ส่งตรวจเลือดเด็กได้อย่างน้อย 2 ครั้ง ดังแผนภูมิที่ 2.3



### ความจำเป็นและข้อดีของการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีให้เร็วที่สุด

- เพื่อประเมินประสิทธิผลการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อจากแม่สู่ลูก และติดตามอัตราติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก
- เพื่อติดตามป้องกันและการรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่อาจเกิดขึ้นในเด็ก
- เพื่อพิจารณาการให้และการหยุดยาด้านเอชไอวีได้อย่างเหมาะสมในเด็กที่ติดและไม่ติดเชื้อเอชไอวี

### การส่งเลือดเด็กเพื่อตรวจ DNA PCR

สำหรับประเทศไทยการตรวจหา DNA ของเชื้อเอชไอวีในเลือดด้วยวิธี PCR เพื่อการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในเด็กอายุต่ำกว่า 24 เดือน เป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลาย มีการส่งเลือดเด็กได้ 2 วิธี คือ

#### (1) จัดเก็บด้วยกระดาษซับเลือด (dried blood spot; DBS) โดยหยดเลือดสด

ลงบนกระดาษซับโดยตรง หรือหยดเลือดจากหลอด EDTA ลงบนกระดาษซับเลือดก็ได้ สามารถจัดส่งตัวอย่างตรวจที่แห้งแล้วผ่านระบบไปรษณีย์ ทำให้บริการนี้ครอบคลุมทุกพื้นที่ของประเทศไทย ซึ่งมีหน่วยให้บริการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้

- ศูนย์ชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ.นนทบุรี
- ศูนย์บริการเทคนิคการแพทย์คลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา คณะแพทยศาสตร์ รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

สำหรับชุดกระดาษซับเลือด (DBS) ให้ติดต่อขอรับได้จากหน่วยให้บริการที่จะส่งตรวจเท่านั้น และห้ามส่งกลับหน่วยให้บริการ เพราะกระดาษที่เตรียมไว้ส่งนั้น จะใช้ได้โดยเฉพาะแห่ง ห้ามขอจากหน่วยงานที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเตรียมเอง

#### (2) จัดเก็บแบบหลอดเลือด โดยเจาะเลือดใส่หลอดที่มีสารกันเลือดแข็งชนิด

EDTA หรือ ACD ใส่เลือดปริมาณ 0.5-2.0 mL ส่งได้ที่

- เครือข่ายห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

- ส่วนกลาง ส่งที่ศูนย์ชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ.นนทบุรี
- ส่วนภูมิภาค ส่งที่เครือข่ายห้องปฏิบัติการ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 12 แห่งทั่วประเทศ
- ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา คณะแพทยศาสตร์ รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

### แนวทางการดำเนินงานและการรายงานผลการตรวจหาเชื้อเอชไอวีด้วยวิธี DNA PCR ในเด็ก (แผนภูมิ 2.3)

1. ควรส่งตรวจ PCR ทันทีเมื่อแรกคลอดอายุไม่ควรเกิน 7 วัน และหากได้ผลบวกแสดงว่าเด็กน่าจะติดเชื้อตั้งแต่ในครรภ์ ควรส่งตรวจซ้ำทันที ตามแผนภูมิที่ 2.3 หากได้ผลลบแสดงว่าเด็กไม่ได้ติดเชื้อตั้งแต่ในครรภ์ แต่ยังสรุปไม่ได้ว่าติดเชื้อระหว่างการคลอดหรือไม่ ให้ทำการตรวจติดตามการติดเชื้อในเด็กต่อตามแนวทาง

2. หากผลการตรวจ PCR ในเด็กอายุ 1 เดือนเป็นบวก ต้องจัดให้มีระบบรายงานผลการตรวจแบบถ้วน เพื่อติดต่อผู้ประสานงานด้านเอชไอวีของโรงพยาบาลให้ติดตามเด็กมาตรวจ PCR ซ้ำทันที หรือโดยเร็วที่สุดที่ตามเด็กได้

3. หากผลเลือดเป็นบวกครั้งใดครั้งหนึ่ง แสดงว่า “เด็กน่าจะติดเชื้อเอชไอวี” ให้ส่งตรวจ PCR ซ้ำทันที และเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี (กรณีที่ยังอยู่ในช่วง 4-6 สัปดาห์ของการกินยาต้านเอชไอวี เพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีตั้งแต่แรกเกิดให้เปลี่ยนสูตรยาต้านเอชไอวีเป็นสูตรการรักษาต่อเนื่องกันเลยไม่ควรหยุดยา ตามรายละเอียดในแนวทางบทที่ 4 และ 5)

4. หากผลการตรวจ PCR เมื่ออายุ 1 เดือนเป็นลบ ควรตรวจ PCR ซ้ำ ตามความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกของทารก กรณีเสี่ยงปกติ (standard risk) ทารกควรได้รับการตรวจ PCR ซ้ำครั้งที่ 2 ที่อายุ 2-4 เดือน กรณีเสี่ยงสูง (high risk) ควรตรวจ PCR ซ้ำครั้งที่ 2 ที่อายุ 2 เดือน หากผลเป็นลบ ให้ตรวจซ้ำอีกเมื่อเด็กอายุได้ 4 เดือน

- ก. กรณีผลเป็นลบทั้ง 2 ครั้งร่วมกับเด็กไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อเอชไอวี โดยเด็กมีความเสี่ยงทั่วไปต่อการติดเชื้อจากแม่ให้แปลผลตามแผนภูมิที่ 2.3 โดยวินิจฉัยเบื้องต้นว่า “ไม่ติดเชื้อเอชไอวี”

- ข. กรณีผลเป็นลบทั้ง 2 ครั้งในกลุ่มทารกที่มีความเสี่ยงสูง และผลการตรวจครั้งที่ 2 ทารกอายุน้อยกว่า 4 เดือน แนะนำให้ตรวจ PCR ซ้ำ เมื่อทารกอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 4 เดือน หากผลการตรวจเป็นลบ ให้วินิจฉัยเบื้องต้นว่า “ไม่ติดเชื้อเอชไอวี” ดูการแปลผลตามแผนภูมิที่ 2.3 ทั้งนี้ ให้ตรวจซ้ำด้วยการตรวจแอนติบอดีเมื่ออายุ 24 เดือนเพื่อยืนยันการวินิจฉัยเบื้องต้น ซึ่งหากทารกไม่ติดเชื้อ การตรวจแอนติบอดีต่อเอชไอวีจะให้ผลลบ

## แนวทางการดำเนินงานและรายงานผลการตรวจหาแอนติบอดีในเด็กอายุระหว่าง 12-24 เดือน

1. กรณีที่เด็กอายุระหว่าง 12-24 เดือน เข้ามารับบริการไม่เคยมีประวัติการตรวจและวินิจจายการติดเชื้อเอชไอวีมาก่อน แนะนำให้ตรวจหาแอนติบอดี

- ก. ถ้าผลการตรวจแอนติบอดีต่อเอชไอวีพบว่า “ไม่มีปฏิกิริยา” ให้รายงานผลเป็นลบ และวินิจฉัยเบื้องต้นว่า “ไม่ติดเชื้อเอชไอวี”
- ข. ถ้าผลการตรวจแอนติบอดีต่อเอชไอวีพบว่า “มีปฏิกิริยา” แนะนำให้ตรวจแอนติบอดีต่อเอชไอวีซ้ำเมื่ออายุ 18 เดือนขึ้นไป เนื่องจากเด็กประมาณร้อยละ 5-10 ที่ไม่ติดเชื้อยังคงมีแอนติบอดีต่อเอชไอวีจากแม่ ซึ่งอาจให้ผลบวกหลวง หากการตรวจซ้ำที่อายุ 18 เดือนแล้วยังพบผลเป็น “มีปฏิกิริยา” โดยมีค่าปฏิกิริยาที่ลดลง และเด็กไม่มีอาการผิดปกติใดๆ ควรตรวจซ้ำเมื่ออายุ 24 เดือน แต่ถ้าเด็กมีอาการที่สงสัยการติดเชื้อเอชไอวี ควรส่งตรวจยืนยันการวินิจฉัยด้วยวิธี PCR

2. กรณีให้ชุดตรวจชนิดที่ตรวจหาทั้งแอนติเจนและแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวี (HIV Ag/Ab) ชุดตรวจชนิดนี้จะมีความไวในการทดสอบสูงมากกว่าชุดตรวจที่ตรวจหาแอนติบอดีอย่างเดียว อาจทำให้ตรวจพบแอนติบอดีต่อเอชไอวีเมื่ออายุ 18 เดือนในเด็กที่ไม่ติดเชื้อได้ ซึ่งเป็นผลบวกหลวง ดังนั้น กรณีที่ผลการตรวจ PCR ให้ผลลบแล้ว และเด็กไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อเอชไอวี แต่ผลการตรวจ HIV Ag/Ab เป็นบวกเมื่อ 18 เดือน แนะนำให้ตรวจซ้ำ โดยใช้ชุดทดสอบที่ตรวจเฉพาะแอนติบอดีต่อเอชไอวี หรือนัดตรวจซ้ำเมื่ออายุ 24 เดือน

## การแปลผลว่า “ไม่ติดเชื้อเอชไอวี” ในเด็กในกรณีต่างๆ

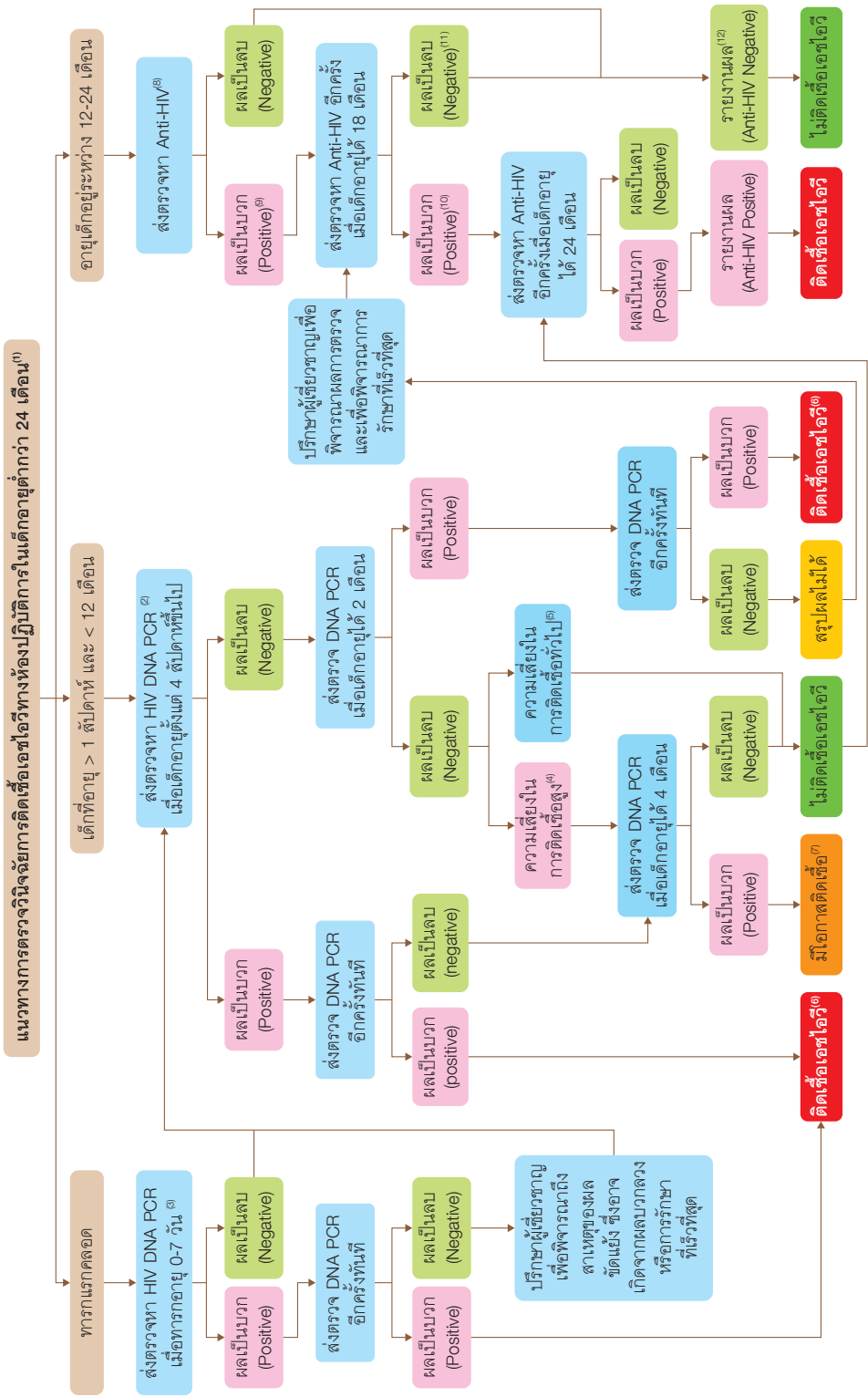
**1. ไม่ติดเชื้อเอชไอวีแน่นอน (Definitive exclusion of HIV infection) ในทารกที่ไม่ได้กินนมแม่** ได้แก่ ผลการตรวจเป็นดั่งข้อใดข้อหนึ่งดังข้างล่างนี้ ร่วมกับเมื่อเด็กอายุ 24 เดือนต้องตรวจแอนติบอดีแล้วพบผลเป็นลบ

- ก. มีผลการตรวจหาเชื้อหรือส่วนประกอบของเชื้อด้วยวิธี PCR เป็นลบ 2 ครั้งติดต่อกัน โดยตรวจครั้งที่ 2 เมื่อเด็กมีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 2 เดือนในกรณีเด็กที่มีความเสี่ยงทั่วไป หรือเมื่ออายุมากกว่า 4 เดือนในกรณีที่เด็กมีความเสี่ยงสูง
- ข. มีผลการตรวจแอนติบอดีต่อเอชไอวีเมื่ออายุมากกว่า 6 เดือนขึ้นไปเป็นลบ 2 ครั้ง โดยไม่เคยตรวจพบผล PCR บวกและได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีมาก่อน
- ค. มีผล PCR เป็นลบ 1 ครั้งเมื่ออายุมากกว่า 4 เดือน ร่วมกับแอนติบอดีต่อเอชไอวีเป็นลบ 1 ครั้งเมื่ออายุมากกว่า 6 เดือน ร่วมกับเด็กจะต้องไม่เคยมีอาการทางคลินิกใดๆ ที่เข้าได้กับการติดเชื้อเอชไอวี และต้องไม่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ผิดปกติ เช่น ต้องมีจำนวน CD4 ปกติ

**2. น่าจะไม่ติดเชื้อเอชไอวี (Presumptive exclusion of HIV infection) ในทารกที่ไม่ได้กินนมแม่** ได้แก่ ผลการตรวจเป็นดั่งข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

- ก. มีผลการตรวจหาเชื้อหรือส่วนประกอบของเชื้อด้วยวิธี PCR เป็นลบ 2 ครั้งติดต่อกัน โดยครั้งที่สองอายุมากกว่า 2 เดือนขึ้นไป
- ข. มีผลการตรวจหาเชื้อหรือส่วนประกอบของเชื้อด้วยวิธี PCR เป็นลบ 1 ครั้งเมื่ออายุ 2 เดือนขึ้นไป ในเด็กที่มีความเสี่ยงทั่วไปต่อการติดเชื้อจากแม่สู่ลูก และที่อายุ 4 เดือนขึ้นไปในเด็กที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อจากแม่สู่ลูก โดยต้องไม่เคยตรวจพบผล PCR บวกมาก่อน
- ค. มีผลการตรวจแอนติบอดีเมื่อเด็กอายุ 6 เดือนขึ้นไปเป็นลบ 1 ครั้ง ร่วมกับเด็กจะต้องไม่เคยมีอาการทางคลินิกใดๆ ที่เข้าได้กับการติดเชื้อเอชไอวี ไม่เคยตรวจพบผล PCR บวกมาก่อน และต้องไม่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ผิดปกติ เช่น ต้องมีจำนวน CD4 ปกติ

### แผนภูมิที่ 2.3 แนวทางการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทางห้องปฏิบัติการในเด็กที่อายุต่ำกว่า 24 เดือน



### หมายเหตุ

- (1) ในกรณีไม่ทราบประวัติการติดเชื้อเอชไอวีของแม่ สามารถใช้วิธีการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีเพื่อช่วยในการวินิจฉัย หากผลการตรวจให้ผลไม่พบปฏิกิริยา แสดงว่าเด็กไม่ติดเชื้อ แต่หากผลการตรวจมีปฏิกิริยาและเด็กมีอายุต่ำกว่า 24 เดือน ให้ทำการตรวจหาเชื้อไวรัสโดยตรงด้วยวิธี DNA PCR ต่อไป
- (2) วิธีการตรวจหาเชื้อไวรัสโดยตรงโดยวิธี NAT (nucleic acid amplification testing) เชิงคุณภาพมีด้วยกันหลายวิธี ผู้ตรวจศึกษาวิธีการแปลผลให้เข้าใจก่อนนำไปใช้ในการวินิจฉัย
- (3) ผลการตรวจ DNA PCR ในทารกอายุ 0-7 วัน ไม่น่า “ผลลบ” มาใช้นับจำนวนครั้งเมื่อทำการตรวจเมื่อเด็กอายุ 4 สัปดาห์ขึ้นไป
- (4) กรณีเด็กมีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ เช่น แม่ได้รับยาต้านเอชไอวี ≤ 4 สัปดาห์ก่อนคลอด หรือได้รับยาต้านเอชไอวีไม่สม่ำเสมอหรือ VL ใกล้เคียงหรือมากกว่า 50 copies/mL
- (5) กรณีเด็กมีความเสี่ยงทั่วไป เช่น แม่ได้รับยาต้านเอชไอวีตามที่กำหนด
- (6) เด็กทุกรายที่รายงานติดเชื้อเอชไอวีจากการตรวจ DNA PCR ให้ตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีอีกครั้งเมื่อเด็กมีอายุ 24 เดือนขึ้นไป เพื่อเป็นหลักฐานด้านการรักษาแล้ว ไม่ว่าผลการตรวจแอนติบอดีจะเป็นบวกหรือลบให้คงการรักษาเด็กด้วยยาต้านเอชไอวีต่อไป
- (7) เด็กมีความเสี่ยงที่จะติดเชื้อ ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้เด็กได้รับยาต้านเอชไอวี และให้ตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีอีกครั้งเมื่อเด็กมีอายุ 24 เดือนขึ้นไป เพื่อเป็นหลักฐานด้านการรักษาแล้ว ไม่ว่าผลการตรวจแอนติบอดีจะเป็นบวกหรือลบให้คงการรักษาเด็กด้วยยาต้านเอชไอวีต่อไป
- (8) หากเป็นเด็กอายุ 24 เดือนขึ้นไป ให้ใช้แนวทางการตรวจในผู้ใหญ่
- (9) เด็กอายุ 12-24 เดือนที่ผลการตรวจ Anti-HIV เป็นบวก หากสงสัยว่ามีกรดติดเชื้อเอชไอวีให้ส่งตรวจ HIV DNA PCR เพื่อยืนยันการวินิจฉัย ถ้าผล PCR เป็นบวก แสดงว่าติดเชื้อ ให้ทำการรักษาโดยเร็ว ถ้าผลเป็นลบให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
- (10) การตรวจด้วยชุดตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีด้วยน้ำยาที่มีแอนติเจนตัวกันอย่างน้อย 3 วิธี และให้ผลลบปฏิกิริยาทั้ง 3 วิธี รวมทั้งมีการตรวจซ้ำด้วยเลือดครั้งที่ 2 หากเป็นการตรวจครั้งแรกหรือยังไม่มีการตามดูผลยืนยันของแพทย์
- (11) กรณีที่ผล PCR ได้ผลบวก 2 ครั้ง และเด็กได้รับยาสม่ำเสมอ แต่ตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีแล้วได้ผล “ไม่มีปฏิกิริยา” ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
- (12) ก่อนการแปลผลว่า “ไม่ติดเชื้อเอชไอวี” ควรตรวจสอบว่าเด็กไม่ได้กินนมแม่มาแล้วอย่างน้อย 6 สัปดาห์

## ข้อแนะนำและข้อควรระวังการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในหญิงตั้งครรภ์และทารกแรกคลอด

- กรณีหญิงตั้งครรภ์คลอดลูกเงินและไม่มีผลตรวจเอชไอวีมาก่อน อาจพิจารณานำผลตรวจโดยชุดตรวจแรกรายงานเบื้องต้นให้แพทย์ทราบ เพื่อดำเนินการดูแลหญิงตั้งครรภ์ และในกรณีที่ผลการตรวจ “มีปฏิกิริยา” ให้พิจารณารับยาต้านเอชไอวีเพื่อการป้องกันทารกจากการติดเชื้อจากมารดาในขณะคลอดตามรายละเอียดบทที่ 5 อย่างไรก็ตาม ต้องส่งตัวอย่างเลือดของหญิงตั้งครรภ์นั้น เพื่อตรวจการติดเชื้อตามแนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ใหญ่ต่อไป
- กรณีต้องการตรวจสอบพันธุกรรมของเชื้อ สามารถตรวจได้ในเม็ดเลือดขาว เพื่อหา proviral DNA ด้วยวิธี DNA PCR หรือตรวจหา HIV RNA จากพลาสมา สำหรับการตรวจ HIV RNA ในพลาสมา ต้องเลือกการตรวจ HIV RNA เชิงคุณภาพ (qualitative HIV RNA) โดยรายงานเป็นผลบวกหรือผลลบ ไม่ควรใช้การตรวจที่รายงานผลเป็นปริมาณไวรัส (copies/mL) เนื่องจากผู้ผลิตได้ระบุไว้ในเอกสารกำกับชุดตรวจว่าใช้สำหรับตรวจหาปริมาณไวรัส (quantitative HIV RNA) ในผู้ที่ติดเชื้อแล้วเท่านั้น นอกจากนี้ ชุดตรวจเหล่านี้ได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามการดำเนินโรคและการรักษา จึงควรใช้ชุดตรวจตามที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์เท่านั้น
- ปัจจุบันยังไม่มีชุดตรวจ HIV RNA ในพลาสมาเชิงคุณภาพ (qualitative HIV RNA) สำหรับการวินิจฉัยที่ได้รับการขึ้นทะเบียนอนุญาตให้จำหน่ายในประเทศไทย อย่างไรก็ตาม การผลิต การนำเข้า และขายชุดตรวจของห้องปฏิบัติการหน่วยงานของภาครัฐ เพื่อใช้ในหน่วยงานตนเองสำหรับงานบริการผู้ป่วย ได้รับการยกเว้นตามกฎหมายไม่ต้องขออนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา แต่ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และกฎหมายที่กำหนด ห้องปฏิบัติการของภาครัฐเท่านั้นที่ได้รับยกเว้นให้ใช้ชุดตรวจที่ผลิตเอง (in-house) และใช้ได้เองในหน่วยงาน เพื่อการบริการผู้ป่วย หากมีการจำหน่ายหรือแจกจ่ายต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขที่กฎหมายกำหนด

## 2.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับตรวจติดตามการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์

### 2.3.1 การตรวจหาจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด CD4 (CD4 count)

เซลล์ลิมโฟไซต์ชนิด CD4 เป็นเม็ดเลือดขาว มีหน้าที่ควบคุมการสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อสิ่งแปลกปลอมต่างๆ และเป็นเซลล์เป้าหมายสำคัญของเชื้อเอชไอวีที่เข้าไปเพิ่มจำนวนและทำลายเซลล์ ซึ่งเป็นสาเหตุให้ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีทุกรายมีจำนวน CD4 ลดลง ดังนั้น การตรวจหาจำนวน CD4 ในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อการพยากรณ์โรค การตัดสินใจในการให้ยาต้านเอชไอวีและยาป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาสต่างๆ พร้อมทั้งการติดตามการดูแลและประเมินผลการรักษา

### แนวปฏิบัติการตรวจหาจำนวน CD4 ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์

ปัจจุบันเทคโนโลยีการตรวจหาจำนวน CD4 แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ การตรวจโดยใช้เครื่องมือที่มีหลักการ Flow cytometry และเครื่องมือที่ไม่ใช่หลักการ Flow cytometry ทั้งนี้ มีเครื่องมือตรวจหาจำนวน CD4 ขนาดเล็กและราคาไม่แพง เรียกว่า point-of-care เพิ่มขึ้นในตลาด ซึ่งมีการนำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทย เครื่องชนิด point-of-care นี้มีทั้งที่ใช้และไม่ใช้เทคโนโลยีของ Flow cytometry ควรเลือกใช้เครื่องมือที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์การเลือกใช้น้ำยาและเครื่องมือให้ได้มาตรฐานที่มีระบบประกันคุณภาพรองรับทั้ง IQC และ EQA เป็นต้น

### แนวทางการส่งตรวจและรายงานผลการตรวจหา CD4

- ผู้ที่ทราบว่ามีการติดเชื้อเอชไอวี ควรได้รับการตรวจหา CD4 โดยเร็ว
- ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ทั้งที่ได้รับหรือไม่ได้รับยาต้านเอชไอวีหรือ  $CD4 \leq 350$  cells/mm<sup>3</sup> ควรตรวจ CD4 ปีละ 2 ครั้ง
- หาก CD4 มีค่าอยู่  $> 350$  cells/mm<sup>3</sup> พิจารณาตรวจ CD4 ดังนี้
  - กรณี VL  $\geq 50$  copies/mL ตรวจปีละครั้ง
  - กรณี VL  $< 50$  copies/mL นานมากกว่า 1 ปี ไม่มีความจำเป็นต้องตรวจ CD4
  - กรณี VL  $< 50$  copies/mL หลังจากกินยาต้านเอชไอวีนานติดต่อกันอย่างน้อย 2 ปี ไม่จำเป็นต้องตรวจ CD4



- ผลการตรวจต้องแสดงเป็นค่าร้อยละ (%CD4) และจำนวนนับของ CD4 (absolute CD4)
- ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มี NRBC (nucleated RBC) ควรพึงระวังในการแปลผล CD4
- กรณีต่อไปนี้ให้อาศัยค่า %CD4 ประเมินผลการรักษาร่วมด้วย
  - การมี CD4 มากขึ้นหรือน้อยลงผิดปกติ
  - เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี เนื่องจาก CD4 ในเด็กกลุ่มนี้ จะมีความแปรปรวนสูง
- ตัวอย่างเลือดต้องใช้สารกันเลือดแข็งชนิด EDTA เท่านั้น
- ตัวอย่างเลือดต้องส่งถึงห้องปฏิบัติการและดำเนินการตรวจวิเคราะห์ภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด
- หากต้องส่งตัวอย่างเลือดไปตรวจนอกสถานพยาบาล ขณะขนส่งตัวอย่างเลือด ควรบรรจุในภาชนะที่ปลอดภัยและควบคุมอุณหภูมิอยู่ที่ประมาณ 25°C

### ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการแปลผลการตรวจหา CD4

- CD4 จะมีความแปรผันตามช่วงเวลาของวัน จึงควรนัดผู้ติดเชื้อเอชไอวีเจาะเลือดแต่ละครั้งในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกัน เวลาที่เหมาะสมในการเจาะเลือดแนะนำว่าเป็นช่วงตอนเช้า
- การผ่าตัดใหญ่ การได้รับวัคซีน การติดเชื้อไวรัส และการได้รับยาในกลุ่มที่มี steroid มีผลต่อ CD4 ดังนั้น ควรหลีกเลี่ยงการส่งตรวจในช่วงดังกล่าว หรือแปลผลด้วยความระมัดระวัง
- ความแปรปรวนจากการเปลี่ยนเครื่องมือ ชนิด และหลักการของเครื่องมือ รวมถึงน้ำยาในการตรวจวิเคราะห์ แนะนำให้ตรวจติดตามโดยการใช้องค์เครื่องมือและหลักการเดิม

### 2.3.2 การตรวจหาปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด (HIV viral load)

การตรวจ viral load (VL) เป็นการตรวจหาปริมาณสารพันธุกรรมชนิด RNA ของไวรัสในพลาสมาของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ โดยใช้เทคนิคการเพิ่มจำนวนสารพันธุกรรมของไวรัสด้วยหลักการ real time nucleic acid amplification โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ตรวจติดตามประเมินผลการรักษาในผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ที่รักษาด้วยยาต้านเอชไอวี การเลือกใช้น้ำยาและเครื่องมือให้ได้มาตรฐาน มีคำแนะนำอยู่ในหัวข้อ “คำแนะนำในการเลือกใช้น้ำยาและเครื่องมือตรวจหาจำนวน CD4, VL และการตรวจการดื้อต่อยาต้านเอชไอวี”

### แนวทางการส่งตรวจและรายงานผลการตรวจ Viral load

- ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ยังไม่ได้รับยาต้านเอชไอวี หากเป็นไปได้ ควรได้รับการตรวจ VL อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง
- ควรตรวจก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวีไม่เกิน 1 เดือน เพื่อใช้เป็นค่าพื้นฐานในการติดตาม ประเมินผลการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี
- ควรตรวจในเดือนที่ 6 และ 12 เดือนหลังเริ่มยาต้านเอชไอวีในปีแรก
- ควรตรวจเพิ่มก่อนที่จะปรับเปลี่ยนสูตรยาต้านเอชไอวี
- ควรตรวจติดตามเมื่อมีการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- การรายงานผลการตรวจ VL มีรูปแบบเป็น copies/mL (หรือ IU/mL) และ Log<sub>10</sub> equivalence
- ตัวอย่างเลือดที่ส่งตรวจ ต้องใช้สารกันเลือดแข็งชนิด EDTA หรือ ACD โดยปริมาณ ตัวอย่างเลือดกับสารกันเลือดแข็งต้องได้ตามสัดส่วนที่กำหนดไว้ทั้งนี้ให้ประสานกับ หน่วยบริการรับตรวจ เพื่อรับข้อมูลเกี่ยวกับชนิดและขนาดหลอดเลือด
- การส่งตัวอย่างเลือดต้องให้ถึงห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด เพื่อ ปั่นแยกพลาสมาสำหรับการตรวจทันทีทั้งนี้ การเก็บรักษาระหว่างขนส่ง ต้องอยู่ใน อุณหภูมิที่เหมาะสม หรือแช่เย็น/แช่แข็ง
- ห้องปฏิบัติการควรมีการวางแผนการเก็บรักษาตัวอย่างพลาสมาที่ส่งตรวจ VL เพิ่ม อีก 1 หลอดเก็บแช่แข็งไว้ล่วงหน้าสำหรับการตรวจหาเชื้อเอชไอวีด้วยยาต้านเอชไอวี หากผลการส่งตรวจ VL > 1,000 copies/mL (ดูรายละเอียดในแผนภูมิที่ 2.4)
- ผลการตรวจ VL ใช้เพื่อติดตามประเมินผลการดูแลรักษา ไม่เหมาะสำหรับการใช้ เพื่อการวินิจฉัยการติดเชื้อ

### ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการแปลผลการตรวจ Viral load

- ผู้ป่วยมีอาการไข้ มีการติดเชื้อต่างๆ หรือได้รับวัคซีน จะทำให้ระบบภูมิคุ้มกันของ ร่างกายถูกกระตุ้นและมีผลในการเพิ่มปริมาณของเชื้อไวรัสได้มากกว่า 10 เท่า ดังนั้น ไม่ควรส่งตรวจ VL เมื่อผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์มีภาวะดังกล่าว หรือแปลผล ดังกล่าวด้วยความระมัดระวัง

- ความแปรปรวนจากการเปลี่ยนเครื่องมือ ชนิด และหลักการของเครื่องมือ รวมถึงน้ำยาในการตรวจวิเคราะห์ แนะนำให้ตรวจติดตามโดยใช้เครื่องมือและหลักการเดิม

### 2.3.3 การตรวจการดื้อต่อยาต้านเอชไอวี (HIV drug resistance testing)

การตรวจหาเชื้อเอชไอวีดื้อยาด้านเอชไอวีใช้หลักการ genotype เพื่อตรวจหาการเปลี่ยนแปลงของลำดับเบสในสารพันธุกรรมของเชื้อเอชไอวี ปัจจุบันมีทั้งชุดตรวจสำเร็จรูปและชุดตรวจที่ห้องปฏิบัติการพัฒนาขึ้นมาใช้เอง (in-house) วัตถุประสงค์ของการตรวจ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาการตัดสินใจของแพทย์ในการวินิจฉัยการรักษาล้มเหลว การติดตามการระบาดของเชื้อเอชไอวีดื้อยา การเลือกใช้ และปรับเปลี่ยนสูตรยา การเลือกใช้น้ำยาและเครื่องมือให้ได้มาตรฐาน มีคำแนะนำอยู่ในหัวข้อ “คำแนะนำในการเลือกใช้น้ำยาและเครื่องมือตรวจหาจำนวน CD4, VL และการตรวจการดื้อต่อยาด้านเอชไอวี”

#### แนวทางการส่งตรวจและรายงานผลการตรวจการดื้อต่อยาด้านเอชไอวี

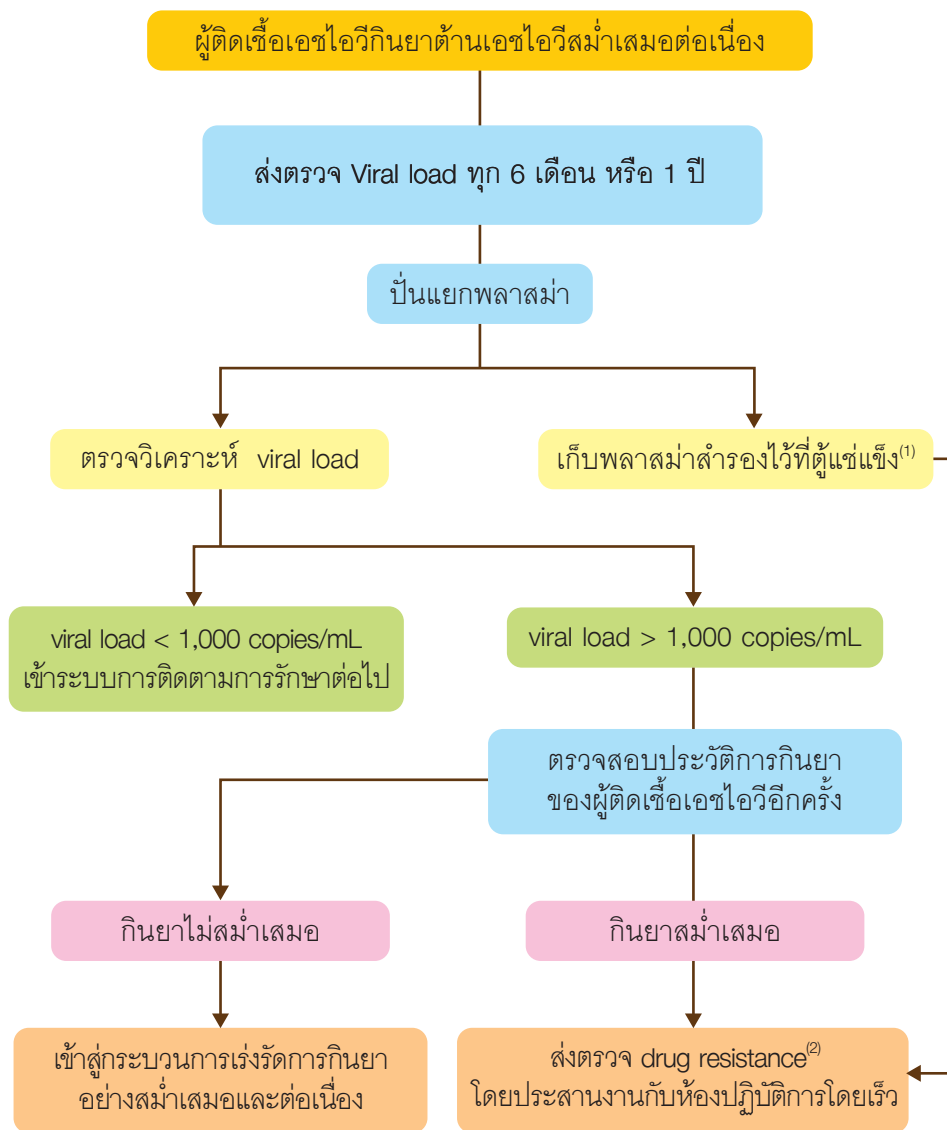
- หลังจากได้รับการรักษาด้วยยาด้านเอชไอวีแล้ว แพทย์ผู้ทำการรักษาประเมินหรือสงสัยว่าจะเกิดการดื้อต่อยาด้านเอชไอวี
- การส่งตรวจควรเจาะเลือดขณะที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวียังกินยาสูตรนั้นอยู่อย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ หรือส่งตรวจทันทีหลังจากผู้ติดเชื้อเอชไอวีหยุดยาสูตรนั้นหรือหยุดยาไม่เกิน 4 สัปดาห์
- การส่งตรวจหาเชื้อดื้อต่อยาด้านเอชไอวี **ควรใช้ตัวอย่างเดียวกับการตรวจ VL และต้องมีผลการตรวจ VL > 1,000 copies/mL** ซึ่งเก็บแช่แข็งไว้ล่วงหน้าแล้ว (รายละเอียดตามแผนภูมิที่ 2.4)
- หากไม่สามารถใช้ตัวอย่างเดียวกับที่ตรวจ VL ได้ และจำเป็นต้องเจาะเลือดใหม่ ตัวอย่างเลือดที่ส่งตรวจ ต้องใช้สารกันเลือดแข็งชนิด EDTA หรือ ACD โดยปริมาณตัวอย่างเลือดกับสารกันเลือดแข็งต้องได้สัดส่วนตามที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ ให้ประสานกับหน่วยบริการรับตรวจ เพื่อรับข้อมูลเกี่ยวกับชนิดและขนาดหลอดเลือด

- การส่งตัวอย่างเลือดต้องให้ถึงห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด เพื่อปั่นแยกพลาสมาสำหรับการตรวจทันที ทั้งนี้ การเก็บรักษาระหว่างขนส่งต้องอยู่ในอุณหภูมิที่เหมาะสมหรือแช่เย็น/แช่แข็ง
- การอ่านและแปลผลการตรวจ ขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องมือ ระบบการแปลผล และชุดทดสอบที่ใช้ ดังตารางที่ 2.5

### ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการแปลผลการตรวจหาการติดต่อยาต้านเอชไอวี

- ปริมาณไวรัสในตัวอย่างที่ส่งตรวจต้องมีมากพอ หากน้อยเกินไปจะทำให้ไม่สามารถตรวจพบได้
- ประวัติการกินยาต้านเอชไอวีของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ รวมถึงความสม่ำเสมอในการกินยาต้านเอชไอวี
- ระยะเวลาในการหยุดยาต้านเอชไอวี

## แผนภูมิที่ 2.4 แนวทางการเก็บตัวอย่างส่งตรวจหาการดื้อต่อยาต้านเอชไอวี



### หมายเหตุ

- (1) ในการตรวจ VL จะเจาะเลือดใส่สารกันเลือดแข็งชนิด EDTA ปริมาณ 6 - 9 mL และปั่นแยกพลาสมาเพื่อใช้ในการตรวจ VL และพลาสมาส่วนที่เหลือเก็บสำรองไว้ที่อุณหภูมิ -20 หรือ -70°C
- (2) พลาสมาจากตัวอย่างที่ส่งตรวจ VL ซึ่งเก็บรักษาไว้อย่างเหมาะสมสามารถนำมาตรวจ drug resistance ได้

## 2.4 การประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการตรวจเอชไอวี

- ห้องปฏิบัติการที่ให้บริการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี หรือตรวจ CD4 หรือ VL หรือตรวจการดื้อต่อยาต้านเอชไอวี ต้องมีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ และต้องดำเนินการขอรับรองระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เช่น มาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ หรือ ISO15189 เป็นต้น
- ห้องปฏิบัติการที่ให้บริการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี หรือตรวจ CD4 หรือ VL หรือตรวจการดื้อต่อยาต้านเอชไอวี ต้องดำเนินการควบคุมคุณภาพของชุดตรวจ และกระบวนการตรวจ ดังแสดงในตารางที่ 2.3
- กรณีที่ให้บริการตรวจ CD4 ด้วยระบบ dual platform ควรมีการควบคุมคุณภาพของเครื่องตรวจนับเม็ดเลือด (CBC analysis machine) ด้วย

ตารางที่ 2.3 การประกันคุณภาพกระบวนการตรวจและผลการวิเคราะห์

| ชุดตรวจ                     | การควบคุมคุณภาพภายใน (IQC)                               | การควบคุมคุณภาพภายนอก (EQA)       | หมายเหตุ                     |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| HIV testing (machine based) | ทุกรอบการทำ<br>อย่างน้อยวันละครั้ง                       | เข้าร่วมอย่างน้อย<br>3 ครั้งต่อปี | IQC ใช้อย่างน้อย<br>2 levels |
| HIV testing (simple test)   | ทุกรอบการทำ<br>อย่างน้อยวันละครั้ง                       | เข้าร่วมอย่างน้อย<br>3 ครั้งต่อปี | IQC ใช้อย่างน้อย<br>1 levels |
| HIV testing (rapid test)    | ทุกครั้งที่เปิดกล่อง<br>หรืออย่างน้อย<br>เดือนละ 1 ครั้ง | เข้าร่วมอย่างน้อย<br>3 ครั้งต่อปี | IQC ใช้อย่างน้อย<br>1 level  |
| CD4 count                   | ทุกรอบการทำ<br>อย่างน้อยวันละครั้ง                       | เข้าร่วมอย่างน้อย<br>6 ครั้งต่อปี | IQC ใช้อย่างน้อย<br>1 level  |
| Viral load testing          | ทุกรอบการทำ                                              | เข้าร่วมอย่างน้อย<br>2 ครั้งต่อปี | IQC ใช้อย่างน้อย<br>1 level  |
| Drug resistance testing     | ทุกรอบการทำ                                              | เข้าร่วมอย่างน้อย<br>2 ครั้งต่อปี | IQC ใช้อย่างน้อย<br>1 level  |

## คำแนะนำในการพิจารณาเลือกใช้น้ำยาและเครื่องมือตรวจหาจำนวน CD4, VL และการตรวจการดื้อต่อยาต้านเอชไอวี

- เครื่องมือและน้ำยาต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขที่กฎหมายกำหนดในการจัดจำหน่ายหรือแจกจ่าย
- เครื่องมือและน้ำยาควรผ่านเกณฑ์การรับรองมาตรฐานนานาชาติ เช่น US FDA หรือ CE mark ชนิด IVD เป็นต้น
- เครื่องมือและน้ำยาตรวจ CD4 หรือ VL ควรผ่านเกณฑ์การทดสอบคุณภาพก่อนการขายขององค์การอนามัยโลก (WHO prequalification of diagnostics program)
- เครื่องมือและน้ำยาควรผ่านการประเมินคุณภาพ และมีการเผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง
- เครื่องมือและน้ำยาควรผ่านการประเมินคุณภาพ และให้ผลการทดสอบที่ดีเมื่อเทียบกับวิธีมาตรฐานด้วยวิธีการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยหน่วยงานภายในประเทศอย่างน้อย 3 หน่วยงาน
- เครื่องมือและน้ำยามีระบบการควบคุมคุณภาพภายในและ/หรือระบบการควบคุมคุณภาพภายนอกที่น่าเชื่อถือ
- บริษัทจัดจำหน่ายและหรือนำเข้าน้ำยามีทีมงานที่พร้อมในการให้บริการทางเทคนิค เพื่อช่วยเหลือห้องปฏิบัติการที่ใช้บริการดังกล่าว

ตารางที่ 2.4 แนวทางการเก็บและจัดส่งตัวอย่างสำหรับส่งตรวจ

| การทดสอบ                       | หลักการ                                                 | ชนิดตัวอย่างตรวจ           | ปริมาณตัวอย่าง             | การนำส่งตัวอย่างตรวจ                                          | การเก็บรักษาตัวอย่างตรวจ                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anti-HIV testing               | EIA/CMIA/ECIA, agglutination test, immunochromatography | Clotted blood              | 5 mL                       | นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชม.                               | 2-8°C                                                                                                        |
|                                |                                                         | Serum or EDTA plasma       | 1 mL                       |                                                               |                                                                                                              |
| HIV testing <sup>(1)</sup>     | Nucleic acid amplification testing (NAT)                | EDTA blood                 | 2-3 mL                     | นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชม.                               | 2-8°C                                                                                                        |
|                                |                                                         | EDTA plasma                | 1 mL                       |                                                               |                                                                                                              |
|                                |                                                         | Dried blood spot           |                            | ภายใน 1 สัปดาห์                                               | อุณหภูมิห้อง                                                                                                 |
| CD4 count                      | Flow cytometry POCT                                     | EDTA blood                 | 2-3 mL                     | นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชม. (อุณหภูมิ 18-25°C ห้ามแช่แข็ง) | อุณหภูมิห้อง (18-25°C)                                                                                       |
| Viral load testing (HIV-1 RNA) | Real time nucleic acid amplification                    | EDTA or ACD blood          | 6-9 mL                     | หากไม่สามารถปั่นแยก                                           | ปั่นแยกพลาสมาภายใน 6 ชม. เก็บที่ 4-8°C ภายใน 24 ชม. หรือ แช่แข็งพลาสมาตลอดเวลาก่อน ตรวจและนำส่งในน้ำแข็งแห้ง |
|                                |                                                         | EDTA หรือ ACD Plasma       | จำนวน 2 หลอด หลอดละ 1.5 mL | พลาสมาได้ให้นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชม. (แช่เย็น 4°C)      |                                                                                                              |
|                                |                                                         | PPT EDTA gel (หลอดชนิดเจล) | 6-9 mL                     |                                                               |                                                                                                              |
| Drug resistance testing        | Genotype                                                | EDTA or ACD blood          | 6-9 mL                     | หากไม่สามารถปั่นแยก                                           | ปั่นแยกพลาสมาภายใน 6 ชม. เก็บที่ 4-8°C ภายใน 24 ชม. หรือ แช่แข็งพลาสมาตลอดเวลาก่อน ตรวจและนำส่งในน้ำแข็งแห้ง |
|                                |                                                         | EDTA or ACD plasma         | จำนวน 2 หลอด หลอดละ 1.5 mL | พลาสมาได้ให้นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชม. (แช่เย็น 4°C)      |                                                                                                              |

(1) เด็กที่คลอดจากแม่ที่ติดเชื้อเอชไอวีสามารถส่งตรวจโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายได้ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ นนทบุรี, ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้ง 12 เขต, คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยาคณะแพทยศาสตร์ราชมงคลธัญบุรี มหาวิทยาลัยมหิดล



**ตารางที่ 2.5** เปรียบเทียบการแปลผลการตรวจการดื้อต่อยาต้านเอชไอวีตามชนิดของชุดน้ำยาและระบบการแปลผล

| การแปลผล                                                                                                                     | ระบบการแปลผล        |                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|
|                                                                                                                              | ViroSeq             | Stanford (in-house)                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่พบตำแหน่งการกลายพันธุ์ (mutation) ที่สัมพันธ์กับการดื้อต่อยาต้านเอชไอวี</li> </ul> | None                | Susceptible / Potential low level resistance    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจพบตำแหน่ง mutation ที่มีข้อมูลระบุว่า อาจเกี่ยวข้องกับการดื้อยา</li> </ul>        | Possible resistance | Low level resistance<br>Intermediate resistance |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจพบตำแหน่ง mutation ที่มีข้อมูลระบุว่าเกี่ยวข้องกับการดื้อยา</li> </ul>            | Resistance          | High level resistance                           |

(อ้างอิงจากฐานข้อมูลสถาบันนั้น ๆ ที่จัดทำขึ้น)

## 2.5 สาเหตุการเกิดผลบวกปลอม (false positive) ของการตรวจหา anti-HIV

การเกิดผลบวกปลอม (false positive) ในชุดตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีมีโอกาสเกิดขึ้นได้ วิธีป้องกันการเกิดผลบวกปลอมคือ การเลือกชุดตรวจที่ใช้แอนติเจนชนิดที่ต่างกันในการผลิตจะช่วยลดความผิดพลาดในการรายงานผลบวกปลอมได้

สาเหตุทำให้เกิดผลบวกปลอมในการตรวจหา anti HIV คือ

- การเกิดปฏิกิริยาข้ามกลุ่มของแอนติบอดี (antibody cross reactivity) มักเกิดขึ้นในกลุ่มของบุคคลที่ติดเชื้อจำพวกแบคทีเรีย ไวรัส และปรสิต เช่น เชื้อที่ก่อให้เกิดโรคหนองใน ไวรัสตับอักเสบนชนิดเอและบี เชื้อไมโคแบคทีเรีย (mycobacteria) เชื้อปรสิตไคอาเดีย (giardia) และไซโตเมกะโลไวรัส (cytomegalovirus; CMV) เป็นต้น ซึ่งจะกระตุ้นให้ร่างกายสร้างแอนติบอดีที่ไม่จำเพาะ และสามารถทำปฏิกิริยากับแอนติเจนที่ใช้ผลิตชุดตรวจเอชไอวีบางชนิดได้

- ร่างกายสร้างแอนติบอดีไม่จำเพาะในบุคคลที่ได้รับการฉีดวัคซีน เพื่อป้องกันโรคต่าง ๆ เช่น วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ (influenza vaccination) หรือวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี ทำให้เกิดแอนติบอดีไม่จำเพาะและมีปฏิกิริยากับชุดตรวจ อาจทำให้เกิดผลบวกปลอมได้
- ร่างกายสร้างแอนติบอดีต่อโปรตีนบนเม็ดเลือดขาวของมนุษย์ (human leukocyte antigen; HLA) โดยเฉพาะ ผู้ที่ตั้งครรภ์มาแล้วมากกว่า 1 ครั้ง และแอนติบอดีนี้สามารถทำปฏิกิริยาค้างกลุ่มกับแอนติเจนของเอชไอวีที่ใช้ในการผลิตชุดตรวจบางชุดตรวจได้ อาจทำให้เกิดผลบวกปลอมได้

## 2.6 เทคโนโลยีการตรวจหาข้อปฏิบัติการณ์ใหม่ในอนาคต

### 2.6.1 การตรวจการดื้อต่อยาต้านเอชไอวี

เดิมเครื่องถอดรหัสพันธุกรรมรุ่นแรก (first generation sequencer) จะใช้เทคนิคการถอดรหัสแบบแซงเจอร์ (Sanger sequencing) ซึ่งถอดรหัสพันธุกรรมได้ครั้งละไม่เกิน 800 เบส และมีข้อจำกัดของเทคนิคที่ไม่สามารถตรวจจับเชื้อไวรัสดื้อยา (mutant virus) ที่ยีนมีกลายพันธุ์ปะปนอยู่กับไวรัสที่ไวต่อยาต้านเอชไอวี (wild type virus) ในปริมาณที่ต่ำกว่าร้อยละสิบได้ อีกทั้งมีต้นทุนการถอดรหัสสูง ปัจจุบันได้มีการผลิตเครื่องถอดรหัสพันธุกรรมรุ่นที่สอง (second generation sequencer) หรือที่เรียกกันว่า next generation sequencer ออกจำหน่ายเชิงพาณิชย์โดยได้ปรับไปใช้เทคนิค massively parallel sequencing ที่มีการทำให้จีโนมของไวรัสแตกหัก หรือทำการเพิ่มจำนวนก๊อปปี้ของยีนที่เกี่ยวข้องกับการดื้อยาด้วยเทคนิค PCR จนได้เป็นดีเอ็นเอชิ้นเล็ก ๆ ประมาณ 200-400 เบส จำนวนนับล้าน ๆ เส้น จากนั้นทำการถอดรหัสดีเอ็นเอตัวอย่างเหล่านั้นไปพร้อม ๆ กันในชิป (Chip) หรือ flow cell แล้วเสร็จในเวลาไม่กี่ชั่วโมง ถือได้ว่าเป็นก้าวกระโดดครั้งสำคัญ ทำให้ต้นทุนการถอดรหัสพันธุกรรมลดลงอย่างมาก และสามารถตรวจพบการกลายพันธุ์ของไวรัสเอชไอวีในระดับเบสเดียว (single mutation) ได้ดียิ่งขึ้น ถึงในระดับร้อยละหนึ่ง ขณะที่การตรวจเชื้อเอชไอวีดื้อยาในขณะนี้ ซึ่งใช้เทคนิคแซงเจอร์จะตรวจการกลายพันธุ์ในระดับเบสเดียวได้ประมาณร้อยละสิบหรือสูงกว่าเท่านั้น คาดว่าอนาคตอันใกล้จะมีการนำมาประยุกต์ใช้กับการตรวจยีนดื้อต่อยาต้านเอชไอวี เนื่องจากต้นทุนที่ต่ำกว่า เป็นระบบอัตโนมัติมากขึ้น และมีความไว (sensitivity) ในการตรวจจับไวรัสกลายพันธุ์ที่สูงกว่า

## 2.6.2 การตรวจกรวยยีนแพ้ยา

การแพ้ยารุนแรง (severe adverse drug reaction) อาทิ ในกลุ่มอาการสตีเวนส์จอห์นสัน (Stevens Johnson Syndrome (SJS) and Toxic Epidermal Necrolysis (TEN)) สามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตได้ ปัจจุบันยังไม่มีวิธีรักษาโดยตรง แต่สามารถป้องกันได้ โดยตรวจยีนแพ้ยา หากตรวจพบ แพทย์สามารถเลี่ยงไปใช้ยาตัวอื่นได้ ยาตัวแรกที่สปสข. ระบุไว้ในสิทธิประโยชน์สามารถเบิกค่าตรวจยีนก่อนการให้ยา คือ คาร์บามาซีปีน ส่วนการตรวจยีนที่ก่อให้เกิดผลข้างเคียงต่อการให้ยาด้านเอชไอวีได้เริ่มขึ้นแล้วในหลายสถาบันทางการแพทย์ แต่ยังไม่ได้ถูกบรรจุในชุดสิทธิประโยชน์ของผู้ติดเชื้อเอชไอวี เช่น

- การตรวจยีน HLA-B\*57:01 เพื่อเลี่ยงการเกิดภาวะภูมิคุ้มกันไวเกิน (drug hypersensitivity) ที่อาจเป็นอันตรายถึงชีวิตในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ใช้ยา Abacavir
- การตรวจ HLA-B\*35:05 และการตรวจการกลายพันธุ์ของเบสเดี่ยวบางตำแหน่ง (single nucleotide polymorphism) เพื่อเลี่ยงการเกิดผื่นแพ้ยา และกลุ่มอาการสตีเวนส์จอห์นสันจากการใช้ยา Nevirapine
- การตรวจ HLA-B\*40:01 เพื่อเลี่ยงการเกิดกลุ่มอาการไขมันกระจายตัวผิดปกติ (lipodystrophy) จากการใช้ยา Stavudine
- การตรวจยีน CYP2B6 เพื่อปรับลดปริมาณยา Efavirenz เพื่อลดอาการมีนศีรษะ ชิมเศร้า ผื่นร้าย ประสาทหลอน (Efavirenz-associated CNS symptoms)

โดยพบว่าผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีและมีการตรวจกรองกลุ่มยีนแพ้ยาก่อนเลือกให้ยาด้านเอชไอวี พบว่าจะมีความร่วมมือในการใช้ยาดี (good compliance) เนื่องจากเกิดผลข้างเคียงจากการใช้น้อย ทำให้มี VL ต่ำอย่างมีนัยสำคัญ เกิดเชื้อดื้อยาน้อยลง ส่งผลให้สามารถยืดระยะเวลาในการใช้ยาสูตรพื้นฐานที่มีราคาถูก ก่อนที่จะต้องปรับเปลี่ยนไปใช้สูตรดื้อยาที่มีราคาแพง อันจะส่งผลให้ประหยัดงบประมาณในการจัดหายาที่ใช้ในสูตรดื้อยาจากต่างประเทศ

## บทที่ 3

# การดูแลรักษาผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวี (Management of HIV-Infected Adult)

### คำแนะนำที่สำคัญ

- เริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีที่ทุกจำนวน CD4 โดยการรักษาลดเชื้อเอชไอวีที่มี CD4 > 500 cells/mm<sup>3</sup> มีประโยชน์ในการลดโรคที่เป็น serious AIDS-related และ serious non-AIDS มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่รอจนจำนวนของ CD4 ลดลง ≤ 350 cells/mm<sup>3</sup> โดยเฉพาะการลดลงของการป่วยเป็นวัณโรค Kaposi sarcoma และ malignant lymphoma
- สูตรยาต้านเอชไอวีที่แนะนำเป็นสูตรแรก ได้แก่ TDF/FTC หรือ TDF + 3TC ร่วมกับ EFV หรือ RPV ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถกินยา NNRTIs ได้ แนะนำ LPV/r หรือ ATV/r
- สูตรยาต้านเอชไอวีที่แนะนำเป็นสูตรทางเลือก ได้แก่ ABC + 3TC หรือ AZT + 3TC ร่วมกับ NVP หรือยาในกลุ่ม INSTI ได้แก่ RAL หรือ EVG/c หรือ DTG
- กรณี VL < 50 copies/mL หลังจากกินยาต้านเอชไอวีนานติดต่อกันอย่างน้อย 2 ปี ไม่จำเป็นต้องตรวจ CD4
- ถ้ามีปัญหาแพ้ยา หรือผลข้างเคียงทางระบบประสาทจาก EFV ให้พิจารณาลดขนาดยา EFV จาก 600 มก./วัน เป็น 400 มก./วัน (ไม่สามารถใช้ EFV 400 มก. ในคนท้อง หรือผู้ป่วยกำลังกินยา rifampicin) หรือเปลี่ยนเป็น NNRTIs อื่น ได้แก่ RPV หรือ NVP
- กรณีใช้ RPV ก่อนเริ่มยา ควรตรวจปริมาณ VL ก่อนเริ่มยา ถ้า VL > 500,000 copies/mL ไม่ควรใช้เนื่องจากจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดการรักษาล้มเหลว
- กรณีที่ไม่สามารถตรวจ VL ก่อนเริ่ม RPV อาจพิจารณาใช้ยานี้ในผู้ป่วยที่ CD4 > 350 cells/mm<sup>3</sup> หรือมี VL < 50 copies/mL อย่างน้อย 6 เดือน

- ผู้ที่ได้รับ TDF ควรปรับลดขนาดยาเมื่อ  $\text{CrCl} < 60$  มล./นาที
- ผู้ที่กำลังได้รับ TDF ควรตรวจติดตามการทำงานของไต โดยติดตาม eGFR ทุก 6 เดือน และ UA ปีละ 1 ครั้ง แต่ในกลุ่มผู้มีความเสี่ยงสูง high risk เช่น อายุมาก, มีโรคเบาหวาน, โรคความดันโลหิตสูง หรือได้รับยาที่มีผลกระทบต่อไต เช่น ยาแก้ปวด NSAIDs ระยะยาว แนะนำคัดกรอง UA ทุก 6 เดือน
- ในผู้ที่รับยาด้านเอชไอวีแล้วและมีอาการคงที่ มี adherence ที่ดี (stable on ART) ไม่จำเป็นต้องนัดบ่อยครั้ง แนะนำให้นัดติดตาม ทุก 3-6 เดือน
- เพิ่มรายละเอียดการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีไวรัสตับอักเสบบีหรือซีร่วมด้วย ทั้งเรื่องการให้ยาด้านเอชไอวี การรักษาตับอักเสบบีและซี ข้อควรระวังในการรักษา

## บทนำ

การดูแลรักษาเอชไอวีนั้นประกอบไปด้วย 2 ส่วนใหญ่ คือ การรักษาด้วยยาด้านเอชไอวี และการดูแลด้านอื่นๆ ซึ่งทั้งสองส่วนนี้จำเป็นต้องทำควบคู่กัน เพื่อให้เกิดผลดีที่สุดต่อผู้ติดเชื้อ เป้าหมายของการรักษาด้วยยาด้านเอชไอวี คือ เพื่อลดปริมาณเชื้อไวรัสในกระแสเลือดให้ต่ำที่สุด ( $< 50$  copies/mL) และนานที่สุด รวมถึงให้จำนวน CD4 กลับสู่ระดับปกติมากที่สุด ทำให้ผู้ป่วยไม่เสี่ยงต่อโรคแทรกซ้อนต่างๆ ที่สัมพันธ์ต่อการติดเชื้อเอชไอวี (AIDS-related illness) และลดโรคแทรกซ้อนที่ไม่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี (Non AIDS-related illness)

ผู้ป่วยจำเป็นต้องมีวินัยการกินยา (adherence) ที่ดีมาก คือ กินยาอย่างถูกต้อง ครบถ้วนและต่อเนื่องสม่ำเสมอไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 เช่น ยาที่ต้องกินวันละ 2 ครั้งต้องแนะนำให้กินทุก ๆ 12 ชั่วโมง หรือยาที่กินวันละ 1 ครั้งต้องแนะนำให้กินทุก ๆ 24 ชั่วโมง

### 3.1 การประเมินผู้ป่วยก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวี

ก่อนเริ่มการรักษาควรมีการซักประวัติและการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อคัดกรองอย่างน้อยตามตารางที่ 3.1-3.3

**ตารางที่ 3.1** การเตรียมตัวผู้ติดเชื้อสำหรับการเริ่มยาต้านเอชไอวีและประเด็นซักประวัติ

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>การเตรียมตัวผู้ติดเชื้อสำหรับเริ่มยาต้านเอชไอวี</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ต้องเตรียมผู้ติดเชื้อให้พร้อมกับการต้องกินยาตลอดชีวิต (ประเด็นสำคัญมาก)</li> <li>• ผู้ติดเชื้อเอชไอวีต้องทราบถึงความสำคัญของการมาติดตามการรักษาอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ กรณีที่เป็นเด็กจำเป็นต้องคุยกับผู้ดูแลและผู้เกี่ยวข้อง</li> <li>▪ ต้องคำนึงถึงทางเลือกของผู้ป่วยในกรณีที่ไม่เลือกการกินยาเป็นสิทธิของผู้ป่วย</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>การซักประวัติก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวี</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเสี่ยงของการได้รับเชื้อดื้อยาผ่านทางเพศสัมพันธ์ หรือการใช้สารเสพติดทางหลอดเลือดดำ</li> <li>• ประวัติโรคร่วมเพื่อหลีกเลี่ยงปฏิกริยาระหว่างยาหรือการปรับขนาดยาตามความเหมาะสม เช่น ประวัติโรคติดเชื้อฉวยโอกาส โรคร่วมโรคทางจิตเวช</li> <li>• ประวัติเกี่ยวกับการใช้สมุนไพร อาหารเสริม หรือการรักษาทางเลือก ควรซักประวัติทุกครั้งที่มารับการรักษา</li> <li>• ประวัติยาที่ใช้อยู่เป็นประจำ หรือยาที่ใช้ในการรักษาอยู่ รวมถึงการใช้สารเสพติด</li> <li>• ประวัติการดื้อยา หรือผลการตรวจการดื้อยา</li> <li>• ประวัติผู้ดูแลผู้ให้การสนับสนุนในการกินยาเพื่อประเมินความพร้อมของผู้ดูแล</li> <li>• ประวัติเพิ่มเติมในกรณีที่สงสัยการดื้อยามาก่อน ได้แก่ ประวัติการกินยาต้านเอชไอวีเดิม การได้ยาป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก ประวัติการดื้อยาหรือผลการตรวจการดื้อยา ความสม่ำเสมอในการกินยา จำนวน CD4 ที่เปลี่ยนแปลงในช่วงที่ผ่านมา</li> </ul> |

ตารางที่ 3.2 การประเมินและติดตามการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี

| การคัดกรองโดยการซักประวัติ                                                                                       | เมื่อทราบว่าได้ติดเชื้อครั้งแรก | เวลาที่แนะนำให้ตรวจในครั้งแรก | เวลาที่แนะนำให้ตรวจหรือประเมินเป็นต่อไป | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ประวัติการเจ็บป่วย และประวัติโรคร่วม                                                                             | ✓                               | ✓                             | ✓                                       | ซักประวัติครบทุกประเด็นเมื่อทราบผลการติดเชื้อและก่อนเริ่มยาต้าน และประเมินซ้ำหากมีปัญหา                                                                                                                                     |
| ประวัติติดยาเสพติด                                                                                               | ✓                               |                               |                                         | เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคไต ฯลฯ                                                                                                                                                                                  |
| ประวัติการใช้เข็ม                                                                                                | ✓                               | ✓                             | ✓                                       |                                                                                                                                                                                                                             |
| ประวัติติดเชื้อ                                                                                                  | ✓                               | ✓                             | ✓                                       | เน้นวัดซีเอ็นวีรดับอีกสัปดาห์ 1 วัดขึ้นป้องกันใช้วัดใหญ่                                                                                                                                                                    |
| ประวัติเพศสัมพันธ์                                                                                               | ✓                               |                               | ที่ 6 และ 12 เดือน                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ปัญหา sexual dysfunction</li> <li>• ควรอธิบายเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมเพศสัมพันธ์ที่มีความเสี่ยง</li> </ul>                                                                            |
| การเปิดเผยผลเลือด และสถานะเอชไอวีแก่คู่นอนหรือแกล้ง                                                              | ✓                               |                               | ✓                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• เพื่อพิจารณาเริ่มยาต้านเอชไอวีเร็วในกลุ่มที่มีผลเลือดต่ำเพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อสู่คู่นอน</li> <li>• พิจารณาการตรวจเลือดในคู่นอนหรือลูกที่ยังไม่ทราบสถานะการติดเชื้อ</li> </ul> |
| การวางแผนครอบครัว                                                                                                | ✓                               | ✓                             | ✓                                       |                                                                                                                                                                                                                             |
| วิถีชีวิตปัจจุบัน (current lifestyle) ได้แก่ การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การกินอาหาร การใช้สารเสพติด การออกกำลังกาย | ✓                               | ✓                             | ที่ 6 และ 12 เดือน                      | ให้คำแนะนำการปรึกษาเมื่อพบมีปัญหา และส่งต่อเพื่อรับการดูแลรักษาที่เหมาะสม                                                                                                                                                   |

| การคัดกรองโดยการซักประวัติ                          |   | เมื่อทราบว่าติดเชื้อครั้งแรก | เวลาที่แนะนำให้ตรวจซ้ำเป็นครั้งแรก | เวลาที่แนะนำให้ตรวจหรือประเมินในปีต่อๆไป    | หมายเหตุ                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------|---|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| อาชีพ                                               | ✓ | ✓                            | ✓                                  | ทุกครั้งที่มารับบริการ หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้ | เพื่อเลือกสูตรยาที่เหมาะสมกรณีเกิดอาการข้างเคียงจากยา เช่น หลีกเลียง EFV ในผู้ที่ต้องอยู่เวรยาม กลางคืนหรือทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร |
| สิทธิการรักษา                                       | ✓ | ✓                            | ✓                                  | ✓                                           | ควรประเมินสิทธิทุกปี เพราะอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงได้                                                                                   |
| <b>การประเมินความพร้อมด้านต่างๆ หรือการคัดกรอง</b>  |   |                              |                                    |                                             |                                                                                                                                      |
| การประเมินด้านสุขภาพจิต                             | ✓ | ✓                            | ✓                                  | อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง                       | คัดกรองสุขภาพจิตทุกครั้งเมื่อสงสัย                                                                                                   |
| การประเมินด้านสุขภาพจิตของผู้ดูแลหรือครอบครัว       | ✓ | ✓                            | ✓                                  |                                             | ประเมินซ้ำเมื่อมีข้อบ่งชี้                                                                                                           |
| คัดกรองวงโรคใดโรคใดโดยการซักประวัติ                 | ✓ | ✓                            | ✓                                  | ทุกครั้งที่มารับบริการ                      |                                                                                                                                      |
| คัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์                      | ✓ | ✓                            | ✓                                  | เมื่อมีข้อบ่งชี้                            | เมื่อมีข้อบ่งชี้ ตรวจซ้ำอย่างน้อยปีละครั้ง                                                                                           |
| คัดกรองมะเร็งปากมดลูกในผู้ติดเชื้อหญิง              | ✓ | ✓                            | ✓ ปีละ 1 ครั้ง                     | ✓ ปีละ 1 ครั้ง                              |                                                                                                                                      |
| ประเมินความพร้อมของผู้ป่วยก่อนเริ่มยา ในกรณีระยะยาว | ✓ | ✓                            | ✓                                  |                                             |                                                                                                                                      |
| การประเมิน drug adherence                           |   |                              | ✓                                  | ทุกครั้งที่มารับบริการ                      |                                                                                                                                      |



ตารางที่ 3.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับการสำหรัผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์

| การตรวจทางห้องปฏิบัติการ | เมื่อทราบว่าเป็นผู้ติดเชื้อครั้งแรก | ในปีแรก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ในปีต่อไป                                                                                                                                                                                                                                      | หมายเหตุ                                                                                                                                                 |
|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| จำนวน CD4                | ✓                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>CD4 ≤ 350 cells/mm<sup>3</sup> ตรวจปีละ 2 ครั้ง</li><li>CD4 &gt; 350 cells/mm<sup>3</sup><ul style="list-style-type: none"><li>กรณี VL ≥ 50 copies/mL ตรวจปีละครั้ง</li><li>กรณี VL &lt; 50 copies/mL หลังจากกินยาต้านเอชไอวีนานติดต่อกันอย่างน้อย 2 ปี ไม่จำเป็นต้อง ตรวจ CD4</li></ul></li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                | ถ้าระดับ VL เพิ่มขึ้น > 1,000 copies/mL หรือมีอาการบ่งชี้ว่ามีภูมิคุ้มกันบกพร่อง ให้พิจารณาเชื้อดื้อยา และกลับมามาตรวจ CD4 ซ้ำ                           |
| ปริมาณไวรัส (VL)         |                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>ที่ 6 เดือน และ 12 เดือน หลังกินยาด้านเอชไอวี (พิจารณาตรวจ VL ครั้งแรกหลังกินยาด้านที่ 3-6 เดือน)</li></ul>                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>กรณี VL ≥ 50 copies/mL ให้ตรวจซ้ำได้ พิจารณาเรื่องการดื้อยาและปฏิบัติตามแนวทางการดื้อยา</li><li>กรณี VL &lt; 50 copies/mL ให้ตรวจปีละ 1 ครั้ง</li></ul>                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>ควรตรวจเพิ่มทุกครั้งก่อนที่จะมีการปรับเปลี่ยนสูตรยาอันเนื่องมาจากผลข้างเคียงของยา หรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ</li></ul> |
| HBsAg                    | ✓                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                | ถ้าผลเป็นลบร่วมกับ anti-HBs เป็นลบควรให้วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี                                                                                           |
| Anti-HCV                 | ✓                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | กรณี anti HCV: negative แต่มีเอนไซม์ตับผิดปกติไม่ทราบสาเหตุ หรือเป็นกลุ่ม active IDU (ผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีด) ให้ตรวจซ้ำปีละครั้ง กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง CD4 < 100 cells/mm <sup>3</sup> อาจพบผลลบลงได้ แนะนำให้ตรวจซ้ำเมื่อรักษาน CD4 สูงขึ้น |                                                                                                                                                          |
| Syphilis (VDRL)          | ✓                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | เมื่อมีข้อบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                               | บางกลุ่มควรคัดกรองซ้ำ เช่น MSM ทุก 6 เดือน พนักงานบริการทางเพศ ทุก 3 เดือน                                                                               |
| ALT                      | ✓                                   | เมื่อมีข้อบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | เมื่อมีข้อบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                               | ควรตรวจซ้ำที่ 3 เดือนแรกของการให้ยา ถ้ามีไวรัสตับอักเสบรวมด้วย หรือดื่มสุรา หรือมีผลข้างเคียงของยา                                                       |

| การตรวจทางห้องปฏิบัติการ          | เมื่อทราบว่าติดเชื้อครั้งแรก                            | ในปีแรก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ในปีต่อๆไป                                                                                                                                                                                                                                                        | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Creatinine                        | ✓                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>ได้ยาสูตรที่มี TDF หรือ ATV หรือกลุ่มเสี่ยงสูงควรตรวจทุก 6 เดือน กลุ่มเสี่ยงสูง เช่น มีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง อายุ <math>\geq 50</math> ปี น้ำหนักตัว <math>&lt; 45</math> กก.</li> <li>ถ้าได้สูตรอื่น ตรวจปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>อายุ <math>&lt; 35</math> ปี และไม่มีโรคประจำตัว ตรวจได้ไม่เกิน 1 ครั้ง/ปี</li> <li>อายุ <math>&lt; 35</math> ปี และมีโรคประจำตัว ตรวจได้ไม่เกิน 2 ครั้ง/ปี</li> <li>อายุ 35 ปีขึ้นไป ตรวจได้ไม่เกิน 2 ครั้ง/ปี</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Total cholesterol<br>Triglyceride | กรณีกลุ่มเสี่ยงหรือมีโรคประจำตัว                        | ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>อายุ <math>&lt; 35</math> ปี และไม่มีโรคประจำตัว ตรวจได้ไม่เกิน 1 ครั้ง/ปี</li> <li>อายุ <math>&lt; 35</math> ปี และมีโรคประจำตัว ตรวจได้ไม่เกิน 2 ครั้ง/ปี</li> <li>อายุ 35 ปีขึ้นไป ตรวจได้ไม่เกิน 2 ครั้ง/ปี</li> </ul> |
| Fasting blood sugar               | กรณีกลุ่มเสี่ยงหรือมีโรคประจำตัว                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Urinalysis                        | ✓                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้าได้ยาสูตรที่มี TDF หรือ ATV ในกลุ่มผู้มีความเสี่ยงสูง มีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง อายุ <math>\geq 50</math> ปี น้ำหนักตัว <math>&lt; 45</math> กก. หรือได้รับยาที่มีผลกระทบบ่อยต่อ เช่น ยาแก้ปวด NSAIDs ระยะยาว ควรตรวจทุก 6 เดือน</li> <li>กรณีอื่น ตรวจปีละ 1 ครั้ง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ระวังการเกิดโรค Fanconi syndrome จาก TDF (tubular dysfunction) โดยเฉพาะกลุ่มที่ใช้ Pls กับ TDF ร่วมกัน</li> <li><b>ดูรายละเอียด 3.15.8 การดูแลผู้มีปัญหาโรคไต</b></li> </ul>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Chest X-ray                       | ✓                                                       | เมื่อมีข้อบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | เมื่อมีข้อบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                                                  | ควรตรวจซ้ำเมื่อมีข้อบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                                        |
| Drug resistance                   | กรณีสงสัยมีผู้ที่มีประวัติติดเชื้อยา และในคนที่ได้ PREP | เมื่อมีข้อบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | เมื่อมีข้อบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                                                  | เมื่อมี VL $> 1,000$ copies/mL หลังกินยาสม่ำเสมอเกิน 6 เดือน                                                                                                                                                                                                      |
| Pap smear                         |                                                         | ปีละ 1 ครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ปีละ 1 ครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                      | ควรตรวจซ้ำเมื่อมีข้อบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                                        |
| Anal PAP                          |                                                         | ปีละ 1 ครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ปีละ 1 ครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                      | ในกลุ่มที่มีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนัก                                                                                                                                                                                                                                |
| Serum cryptococcal Ag             | ✓                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                   | พิจารณาในผู้ที่มี CD4 $< 100$ cells/mm <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                               |

### 3.2 เกณฑ์การเริ่มยาต้านเอชไอวีในประเทศไทย

ปัจจุบันมีการศึกษาพบว่าการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มี  $CD4 > 500 \text{ cells/mm}^3$  มีประโยชน์ในการลดโรคที่เป็น serious AIDS-related และ serious non-AIDS มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่รอจนจำนวนของ  $CD4$  ลดลง  $< 350 \text{ cells/mm}^3$  โดยเฉพาะการลดลงของ วัณโรค Kaposi sarcoma และ malignant lymphoma นอกจากนี้การเริ่มยาต้านเอชไอวีในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มี  $CD4 > 500 \text{ cells/mm}^3$  จะมีประโยชน์ในการป้องกันคู่ของผู้ติดเชื้อกลุ่มนี้ไม่ให้ติดเชื้อเอชไอวี เนื่องจากผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีการควบคุมजनระดับ VL ไม่สามารถวัดได้ จากข้อมูลดังกล่าวแนวทางการรักษาการติดเชื้อเอชไอวีด้วยยาต้านเอชไอวีของประเทศไทยฉบับนี้ จึงแนะนำให้เริ่มยาต้านเอชไอวีในผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกรายที่มีความพร้อมและเข้าใจของการกินยาในระยะยาวดังนี้

#### เกณฑ์การเริ่มยาต้านเอชไอวีในประเทศไทย

- ให้ยาต้านเอชไอวีในผู้ติดเชื้อทุกรายในทุกจำนวน  $CD4$

ควรพิจารณาประเด็นต่อไปนี้ร่วมด้วย

- ผู้ติดเชื้อที่จะเริ่มยาต้านเอชไอวีต้องเข้าใจถึงประโยชน์และผลข้างเคียงของการรักษา เข้าใจประเด็นความสำคัญของ Adherence ยินดีที่จะเริ่มยาต้านเอชไอวี และมีความมุ่งมั่นตั้งใจรับยาต้านเอชไอวีอย่างสม่ำเสมอตลอดชีวิต

### 3.3 สูตรยาต้านเอชไอวีที่แนะนำเป็นสูตรแรกและสูตรทางเลือกในประเทศไทย

ยาที่ใช้ในประเทศไทยสรุปไว้ในตารางที่ 3.4 โดยยาต้านเอชไอวีที่แนะนำให้ใช้เป็นสูตรแรกในประเทศไทยคือ NRTIs + NNRTIs ได้แก่ TDF/FTC หรือ TDF + 3TC ร่วมกับ EFV เนื่องจากเป็นสูตรที่ได้ผลในการควบคุมไวรัสได้ดีมีผลข้างเคียงน้อยและใช้วันละครั้ง

**ตารางที่ 3.4** สูตรยาด้านเอชไอวีที่แนะนำเป็นสูตรแรกและสูตรทางเลือก

| NRTIs backbone         |   | NNRTIs                    |                                                   | ยาตัวที่สามอื่นๆ                  |
|------------------------|---|---------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|
| แนะนำ                  |   | แนะนำ                     |                                                   | แนะนำ                             |
| TDF/FTC                |   | EFV หรือ RPV <sup>2</sup> |                                                   | LPV/r                             |
| TDF + 3TC <sup>1</sup> |   |                           |                                                   |                                   |
| หรือทางเลือก           |   | หรือ                      |                                                   | หรือ                              |
| ABC + 3TC              | + | NVP                       | +                                                 | ATV/r                             |
| AZT + 3TC              |   |                           | ในกรณีที่ผู้ป่วย<br>ไม่สามารถกิน<br>ยา NNRTIs ได้ | หรือทางเลือก                      |
|                        |   |                           |                                                   | ยากกลุ่ม INSTI <sup>4</sup>       |
|                        |   |                           |                                                   | • RAL หรือ                        |
|                        |   |                           |                                                   | • EVG/c/TDF/FTC <sup>3</sup> หรือ |
|                        |   |                           |                                                   | • DTG                             |

<sup>1</sup> ควรใช้ยารวมเม็ด

<sup>2</sup> RPV-Rilpivirine 25 มก. วันละครั้ง ดูคำแนะนำตามตาราง 3.5

<sup>3</sup> Elvitegravir/cobicistat/TDF/FTC ยารวมเม็ด 1 เม็ด วันละครั้ง ใช้สำหรับผู้ติดเชื้อที่ไม่เคยรับยาด้านเอชไอวี มาก่อนเท่านั้น

<sup>4</sup> ยังไม่อยู่ในบัญชียาหลัก

**ตารางที่ 3.5** คำแนะนำเกี่ยวกับยาในการเริ่มยาด้านเอชไอวี

| คำแนะนำ                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ถ้าไม่สามารถเริ่มยาด้านเอชไอวีตามสูตรแนะนำสูตรแรกได้เนื่องจากมีข้อห้าม หรือทนาย TDF ไม่ได้ | <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้พิจารณา NRTIs ทางเลือกคือ ABC + 3TC หรือ AZT + 3TC แทน</li> <li>โดยสูตรที่มี ABC นั้น ควรพิจารณาให้ในผู้ที่ก่อนเริ่มการรักษา มีระดับ VL &lt; 100,000 copies/mL (ยกเว้นให้ร่วมกับ dolutegravir)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ถ้ามีปัญหาแพ้ยา หรือ ผลข้างเคียงทางระบบประสาทจาก EFV                                       | <p>ให้พิจารณาทางเลือก ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ลดขนาดยา EFV ลงจาก 600 มก./วัน เป็น 400 มก./วัน (ไม่สามารถใช้ EFV 400 มก. ในคนท้อง หรือผู้ป่วยกำลังกินยา rifampicin) หรือ</li> <li>เปลี่ยนเป็น NNRTIs อื่น ได้แก่ RPV</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| กรณีจะใช้ RPV ก่อนเริ่มยาควร มีการตรวจปริมาณ VL ก่อนเริ่มยาเสมอ                            | <p><b>กรณีไม่ได้เริ่มยาด้านเอชไอวีมาก่อน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้า VL &gt; 500,000 copies/mL ไม่ควรใช้เนื่องจากจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดการรักษาล้มเหลว</li> <li>กรณีที่ไม่สามารถตรวจ VL ก่อนรักษาได้ อาจพิจารณาใช้ยานี้ในผู้ป่วยที่ CD4 &gt; 350 cells/mm<sup>3</sup></li> </ul> <p><b>กรณีเริ่มยาด้านเอชไอวีมาก่อน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีต้องเปลี่ยนสูตรยาเป็น RPV เนื่องจากผลข้างเคียงของยาอื่นหรือปรับเปลี่ยนเพื่อสะดวกในการกินยา สามารถเปลี่ยนเป็นยา RPV ได้ แต่ต้องมี VL &lt; 50 copies/mL อย่างน้อย 6 เดือน และไม่เคยต้องยากกลุ่ม NNRTIs มาก่อน</li> </ul> |

| คำแนะนำ                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีเพิ่งเริ่ม EFV และมี adherence ดีต่อ EFV ดี แต่มีผลข้างเคียงไม่สามารถกิน EFV ต่อได้ เช่น มีอาการข้างเคียงของระบบส่วนกลางหลังจากที่เริ่มยาได้ 2 สัปดาห์ สามารถเปลี่ยนเป็น RPV ได้ แม้ว่า VL ก่อนเริ่มยา &gt; 500,000 copies/mL</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| กรณีไม่สามารถใช้ยาในกลุ่ม NNRTIs ในสูตรยาได้ยาตัวที่ 3 ในสูตร                                            | ให้พิจารณาใช้ยาในกลุ่ม PIs ได้แก่ LPV/r หรือ ATV/r แทน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| กรณีได้ยา d4T อยู่เดิมและมี VL < 50 copies/mL                                                            | แนะนำให้เปลี่ยนเป็นสูตรยาที่ไม่มี d4T เช่น TDF หรือ ABC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ถ้ามีการพิจารณาใช้ยาด้านเอชไอวีที่ไม่ได้อยู่ในตาราง 3.4 ควรปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญก่อนพิจารณาใช้เสมอ     | <p>ยากกลุ่มอื่นๆ ได้แก่ กลุ่ม integrase inhibitors อาจจะเป็นทางเลือกสำหรับยาตัวที่ 3 ได้แก่ RAL หรือ DTG ต้องพิจารณาการใช้เป็นกรณีไป เนื่องจากยาในกลุ่มนี้อาจจะมีการใช้ร่วมกับ DRV/r จะเป็นยาหลักสำคัญสำหรับใช้ในการรักษา กลุ่มที่ดื้อยาสูตร 2 ขึ้นไป การจะเลือกใช้ยาเหล่านี้ในสูตรแรกจึงต้องมีเหตุจำเป็นที่จะใช้จริง เช่น แพ้ หรือไม่สามารถทนต่อยา NNRTIs (EFV/NVP intolerance) และจำเป็นต้องให้ยา rifampicin เพื่อรักษาวัณโรค และเมื่อรักษาครบแล้วให้ตรวจ VL ถ้า VL &lt; 50 copies/mL ควรเปลี่ยนมาใช้ RPV แทนหรือ PI</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| กรณีที่มีการใช้ยา ABC พึงระวังเสมอว่ายา ABC อาจจะทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้รุนแรง (hypersensitivity reaction) | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควรพิจารณาส่งตรวจเลือกหา HLA-B*5701 ก่อนเริ่มการรักษาถ้าทำได้</li> <li>อาจพิจารณาเริ่มการรักษาด้วยยา ABC โดยไม่ทำการตรวจ HLA-B*5701 ก่อนเริ่มการรักษา เนื่องจากอุบัติการณ์ HLA-B*5701 ในคนไทยต่ำ <ul style="list-style-type: none"> <li>ต้องให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติในการสังเกตอาการแสดงของปฏิกิริยาแพ้ต่อ ABC ในช่วง 6 สัปดาห์แรกที่เริ่มยา</li> <li>อาการต่อไปนี้อย่างน้อย 2 ข้อ (1) ไข้ (2) ผื่น (3) อาการของระบบทางเดินอาหาร เช่น คลื่นไส้ อาเจียนท้องเสีย ปวดท้อง (4) อ่อนเพลียปวดเมื่อย (5) อาการของระบบทางเดินหายใจ เช่น ไอ หายใจลำบาก คออักเสบ หรือมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ผิดปกติ ได้แก่ เอนไซม์ตับผิดปกติ creatine phosphokinase เพิ่มขึ้น lymphopenia หรือมีฝ้าในภาพถ่ายรังสีทรวงอก เป็นต้น</li> <li>หากสงสัยว่าอาจจะแพ้ยาให้หยุดทันที และไม่ควรให้ยาซ้ำ เพราะอาจเกิดปฏิกิริยาแพ้อย่างรุนแรงและอันตรายถึงชีวิตได้</li> </ul> </li> <li>ห้ามใช้ ABC ในผู้ที่มีปัญหาตับแข็ง Child-Pugh Score of 7-12</li> </ul> |

### 3.4 การวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีการรักษาล้มเหลว

#### 3.4.1 การวินิจฉัยการล้มเหลวต่อการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี

การล้มเหลวต่อการรักษาสามารถแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ (1) virological failure (2) immunological failure และ (3) clinical failure สิ่งสำคัญที่ควรทราบ คือ การวินิจฉัยการล้มเหลวระยะที่ 1 ให้รวดเร็วโดยไม่รอจนผู้ป่วยมีผลการรักษาล้มเหลวถึงระยะ 2 และ 3 จะเป็นประโยชน์อย่างมาก เพราะจะป้องกันไม่ให้เกิดการสะสมของเชื้อดื้อยาจนทำให้ดื้อต่อยาอื่นๆ รวมทั้งยาใหม่ในกลุ่มยานั้นได้ ดังนั้นแนวทางฉบับนี้จึงแนะนำให้มุ่งเน้นการวินิจฉัย virological failure เป็นสำคัญ

**คำจำกัดความ: virological failure** คือมีปริมาณ HIV RNA ในเลือด (VL) > 200 copies/mL ในขณะที่กินยาต้านเอชไอวีมานานอย่างน้อย 6 เดือน

#### ตารางที่ 3.6 หลักการประเมินและดูแลผู้ป่วยที่มี virological failure

| หลักการประเมินและดูแลผู้ป่วยที่มี virological failure |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ประเมิน adherence                                  | ก่อนตรวจ VL ทุกครั้ง ต้องมั่นใจว่าผู้ป่วยกินยาต้านเอชไอวีจริงในช่วงที่ผ่านมา หากไม่กินยาหรือกินยาไม่สม่ำเสมอ แนะนำกลับไปกินยาสม่ำเสมออย่างน้อย 1 เดือนจึงตรวจ VL |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                 |
| 2. การดูแลตามผล VL                                    | กรณี VL > 50-1,000 copies/mL                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ย้ำการกินยาสม่ำเสมอ เช็กผลข้างเคียงของยาต้าน</li> <li>- ทำการตรวจซ้ำภายใน 2-3 เดือน</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                 |
|                                                       | กรณี VL > 1,000 copies/mL                                                                                                                                        | หากผู้ป่วยยืนยันว่ากินยาต่อเนื่องจริง ให้ส่งตรวจ HIV drug resistance genotypic testing                                                     |                                                                                                                                                                                                 |
|                                                       |                                                                                                                                                                  | <b>ผลรายงานว่าดื้อยา</b><br>ปรับเปลี่ยนสูตรยาตามผลดื้อยา                                                                                   | <b>ผลรายงานว่าย่อยยา</b><br>ควรซักประวัติ เช็กผลข้างเคียงของยาต้าน และประเมิน adherence ซ้ำ และกินยาเดิมอย่างสม่ำเสมอแล้วตรวจปริมาณไวรัสซ้ำที่ 3 เดือน และประเมินการรักษาตามผลปริมาณไวรัสที่ได้ |
|                                                       |                                                                                                                                                                  | หากผู้ป่วยให้ประวัติขาดยา ไม่ได้กินยาต้านเอชไอวี แนะนำให้กินยาสูตรเดิมสม่ำเสมออย่างน้อย 1 เดือน จึงตรวจ VL ซ้ำ                             |                                                                                                                                                                                                 |
|                                                       |                                                                                                                                                                  | <b>ผลตรวจ VL ลดลง &gt; 10 เท่า</b><br>ให้กินยาสูตรเดิมและติดตาม VL อีก 3 เดือนข้างหน้า จนกว่า VL < 50 copies/mL                            | <b>ผลตรวจ VL ลดลง ≤ 10 เท่า</b> ประเมิน adherence การกินยาซ้ำ และให้ส่งตรวจเช็กดื้อยาถ้า VL > 1,000 copies/mL                                                                                   |

### ข้อสังเกตที่ควรทราบ คือ

(1) กรณีการล้มเหลวขณะกำลังกินยาสูตร NNRTIs มักเป็นการดื้อยาจริง คือ VL มักจะเพิ่มสูงขึ้น  $> 1,000$  copies/mL และจะตรวจพบว่ามียาต้านเอชไอวี

(2) กรณีการล้มเหลวขณะกำลังกินยาสูตร boosted-PIs อยู่ พบว่ามักเกิดจาก poor adherence และมีระดับปริมาณไวรัสเพิ่มขึ้น หากผู้ป่วยตั้งใจกินยาสม่ำเสมอมักพบการลดลงของ VL จนต่ำกว่า  $50$  copies/mL ได้อีก หากผู้ป่วยให้ประวัติขาดยา ไม่ได้กินยาต้านเอชไอวี ควรซักประวัติหาสาเหตุที่ไม่กินยาที่พบได้บ่อย ได้แก่ ผลข้างเคียงของยา โดยเฉพาะผู้หญิงที่ได้ LPV/r + AZT จะทำให้มีอาการคลื่นไส้ได้สูงขึ้น อาจจะต้องพิจารณาปรับขนาดยาก่อน และแนะนำให้กินยาสม่ำเสมออย่างน้อย 1 เดือน จึงตรวจ VL ซ้ำ

- กรณีที่ผล VL  $> 1,000$  copies/mL และผู้ป่วยยืนยันว่ากินยาต่อเนื่องจริง ให้ส่งตรวจการดื้อต่อยาต้านเอชไอวี
- รวบรวมประวัติโดยละเอียดของการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีว่าเคยล้มเหลวหรือดื้อยาใดมาบ้าง หรือไม่สามารถทนต่อยาใด เพราะจะนำมาใช้ในการพิจารณาการเลือกยาสูตรถัดไป
- ระหว่างรอผลตรวจเช็กดื้อยาซึ่งจะใช้เวลา 2-6 สัปดาห์

**ข้อควรพิจารณา** หากผลตรวจนานกว่า 4 สัปดาห์เพื่อป้องกันการดื้อยาเพิ่มเติม ระหว่างรอผลควรพิจารณาเปลี่ยนสูตรยาตาม ตารางที่ 3.7 และ 3.8 โดยใช้หลักการเลือกโดยดูจากประวัติการดื้อยาหรือการล้มเหลวสูตรยาต้านเอชไอวีในอดีต

### 3.4.2 หลักการเลือกสูตรยาต้านเอชไอวีกรณีดื้อยาต้านเอชไอวีหลายกลุ่ม (Multi-class antiretroviral treatment failure)

เป้าหมายของการรักษายังคงเป็นการรักษาเพื่อลด VL  $< 50$  copies/mL ถ้าสามารถทำได้เพื่อให้ผู้ติดเชื้อมีอัตราการรอดชีวิตยืนยาวที่สุดและคงใช้หลักการเดิม คือ พยายามใช้สูตรยาที่ประกอบด้วยยาใหม่ที่ยังไม่ดื้อยาทั้ง 3 ชนิด โดยพิจารณาจากผลการดื้อยาหากไม่สามารถหายาที่ยังมีฤทธิ์อยู่ให้ครบ 3 ชนิด ควรใช้อย่างน้อย 2 ชนิดและติดตามผลการรักษาอย่างใกล้ชิดโดยการตรวจ VL ที่ 3 เดือนหลังการเปลี่ยนสูตรยา

### ตารางที่ 3.7 หลักการเลือกสูตรยาต้านเอชไอวีกรณีดื้อยาต้านเอชไอวีหลายกลุ่ม

#### หลักการเลือกสูตรยาต้านเอชไอวีกรณีดื้อยาต้านเอชไอวีหลายกลุ่ม

1. การเลือกสูตรยาใหม่ต้องอาศัยการทบทวนประวัติสูตรยาในอดีตทั้งหมด รวมทั้งสูตรยาที่เคยล้มเหลวหรือดื้อมาแล้ว ผลตรวจเชื้อดื้อยาในอดีตมาประกอบ และให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเสมอ
2. หลักการเลือกสูตรยาใหม่โดยให้ประกอบด้วยยาใหม่ที่ยังไม่ดื้อยาทั้ง 3 ชนิด เช่น ใช้ยาในกลุ่มที่ไม่เคยใช้มาก่อน ได้แก่ integrase inhibitor เป็นต้น ร่วมกับยาในกลุ่มเดิมที่เคยใช้แต่ผลตรวจดื้อยาพบว่าเชื้อยังไวต่อยายู่
3. ยาในกลุ่มที่ควรพิจารณาได้แก่
  - 1) Integrase inhibitors: RAL, DTG
  - 2) Protease inhibitors: DRV (หากผลตรวจดื้อยาและประวัติบ่งว่าใช้ได้)
  - 3) NNRTIs: ETR (หากผลตรวจดื้อยาและประวัติบ่งว่าใช้ได้)

### ตารางที่ 3.8 หลักการเลือกสูตรยาต้านเอชไอวีภายหลังการดื้อยาสูตรแรกโดยปรับสูตรตามการดื้อยา

| ยาสูตรแรก                  | Mutation ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น                                                                                                                                                              | ยาสูตรที่สองที่แนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NNRTIs + NRTIs</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• NNRTIs-associated mutation (EFV, NVP) ± M184I/V ± NRTIs mutation</li> <li>• กรณีที่ใช้ RPV อาจตรวจพบ E138K ± M184I/V ± NRTIs mutation</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• กรณีที่ใช้ AZT เป็นยาสูตรแรก พิจารณาใช้ TDF + 3TC (FTC) + boosted PIs หรือ boosted PIs + INSTI (RAL หรือ DTG)</li> <li>• กรณีที่ใช้ TDF เป็นยาสูตรแรก พิจารณาใช้ AZT + 3TC (FTC) + boosted PIs หรือ boosted PIs + INSTI (RAL หรือ DTG)</li> </ul> |
| <b>Boosted-PIs + NRTIs</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• M184I/V โดยที่ไม่พบ PIs resistance mutation</li> </ul>                                                                                           | ดูเรื่อง adherence และ/หรือ ปัญหา drug interaction <ul style="list-style-type: none"> <li>• ใช้ยาสูตรเดิมร่วมกับเน้นย้ำเรื่อง adherence</li> <li>• ปรับเปลี่ยนสูตรยาเป็นสูตรที่มีผลข้างเคียงน้อยเพื่อเพิ่ม adherence</li> </ul>                                                            |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• M184I/V + NRTIs mutation โดยที่ไม่พบ PI resistance mutation</li> </ul>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• กรณีที่ใช้ AZT เป็นยาสูตรแรก พิจารณาใช้ TDF + 3TC (FTC) + boosted PI</li> <li>• กรณีที่ใช้ TDF เป็นยาสูตรแรก พิจารณาใช้ AZT + 3TC (FTC) + boosted PI</li> </ul>                                                                                   |



| ยาสูตรแรก                                 | Mutation<br>ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น                                                       | ยาสูตรที่สองที่แนะนำ                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Boosted-<br/>PIs + NRTIs<br/>(ต่อ)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>M184I/V + PIs resistance mutation</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เลือกสูตรยาโดยใช้ผลการตรวจ genotypic resistance ประกอบการเลือกสูตรยา หรือ</li> <li>พิจารณาปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับเปลี่ยนสูตรยา</li> </ul> |
| <b>INSTI-<br/>based +<br/>NRTIs</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>M184I/V ± INSTI resistance mutation</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Boosted PIs + NRTIs (พิจารณาเช่นเดียวกับด้านบน)</li> <li>Boosted PIs + DTG โดยปรับตามผล genotypic resistance</li> </ul>                       |

#### หมายเหตุ

##### ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อวัณโรคร่วมและต้องใช้ PI-based regimen

- ปรับ rifampicin ออกจากสูตรยาวัณโรค (ดูบทที่ 6 การรักษาวัณโรค)
- หากจำเป็นต้องใช้ยา rifampicin อาจปรับขนาดยา lopinavir เป็น double-dose LPV/r (800/200) ทุก 12 ชม. ซึ่งไม่แนะนำในกรณีที่มีทางเลือกอื่น เพราะมีผลข้างเคียงมาก

##### ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อตับอักเสบบีร่วม

- พิจารณาใช้ยา TDF + 3TC (FTC) ในยาสูตรที่สองเสมอเพื่อให้มียาด้านไวรัสตับอักเสบบี

##### ผู้ป่วยที่เป็นหญิงตั้งครรภ์

- พิจารณาใช้สูตรเหมือนหญิงที่ไม่ตั้งครรภ์

## 3.5 สูตรยาหรือส่วนประกอบของสูตรยาด้านเอชไอวีที่ไม่ควรใช้

ตารางที่ 3.9 สูตรยาหรือส่วนประกอบของสูตรยาด้านเอชไอวีที่ไม่ควรใช้

| สูตรยาด้านเอชไอวีที่ไม่ควรใช้                                                                                                                        | หลักการ                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 NRTIs + 1 NNRTIs</li> <li>1 NRTIs + 1 PIs ที่ไม่ boosted RTV</li> <li>1 NRTIs + RAL หรือ 2 NRTIs</li> </ul> | ประสิทธิภาพต่ำ                  |
| Triple NRTIs combinations ได้แก่ TDF + 3TC + ABC                                                                                                     | มีรายงานว่าโอกาสรักษาล้มเหลวสูง |
| 2 NNRTIs combination                                                                                                                                 | เกิดผลข้างเคียงได้ง่าย          |

| สูตรยาต้านเอชไอวีที่ไม่ควรใช้                                                                                                                                                                                       | หลักการ                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| d4T + AZT                                                                                                                                                                                                           | Pharmacologic antagonism                                                                                                                                     |
| FTC + 3TC                                                                                                                                                                                                           | ยากลุ่มเดียวกันและมี resistance profile เหมือนกัน                                                                                                            |
| TDF + ddl                                                                                                                                                                                                           | มีปฏิกิริยาระหว่างยาทำให้ผลข้างเคียงจากยา ddl มากขึ้น                                                                                                        |
| d4T + ddl                                                                                                                                                                                                           | มีอุบัติการณ์ของ peripheral neuropathy, pancreatitis, hyperlactatemia และ lactic acidosis สูงขึ้น มีรายงานหญิงตั้งครรภ์เสียชีวิตจากการให้ยา 2 ชนิดนี้ร่วมกัน |
| ATV + IDV                                                                                                                                                                                                           | จะมีโอกาสเกิด hyperbilirubinemia และนิวไินโตมากขึ้น                                                                                                          |
| การรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีชนิดเดี่ยวหรือสูตรยาที่มีNRTIs เพียง 2 ชนิด                                                                                                                                                | ลดปริมาณเชื้อเอชไอวีได้ไม่เต็มที่ประสิทธิผลน้อยกว่าการให้ยาแบบหลายชนิดร่วมกันทำให้เกิดการดื้อต่อยาได้อย่างรวดเร็ว                                            |
| <b>ยาที่ไม่ควรใช้ในสูตรแรก</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>NVP เป็นยาสูตรแรกในผู้ชายที่มี CD4 &gt; 400 cells/mm<sup>3</sup> หรือในผู้หญิงที่มี CD4 &gt; 250 cells/mm<sup>3</sup></li> <li>d4T</li> </ul> | เกิดผลข้างเคียงได้ง่าย                                                                                                                                       |
| • สูตรที่นอกเหนือจากที่แนวทางการรักษาแนะนำ                                                                                                                                                                          | ควรพิจารณาเป็นรายๆ ไปและต้องยืนยันว่า VL < 50 copies/mL เสมอ                                                                                                 |

### 3.6 การปรับการกินยาต้านเอชไอวีในช่วงถือศีลอด<sup>†</sup>

กลุ่มผู้ติดเชื้อที่เป็นชาวมุสลิมเมื่อเข้าสู่ช่วงถือศีลอดประจำปีผู้ป่วยจะต้องงดอาหารและน้ำดื่มตั้งแต่อ่อนรุ่งอรุณและจะละศีลอดหลังพระอาทิตย์ตกดิน ทำให้ระยะเวลาในการอดอาหารยาวนานเกิน 12 ชั่วโมง ทำให้ไม่สามารถกินยาตามเวลาปกติได้ การปรับเปลี่ยนการกินยาจะขึ้นอยู่กับสูตรยาที่กินอยู่และมักจะต้องให้ยาที่สามารถกินแบบวันละครั้ง เช่น TDF/FTC หรือ 3TC และ EFV หรือ RPV เป็นต้น ดังแสดงตามตารางที่ 3.10 การปรับจาก AZT หรือ d4T มาใช้ TDF ควรจะแน่ใจว่าผู้ป่วยมี VL < 50 copies/mL เคยได้รับการตรวจการติดเชื้อ HBV (HBsAg) และมีการทำงานของไตอยู่ในเกณฑ์ปกติ กรณีที่ปรับมาใช้ EFV ควรแนะนำผู้ติดเชื้อถึงอาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น เช่น เวียน

ศีรษะ ง่วงนอน ผื่นร้าย เป็นต้น ซึ่งอาการข้างเคียงเหล่านี้ถ้าเกิดขึ้นมักจะหายไปเองใน 1-2 สัปดาห์ และถ้าเปลี่ยนมาใช้ RPV ควรจะแนะนำให้กินพร้อมอาหารและเลี่ยงยาที่ห้ามให้ร่วม เช่น ห้ามให้ร่วมกับยารักษาโรคกระเพาะกลุ่ม proton pump inhibitor

อย่างไรก็ตามในทางศาสนบัญญัติการดำเนินการใด ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อร่างกายถือว่าเป็นสิ่งที่ต้องห้ามในทางศาสนา ดังนั้นหากการถือศีลอดนั้นจะก่อให้เกิดผลเสียร้ายแรงแก่สุขภาพร่างกาย ถือเป็นการต้องห้าม (ฮะรอม) ที่ผู้ป่วยจะถือศีลอด ผู้ป่วยที่กินยาต้านเอชไอวีนั้นจัดอยู่ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ไม่มีโอกาสรักษาหายขาด ซึ่งผู้ป่วยในกลุ่มนี้ไม่มีความจำเป็นต้องถือศีลอดหากการถือศีลอดมีผลให้สุขภาพของผู้ติดเชื้อทรุดโทรมลงหรือมีอาการเลวร้ายเพิ่มมากขึ้นได้รับการอนุโลมไม่ต้องถือศีลอดแต่ให้ชดเชยด้วยการแจกจ่ายอาหารแก่คนยากจนแทน เช่น การชดเชยด้วยข้าวสาร 1 ลิตร ต่อวัน

สำหรับผู้ป่วยที่นับถือศาสนาอิสลามที่ต้องกินยาต้านเอชไอวีทุก 12 ชั่วโมง ก่อนเริ่มยาต้องมีการให้คำแนะนำปรึกษาถึงประเด็นต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเลือกให้ผู้ป่วยตัดสินใจเองพร้อมบันทึกลงเป็นลายลักษณ์อักษรในเวชระเบียน สำหรับผู้ป่วยที่ต้องการกินยาต้านเอชไอวีต่อเนื่องตลอดเดือนรอมฎอนโดยไม่มีการเปลี่ยนวิธีการบริหารยานั้น ให้ผู้ป่วยตั้งเจตนาว่า “เป็นผู้ป่วยโรคเรื้อรังรักษาไม่หาย” และให้ทีมผู้ดูแลตั้งเจตนาเช่นเดียวกันว่ากำลังให้การรักษาผู้ป่วยโรคเรื้อรังรักษาไม่หายเช่นเดียวกัน จึงให้ผู้ป่วยชดเชยด้วยการแจกจ่ายอาหารแก่คนยากจนแทน สำหรับผู้ป่วยที่ขาดแคลนไม่สามารถดำเนินการได้ ก็ได้รับการยกเว้นให้ดำเนินชีวิตประจำวันในการทำศาสนกิจช่วงเดือนรอมฎอนอื่นๆ ตามปกติ เช่น การร่วมกิจกรรมทางศาสนาพร้อมกับผู้ที่ถือศีลอด การกล่าวซิกิร การอ่านอัลกุรอาน การทำดีช่วยเหลือผู้อื่น การหาปัจจัยยังชีพที่ฮาลาล การให้ทานกุศลต่างๆ การละหมาด ตลอดจนการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอื่นๆ ให้สอดคล้องตามแนวทางจริยวัตรของท่านศาสดา เพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงในเชิงพฤติกรรม การครองตนและความศรัทธาให้ดียิ่งขึ้น

### ตารางที่ 3.10 แนวทางการปรับเปลี่ยนยาเมื่อถือศีลอด

| ยาด้านเอชไอวี          | แนวทางการปรับเปลี่ยนยา                                                                                                                                                                        |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EFV                    | คงกิน EFV ตามเวลาเดิม                                                                                                                                                                         |
| NVP                    | เปลี่ยนเป็น NVP 400 มก. ทุก 24 ชม. ก่อนนอน หรือ RPV 25 มก. วันละครั้ง                                                                                                                         |
| RPV                    | กินยาคงเดิม 25 มก. วันละครั้ง แต่ปรับเวลาเป็นช่วงกลางวัน                                                                                                                                      |
| ยาที่เป็นกินวันละครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> <li>แนะนำให้ปรับเป็นช่วงกลางวัน</li> <li>ในกรณีเปลี่ยนจากมือเช้า ให้กินเพิ่มอีก 1 มื้อตอนกลางวันในวันนั้น และปรับเป็นเวลากลางวันวันละครึ่งต่อไป</li> </ul> |
| LPV/r                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ปรับ LPV/r 2 เม็ดทุก 12 ชม. เป็น 4 เม็ดทุก 24 ชม. หรือกรณีทนยาไม่ได้ ให้เปลี่ยนเป็น ATV/r วันละ 1 ครั้ง</li> </ul>                                     |
| TDF                    | คงกิน TDF ขนาดเดิมแต่ปรับเวลาเป็นช่วงกลางวัน                                                                                                                                                  |
| AZT หรือ d4T           | เปลี่ยนเป็น TDF กินทุก 24 ชม. ช่วงกลางวัน ทั้งนี้ ต้องแน่ใจว่าผู้ป่วยมี VL < 50 copies/mL และให้พิจารณาเปลี่ยนเป็น TDF ตลอดไป                                                                 |
| 3TC                    | ปรับ 3TC (150 มก.) 1 เม็ดทุก 12 ชม. เป็น 300 มก. ทุก 24 ชม. หรือให้เป็น TDF/FTC 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง                                                                                          |

### 3.7 ปฏิกิริยาระหว่างยา (Drug-drug interaction)

ยาด้านเอชไอวีหลายชนิดโดยเฉพาะกลุ่ม NNRTIs และ PIs จะถูกเมตาบอลิซึมที่ตับผ่านเอนไซม์ cytochrome P450 (CYP450) โดยเฉพาะ CYP3A4 isoenzyme ดังนั้นจะมีปฏิกิริยาระหว่างยากับยาหลายชนิด การสั่งยาด้านเอชไอวีให้กับผู้ติดเชื้อเอชไอวีจึงต้องมีความระมัดระวังเพราะเมื่อเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาแล้ว บางครั้งอาจจะทำให้เกิดอาการรุนแรงมากจนถึงเสียชีวิตได้ และในทางตรงข้ามยาบางชนิดอาจทำให้ระดับยาด้านเอชไอวีลดลงทำให้เกิดการรักษาล้มเหลวได้ นอกจากนี้ควรจะให้คำแนะนำผู้ป่วยด้วยว่ายานชนิดใดควรจะใช้ด้วยความระมัดระวัง ยานชนิดใดไม่ควรใช้ด้วยกัน หรือถ้าไม่แน่ใจควรปรึกษาแพทย์ เภสัชกรหรือผู้ที่ดูแลรักษาก่อนจะ吃药อื่น ๆ และก่อนที่จะมีการสั่งยาใหม่ชนิดใด ๆ ก็ตามให้กับผู้ติดเชื้อเอชไอวี ควรมีการตรวจสอบปฏิกิริยาระหว่างยาก่อนเสมอ

ปฏิกิริยาระหว่างยาเป็นได้ทั้งปฏิกิริยาระหว่างยาด้านเอชไอวีด้วยกันเอง และระหว่างยาด้านเอชไอวีกับยาประเภทอื่นยากลุ่ม Pls ทั้งหมดจะถูกเมตาบอลิซึมโดย CYP450 และบางชนิดจะผ่านทาง p-glycoprotein ด้วย ส่วนยากลุ่ม NRTIs จะไม่ผ่าน CYP450 ที่ดับแต่ก็มีรายงานปฏิกิริยาระหว่างยา เช่น ระดับ ddl สูงขึ้น และเกิดผลข้างเคียงมากขึ้น เมื่อให้ยานี้ร่วมกับ hydroxyurea, ribavirin หรือ TDF

**ยาที่จะเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาโดยการผ่านขบวนการเมตาบอลิซึมนี้ แบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ คือ**

1) CYP inducer ยาที่เป็น CYP inducer จะกระตุ้นให้ CYP450 ทำงานมากขึ้น ทำให้ลดระดับของยาอีกชนิดที่ต้องถูกเมตาบอลิซึมที่ดับโดย CYP450 นี้มีระดับต่ำลง เช่น rifampicin เป็น CYP inducer อย่างแรงจะลดระดับยาด้านเอชไอวีกลุ่ม NNRTIs และ Pls ทุกชนิดทำให้มีโอกาสเกิดการรักษาด้วยยาด้านเอชไอวีล้มเหลวได้ แต่ rifampicin จะมีผลต่อ EFV น้อยที่สุด ดังนั้นควรเลือกใช้เป็นยาชนิดแรกหากต้องใช้ร่วมกัน ส่วนยากลุ่ม Pls ยังไม่แนะนำให้ใช้

2) CYP inhibitor ยาที่เป็น CYP inhibitor จะทำให้ CYP450 ทำงานได้ลดลงทำให้ระดับของยาอีกชนิดที่ใช้ร่วมกันที่ถูกเมตาบอลิซึมที่ดับโดย CYP450 มีระดับสูงขึ้น เช่น RTV เป็น CYP inhibitor ทำให้ระดับยากลุ่ม Pls ชนิดอื่นสูงขึ้นจึงได้ใช้ประโยชน์ทางเภสัชวิทยานี้มาใช้ในทางคลินิก คือ การใช้เพิ่มระดับยากลุ่ม Pls เมื่อให้ร่วมกันหรือที่เรียกว่า boosted Pls

3) ทั้ง CYP inducer และ CYP inhibitor เช่น EFV ส่วน NVP เป็นได้ทั้งสารตั้งต้น (substrate) ของ CYP450 และตัวมันเองยังเป็น CYP inducer ได้ด้วย

**ตารางที่ 3.11** ปฏิกริยาระหว่างยาที่มีความรุนแรงและมีความสำคัญทางคลินิกที่สำคัญ แบ่งเป็น 6 กลุ่มอาการ

| กลุ่มยา                |             | กลไก/อาการ/การรักษาและข้อพึงระวัง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1) Ergotism            | กลไก        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ยากลุ่ม Ergot ผ่าน CYP450 ที่ตับ ดังนั้นยาที่ส่งผลเป็น CYP inhibitor ก็จะไปเพิ่มระดับ Ergot อย่างรวดเร็ว เช่น clarithromycin, ketoconazole, ยากลุ่ม NNRTIs โดยเฉพาะ EFV และ ยากลุ่ม Pls โดยเฉพาะ RTV</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |  |
|                        | อาการ       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• เกิดจากภาวะที่มีหลอดเลือดส่วนปลายหดตัว (peripheral vascular vasoconstriction) อย่างรุนแรง เช่น แขนหรือขา ทำให้เกิดการขาดเลือด (ischemia) ถ้าเป็นที่สมองก็ทำให้ชักหรืออัมพาตได้</li> <li>• มีได้ตั้งแต่เริ่มแรกที่ใช้ยา เช่น คลื่นไส้/อาเจียนรุนแรง เพื่อย หนำมืด ความดันโลหิตลดลง ชา หรือปวดที่แขนขา (โดยเฉพาะขา) อาจจะมีเขียว (cyanosis) และเกิดเนื้อเน่าตาย (gangrene) บางรายมีอาการชักไม่รู้สติตัว</li> </ul> |  |
|                        | การรักษา    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• รายที่เป็นรุนแรงต้องให้ยาที่ขยายหลอดเลือด (vasodilator drug) เช่น prostaglandin analogue</li> <li>• ผู้ที่กินยากลุ่ม Pls, EFV และ EVG/c ห้ามกินยากลุ่ม Ergot derivative ซึ่งเป็นยาที่รักษาปวดศีรษะ ไม่เกรนโดยเด็ดขาด แม้เพียงเม็ดเดียวก็เกิดอาการได้</li> </ul>                                                                                                                                                  |  |
| 2) Torsades de Pointes | กลไก        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ยากลุ่ม Pls หลายชนิด เช่น ATV ในขนาดระดับยาสูงมีรายงานทำให้เกิด QT prolong</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                        | อาการ       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ภาวะที่หัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะ (ventricular arrhythmia) ที่เกิดตามมาหลังจากมีภาวะ QT prolong ทำให้เสียชีวิตอย่างกะทันหันได้</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                        | ข้อควรระวัง | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่ควรใช้ยากลุ่มที่เป็น CYP inhibitor โดยเฉพาะ RTV ร่วมกับยาที่มีโอกาสเกิด QT prolong สูงหรือเกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะ เช่น terfenadine, astemizole, cisapride และ ยากลุ่ม calcium channel blockers เช่น diltiazem รวมถึงยากลุ่มที่รักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ เช่น flecainide, propafenone, amiodarone, quinidine เป็นต้น</li> </ul>                                                                               |  |

| กลไก/อาการ/การรักษาและข้อพึงระวัง |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3) Rhabdomyolysis                 | กลไก <ul style="list-style-type: none"> <li>ภาวะที่มีการสลายตัวของกล้ามเนื้อลาย และมีการปล่อยสารต่างๆ ที่อยู่ในเซลล์เข้าสู่กระแสเลือด อาจรุนแรงจนทำให้เกิดภาวะไตวายเฉียบพลันได้</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                   | อาการ <ul style="list-style-type: none"> <li>อาจมีหรือไม่มีอาการปวดกล้ามเนื้อก็ได้ พบเอนไซม์กล้ามเนื้อสูง อาจรุนแรงจนพบได้</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                   | การรักษา <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่ควรให้ยาในกลุ่ม fibrate ร่วมกับยาในกลุ่ม statins ในขณะที่ยังไม่ได้เชื้อได้รับการรักษาด้วยยาด้านเอชไอวี เพราะจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดการสลายตัวของกล้ามเนื้อ</li> <li>หากมีความจำเป็นต้องให้ยาทั้ง 2 กลุ่มนี้ร่วมกัน แนะนำให้เลือกยาในกลุ่ม statins ที่มีปฏิกิริยาระหว่างยาน้อยกว่า คือ pravastatin หรือ rosuvastatin และเลือกใช้ยากกลุ่ม fibrate derivative ได้แก่ fenofibrate แทน gemfibrozil</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4) Symptomatic hypotension        | กลไก <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่ควรใช้ยากกลุ่มที่เป็น CYP inhibitor โดยเฉพาะการให้ RTV ร่วมกับยาที่มีโอกาสเกิดภาวะนี้สูง ที่ใช้บ่อยในผู้ติดเชื้อเอชไอวี คือ ยาลดความดันโลหิตกลุ่ม dihydropyridine calcium channel blockers หรือกลุ่ม <math>\beta</math>-blockers หรือยาอื่นที่ทำให้เกิดอาการนี้ได้คือ sildenafil</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                   | อาการ <ul style="list-style-type: none"> <li>ภาวะความดันโลหิตต่ำที่มีอาการ เช่น หน้ามืดหรือวิงเวียน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                   | การรักษา <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่ควรใช้ยากกลุ่มที่เป็น CYP inhibitor โดยเฉพาะ RTV และ Cobicistat ร่วมกับยาลดความดันโลหิตกลุ่ม dihydropyridine calcium channel blockers เช่น felodipine, nifedipine, amlodipine หรือกลุ่ม <math>\beta</math>-blockers เพราะจะทำให้ยาลดความดันโลหิตเหล่านี้มีระดับยาสูงขึ้น และเกิดความดันโลหิตต่ำที่มีอาการ</li> <li>ถ้าจำเป็นต้องใช้ sildenafil ร่วมกับยาด้านเอชไอวีกลุ่ม boosted PIs โดยเฉพาะ LPV/r ซึ่งจะเพิ่มระดับ sildenafil ถึง 11 เท่า ให้ใช้ด้วยความระวัง <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ให้ sildenafil ขนาดต่ำคือ 25 มก. ทุก 48 ชม.</li> <li>■ ห้ามให้ sildenafil ร่วมกับยากกลุ่ม nitrate เพราะจะยิ่งทำให้เกิดหลอดเลือดขยายตัวเป็นผลให้ความดันโลหิตลดลงหรือเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันเป็นผลทำให้เสียชีวิตได้</li> </ul> </li> </ul> |

| กลุ่มยา               | กลไก/อาการ/การรักษาและข้อพึงระวัง |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                       |                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ถ้าจำเป็นต้องใช้ sildenafil ร่วมกับยาต้านเอชไอวีกลุ่ม EVG/c</li> <li>▪ กรณีใช้รักษา pulmonary hypertension ไม่แนะนำให้ร่วมกับ EVG/c</li> <li>▪ กรณี erectile dysfunction เริ่มที่ขนาดต่ำสุดก่อน เช่น 25 มก. ทุก 48 ชม. และติดตามผลข้างเคียง เพื่อปรับขนาดยาในการรักษา</li> </ul> |
| 5) Excessive sedative | กลไก                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ยาค้านเอชไอวีทำให้ยาในกลุ่ม benzodiazepines นี้มีระดับยาสูงขึ้น และเกิดภาวะง่วงซึมมากเกินไปโดยเฉพาะผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีปัญหาโรคตับ</li> </ul>                                                                                                                                 |
|                       | อาการ                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• เป็นภาวะง่วงซึมมากผิดปกติเกิดจากการได้ยาในกลุ่ม benzodiazepines</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |
|                       | การรักษา                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่ควรให้ยาในกลุ่ม benzodiazepines เช่น midazolam, triazolam, alprazolam และ diazepam ร่วมกับยาค้านเอชไอวี</li> <li>• ถ้าจำเป็นต้องใช้ยานอนหลับให้ใช้ lorazepam แทนเพราะไม่ผ่าน CYP450</li> </ul>                                                                                |
| 6) Cushing's syndrome | กลไก                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• RTV และ Cobicistat ซึ่งเป็น CYP inhibitor จะทำให้ระดับยาในกลุ่มสเตียรอยด์ซึ่งเฝ้าติดตามทาง CYP450 สูงขึ้นเนื่องจากยับยั้งการเมตาบอลิซึมของยาในกลุ่มสเตียรอยด์</li> </ul>                                                                                                         |
|                       | อาการ                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• มีรายงานอาการเกิด Cushing's syndrome และการทำงานของต่อมหมวกไตทำงานไม่เพียงพอ (adrenal insufficiency)</li> </ul>                                                                                                                                                                  |
|                       | การรักษา                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• หลีกเลี่ยงการใช้ยาในกลุ่ม RTV และ Cobicistat ร่วมกับยาฟลูติคาโซน fluticasone</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |

หมายเหตุ: ยา EVG/Cobicistat/TDF/FTC มีตัวยา Cobicistat ซึ่งเป็น CYP inhibitor เหมือน RTV ให้ระวังปฏิกิริยาระหว่างยาเหมือนยา RTV



ตารางที่ 3.12 ยาที่มีปฏิกริยากับยาต้านเอชไอวี

| ยาที่ให้ร่วมด้วย                                                              | ยาด้านเอชไอวี | ผลที่เกิดขึ้น                                                                                                           | ข้อแนะนำ                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ยากลุ่ม ergotamine</b>                                                     |               |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                           |
| Ergotamine group (dihydroergotamine, ergotamine) methergin (methylergonovine) | PIs, EFV      | เพิ่มระดับ Ergot โดยเฉพาะ boosted PIs                                                                                   | ห้ามให้ยากลุ่ม Ergot ร่วมกับยา PI และ EFV เด็ดขาด แม้แต่ไม่ได้เสียชีวิตก็เกิดปัญหา severe vasoconstriction หรือ gangrene ได้ ห้ามให้ยากลุ่ม Ergot ร่วมกับยา EVG/c เด็ดขาด |
|                                                                               | EVG/c         | EVG และ COBI เพิ่มระดับ Ergot                                                                                           |                                                                                                                                                                           |
| <b>ยาโรคทางเดินอาหาร</b>                                                      |               |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                           |
| Antacids                                                                      | ATV, ATV/r    | antacid ลดระดับยา ATV เมื่อให้พร้อมกัน                                                                                  | ให้ ATV อย่างน้อย 2 ชม. ก่อนหรืออย่างน้อย 1-2 ชม. หลังให้ antacid หรือ buffered medications                                                                               |
|                                                                               | RPV           | antacid ลดระดับยา RPV                                                                                                   | ให้ antacid อย่างน้อย 2 ชม. ก่อนหรืออย่างน้อย 4 ชม. หลังให้ RPV                                                                                                           |
|                                                                               | RAL           | Al-Mg Hydroxide Antacid:<br>• RAL C <sub>min</sub> ↓ 54% to 63%<br>CaCO3 Antacid:<br>• RAL C <sub>min</sub> ↓ 32%       | • ห้ามให้ RAL คู่กับ Al-Mg hydroxide antacids พิจารณาใช้ยาลดกรดตัวอื่นแทน<br>• ไม่มีความจำเป็นต้องแยกการให้าระหว่าง RAL กับ CaCO3 Antacid                                 |
|                                                                               | EVG/c         | EVG AUC ↓ 40% to 50% ถ้าให้คู่กับ antacid<br>EVG AUC ↓ 15% to 20% ถ้าให้ 2 ชม. ก่อน หรืออย่างน้อย 4 ชม. หลังให้ยา EVG/c | ให้ยา EVG/c/TDF/FTC ห่างจาก antacid อย่างน้อย 2 ชม.                                                                                                                       |

| ยาที่ให้ร่วมด้วย                            | ยาด้านเอชไอวี    | ผลที่เกิดขึ้น                                                                        | ข้อแนะนำ                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H <sub>2</sub> -receptor antagonists (HRAs) | ATV              | HRAs ลดระดับยา ATV                                                                   | ให้ boosted ATV พร้อมกับและ/หรือ ห่างจากการให้ HRAs อย่างน้อย 10 ชม.                                                                                                                                       |
|                                             | RPV              | HRAs ลดระดับยา RPV                                                                   | ให้ HRAs อย่างน้อย 12 ชม. ก่อนหรืออย่างน้อย 4 ชม. หลังให้ RPV                                                                                                                                              |
| Proton-pump inhibitors (PPIs)               | ATV              | PPIs ลดระดับยา ATV                                                                   | ไม่แนะนำให้ใช้ร่วมกับ ATV ในผู้ที่ได้ PIs มาก่อน. ในผู้ที่ไม่ได้ PIs มาก่อน ให้ PPIs อย่างน้อย 12 ชม. ก่อนการให้ ATV และต้องให้ boosted ATV เท่านั้น และขนาด PPI เทียบเท่าไม่เกิน omeprazole 20 มก. ต่อวัน |
|                                             | RPV              | PPIs ลดระดับยา RPV ประมาณ 40%<br>RPV AUC ↓ 40%, C <sub>max</sub> ↓ 33%               | ไม่แนะนำให้ใช้ร่วมกับ RPV                                                                                                                                                                                  |
| Cisapride                                   | EVG/COBI/TDF/FTC | เพิ่มระดับ cisapride ในเลือด                                                         | เกิด serious life-threatening events เช่น หัวใจเต้นผิดจังหวะได้                                                                                                                                            |
|                                             | EFV              |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Antifungals</b>                          |                  |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                            |
| Fluconazole                                 | EFV              | ไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญ                                                               | ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                                                                                                                                                                    |
|                                             | ETR              | ETR AUC ↑ 86%                                                                        | ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                                                                                                                                                                    |
|                                             | NVP              | NVP AUC ↑ 110%                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>อาจจะเสี่ยงต่อการเกิดตับอักเสบ</li> <li>เฝ้าระวังผลข้างเคียงของยา NVP</li> </ul>                                                                                    |
| Itraconazole                                | EFV              | Itraconazole และ OH-itraconazole AUC, C <sub>max</sub> และ C <sub>min</sub> ↓ 35-44% | ควรเลี่ยงการใช้ด้วยกัน แต่ถ้าใช้ร่วมกันอาจต้องปรับขนาดยา itraconazole และควรติดตามระดับ itraconazole                                                                                                       |
|                                             | ETR              | Itraconazole อาจ ↓<br>ETR อาจ ↑                                                      | อาจต้องปรับขนาดยา itraconazole และควรติดตามระดับ itraconazole                                                                                                                                              |
|                                             | NVP              | Itraconazole อาจ ↓<br>NVP อาจ ↑                                                      | ควรติดตามระดับยา itraconazole และ NVP                                                                                                                                                                      |

| ยาที่ให้ร่วมด้วย    | ยาด้านเอชไอวี | ผลที่เกิดขึ้น                                        | ข้อแนะนำ                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|---------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Itraconazole (ดื้อ) | EVG/c         | itraconazole อาจ ↑<br>EVG/c อาจ ↑                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควรติดตามระดับ itraconazole เพื่อปรับขนาดยา</li> <li>ไม่แนะนำให้ itraconazole ขนาดสูง (&gt; 200 มก./วัน) ยกเว้นปรับตามระดับยา itraconazole</li> </ul> |
|                     | EFV           | Ketoconazole อาจ ↓                                   | ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                                                                                                                                                      |
|                     | ETR           | Ketoconazole อาจ ↓<br>ETR อาจ ↑                      | อาจจะต้องปรับขนาดยา ketoconazole ขึ้นอยู่กับการใช้ยาตัวอื่นร่วมด้วย                                                                                                                          |
|                     | NVP           | Ketoconazole AUC ↓ 72%<br>NVP ↑ 15-30%               | ไม่ควรให้รวมกัน                                                                                                                                                                              |
| Posaconazole        | EVG/c         | Elvitegravir AUC: ↑ 48%;<br>C <sub>min</sub> : ↑ 67% | ควรเลี่ยงการให้รวมกัน ไม่ควรให้หากใช้ ketoconazole > 200 มก./วัน                                                                                                                             |
|                     | EFV           | Posaconazole: AUC ↓ 50%                              | ควรเลี่ยงการให้รวมกัน                                                                                                                                                                        |
|                     | ETR           | ETR อาจ ↑                                            | ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                                                                                                                                                      |
|                     | EVG/c         | Posaconazole อาจ ↑<br>EVG/c อาจ ↑                    | ถ้าใช้รวมกัน ควรพิจารณาตรวจติดตามระดับ posaconazole                                                                                                                                          |
| Voriconazole        | EFV           | Voriconazole: AUC ↓ 77%<br>EFV: AUC ↑ 44%            | ไม่ควรให้รวมกัน ยกเว้นจำเป็นอาจจะให้ voriconazole 400 มก. ทุก 12 ชม. ร่วมกับ EFV 300 มก. ทุก 24 ชม.                                                                                          |
|                     | ETR           | Voriconazole อาจ ↑ 14%<br>ETR AUC ↑ 36%              | อาจจะต้องปรับขนาดยา voriconazole ขึ้นกับการใช้ยาอื่นร่วมด้วย ควรติดตามระดับยา voriconazole                                                                                                   |

| ยาที่ให้ร่วมด้วย                        | ยาด้านเอชไอวี                     | ผลที่เกิดขึ้น                                                                                                          | ข้อแนะนำ                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voriconazole (ด้อย)                     | NVP                               | Voriconazole  อาจ ↓<br>NVP  อาจ ↑                                                                                      | ควรติดตามระดับยาและผลการรักษาของ voriconazole                                                                                                                  |
|                                         | RPV                               | Voriconazole  อาจ ↓<br>RPV  อาจ ↑                                                                                      | ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา ควรติดตามผลการรักษาของ voriconazole                                                                                                    |
|                                         | EVG/c                             | Voriconazole  อาจ ↑<br>EVG/c  อาจ ↑                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>พิจารณาความเสี่ยงประโยชน์การใช้ voriconazole</li> <li>หากจะใช้ยา ควรติดตามระดับ voriconazole เพื่อปรับขนาดยา</li> </ul> |
|                                         | <b>ยากันชัก (anticonvulsants)</b> |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                |
| Carbamazepine, phenobarbital, phenytoin | EFV                               | Carbamazepine + EFV:<br>Carbamazepine AUC ↓ 27% และ<br>EFV AUC ↓ 36%<br>Phenytoin + EFV: EFV ↓ และ<br>phenytoin  อาจ ↓ | ควรติดตามระดับยากันชัก และ EFV หรือควรเลือกใช้ยากันชักชนิดอื่น                                                                                                 |
|                                         | ETR                               | Anticonvulsant ↓ และ ETR  อาจ ↓                                                                                        | ไม่ควรจะใช้ร่วมกัน                                                                                                                                             |
|                                         | RPV                               | RPV  อาจ ↓                                                                                                             | ไม่ควรจะใช้ร่วมกัน                                                                                                                                             |
|                                         | NVP                               | Anticonvulsant ↓ และ NVP  อาจ ↓                                                                                        | ควรติดตามระดับยากันชัก และ NVP                                                                                                                                 |
|                                         | EVG/c                             | carbamazepine AUC ↑ 43%<br>EVG AUC ↓ 69% and C <sub>min</sub> ↓ > 99%<br>↓ COBI expected                               | ห้ามใช้ร่วมกัน พิจารณาใช้ยากันชักกลุ่มอื่น                                                                                                                     |

| ยาที่ให้ร่วมด้วย      | ยาต้านเอชไอวี | ผลที่เกิดขึ้น                               | ข้อแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|---------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oxcarbazepine         | RPV           | RPV อาจ ↓                                   | ไม่ควรจะให้ร่วมกัน                                                                                                                                                                                                                                  |
|                       | EVG/c         | ไม่มีการศึกษาชัดเจน; มีแนวโน้มลดระดับ EVG/c | พิจารณาใช้ยากันชักกลุ่มอื่น                                                                                                                                                                                                                         |
| Antimycobacterials    |               |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Clarithromycin (Clar) | EFV           | Clar AUC ↓ 39%                              | ติดตามดูประสิทธิภาพของการรักษา พิจารณาให้เป็น Azithromycin แทน (สำหรับรักษา MAC)                                                                                                                                                                    |
|                       | ETR           | Clar AUC ↓ 39%<br>ETR AUC ↑ 42%             | พิจารณาให้เป็น azithromycin แทน (สำหรับรักษา MAC)                                                                                                                                                                                                   |
|                       | NVP           | Clar AUC ↓ 31%                              | ติดตามดูประสิทธิภาพของการรักษา พิจารณาให้เป็น azithromycin แทน (สำหรับรักษา MAC)                                                                                                                                                                    |
|                       | RPV           | RPV อาจ ↑                                   | พิจารณาให้เป็น azithromycin แทน (สำหรับรักษา MAC)                                                                                                                                                                                                   |
|                       | ATV/r         | Clar AUC ↑ 94%                              | อาจทำให้เกิด QT prolong ควรลดขนาดยา clarithromycin 50% หรือพิจารณาเปลี่ยนยาอื่นแทน เช่น azithromycin                                                                                                                                                |
|                       | DRV/r, LPV/r  | Clar AUC ↑ 57%                              | ติดตามใกล้ชิดถึงพิษของยา clarithromycin หรือพิจารณาเปลี่ยนยาอื่นแทน เช่น azithromycin <ul style="list-style-type: none"><li>• CrCl 30-60 มล./นาที ลดขนาดยา clarithromycin 50%</li><li>• CrCl &lt; 30 มล./นาที ลดขนาดยา clarithromycin 75%</li></ul> |

| ยาที่ให้ร่วมด้วย               | ยาด้านเอชไอวี | ผลที่เกิดขึ้น                                                                                                                                                                                               | ข้อแนะนำ                                                                                                             |
|--------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Clarithromycin (Clar)<br>(ต่อ) | EVG/c         | Clar อาจ ↑<br>COBI อาจ ↑                                                                                                                                                                                    | CrCl 50-60 มล./นาที:<br>• ลดขนาด clarithromycin 50%.<br>CrCl < 50 มล./นาที:<br>• ไม่แนะนำให้ EVG/c                   |
|                                | EFV           | Rifabutin ↓ 38%                                                                                                                                                                                             | Rifabutin 450-600 มก./วัน ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ EFV ร่วมกับ Pls                                                         |
|                                | ETR           | Rifabutin และ metabolite AUC ↓ 17%<br>ETR AUC ↓ 37%                                                                                                                                                         | Rifabutin 300 มก./วัน ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ ETR ร่วมกับ boosted Pls<br>ถ้าจำเป็นต้องให้ boosted Pls ไม่ควรให้ rifabutin |
|                                | NVP           | Rifabutin AUC ↑ 17% และ metabolite AUC ↑ 24%, NVP C <sub>min</sub> ↓ 16%                                                                                                                                    | ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา rifabutin แต่ต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง                                                       |
|                                | RPV           | RPV AUC ~ 46%                                                                                                                                                                                               | เพิ่ม RPV เป็น 50 มก. ต่อวัน                                                                                         |
| Rifampicin                     | EVG/c         | Rifabutin 150 มก. วันเว้นวัน ร่วมกับ EVG/c<br>วันละครั้ง เปรียบเทียบกับ Rifabutin 300 มก.<br>วันละครั้ง:<br>↔ rifabutin AUC<br>25-O-desacetyl-rifabutin AUC ↑ 625%<br>EVG AUC ↓ 21%, C <sub>min</sub> ↓ 67% | ห้ามให้ยาร่วมกัน                                                                                                     |
|                                | EFV           | EFV AUC ↓ 26%                                                                                                                                                                                               | ให้ EFV 600 มก./วัน พิจารณาวัดระดับยา EFV                                                                            |
|                                | ETR           | ETR ↓                                                                                                                                                                                                       | ห้ามให้ร่วมกัน                                                                                                       |
|                                | RPV           | RPV ↓ 80%                                                                                                                                                                                                   | ห้ามให้ร่วมกัน                                                                                                       |

| ยาที่ให้รวมด้วย        | ยาด้านเอชไอวี      | ผลที่เกิดขึ้น                                                                                                                                                        | ข้อแนะนำ                                                                         |
|------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Rifampicin (ต่อ)       | NVP                | NVP ↓ 20-58%                                                                                                                                                         | ให้ NVP 400 มก./วัน เมื่อไม่สามารถให้ EFV ได้โดยไม่ต้อง lead-in                  |
|                        | EVG/c              | Rifampicin ลดระดับยา EVG และ COBI                                                                                                                                    | ห้ามให้รวมกัน                                                                    |
|                        | RAL                | RAL 400 มก.:<br>● RAL AUC ↓ 40%, $C_{min}$ ↓ 61%<br>เปรียบเทียบกับ RAL 400 มก. ทุก 12 ชม., rifampicin และ RAL 800 มก. ทุก 12 ชม.<br>● RAL AUC ↑ 27%, $C_{min}$ ↓ 53% | สามารถใช้ขนาดยา RAL 400 มก. ทุก 12 ชม. ในคนไทย แต่ควรเฝ้าระวังระดับโปรตีนในเลือด |
|                        |                    |                                                                                                                                                                      |                                                                                  |
| <b>Benzodiazepines</b> |                    |                                                                                                                                                                      |                                                                                  |
| Alprazolam             | ETR, EFV, NVP, RPV | ไม่มีข้อมูล                                                                                                                                                          | ติดตามผลการรักษาของ alprazolam                                                   |
|                        | Pls                | Pls เพิ่มระดับยา                                                                                                                                                     | พิจารณาใช้ยา benzodiazepine ตัวอื่น                                              |
| Diazepam               | ETR                | อาจเพิ่มระดับ diazepam                                                                                                                                               | ลดขนาด diazepam                                                                  |
|                        | Pls                | Pls เพิ่มระดับยา diazepam                                                                                                                                            | พิจารณาใช้ยา benzodiazepine ตัวอื่น                                              |
| Lorazepam              | EVG/c              | เพิ่มระดับยา midazolam                                                                                                                                               | พิจารณาใช้ยา benzodiazepine ตัวอื่น                                              |
|                        | EFV                | Lorazepam: $C_{max}$ ↑ 16%, AUC ไม่เปลี่ยนแปลง                                                                                                                       | ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                                          |
| Midazolam              | Pls และ EFV        | เพิ่มระดับยา midazolam มาก                                                                                                                                           | ไม่แนะนำให้ใช้รวมกัน ยกเว้นยาคิดแบบครั้งเดียวให้ด้วยความระมัดระวัง               |
|                        | EVG/c              | เพิ่มระดับยา midazolam มาก                                                                                                                                           | ไม่แนะนำให้ใช้รวมกัน หากใช้ร่วมกันต้องติดตามใกล้ชิด และพิจารณาขนาด midazolam     |
| Triazolam              | Pls, EFV และ EVG/c | เพิ่มระดับยา Triazolam มาก                                                                                                                                           | ไม่แนะนำให้ใช้รวมกัน                                                             |

| ยาที่ให้ร่วมด้วย                                                                                  | ยาด้านเอชไอวี | ผลที่เกิดขึ้น                                                                              | ข้อแนะนำ                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Antidepressants</b>                                                                            |               |                                                                                            |                                                                  |
| Sertraline                                                                                        | DRV/r, EFV    | ลดระดับ Sertraline 39%                                                                     | ปรับขนาดยา sertraline ตามผลการรักษา                              |
|                                                                                                   | EVG/c         | เพิ่มระดับ Sertraline                                                                      | ใช้ Sertraline ในขนาดต่ำที่สุด และติดตามผลการรักษาและผลข้างเคียง |
| Trazodone                                                                                         | PIs, EVG/c    | เพิ่มระดับ Trazodone                                                                       | ใช้ trazodone ในขนาดต่ำที่สุด และติดตามผลการรักษาและผลข้างเคียง  |
| Tricyclic antidepressants (TCAs) (Amitriptyline, Desipramine, Doxepin, Imipramine, Nortriptyline) | PIs           | เพิ่มระดับ TCAs                                                                            | ใช้ TCAs ในขนาดต่ำที่สุด และติดตามผลการรักษาและผลข้างเคียง       |
|                                                                                                   | EVG/c         | Desipramine AUC ↑ 65%                                                                      | ใช้ trazodone ในขนาดต่ำที่สุด และติดตามผลการรักษาและผลข้างเคียง  |
| <b>ยารักษาต่อมลูกหมากโต (alpha-adrenergic blockers และ 5-alpha-reductase inhibitors)</b>          |               |                                                                                            |                                                                  |
| Tamsulosin                                                                                        | PIs           | เพิ่มระดับ Tamsulosin                                                                      | ลดขนาด tamsulosin ใน dose แรก และปรับขนาดยาตามผลการรักษา         |
| Finasteride                                                                                       | PIs           | อาจเพิ่มระดับ Finasteride                                                                  | ติดตามผลข้างเคียงของ finasteride อย่างใกล้ชิด                    |
| <b>ยาโรคหัวใจ</b>                                                                                 |               |                                                                                            |                                                                  |
| Amiodarone                                                                                        | PIs           | เพิ่มระดับ Amiodarone                                                                      | หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน                                          |
|                                                                                                   | EVG/c         | ↑ antiarrhythmics possible digoxin C <sub>max</sub><br>↑ 41% and AUC no significant change | ใช้ด้วยความระมัดระวัง ควรเจาะระดับยาหากทำได้                     |



| ยาที่เสริมด้วย                                   | ยาด้านเอชไอวี | ผลที่เกิดขึ้น               | ข้อแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diltiazem                                        | PIs           | เพิ่มระดับ Diltiazem        | ลดขนาด diltiazem ลง 50% หากใช้ร่วมกับ ATV ± RTV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                  | EVG/c         | เพิ่มระดับ Diltiazem        | ใช้ยาด้วยความระมัดระวัง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                  | EFV           | ลดระดับ Diltiazem AUC ↓ 69% | ปรับขนาดยา diltiazem ตามการตอบสนองทางคลินิก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                  | NVP           | Diltiazem อาจ ↓             | ปรับขนาดยา diltiazem ตามการตอบสนองทางคลินิก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                  | EFV, NVP      | DCCBs อาจ ↓                 | ปรับขนาดยากลุ่ม CCBs ตามการตอบสนองทางคลินิก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dihydropyridine calcium channel blockers (DCCBs) | PIs           | เพิ่มระดับ DCCBs            | ปรับขนาดยา DCCBs และติดตามการตอบสนองของความดันโลหิตสูง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ยารักษา pulmonary arterial hypertension          |               |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Bosentan                                         | PIs           | เพิ่มระดับ bosentan         | ห้ามใช้ bosentan และ unboosted ATV ในผู้ที่ได้ยา PI (ที่ไม่ใช่ unboosted ATV) นาน > 10 วัน <ul style="list-style-type: none"><li>เริ่ม bosentan 62.5 มก. วันละครั้ง หรือวันเว้นวัน กรณีต้องการใช้ PI (ที่ไม่ใช่ unboosted ATV) ในคนที่กิน bosentan</li><li>หยุด bosentan ≥ 36 ชม. ก่อนเริ่ม PI และเริ่มยาใหม่หลังเริ่มยา PI นาน 10 วัน โดยให้ 62.5 มก. วันละครั้ง หรือวันเว้นวัน</li></ul> |
|                                                  | EVG/c         | เพิ่มระดับ Bosentan         | ผู้ที่ใช้ EVG/c ≥ 10 วัน: <ul style="list-style-type: none"><li>เริ่ม bosentan ที่ขนาด 62.5 มก. วันละครั้ง หรือ วันเว้นวัน ตามความทนยาได้ของแต่ละบุคคล</li></ul>                                                                                                                                                                                                                           |

| ยาที่ให้รวมด้วย                       | ยาด้านเอชไอวี           | ผลที่เกิดขึ้น                                                                                                        | ข้อแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bosentan (ต่อ)                        | EVG/c                   | เพิ่มระดับ Bosentan                                                                                                  | <p>ผู้ที่ใช้ bosentan อยู่เดิม มาเริ่ม EVG/c:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>หยุด bosentan <math>\geq 36</math> ชม. ก่อนเริ่ม EVG/c</li> <li>หลังจากเริ่ม EVG/c อย่างน้อย 10 วันจึงค่อยกลับมาใช้ bosentan ขนาด 62.5 มก. วันละครั้ง หรือ วันเว้นวัน ตามความทนยาได้ของแต่ละบุคคล</li> </ul> |
| Sildenafil                            | PIs                     | เพิ่มระดับ Sildenafil เช่น sildenafil 25 มก. + DRV/r ให้ระดับยา sildenafil เท่ากับ sildenafil 100 มก. ที่ไม่มี DRV/r | ใช้ขนาดต่ำสุดก่อน เช่น 25 มก. และปรับขนาดตามผลการรักษาเมื่อใช้กับ boosted PIs                                                                                                                                                                                                                         |
|                                       | RPV                     | ระดับ Sildenafil ไม่เปลี่ยนแปลง                                                                                      | ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                       | ETR                     | ลดระดับ Sildenafil 57%                                                                                               | ปรับขนาดตามผลการรักษาเมื่อใช้กับ ETR                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                       | EVG/c                   | เพิ่มระดับ Sildenafil ทำให้มีผลข้างเคียงยาเพิ่ม เช่น ความดันต่ำ มีภาวะ priapism                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีใช้รักษา pulmonary hypertension ไม่แนะนำให้รวมกับ EVG/c</li> <li>กรณี erectile dysfunction เริ่มที่ขนาดต่ำสุดก่อน เช่น 25 มก. ทุก 48 ชม. และติดตามผลข้างเคียง เพื่อปรับขนาดยาในการรักษา</li> </ul>                                                         |
| <b>ยาสเตียรอยด์ (corticosteroids)</b> |                         |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dexamethasone (systemic)              | PIs, NVP, EFV, ETR, RPV | Dexamethasone ลดระดับ PIs, NVP, EFV, ETR, RPV                                                                        | ไม่แนะนำให้รวมกับ RPV. สำหรับยาด้านเอชไอวีอื่น ให้รวมกันด้วยความระมัดระวัง และให้ dexamethasone ในเวลาสั้น ๆ เท่านั้น                                                                                                                                                                                 |
|                                       | EVG/c                   | ลดระดับ EVG/c                                                                                                        | ใช้ dexamethasone ด้วยความระมัดระวัง ควรติดตามระดับ VL เพื่อดูประสิทธิภาพของยาด้านเอชไอวี พิจารณาเปลี่ยน corticosteroid กลุ่มอื่น                                                                                                                                                                     |

| ยาที่ให้รวมด้วย                                                                  | ยาด้านเอชไอวี                 | ผลที่เกิดขึ้น                                                                                                                                                           | ข้อแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fluticasone, budesonide (inhaled หรือ intranasal)                                | RTV ในสูตร boosted PIs, EVG/c | เพิ่มระดับยา Fluticasone และ budesonide ทั้งคู่                                                                                                                         | ไม่แนะนำให้ใช้ร่วมกัน                                                                                                                                                                                                                         |
| Herbal products                                                                  |                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                               |
| St.John's Wort                                                                   | EFV, ETR, NVP, RPV            | NNRTIs ↓                                                                                                                                                                | ไม่ควรจะให้ร่วมกัน                                                                                                                                                                                                                            |
| Hormonal contraceptives                                                          |                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ethinyl estradiol (EE), progestin, norgestimate, norethindrone และยาคุมชนิดอื่นๆ | ETR                           | EE AUC ↑ 22%<br>Norethindrone ไม่เปลี่ยนแปลง                                                                                                                            | ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                  | NVP                           | EE AUC ↓ 29% C <sub>min</sub> ลด 58%<br>Norethindrone AUC ↓ 18%                                                                                                         | ควรจะใช้การคุมกำเนิดวิธีอื่นหรือใช้วิธีอื่นร่วมด้วย                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                  |                               | Depot medroxyprogesterone acetate ไม่เปลี่ยนแปลง<br>Levonogestrel (implant) AUC เพิ่ม 30%                                                                               | ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                  | EFV                           | ระดับ EE AUC ไม่เปลี่ยนแปลง,<br>Levonogestrel (oral) AUC ↓ 64%,<br>Norelgestromin AUC ↓ 64%,<br>Etonogestrel (implant) AUC ลด 63%<br>Levonogestrel (implant) AUC ลด 48% | <ul style="list-style-type: none"><li>• ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยาในกลุ่มเอสโตรเจน</li><li>• ควรจะใช้การคุมกำเนิดวิธีอื่น หรือใช้วิธีอื่นร่วมด้วย หากใช้ยาคุมกลุ่ม levonogestrel, norelgestromin, etonogestrel หรือยาคุมชนิดฉีดหรือฝัง</li></ul> |
|                                                                                  | RPV                           | EE ↑ 14%<br>Norethindrone: no significant effect                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา</li></ul>                                                                                                                                                                     |
|                                                                                  |                               |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                               |

| ยาที่ให้ร่วมด้วย                                                                       | ยาด้านเอชไอวี | ผลที่เกิดขึ้น                                                                                                   | ข้อแนะนำ                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ethinyl estradiol (EE), progestin, norgestimate, norethindrone และยาคุมชนิดอื่นๆ (ต่อ) | ATV/r         | EE ↓ 19% และ $C_{min}$ ลด 37%<br>Norgestimate ↑ 85%<br>Norethidone AUC เพิ่ม 51% และ $C_{min}$ เพิ่ม 67%        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ยาคุมควรมีปริมาณ EE อย่างน้อย 35 µg</li> <li>ยังไม่แนะนำให้ใช้ยาคุมชนิด progestin อื่นที่ไม่ใช่ norgestimate หรือ norethindrone</li> </ul>                                          |
|                                                                                        | DRV/r         | EE AUC ↓ 44%<br>Norethindrone AUC ↓ 14%                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควรจะใช้การคุมกำเนิดวิธีอื่น หรือใช้วิธีอื่นร่วมด้วย</li> </ul>                                                                                                                     |
|                                                                                        | LPV/r         | EE ↓ 42%<br>Norethindrone AUC ↓ 17%                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควรจะใช้การคุมกำเนิดวิธีอื่น หรือใช้วิธีอื่นร่วมด้วย</li> </ul>                                                                                                                     |
|                                                                                        | EVG/c         | Norgestimate AUC, $C_{max}$ , and $C_{min}$ ↑<br>> 2 เท่า<br>Ethinyl estradiol AUC ↓ 25%<br>และ $C_{min}$ ↓ 44% | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลของการเพิ่ม progestin (norgestimate) ยังไม่ชัดเจนเพียงพอ หากใช้ยาคูมนี้อาจมีความเสี่ยง/ประโยชน์ หรือหลีกเลี่ยง</li> <li>ให้การคุมกำเนิดวิธีอื่นหรือใช้วิธีอื่นร่วมด้วย</li> </ul> |
| HMG-CoA reductase inhibitors                                                           |               |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                            |
| Atorvastatin                                                                           | EFV, ETR, NVP | Atorvastatin AUC ↓ 32-43% เมื่อให้รวมกับ EFV, ETR                                                               | ปรับขนาด atorvastatin ตามผลการตอบสนองทางเภสัชวิทยา แต่ไม่ควรเกินขนาดสูงสุดที่แนะนำในคนทั่วไป                                                                                                                               |
|                                                                                        | RPV           | Atorvastatin AUC ไม่เปลี่ยนแปลง<br>Atorvastatin metabolites อาจเพิ่ม                                            | ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                        | ATV/r         | Atorvastatin อาจ ↑                                                                                              | ปรับขนาด atorvastatin และใช้ขนาดต่ำ                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                        | LPV/r         | ระดับยา Atorvastatin เพิ่ม 488%                                                                                 | ให้ด้วยความระมัดระวัง และ ใช้ขนาดต่ำ                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                        |               |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                            |

| ยาที่ให้รวมด้วย           | ยาด้านเอชไอวี | ผลที่เกิดขึ้น                                                                                                                        | ข้อแนะนำ                                                                                                    |
|---------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Atorvastatin (ต่อ)        | DRV/r         | ระดับยา Atorvastatin สูงขึ้น โดยพบว่าเมื่อให้ DRV/r + atorvastatin 10 มก. ให้ระดับ atorvastatin เทียบเท่ากับให้ atorvastatin 40 มก.) | ปรับขนาด atorvastatin ให้ขนาดต่ำ และไม่ควรเกินขนาด atorvastatin 20 มก./วัน                                  |
|                           | EVG/r         | Atorvastatin อาจ ↑                                                                                                                   | ปรับขนาด atorvastatin และใช้ขนาดต่ำสุด                                                                      |
|                           | ETR           | Fluvastatin อาจ ↑                                                                                                                    | ปรับขนาดยา fluvastatin ตามผลการตอบสนองของการรักษา                                                           |
|                           | EFV           | Simvastatin AUC ↓ 68%                                                                                                                | ปรับขนาด simvastatin ตามผลการตอบสนองของการรักษา แต่ไม่ควรเกินขนาดสูงสุดที่แนะนำในคนทั่วไป                   |
| Fluvastatin               | ETR, NVP      | Lovastatin อาจ ↓<br>Simvastatin อาจ ↓                                                                                                | ปรับขนาด simvastatin หรือ lovastatin ตามผลการตอบสนองของการรักษา แต่ไม่ควรเกินขนาดสูงสุดที่แนะนำในคนทั่วไป   |
|                           | EVG/c         | แนวโน้มเพิ่มระดับยา Simvastatin                                                                                                      | ไม่ควรให้รวมกัน อาจเกิดผลข้างเคียงยา simvastatin เพิ่มขึ้น เช่น myopathy และ rhabdomyolysis                 |
| Pravastatin, Rosuvastatin | EFV           | Pravastatin AUC ↓ 44%<br>Rosuvastatin ไม่มีข้อมูล                                                                                    | ปรับขนาด pravastatin หรือ rosuvastatin ตามผลการตอบสนองของการรักษา แต่ไม่ควรเกินขนาดสูงสุดที่แนะนำในคนทั่วไป |
|                           | ETR           | ไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญ                                                                                                               | ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                                                                     |
|                           | EVG/c         | ไม่มีข้อมูล ต่อ Pravastatin                                                                                                          | ไม่มีขนาดยาที่แนะนำ                                                                                         |
|                           |               | Rosuvastatin AUC ↑ 38% and C <sub>max</sub> ↑ 89%                                                                                    | ปรับขนาด rosuvastatin และใช้ขนาดต่ำสุด                                                                      |

| ยาที่ใช้ร่วมด้วย                                              | ยาต้านเอชไอวี | ผลที่เกิดขึ้น                                                                                                                       | ข้อแนะนำ                                                      |
|---------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Pitavastatin                                                  | EFV           | Pitavastatin AUC ↓ 11%, C <sub>max</sub> ↑ 20%                                                                                      | ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                       |
|                                                               | ETR, NVP, RPV | ไม่มีข้อมูล                                                                                                                         | ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                       |
|                                                               | All PIs       | ATV เพิ่ม Pitavastatin AUC 31%, C <sub>max</sub> เพิ่ม 60%<br>LPV/r ลด Pitavastatin AUC 20%<br>DRV/r ไม่มีผลต่อระดับยา Pitavastatin | ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                       |
|                                                               |               |                                                                                                                                     |                                                               |
| Oral anticoagulant                                            |               |                                                                                                                                     |                                                               |
| Warfarin                                                      | EFV, NVP      | Warfarin อาจ ↓ หรือ ↑                                                                                                               | ควรติดตาม INR และปรับขนาดยา warfarin                          |
|                                                               | ETR           | Warfarin อาจ ↑                                                                                                                      | ควรติดตาม INR และปรับขนาดยา warfarin                          |
|                                                               | All PIs       | ระดับ Warfarin อาจลด                                                                                                                | ควรติดตาม INR และปรับขนาดยา warfarin                          |
|                                                               | EVG/c         | ระดับ Warfarin อาจ ↓ หรือ ↑                                                                                                         | ควรติดตาม INR และปรับขนาดยา warfarin                          |
| ยาด้านเกล็ดเลือด                                              |               |                                                                                                                                     |                                                               |
| Clopidogrel                                                   | ETR           | ลดการเปลี่ยนแปลง clopidogrel ไปเป็นรูปแบบที่ออกฤทธิ์                                                                                | หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน                                       |
| ยารักษาหอบหืด                                                 |               |                                                                                                                                     |                                                               |
| Salmeterol, long-acting β2 adrenergic receptor agonist (LABA) | EVG/c         | อาจ ↑ ระดับ Salmeterol                                                                                                              | ห้ามใช้ร่วมกัน เนื่องจากเพิ่มความเสี่ยงต่อหัวใจของ salmeterol |

| ยาที่ให้รวมด้วย       | ยาด้านเอชไอวี | ผลที่เกิดขึ้น                                                                                                                                                                                                       | ข้อแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ยารักษาเกาต์</b>   |               |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Colchicine            | EVG/c         | ↑ ระดับ Colchicine                                                                                                                                                                                                  | ห้ามใช้รวมกันกับผู้ที่มีความผิดปกติของตับและไต<br>ขนาดในการรักษาเกาต์กำเริบ: <ul style="list-style-type: none"> <li>Colchicine 0.6 มก. ครึ่งเดียว, ตามด้วย 0.3 มก. ที่ 1 ชม.หลังจากนั้น ห้ามให้ยา colchicine ซ้ำภายในระยะเวลา 3 วัน</li> </ul> ขนาดในการป้องกันเกาต์ <ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้าขนาดปกติใช้ colchicine 0.6 มก. วันละ 2 ครั้ง ให้ลดขนาดเป็น colchicine 0.3 มก. วันละครึ่ง</li> <li>ถ้าขนาดปกติใช้ colchicine 0.6 มก. วันละครึ่ง ให้ลดขนาดเป็น colchicine 0.3 มก. วันเว้นวัน</li> </ul> |
| <b>ยารักษาเบาหวาน</b> |               |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Metformin             | DTG           | DTG 50 มก.วันละครึ่ง ร่วมกับ metformin 500 มก. วันละ 2 ครั้ง: Metformin AUC ↑ 79%, $C_{max}$ ↑ 66%<br>DTG 50 มก.วันละ 2 ครั้ง ร่วมกับ metformin 500 มก. วันละ 2 ครั้ง: Metformin AUC ↑ 2.4 เท่า, $C_{max}$ ↑ 2 เท่า | <b>จำกัดปริมาณ metformin ไม่เกิน 1,000 มก./วัน</b><br>เมื่อจะเริ่ม/หยุด DTG ในผู้ใช้ metformin, การปรับขนาดยา metformin มีความจำเป็นเพื่อคุมน้ำตาลได้ และลดผลข้างเคียงทาง GI ให้น้อยที่สุด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| ยาที่ให้ร่วมด้วย                                                            | ยาต้านเอชไอวี   | ผลที่เกิดขึ้น                                                                                                                                       | ข้อแนะนำ                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opioid antagonist</b>                                                    |                 |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                |
| Methadone                                                                   | Boosted PIs     | ลดระดับ R-methadone (active form ของ methadone)<br>LPV/r ลดระดับ methadone 26-53%<br>ATV/r, DRV/r มีผลต่อ methadone น้อย (ลดระดับ methadone 16-18%) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• โอกาสเกิด methadone withdrawal น้อย</li> <li>• ปรับขนาด methadone ตามอาการ</li> </ul> |
|                                                                             | EFV, NVP        | ลดระดับ methadone 41-52%                                                                                                                            | เพิ่มโอกาสเกิด methadone withdrawal ต้องปรับขนาด methadone เพิ่ม                                                               |
|                                                                             | ETR             | ไม่มีผล                                                                                                                                             | ไม่ต้องปรับขนาดยา methadone                                                                                                    |
|                                                                             | RPV             | R-methadone AUC ลด 16%                                                                                                                              | ไม่ต้องปรับขนาดยา methadone                                                                                                    |
|                                                                             | AZT             | มีผลให้ระดับยา AZT สูงขึ้น 29-43%                                                                                                                   | ระวังผลข้างเคียงของ AZT                                                                                                        |
|                                                                             | EVG/c, RAL, DTG | ไม่มีผล                                                                                                                                             | ไม่ต้องปรับขนาดยา methadone                                                                                                    |
| <b>ยารักษาไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B Direct-Acting Antiviral Agents)</b> |                 |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                |
| Sofosbuvir/Ledipasvir                                                       | EFV             | Ledipasvir AUC, $C_{min}$ , $C_{max}$ ลด 34%<br>ระดับ Sofosbuvir ไม่เปลี่ยนแปลง                                                                     | ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                                                                                        |
|                                                                             | ETR,NVP,RPV     | ระดับ Sofosbuvir และ Ledipasvir ไม่เปลี่ยนแปลง                                                                                                      | ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                                                                                        |



| ยาที่ให้รวมด้วย             | ยาด้านเอชไอวี               | ผลที่เกิดขึ้น                                                                                                              | ข้อแนะนำ                                                                                                                  |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sofosbuvir/Ledipasvir (ต่อ) | ATV/r                       | ระดับ Ledipasvir AUC เพิ่มขึ้น 113%<br>ระดับ Sofosbuvir ไม่เปลี่ยนแปลง<br>ระดับ ATV AUC เพิ่มขึ้น 33%                      | ไม่ต้องการปรับขนาดยา แต่เฝ้าระวัง TDF toxicity โดยเฉพาะเมื่อใช้กับ boosted Pls                                            |
|                             | DRV/r, LPV/r, SQV/r         | ไม่มีผลชัดเจน                                                                                                              |                                                                                                                           |
|                             | DTG, RAL, EVG/c             | ระดับยา DTG,RAL ไม่เปลี่ยนแปลง                                                                                             | ไม่ต้องการปรับขนาดยา                                                                                                      |
|                             | TAF                         | ไม่มีผลชัดเจน                                                                                                              | ไม่ต้องการปรับขนาดยา                                                                                                      |
| Daclatasvir                 | TDF                         | Ledipasvir เพิ่มระดับ TDF AUC 40-98%<br>เมื่อให้คู่กับ TDF+ RPV หรือ EFV และระดับ TDF จะสูงกว่านี้ถ้าให้คู่กับ boosted Pls | ไม่ต้องการปรับขนาดยา แต่เฝ้าระวัง TDF toxicity โดยเฉพาะเมื่อใช้กับ boosted Pls<br>ห้ามใช้คู่กับ TDF/FTC/Elvitegravir/cobi |
|                             | ATV/r                       | เพิ่มระดับ Daclatasvir                                                                                                     | ลดขนาดยา daclatasvir เป็น 30 มก./วัน                                                                                      |
|                             | DRV/r, LPV/r, unboosted ATV | ไม่มีผลต่อระดับ Daclatasvir                                                                                                | ไม่ต้องการปรับขนาดยา                                                                                                      |
|                             | EFV,ETR,NVP                 | ระดับ C <sub>min</sub> ของ Daclatasvir ลด 17% เมื่อให้ Daclatasvir 120 มก. + EFV 600 มก.                                   | เพิ่มขนาดยา Daclatasvir เป็น 90 มก./วัน                                                                                   |
|                             | RPV                         | ไม่มีข้อมูล                                                                                                                | ไม่ต้องการปรับขนาดยา                                                                                                      |
|                             | DTG                         | ระดับ Daclatasvir ไม่เปลี่ยนแปลง                                                                                           | ไม่ต้องการปรับขนาดยา                                                                                                      |
|                             | EGV/c                       | เพิ่มระดับ Daclatasvir                                                                                                     | ลดขนาดยา Daclatasvir เป็น 30 มก./วัน                                                                                      |
|                             | RAL                         | ไม่มีข้อมูล                                                                                                                | ไม่ต้องการปรับขนาดยา                                                                                                      |

| ยาที่ให้รวมด้วย                             | ยาด้านเอชไอวี | ผลที่เกิดขึ้น                                                                                                                        | ข้อแนะนำ                                                                                                |
|---------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dababuvir + Paritaprevir/<br>Ombitasvir/RTV | ATV           | ระดับยา ATV ไม่เปลี่ยนแปลง                                                                                                           | ถ้าจะให้ด้วยกัน ควรให้ ATV 300 มก. พร้อมกับ Dababuvir + Paritaprevir/Ombitasvir/RTV โดยไม่ต้องเพิ่ม RTV |
|                                             | DRV           | DRV C <sub>min</sub> ลด 43-48%                                                                                                       | ไม่ควรให้รวมกัน                                                                                         |
|                                             | LPV/r         | Paritaprevir AUC เพิ่ม 117%                                                                                                          | ไม่ควรให้รวมกัน                                                                                         |
|                                             | EFV           | ไม่มีข้อมูล                                                                                                                          | ห้ามให้รวมกัน                                                                                           |
|                                             | ETR,NVP       | อาจลดระดับ Dababuvir, Paritaprevir/<br>Ombitasvir                                                                                    | ไม่ควรให้รวมกัน                                                                                         |
|                                             | RPV           | RPV AUC เพิ่ม 150-225%                                                                                                               | ไม่ควรให้รวมกันเพราะเสี่ยงต่อ QT prolong                                                                |
|                                             | DTG           | ไม่มีข้อมูล                                                                                                                          | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                                                       |
|                                             | EVG/c         | ไม่มีข้อมูล                                                                                                                          | ห้ามให้รวมกัน                                                                                           |
|                                             | RAL           | RAL AUC เพิ่ม 134%                                                                                                                   | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                                                       |
|                                             | ATV/r         | Elbasvir AUC เพิ่ม 4.8 เท่า<br>Grazoprevir AUC เพิ่ม 10.6 เท่า<br>Elbasvir ไม่มีผลต่อระดับยา ATV<br>Grazoprevir เพิ่มระดับยา ATV 43% | ไม่ควรให้รวมกัน                                                                                         |
| Elbasvir/grazoprevir                        | DRV/r         | Elbasvir AUC เพิ่ม 66%<br>Grazoprevir AUC เพิ่ม 7.5 เท่า<br>ระดับยา DRV ไม่เปลี่ยนแปลง                                               | เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด ALT elevation เนื่องจากระดับยา grazoprevir เพิ่มขึ้น                          |

| ยาที่ให้รวมด้วย            | ยาด้านเอชไอวี | ผลที่เกิดขึ้น                                                                                | ข้อแนะนำ          |
|----------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Elbasvir/grazoprevir (ต่อ) | LPV/r         | Elbasvir AUC เพิ่ม 3.7 เท่า<br>Grazoprevir AUC เพิ่ม 12.9 เท่า<br>ระดับยา LPV ไม่เปลี่ยนแปลง |                   |
|                            | RPV           | ระดับยา Elbasvir, grazoprevir และ RPV ไม่เปลี่ยนแปลง                                         | ไม่ต้องปรับขนาดยา |
|                            | ETR, NVP      | ค่าตัวระดับยา Elbasvir, grazoprevir ลดลง                                                     | ไม่ควรใช้ร่วมกัน  |
|                            | EFV           | Elbasvir AUC ลด 54 %<br>Grazoprevir AUC ลด 83%<br>ระดับยา EFV ไม่เปลี่ยนแปลง                 | ห้ามให้ร่วมกัน    |
|                            | DTG           | ระดับยา Elbasvir, grazoprevir และ DTG ไม่เปลี่ยนแปลง                                         | ไม่ต้องปรับขนาดยา |
|                            | EVG/c         | ค่าตัวระดับยา Elbasvir, grazoprevir เพิ่มขึ้น                                                | ห้ามให้ร่วมกัน    |
|                            | RAL           | ระดับยา Elbasvir, grazoprevir ไม่เปลี่ยนแปลง<br>elbasvir ไม่มีผลต่อระดับยา RAL               | ไม่ต้องปรับขนาดยา |
|                            |               | Grazoprevir เพิ่มระดับยา RAL 43%                                                             |                   |

หมายเหตุ: AUC = area under the curve

$C_{max}$  = maximum plasma concentration

$C_{min}$  = minimum plasma concentration

CrCl = creatinine clearance

ตารางที่ 3.13 ปฏิบัติการระหว่างยาในกลุ่ม NNRTIs, RAL and PIs

|     | EFV                                                                                                                                                                                  | ETR                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NVP                                                                                                                                                            | RPV                                                                                          | RAL                                                                                                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ATV | <p>ผลที่เกิดขึ้น</p> <p>Unboosted ATV:<br/>ATV AUC ↓ 74%<br/>EFV ไม่เปลี่ยนแปลงอย่าง<br/>มีนัยสำคัญ</p> <p>Boosted ATV: ระดับ ATV<br/>เท่ากับ unboosted ATV<br/>ที่ไม่รวมกับ EFV</p> | <p>Unboosted ATV:<br/>ETR: AUC ↑ 50% และ<br/><math>C_{min}</math> ↑ 58%<br/>ATV: AUC ↓ 17% และ<br/><math>C_{min}</math> ↓ 47%</p> <p>Boosted ATV:<br/>ETR: AUC, <math>C_{max}</math> และ<br/><math>C_{min}</math> ↑ ~ 30%<br/>ATV: AUC ไม่เปลี่ยนแปลง<br/>และ <math>C_{min}</math> ↓ 18%</p> | <p>อาจ ↓ ATV</p> <p>Boosted ATV:<br/>ATV: AUC ↓ 42% และ<br/><math>C_{min}</math> ↓ 72%<br/>NVP: AUC ↑ 25%</p> <p>ไม่ควรรีให้ NVP คู่กับ ATV<br/>หรือ ATV/r</p> | <p>อาจ ↑ RPV</p> <p>อาจ ↑ RPV</p>                                                            | <p>Unboosted ATV:<br/>RAL AUC ↑ 72%</p> <p>Boosted ATV:<br/>RAL AUC ↑ 41%</p> <p>ขนาดยามาตรฐาน</p> |
| DRV | <p>ผลที่เกิดขึ้น</p> <p>Boosted DRV:<br/>DRV AUC ↓ 13%,<br/><math>C_{min}</math> ↓ 31%<br/>EFV: AUC ↑ 21%</p>                                                                        | <p>Boosted DRV:<br/>DRV: ไม่เปลี่ยนแปลง<br/>อย่างมีนัยสำคัญ<br/>ETR: AUC ↓ 37%,<br/><math>C_{min}</math> ↓ 49%</p>                                                                                                                                                                           | <p>Boosted DRV:<br/>DRV: AUC ↑ 24%<br/>NVP: AUC ↑ 27% และ<br/><math>C_{min}</math> ↑ 47%</p>                                                                   | <p>RPV AUC ↑ 130% และ<br/><math>C_{min}</math> ↑ 178%<br/>ระดับยา DRV<br/>ไม่เปลี่ยนแปลง</p> | <p>Boosted DRV:<br/>RAL: AUC ↓ 29% และ<br/><math>C_{min}</math> ↑ 38%</p>                          |

|              | EFV                                                                                                                         | ETR                                                               | NVP                                                               | RPV                                                                                                                                     | RAL                                                                      |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| DRV<br>(ต่อ) | ใช้ขนาดยามาตรฐาน<br>DRV/r 600/100 มก. ทุก<br>12 ชม. + EFV 600 มก.<br>ทุก 24 ชม.                                             | ใช้ขนาดยามาตรฐาน<br>DRV/r 600/100 มก. +<br>ETR 200 มก. ทุก 12 ชม. | ใช้ขนาดยามาตรฐาน<br>DRV/r 600/100 มก. +<br>NVP 200 มก. ทุก 12 ชม. | ใช้ขนาดยามาตรฐาน                                                                                                                        | ใช้ขนาดยามาตรฐาน<br>DRV/r 600/100 มก. +<br>RAL 400 มก. ทุก 12 ชม.        |
| EFV          | -                                                                                                                           | ETR อาจ ↓                                                         | NVP ไม่เปลี่ยนแปลง<br>อย่างมีนัยสำคัญ<br>EFV AUC ↓ 22%            |                                                                                                                                         | RAL AUC ↓ 36%                                                            |
|              | -                                                                                                                           | ไม่ควรใช้ร่วมกัน                                                  | ไม่ควรใช้ร่วมกัน                                                  |                                                                                                                                         | ใช้ขนาดยามาตรฐาน                                                         |
| ETR          | ETR อาจ ↓                                                                                                                   | -                                                                 | ETR อาจ ↓                                                         |                                                                                                                                         | ETR C <sub>min</sub> ↓ 17%<br>RAL C <sub>min</sub> ↓ 34%                 |
|              | ไม่ควรใช้ร่วมกัน                                                                                                            | -                                                                 | ไม่ควรใช้ร่วมกัน                                                  |                                                                                                                                         | ใช้ขนาดยามาตรฐาน                                                         |
| LPV/r        | LPV/r 500/125 มก. ทุก<br>12 ชม. + EFV 600 มก.:<br>ระดับ LPV เท่ากับ LPV/r<br>400/100 มก. ทุก 12 ชม.<br>ที่ไม่ใช้ร่วมกับ EFV | ETR ↓ 30-45%<br>LPV ↓ 13-20%                                      | LPV AUC ↓ 27% และ<br>C <sub>min</sub> ↓ 51%                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>RPV AUC ↑ 52% และ<br/>C<sub>min</sub> ↑ 74%</li> <li>ระดับยา LPV/r<br/>ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>↓ RAL</li> <li>↔ LPV/r</li> </ul> |
|              | LPV/r 500/125 มก. ทุก<br>12 ชม. + EFV 600 มก.<br>ทุก 24 ชม.                                                                 | ใช้ขนาดยามาตรฐาน                                                  | LPV/r 500/125 มก. +<br>NVP 200 มก. ทุก 12 ชม.                     | ใช้ขนาดยามาตรฐาน                                                                                                                        | ใช้ขนาดยามาตรฐาน                                                         |

|     | EFV                                                                     | ETR                                                      | NVP         | RPV | RAL              |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|-----|------------------|
| NVP | ผลที่เกิดขึ้น<br>NVP ไม่เปลี่ยนแปลง<br>อย่างมีนัยสำคัญ<br>EFV AUC ↓ 22% | ETR อาจ ↓                                                | -           |     | ไม่มีข้อมูล      |
|     | ข้อแนะนำ<br>ไม่ควรใช้ร่วมกัน                                            | ไม่ควรใช้ร่วมกัน                                         | -           |     | ใช้ขนาดยามาตรฐาน |
| RAL | ผลที่เกิดขึ้น<br>RAL AUC ↓ 36%                                          | ETR C <sub>min</sub> ↓ 17%<br>RAL C <sub>min</sub> ↓ 34% | ไม่มีข้อมูล |     | -                |
|     | ข้อแนะนำ<br>ใช้ขนาดยามาตรฐาน                                            | ใช้ขนาดยามาตรฐาน                                         | ไม่มีข้อมูล |     | -                |

\* ค่าเฉลี่ยระดับยา LPV ในคนไทย 7.3 มก./ลิตร ซึ่งสูงกว่าค่าที่ต้องการ (LPV 1-4 มก./ลิตร) เมื่อใช้ร่วมกับ EFV, NVP อาจไม่จำเป็นต้องเพิ่มขนาดยา LPV/r  
การให้ LPV/r + EFV ทำให้ระดับยาในเลือดมากเกินไปได้ ต้องติดตามระดับยา

### 3.8 การคัดกรองโรคร่วม

หลังทราบผลการติดเชื้อเอชไอวี ควรมีการคัดกรองโรคร่วมและโรคแทรกซ้อนทุกรายก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวี และระหว่างการติดตามรักษา ดังตาราง 3.14 ต่อไปนี้

**ตารางที่ 3.14** การคัดกรองโรคร่วม

| โรคหรืออาการ                      | วิธีการตรวจคัดกรองและความถี่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ไวรัสตับอักเสบบี (hepatitis B)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจเลือดหา anti-HBc, anti-HBs และ HBsAg ครั้งแรกหลังจากพบว่าติดเชื้อเอชไอวี</li> <li>• ถ้าตรวจ HBsAg ได้ผลลบ ควรให้ HBV Vaccine</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ไวรัสตับอักเสบซี (hepatitis C)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจเลือดหา anti HCV ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกรายที่มี CD4 &gt; 100 cells/mm<sup>3</sup> (ถ้า CD4 ต่ำอาจจะพบผลลบลง)</li> <li>• ในคนที่ตรวจแล้วผลเป็นลบ แต่ยังมีปัจจัยเสี่ยงที่จะติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เช่น ผู้ที่เข้าเสพติดด้วยวิธีฉีด ประวัติเป็นผู้ต้องขัง หรือกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายที่มีคู่นอนหลายคน ใช้ยาไอซ์ หรือมีอาการของซิฟิลิส</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| การคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ชักประวัติเสี่ยงทางเพศ และอาการโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ทุกครั้งที่มารับบริการ</li> </ul> <p><u>ประวัติเสี่ยงทางเพศ</u> คือ ไม่ใช้ถุงยางอนามัยกับผู้ที่ไม่ใช่สามี-ภรรยา มีคู่นอนหลายคน มีเพศสัมพันธ์กับผู้ให้บริการทางเพศ มีคู่นอนที่มีพฤติกรรมเสี่ยงหรือป่วยเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์</p> <p><u>ประวัติอาการโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์</u> คือ มีแผลบริเวณอวัยวะเพศหรือทวารหนัก มีมูกหนองไหลจากท่อปัสสาวะหรือทวารหนัก ปัสสาวะแสบขัด ปวดท้องน้อย ลูกอั้นทะบวมโตกดเจ็บ มีก้อนหูดบริเวณอวัยวะเพศหรือทวารหนัก ตกขาวผิดปกติ อาการของซิฟิลิสระยะที่ 2 และอาการของ neurosyphilis ให้บริการการตรวจวินิจฉัยในผู้ที่พบอาการผิดปกติ และให้การรักษานในผู้ที่พบว่าโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ตรวจเลือดคัดกรองซิฟิลิส ในครั้งแรกหลังพบติดเชื้อเอชไอวีทุกราย และตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งในผู้ที่มีประวัติเสี่ยงทางเพศ</b> เช่น MSM, พนักงานบริการหญิงหรือชาย (แนะนำเพิ่มในกลุ่มผู้มีพฤติกรรมเสี่ยงสูง 2-4 ครั้งต่อปี) และพิจารณา Lumbar puncture เมื่อพบ failure to treatment, อาการและอาการแสดงทางระบบประสาท ocular Syphilis หรือ tertiary Syphilis แนะนำให้ตรวจ CSF RPR เพื่อคัดกรอง neurosyphilis</li> </ul> |

| โรคหรืออาการ               | วิธีการตรวจคัดกรองและความถี่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| วัณโรค                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ตรวจ CXR ครั้งแรก</b>หลังจากพบว่าติดเชื้อเอชไอวีทุกราย ไม่เว้นหญิงตั้งครรภ์พิจารณา CXR ตั้งแต่อายุครรภ์ 14 สัปดาห์ขึ้นไป</li> <li>• ก่อนและระหว่างรักษาควรได้รับการคัดกรองด้วยการซักประวัติวัณโรคทุกครั้งที่มาใช้บริการ</li> </ul> <p><b>คำถามแนวทางการคัดกรอง</b></p> <p>หากผู้ติดเชื้อมีอาการดังต่อไปนี้ อย่างน้อย 2 ข้อ ให้ทำการตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาวัณโรค*</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีอาการไอที่ไม่สามารถอธิบายสาเหตุได้ (unexplained)</li> <li>2. มีอาการไข้ภายใน 1 เดือน</li> <li>3. มีน้ำหนักลดเกินร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวภายใน 1 เดือน</li> <li>4. มีเหงื่อออกมากผิดปกติตอนกลางคืน &gt; 3 สัปดาห์ภายใน 1 เดือน</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• หากพบว่ามีความผิดปกติควรตรวจ CXR ส่งเสมหะตรวจ AFB ทุกราย และให้การรักษาตามแนวทางการรักษาวัณโรคฯ</li> </ul> <p>* หากพบ ไอเป็นเลือด หรือไอมากกว่า 2 สัปดาห์เพียงข้อเดียว ให้พิจารณาตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาวัณโรคต่อ</p> |
| CMV retinitis              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจตาโดยวิธี indirect ophthalmoscope ก่อนเริ่มยาทุกรายในผู้ที่มีจำนวน CD4 &lt; 100 cells/mm<sup>3</sup></li> <li>• ไม่ควรเป็นข้อจำกัดของการล่าช้าในการเริ่มยาต้านเอชไอวี</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| โรคเชื้อรา<br>คริปโตคอคคัส | <ul style="list-style-type: none"> <li>• แนะนำให้ตรวจ serum cryptococcal Ag ทุกรายในผู้ที่มีจำนวน CD4 &lt; 100 cells/mm<sup>3</sup> และปฏิบัติตามแนวทางแผนภูมิ</li> <li>• ผู้ที่มีผล Cryptococcus Ag positive ให้พิจารณา LP ทุกรายแม้จะไม่มีอาการของ meningitis (ปวดศีรษะไข้ stiff neck + ve) เพราะอาจบางรายป่วยเป็น cryptococcus meningitis แต่ไม่มีอาการได้</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



| โรคหรืออาการ                        | วิธีการตรวจคัดกรองและความถี่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| โรคเชื้อรา<br>คริปโตคอคคัส<br>(ต่อ) | <pre> graph TD     A[Anti HIV + CD4 &lt; 100 cells/mm³] --&gt; B[ส่ง serum cryptococcal antigen]     B -- Negative --&gt; C[เริ่มยาต้านเอชไอวี + ให้ยาป้องกันการติดเชื้อ*]     B -- Positive --&gt; D[lumbar puncture**]     D -- ปกติ --&gt; E[fluconazole 800 มก. วันละครั้ง 2 สัปดาห์<br/>ต่อด้วย 400 มก. วันละครั้ง 8 สัปดาห์]     D -- ผิดปกติ --&gt; F[CSF ผิดปกติ พบ WBC, sugar ต่ำ,<br/>cryptococcal Ag +]     E --&gt; G[เริ่มยาต้านเอชไอวีเมื่อรักษาไปแล้ว<br/>อย่างน้อย 2 สัปดาห์]     F --&gt; H[amphotericin B 0.7-1 มก./กก./วัน<br/>+ fluconazole 800 มก. วันละครั้ง 2 สัปดาห์<br/>ต่อด้วย fluconazole 400-800 มก.<br/>วันละครั้ง นาน 8-10 สัปดาห์]     G --&gt; I[ครบ 10 สัปดาห์ ลดขนาดเป็น<br/>fluconazole 200 มก. วันละครั้ง<br/>จะหยุดยาเมื่อได้รับยาป้องกัน<br/>ทุติยภูมิครบ 1 ปี และ CD4 &gt; 100<br/>cells/mm³ นาน 3 เดือนขึ้นไป]     H --&gt; J[เริ่มยาต้านเอชไอวีเมื่อรักษา<br/>ครบ 4-6 สัปดาห์***]     I --&gt; K[ ]     J --&gt; K     style K fill:none,stroke:none     </pre> <p>* อาจพิจารณาให้ primary prophylaxis ในผู้ป่วยผู้ใหญ่หรือไม่ได้ถ้าสามารถเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีได้เร็วและไม่แนะนำ primary prophylaxis ในเด็ก</p> <p>** หากมีอาการซึม ตามืด หรืออ่อนแรงเฉพาะที่ควรทำ CT brain ก่อน lumbar puncture</p> <p>***</p> |

| โรคหรืออาการ                                   | วิธีการตรวจคัดกรองและความถี่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>โรคเชื้อรา</p> <p>คริปโตคอคคัส (ต่อ)</p>    | <p><b>หมายเหตุ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• กรณีผู้ป่วยไม่มีอาการใดเลย (ปวดศีรษะ ไข้ น้ำหนักลดอ่อนเพลีย) แต่ไม่สามารถ LP ได้ให้พิจารณาสังเกตอาการและเริ่มรักษาแบบ cryptococemia ด้วยยา fluconazole เสมือนผล LP ปกติ แต่ว่าต้องระมัดระวังอาจเกิด cryptomeningitis IRIS หลังได้ยาด้านเอชไอวีได้</li> <li>• กรณีที่เป็นผู้ติดเชื้อรายใหม่ถ้าผู้ป่วยมีอาการ/อาการแสดงเข้าได้กับ cryptococcal meningitis ได้แก่ มีไข้ ปวดศีรษะ คอแข็ง และตรวจ CSF cryptococcal antigen ให้ผลบวก แม้ว่าจะไม่ได้ตรวจ serum cryptococcal Ag ในเลือดก็ควรจะให้การวินิจฉัยและรักษาแบบ cryptococcal meningitis ได้เลย (กรณีนี้ serum antigen โดยทั่วไปจะให้ผลบวกด้วยแต่ถ้าผู้ป่วยไม่ได้เป็น meningitis แต่เป็น disseminated disease จากอวัยวะอื่น serum antigen ให้ผลบวกแต่ CSF อาจให้ผลลบได้) และให้ยาป้องกันแบบ secondary prophylaxis ด้วย fluconazole 200 มก. วันละครั้งไปจนกว่า CD4 จะ &gt; 100 cells/mm<sup>3</sup> เกิน 3 เดือน</li> <li>• หากตรวจ serum cryptococcal Ag เป็นลบอาจไม่จำเป็นต้องให้ยาป้องกัน primary prophylaxis ถ้าสามารถเริ่มการรักษาด้วยยาด้านเอชไอวีได้เร็วหรือพิจารณาตามความเห็นของแพทย์ผู้ดูแลเป็นกรณีไป</li> <li>• การตรวจ cryptococcal capsular polysaccharide antigen ใน serum หรือ CSF โดยวิธี latex agglutination (LA) หรือวิธี enzyme immunoassay (EIA) นั้นมี overall sensitivity 93-100% และ specificity 93-98% จึงถือว่าเป็น test ที่ไวและจำเพาะมากชุดตรวจที่ใช้ในปัจจุบันมี false positive น้อย (0-0.4%) และพบใน serum มากกว่า CSF</li> </ul> <p><b>ข้อควรระวัง:</b> ผู้ป่วยบางรายอาจมีผลบวกปลอมต่อ cryptococcal antigen ได้ เช่น ผู้ป่วยที่มี rheumatoid factor (ถ้าใช้วิธี LA และมักพบใน serum specimen มากกว่า CSF), การมี non-specific protein บางอย่างใน CSF เช่น ใน autoimmune diseases, malignancy โดยเฉพาะถ้ามี CNS involvement และ/หรือเป็น lymphoma/leukemia, การติดเชื้อแบคทีเรียบางชนิด, การติดเชื้อรา <i>Trichosporon spp.</i> โดยทั่วไป false positive test จะมี titer ไม่เกิน 1:8</p> |
| <p>การคัดกรองทางด้านสุขภาพจิตหรือด้านจิตใจ</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ควรคัดกรองและประเมินความเสี่ยงของภาวะซึมเศร้าผู้ป่วยรายใหม่ทุกรายในครั้งแรกที่มารับบริการ โดยเฉพาะกลุ่มที่มีปัญหาใช้สารเสพติดต่างๆ กลุ่ม MSM และ transgender (TG) และกลุ่มผู้สูงอายุ</li> <li>• อาจพิจารณาใช้เครื่องมือการประเมินทางจิตเวชเบื้องต้น เช่น กรณีเครียดใช้แบบประเมินความเครียดด้วยตนเอง กรณีซึมเศร้าใช้แบบประเมิน Q2 และ Q9 ของกรมสุขภาพจิต หรือกรณีมีความคิดฆ่าตัวตาย ใช้แบบประเมินการฆ่าตัวตาย</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| โรคหรืออาการ                                               | วิธีการตรวจคัดกรองและความถี่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การคัดกรองทางด้านสุขภาพจิตหรือด้านจิตใจ (ต่อ)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• กลุ่มที่กินยาต้านเอชไอวี เนื่องจากผู้ติดเชื้อมักมีปัญหาซึมเศร้า ควรมีการประเมินถึงสภาวะความเสี่ยงของภาวะซึมเศร้า ท่อแท้ ตลอดจนการรักษา ดังนั้นควรประเมินคำถาม Q2 และ Q9 ทุกครั้งที่มารับบริการหรือมีสภาวะความเสี่ยง</li> <li>• หากพบผิดปกติ ควรส่งพบผู้เชี่ยวชาญ หรือให้การรักษาร่วมไปกับการให้ยาต้านเอชไอวี และควรใช้ยาต้านที่มีผลต่อซึมเศร้าน้อย เช่น ให้ RPV, NVP แทน EFV</li> </ul>                                                                                                       |
| การคัดกรองด้านโภชนาการและความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมินภาวะโภชนาการและสุขภาพโดยการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดความดันโลหิต ชักประวัติปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะทุพโภชนาการ และปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดและหัวใจทุกครั้งที่มาใช้บริการ</li> <li>• ให้ข้อมูลความรู้เรื่องข้อควรปฏิบัติในการดูแลสุขภาพด้านอาหารและโภชนาการในครั้งแรกที่มาใช้บริการและให้การปรึกษาต่อเนื่องในกรณีที่มีปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการกินอาหาร</li> <li>• ตรวจเลือดคัดกรองเบาหวานและภาวะไขมันสูงทุก 6 เดือนในผู้ที่มีความเสี่ยง</li> </ul>                          |
| <b>การคัดกรองมะเร็ง</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| มะเร็งปากมดลูก                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจ pap smear ครั้งแรกหลังจากพบว่าติดเชื้อเอชไอวี</li> <li>• หลังจากนั้นตรวจซ้ำปีละ 1 ครั้งในผู้ติดเชื้อเพศหญิงทุกรายจนจำนวน CD4 ปกติให้ตรวจคัดกรองเหมือนคนทั่วไป</li> <li>• หากพบว่าผู้ติดเชื้อป่วยเป็นมะเร็งปากมดลูกพิจารณาให้ยาต้านเอชไอวีทันทีควบคู่ไปกับการรักษามะเร็ง</li> <li>• การเตรียมความพร้อมโดยการให้ความรู้ที่พอเพียงเกี่ยวกับวิธีการตรวจอธิบายเรื่องการพบความผิดปกติของเซลล์ และแนวทางการดูแลรักษา จะช่วยลดความวิตกกังวลและความกลัวของผู้ติดเชื้อต่อการตรวจคัดกรอง</li> </ul> |
| มะเร็งทวารหนัก                                             | <p>แนวทางการตรวจคัดกรองของมะเร็งทวารหนักในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวียัง controversial ยังคงไม่มี standard protocol ที่ชัดเจนในการตรวจคัดกรองของมะเร็งทวารหนัก</p> <p>ปัจจุบันมีแนวทางแนะนำจากความเห็นผู้เชี่ยวชาญให้คัดกรองในผู้ที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ ผู้ที่มีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนักกลุ่ม MSM โดยใช้วิธี digital anorectal examination ± anal pap ตรวจซ้ำทุก 1-3 ปีหากพบว่าผิดปกติให้พิจารณาส่ง anoscopy เพื่อการรักษาต่อไปทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของสถานบริการสาธารณสุขแต่ละแห่ง</p>                                             |

| โรคหรืออาการ                                                                                | วิธีการตรวจคัดกรองและความถี่                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มะเร็งอื่นๆ ได้แก่<br>มะเร็งเต้านม<br>มะเร็งต่อมลูกหมาก<br>มะเร็งตับมะเร็ง<br>ลำไส้ใหญ่ ฯลฯ | คัดกรองตามแนวทางการคัดกรองมะเร็งของประเทศไทยความเสี่ยงเช่นเดียวกับ<br>คนทั่วไป คือตามประวัติเสี่ยง อายุ เพศและโรคร่วม |

### 3.9 การติดตามประเมินผลการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี

หลังจากที่เริ่มให้การรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีแล้วจำเป็นต้องมีการติดตามผลการรักษาอย่างสม่ำเสมอเพื่อประเมินผลการรักษาและผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์จากการรักษา ซึ่งการติดตามประเมินผลการรักษาที่ดีที่สุดในปัจจุบันคือการตรวจ VL และจำนวน CD4 โดย VL เป็นดัชนีที่บอกประสิทธิผลของการรักษาได้แม่นยำกว่าจำนวน CD4 และสามารถใช้นิยามจัดการรักษาล้มเหลวได้เร็วที่สุด

#### ตารางที่ 3.15 การติดตามประเมินผลการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี

| การติดตามประเมินผลการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การนัดติดตามอาการ                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>ในผู้ที่รับยาต้านเอชไอวีแล้วและมีอาการคงที่ มี adherence ที่ดี (stable on ART) มี VL &lt; 50 copies/mL มากกว่า 1 ปีขึ้นไป ไม่จำเป็นต้องนัดบ่อยครั้ง แนะนำให้นัดติดตาม ทุก 3-6 เดือน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ปริมาณไวรัสในเลือด                          | <p>หลังจากเริ่มรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีที่มีประสิทธิภาพ 6 เดือน ส่วนใหญ่ VL จะ &lt; 50 copies/mL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้า VL &gt; 50 copies/mL โดยเฉพาะ &gt; 200 copies/mL ให้สงสัยว่าการรักษาอาจล้มเหลว</li> <li>ถ้า VL 50-200 copies/mL ให้ถามข้อมูลการกินยาของผู้ป่วย การเจ็บป่วยหรือการไปฉีดวัคซีนของผู้ป่วยเพราะอาจเป็นไวรัสที่สูงชั่วคราว และพิจารณาตรวจ VL ซ้ำภายใน 3 เดือน</li> <li>ควรตรวจ VL อย่างน้อยทุก 6 เดือนในปีแรก และต่อไปจนกว่า VL &lt; 50 copies/mL จึงลดลงเหลือน้อยอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>กรณีที่พบว่ามีปัญหา กินยาไม่สม่ำเสมอควรแนะนำให้กินต่อเนื่องอย่างน้อย 2-4 สัปดาห์แล้วทำการตรวจ VL ซ้ำเพื่อประเมินว่ามีการรักษาล้มเหลวแล้วหรือไม่</li> </ul> |

### การติดตามประเมินผลการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CD4 | <p>การตรวจจำนวน CD4 มีความสำคัญในการติดตามผลการรักษาของผู้ป่วยน้อยลง แนะนำ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CD4 &lt; 350 cells/mm<sup>3</sup> ตรวจปีละ 2 ครั้ง</li> <li>• CD4 ≥ 350 cells/mm<sup>3</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ กรณี VL &gt; 50 copies/mL ตรวจปีละครั้ง</li> <li>■ กรณี VL &lt; 50 copies/mL หลังจากกินยาต้านเอชไอวีนานติดต่อกันอย่างน้อย 2 ปี ไม่จำเป็นต้องตรวจ CD4</li> </ul> </li> </ul> |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.10 ขนาดยาและการปรับขนาดยาต้านเอชไอวีในผู้ป่วยที่การทำงานของไตหรือตับบกพร่อง

ในผู้ใหญ่มียาต้านเอชไอวี 2 ชนิดในกลุ่ม NRTIs ที่ต้องปรับขนาดตามน้ำหนักคือ AZT และ ddI ส่วนยาในกลุ่ม NNRTIs และ PIs ไม่มีชนิดใดที่ต้องปรับขนาดยาตามน้ำหนัก อย่างไรก็ตามในผู้ใหญ่ที่การทำงานของไตหรือตับบกพร่องจำเป็นจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของขนาดยาโดยพิจารณาพร้อมกับค่า CrCl ในกรณีที่การทำงานของไตบกพร่อง และค่า Child-Pugh score ในกรณีที่การทำงานของตับบกพร่องดังแสดงตามตารางที่ 3.16 และ 3.17

**ตารางที่ 3.16** ขนาดยาปกติและการปรับขนาดยาต้านเอชไอวีในผู้ป่วยที่การทำงานของไตบกพร่อง

|                    | eGFR หรือ CrCl (มล./นาที) <sup>(1)</sup>   |                    |                                   |                                           | Hemodialysis                                          |
|--------------------|--------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                    | ขนาดปกติต่อวัน                             | ≥ 50               | 30-49                             | 10-29                                     | < 10                                                  |
| <b>NRTIs</b>       |                                            |                    |                                   |                                           |                                                       |
| 3TC                | 300 มก. ทุก 24 ชม. หรือ 150 มก. ทุก 12 ชม. | 150 มก. ทุก 24 ชม. | 100 มก. ทุก 24 ชม. <sup>(2)</sup> | 50-25 มก. ทุก 24 ชม. <sup>(2)</sup>       | 50-25 มก. ทุก 24 ชม. <sup>(2)</sup> AD <sup>(3)</sup> |
| TDF <sup>(4)</sup> | 300 มก. ทุก 24 ชม.                         | 300 มก. ทุก 48 ชม. | 300 มก. สัปดาห์ละ 2 ครั้ง         | ไม่แนะนำ                                  | 300 มก. ทุก 7 วัน AD <sup>(3)</sup>                   |
| AZT                | 200-300 มก. ทุก 12 ชม.                     | ไม่ต้องปรับขนาด    | ไม่ต้องปรับขนาด                   | 100 มก. ทุก 8 ชม. หรือ 300 มก. ทุก 24 ชม. |                                                       |
| d4T                | 30 มก. ทุก 12 ชม.                          | 30 มก. ทุก 12 ชม.  | 15 มก. ทุก 24 ชม.                 | 15 มก. ทุก 24 ชม.                         | 15 มก. ทุก 24 ชม. AD <sup>(3)</sup>                   |
| ddl <sup>(5)</sup> | > 60 กก.                                   | 400 มก. ทุก 24 ชม. | 200 มก. ทุก 24 ชม.                | 150 มก. ทุก 24 ชม.                        | 100 มก./24 ชม.                                        |
|                    | < 60 กก.                                   | 250 มก. ทุก 24 ชม. | 125 มก. ทุก 24 ชม.                | 100 มก. ทุก 24 ชม.                        | 75 มก./24 ชม.                                         |
| ABC                | 300 มก. ทุก 12 ชม. หรือ 600 มก. ทุก 24 ชม. | ไม่ต้องปรับขนาด    |                                   |                                           |                                                       |
| TDF/FTC            | 1 เม็ด ทุก 24 ชม.                          | ทุก 48 ชม.         | ไม่แนะนำ                          | ไม่แนะนำ                                  | ไม่แนะนำ                                              |
| <b>NNRTIs</b>      |                                            |                    |                                   |                                           |                                                       |
| EFV                | 600 มก. ทุก 24 ชม. ก่อนนอน                 | ไม่ต้องปรับขนาด    |                                   |                                           |                                                       |
| NVP                | 200 มก. ทุก 12 ชม.                         | ไม่ต้องปรับขนาด    |                                   |                                           |                                                       |

| eGFR หรือ CrCl (มล./นาที) <sup>(1)</sup> |                                                            |      |       |                                                                                                                                                                                                             | Hemodialysis |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ขนาดปกติต่อวัน                           |                                                            | ≥ 50 | 30-49 | 10-29                                                                                                                                                                                                       |              |
| ETR                                      | 200 มก. ทุก 12 ชม. หลังอาหาร                               |      |       | ไม่ต้องปรับขนาด                                                                                                                                                                                             |              |
| RPV                                      | 25 มก. ทุก 24 ชม.                                          |      |       | ไม่ต้องปรับขนาด                                                                                                                                                                                             |              |
| EFV/TDF/FTC                              | 1 เม็ด ทุก 24 ชม.                                          |      |       | แนะนำให้ใช้ ควรใช้ยาแยกเม็ดและปรับขนาดยาแต่ละชนิดตามการทำงานของไต                                                                                                                                           |              |
| RPV/TDF/FTC                              | 1 เม็ด ทุก 24 ชม.                                          |      |       | แนะนำให้ใช้ ควรใช้ยาแยกเม็ดและปรับขนาดยาแต่ละชนิดตามการทำงานของไต                                                                                                                                           |              |
| <b>Protease inhibitor (PIs)</b>          |                                                            |      |       |                                                                                                                                                                                                             |              |
| ATV                                      | 400 มก. ทุก 24 ชม. หรือ 300/100 มก. ทุก 24 ชม.             |      |       | ไม่ต้องปรับขนาดถ้าไม่ได้ล้างไต<br>กรณี Hemodialysis (HD)<br>ไม่เคยได้ยาด้านเอชไอวีมาก่อน: ATV/r 300/100 มก. ทุก 24 ชม.<br>เคยได้ยาด้านเอชไอวีมาก่อน ไม่แนะนำทั้ง ATV หรือ ATV/r เพราะระดับยาอาจจะไม่เพียงพอ |              |
| DRV                                      | 800/100 มก. ทุก 24 ชม. (naive) หรือ 600/100 มก. ทุก 12 ชม. |      |       | ไม่ต้องปรับขนาด                                                                                                                                                                                             |              |
| LPV/r                                    | 400/100 มก. ทุก 12 ชม.                                     |      |       | ไม่ต้องปรับขนาด แต่ไม่ควรใช้ยาแบบวันละครั้งในผู้ที่ทำ HD                                                                                                                                                    |              |
| <b>Integrase inhibitors</b>              |                                                            |      |       |                                                                                                                                                                                                             |              |
| RAL                                      | 400 มก. ทุก 12 ชม.                                         |      |       | ไม่ต้องปรับขนาด                                                                                                                                                                                             |              |
| DTG                                      | 50 มก. ทุก 24 ชม.                                          |      |       | ไม่ต้องปรับขนาด                                                                                                                                                                                             |              |
| EVG/COBI/<br>TDF/FTC                     | 150/150/300/200 มก. ทุก 24 ชม.                             |      |       | ไม่ควรเริ่มในผู้ป่วยที่มี CrCl < 70 มล./นาที และควรหยุดยาเมื่อ CrCl < 50 มล./นาที                                                                                                                           |              |

(1) การคำนวณค่า creatinine clearance:

$$\bullet \text{ ผู้ชาย: } (140 - \text{อายุเป็นปี}) \times \text{น้ำหนัก (กก.)} \quad \text{ผู้หญิง: } (140 - \text{อายุเป็นปี}) \times \text{น้ำหนัก (กก.)} \times 0.85$$

$$\frac{72 \times \text{serum creatinine}}{72 \times \text{serum creatinine}}$$

(2) 150 มก. loading dose

(3) AD: หลังจากล้างไต

(4) กรณีภาวะไตผิดปกติหรือถ้ามี CKD พิจารณาให้ยาต้านสูตรอื่น, กรณีใช้ TDF ร่วมกับยากลุ่ม boosted Pls ระดับยา TDF จะสูงขึ้น แนะนำว่าหากมี CrCl < 60 มล./นาที่ ลดระดับยาเป็น 1 เม็ดทุก 48 ชม. หรือให้ tenofovir (GPO) 150 มก. ทุก 24 ชม.

(5) ลดขนาดยากรณีใช้ร่วมกับ TDF

## หมายเหตุ

- ในกลุ่มเสี่ยงสูงเช่นอายุ  $\geq 50$  ปี มีโรคเบาหวานหรือความดันโลหิตสูง ถ้า CrCl < 50 มล./นาที่ ควรพิจารณาเปลี่ยน TDF เป็นยาตัวอื่น แต่ถ้าถ้าเปลี่ยนไม่ได้ก็ปรับขนาด TDF โดยในคนที่ได้ TDF + boosted Pls ให้พิจารณาลดขนาดยาเมื่อ creatinine clearance (Cockcroft-Gault Equation) < 60 มล./นาที่ โดยให้ TDF 300 มก. วันเว้นวัน หรือให้ TDF 150 มก. ต่อวัน ในคนที่ใช้ยา TDF ขององค์การเภสัชกรรม ซึ่งยา TDF สามารถแบ่งครึ่งได้
- กรณีที่ eGFR ต่ำกว่า 30 มล./นาที่ ควรพิจารณาส่งปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคไตเพื่อพิจารณาการรักษาโรคไตในระยะยาวต่อไป



**ตารางที่ 3.17** ขนาดยาปกติและการปรับขนาดยาด้านเอชไอวีในผู้ป่วยที่การทำงานตับบกพร่อง

|                      | Child-Pugh score                                                     |                                                                       |                     |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                      | 5-6 หรือเกรด A                                                       | 7-9 หรือเกรด B                                                        | ≥ 10 หรือเกรด C     |
| NRTIs                |                                                                      |                                                                       |                     |
| 3TC                  | ไม่ต้องปรับขนาด                                                      |                                                                       |                     |
| TDF                  | ไม่ต้องปรับขนาด                                                      |                                                                       |                     |
| AZT                  | ไม่ต้องปรับขนาด                                                      |                                                                       |                     |
| d4T                  | ไม่ต้องปรับขนาด                                                      |                                                                       |                     |
| ddl                  | ไม่ต้องปรับขนาด                                                      |                                                                       |                     |
| ABC                  | 200 มก. ทุก 12 ชม.                                                   | ไม่แนะนำให้ใช้                                                        |                     |
| TDF/FTC              | ไม่ต้องปรับขนาด                                                      |                                                                       |                     |
| NNRTIs               |                                                                      |                                                                       |                     |
| EFV                  | ไม่มีข้อแนะนำ ใช้ด้วยความระมัดระวังในผู้ป่วยที่การทำงานของตับบกพร่อง |                                                                       |                     |
| NVP                  | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                    | ไม่แนะนำให้ใช้                                                        | ไม่แนะนำให้ใช้      |
| ETR                  | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                    | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                     | ไม่แนะนำให้ใช้      |
| RPV                  | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                    | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                     | ไม่มีขนาดยาที่แนะนำ |
| EFV/TDF/FTC          | ไม่มีข้อแนะนำ ใช้ด้วยความระมัดระวังในผู้ป่วยที่การทำงานของตับบกพร่อง |                                                                       |                     |
| RPV/TDF/FTC          | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                    | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                     | ไม่มีขนาดยาที่แนะนำ |
| PIs                  |                                                                      |                                                                       |                     |
| ATV                  | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                    | 300 มก. ทุก 24 ชม.                                                    | ไม่แนะนำให้ใช้      |
|                      |                                                                      | ไม่แนะนำให้ใช้ RTV<br>สำหรับ boosting ในผู้ที่มีการทำงานของตับบกพร่อง |                     |
| DRV                  | ไม่มีขนาดยาที่แนะนำ ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่ตับมีความบกพร่องมาก        |                                                                       |                     |
| LPV/r                | ไม่มีขนาดยาที่แนะนำ ใช้ด้วยความระมัดระวังในผู้ที่มีตับบกพร่อง        |                                                                       |                     |
| Integrase inhibitor  |                                                                      |                                                                       |                     |
| RAL                  | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                    | ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่ตับมีความบกพร่องมาก                             |                     |
| EVG/COBI/<br>TDF/FTC | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                    | ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่ตับมีความบกพร่องมาก                             |                     |

   ไม่แนะนำให้ใช้
    ไม่มีข้อแนะนำหรือไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่ตับมีความบกพร่องมาก

| การคำนวณ Child-Pugh score                      |         |                                                 |                                                         |
|------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| ตัวแปร                                         | คะแนน   |                                                 |                                                         |
|                                                | 1 คะแนน | 2 คะแนน                                         | 3 คะแนน                                                 |
| Total bilirubin (มก./เดซิลิตร)                 | < 2     | 2-3                                             | > 3                                                     |
| อัลบูมินในซีรัม (ก./ลิตร)                      | > 35    | 28-35                                           | < 28                                                    |
| International normalized ratio (INR)<br>หรือ   | < 1.7   | 1.7-2.3                                         | > 2.3                                                   |
| Prothrombin time ที่นานกว่าค่าปกติ<br>(วินาที) | < 4     | 4-6                                             | > 6                                                     |
| น้ำในท้อง (ascites)                            | ไม่มี   | มีเล็กน้อย<br>หรือควบคุมได้<br>ด้วยยาขับปัสสาวะ | มีปานกลางหรือ<br>ไม่สามารถควบคุมได้<br>ด้วยยาขับปัสสาวะ |
| Encephalopathy*                                | ไม่มี   | เกรด 1-2                                        | เกรด 3-4                                                |

หมายเหตุ: Encephalopathy

- \* เกรด 1: สับสนเล็กน้อย วิดกกังวล กระสับกระส่าย มีอาการสั่นเล็กน้อย เคลื่อนไหวร่างกายได้ช้า  
 เกรด 2: เชื่องซึม งุนงง สับสน มือสั่น  
 เกรด 3: ง่วงซึม แต่ routable สับสนแบบสังเกตเห็นได้ พูดจาไม่รู้เรื่อง ปัสสาวะซึม หายใจถี่เร็ว  
 เกรด 4: หหมดสติ แขนขาเหยียด กล้ามเนื้ออ่อนแรง

### 3.11 การดูแลรักษาผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี

ภาวะแทรกซ้อนทางคลินิกจากการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีเกิดได้ทั้งในระยะเริ่มแรกของการรักษาและหลังการรักษาเป็นระยะเวลานานและเป็นสาเหตุสำคัญทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีต้องเปลี่ยนสูตรยาหรือหยุดการรักษาแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มคือ

- 1) ผลข้างเคียงที่อันตรายถึงชีวิต (life-threatening adverse effects)
- 2) ผลข้างเคียงที่รุนแรง (serious adverse effects)
- 3) ผลข้างเคียงระยะยาว (long-term adverse effects)

แต่ละกลุ่มจะเรียงตามความสำคัญและการพบบ่อยในเวชปฏิบัติดังตารางที่ 3.18

ตารางที่ 3.18 ผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยต้านเอชไอวีในผู้ติดเชื้อเอชไอวี

| ภาวะ/สาเหตุ                                                                                                 | อาการและการแสดง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ปัจจัยเสี่ยง                                                                                                                                                                                          | การรักษา                                                                                                                                                                                  | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1) ผลข้างเคียงที่อันตรายถึงชีวิต (life-threatening adverse effects)</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Stevens-Johnson Syndrome (SJS) และ Toxic Epidermal Necrolysis (TEN)                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดได้ตั้งแต่ 2-3 วันแรก ถึง 2-3 สัปดาห์แรก มีไข้</li> <li>ผิวหนังแดง ปวดกลั้ม</li> <li>มี skin eruption ร่วมกับ mucosal ulceration (ช่องปาก ตา อวัยวะเพศ)</li> </ul>                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้ NVP ในเพศหญิง ที่มี CD4 &gt; 250 cells/mm<sup>3</sup></li> <li>คนเชื้อชาติแอฟริกา เอเชีย และละตินอเมริกา</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>หยุดยาด้านเอชไอวีและยาอื่นที่คิดว่าเป็นสาเหตุ เช่น cotrimoxazole</li> <li>การรักษา supportive, ดูแลแผล, ให้สารน้ำ, parenteral nutrition</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ห้ามให้ยาด้านเอชไอวีที่เป็นสาเหตุอีก</li> <li>ยังไม่มียาข้อมูลการเกิด cross reaction ระหว่างยากลุ่ม NNRTIs ด้วยกัน ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงการใช้ยาในกลุ่มนี้ ยกเว้นกรณีจำเป็นจริงๆ</li> </ul> |
| เกิดจาก NVP 0.3-1%, DLV และ EFV 0.1%, ETR < 0.1% มีรายงานพบ 1-2 ราย จาก AZT, ddI, ABC, IDV, LPV/r, ATV, DRV | <ul style="list-style-type: none"> <li>มี skin eruption ร่วมกับ mucosal ulceration (ช่องปาก ตา อวัยวะเพศ)</li> <li>เกิด blister/bullae</li> <li>รวดเร็ว อาจรุนแรงเป็น epidermal detachment และ necrosis</li> <li>ภาวะแทรกซ้อน เช่น fluid depletion, bacteria or fungal superinfection, multiorgan failure</li> <li>ถ้าเกิดจาก NVP มักมีตับอักเสบร่วม</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ NVP 200 มก. ทุก 24 ชม. ในช่วง 2 สัปดาห์แรก จากนั้นจึงเพิ่มเป็น 200 มก. ทุก 12 ชม.</li> <li>แนะนำให้ผู้ป่วยให้พบแพทย์เมื่อมีอาการเกิดขึ้นทั้งที่</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ยาลดไข้ ยาแก้ปวด และยาปฏิชีวนะในกรณีที่มี superinfection</li> <li>การให้ corticosteroids หรือ IVIG ยังเป็นที่ถกเถียงในการรักษานี้</li> </ul>    |                                                                                                                                                                                                                                      |

| ภาวะ/สาเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | อาการและการแสดง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ปัจจัยเสี่ยง                                                                                                                                                                                                                                                           | การป้องกัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                       | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| อาการตับอักเสบรุนแรง<br>อาการข้างเคียงที่<br>เกี่ยวข้องกับ NVP รวมทั้ง<br>hepatic necrosis<br>สาเหตุ<br>เกิดจาก NVP เฉลี่ย 4%<br>โดยพบถึง 11% ในหญิงที่<br>มี CD4 > 250 cells/mm <sup>3</sup><br>(เทียบกับเพียง 0.9% ใน<br>หญิงที่มี CD4 ≤ 250<br>cells/mm <sup>3</sup> ) และพบ 6.3%<br>ในชายที่มี CD4 > 400<br>cells/mm <sup>3</sup> (เทียบกับเพียง<br>2.3% ในชายที่มี CD4 ≤<br>400 cells/mm <sup>3</sup> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดได้ตั้งแต่ 1-3 สัปดาห์แรก ถึงสัปดาห์ที่ 18</li> <li>อาการเฉียบพลันคล้ายไข้หวัดใหญ่ เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดกล้ามเนื้อ อ่อนเพลีย ปวดท้อง ตีช้ำ มีไข้ โดยมีหรือไม่มีผื่นร่วมด้วย อาจรุนแรงจนตับวายแบบ fulminant hepatic failure ร่วมกับ encephalopathy</li> <li>ผู้ป่วยที่มีอาการนี้ประมาณ 50% จะมีผื่นร่วมด้วย อาจแสดงอาการนี้เป็นส่วนหนึ่งของ DRESS syndrome</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>CD4 สูงขณะเริ่มยา (&gt; 250 cells/mm<sup>3</sup> ในหญิง, &gt; 400 cells/mm<sup>3</sup> ในชาย)</li> <li>มีค่า Baseline AST หรือ ALT สูง</li> <li>ติดเชื้อ HBV และ/หรือ HCV ร่วมด้วย</li> <li>โรคตับจากพิษสุราเรื้อรัง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>เสี่ยงทำให้ NVP เป็นสูตรแรกในหญิงที่มี CD4 &gt; 250 cells/mm<sup>3</sup> หรือชายที่มี CD4 &gt; 400 cells/mm<sup>3</sup> ยกเว้นประโยชน์จากการให้สูงกว่าความเสี่ยง</li> <li>ให้ NVP ในขนาดครึ่งหนึ่งของขนาดมาตรฐานต่อวันใน 2 สัปดาห์แรก จากนั้นจึงเพิ่มเป็นขนาดปกติ</li> <li>ตรวจ AST และ ALT ทุก 2 สัปดาห์ในเดือนแรก และติดตามเมื่อสงสัยหรือมีปัจจัยเสี่ยง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>หยุด NVP และพบแพทย์ เมื่อมีอาการของตับอักเสบหรือผื่น</li> <li>หยุดยาต้านเอชไอวีและยาที่มีพิษต่อตับที่ร่วมด้วย</li> <li>หาสาเหตุอื่นๆ ของตับอักเสบ</li> <li>ให้การรักษารูปแบบ supportive care</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่ควรใช้ NVP ในผู้ป่วยที่มีตับอักเสบอีก</li> <li>ตับอักเสบอาจรุนแรงขึ้นแม้ว่าจะหยุดยาแล้ว ดังนั้นจึงควรติดตามจนกว่าอาการจะดีขึ้น</li> <li>ยังไม่มียาต้านไวรัสที่ปลอดภัยของการใช้ยาในกลุ่ม NNRTIs อื่นๆ เช่น EFV ในผู้ป่วยที่มีตับอักเสบจาก NVP มาก่อน เพราะฉะนั้นต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง</li> <li>ในรายที่มีตับอักเสบป็นร่วมด้วยควรคงยา 3TC หรือ FTC กับ TDF ไว้ในสูตรยา</li> </ul> |

| ภาวะ/สาเหตุ                                                                                                                                                                                                               | อาการและอาการแสดง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ปัจจัยเสี่ยง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | การป้องกัน                                                                                                                                                                                            | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Lactic acidosis, hepatic steatosis +/- pancreatitis (severe mitochondrial toxicities)</i></p> <p>สาเหตุ</p> <p>เกิดจากยาในกลุ่ม NRTIs โดยเฉพาะ d4T และ ddI ส่วน AZT พบน้อยมาก เพียง 0.85% อัตราตายอาจสูงถึง 50%</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดหลังจากได้รับยาหลายเดือน</li> <li>อาการเริ่มแบบ nonspecific gastrointestinal syndrome เช่น เว้อาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง อ่อนเพลีย น้ำหนักลด จากนั้นอาการจะรุนแรงอย่างรวดเร็ว ชีพจรเต้นเร็ว หายใจเร็ว หอบ ตีชาน กล้ามเนื้ออ่อนแรง ความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง อาจมีการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ล้มเหลว เช่น ตับวาย ตับอ่อนอักเสบ สมองอีกเสบและภาวะหายใจล้มเหลว</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>NRTI ที่มีความเสี่ยงมากที่สุดคือ d4T รองลงมา คือ ddI, AZT</li> <li>เพศหญิง ช้วน หรือมี BMI ก่อนเริ่มยาสูง</li> <li>ใช้ d4T ร่วมกับ ddI โดยเฉพาะในหญิงตั้งครรภ์</li> <li>ใช้ ddI ร่วมกับ hydroxyurea หรือ ribavirin</li> </ul>                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่ควรให้ d4T ร่วมกับ ddI โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหญิงมีครรภ์</li> <li>ไม่แนะนำให้ตรวจ lactate เป็นระยะ ให้ตรวจเฉพาะเมื่อผู้ป่วยมีอาการเข้าได้กับภาวะนี้</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>หยุดยาด้านเอชไอวี</li> <li>supportive care และให้ IV fluid อย่างเพียงพอ</li> <li>แก้ภาวะ acidosis ด้วย IV bicarbonate, hemodialysis/hemofiltration, ตามความรุนแรง</li> <li>มีรายงานให้ IV thiamine และ/หรือ riboflavin ทำให้ภาวะนี้ดีขึ้นอย่างรวดเร็ว</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>การเจาะเลือดเพื่อตรวจ lactate ต้องไม่รัดแขนหรือกำมือแน่นเกินไป ตัวอย่างเลือดต้องแช่เย็นและส่งตรวจทันที</li> <li>การแปลผลเมื่อพบค่า serum lactate ที่สูงต้องคำนึงว่าผู้ป่วยมีอาการทางคลินิกหรือไม่</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lactate สูง (ส่วนใหญ่ &gt; 5 mmol/L)</li> <li>Arterial pH ต่ำ (บางราย &lt; 7.0)</li> <li>Serum CO<sub>2</sub> ต่ำ</li> <li>Anion gap สูงขึ้น</li> <li>ALT, AST, prothrombin time, bilirubin สูง, albumin ต่ำ</li> <li>ในรายที่มีตับอ่อนอักเสบจะมีค่า amylase และ lipase สูง</li> <li>Histology ของตับเป็นแบบ microvesicular หรือ macrovesicular steatosis</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>เริ่มยาด้านเอชไอวีใหม่ เมื่อระดับ lactate กลับเป็นปกติ อาจใช้ยาในกลุ่ม NRTIs ที่เกิด mitochondrial toxicities น้อย ได้แก่ ABC, TDF, 3TC, FTC</li> <li>ควรตรวจ serum lactate เป็นระยะ หลังเริ่มยาใหม่</li> <li>อาจให้ยาด้านเอชไอวี แบบ NRTI-sparing regimens โดยใช้ boosted Pls + NNRTI เช่น LPVr + EFV (ต้องเพิ่มขนาด LPV/r เป็น 500/125-600/150 มก. ทุก 12 ชม. เมื่อให้รวม กับ EFV 600 มก. ทุก 24 ชม.) เป็นต้น</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                     |

| ภาวะ/สาเหตุ                                                                                                                | อาการและอาการแสดง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ปัจจัยเสี่ยง                                                        | การป้องกัน                                                                                                              | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                              | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lactic acidosis, rapidly progressive ascending neuromuscular weakness<br>สาเหตุ<br>อุบัติการณ์น้อยมาก<br>สาเหตุหลักจาก d4T | <ul style="list-style-type: none"><li>เกิดหลังได้ยาหลายเดือน โดยเกิดกล้ามเนื้ออ่อนแรงภายในไม่กี่วันหรือไม่กี่สัปดาห์</li><li>อาการเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วแบบ ascending demyelinating polyneuropathy อาการคล้ายกับ Guillain-Barré syndrome</li><li>บางรายมีอัมพาตของกล้ามเนื้อหายใจจนต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ และอาจเสียชีวิตได้</li></ul> <p>ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Serum lactate, anion gap สูง</li><li>Arterial pH, serum CO<sub>2</sub> ต่ำ</li><li>Creatine phosphokinase สูงมาก</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>ใช้ d4T เป็นเวลานาน</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>การวินิจฉัยและหยุดยาด้านเอชไอวีให้ทันทั่วที่จะสามารถหยุดการดำเนินโรคได้</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>หยุดยาด้านเอชไอวีทุกชนิด</li><li>ให้การรักษารูปแบบ supportive care รวมถึงการใช้เครื่องช่วยหายใจ เหมือนกับกรณี lactic acidosis ที่กล่าวข้างต้น</li><li>การรักษาโดยใช้ plasmapheresis, high dose steroid, IVIG, carnitine ซึ่งให้ผลการรักษาแตกต่างกันไป</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>ห้ามให้ d4T หรือยาด้านเอชไอวีที่สงสัยว่าเป็นสาเหตุอีก</li><li>ใช้เวลารักษาหลายเดือน บางรายหายเป็นปกติ บางรายยังมีอาการอ่อนแรงบ้าง บางรายอาการค่อนข้างรุนแรงเป็นถาวร</li></ul> |

| ภาวะ/สาเหตุ                                                                                                         | อาการและอาการแสดง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ปัจจัยเสี่ยง                                                                                                                                                                                                  | การป้องกัน                                                                                                                                                                         | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Hypersensitivity reaction (HSR)</i></p> <p>สาเหตุ</p> <p>เกิดจาก ABC พบเฉลี่ย 8% จากงานวิจัยต่างๆ พบ 2-9%</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• เกิดได้หลังรับยาเฉลี่ย 9 วัน โดย 90% เกิดภายใน 6 สัปดาห์แรก</li> <li>• มีอาการไข้สูง หนาวสั่น ผื่นทั่วตัว คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ เจ็บคอ ปวดกล้ามเนื้อ ปวดข้อ ปวดท้อง ท้องเสีย หายใจเร็วและเหนื่อย</li> <li>• ถ้ายังใช้ ABC ต่อโดยไม่หยุดยา อาการจะมากขึ้น เกิดความดันโลหิตต่ำ ภาวะการหายใจและการไหลเวียนโลหิตล้มเหลว</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้มี HLA-B*5701, HLA-DR7, HLA-DQ3</li> <li>• พบ HSR grade 3 หรือ 4 เพิ่มขึ้นเมื่อใช้ ABC 600 มก. ทุก 24 ชม. เทียบกับ 300 มก. ทุก 12 ชม. (5% เทียบกับ 2%)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่ควรใช้ ABC ในรายที่มี HLA-B*5701 screening ให้ผลบวก</li> <li>• ให้ความรู้ของอาการ HSR และแนะนำให้พบแพทย์ทันทีเมื่อเกิดอาการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• หยุด ABC และ ยกตัวเอชไอวีอื่น อาการและอาการแสดงจะหาย</li> <li>• หลังหยุด ABC 48 ชม. รายที่มีอาการรุนแรง ต้องให้การรักษารูปแบบ supportive ด้วยยาลดไข้ และให้ IV fluid ที่เพียงพอ</li> <li>• ต้องวินิจฉัยแยกโรคจาก viral syndromes และสาเหตุอื่นๆ ที่ทำให้เกิดผื่น</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ห้ามให้ ABC แก่ผู้ที่เคยวินิจฉัยหรือสงสัย HSR จาก ABC อีกเป็นอันขาด เพราะอาจเกิดอาการแพ้อย่างรุนแรง และเสียชีวิตในเวลาอันรวดเร็วได้</li> <li>• ผู้ที่มีผล HLA-B*5701 screening เป็นลบ แต่เกิด HSR จาก ABC ก็ห้ามให้ ABC อีกเด็ดขาด</li> </ul> |

| ภาวะ/สาเหตุ                                                                                                                                                                                                 | อาการและอาการแสดง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ปัจจัยเสี่ยง                                                                                                                                                                                                                    | การป้องกัน                                                                                                                                                                                                                                                                         | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | หมายเหตุ                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2) ผลข้างเคียงที่รุนแรง (serious adverse effects)</b>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                      |
| <i>Skin rash</i><br>สาเหตุ<br>เกิดจาก NVP พบ 14.8% (รุนแรง 1.5%), EFV พบ 26% (พบ grades 3-4 1%), ABCพบ < 5% ในผู้ป่วยที่ไม่ใช่ HSR, ATV พบ 2.1% (รุนแรง < 1%) มีรายงานผู้ป่วยเกิดผื่นจาก TDF, LPV, AZT, 3TC | <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดได้ตั้งแต่ 2-3 วันแรก ถึงหลายสัปดาห์</li> <li>ลักษณะผื่นมักเป็น diffuse maculopapular rash บางรายมีอาการคัน บางรายไม่มีอาการ</li> <li>กรณีที่เป็นรุนแรง หมายถึง มีผื่นชนิด bleb ร่วมกับไข้ หรือมี mucous membrane involvement หรือการอักเสบ การทำงานของตับ ต้องหยุดยาด้านเอชไอวีทันที</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้ NVP ในเพศหญิง คนเชื้อชาติแอฟริกา เอเชีย และละตินอเมริกา</li> <li>EFV มีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นในผู้ป่วยเด็ก</li> </ul>                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>เริ่ม NVP 200 มก. ทุก 24 ชม. ใน 2 สัปดาห์แรกเสมอ ในรายที่ไม่เคยได้รับยา มาก่อน</li> <li>ให้คำแนะนำผู้ป่วยในการสังเกตผื่น และพบแพทย์ให้ทันเวลาที่ โดยเฉพาะผู้ที่เคยเป็นผื่นจากยา NNRTI ชนิดหนึ่งแล้วเริ่มให้ยา NNRTI อีกชนิดหนึ่ง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>อาการน้อยจนถึงปานกลางให้การรักษาด้วย antihistamine และให้ยาต่อไป</li> <li>หยุดยาด้านเอชไอวีเมื่อผื่นเป็นมากขึ้น ร่วมกับอาการหนึ่งอาการใดต่อไปนี เช่น ผื่นเป็น blisters, ไข้, บวม หรือปวดข้อ มี mucous membrane involvement มีค่าเอ็นไซม์ของตับเกินกว่า 3 เท่า</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีผื่นรุนแรง ห้ามให้ยาที่เป็นสาเหตุอีกและถ้าผื่นเกิดจาก NVP ในช่วง 18 สัปดาห์แรก ให้ตรวจ AST, ALT เพื่อประเมินเรื่องตับอีกเสมอ</li> </ul> |
| <i>Bone marrow suppression</i><br>สาเหตุ<br>AZT พบภาวะโลหิตจาง 1.1-4.0% และภาวะ neutropenia 1.8-8.0%                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดหลังใช้ยา 2-3 สัปดาห์แรกจนถึงหลายเดือนแรก</li> <li>อ่อนเพลียจากโลหิตจางและเพิ่มโอกาสการติดเชื้อแบคทีเรียจากภาวะ neutropenia</li> </ul>                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Advanced HIV</li> <li>ให้ AZT ขนาดสูง</li> <li>มีภาวะโลหิตจาง หรือ neutropenia มาก่อน</li> <li>ใช้ยาที่มีฤทธิ์กดไขกระดูก ร่วมกับยา เช่น cotrimoxazole, ribavirin, ganciclovir</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>เสี่ยงการใช้ AZT ในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว</li> <li>เสี่ยงการใช้ยาที่มีฤทธิ์กดไขกระดูกร่วมกับยา ตรวจ CBC อย่างน้อยทุก 3-6 เดือน (อาจตรวจบ่อยขึ้นในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยง)</li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>เปลี่ยน AZT เป็น NRTI ชนิดอื่น</li> <li>หยุดหรือเปลี่ยนยาอื่นที่มีฤทธิ์กดไขกระดูกที่ใช้ร่วมด้วย</li> <li>ให้เลือดเมื่อจำเป็น</li> <li>folic acid supplement จะช่วยให้อาการดีขึ้น</li> </ul>                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้าจำเป็น พิจารณาให้ G-CSF เพื่อรักษา neutropenia หรือ erythropoietin เพื่อรักษา anemia</li> </ul>                                            |



| ภาวะ/สาเหตุ                                                                                                                                   | อาการและอาการแสดง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ปัจจัยเสี่ยง                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | การป้องกัน                                                                                                                                                                                                                                                                                     | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | หมายเหตุ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Hepatotoxicity, clinical hepatitis or symptomatic serum transaminase elevation<br>สาเหตุ<br>ยาต้านเอชไอวีในกลุ่ม NRTIs, PIs, NRTIs<br>ทุกชนิด | <ul style="list-style-type: none"> <li>NNRTIs 60% เกิดดับอักเสบภายใน 12 สัปดาห์แรก อาจเป็นแบบไม่มีอาการจนถึงมีอาการเบื่ออาหาร อ่อนเพลีย น้ำหนักลด ประมาณ 50% ของผู้ป่วย NVP hepatitis จะมีร่วมด้วย</li> <li>NRTIs พบบ่อยจาก d4T, ddI, AZT ตามลำดับ เกิดหลังใช้ยาหลายเดือนจนถึงหลายปี</li> <li>กรณีใช้ 3TC, FTC, TDF เกิดในผู้ป่วยที่มี HBV ร่วมด้วยอาจมีอาการตับอักเสบเพิ่มขึ้นเมื่อเริ่มยาช่วงแรก ช่วงหยุดยา หรือเมื่อเริ่มใช้อ้อยากเกิดขึ้น</li> <li>PIs พบได้ทุกตัว เกิดหลังใช้ยาหลายสัปดาห์ถึงหลายเดือน ส่วนใหญ่เป็นแบบไม่มีอาการ บางรายมีอาการเบื่ออาหาร น้ำหนักลด หรือดีขึ้น</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ติดเชื้อ HBV/HCV ร่วมด้วย</li> <li>โรคพิษสุราเรื้อรัง</li> <li>มีการใช้ยาที่มีพิษต่อดับร่วมด้วย</li> <li>NVP-associated hepatic events พบในหญิงที่มี CD4 &gt; 250 cells/mm<sup>3</sup> หรือชายที่มี CD4 &gt; 400 cells/mm<sup>3</sup> ก่อนเริ่มยาด้านเอชไอวี</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีใช้ NVP ติดตามการตรวจหน้าที่ของตับโดยตรวจ AST, ALT ตอนเริ่มต้นสัปดาห์ที่ 2 และ 4 จากนั้นตรวจทุก 1 เดือนใน 3 เดือนแรกต่อไป</li> <li>กรณีใช้ยาชนิดอื่นๆ ให้ติดตาม AST, ALT อย่างน้อยทุก 3-4 เดือนหรือบ่อยกว่านี้ในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>พยายามหาสาเหตุอื่นที่อาจทำให้เกิด hepatotoxicity เช่น โรคพิษสุราเรื้อรัง ไวรัสตับอักเสบ โดยเฉพาะ HBV เรื้อรังที่หยุด 3TC, FTC, TDF หรือผู้ป่วยที่มีเชื้อต่อดับยาด้านไวรัสตับอักเสบบี</li> <li>ผู้ป่วยที่มีอาการให้หยุดยาด้านเอชไอวีทั้งหมดร่วมกับหยุดยาอื่นที่มีฤทธิ์ตับอักเสบ หลังจากอาการดีขึ้นแล้ว ค่า AST, ALT กลับสู่ค่าปกติ ให้เริ่มยาชนิดอื่นแทนยาชนิดที่ส่งสัยจะเป็นสาเหตุ</li> <li>ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ ถ้าค่า ALT &gt; 5-10 เท่าของค่าปกติ พิจารณาหยุดยา หรือเฝ้าติดตามอย่างใกล้ชิด ในกรณีหยุดยาเมื่อค่า AST, ALT กลับสู่ค่าปกติ ให้เริ่มยาชนิดอื่นแทน</li> </ul> |          |

| ภาวะ/สาเหตุ                                                                                                                                               | อาการและอาการแสดง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ปัจจัยเสี่ยง                                                                                                                                                                               | การป้องกัน                                                                                                                                                                                        | การรักษา                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Nephrolithiasis, urolithiasis, crystalluria</i></p> <p>สาเหตุ</p> <p>เกิดจาก IDV พบเฉลี่ย 12.4% (4.7-34.4%) มีรายงานในผู้ป่วยบางรายจาก ATV, EFV</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดได้ทุกเมื่อโดยเฉพาะช่วงที่ผู้ป่วยดื่มน้ำน้อยลง</li> <li>มีอาการปวดเอง ปัสสาวะขัด/บ่อย</li> <li>พบ pyuria, hematuria, crystalluria</li> <li>บางรายมีค่า creatinine สูงขึ้น</li> <li>บางรายมีไตวายเฉียบพลัน แต่พบได้น้อยมาก</li> </ul>                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีประวัติเป็น nephrolithiasis</li> <li>ดื่มน้ำน้อย</li> <li>มี peak IDV สูง</li> <li>ได้ IDV เป็นเวลานาน</li> <li>อยู่ในภูมิภาคที่ร้อน</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 1.5-2 ลิตร และดื่มมากขึ้นเมื่อปัสสาวะสีเข้มขึ้น</li> <li>ตรวจ urinalysis และ serum creatinine ทุก 3-6 เดือน</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>IV fluid และยาแก้ปวด</li> <li>พิจารณาเปลี่ยนยาหรือถ้าไม่สามารถเปลี่ยนเป็นยาอื่นได้ ให้ตรวจระดับยาเพื่อปรับขนาดของ IDV</li> </ul>                             |
| <p><i>Nephrotoxicity</i></p> <p>สาเหตุ</p> <p>เกิดจาก TDF และ ATV</p>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ส่วน TDF เกิดได้หลังจากกินยาหลายสัปดาห์หรือหลายเดือน ส่วนใหญ่ไม่มีอาการ บางรายมีอาการปัสสาวะบ่อยแบบ nephrogenic diabetes insipidus บางรายเกิด Fanconi syndrome</li> <li>ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ: <ul style="list-style-type: none"> <li>TDF: Cr สูง, Wu proteinuria, glycosuria, hypokalemia, hypophosphatemia, non-anion gap, metabolic acidosis</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีประวัติเป็นโรคไตมาก่อน</li> <li>มีการใช้ยาที่มีพิษต่อไตร่วมด้วย</li> <li>ผู้ป่วยสูงอายุ</li> <li>น้ำหนักตัวน้อย</li> <li>จำนวน CD4 ต่ำ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่มีพิษต่อไตร่วมด้วย</li> <li>ติดตาม serum creatinine, urinalysis, serum potassium และ phosphorus ในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>หยุดยาคันเคซีไอรีที่เป็นสาเหตุ โดยทั่วไปจะกลับเป็นปกติ</li> <li>ให้การรักษารูปแบบ supportive care</li> <li>ให้ electrolytes ทดแทนเมื่อมีข้อบ่งชี้</li> </ul> |

| ภาวะ/สาเหตุ                                                                                                                                                               | อาการและอาการแสดง                                                                                                                                                                | ปัจจัยเสี่ยง                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | การป้องกัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Pancreatitis</i></p> <p>สาเหตุ</p> <p>ddl พบ 1-7% และพบบ่อยขึ้นถ้าให้ ddl ร่วมกับ d4T หรือ ribavirin หรือ hydroxyurea ในผู้ป่วยเด็กอาจเกิดจาก 3TC, d4T หรือ TDF</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดหลังให้ยานานหลายสัปดาห์ หรือหลายเดือน</li> <li>มีอาการปวดท้องหลังกินอาหาร คลื่นไส้ อาเจียน</li> <li>Amylase และ lipase สูง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีระดับ intracellular และ/หรือ serum ddl สูง</li> <li>มีประวัติเคยเป็น pancreatitis</li> <li>โรคพิษสุราเรื้อรัง</li> <li>มีภาวะ hypertriglyceridemia</li> <li>ใช้ ddl ร่วมกับ d4T, hydroxyurea, ribavirin</li> <li>ใช้ ddl ร่วมกับ TDF โดยไม่ได้ลดขนาด ddl</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>เสี่ยงการให้ ddl ในผู้ป่วยที่มีประวัติเคยเป็น pancreatitis</li> <li>เสี่ยงการให้ ddl ร่วมกับ d4T, ribavirin, hydroxyurea</li> <li>ลดขนาดของ ddl เมื่อใช้ร่วมกับ TDF</li> <li>ไม่แนะนำให้ติดตามการตรวจ amylase และ lipase ในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ</li> <li>รักษามภาวะ hypertriglyceridemia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>หยุดยาด้านเอชไอวีที่สงสัยว่าเป็นสาเหตุ</li> <li>ให้การรักษาแบบ pancreatitis โดยให้ bowel rest, IV hydration, pain control, parenteral nutrition</li> <li>เมื่ออาการดีขึ้นเริ่มให้อาหารทีละน้อย</li> </ul> |
| <p><i>Bleeding episodes increase in hemophilic patients</i></p> <p>สาเหตุ ยากลุ่ม Pls</p>                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดในช่วง 2-3 สัปดาห์แรก</li> <li>มีเลือดออกในข้อ กล้ามเนื้อ และปัสสาวะเป็นเลือด</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้ Pls ในผู้ป่วย hemophilia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>พิจารณาการใช้ NNRTI regimen แทน</li> <li>เฝ้าระวังภาวะเลือดออก</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>อาจต้องใช้ Factor VIII เพิ่มขึ้น</li> </ul>                                                                                                                                                               |

| ภาวะ/สาเหตุ                                              | อาการและอาการแสดง                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ปัจจัยเสี่ยง                                                                                                                                                                                                 | การป้องกัน                                                                                                                                                                                                                                                        | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                           | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3) ผลข้างเคียงระยะยาว (long-term adverse effects)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Lipodystrophy</b><br>สาเหตุ                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดหลังการรักษาหลายเดือน</li> <li>Lipohypertrophy มีอาการหน้าท้อง เต้านมใหญ่ขึ้น มีก้อนไขมันที่คอ ด้านหลัง (dorsocervical fat pad หรือ buffalo hump)</li> <li>Lipoatrophy มีอาการแก้มตอบ แขนขาลีบ เห็นเลือดดำที่แขนขาเห็นชัดขึ้น และสะโพกแฟบลง</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>มี baseline BMI ต่ำ</li> </ul>                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>หลีกเลี่ยงการใช้ยาหรือสูตรยาที่เป็นสาเหตุ</li> <li>เปลี่ยนเป็นยาที่มีผลน้อย ควบคุมการเปลี่ยนแปลงเมื่อเริ่มมีอาการ การเปลี่ยนยาอาจไม่ทำให้การดีขึ้น และมักจะไม่สามารถเป็นปกติ</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>พิจารณาการรักษา lipoatrophy ที่หน้าด้วย injectable poly-L-lactic acid</li> <li>พิจารณาการรักษา lipohypertrophy ด้วย recombinant human growth hormone หรือ GH-releasing hormone analogue ยังอยู่ในการศึกษาวิจัย</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>การเปลี่ยนยาจาก LPV/r เป็น ATV/r อาจทำให้การสะสมของ visceral fat ลดลง</li> <li>การรักษา lipohypertrophy ด้วย recombinant human growth hormone หรือ GH-releasing hormone analogue ยังอยู่ในการศึกษาวิจัย</li> </ul> |
| <b>Hyperlipidemia</b><br>สาเหตุ                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดหลังรับยาหลายสัปดาห์ถึงหลายเดือน</li> <li>Pls เพิ่ม ระดับ LDL, TC และ TG</li> <li>HDL เพิ่มขึ้นเมื่อใช้ ATV, DRV, LPV, SQV ที่ boosting ด้วย RTV</li> <li>d4T เพิ่ม TG, LDL และ TC</li> <li>EFV, NVP เพิ่ม LDL, TC, TG และ HDL โดย EFV มีข้อแทรกซ้อนมากกว่า NVP มาก</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีภาวะไขมันสูง</li> <li>ความเสี่ยงขึ้นกับชนิดของยาด้านเอชไอวี</li> <li>Pls: RTV-boosted Pls ทุกชนิด ยกเว้น ATV/r จะมีการเพิ่มของ LDL, TG น้อยกว่าชนิดอื่นๆ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้ยา Pls หรือ NNRTIs ที่มีผลต่อไขมันน้อยที่สุด</li> <li>หลีกเลี่ยงการใช้ d4T</li> <li>ตรวจ fasting lipid profile ก่อนเริ่มยาและ 3-6 เดือนหลังเริ่มยา จากนั้นตรวจทุกปีหรืออาจบ่อยขึ้นในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมิน cardiac risk factors</li> <li>แนะนำ lifestyle modifications เช่น คุมอาหาร ออกกำลังกาย ดื่มน้ำให้เพียงพอ</li> <li>เปลี่ยนสูตรยาเป็นสูตรที่มีผลน้อยต่อภาวะไขมันสูง</li> <li>ให้การรักษาด้วยยาตามแนวทางการรักษาของประเทศไทย</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ระวังการใช้ยาลดไขมันที่อาจมีปฏิกิริยาระหว่างยากับยาด้านเอชไอวี</li> <li>ถ้าจำเป็นต้องใช้ simvastatin หรือ atorvastatin ให้ลดขนาดลง และระมัดระวังภาวะ rhabdomyolysis</li> </ul>                                     |

| ภาวะ/สาเหตุ                                                                                                                | อาการและอาการแสดง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ปัจจัยเสี่ยง                                                                                                                                                                                                                                                | การป้องกัน                                                                                                                                                       | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                           | หมายเหตุ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <i>Insulin resistance/diabetes mellitus</i><br>สาเหตุ<br>d4T, AZT และ Pls บางชนิด<br>พบ 3-5%                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดหลังรับยาหลายสัปดาห์ถึงหลายเดือน</li> <li>มี polyuria, polydipsia, polyphagia, fatigue</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีภาวะ hyperglycemia</li> <li>มีประวัติเบาหวานในครอบครัว</li> </ul>                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่เป็นสาเหตุ</li> <li>ตรวจ FBS ก่อนเริ่มยา 1-3 เดือนหลังเริ่มยา จากนั้นทุก 3-6 เดือน</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมอาหารและออกกำลังกาย</li> <li>พิจารณาเปลี่ยนยาอื่นแทน d4T, AZT</li> <li>พิจารณาเปลี่ยนสูตรยาเป็น NNRTIs</li> <li>ให้การรักษาเบาหวานด้วยยากลุ่ม metformin, glitazones, sulfonylurea และ insulin</li> </ul>                                              |          |
| <i>Peripheral neuropathy</i><br>สาเหตุ<br>ddl พบ 12-34%, d4T พบ 52% ในการรักษาแบบ monotherapy พบเพิ่มขึ้นเมื่อใช้ยานานขึ้น | <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดหลังรับยาหลายสัปดาห์ถึงหลายเดือน</li> <li>เกิดเร็วขึ้นในผู้ป่วยที่มี neuropathy มาก่อน</li> <li>มีอาการชาของเท้าและนิ้วเท้า อาจมีอาการปวดแบบ painful neuropathy ของเท้าและน่อง เกิดน้อยกับแขนและมือ</li> <li>บางรายเป็นรุนแรงจนเดินไม่ได้ บางรายมีอาการถาวรถึงแม้จะหยุดยาต้านเอชไอวีที่เป็นสาเหตุแล้ว</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>เคยเป็น peripheral neuropathy</li> <li>ผู้ป่วย advanced HIV disease</li> <li>ใช้ d4T ร่วมกับ ddl</li> <li>การใช้ยาที่ให้อะดัม intracellular activities ของ ddl เพิ่มขึ้น เช่น TDF, hydroxyurea, ribavirin</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่เป็นสาเหตุในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงของภาวะนี้</li> <li>หลีกเลี่ยงการใช้ยาเหล่านี้ร่วมกัน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>พิจารณาหยุดหรือเปลี่ยนยาต้านเอชไอวีเมื่ออาการเป็นมากขึ้น</li> <li>พิจารณารักษาด้วยยาต่อไปนี้ gabapentin, tricyclic antidepressants, lamotrigine, oxycarbamazepine, topiramate, tramadol, narcotic analgesics, capsaicin cream, topical lidocaine</li> </ul> |          |

| ภาวะ/สาเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | อาการและอาการแสดง                                                                                                                                                                                                                                                                 | ปัจจัยเสี่ยง                                                                                                                                                                                                                                      | การป้องกัน                                                                                                                                                                                                                                                                                     | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | หมายเหตุ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p><b>Osteonecrosis</b></p> <p>สาเหตุ</p> <p>อาจเกิดจาก old PIs แต่ยังสรุปไม่ได้ว่าเป็นจากยาหรือการติดเชื้อ HIV เอง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pw symptomatic osteonecrosis 0.08-1.33% และพบ asymptomatic osteonecrosis 4% จากการตรวจจ MRI</li> </ul>                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• อาการค่อยๆ เป็นโดยมี peritarticular pain จากน้อยจนถึงปานกลาง</li> <li>• อาการปวดข้อเริ่มจากการรับน้ำหนักหรือเคลื่อนไหวของข้อนั้นๆ</li> <li>• 85% เกิดที่ femoral head ข้างเดียวหรือสองข้าง แต่อาจเกิดกับกระดูกหรือข้อส่วนอื่น</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Advanced AIDS</li> <li>• ใช้ steroids</li> <li>• อายุมาก</li> <li>• โรคเบาหวาน</li> <li>• ต้มแอลกอฮอล์</li> <li>• มีภาวะ hyperlipidemia</li> </ul>                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• กำจัดปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว เช่น หยุดใช้ steroid งดสูบบุหรี่และแอลกอฮอล์</li> <li>• รายที่ไม่มีอาการโดยมีพยาธิสภาพน้อยกว่า 15% ของ bone head ให้ติดตามด้วย MRI ทุก 3-6 เดือน นาน 1 ปี และทุก 6 เดือน อีก 1 ปี จากนั้นตรวจปีละครั้ง</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservative management: ลดน้ำหนักที่ลดลงบนข้อนั้น</li> <li>• กำจัดหรือลดปัจจัยเสี่ยง ใช้น้ำยาแก้ปวดที่จำเป็น</li> <li>• Surgical intervention: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Early stages ใช้วิธี core decompression และ/หรือ bone grafting</li> <li>■ Severe และ debilitating disease ใช้วิธี total joint arthroplasty</li> </ul> </li> </ul>                                |          |
| <p><b>Cardiovascular effects, including myocardial infarction (MI), cerebrovascular accidents (CVA)</b></p> <p>สาเหตุ พบความล้มเหลวของยากับโรค ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PIs กับ MI และ CVA</li> <li>• ABC กับ MI</li> <li>• ddl กับ MI ใน observational studies แต่ไม่พบจาก RCT</li> <li>• MI พบ 0.3-0.6% ต่อปี</li> <li>• CVA พบ 0.1% ต่อปี</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• เกิดหลังใช้ยาเป็นเวลานานเป็นเดือนเป็นปี</li> <li>• อาการของ coronary artery disease หรือ cerebrovascular accidents</li> </ul>                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ที่มีผลต่อ CVD เช่น สูบบุหรี่ ไขมันสูง เบาหวาน ไชมันสูง</li> <li>• ประวัติมี coronary artery disease มาก่อน</li> <li>• ประวัติ premature coronary artery disease ในครอบครัว</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเมิน cardiac risk factors ของผู้ป่วย</li> <li>• พิจารณาการใช้สูตรยาที่มีผลน้อยต่อระดับไขมันในเลือด</li> <li>• ใส่ระวังการเกิด hyperlipidemia หรือ hyperglycemia</li> <li>• lifestyle modification เช่น คุมอาหาร ออกกำลังกาย งดสูบบุหรี่</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• วิจัยชี้ ป้องกัน และรักษภาวะเสี่ยง เช่น hyperlipidemia, hypertension, insulin resistance/diabetes mellitus</li> <li>• ประเมิน cardiac risk factors</li> <li>• แนะนำ lifestyle modifications เช่น คุมอาหาร ออกกำลังกาย งดสูบบุหรี่</li> <li>• เปลี่ยนสูตรยาต้านเอชไอวีเป็นสูตรที่มีผลทาง cardiovascular effects น้อย เช่น NNRTIs หรือ ATV-based regimen และหลีกเลี่ยงการใช้ d4T</li> </ul> |          |

### 3.12 การดูแลและป้องกันผลข้างเคียงระยะยาว (การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด)

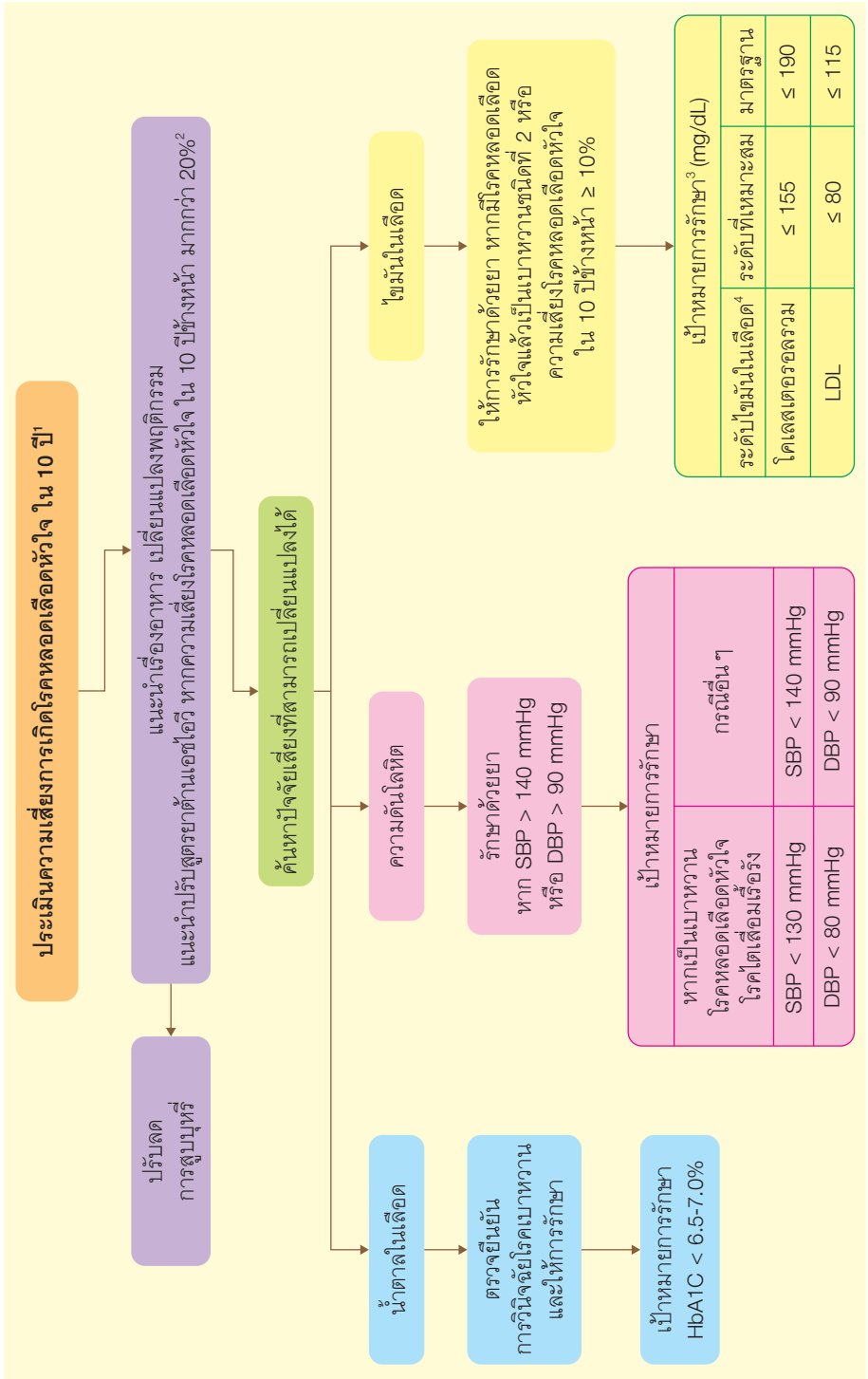
เนื่องจากผู้ป่วยใช้ยามานานมีชีวิตยืนยาวขึ้นส่งผลให้พบผลข้างเคียงของการรักษาในระยะยาวบ่อยขึ้นโดยเฉพาะความผิดปกติทางเมตาบอลิก เช่น โคเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ที่สูงขึ้น ซึ่งสัมพันธ์กับโรคหัวใจและหลอดเลือดเช่นเดียวกับประชากรทั่วไป ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ติดเชื้อเอชไอวีอาจสูงกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อเนื่องจากผลแทรกซ้อนของยาต้านเอชไอวีพบว่าผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีสูตร Pls ร่วมด้วยจะมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 1.7-2.3 เท่า ดังนั้นควรประเมินความเสี่ยงของการเกิดเรื่องหลอดเลือดหัวใจและสมองในอนาคต เพื่อวางแผนป้องกันและการรักษา เช่น การประเมินความเสี่ยงตามแนวทางของ National Cholesterol Education Program, Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III) ความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ 10 ปีตามการศึกษา Framingham เป็นต้น

หลังประเมินความเสี่ยงแล้วให้พิจารณาระดับ LDL ตามแผนภูมิที่ 3.1 โดยผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงหรือมีโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่แล้ว รวมทั้งในผู้ป่วยที่ไม่มีโรคหัวใจและหลอดเลือดแต่มีความเสี่ยงที่ 10 ปี มากกว่าร้อยละ 10 และผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานหรือมีโรคหลอดเลือดแข็งบริเวณอื่น ถือว่าเป็นกลุ่มที่ต้องควบคุม LDL-C ต่ำกว่า 80 มก./เดซิลิตร เช่นกัน

#### การรักษา

ควรเริ่มด้วยการรักษาแบบไม่ใช้ยาเป็นอันดับแรกด้วยการควบคุมอาหารการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (lifestyle modification) และพิจารณาเปลี่ยนยาต้านเอชไอวีเป็นสูตรที่มีผลต่อระดับไขมันน้อยกว่า และยังสามารถควบคุมไวรัสได้ และการรักษาด้วยยาถ่วงในผู้ป่วยที่ต้องได้รับการรักษาอย่างรีบด่วน เช่น ผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือดที่อาจจำเป็นต้องรีบพิจารณาการรักษาด้วยยาที่สามารถป้องกัน primary และ secondary coronary prevention คือกลุ่ม statin ดังนั้นจึงเป็นยาที่ควรเลือกเป็นชนิดแรก หากผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจให้พิจารณาการรักษาและลดระดับ LDL ให้ได้ตามเป้าหมายแผนภูมิที่ 3.1 โดยกรณีที่ผู้ที่มีความเสี่ยงและใช้ยาแล้ว LDL ไม่ลดลงให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

### แผนภูมิที่ 3.1 การรักษาและการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด





**หมายเหตุ:**

- ประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจใน 10 ปี ความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ 10 ปีของผู้ติดเชื้อเอชไอวีตามการศึกษา Framingham อ่านได้ที่ [www.cphiv.dk/tools.aspx](http://www.cphiv.dk/tools.aspx)
- แนะนำปรับสูตรยาต้านเอชไอวีดังนี้
  - เปลี่ยน Boosted PIs เป็นกลุ่ม RPV, NVP, RAL หรือยา Boosted PIs ที่มีผลการเปลี่ยนแปลงทางเมตาบอลิคน้อย
  - เปลี่ยน d4T, AZT เป็น TDF หรือ ABC
- เป้าหมายการรักษากำหนดไว้เป็นแนวทางไม่จำเป็นต้องรักษาให้ได้ตามเป้าหมายเสมอ ต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ร่วมด้วย กรณีที่ใช้วิธีคำนวณ LDL ต้องระวังในภาวะที่มีระดับไตรกลีเซอไรด์สูง > 400 มก./เดซิลิตร จะทำให้ผลการตรวจ LDL จากการคำนวณผิดพลาดได้ [คำนวณจาก LDL = TC - HDL - (TG/5)] ในกลุ่มนี้ควรพิจารณาเพิ่มระดับเป้าหมายระดับไขมัน LDL ไปอีก 30 มก./เดซิลิตร
- ไม่มีการกำหนดเป้าหมายระดับไตรกลีเซอไรด์ในการรักษาไว้ชัดเจน เนื่องจากระดับไตรกลีเซอไรด์สูงยังเป็นความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจที่ไม่ชัดเจน ควรพิจารณาปรับสูตรยาต้านเอชไอวีที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามหากมีระดับไตรกลีเซอไรด์สูง > 1,000 มก./เดซิลิตร อาจพิจารณาให้ยาลดระดับไตรกลีเซอไรด์เพราะระดับไตรกลีเซอไรด์ที่สูงมากอาจก่อให้เกิดตับอ่อนอักเสบได้

**ตารางที่ 3.19 การใช้ยาลดไขมัน**

| ชนิดยา             | ชื่อยา       | ขนาดยาทั่วไป  | อาการข้างเคียง    | เมื่อใช้ร่วมกับยา PI                               | เมื่อใช้ร่วมกับยา NNRTI          |
|--------------------|--------------|---------------|-------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------|
| Statin             | Atorvastatin | 10-80 มก./วัน | อาการทางเดินอาหาร | เริ่มด้วยขนาดต่ำๆ <sup>1</sup> (สูงสุด 40 มก./วัน) | อาจต้องใช้ขนาดยาสูง <sup>2</sup> |
|                    | Fluvastatin  | 20-80 มก./วัน | ปวดศีรษะ          | อาจต้องใช้ขนาดยาสูง <sup>2</sup>                   | อาจต้องใช้ขนาดยาสูง <sup>2</sup> |
|                    | Pravastatin  | 20-80 มก./วัน | นอนไม่หลับ        | อาจต้องใช้ขนาดยาสูง <sup>2,3</sup>                 | อาจต้องใช้ขนาดยาสูง <sup>2</sup> |
|                    | Rosuvastatin | 5-40 มก./วัน  | กล้ามเนื้ออักเสบ  | เริ่มด้วยขนาดต่ำๆ <sup>1</sup> (สูงสุด 20 มก./วัน) | เริ่มด้วยขนาดต่ำๆ <sup>1</sup>   |
|                    | Simvastatin  | 10-40 มก./วัน | ตับอักเสบ         | ห้ามใช้                                            | อาจต้องใช้ขนาดยาสูง <sup>2</sup> |
|                    | Pitavastatin | 1-4 มก./วัน   |                   | ใช้ได้โดยไม่ต้องปรับขนาดยา                         | ใช้ได้โดยไม่ต้องปรับขนาดยา       |
| Cholesterol uptake | Ezetimide    | 10 มก./วัน    | อาการทางเดินอาหาร | ไม่มีปฏิกิริยาระหว่างยากับยาต้านเอชไอวี            |                                  |

**หมายเหตุ:**

- ยาด้านเอชไอวีเพิ่มระดับยา statin ทำให้เกิดพิษของยา statin ได้ ให้พิจารณาเริ่มด้วยขนาดต่ำๆ ก่อนจึงค่อยปรับขนาดยาขึ้น
- ยาด้านเอชไอวีลดระดับยา statin ทำให้ลดผลของยา statin ให้พิจารณาปรับขนาดยา statin ขึ้นจนได้เกณฑ์ที่ต้องการ

### 3. ยกเว้นถ้าใช้ร่วมกับยา DRV/r ควรเริ่ม pravastatin ด้วยขนาดต่ำกว่าก่อน

อนึ่งยา pravastatin เป็นยาที่แนะนำให้ใช้คู่กับยาด้านเพราะยานี้ไม่ผ่าน metabolism โดย CYP450 แต่ยานี้ไม่อยู่ในระบบ สปสช. และประสิทธิภาพการลดไขมันไม่ดีเท่ายา atorvastatin ดังนั้นอาจพิจารณาให้ยา atorvastatin แทน โดยเริ่มที่ขนาดต่ำกว่าก่อน เช่น 10-20 มก./วัน ส่วน pitavastatin เป็นยากลุ่ม statin ตัวใหม่ที่มี ปฏิริยากับยาด้านน้อยกว่าและมีประสิทธิภาพในการลดไขมันสูงกว่า pravastatin

## 3.13 การกินยาต้านเอชไอวีอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ (Adherence to antiretroviral therapy)

การกินยาด้านเอชไอวีเพื่อให้ปริมาณไวรัสเอชไอวีในเลือดอยู่ในระดับวัดไม่ได้ ต้องการการกินยาที่ตรงเวลา ต่อเนื่อง สม่ำเสมอและตลอดชีวิต หรือเรียกว่ามี adherence ในอัตราสูง ดังนั้นก่อนแพทย์จะสั่งยาด้านเอชไอวีสูตรแรกจะต้องประเมินความพร้อมของผู้มีเชื้อต่อการกินยา หรือช่วยประเมินอุปสรรคต่างๆ ที่จะขัดขวางต่อ adherence

การวัด adherence ไม่มีวิธีใดที่สมบูรณ์แบบหรือได้มาตรฐาน ดังนั้นมักจะใช้มากกว่า 1 วิธี ในการประเมินระดับของ adherence หลักการแรกของความสำเ็จ คือ ผู้มีเชื้อต้องเข้าใจแผนการรักษาที่เขาสามารถรับผิชอบได้ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดี และความไว้วางใจจะช่วยทำให้การสื่อสารได้ดีอันจะนำไปสู่ความสำเ็จซึ่งอาจต้องการการพบกันหลายครั้ง

สำคญที่สุดคือการให้คำปรึกษาและประเมิน adherence และผลข้างเคียงของยาด้านทุกครั้งที่มีเชื้อมารับบริการ เพื่อจะได้ช่วยหาวิธีการช่วยเหลือเพื่อลดโอกาสการรักษาล้มเหลวและลดการเกิดเชื้อดื้อยา

## 3.14 Immune reconstitution inflammatory syndrome (IRIS)

ภาวะ IRIS เป็นกลุ่มอาการที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำโดยเฉพาะในผู้ป่วยเอดส์ที่มีการติดเชื้อฉวยโอกาสร่วมด้วย เมื่อได้รับยาด้านเอชไอวีจะทำให้ภูมิคุ้มกันต่ำของผู้ป่วยนั้นๆ ดีขึ้น ภูมิคุ้มกันต่ำที่ดีขึ้นนี้อาจทำให้เกิดภาวะการอักเสบเกิดขึ้นในตำแหน่งที่มีการติดเชื้อฉวยโอกาสซ่อนเร้นอยู่

### ตารางที่ 3.20 การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อในกรณีที่เกิดภาวะ Immune reconstitution inflammatory syndrome หรือ IRIS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Definition</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ภาวะ IRIS เป็นกลุ่มอาการที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำโดยเฉพาะในผู้ป่วยเอดส์ที่มีการติดเชื้อฉวยโอกาสร่วมด้วย เมื่อได้รับยาต้านเอชไอวีจะทำให้ภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยนั้นๆ ดีขึ้น ภูมิคุ้มกันที่ดีขึ้นนี้อาจทำให้เกิดการอักเสบในตำแหน่งที่มีการติดเชื้อฉวยโอกาสซ่อนเร้นอยู่</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ลักษณะภาวะ IRIS อาจเกิดขึ้นได้ใน 2 ลักษณะ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Unmasking IRIS เป็นการแสดงอาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่ซ่อนเร้นอยู่หลังจากที่ผู้ป่วยได้รับยาต้านเอชไอวี เช่น การเกิดวัณโรคหลังจากได้ยาต้านเอชไอวีในช่วง 3-6 เดือนแรก</li> <li>Paradoxical IRIS ภาวะการอักเสบของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสเดิมที่รักษาดีขึ้นแล้ว และโรคนั้นแย่ลงหลังจากได้รับยาต้านเอชไอวีไประยะหนึ่ง ซึ่งการอักเสบนี้อาจจะแย่ลงที่ตำแหน่งเดิมหรืออาจจะเป็นที่ใหม่ก็ได้ เช่น เป็นวัณโรคต่อมน้ำเหลืองที่อาการดีขึ้นหลังให้ยาวัณโรค และมีอาการต่อมน้ำเหลืองโตขึ้นมาใหม่หลังจากได้ยาต้านเอชไอวี</li> </ul>                                                                                                    |
| <b>ข้อควรทราบ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>เชื้อที่พบบ่อย ได้แก่ mycobacteria (TB หรือ MAC) และ cryptococcus</li> <li>อาการมักเกิดขึ้นภายใน 3-6 เดือนแรกหลังได้รับยาต้านเอชไอวี</li> <li>มักพบในผู้ติดเชื้อที่มีจำนวน CD4 ก่อนการรักษาต่ำกว่า 50-100 cells/mm<sup>3</sup></li> <li>ความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นในกรณี                         <ul style="list-style-type: none"> <li>เริ่มยาต้านเอชไอวีใกล้เคียงกับการรักษาการติดเชื้อฉวยโอกาส</li> <li>กรณีมีระดับเม็ดเลือดขาวชนิด CD4 เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วภายในเดือนแรกๆ ของการรักษา</li> </ul> </li> <li>บางกรณีสามารถพบ IRIS ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ เช่น ต่อมไทรอยด์เป็นพิษ (Grave's disease)</li> </ul> |
| <b>การวินิจฉัย</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>ควรนึกถึงภาวะ IRIS ในผู้ป่วยที่มีอาการแสดงใหม่ ๆ หรือมีอาการที่แย่ลงหลังที่เพิ่งจะได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การวินิจฉัยต้องอาศัยการแยกโรคฉวยโอกาสอื่นๆ ออกไปก่อน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>การรักษา</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>การรักษาภาวะ IRIS ขึ้นกับเป็นภาวะ IRIS ลักษณะใด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีตรวจเชื้อฉวยโอกาสได้ ให้รักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสนั้นๆ</li> <li>กรณีตรวจไม่เจอเชื้อฉวยโอกาส เข้าเกณฑ์ paradoxical IRIS ให้รักษาภาวะอักเสบเป็นสำคัญ เช่น NSAIDs หรือ short course corticosteroids</li> <li>โดยทั่วไปภาวะ IRIS ไม่ต้องหยุดยาต้านเอชไอวี ยกเว้นกรณี                         <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดรุนแรงถึงชีวิต เช่น สมองบวมมาก</li> <li>ทางเดินหายใจอุดตัน</li> </ul> </li> </ul> <p>อาจจะจำเป็นต้องหยุดยาต้านเอชไอวีระยะสั้นร่วมกับการให้ systemic corticosteroids</p>                                               |

### ตารางที่ 3.21 อาการทางคลินิกของ IRIS โดยแบ่งตามเชื้อก่อโรค

| โรคหรือเชื้อก่อโรค                                    | อาการทางคลินิก                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tuberculosis                                          | มีอาการ paradoxical reaction หลังเริ่มยาต้านเอชไอวี มีไข้มากกว่า 38.5°C, มีอาการทางปอดเพิ่มขึ้น, ต่อม้ำเหลืองโตอักเสบเพิ่มขึ้น, cutaneous lesions, ascites, CXR worsening, tuberculoma, inflammatory bowel perforation, serositis, psoas abscess     |
| MAC และการติดเชื้อ atypical <i>mycobacteria</i> อื่นๆ | Localized lymphadenitis, necrotizing subcutaneous nodules, endobronchial tumors, small bowel involvement, paravertebral abscesses, osteomyelitis, arthritis, focal brain lesion, ileitis                                                             |
| CMV                                                   | CMV retinitis ทั้งที่จำนวน CD4 สูงขึ้นแล้ว, immune recovery vitreitis, immune recovery uveitis, CMV pneumonitis ที่เป็นเร็วและอาการไม่เหมือนทั่วไป เกิดหลังได้ยาต้านเอชไอวี, pseudotumoral colitis, adenitis, encephalitis, cutaneous ulceration     |
| Hepatitis (B,C)                                       | ตับอักเสบกำเริบ อาการแย่ลง                                                                                                                                                                                                                           |
| Parvovirus B19                                        | Encephalitis, worsening anemia                                                                                                                                                                                                                       |
| Herpes simplex                                        | Erosive herpes simplex encephalitis                                                                                                                                                                                                                  |
| Varicella zoster virus                                | Acute retinal necrosis หลังได้รับยาต้านเอชไอวี, เพิ่มการเกิดงูสวัดหลังได้ยาต้านเอชไอวี                                                                                                                                                               |
| Kaposi's sarcoma (KS)                                 | Worsening KS lesion with inflammation and edema                                                                                                                                                                                                      |
| PML                                                   | Inflammatory PML variant                                                                                                                                                                                                                             |
| BK virus                                              | Hemorrhagic cystitis                                                                                                                                                                                                                                 |
| Cryptococcus                                          | Recurrent meningitis หลังได้ยาต้านเอชไอวี, pulmonary cryptococcosis, cutaneous cryptococcosis (recurrent abscesses), necrotizing mediastinal และ cervical lymphadenitis, intracranial cryptococcoma, intramedullary abscess, necrotizing pneumonitis |
| PCP                                                   | Pneumonitis (patchy aveolar or reticulonodular infiltrates)                                                                                                                                                                                          |
| Skin yeasts                                           | Folliculitis                                                                                                                                                                                                                                         |
| Sarcoidosis                                           | Worsening of sarcoidosis, pulmonary infiltrates, erythema nodosum, lymphadenopathy, interstitial nephritis                                                                                                                                           |
| Toxoplasmosis                                         | Encephalitis                                                                                                                                                                                                                                         |
| Leishmaniasis                                         | Vitreitis, uveitis, post-kala-azar dermal leishmaniasis                                                                                                                                                                                              |

| โรคหรือเชื้อก่อโรค           | อาการทางคลินิก                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Bartonella henselae</i>   | Granulomatous splenitis                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Leprosy                      | Leprosy cutaneous lesions                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Microsporidia                | Keratoconjunctivitis                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <i>Chlamydia trachomatis</i> | Reiter's syndrome                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Non infectious etiology      | Grave diseases, SLE, vasculitis, relapsing Guillain-Barre's syndrome, rheumatoid arthritis, polymyositis, alopecia universalis, cerebral vasculitis, hyperergic reaction (ต่อรอยสัก ลื่นแปลกปลอม), pre-eclampsia, multiple eruptive dermatofibromas, eruptive cheilitis, Peyronie's disease |

ตารางที่ 3.22 แนวทางการวินิจฉัยภาวะ IRIS

| Paradoxical IRIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>แนวทางการวินิจฉัย</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ได้รับการรักษาเชื้อฉวยโอกาสมาก่อนการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี</li> <li>มีอาการ 1 ในข้อต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>มีอาการแย่ลงของการติดเชื้อหรือการอักเสบต่อเนื่องหลังจากการเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี</li> <li>มีอาการแย่ลงของอาการหรืออาการแสดงที่ไม่จำเพาะทั้งทางคลินิกและการตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือทางรังสีวินิจฉัยต่าง ๆ</li> <li>มีการเกิดขึ้นใหม่ของการติดเชื้อหรือการอักเสบภายใน 1 ปีหลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี</li> </ul> </li> </ol> | <p>เกณฑ์ที่ไม่ใช่ IRIS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การแย่งทางคลินิกที่อธิบายได้จากการรักษาที่ไม่เหมาะสม</li> <li>ผลข้างเคียงของยาต้านเอชไอวีและยาอื่น ๆ</li> <li>การติดเชื้อจากเชื้ออื่น ๆ หรือการอักเสบจากภาวะอื่น ๆ</li> <li>การถอนการรักษาที่ได้ผลออกไป</li> <li>มีความล้มเหลวจากการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี</li> </ul> |
| Unmasking IRIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><u>แนวทางการวินิจฉัย</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีมาก่อนการเกิดอาการ</li> <li>มีการเกิดการติดเชื้อหรือการอักเสบใหม่หลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>เกณฑ์ที่ไม่ใช่ IRIS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การแย่งทางคลินิกของการติดเชื้อที่อธิบายได้</li> <li>ผลข้างเคียงของยาต้านเอชไอวีและยาอื่น ๆ</li> <li>การติดเชื้อใหม่จากเชื้ออื่น ๆ ที่สามารถตรวจพบได้ที่เกิดขึ้นภายหลัง</li> </ul>                                                                                     |

### Unmasking IRIS (ต่อ)

3. มีการตรวจพบเชื้อก่อโรคอื่นๆ ตั้งแต่เริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี  
ในข้อต่อไปนี

- เกิดการติดเชื้อหรือการอักเสบใหม่ภายใน 3 เดือนหลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี
- การติดเชื้อหรือการอักเสบใหม่ที่มีอาการหรืออาการแสดงที่ไม่จำเพาะทั้งทางคลินิกและการตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือทางรังสีวินิจฉัย

- มีความล้มเหลวจากการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี

## 3.15 การให้ยาต้านเอชไอวีในผู้ติดเชื้อเอชไอวีเฉพาะกลุ่ม

### 3.15.1 การรักษาการติดเชื้อเอชไอวีในระยะเฉียบพลัน (Acute HIV infection) และการติดเชื้อเอชไอวีในช่วง 6 เดือนแรก (Recent HIV infection)

**Early HIV infection** คือ การติดเชื้อเอชไอวีแบบเฉียบพลันหรือการติดเชื้อเอชไอวีในช่วง 6 เดือนแรก มีหลักการพิจารณาดังนี้

#### คำจำกัดความ

**การติดเชื้อเอชไอวีในระยะเฉียบพลัน (Acute HIV infection หรือ acute retroviral syndrome)**

- หมายถึง การที่ผู้ป่วยเพิ่งได้รับเชื้อมาและร่างกายยังไม่ได้สร้างภูมิต่อเอชไอวี เมื่อตรวจ anti-HIV จะให้ผลลบหรือ inconclusive และมีผล qualitative HIV RNA หรือ p24Ag เป็นบวก

**การติดเชื้อเอชไอวีในช่วง 6 เดือนแรก (Recent HIV infection)**

- การที่ผู้ป่วยมี sero conversion ในช่วงระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา กล่าวคือ สามารถที่จะทราบว่าได้รับเชื้อมาในระยะไม่เกิน 6 เดือนที่ผ่านมาซึ่งในกลุ่มนี้ จะมี anti-HIV positive

## การวินิจฉัย early HIV infection

### ความสำคัญ

- ร้อยละ 40-90 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีระยะเฉียบพลันจะแสดงอาการของ acute retroviral syndrome
- การติดเชื้อเอชไอวีในระยะเฉียบพลันมีอาการและอาการแสดงคล้ายคลึงกับการติดเชื้ออื่นๆ เช่น ไข้หวัดใหญ่และในบางรายอาจไม่มีอาการก็ได้ทำให้วินิจฉัยได้ยาก หากสามารถวินิจฉัยการติดเชื้อในระยะนี้ได้จะช่วยป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีไปสู่ผู้อื่นได้ เนื่องจากผู้ป่วยในระยะนี้จะมี VL สูง (ส่วนใหญ่มาก > 100,000 copies/mL) ทำให้มีโอกาสถ่ายทอดเชื้อสู่ผู้อื่นได้ง่าย

### วิธีการวินิจฉัย

- มักพบในกรณีที่ผลยืนยันว่าก่อนหน้านี้มีผล anti-HIV negative มาก่อน เพิ่งมีผลเป็น positive ภายใน 6 เดือน กรณีที่เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับเชื้อเอชไอวีแล้วตรวจสอบเลือดหลังจากที่มีความเสี่ยงนั้น
  - ใช้วิธี NAT ร่วมกับการตรวจ anti-HIV จะทำให้สามารถวินิจฉัยผู้ป่วยในช่วงเวลาที่เป็น window period ของ anti-HIV (เครื่องตรวจรุ่นที่ 4 สามารถตรวจพบ window period ได้ใน 3 สัปดาห์) หรือ
  - ตรวจพบ VL ในพลาสมา > 100,000 copies/mL หรือตรวจพบ p24Ag และ/หรือตรวจไม่พบ anti-HIV หรือผล inconclusive (negative or weakly positive ELISA)

## การรักษา early HIV infection

- การรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีมีผลทำให้ผู้ที่ได้รับการรักษามีอาการดีขึ้นจากภาวะการติดเชื้อแบบเฉียบพลัน ลดความเสี่ยงในการถ่ายทอดเชื้อ เนื่องจากช่วงนี้มีโอกาสที่จะถ่ายทอดเชื้อไปสู่คู่เพศสัมพันธ์สูง
- ข้อเสียของการให้การรักษา early HIV infection ด้วยยาต้านเอชไอวีคือ
  - การได้รับยาต้านเอชไอวีเร็วขึ้นอาจนำไปสู่การเกิดอาการไม่พึงประสงค์ของยาต้านเอชไอวี

- มีโอกาสเกิดการดื้อยาต้านเอชไอวี
- จำเป็นจะต้องกินยาอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องเป็นเวลานาน

### การตรวจหาการดื้อยาในผู้ที่ติดเชื้อ early HIV infection

- ปัจจุบันยังไม่แนะนำ เนื่องจากประเทศไทยยังมีอัตราการแพร่เชื้อดื้อยายังต่ำกว่าร้อยละ 5 จึงยังไม่แนะนำให้ตรวจเฝ้าระวังแต่จะมีข้อสงสัยหรือข้อบ่งชี้

### ตารางที่ 3.23 อาการและอาการแสดงของภาวะ acute HIV infection

| อาการและอาการแสดง                                                                                                                                        | พบได้ร้อยละ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ไข้                                                                                                                                                      | 96          |
| ต่อมน้ำเหลืองโต                                                                                                                                          | 74          |
| คออักเสบ                                                                                                                                                 | 70          |
| ผื่น (erythematous maculopapular rash) ที่หน้าและลำตัวหรือแผลที่เย็บต่างๆ เช่น ปากและอวัยวะเพศ เป็นต้น                                                   | 70          |
| ปวดเมื่อยตามตัว หรือปวดข้อ                                                                                                                               | 54          |
| ท้องเสีย                                                                                                                                                 | 32          |
| ปวดศีรษะ                                                                                                                                                 | 32          |
| คลื่นไส้อาเจียน                                                                                                                                          | 27          |
| ดับ ม้ามโต                                                                                                                                               | 14          |
| น้ำหนักลด                                                                                                                                                | 13          |
| ฝ้าขาวในปาก (thrush)                                                                                                                                     | 12          |
| อาการทางระบบประสาท (เช่น aseptic meningitis, peripheral neuropathy, facial palsy, Guillain-Barre's syndrome, brachial neuritis และ cognitive impairment) | 12          |



### 3.15.2 การดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีไวรัสตับอักเสบรวมด้วย

ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีไวรัสตับอักเสบบีหรือซีเรื้อรังร่วมด้วยการดำเนินโรคระดับเป็น  
 ตับแข็ง ตับวาย และมะเร็งตับ จะเป็นมากขึ้นและเร็วขึ้นและมีโอกาสเกิดการอักเสบของ  
 ตับจากยาต้านเอชไอวีมากกว่ากลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่มีไวรัสตับอักเสบบีหรือซี การ  
 เกิดมะเร็งตับจากไวรัสตับอักเสบบีในคนไทยจะสูงกว่าเชื้อชาติอื่นโดยเฉพาะในผู้ชายที่  
 อายุ > 40 ปี และสัมพันธ์กับปริมาณไวรัสตับอักเสบบีในเลือด โดยพบว่าร้อยละ 30-50  
 ของผู้ป่วยเป็นมะเร็งตับโดยไม่มีตับแข็ง แต่ไวรัสตับอักเสบบีส่วนมากจะเป็นมะเร็งตับ  
 หลังจากเป็นตับแข็งโดยมีโอกาสมะเร็งตับประมาณร้อยละ 1-4 ต่อปีหลังจากเป็น  
 ตับแข็ง

#### ข้อแนะนำในการให้ยาด้านเอชไอวีเอชไอวีในผู้ป่วย HIV/HBV co-infection

เนื่องจาก TDF, FTC และ 3TC ในสูตรยาด้านเอชไอวีพื้นฐานสามารถรักษา  
 ไวรัสตับอักเสบบีได้ ดังนั้นจึงควรตรวจประเมินความรุนแรงการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี  
 ก่อนเริ่มรักษาเอชไอวีทุกครั้งตามคำแนะนำในตารางที่ 3.24 และ 3.25

**ตารางที่ 3.24** ข้อแนะนำในการตรวจ ประเมิน และรักษาผู้ป่วย HIV/HBV co-infection  
 ที่มี HBsAg เป็นบวกมานานกว่า 6 เดือน

| คำแนะนำ                                  | วิธีการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ประเมินความรุนแรง<br>ภาวะการติดเชื้อ HBV | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจ liver function test, HBeAg</li> <li>• ถ้าสามารถทำได้ให้ตรวจปริมาณไวรัสในเลือดด้วยการตรวจ HBV DNA</li> <li>• ผู้ป่วยทุกรายควรตรวจ ultrasound liver เพื่อประเมินว่าผู้ป่วยมีตับแข็งหรือไม่</li> </ul>                                                         |
| แนะนำผู้ป่วย                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• งดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ทุกชนิดตลอดจนยาสมุนไพรที่อาจมีพิษต่อตับ</li> <li>• วิธีการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อ HBV สู่อื่นทางเลือดและทางเพศสัมพันธ์</li> <li>• การฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อ HAV ในผู้ป่วยที่ไม่มีภูมิคุ้มกันโดยการตรวจ HAV IgG ให้ผลลบ</li> </ul> |
| ยาด้านเอชไอวี                            | ผู้ป่วยทุกรายควรเริ่มยาด้านเอชไอวี การให้ยาด้านเอชไอวีใน HIV/HBV co-infection ตามตารางที่ 3.25                                                                                                                                                                                                            |

### ตารางที่ 3.25 การให้ยาด้านเอชไอวีในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีร่วมกับ

| กรณี                                                                                                                                           | การรักษา/สูตรยาที่แนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กรณีผู้ป่วย HIV ยังไม่เคยเริ่มยาด้านเอชไอวี                                                                                                    | <b>Backbone:</b> TDF/FTC หรือ TDF + 3TC <ul style="list-style-type: none"> <li>ห้ามใช้ยา 3TC หรือ FTC เพียงชนิดเดียวโดยไม่มี TDF เพราะเชื้อ HBV ค่อนข้างกลุ่มนี้ง่าย</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| กรณีต้องหยุด FTC, 3TC หรือ TDF ในระหว่างการรักษาเนื่องจากสาเหตุใดก็ตาม                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>แนะนำให้เฝ้าระวังและติดตามผู้ป่วยเพราะมีโอกาสเกิด hepatic flare ได้</li> <li>หากเป็นไปได้ให้พิจารณาใช้ entecavir (ถ้าเคยได้ 3TC มาก่อนต้องเพิ่มขนาดยา entecavir เป็น 1 มก./วัน) เพื่อป้องกัน hepatic flare</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| กรณี HIV ติดต่อ FTC, 3TC หรือ TDF                                                                                                              | เพื่อคงการรักษาไวรัสตับอักเสบบี ให้คงสูตรยากลุ่ม TDF, 3TC หรือ FTC ต่อ ส่วนยาด้านเอชไอวีให้พิจารณาเพิ่มยาใหม่ตามความเหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| กรณีที่เริ่มยาด้านเอชไอวีสูตรอื่นที่ไม่มี TDF มาก่อน และตรวจพบไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรังที่หลัง                                                  | ควรเปลี่ยนเป็นสูตรที่มี TDF ร่วมกับ FTC หรือ 3TC ก่อนเปลี่ยน d4T หรือ AZT เป็น TDF ควรตรวจ HIV RNA < 50 copies/mL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| กรณี HIV/HBV มีปัญหาใช้ยา tenofovir ไม่ได้ เช่น CrCl < 30 มล./นาที ถึงแม้ว่าจะมีการลดขนาดยา tenofovir ต่ำสุดแล้ว และไม่สามารถใช้ entecavir ได้ | <p>กรณี HIV/HBV ที่ได้ยา TDF/FTC หรือ TDF + 3TC มานาน ควรตรวจ HBsAg ใหม่ เพราะพบการหายไปของ HBsAg ได้สูง ร้อยละ 10-20 ใน HIV/HBV โดยเฉพาะในคนที่เริ่มรักษาอายุน้อย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้า HBsAg เป็นลบ อาจจะเอา tenofovir ออกได้</li> <li>ถ้า HBsAg เป็นบวกอยู่ ถ้าตรวจ HBV DNA ได้ค่า &lt; 2,000 IU/mL หรือถ้าตรวจไม่ได้ก็ คาดว่า HBV DNA น่าจะต่ำจากการได้ยา TDF/FTC หรือ TDF/3TC มานาน &gt; 3 ปี ปัจจุบันยังไม่มีรายงานว่า HBV ติดต่อ TDF               <ul style="list-style-type: none"> <li>กลุ่มนี้โอกาส HBV ติดต่อ 3TC จะน้อยกว่าคนที่ไม่มี HBV สูงอย่างชัดเจน ดังนั้นกลุ่มนี้สามารถให้ boosted PI + 3TC หรือเปลี่ยน TDF เป็น abacavir ได้</li> <li>ด้าน HIV ก็มีข้อมูลสนับสนุนการให้ LPV/r + 3TC ใน ARV naïve (GARDEL study) หรือใน ARV experience ที่มี HIV RNA &lt; 50 copies/mL (OLE study) หรือการให้ ATV/r + 3TC ใน ARV experience ที่มี HIV RNA &lt; 50 copies/mL (SALT study)</li> </ul> </li> </ul> |
| กรณีเปลี่ยน AZT หรือ d4T เป็น TDF                                                                                                              | ก่อนเปลี่ยนต้องมั่นใจว่า VL < 50 copies/mL เพื่อป้องกันเอชไอวีดื้อยา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| กรณี                                                   | การรักษา/สูตรยาที่แนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กรณีที่การทำงานของไตไม่ปกติ                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควรมีการปรับลดขนาดยา FTC, 3TC หรือ TDF ตาม eGFR ตามตาราง 3.16</li> <li>2. เปลี่ยน TDF เป็น entecavir และปรับลดขนาดยา entecavir ด้วย เพราะว่าขับทางไตเหมือนกัน</li> </ol> <p><b>กรณี HBV ไม่ดี 3TC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CrCl &gt; 50 มล./นาที, entecavir 0.5 มก./วัน</li> <li>• CrCl 30 - &lt; 50 มล./นาที, entecavir 0.25 มก./วัน หรือ 0.5 มก. ทุก 48 ชม.</li> <li>• CrCl &lt; 30 มล./นาที, entecavir 0.15 มก./วัน หรือ 0.5 มก. ทุก 72 ชม.</li> <li>• CrCl &lt; 10 มล./นาที, hemodialysis, CAPD, entecavir 0.05 มก./วัน หรือ 0.5 มก. ทุก 7 วัน</li> </ul> <p><b>กรณี HBV ดี 3TC/decompensated liver disease</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CrCl &gt; 50 มล./นาที, entecavir 1 มก./วัน</li> <li>• CrCl 30 - &lt; 50 มล./นาที, entecavir 0.5 มก./วัน หรือ 1 มก. ทุก 48 ชม.</li> <li>• CrCl &lt; 30 มล./นาที, entecavir 0.3 มก./วัน หรือ 1 มก. ทุก 72 ชม.</li> <li>• CrCl &lt; 10 มล./นาที, hemodialysis, CAPD, entecavir 0.1 มก./วัน หรือ 1 มก. ทุก 7 วัน</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. กรณีต้องเลิกใช้ TDF ให้พิจารณาต้านเอชไอวีอื่นที่ไม่มีผลต่อไต เช่น ABC</li> <li>4. กรณีไม่สามารถใช้ยาอื่นได้ และ HIV RNA &lt;50 copies/mL ให้ใช้ LPV/r + 3TC หรือ ATV/r + 3TC</li> </ol> |
| ควรตรวจคัดกรองมะเร็งตับด้วย liver ultrasound ปีละครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้ชายอายุ &gt; 40 ปี และผู้หญิงอายุ &gt; 50 ปี</li> <li>• มีประวัติมะเร็งตับในครอบครัว</li> <li>• ตรวจพบว่าเป็นตับแข็ง</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### ข้อแนะนำในการให้ยาด้านเอชไอวีในผู้ป่วย HIV/HCV co-infection

ในประเทศไทยไวรัสตับอักเสบบีที่หายขาดมี 3 พบประมาณร้อยละ 45-50 ซึ่งหายขาดนี้มีความสัมพันธ์กับการเกิดเยื่อพังผืดสูงแต่ตอบสนองดีต่อยา pegylated interferon/ribavirin ส่วนหายขาด 1 พบประมาณ ร้อยละ 30-35 หายขาดนี้ในคนเอเชียตอบสนองต่อยา pegylated interferon/ribavirin ดีกว่าคนตะวันตกและแอฟริกา ปัจจุบันไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรังยังไม่มีทางรักษาให้หายขาดแต่ไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรังมีโอกาสหายขาด

สูง ถ้าปริมาณไวรัสตับอักเสบซีตรวจไม่พบที่ 3-6 เดือนหลังจากการรักษาครบ การรักษาไวรัสตับอักเสบซีด้วยยาใหม่ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงมากในการรักษาไวรัสตับอักเสบซี หรือที่เรียกว่า Direct acting antiviral (DAA) พบประสิทธิภาพไม่ต่างจากคนที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี นอกจากนี้จะเป็นการป้องกันการเกิดตับแข็ง ตับวาย และมะเร็งตับแล้ว ยังเป็นการลดการแพร่กระจายเชื้อ นอกจากนี้ยังลดอาการต่างๆ ที่เกิดร่วมกับไวรัสตับอักเสบซี (extrahepatic manifestation) เช่น การเกิดภาวะดื้อต่ออินซูลินและเบาหวาน ภาวะไตอักเสบซึ่งอาจจะทำให้ผู้ป่วยเอชไอวีมีความเสี่ยงปัญหาเรื่องไตมากขึ้น ภาวะความจำเสื่อม การเกิดโรคหัวใจ เป็นต้น

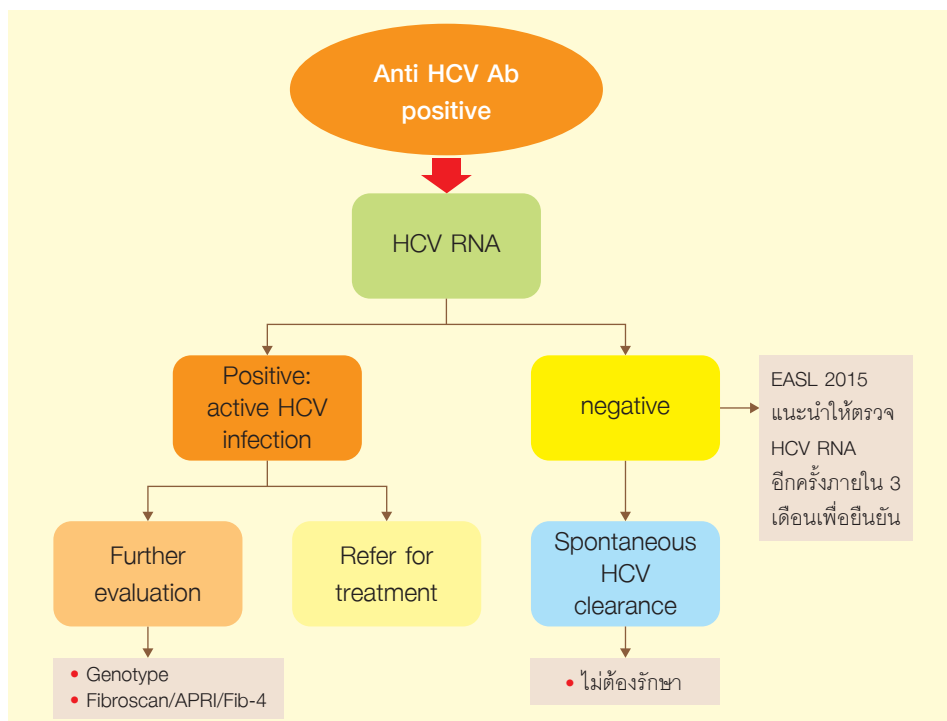
ปัจจุบันการรักษาไวรัสตับอักเสบซีมีความก้าวหน้าอย่างมาก ถ้ารักษาก่อนที่จะเป็นตับแข็ง ทำให้มีโอกาสรักษาได้มากกว่าร้อยละ 95 โดยเฉพาะที่ไม่ใช่สายพันธุ์ 3 อีกทั้งสามารถรักษาให้หายขาดได้ด้วยยากิน ในระยะเวลาที่สั้นลงจาก 24-48 สัปดาห์ เหลือ 8-12 สัปดาห์ หรืออาจจะเป็น 20-24 สัปดาห์ ควรตรวจประเมินผู้ป่วยที่ตรวจพบ anti HCV เป็นผลบวกและให้การรักษาตามตารางที่ 3.26-3.31

**ตารางที่ 3.26** การประเมินผู้ป่วยที่ตรวจซีรัม anti-HCV ให้ผลบวก

| กรณี                                 | คำแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กรณีผู้ที่ไม่มีความเสี่ยง            | ควรตรวจ anti-HCV ใหม่เพื่อยืนยันว่าไม่ใช่จากผลบวกหลง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| กรณีมีความเสี่ยงและ anti-HCV เป็นบวก | <p>ตรวจปริมาณ HCV RNA ในเลือดเพื่อยืนยันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีเรื้อรัง</p> <p><b>ตรวจไม่พบ HCV RNA</b></p> <p>แสดงว่ามี spontaneous clearance ไม่ต้องรักษาไวรัสตับอักเสบซี</p> <p><b>ตรวจพบ HCV RNA</b></p> <p>ให้ประเมินภาวะ liver fibrosis เพื่อวางแผนแนวทางการรักษา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• การตรวจเลือดการทำงานของตับ (LFT) และคำนวณค่า APRI, FIB-4</li> <li>• การตรวจทางรังสีวิทยาเช่น ultrasound และ/หรือวิธีอื่น ได้แก่ ตรวจวัดความยืดหยุ่นของตับ (liver stiffness) ด้วย transient elastography เป็นต้น</li> <li>• ตรวจ HBsAg, anti-HBc และ HAV Ab เพื่อพิจารณาแนวทางการดูแลรักษาร่วมในผู้ป่วยทุกราย</li> <li>• ตรวจสายพันธุ์ไวรัสตับอักเสบซี (HCV genotype)</li> </ul> |

| กรณี                                                                                                                                                                                                                                                                                             | คำแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>กรณีมีความเสี่ยง และ anti-HCV เป็นลบ</b><br><b>หมายเหตุ</b><br>ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง เช่น ผู้ใช้ยาด้วยวิธีฉีด ผู้ใช้ยาโคเคนแบบสูดดม ผู้ใช้ยาไอซ์ (crystal methamphetamine) ผู้มีเพศสัมพันธ์แบบชายกับชายที่ติดเชื้อเอชไอวี และที่มีคู่นอนหลายคน หรือเป็นซิทิลิส คู่ของผู้ใช้ยาด้วยวิธีฉีด เป็นต้น | <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ตรวจหาหลักฐานการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีทุกครั้งในผู้ป่วยที่ไม่พบสาเหตุของภาวะตับอักเสบ</li> <li>กลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ถ้า CD4 &lt; 100 cells/mm<sup>3</sup> อาจพบผลบวกได้ หากสงสัยการติดเชื้อตับอักเสบบี                         <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ตรวจ HCV RNA หรือ</li> <li>ตรวจ anti-HCV ใหม่หลัง CD4 ≥ 100 cells/mm<sup>3</sup></li> </ul> </li> </ul> <p>หากกลุ่มเหล่านี้ มีภาวะ acute HCV ควรตรวจ HCV RNA ในเลือดเพื่อยืนยันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ถ้า HCV RNA สูง ควรตรวจ HCV RNA อีกครั้งที่ 6 เดือน ตามแผนภูมิที่ 3.2 ถ้าไม่พบแสดงว่าคนไข้มี spontaneous clearance ไม่ต้องรักษาไวรัสตับอักเสบบีต่อ</p> |

### แผนภูมิที่ 3.2 การประเมินผู้ป่วยที่ตรวจซีรัม anti-HCV ให้ผลบวก



EASL: European Association for the Study of the Liver

APRI: AST to Platelet Ratio Index

Fib: Fibroscan

ตารางที่ 3.27 ข้อเสนอแนะในการให้ยาต้านเอชไอวีในผู้ติดเชื้อ HIV/HCV co-infection

| คำแนะนำ                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ระยะเวลาการรักษาไวรัสตับอักเสบซี                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ขึ้นอยู่กับภาวะเป็นตับแข็ง และสายพันธุ์</li> <li>โดยทั่วไปการรักษาใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ แต่ในผู้เป็นตับแข็งใช้เวลา 24 สัปดาห์ และถ้าเป็น genotype 3 ต้องให้ ribavirin ด้วย</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ควรให้ยาต้านเอชไอวีทุกราย                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ติดเชื้อ HIV/HCV co-infection ควรได้รับยาต้านเอชไอวีทุกรายและมี HIV RNA &lt; 50 copies/ml ก่อนส่งตัวเข้ารับการรักษาวirusตับอักเสบซี</li> <li>ควรตรวจ AST และ ALT หลังเริ่มยาต้านเอชไอวีได้ 1 เดือน หลังจากนั้นทุก 3 เดือน</li> <li>ผู้ป่วยอาจมีค่า AST และ ALT ขึ้นลงได้ <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ป่วยที่มี &gt; 5 เท่าของ upper limit ของ laboratory reference range ควรได้รับการตรวจหาอาการและอาการแสดงของโรคตับพร้อมทั้งหาสาเหตุอื่นที่อาจเกิดร่วมด้วย เช่น การติดเชื้อ HAV หรือ HBV การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ โรคของตับ และทางเดินน้ำดีต่างๆ เป็นต้น</li> <li>ผู้ป่วยที่มีค่า ALT <math>\geq 10</math> เท่าของ upper limit ถึงแม้ไม่มีอาการ ควรหยุดยาต้านเอชไอวีชั่วคราว</li> <li>ถ้าผู้ป่วยที่มีค่า ALT <math>\geq 5</math> เท่าของ upper limit โดยเฉพาะคนไข้ที่เป็นตับแข็งเพราะอาจเกิดตับวายได้</li> </ul> </li> </ul> |
| หลีกเลี่ยงยา                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควรเลี่ยงยา d4T, ddl, AZT ในผู้ป่วย HIV/HCV co-infection</li> <li>ถ้าระหว่างให้การรักษาไวรัสตับอักเสบซีด้วย ribavirin ควรเลี่ยง AZT, d4T, ddl</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| กรณี HBsAg และ anti-HBs เป็นลบ                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>แนะนำให้ฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี ถ้า CD4 <math>\geq 350</math> cells/mm<sup>3</sup> หรือ HIV RNA &lt; 50 copies/mL</li> <li>ถ้า CD4 &lt; 350 cells/mm<sup>3</sup> วัคซีนมักจะได้ผลไม่ดี</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| กรณีตรวจพบว่าเป็นตับแข็งหรือ fibroscan > 14kPa หรือ APRI > 1.5 หรือ FIB-4 > 3.25 | ควรตรวจคัดกรองมะเร็งตับด้วย ultrasound liver ทุก 6-12 เดือน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ปฏิกิริยาระหว่างยารักษาไวรัสตับอักเสบซีและยาต้านเอชไอวี                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>ยา DAA หลายตัวโดยเฉพาะกลุ่ม NS5A inhibitor, HCV PIIs inhibitor มีผลกับยาต้านเอชไอวีหลายตัว โดยเฉพาะยา efavirenz จะไปลดระดับยา DAA หลายตัว เช่น daclatasvir, elbasvir/ grazoprevir, sofosbuvir/velpatasvir ทำให้เกิดการรักษาล้มเหลวและเกิด HCV ติดยาได้</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## คำแนะนำ

### ความเสี่ยงของการรับเชื้อไวรัสตับอักเสบซี

- ผู้ที่มีเชื้อเอชไอวีร่วมด้วย โดยเฉพาะกลุ่ม MSM และ IDU จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการรับเชื้อไวรัสตับอักเสบซีมาใหม่ (reinfection) บางรายงานพบถึงร้อยละ 30-40
- ต้องคุยกับผู้ที่มีเชื้อเอชไอวีให้ป้องกันการรับเชื้อไวรัสตับอักเสบซีมาใหม่

## ตารางที่ 3.28 ยา DAA ที่ขึ้นทะเบียนให้รักษาผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซี

|                                                                         | ยากลุ่ม                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ข้อแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sofosbuvir</b>                                                       | HCV NS5B inhibitor nucleotide polymerase inhibitors เป็นยาที่สำคัญที่ให้ร่วมกับยาตัวอื่น ไม่สามารถให้ตัวเดียวได้                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่ถูก metabolize โดย cytochrome P450 enzyme แต่ยาไปยับยั้ง p-glycoprotein transporter ทำให้มีปฏิกิริยากับยาด้านเอชไอวีหลายตัว โดยเฉพาะ TDF ทำให้ระดับยา TDF สูงขึ้น โดยเฉพาะถ้าได้ TDF คู่กับ boosted PIs จะเสี่ยงต่อ tenofovir toxicity</li> <li>• ไม่ควรให้ในคนที่มีการทำงานของไต <math>CrCl &lt; 30</math> มล./นาที</li> </ul> |
| <b>Ledipasvir</b>                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• HCV NS5A inhibitor</li> <li>• มีในรูปเม็ดยารวมของ sofosbuvir + ledipasvir</li> <li>• ขนาดยา sofosbuvir/ledipasvir 400/90 มก./วัน (1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง)</li> </ul>                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ยากลุ่มนี้ใช้ใน HCV genotype 1, 2, 4, 5, 6 ได้ผลดีมาก ส่วนสายพันธุ์ 3 ได้ผลประมาณ 60-70%</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ยาเม็ดรวม ombitasvir (NS5A inhibitor), paritaprevir (HCV PI)/RTV</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ใช้ร่วมกับ Dasabuvir (NS5B inhibitor)</li> <li>• ยา Paritaprevir เป็น substrate และ inhibitor ของ CYP3A4 enzymes ส่วน dasabuvir ถูก metabolized โดย CYP2C8 enzymes โดย ombitasvir, paritaprevir, dasabuvir ก็ยังยับยั้ง UGT1A1 และเป็น substrates ของ P-gp</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ยารักษาไวรัสตับอักเสบซีสูตรนี้ไม่ควรให้ร่วมกับยาด้านหลายตัวที่มีผลต่อ CYP3A4</li> <li>• ถ้าจะให้คู่ ATV ต้องไม่มี RTV ด้วย</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |

|                                                                           | ยากลุ่ม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ข้อแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Daclatasvir</b>                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ยากลุ่ม HCV NS5A inhibitor</li> <li>• ขึ้นทะเบียนให้ใช้คู่กับยา sofosbuvir และสามารถรักษาได้ทุกสายพันธุ์</li> <li>• ในผู้ที่ไม่เป็นตับแข็ง ให้ยา 12 สัปดาห์</li> <li>• ในผู้มีตับแข็งอาจต้องให้นานถึง 24 สัปดาห์ หรืออาจจะต้องให้ร่วมกับ ribavirin</li> <li>• ขนาดยามาตรฐานคือ daclatasvir 60 มก. ต่อวัน (1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไปยับยั้ง p-glycoprotein transporter ทำให้มีปฏิกิริยากับยาด้านเอชไอวีหลายตัว โดยเฉพาะ EFV, ETR, NVP เมื่อให้คู่กัน จะทำให้ระดับยา daclatasvir ต่ำต้องเพิ่มยา daclatasvir เป็น 90 มก./วัน</li> <li>• เมื่อให้ร่วมกับ ATV/r ระดับยา daclatasvir สูงต้องลดยา daclatasvir เป็น 30 มก./วัน</li> <li>• ผู้ป่วย HIV/HCV ควรเปลี่ยนยาด้านเอชไอวีก่อนส่งตัวไปรักษา HCV เช่น ถ้าได้ EFV ก็เปลี่ยนเป็น RPV และถ้าได้ ATV/r ก็เปลี่ยนเป็น LPV/r หรือถ้าจะให้ยาเดิม (ATV/r) ก็ต้องลดขนาด daclatasvir เป็น 30 มก./วัน</li> </ul> |
| <b>Elbasvir (NS5A inhibitor)/ grazoprevir (HCV PI) รวมอยู่ในเม็ดเดียว</b> | <p>ยาดตัวนี้ใช้รักษา genotype 1, 4</p> <p>กินวันละ 1 เม็ดต่อวัน</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ยาดตัวนี้ไปยับยั้ง p-glycoprotein transporter ทำให้มีปฏิกิริยากับยาด้านเอชไอวีหลายตัว โดยเฉพาะ EFV ห้ามให้ด้วยกัน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ยาเม็ดรวม Sofosbuvir/ velpatasvir</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sofosbuvir เป็น NS5B inhibitor/ velpatasvir เป็น NS5A inhibitor</li> <li>• ใช้รักษาได้ทุก genotype</li> <li>• กินวันละ 1 เม็ด วันละครั้ง</li> </ul>                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ยาดตัวนี้ไปยับยั้ง p-glycoprotein transporter ทำให้มีปฏิกิริยากับยาด้านเอชไอวีหลายตัว โดยเฉพาะ EFV ห้ามให้ด้วยกัน</li> <li>• ถ้าได้ tenofovir ก็เพิ่มความเสี่ยงต่อ tenofovir toxicity</li> <li>• ห้ามให้ในคนที่ CrCl &lt; 30 มล./นาที</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   |

#### หมายเหตุ

- ในปี 2559 ยาที่ขึ้นทะเบียนในประเทศไทย สำหรับรักษาไวรัสตับอักเสบซี ได้แก่ pegylated interferon, ribavirin, sofosbuvir, daclatasvir แต่ยาที่ได้รับพิจารณาจากระบบ ได้แก่ pegylated interferon, ribavirin และคาดว่าในปี 2559 ยา pegylated interferon/ribavirin + sofosbuvir เป็นเวลา 12 สัปดาห์ หรือ Daclatasvir + sofosbuvir สำหรับสายพันธุ์ 3 และ sofosbuvir/ledipasvir สำหรับสายพันธุ์ที่ไม่ใช่ 3



### ตารางที่ 3.29 ข้อพิจารณาและข้อห้ามในการรักษาไวรัสตับอักเสบบีด้วย pegylated interferon

| ผู้ควรได้รับการรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                     | ข้อห้ามการรักษาโรคตับอักเสบบีเรื้อรังจากไวรัสซี*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>อายุ 18 ปี ขึ้นไป</li> <li>หยุดดื่มเหล้ามา &gt; 6 เดือน</li> <li>ตรวจพบ HCV RNA ในเลือด <math>\geq 5,000</math> IU/mL</li> <li>ได้รับยาต้านเอชไอวีมาอย่างน้อย 3 เดือน และมี HIV RNA &lt; 50 copies/mL</li> <li>ไม่มีข้อห้ามของการรักษา</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ป่วยตับแข็งที่เป็นมากแล้ว (decompensated cirrhosis) ยกเว้นระหว่างรอการผ่าตัดเปลี่ยนตับ</li> <li>มีประวัติแพ้ยา interferon และ ribavirin</li> <li>ภาวะซึมเศร้ารุนแรงที่ยังควบคุมไม่ได้</li> <li>ตั้งครรภ์หรือไม่เต็มใจที่จะยินยอมในการคุมกำเนิด</li> <li>มีโรคประจำตัวที่ยังควบคุมรักษาได้ไม่ดี เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง และโรคไตเรื้อรัง เป็นต้น</li> </ul> |

- \* - ปัจจุบันยารักษาไวรัสตับอักเสบบี pegylated interferon/ribavirin สามารถเบิกจากสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้
- หลีกเลี่ยงยาด้านเอชไอวี AZT, d4T หรือ ddI ก่อนส่งไปรักษาไวรัสตับอักเสบบีเพื่อลดปฏิกิริยาระหว่างยา ribavirin และยาด้านเอชไอวีดังกล่าว

**ตารางที่ 3.30** สรุปการรักษาวัยเรื้อรังที่เสถียรที่แนะนำโดยองค์การอนามัยโลก

|                         | ผู้ที่ไม่มีตับแข็ง |             |            | ผู้ที่มีตับแข็ง |             |            |              |            |
|-------------------------|--------------------|-------------|------------|-----------------|-------------|------------|--------------|------------|
|                         | DCV/SOF            | LDV/SOF     | SOF/RBV    | DCV/SOF         | DCV/SOF/RBV | LDV/SOF    | LDV/SOF/RBV  | SOF/RBV    |
| Genotype 1              | 12 สัปดาห์         | 12 สัปดาห์* |            | 24 สัปดาห์      | 12 สัปดาห์  | 24 สัปดาห์ | 12 สัปดาห์** |            |
| Genotype 2              |                    |             | 12 สัปดาห์ |                 |             |            |              | 16 สัปดาห์ |
| Genotype 3 <sup>#</sup> | 12 สัปดาห์         |             | 24 สัปดาห์ |                 | 24 สัปดาห์  |            |              |            |
| Genotype 4              | 12 สัปดาห์         | 12 สัปดาห์  |            | 24 สัปดาห์      | 12 สัปดาห์  | 24 สัปดาห์ | 12 สัปดาห์   |            |
| Genotype 5              |                    | 12 สัปดาห์  |            |                 |             | 24 สัปดาห์ | 12 สัปดาห์   |            |
| Genotype 6              |                    | 12 สัปดาห์  |            |                 |             | 24 สัปดาห์ | 12 สัปดาห์   |            |

หมายเหตุ

\* 8 สัปดาห์ ถ้า naive, HCV RNA < 6 million IU/mL, no cirrhosis

\*\* ถ้าเกร็ดเลือด <  $75 \times 10^3$  IU/L, ให้การรักษาด้วย RBV 24 สัปดาห์

# AASLD/IDSA guideline July 2016: แนะนำ SOF/DCV หรือ SOF/VEL 12 สัปดาห์ สำหรับ HCV genotype 3, non cirrhosis และ SOF/VEL หรือ SOF/DCV +/- RBV 24 สัปดาห์ สำหรับ HCV genotype 3, compensated cirrhosis และ SOF/VEL หรือ SOF/DCV+RBV (low dose) 12 สัปดาห์ สำหรับ HCV genotype 3, compensated cirrhosis

คำย่อ: DCV/SOF-Daclatasvir/Sofosbuvir, SOF/VEL-Ledipasvir/Sofosbuvir, LDV/SOF-Ledipasvir/Sofosbuvir, SOF/RBV-Sofosbuvir/Ribavirin

ตารางที่ 3.31 สรุปการรักษาไวรัสตับอักเสบบีที่ทางเลือกโดยการฉีดยาทั่วโลก

|            | ผู้ที่ไม่มีตับแข็ง      |            |                                                   |                                                   |            | ผู้ที่มีตับแข็ง |                         |                         |                                                   |                    |
|------------|-------------------------|------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|
|            | Simeprevir/<br>SOF      | DCV/SOF    | Ombitasvir/<br>Paritaprevir/<br>RTV/<br>dasabuvir | Ombitasvir/<br>Paritaprevir/<br>RTV/<br>dasabuvir | SOF/RBV    | DCV/SQF         | Simeprevir/<br>SOF      | Simeprevir/<br>SOF/RBV  | Ombitasvir/<br>Paritaprevir/<br>RTV/<br>dasabuvir | SOF/Peg<br>IFN/RBV |
| Genotype 1 | 12 สัปดาห์ <sup>a</sup> |            | 12 สัปดาห์ <sup>b</sup>                           |                                                   |            |                 | 24 สัปดาห์ <sup>a</sup> | 12 สัปดาห์ <sup>a</sup> | 24 สัปดาห์ <sup>b</sup>                           |                    |
| Genotype 2 |                         | 12 สัปดาห์ |                                                   |                                                   |            | 12 สัปดาห์      |                         | 12 สัปดาห์              |                                                   |                    |
| Genotype 3 |                         |            |                                                   |                                                   |            |                 |                         |                         |                                                   | 12 สัปดาห์         |
| Genotype 4 | 12 สัปดาห์              |            |                                                   | 12 สัปดาห์                                        |            |                 | 24 สัปดาห์              | 12 สัปดาห์ <sup>a</sup> | 24 สัปดาห์                                        |                    |
| Genotype 5 |                         |            |                                                   |                                                   | 12 สัปดาห์ |                 |                         |                         |                                                   | 12 สัปดาห์         |
| Genotype 6 |                         |            |                                                   |                                                   | 12 สัปดาห์ |                 |                         |                         |                                                   | 12 สัปดาห์         |

a. ถ้า genotype 1a เป็นบวกต่อ Q80K ควรหลีกเลี่ยง Sim/SOF

b. genotype 1a: Ombitasvir/Paritaprevir/RTV/dasabuvir และ ribavirin

genotype 1b: Ombitasvir/Paritaprevir/RTV/dasabuvir

### 3.15.3 การใช้ยาต้านเอชไอวีในผู้ป่วยสูงอายุที่ติดเชื้อเอชไอวี

การดูแลรักษาผู้ป่วยสูงอายุที่ติดเชื้อเอชไอวีในปัจจุบันมีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากผู้ติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่มีอายุยืนนานขึ้นและสามารถกินยาต้านเอชไอวีต่อเนื่องเป็นเวลานาน คำนิยามของผู้สูงอายุที่จะกล่าวถึงในบทนี้คือผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 50 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป การใช้ยาต้านเอชไอวีในผู้ป่วยสูงอายุมีแนวทางและข้อควรคำนึงต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

#### 1. เหตุผลในการเริ่มยาต้านเอชไอวีเร็วในกลุ่มผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อเอชไอวีโดยตรง เช่น โรคติดเชื้อฉวยโอกาสและมะเร็งบางชนิด และภาวะแทรกซ้อนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อเอชไอวี เช่น โรคตับ โรคทางระบบประสาทส่วนกลาง โรคไต และโรคเมะเร็ง เป็นต้น ทั้งนี้สาเหตุมาจากการตอบสนองต่อยาต้านเอชไอวีทางด้านภูมิคุ้มกัน (การเพิ่มขึ้นของระดับเม็ดเลือดขาว CD4) ที่ไม่เพียงพอและช้ากว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า การให้ยาต้านเอชไอวีที่เร็วจะมีประโยชน์ในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว และลดการเสียชีวิตในผู้สูงอายุ

#### 2. การเปลี่ยนแปลงของเภสัชจลนศาสตร์ (pharmacokinetic) ในผู้ป่วยสูงอายุ

ในผู้ป่วยอายุ > 40 ปี จะมีการลดลงของการทำงานของไตโดยมี glomerular filtration rate ลดลงประมาณ 1 มล. ต่อนาทีต่อปี และมีเมตาบอลิซึมที่ต่ำลดลงจากการที่ตับมีขนาดเล็กลง และมีเลือดไปเลี้ยงต่ำลง ดังนั้นการให้ยาต้านเอชไอวีจำเป็นต้องมีการปรับขนาดและความถี่ของการให้ตาม CrCl ของไตและ Child-Pugh class ของตับตามแต่ชนิดของยาต้านเอชไอวี นอกจากนี้ในผู้สูงอายุจะมีการเพิ่มขึ้นของไขมันแต่ปริมาณน้ำในร่างกายและมวลกล้ามเนื้อลดลง ซึ่งจะมีผลต่อระดับยาที่ละลายในไขมันและละลายในน้ำต่างกัน ดังนั้นหลังการให้ยาต้านเอชไอวี แพทย์ควรติดตามการตอบสนองการรักษาและผลข้างเคียงของยาอย่างใกล้ชิดในผู้ป่วยสูงอายุ

#### 3. ผลข้างเคียงของยาที่เพิ่มขึ้น

ปัจจัยที่มีผลทำให้ผู้ป่วยสูงอายุมีโอกาสเกิดผลข้างเคียงของยาต้านเอชไอวีเพิ่มขึ้น ได้แก่ การมีปริมาณ albumin ในเลือดลดลงทำให้มียานาฬิกาชีวภาพเพิ่มขึ้นการลดลงของการทำงานของ CYP450 ทำให้การกำจัดยาลดลง และโรคร่วมที่ทำให้การ

กำจัดยาออกจากร่างกายลดลง เช่น โรคไตวาย โรคตับแข็ง และโรคหัวใจล้มเหลว เป็นต้น ยาต้านเอชไอวีบางชนิดที่ทำให้เกิดผลข้างเคียงได้มากในผู้ป่วยสูงอายุ ได้แก่ AZT ทำให้เกิดภาวะซีด TDF ทำให้ไตทำงานลดลง และ PIs ทำให้มีไขมันในเลือดเพิ่มสูงขึ้น

#### 4. โรคและภาวะร่วมอื่นๆ ที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ

ผู้ป่วยสูงอายุที่ติดเชื้อเอชไอวีอาจมีโรคและภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคร่วมอื่นๆ ด้วย ได้แก่ โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคไต โรคตับ โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูง และโรคทางประสาทจิตเวช เป็นต้น แพทย์ควรพิจารณาให้และหลีกเลี่ยงการให้ยาต้านเอชไอวีชนิดต่างๆ ในผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคและภาวะร่วมอื่นๆ เหล่านี้ ดังแสดงในตารางที่ 3.32

ตารางที่ 3.32 การพิจารณาใช้ยาต้านเอชไอวีในผู้สูงอายุที่มีโรคอื่นร่วม

| โรคร่วม                                                | ข้อควรปฏิบัติและพึงระวัง                                                 | เหตุผล                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เบาหวาน                                                | ติดตามการรักษาเบาหวานอย่างใกล้ชิดในผู้ที่ได้รับยา d4T, ddI และ AZT       | ยาดังกล่าวทำให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลินมากขึ้น ควรเลี่ยงไปใช้ตัวอื่น                                                                                   |
| ไขมันในเลือดสูง                                        | ติดตามการรักษาอย่างใกล้ชิดในผู้ที่ได้รับยา NVP, EFV และ boosted PIs      | ยาดังกล่าวทำให้ไขมันในเลือดสูง ATV/r และ DRV/r มีผลต่อระดับไขมันน้อยกว่ายาตัวอื่น                                                                     |
| โรคหรือมีภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี | หลีกเลี่ยงการใช้ยา ABC, ddI, LPV/r                                       | ยาดังกล่าวอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด                                                                                      |
| โรคไตวายหรือภาวะไตทำงานลดลง                            | หลีกเลี่ยงการใช้ยา TDF และใช้ยา ATV อย่างระมัดระวัง                      | TDF ทำให้การทำงานของไตแย่ลงมากขึ้น<br>ATV เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะและภาวะไตทำงานลดลง                                         |
| โรคตับอักเสบ หรือโรคตับระยะสุดท้าย                     | หลีกเลี่ยงการใช้ยา NVP และใช้ยา boosted PIs, d4T และ ddI อย่างระมัดระวัง | ยาดังกล่าวทำให้ตับอักเสบหรือทำงานแย่ลงในความรุนแรงที่ต่างกัน<br>d4T ทำให้ไขมันสะสมในตับมากขึ้น<br>ddI ทำให้เกิดภาวะ non-cirrhotic portal hypertension |

| โรคร่วม                                                 | ข้อควรปฏิบัติและพึงระวัง                                                  | เหตุผล                                                              |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| โรคกระดูกบาง โรคกระดูกพรุน หรือมีภาวะเสี่ยงต่อกระดูกหัก | หลีกเลี่ยงการให้ TDF และใช้ยา ATV/r และ EFV อย่างระมัดระวัง               | ยาดังกล่าวทำให้มีการลดลงของความหนาแน่นของมวลกระดูกในอัตราที่ต่างกัน |
| โรคซึมเศร้า หรือมี ปัญหาในการนอนหลับ                    | พิจารณาหยุดยา EFV หากอาการทางประสาทจิตเวชไม่ดีขึ้นแม้จะให้ยาไปสักระยะแล้ว | EFV มีผลข้างเคียงทางประสาทจิตเวช                                    |
| Cognitive impairment                                    | พิจารณาเริ่มยาต้านเอชไอวีเร็ว                                             | การติดเชื้อเอชไอวีอาจเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดภาวะดังกล่าว          |

## 5. การใช้ยาร่วมกันหลายชนิดในผู้สูงอายุ

ผู้ป่วยสูงอายุมักมีโรคประจำตัวร่วมหลายโรคและมีการใช้ยาหลายชนิดร่วมกัน การให้ยาต้านเอชไอวีในผู้ป่วยสูงอายุ จึงจำเป็นต้องพิจารณาว่า

- ผู้ป่วยสามารถกินยาได้ครบถ้วนทั้งหมดหรือไม่
- ยาแต่ละตัวมีปฏิริยาต่อกันอย่างไรบ้าง และปฏิริยาดังกล่าวส่งผลเสียอย่างไร
- ปฏิริยาระหว่างยาที่ใช้บ่อยในผู้ป่วยสูงอายุและยาต้านเอชไอวี
- คำแนะนำในการใช้ยา
- แพทย์ควรทำการทบทวนรายชื่อยาทั้งหมดที่ผู้ป่วยกินในทุกครั้งที่ผู้ป่วยมาพบ ทบทวนข้อบ่งชี้และขนาดของยานั้นๆ
- พิจารณาความเป็นไปได้ในการลดจำนวนเม็ดยาโดยใช้ยาในรูปแบบเม็ดรวม หากเป็นไปได้
- ชักประวัติการใช้สารเสพติด สมนุนไพร ยาอื่น ๆ ที่แพทย์ไม่ได้สั่ง

## 6. การคัดกรองในผู้สูงอายุ

ควรคัดกรองภาวะซึมเศร้าโดยการถามคำถามเบื้องต้น 2 คำถามทุกครั้งที่มาตรวจรักษา คือ “ใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมาคุณรู้สึกเศร้า หดเหี่ยวหรือท้อแท้สิ้นหวังหรือไม่” และ “ใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมาคุณรู้สึกเบื่อทำอะไรก็ไม่เพลิดเพลินหรือไม่” ร่วมกับการประเมินอาการซึมเศร้าอื่นได้แก่น้ำหนักลด  $\geq$  ร้อยละ 5 ในหนึ่งเดือน หรือเบื่ออาหาร นอนไม่หลับ เหนื่อย เพลีย พุดหรือทำกิจกรรมได้ช้าลง รู้สึกผิด หรือไร้ค่า สมาธิและการ

ตัดสินใจลดลง มีความคิดฆ่าตัวตาย หากพบผิดปกติควรพิจารณาส่งปรึกษาจิตแพทย์เพื่อประเมินเพิ่มเติมและให้การรักษา หากสงสัยมีภาวะซึมเศร้าไม่ควรใช้ยา EFV หรือหากใช้ยา EFV อยู่แล้วและมีอาการ พิจารณาเปลี่ยนยากลุ่มอื่นแล้วติดตามอาการว่าดีขึ้นหรือไม่

### 3.15.4 การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายและสาวประเภทสอง

แพทย์พยาบาลผู้ดูแลควรผสมผสานการดูแลสุขภาพของชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย (MSM) และสาวประเภทสอง (TG) ในประเด็นเฉพาะกลุ่มร่วมกับการดูแลของเอชไอวีด้วยเพราะเป็นประเด็นที่ส่งเสริมเพิ่ม adherence การมาติดตาม การดูแลรักษา และการคงอยู่ในการรักษา (retention) ของกลุ่มนี้

ประเด็นของการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีกลุ่ม MSM และ TG ที่อาจมีความสำคัญเพิ่มเติมไปจากกลุ่มประชากรอื่น ได้แก่ โอกาสการมีโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในช่องทางต่าง ๆ ที่มีการใช้ การคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ มะเร็ง และการใช้ยา/อาหารเสริม/ฮอร์โมน

| ประเด็น                                | ความรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                  | คำแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในช่องทางต่าง ๆ | ผู้ติดเชื้อ MSM และ TG มีโอกาสติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น ซิฟิลิส หนองใน หนองในเทียม และหูดได้บ่อย สามารถเกิดการติดเชื้อได้จากช่องทางการมีเพศสัมพันธ์หลายช่องทาง ได้แก่ ทวารหนัก ท่อปัสสาวะ ช่องปาก และลำคอ                                                               | ควรได้รับการสอบถามอาการและตรวจคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในช่องทางที่ใช้ทั้ง 3 ช่องทาง อย่างสม่ำเสมอทุก 6 เดือน                                                                                                                                                                                                                            |
| การใช้ฮอร์โมนทดแทน                     | พบฮอร์โมนเพศมีความเสี่ยงระยะยาวต่อไปนี้ได้ <ul style="list-style-type: none"> <li>โรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease) โดยเฉพาะการอุดตันของหลอดเลือด</li> <li>มะเร็งในกลุ่มมะเร็งเต้านม รังไข่ และมะเร็งมดลูก</li> <li>ผลข้างเคียงเกี่ยวกับตับทำให้เอนไซม์ตับสูงขึ้น</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>แพทย์พยาบาลผู้ดูแลควรแนะนำถึงความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ฮอร์โมนทดแทน แม้ว่าการศึกษาที่ผ่านมาจะแนะนำว่าการใช้ฮอร์โมนทดแทนปลอดภัย แต่เนื่องจากยังขาดข้อมูลความปลอดภัยในระยะยาว</li> <li>ประเด็นสำคัญ คือ กลุ่ม TG มักใช้ฮอร์โมนในปริมาณและขนาดที่สูงกว่าที่แนะนำ อีกทั้งยังใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มี</li> </ul> |

| ประเด็น                                                          | ความรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | คำแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การใช้ฮอริโมนทดแทน (ต่อ)                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความรู้สึกทางเพศลดลงเนื่องจากการใช้เอสโตรเจนทำให้เกิด erectile dysfunction เพิ่มขึ้นมีการหลุดลื่นของถุงยางอนามัยได้ง่ายและทำให้ไม่อยากจะใช้ถุงยางอนามัยเพิ่มความเสี่ยงของการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวี</li> </ul>                                                                           | <p>มาตรฐาน เช่น ซ็องทางอินเทอร์เนตหรือร้านขายยาทั่วไป หรือการใช้เข็มฉีดยาฮอริโมนร่วมกัน กินยาเองโดยไม่มีแพทย์แนะนำ ดังนั้นควรซักประวัติและให้คำแนะนำเกี่ยวกับประเด็นเหล่านี้ด้วย</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| การคัดกรองมะเร็งในกลุ่มผู้ใช้ฮอริโมน                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• กลุ่มที่ใช้ฮอริโมนเอสโตรเจนทดแทนควรจะมีการตรวจเต้านมและมะเร็งต่อมลูกหมากอย่างน้อยปีละครั้ง</li> <li>• แพทย์ควรตรวจ (digital rectal examinations) และคัดกรองมะเร็งทวารหนักอย่างน้อยปีละครั้ง หากอยู่ในสถานที่ทำได้</li> </ul>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| การใช้ฮอริโมนทดแทนในกลุ่มสาวประเภทสองที่ใช้ยาต้านเอชไอวีร่วมด้วย | <ul style="list-style-type: none"> <li>• โดยทั่วไปฮอริโมนเอสโตรเจนไม่ได้มีผลต่อระดับยาต้านเอชไอวี (ยกเว้น fosampinavir และ ampinavir ซึ่งไม่มีใช้ในประเทศไทย)</li> <li>• ยาต้านเอชไอวีจะมีผลต่อระดับของฮอริโมนเอสโตรเจนแต่ไม่มีค้อยมีผลต่อระดับฮอริโมนโปรเจสเตอโรนซึ่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มยาฉีด DMPA ตามตารางที่ 3.12</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ก่อนที่จะเริ่มยาฮอริโมนต้องเลือกฮอริโมนที่เหมาะสมกับยาต้านเอชไอวีที่ได้รับ พิจารณาปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ</li> <li>• แนะนำให้พูดคุยถึงความสำคัญของการ adherence รวมถึงความเสี่ยงของการหยุดยาต้านเอชไอวีจะเกิดความเสี่ยงที่ระดับฮอริโมนสูงขึ้นหลังหยุดยาต้านเอชไอวี</li> <li>• ในผู้ที่ยังไม่ได้เริ่มยาต้านเอชไอวีควรให้คำแนะนำตั้งแต่ต้นว่า สามารถใช้ฮอริโมนทดแทนร่วมกับการกินยาต้านเอชไอวีได้โดยอยู่ภายใต้การแนะนำของแพทย์ผู้ให้การรักษา</li> <li>• ควรคำนึงถึงว่ากลุ่ม TG อาจจะปฏิเสธการใช้ยาต้านเอชไอวี หรือจะไม่มาติดตามนัดหากต้องเลิกใช้ฮอริโมนหรือทำให้ระดับฮอริโมนลดลงทำให้รูปแบบเปลี่ยนไป ดังนั้นควรเข้าใจบริบทของกลุ่มนี้เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องและเพิ่มการคงอยู่กับการรักษาเพิ่มขึ้น</li> </ul> |



| ประเด็น                         | ความรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | คำแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การใช้ยา/อาหารเสริม             | <ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้ผลิตภัณฑ์ยา/อาหารเสริม อาจมีปฏิกิริยากับยาต้านเอชไอวีที่คาดเดาได้ยากแล้ว เนื่องจากมักเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มีส่วนประกอบชัดเจน หรือไม่เคยมีการศึกษาปฏิกิริยากับยาต้านเอชไอวี</li> <li>ผลิตภัณฑ์เหล่านี้สามารถมีผลต่อการทำงานของตับและไตได้</li> <li>เกิดความยากลำบากในการดูแลรักษา หากผลการทำงานตับหรือไตผิดปกติ เนื่องจากไม่ทราบว่าจะเกิดเหตุใด อาจเป็นจากเชื้อเอชไอวีเอง จากยาต้านเอชไอวี จากโรคแทรกซ้อน หรือจากผลิตภัณฑ์อาหารเสริม</li> <li>ยังไม่มีข้อมูลสนับสนุนว่าการใช้ผลิตภัณฑ์ใด ๆ เหล่านี้มีประโยชน์ในการดูแลรักษาเอชไอวี</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควรสอบถามประวัติการใช้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้กับผู้ติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่ม MSM และ TG ทุกครั้งที่มารับบริการ</li> <li>หากมีความจำเป็นต้องใช้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ควรให้คำแนะนำหรือส่งต่อไปรับคำแนะนำกับผู้เชี่ยวชาญตามเหมาะสม</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| การทำศัลยกรรมพลาสติก            | การผ่าตัดแปลงเพศหรือการผ่าตัดเสริมเต้านมไม่ได้เป็นข้อห้ามหรือมีผลข้างเคียงแตกต่างกันในกลุ่มที่ติดเชื้อเอชไอวี แต่ขึ้นอยู่กับระดับภูมิคุ้มกันของผู้ป่วย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| การคัดกรองสุขภาพจิตและสารเสพติด | <ul style="list-style-type: none"> <li>กลุ่มนี้พบปัญหาสุขภาพจิต เช่น ภาวะซึมเศร้า ขาดความเคารพตนเอง หรือการคิดฆ่าตัวตาย และ การใช้สารเสพติดมากกว่ากลุ่มทั่วไป</li> <li>พบว่ากลุ่มที่มีอาการซึมเศร้ามีแนวโน้มจะมีเพศสัมพันธ์ไม่ปลอดภัย และมีจำนวนของคู่มากกว่าคนที่ไม่มีอาการซึมเศร้า</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ดูแลรักษาควรจะคัดกรองประเมินสุขภาพจิตและการใช้สารเสพติดก่อนเริ่มยา และควรประเมินติดตามประเด็นปัญหาสุขภาพจิต และด้านอื่นที่เกี่ยวข้องเช่น ปัญหาครอบครัว ปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม อย่างน้อยปีละครั้ง</li> <li>กลุ่มผู้ที่มีประวัติใช้สารเสพติดควรมีการประเมินซ้ำอย่างน้อยทุก 3 เดือน และหากเป็นผู้ที่ยังคงใช้ยาอยู่อย่างต่อเนื่อง ควรจะส่งเข้ารับการรักษาหรือนำบำบัดยาเสพติดร่วมด้วย</li> <li>หากพบว่ามีปัญหาสุขภาพจิตควรพิจารณาปรึกษาจิตแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับประชากรกลุ่มนี้</li> </ul> |

| ประเด็น               | ความรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | คำแนะนำ |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| ประเด็นสำคัญ<br>อื่นๆ | <ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้ซิลิโคนพบก้อนนี้จัดซิลิโคนเสริมแก้คันและกันไ้ดีมาก ควรมีการแนะนำถึงผลข้างเคียงและการเลือกใช้ซิลิโคนที่ได้มาตรฐานภายใต้คำแนะนำของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ</li> <li>พฤติกรรมเสี่ยงทางเพศและการใช้ยาเสพติดก่อนมีเพศสัมพันธ์</li> <li>การเก็บอวัยวะเพศด้วยการแปะเทปซึ่งเพิ่มการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะได้</li> <li>การไม่เปิดเผยสถานะทั้งสถานะเอชไอวีและอัตลักษณ์ทางเพศในกลุ่มนี้</li> <li>ควรเข้าใจบริบทและปัญหาสุขภาพทางจิตใจครอบคลุมเพื่อให้คำแนะนำที่ถูกต้อง</li> <li>ผลข้างเคียงของยาต้านเอชไอวี เช่น แก้มตอบ สะโพกแฟบลง ผิวคล้ำขึ้น เป็นประเด็นที่ต้องทำความเข้าใจและแนะนำแก่กลุ่มนี้ ว่าไม่ได้เกิดกับยาต้านเอชไอวีทุกตัว เพราะปัจจุบันมีความรู้เรื่องเหล่านี้แพร่หลายทางอินเทอร์เน็ต ชาวสารอาจทำให้กลุ่มนี้เข้าใจผิด และไม่ยอมกินยาต้านเอชไอวีได้ หากคิดว่ายาต้านเอชไอวีจะทำให้รูปลักษณ์เปลี่ยนไป</li> </ul> |         |

### 3.15.5 การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีมะเร็งร่วมด้วย

เนื่องจากการมีชีวิตยืนยาวขึ้นของผู้ติดเชื้อเอชไอวี ร่วมกับผู้ติดเชื้อบางรายมีปัจจัยเสี่ยงบางอย่างของการเกิดโรคมะเร็ง เช่น สูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ หรือประวัติมีโรคมะเร็งในครอบครัว จึงพบอุบัติการณ์ของโรคมะเร็งสูงในผู้ติดเชื้อเอชไอวี

โรคมะเร็งในผู้ติดเชื้อเอชไอวีแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม

- กลุ่มแรก คือ โรคมะเร็งที่เกี่ยวข้องกับเอดส์ (AIDS-related malignancies) ได้แก่ Kaposi sarcoma มะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิด Non-Hodgkin's (Non-Hodgkin's lymphoma) มะเร็งต่อมน้ำเหลืองที่ระบบประสาทส่วนกลางชนิดปฐมภูมิ (primary central nervous system lymphoma) และมะเร็งปากมดลูก ซึ่งถ้าผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีมะเร็งเหล่านี้ถือได้ว่าอยู่ในระยะเอดส์แล้ว
- กลุ่มที่ 2 คือ โรคมะเร็งที่ไม่เกี่ยวข้องกับเอดส์ (non-AIDS-related malignancies) หมายถึง โรคมะเร็งอื่นๆ เช่น มะเร็งเต้านม มะเร็งปอด มะเร็งทวารหนัก และมะเร็งลำไส้ใหญ่ เป็นต้น

| ความสำคัญ                           | แนวทางปฏิบัติ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ความสัมพันธ์มะเร็งกับเอชไอวี</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• มะเร็งเป็นหนึ่งในสาเหตุของการเสียชีวิตที่พบบ่อยที่สุดในผู้ติดเชื้อเอชไอวีในยุคที่มียาต้านเอชไอวี</li> <li>• สาเหตุการเสียชีวิต มีหลายอย่าง ได้แก่ การติดเชื้อเอชไอวี อายุมาก การติดเชื้อไวรัสอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดมะเร็ง (oncogenic virus) เช่น human herpes virus (HHV) ชนิดที่ 8, Ebstein-Barr virus (EBV), human papillomavirus และไวรัสตับอักเสบบี หรือไวรัสตับอักเสบบี เป็นต้น</li> <li>• การรักษาการติดเชื้อเอชไอวีด้วยยาต้านเอชไอวี และการรักษาโรคมะเร็งร่วมกันไปทั้ง 2 ภาวะ อีกทั้งผลข้างเคียงของการรักษาทั้ง 2 ภาวะ ส่งผลต่อการมีชีวิตรอดอยู่ต่อไปของผู้ป่วย</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>การรักษาโรคมะเร็ง</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• แนวทางปฏิบัติหรือคำแนะนำการรักษาโรคมะเร็งในผู้ติดเชื้อเอชไอวี เหมือนกับผู้ที่ไม่ได้ติดเชื้อเอชไอวี</li> <li>• มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องผลการรักษาไม่มาก และอาจมีความแตกต่างบางประการ เช่น การตอบสนองทางคลินิกในผู้ติดเชื้อเอชไอวีอาจจะด้อยกว่า เนื่องจากมักมีอาการและ/หรืออาการแสดงขณะที่ได้รับการวินิจฉัย โรคมะเร็งรุนแรงกว่า พบผลข้างเคียงจากการรักษามากกว่า และมีอัตราการรอดชีวิตน้อยกว่า</li> <li>• แนะนำให้ทำการประเมินผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีโรคมะเร็งและวางแผนการรักษาเช่นเดียวกับผู้ที่ไม่ได้ติดเชื้อเอชไอวี เพราะการได้รับการรักษามะเร็งจะทำให้ผู้ติดเชื้อมีชีวิตยืนยาวขึ้นมากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการรักษาโรคมะเร็ง</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>การรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• มีสมมติฐานที่ว่าภูมิคุ้มกันต่ำเป็นกุญแจสำคัญของการเกิดโรคมะเร็ง โดยเฉพาะโรคมะเร็งที่เกี่ยวข้องกับเอดส์ การมีภูมิคุ้มกันที่ดีขึ้นจากการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีน่าจะทำให้มีโอกาสการเกิดมะเร็งลดลงในผู้ที่ยังไม่เป็น หรือโรคมะเร็งลุกลามช้าลงในผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคมะเร็งแล้ว</li> <li>• ควรเริ่มยาต้านเอชไอวีในผู้ติดเชื้อเอชไอวีเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยไม่ขึ้นกับจำนวน CD4 และ VL</li> <li>• ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีโรคมะเร็งที่เกี่ยวข้องกับเอดส์ พบว่าจำนวน CD4 อาจเป็นตัวแปรสำคัญในการทำนายผลการรักษา กล่าวคือ ผู้ที่มีจำนวน <math>CD4 \geq 200 \text{ cells/mm}^3</math> จะมีการตอบสนองต่อการรักษาโรคมะเร็งดีกว่า ในขณะที่ผู้ที่มีจำนวน <math>CD4 &lt; 200 \text{ cells/mm}^3</math> จะมีอัตราการเสียชีวิตมากกว่า</li> <li>• การเริ่มยาต้านเอชไอวีในผู้ที่มีโรคมะเร็งที่ไม่เกี่ยวข้องกับเอดส์นั้น ให้พิจารณาโดยยึดตามแนวทางปฏิบัติเดียวกับผู้ติดเชื้อที่ไม่มีโรคมะเร็ง</li> </ul> |

| ความสำคัญ                       | แนวทางปฏิบัติ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ การเริ่มยาต้านเอชไอวีอาจจะทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เป็นโรคมะเร็งที่ไม่เกี่ยวข้องกับเอดส์มีการพยากรณ์โรคดีกว่าผู้ที่ไม่ได้เริ่มยาต้านเอชไอวี</li> <li>■ พิจารณาเริ่มยาต้านเอชไอวีในผู้ที่เป็นมะเร็งที่ไม่เกี่ยวข้องกับเอดส์เร็ว โดยเฉพาะที่ต้องได้รับยาเคมีบำบัดและ/หรือการฉายแสง โดยไม่ขึ้นกับจำนวน CD4</li> <li>● การรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เป็นมะเร็งนั้นมีความยุ่งยากซับซ้อน เนื่องจากการรักษาโรคมะเร็งนี้ ทำให้ภูมิคุ้มกันและเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลต่ำลง บางรายอาจมีโรคร่วมอื่น หรือมีโรคติดเชื้อฉวยโอกาสอื่นร่วมด้วย การเริ่มยาต้านเอชไอวีทันทีก่อนยาเคมีบำบัดหรือการฉายแสง อาจทำให้เกิดความซับซ้อนได้</li> <li>● ควรมีการทบทวนการรักษาโรคมะเร็งและทำนายภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้น ถ้ายาเคมีบำบัดทำให้เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนมาก อาจพิจารณาเลื่อนการเริ่มยาต้านเอชไอวีออกไปก่อน</li> </ul>                                                                                                                                                             |
| การเลือกสูตรยาต้านเอชไอวี       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● การเลือกชนิดของยาต้านเอชไอวีในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ไม่ได้มีคำแนะนำที่จำเพาะให้คำนึงถึงผลข้างเคียงของยาและมีปฏิกิริยาระหว่างยา (drug-drug interaction) เป็นหลัก</li> <li>● ยาต้านเอชไอวีโดยเฉพาะยากลุ่ม protease inhibitors มีปฏิกิริยาระหว่างยากับยาเคมีบำบัดบางชนิด เช่น taxanes, vinca alkaloids, etoposide และ gefitinib เป็นต้น</li> <li>● ยาต้านเอชไอวีบางชนิดยังมีผลข้างเคียงเหมือนหรือคล้ายกับยาเคมีบำบัด ซึ่งอาจจะทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีไม่สามารถทนต่อผลข้างเคียงของยาได้ ส่งผลให้อาจจะกินยาต้านเอชไอวีไม่สม่ำเสมอ และอาจเกิดการดื้อยาตามมาได้ <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ดังนั้นไม่ควรใช้ AZT เนื่องจากมีผลข้างเคียงในการกดการทำงานของไขกระดูก เช่นเดียวกับยาเคมีบำบัด และอาจทำให้เกิดคลื่นไส้อาเจียน</li> <li>■ ไม่ควรใช้ d4T หรือ ddI เพราะทำให้เกิด peripheral neuropathy เหมือนกับยาเคมีบำบัดบางชนิด</li> <li>■ ผู้ที่ได้รับยาต้านเอชไอวีเหล่านี้มาก่อนควรพิจารณาเปลี่ยนเป็นยาชนิดอื่นถ้าไม่มีข้อห้ามหรือข้อจำกัด</li> </ul> </li> </ul> |

### 3.15.6 การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีความจำเป็นต้องผ่าตัดรักษา

เมื่อมีการผ่าตัดโดยเฉพาะการผ่าตัดใหญ่ที่ต้องอดอาหารหลายวันทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีต้องหยุดยาชั่วคราว การหยุดยาที่ไม่ถูกต้องจะทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีเสี่ยงต่อการเกิดเชื้อเอชไอวีดื้อยาได้ เนื่องจากยาด้านเอชไอวีแต่ละชนิดมีค่าครึ่งชีวิตในเลือดไม่เท่ากัน การหยุดยาที่ถูกต้องจึงขึ้นอยู่กับสูตรยาด้านเอชไอวีที่กินอยู่ การหยุดยาลำหรับสูตรยาแต่ละชนิดในการผ่าตัดแต่ละประเภทมีความแตกต่างกันดังแสดงตามตารางที่ 3.33

ตารางที่ 3.33 การปรับเปลี่ยนยาด้านเอชไอวีเมื่อมีการผ่าตัด

| ชนิดของการผ่าตัด                             | สูตรยาด้านเอชไอวีที่ผู้ติดเชื้อกินอยู่ | แนวทางการหยุดยา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การผ่าตัดเล็กที่ไม่ต้องอดอาหาร               | ทุกสูตร                                | คงกินยาด้านเอชไอวีตามเวลาเดิม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| การผ่าตัดฉุกเฉิน                             | ทุกสูตร                                | หยุดยาทุกชนิดทันทีเพราะไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ให้กลับมากินยาใหม่เมื่อแน่ใจว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีสามารถดื่มน้ำได้ ถ้าสามารถทำได้ ควรตรวจ VL ที่ 2-3 เดือนหลังการผ่าตัด                                                                                                                                                                                                                                                             |
| การผ่าตัดชนิดที่สามารถนัดล่วงหน้า (elective) | สูตรยาที่มี NNRTIs เป็นยาหลัก          | <ul style="list-style-type: none"> <li>เปลี่ยน NNRTIs เป็น boosted PIs 10-14 วัน ก่อนการผ่าตัด และหยุดยาด้านเอชไอวีทุกตัวพร้อมกันในวันผ่าตัด และกลับมากินยาสูตรเดิมทุกชนิดพร้อมกันเมื่อแน่ใจว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีสามารถดื่มน้ำได้ <b>หรือ</b></li> <li>ให้หยุด NNRTIs 7-10 วันก่อนการผ่าตัด และหยุดยากลุ่ม NRTIs คืนก่อนวันผ่าตัดให้กลับมากินยาสูตรเดิมทุกชนิดพร้อมกันเมื่อแน่ใจว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีสามารถดื่มน้ำได้</li> </ul> |
|                                              | สูตรยาที่มี PIs เป็นยาหลัก             | ให้หยุดยาทุกชนิดพร้อมกันเมื่อต้องงดน้ำและอาหารเพื่อเตรียมการผ่าตัด ให้กลับมากินยาสูตรเดิมทุกชนิดพร้อมกันเมื่อแน่ใจว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีสามารถดื่มน้ำได้                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### 3.15.7 การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อที่มีการใช้สารเสพติด

#### การให้ยาด้านเอชไอวีในผู้ป่วยที่ใช้ยาด้วยวิธีฉีดที่ได้รับ methadone ร่วมด้วย

การดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เป็นผู้ใช้ยาด้วยวิธีฉีดทั้งที่หยุดไปแล้ว หรือยังใช้อยู่มีความยุ่งยากในการให้การดูแล เนื่องจากข้อมูลที่ผ่านมาเป็นกลุ่มผู้ติดเชื้อซึ่งมักเข้ารับการดูแลไม่สม่ำเสมอ ทำให้เกิดการล้มเหลวในการรักษาได้ง่ายผู้ติดเชือกลุ่มนี้มักจะมีการติดเชื้อ HCV ร่วมด้วย จึงอาจทำให้มีการทำงานของตับบกพร่องนอกจากนี้ยังมีปัญหาเรื่องปฏิกิริยาระหว่างยาด้านเอชไอวีกับ methadone ซึ่งเป็นสารที่ใช้บำบัดการติดสารเสพติดชนิดฉีด ดังนั้นผู้ให้การรักษาควรมีความรู้เกี่ยวกับ adherence และ HIV/HCV coinfection รายละเอียดในหัวข้อ 3.15.2 และปฏิกิริยาระหว่างยาด้านเอชไอวีกับ methadone ดังแสดงตามตารางที่ 3.34 ถ้าเป็นไปได้ควรใช้ยาด้านเอชไอวีวันละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 3.34 ปฏิกิริยาระหว่างยาด้านเอชไอวีกลุ่ม Pls กับ methadone

| ยาด้านเอชไอวี        | ระดับเมทาโดน              | ข้อแนะนำ                                                         |
|----------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Boosted Pls</b>   |                           |                                                                  |
| DRV/r                | ระดับ R-methadone* ลด 16% | โอกาสเกิด methadone withdrawal น้อย ปรับขนาด methadone ตามอาการ  |
| LPV/r                | ระดับ methadone ลด 26-53% | โอกาสเกิด methadone withdrawal น้อย ปรับขนาด methadone ตามอาการ  |
| ATV/r                | ระดับ R-methadone* ลด 16% | โอกาสเกิด methadone withdrawal น้อย ปรับขนาด methadone ตามอาการ  |
| <b>Unboosted Pls</b> |                           |                                                                  |
| ATV                  | ไม่มีผล                   | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                |
| <b>NNRTIs</b>        |                           |                                                                  |
| EFV                  | ระดับ methadone ลด 52%    | เพิ่มโอกาสเกิด methadone withdrawal ต้องปรับขนาด methadone เพิ่ม |

| ยาด้านเอชไอวี                                 | ระดับเมทาโดน           | ข้อแนะนำ                                                         |
|-----------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------|
| NVP                                           | ระดับ methadone ลด 50% | เพิ่มโอกาสเกิด methadone withdrawal ต้องปรับขนาด methadone เพิ่ม |
| ETR                                           | ไม่มีผล                | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                |
| RPV                                           | ไม่มีผล                | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                |
| Integrase strand transfer inhibitors (INSTIs) |                        |                                                                  |
| RAL                                           | ไม่มีผล                | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                |
| DTG                                           | ไม่มีผล                | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                |
| EVG/COBI                                      | ไม่มีผล                | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                |

\* R-methadone = active form ของ methadone

### 3.15.8 การดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาไต

#### การดูแลผู้ที่สงสัยว่าจะมีภาวะไตผิดปกติจากยา TDF

มีผลต่อไตซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในเวลาตั้งแต่ไม่กี่สัปดาห์ จนถึงหลายเดือนหลังกินยา หากพบว่ามีหลักฐานว่ามี proximal tubular dysfunction เช่น persistent proteinuria [urine dipstick > 1 หรือมีการเพิ่มขึ้นของ urine protein/creatinine (UP/C) > 30 mg/mmol], glycosuria ในสภาวะที่น้ำตาลในเลือดปกติมีการลดลงของ eGFR โดยไม่มีสาเหตุอื่น อธิบายหรือ phosphaturia เป็นต้น ให้ติดตามใกล้ชิดและพิจารณาเปลี่ยนยาเป็นสูตรอื่นที่ไม่มียา TDF

| ความผิดปกติของไตที่เกิดจาก TDF                                                                                                                                                                                                          | การดูแลรักษา <sup>(vi)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>อาการของ Fanconi syndrome</b><br>ความผิดปกติที่เกิดที่ท่อไตส่วนต้นที่ออกมาจากการกรองที่โกลเมอรูลัส ทำให้กรดอะมิโน กลูโคส กรดยูริก ไบคาร์บอเนต และฟอสเฟต ที่ควรถูกดูดซึม กลับไม่ดูดซึม แต่ผ่านไปอยู่ในปัสสาวะแทน เกิดปัญหาดังต่อไปนี้ | <b>TDF Assessment:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tests for proximal renal tubulopathy/renal Fanconi syndrome<sup>(iii)</sup></li> <li>• Consider renal bone disease โดยมีภาวะ hypophosphataemia จากไตผิดปกติ: ตรวจระดับ 25(OH) vitamin D, PTH, DXA</li> </ul> |

| ความผิดปกติของไตที่เกิดจาก TDF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | การดูแลรักษา <sup>(vi)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Proximal tubulopathy with any combination of:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proteinuria: urine dipstick <math>\geq 1</math>, หรือมีการเพิ่มขึ้นของ urine protein/creatinine (UP/C) <math>&gt; 30</math> mg/mmol, glycosuria ในสภาวะที่น้ำตาลในเลือดปกติ มี<sup>(i)</sup></li> <li>2. Progressive decline in eGFR and eGFR <math>&lt; 90</math> mL/min<sup>(ii)</sup> การลดลงของ eGFR โดยไม่มีสาเหตุอื่นอธิบาย</li> <li>3. Phosphaturia<sup>(iii)</sup>: confirmed hypophosphataemia secondary จากการเพิ่มขึ้นของการรั่ว phosphate ออกทางปัสสาวะ</li> </ol> | <b>พิจารณาหยุด TDF ในกรณีต่อไปนี้:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progressive decline in eGFR และไม่มีสาเหตุอื่นอธิบายได้</li> <li>• Confirmed hypophosphataemia จากไตผิดปกติ และไม่มีสาเหตุอื่นอธิบาย</li> <li>• Osteopenia/osteoporosis ร่วมกับมีการเพิ่มขึ้นของ urine phosphate leak</li> </ul> |

หมายเหตุ

- (i) spot urine urine protein/creatinine (UP/C) เป็นการตรวจ total urinary protein รวมทั้งโปรตีนจาก glomerular หรือ tubular แต่ urine dipstick ตรวจได้เพียง albuminuria ซึ่งเป็นการบ่งชี้ความผิดปกติของ glomerular disease จึงไม่สามารถตรวจจับความผิดปกติของ tubular ได้
- (ii) For eGFR: ใช้การประเมินโดยวิธี CKD-EPI formula
- (iii) ดูการตรวจของ Proximal Renal Tubulopathy (PRT)

### ตารางที่ 3.35 การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนทางไตกรณีใช้ TDF เพื่อรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี

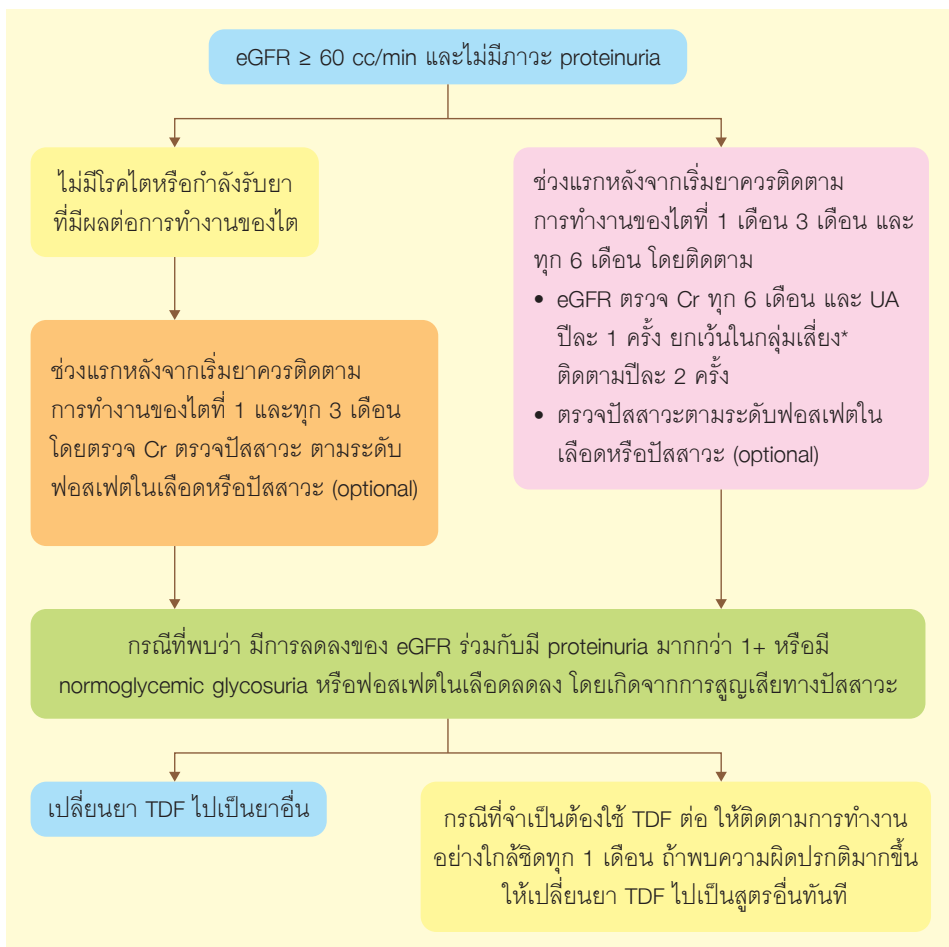
| กรณีผู้ติดเชื้อ HIV | การทำงานของไต                                                                                                                                                                  | คำแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การทำงานของไตปกติ   | glomerular function และ tubular function ของไตอยู่ในภาวะปกติ ได้แก่ eGFR $> 60$ mL/min/1.73 m <sup>2</sup> และไม่มีภาวะ proteinuria, normoglycemic glucosuria และ phosphaturia | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ติดตามการทำงานของไต โดยติดตาม eGFR ทุก 6 เดือน และ UA ปีละ 1 ครั้ง</li> <li>• เฝ้าระวังใกล้ชิดหากผู้ติดเชื้อ HIV ได้รับยากลุ่ม Protease inhibitor, อายุมาก, มีโรคเบาหวาน, โรคความดันโลหิตสูง หรือได้รับยาที่มีผลกระทบต่อไต เช่น ยาแก้ปวด NSAIDs ระยะยาว โดยอาจติดตามการทำงานของไตขึ้น eGFR, UA และ phosphorus ทุก 6 เดือน</li> </ul> |

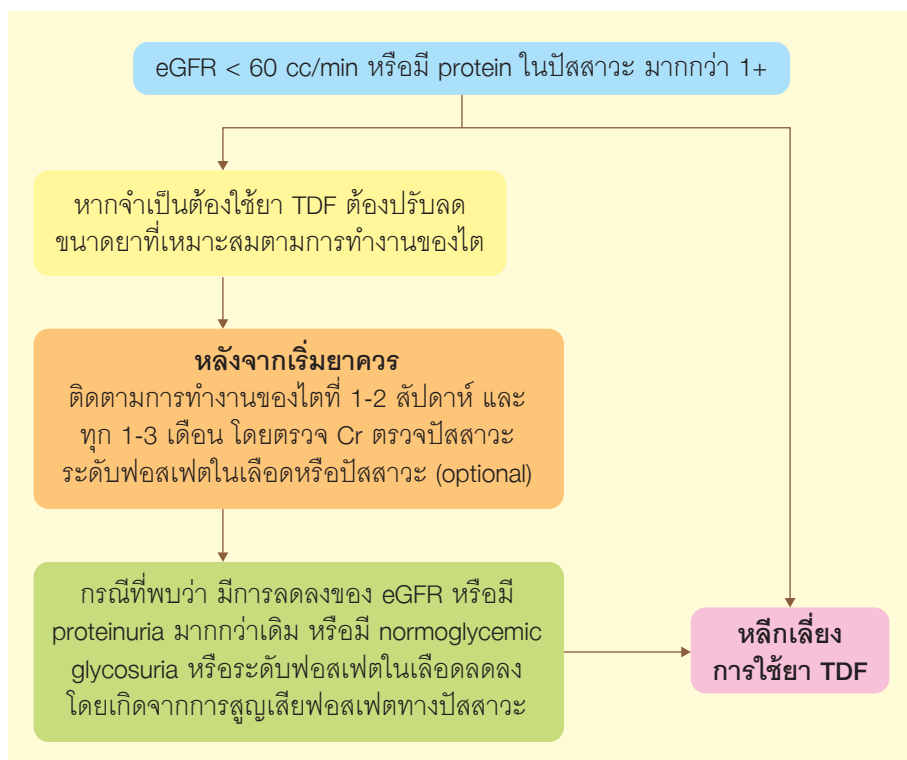


| กรณีผู้ติดเชื้อ HIV                                                                                                                                                                                                                                                                                       | การทำงานของไต                                                                                                                                                                                 | คำแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การทำงานของไตผิดปกติอยู่เดิมจากโรคอื่น เช่น เบาหวาน หรือ ความดันโลหิตสูง                                                                                                                                                                                                                                  | มีภาวะ proteinuria และ/หรือ eGFR ต่ำกว่า 60 ml/min/1.73 m <sup>2</sup>                                                                                                                        | <p><b>กรณีที่ต้องให้ยา TDF อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ แนะนำปรับขนาดยา TDF ตามระดับ eGFR</li> </ul> <p><b>กรณี eGFR อยู่ในระดับปกติ แต่มีภาวะ proteinuria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ปัจจุบันยังไม่มีข้อห้ามในการใช้ยา TDF อย่างไรก็ตาม หากใช้ยา TDF ในกรณีนี้อาจมีความยุ่งยากในการแยกโรค หากภาวะ proteinuria เป็นมากขึ้นว่าเกิดจากโรคเดิมกำเริบ หรือเกิดจากภาวะแทรกซ้อนจากไตของยา TDF</li> <li>● ติดตามการทำงานของไตถี่ขึ้น หลังให้ยาที่ 1 เดือนและติดตามทุก 3 เดือน และต้องวิเคราะห์แยกโรคให้ได้ว่ากรณีการทำงานของไตแย่งนั้นเกิดจากโรคเก่ากำเริบ หรือเกิดจากผลข้างเคียงของยา TDF</li> <li>● ควรส่งปรึกษาแพทย์โรคไตหากมีปัญหาในการแยกโรค</li> </ul> |
| การทำงานของไตผิดปกติที่เกิดจากยา TDF ที่ได้รับอยู่เดิม                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>แบ่งเป็น 2 กรณี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● eGFR ปกติ และมี proximal dysfunction ร่วมด้วย</li> <li>● eGFR ต่ำกว่าปกติ และ/หรือมี proximal dysfunction ร่วมด้วย</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ควรหยุดใช้ยา TDF โดยเปลี่ยนไปใช้ยาต้านเอชไอวีชนิดอื่นที่เหมาะสมตามสถานการณ์</li> <li>● ไม่แนะนำให้ลด dose ของยา TDF ตามระดับ eGFR แม้ว่าจะพบเฉพาะภาวะ proximal dysfunction โดยที่ยังไม่มีการลดลงของ eGFR ก็ตาม เนื่องจากอาจเกิดภาวะ Bone demineralization</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>หมายเหตุ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตจากยา TDF จะเริ่มต้นจาก proximal tubular dysfunction ก่อน เช่น การเกิดภาวะ proteinuria, ภาวะ normoglycemic glucosuria และภาวะ phosphaturia ซึ่งระดับ phosphorus ในเลือดจะยังคงปกติอยู่หรือต่ำแล้วก็ได้</li> </ul> |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| กรณีผู้ติดเชื้อ HIV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | การทำงานของไต | คำแนะนำ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความผิดปกติที่ตรวจพบทางเดินปัสสาวะได้ง่าย คือ ภาวะ proteinuria และ normoglycemic glucosuria ส่วนภาวะ phosphaturia อาจมีความยุ่งยากเนื่องจากต้องตรวจ fractional excretion ของ phosphorus ดังนั้นในทางปฏิบัติหากตรวจพบว่าปัสสาวะมีภาวะ proteinuria หรือภาวะ normoglycemic glucosuria ร่วมกับการมีระดับ phosphorus ในเลือดต่ำ ก็สามารถให้ presumptive diagnosis ว่าเกิดจากภาวะแทรกซ้อนทางไตของยา TDF ได้</li> <li>• การปล่อยให้เกิดภาวะ proximal tubular dysfunction จากยา TDF อยู่เป็นเวลานาน จะทำให้เกิดการลดลงของ eGFR ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะไตวายจากยา TDF</li> <li>• ผู้ป่วยบางรายอาจเกิดภาวะลดลงของ eGFR และทำให้เกิดภาวะไตวายโดยไม่มีภาวะ proximal tubular dysfunction ได้เช่นกัน</li> </ul> |               |         |

### แผนภูมิที่ 3.3 การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนทางไตกรณีใช้ TDF เพื่อรักษาผู้ติดเชื้อ HIV





## การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีการบำบัดทดแทนไต

โดยทั่วไปการติดเชื้อเอชไอวีไม่เป็นข้อห้ามสำหรับการบำบัดทดแทนไตทั้งการฟอกเลือด (hemodialysis, HD), การบำบัดทดแทนไตทางช่องท้อง (peritoneal dialysis, PD) และการทำเปลี่ยนถ่ายไต (kidney transplantation, KT) ปัจจุบันพบว่าระหว่างการฟอกเลือดและการบำบัดทดแทนไตทางช่องท้อง ยังไม่มีหลักฐานที่ชัดเจนว่าวิธีการใดดีกว่ากันในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี เนื่องจากผู้ป่วยมีอัตราการรอดชีวิตที่ดีขึ้นมากจากยาต้านเอชไอวี การเลือกชนิดของการบำบัดทดแทนไต จึงขึ้นอยู่กับข้อบ่งชี้ของผู้ป่วยแต่ละราย โดยไม่ได้ขึ้นกับการติดเชื้อเอชไอวี อย่างไรก็ตามการดูแลรักษาผู้ป่วย ESRD ซึ่งติดเชื้อเอชไอวีและจำเป็นที่จะต้องได้รับการบำบัดทดแทนไตนั้นเป็นปัญหาที่มีความยุ่งยากในหลายมิติ ทั้งในเรื่องประเด็นทางคลินิก และประเด็นในเรื่องของทัศนคติ จริยธรรมทางการแพทย์ การเลือกปฏิบัติการตีตรา และภาระค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการรักษา ก่อให้เกิดปัญหาการไม่สามารถเข้าถึงบริการดังกล่าวได้อย่างทั่วถึง ตลอดจนการบริหารจัดการบุคลากร อุปกรณ์เครื่องมือและสถานที่ ควรที่บุคลากรที่ดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีควรมีความรู้ในประเด็นต่อไปนี้

## การประเมินและเตรียมผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีภาวะโรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease: CKD)

**1. Screening/Detection** ด้วยการตรวจปัสสาวะเพื่อตรวจหา proteinuria, urine sediment และการตรวจเลือดหาค่า BUN, Cr เพื่อคำนวณ eGFR

### 2. Diagnosis/Treatment/Delayed Renal Progression

เมื่อพบภาวะผิดปกติต้องรีบให้การวินิจฉัยเพื่อนำไปสู่การรักษาที่ถูกต้องในกรณีที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้อาจต้องให้การรักษาประคับประคองเพื่อชะลอการเสื่อมของไต

### 3. Counseling/การดูแลรักษา

- การให้ counseling ระยะที่แพทย์ผู้ให้การรักษาเอชไอวีเป็นผู้ดูแล
  - ให้ความรู้เบื้องต้นของการเกิดโรคไตและระดับความรุนแรงของโรคไตที่เป็น
  - ทำการปรับขนาดยาต้านเอชไอวีตามระดับการทำงานของไต
  - แนะนำและส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์โรคไตเพื่อการวินิจฉัยรักษาต่อหรือรักษาประคับประคองชะลอการเสื่อมของไต

### 4. ทางเลือกชนิดการบำบัดทดแทนทางไตในผู้ติดเชื้อเอชไอวี

- กรณีผู้ป่วยเลือกการบำบัดทดแทนไตทางช่องท้อง (PD) ควรติดตามการรักษาอย่างใกล้ชิด โดยเริ่มวางสาย Tenckhoff และฝึกผู้ป่วยให้ทำ PD แบบ elective เพื่อหลีกเลี่ยงการทำ unplanned HD ก่อนผู้ป่วยจะเริ่มทำ PD ควรฝึกสอนการทิ้งน้ำจากช่องท้องตลอดจนอุปกรณ์ถุง และสายใส่น้ำยาล้างช่องท้องอย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อไปสู่ผู้อื่น
- กรณีผู้ป่วยเลือกการฟอกไตทางเส้นเลือด (HD) เพื่อบำบัดทดแทนไต ควรให้ความรู้ในการเตรียมเส้นเลือดสำหรับทำ AV fistula โดยให้หลีกเลี่ยงการเจาะเลือด และฉีดยาทางหลอดเลือดบริเวณแขนข้างที่วางแผนจะเตรียมเส้นเลือด ควรติดตามอาการผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด และเตรียมเส้นเลือด AV fistula ในเวลาอันเหมาะสม จุดมุ่งหมายเพื่อทำ elective HD หลีกเลี่ยงการทำ unplanned HD ในกรณีที่ไม่สามารถทำ AV fistula ได้สามารถทำ tunneled cuffed catheter หรือ AV graft ทดแทนได้

## หลักการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีในศูนย์ไตเทียม

การแพร่กระจายของเชื้อเอชไอวีในศูนย์ไตเทียมนั้นพบได้น้อยมาก โดยความเสี่ยงในการแพร่กระจายน้อยกว่าไวรัสตับอักเสบบี อย่างไรก็ตามควรหลีกเลี่ยงและป้องกันไม่ให้เกิดขึ้น โดยอาศัยหลักการควบคุมการติดเชื้อพื้นฐาน (standard infection control) อย่างเคร่งครัด โดยมีคำแนะนำดังต่อไปนี้

1. ไม่แนะนำแยกผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีจากผู้ป่วยรายอื่นในศูนย์ไตเทียม
2. ไม่แนะนำให้แยกเครื่องฟอกเลือดสำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้โดยเฉพาะ เนื่องจากความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้ป่วยรายอื่นหรือบุคลากรไตเทียมอยู่ในระดับต่ำ
3. การนำตัวกรองมาใช้ซ้ำได้ในผู้ป่วยรายเดียวกัน
  - จากคำแนะนำของ CDC แนะนำว่าการนำตัวกรองมาใช้ซ้ำสามารถเป็นทางเลือกได้ในผู้ป่วยรายเดียวกัน โดยต้องพิจารณาถึงกระบวนการ sterilization ที่เหมาะสม
4. ไม่พบปริมาณไวรัสเอชไอวีใน ultrafiltrate
  - โดยมีการศึกษาตรวจ ultrafiltrate ที่ออกมาจากการฟอกเลือด ไม่พบปริมาณไวรัสใน ultrafiltrate ทั้งนี้เนื่องจากโครงสร้างโมเลกุลของไวรัสเอชไอวีมีขนาดใหญ่กว่ารูของตัวกรองที่ใช้ในการฟอกเลือด ทำให้ไวรัสเกาะติดอยู่ที่ด้านในของตัวกรองไม่สามารถหลุดลอดออกมาใน ultrafiltrate ได้

**หมายเหตุ:** ในประเทศสหรัฐอเมริกาและในประเทศไทย ยังไม่มีรายงานการแพร่กระจายของเชื้อเอชไอวีไปสู่ผู้ป่วยรายอื่นในศูนย์ไตเทียม อย่างไรก็ตาม ในอดีตมีรายงานการแพร่กระจายของเชื้อเอชไอวีในศูนย์ไตเทียมในประเทศอาร์เจนตินา โคลอมเบีย และอียิปต์ โดยสาเหตุของการแพร่กระจายที่อาจเป็นไปได้ คือ การนำตัวกรอง (dialyzer) สายส่งเลือด (blood line) และเข็มมาใช้ซ้ำ รวมทั้งการใช้สารเคมีฆ่าเชื้อที่มีฤทธิ์อ่อน (benzalkonium chloride) การปนเปื้อนของบริเวณเชื่อมต่อของเครื่องฟอกเลือดกับสายส่งเลือด และการปนเปื้อนจากการใช้ heparin ขวดเดียวกัน เป็นต้น

### ภาวะแทรกซ้อนของ Hemodialysis vascular access

ข้อมูลจากการศึกษาย้อนหลังพบว่า ผู้ป่วยเฮโมไดลิซิสที่ได้รับการฟอกเลือดจะเกิดการอุดตันหรือการติดเชื้อของ arteriovenous graft (AVG) สูงกว่า โดยไม่พบในรายที่ใช้ arteriovenous fistula (AVF) ภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวพบมากในผู้ป่วยที่เคยใช้ยาเสพติดฉีดเข้าหลอดเลือดดำบริเวณแขน ดังนั้น vascular access ที่เหมาะสมคือ AVF อย่างไรก็ตามหากมีข้อจำกัดในการทำ AVF ยังแนะนำให้เลือกทำ AVG มากกว่าการใส่สายสวนทางหลอดเลือดแบบถาวร (tunneled catheter) เนื่องจากสายสวนหลอดเลือดเกิดการติดเชื้อมากกว่า

### หลักการดูแลผู้ติดเชื้อเฮโมไดลิซิสที่ได้รับการปลูกถ่ายไต (Renal transplant recipients)

ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจะมีการทำงานของไตกลับมาใกล้เคียงปกติ แต่ก็ยังจัดผู้ป่วยกลุ่มนี้เป็นกลุ่มโรคไตเรื้อรังเนื่องจากมีความเสี่ยงที่ไตจะทำงานผิดปกติได้มากกว่าประชากรทั่วไป ดังนั้นการให้ยาต้านเชื้อไวรัสหรือยาวัณโรคจึงจำเป็นต้องปรับตามการทำงานของไตในขณะนั้น เช่นเดียวกัน

### 3.16 การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันด้วยวัคซีน

ผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเฮโมไดลิซิสมีโอกาสเสี่ยงจะเป็นโรคติดเชื้ออื่นๆ ที่สามารถป้องกันได้ด้วยการฉีดวัคซีน แต่ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่เกิดขึ้นในผู้ติดเชื้อที่มีจำนวน CD4 ต่ำอาจทำให้การตอบสนองต่อวัคซีนลดลง อย่างไรก็ตามการให้วัคซีนในผู้ติดเชื้อเฮโมไดลิซิสระยะแรกๆ ที่มีจำนวน CD4 ยังดีอยู่หรือเมื่อรักษาด้วยยาต้านเชื้อไวรัสจนภูมิคุ้มกันเพิ่มขึ้น ทำให้สามารถตอบสนองต่อวัคซีนได้เหมือนคนทั่วไป มีรายงานว่า การฉีดวัคซีนอาจกระตุ้นจำนวนไวรัสในกระแสเลือดเพิ่มขึ้นชั่วคราว แต่ยังไม่มีความหลักฐานว่าทำให้การดำเนินโรคเร็วขึ้น เมื่อคำนึงถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการฉีดวัคซีนซึ่งมีมากกว่า จึงแนะนำการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคด้วยวัคซีนสำหรับผู้ติดเชื้อเฮโมไดลิซิสในประเทศไทย ดังแสดงตามตารางที่ 3.36 โดยยึดหลักการว่าไม่ควรให้วัคซีนชนิดเชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์ (live-attenuated vaccine) แก่ผู้ติดเชื้อเฮโมไดลิซิส ได้แก่ วัคซีน measles, mumps, varicella zoster และ yellow fever

**ตารางที่ 3.36** การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันต้านทานด้วยวัคซีนในผู้ติดเชื้อเอชไอวีผู้ใหญ่

| วัคซีน                                                      | ขนาด   | แนวคิดในการให้วัคซีนแก่ผู้ติดเชื้อ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hepatitis A vaccine (HAV)                                   | 2 เข็ม | <p>ควรให้แก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีภาวะต่อไปนี้: บุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานเกี่ยวกับ HAV ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย (MSM) ผู้เข้าด้วยวิธีฉีด ผู้มีโรคตับเรื้อรัง (รวมถึงผู้ป่วยมี HBV/HCV) ผู้ที่ต้องได้ clotting factor concentration ผู้ที่ใกล้ชิดกับผู้ที่มีความเสี่ยงที่จะติดเชื้อ HAV ผู้ที่จะเดินทางไปถิ่นที่มีโรคนี้ชุกชุมเมื่อตรวจ serum HAV IgG ได้ผลลบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 เข็ม: เข็มที่ 2 ห่างเข็มแรก 6-12 เดือน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Hepatitis B vaccine (HBV)                                   | 3 เข็ม | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ให้สำหรับผู้ที่ไม่มีภูมิและไม่ติดเชื้อ HBV เรื้อรังโดยตรวจ HBsAg, anti-HBs, anti-HBc ได้ผลลบ</li> <li>• 3 เข็ม: วันแรก, เข็มที่ 2 ห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย 1 เดือน, เข็มที่ 3 ห่างจากเข็มที่ 2 อย่างน้อย 2 เดือนและห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย 4 เดือน (มักจะให้เข็มที่ 2 และ 3 ที่ 1 และ 6 เดือนนับจากเข็มแรกตามลำดับ)</li> <li>• ควรตรวจหา anti-HBs เมื่อรับวัคซีนครบเข็มที่ 3 แล้ว 1 เดือน ในกรณี que anti-HBs &lt; 10 IU/L พิจารณาให้วัคซีนกระตุ้นเพิ่มอีก 1 เข็มและตรวจหา anti-HBs อีกครั้งหลังฉีดแล้ว 1 เดือน ถ้ายังไม่ตอบสนองให้ฉีดวัคซีนอีก 2 เข็มเพิ่มตามกำหนดเวลาเหมือนการฉีดรอบแรกและตรวจหา anti-HBs อีกครั้งหลังฉีดเข็มสุดท้าย 1 เดือน</li> <li>• ในผู้ที่ CD4 &lt; 350 cells/mm<sup>3</sup> การตอบสนองต่อวัคซีนอาจจะไม่ดี</li> </ul> |
| Human papillomavirus vaccine (HPV)                          | 3 เข็ม | <ul style="list-style-type: none"> <li>• แนะนำฉีดวัคซีน HPV ชนิด 4 สายพันธุ์ (quadrivalent)</li> <li>• ควรให้แก่ผู้ติดเชื้อเพศหญิงอายุ 9-26 ปี</li> <li>• ควรให้แก่ผู้ชายที่มีอายุ 19-26 ปีโดยเฉพาะกลุ่ม MSM เพื่อป้องกันการติดเชื้อ HPV บริเวณทวารหนัก ในช่องปากและคอหอย และการเป็นมะเร็งของทวารหนัก (anal cancer) และมะเร็งคอหอยส่วนกลาง</li> <li>• ห้ามใช้ในหญิงตั้งครรภ์</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Influenza                                                   | 1 เข็ม | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ควรให้ทุกปีโดยใช้ชนิดฉีดเท่านั้น</li> <li>• ไม่ควรใช้วัคซีนชนิดตัวเป็นในรูปแบบ nasal spray</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tetanus and diphtheria toxoid (Td) หรือ Tetanus Toxoid (TT) | 1 เข็ม | <ul style="list-style-type: none"> <li>• กระตุ้น 1 เข็มทุก 10 ปี</li> <li>• พิจารณาให้เป็น Tetanus, diphtheria and pertussis (Tdap) แทน Td หรือ TT 1 ครั้ง</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine (PPSV-23)     | 1 เข็ม | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ให้ขณะที่จำนวน CD4 &gt; 200 cells/mm<sup>3</sup></li> <li>• ให้ฉีดกระตุ้นซ้ำอีก 1 เข็มหลังจากเข็มแรก 5 ปี ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีม้ามหรือฉีดซ้ำในอายุ 65 ปีในกรณีที่เคยได้รับวัคซีนเข็มแรกก่อนอายุ 65 ปี</li> <li>• แนะนำให้ฉีดวัคซีนเข็มกระตุ้นด้วย PCV-13 หลังการได้รับวัคซีน PPSV-23 ไม่น้อยกว่า 1 ปีเพื่อให้ภูมิคุ้มกันต่อเชื้อสูงขึ้น</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| วัคซีน                                            | ขนาด   | แนวคิดในการให้วัคซีนแก่ผู้ติดเชื้อ                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV-13) | 1 เข็ม | <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ขณะที่จำนวน CD4 &gt; 200 cells/mm<sup>3</sup></li> <li>ยังไม่มีคำแนะนำให้ฉีดกระตุ้น</li> <li>แนะนำให้ฉีดเข็มกระตุ้นด้วยวัคซีน PPSV-23 หลังการได้รับวัคซีน PCV-13 ไม่น้อยกว่า 2 เดือนเพื่อให้สามารถครอบคลุมการติดเชื้อจากสายพันธุ์อื่นได้มากขึ้น</li> </ul> |
| Rabies vaccine                                    | 5 เข็ม | ให้วัคซีนในขนาด 2 เท่าของที่ใช้ในคนปกติ และแนะนำให้ส่งตรวจ rabies neutralizing antibody ภายหลังจากได้รับการรักษา                                                                                                                                                                                     |

| วัคซีน                                      | อายุ (ปี)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |        |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|
|                                             | 19-27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 27-64                 | ≥ 65   |
| ไขหวัดใหญ่ Influenza                        | ปีละครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |        |
| Tetanus, diphtheria, pertussis (Td/TT/Tdap) | กระตุ้น 1 เข็ม ด้วย Td (หรือ TT) ทุก 10 ปี<br>แทน Td (or TT) ด้วย Tdap 1 ครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |        |
| สุกใส (Varicella)                           | ห้ามใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |        |
| เอชพีวี (HPV) หญิง                          | 3 เข็ม<br>(0, 2, 6 เดือน)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |        |
| เอชพีวี (HPV) ชาย                           | 3 เข็ม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |        |
| Measles, mumps, rubella (MMR)               | ห้ามใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |        |
| PCV13                                       | 1 เข็ม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 เข็ม (อายุ > 50 ปี) |        |
| PPSV-23                                     | 1 เข็ม และฉีดกระตุ้นอีก 1 เข็ม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       | 1 เข็ม |
| Meningococcal*                              | สำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงสูง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |        |
| ไวรัสตับอักเสบบี (hepatitis B)              | 2 เข็ม<br>ควรให้แก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีภาวะต่อไปนี้: บุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานเกี่ยวกับ HAV ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ผู้ใช้ยาด้วยวิธีฉีด ผู้ป่วยมีโรคตับเรื้อรัง (รวมผู้ป่วยมี HBV/HCV) ผู้ที่ต้องได้ clotting factor concentration ผู้ที่ใกล้ชิดกับผู้ที่มีความเสี่ยงที่จะติดเชื้อ HAV ผู้ที่จะเดินทางไปถิ่นที่มีโรคนี้ชุกชุม เมื่อตรวจ serum HAV IgG ได้ผลลบ |                       |        |
| ไวรัสตับอักเสบบี (hepatitis B)              | 3 เข็ม<br>ให้สำหรับผู้ที่ไม่มีภูมิและไม่ติดเชื้อ HBV เรื้อรัง โดยตรวจ HBsAg, anti-HBs, anti-HBc ได้ผลลบ                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |        |
| พิษสุนัขบ้า                                 | ให้วัคซีนในขนาด 2 เท่าของที่ใช้ในคนปกติ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |        |

■ ห้ามใช้ ■ วัคซีนที่แนะนำให้ฉีด ■ วัคซีนทางเลือกที่สามารถฉีดได้ (optional vaccine) □ วัคซีนที่ไม่มีคำแนะนำ

- \* ผู้ที่ควรได้รับวัคซีนป้องกันโรคไขกาฬหลังแอ่น ได้แก่ ผู้จะเดินทางไปประกอบพิธีฮัจญ์และอุมเราะห์ที่ประเทศซาอุดีอาระเบีย ต้องได้รับวัคซีนไขกาฬหลังแอ่นล่วงหน้าก่อนเข้าประเทศอย่างน้อย 10 วัน ผู้ที่จะเดินทางหรือไปอยู่อาศัยในทวีปอาฟริกาทางตอนใต้ของทะเลทรายซาฮารา (meningitis belt) และบุคคลที่ไม่มีม้ามหรือม้ามทำงานบกพร่อง (anatomic หรือ functional asplenia)





## บทที่ 4

# การดูแลรักษาเด็กและวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวี (Management of HIV-Infected Children and Adolescent)

### คำแนะนำที่สำคัญ

1. วัยรุ่นอายุต่ำกว่า 18 ปี สามารถตรวจเลือดเอชไอวีได้ โดยไม่จำเป็นต้องขอความยินยอมจากผู้ปกครอง
2. การดูแลทารกที่คลอดจากมารดาติดเชื้อเอชไอวี
  - ควรได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อการติดเชื้อว่ามี “ความเสี่ยงสูง” หรือ “ความเสี่ยงทั่วไป” และได้รับยาต้านเอชไอวีสูตรป้องกันอย่างเหมาะสม
  - การตรวจวินิจฉัยว่าทารกติดเชื้อเอชไอวีหรือไม่ ให้ใช้การตรวจ HIV DNA PCR ทุกราย โดย
    - กรณีทารกเสี่ยงสูง ควรตรวจ HIV DNA PCR 4 ครั้ง คือ แรกเกิด, 1, 2 และ 4 เดือน
    - ทารกเสี่ยงทั่วไป ควรได้รับการตรวจ HIV DNA PCR อย่างน้อย 2 ครั้ง ที่อายุ 1 เดือน และ 2-4 เดือน
3. แนวปฏิบัติเมื่อผลตรวจ HIV DNA PCR เป็นบวกครั้งแรก
  - ให้รีบตามเด็กมาตรวจเลือด HIV DNA PCR ซ้ำทันที ร่วมกับเจาะ HIV RNA และส่งตรวจ viral resistance ทุกราย ให้คำแนะนำปรึกษากับครอบครัว เรื่องการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี และเริ่มยาต้านเอชไอวีสูตรการรักษา AZT + 3TC + LPV/r ได้ในระหว่างรอผล HIV DNA PCR ซ้ำเพื่อยืนยัน
  - ถ้าผล HIV DNA PCR เป็นบวกอย่างน้อยสองครั้ง ให้วินิจฉัยว่าเด็กติดเชื้อเอชไอวีและให้กินยาต้านเอชไอวีเพื่อการรักษาต่อเนื่องตลอดชีวิต
  - ถ้าผล HIV DNA PCR ที่ตรวจซ้ำเป็นผลลบ ไม่สอดคล้องกับที่เคยตรวจพบว่าเป็นบวก แนะนำให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
4. การตรวจหาแอนติบอดีต่อเอชไอวีแนะนำให้ตรวจเมื่ออายุ 18 เดือน

5. เกณฑ์การเริ่มยาด้านเอชไอวีในเด็กและวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย  
แนะนำเริ่มการรักษาในเด็กและวัยรุ่นทุกราย

โดยกรณีต่อไปนี้ควรเริ่มยาด้านเอชไอวีอย่างรวดเร็วที่สุด

| อายุ < 1 ปี                                                                            | อายุ 1- < 5 ปี                                                                                                                                                                                                                                    | อายุ ≥ 5-15 ปี                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เริ่มการรักษาทุกราย<br>อย่างเร่งด่วนเนื่องจาก<br>อัตราการเสียชีวิตใน<br>ขวบปีแรกสูงมาก | มีอาการแสดงในระยะ WHO<br>stage 3,4<br>หรือ<br>มีจำนวน CD4 ต่ำกว่าเกณฑ์ คือ<br>อายุ 1-3 ปี ร้อยละ CD4 < 25 หรือ<br>จำนวน CD4 < 1,000 cells/mm <sup>3</sup><br>อายุ 3- < 5 ปี หากมี ร้อยละ CD4<br>< 25 หรือจำนวน CD4 < 750<br>cells/mm <sup>3</sup> | มีอาการแสดงในระยะ WHO<br>stage 3,4<br>หรือ<br>มีจำนวน CD4 < 500 cells/mm <sup>3</sup><br>สำหรับวัยรุ่น ควรเริ่มยาโดยเร็ว<br>ที่สุดทุกราย เพื่อป้องกันการ<br>ถ่ายทอดเชื้อแก่ผู้อื่น |

6. ตารางที่ 4.6 สูตรยาด้านเอชไอวีสำหรับเริ่มรักษาในเด็กที่ไม่เคยได้รับยาด้าน  
เอชไอวีมาก่อน

|                                          | อายุ < 3 ปี                    | อายุ 3-12 ปี                                                                             | อายุ > 12 ปี                                                                                |
|------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| สูตรยาที่แนะนำ<br>(preferred regimens)   | AZT(หรือ ABC) +<br>3TC + LPV/r | AZT(หรือ ABC) +<br>3TC + EFV                                                             | TDF + 3TC (FTC) +<br>EFV                                                                    |
| สูตรยาทางเลือก<br>(alternative regimens) | AZT(หรือ ABC) +<br>3TC + NVP   | AZT(หรือ ABC) +<br>3TC + NVP<br><br>TDF + 3TC (FTC) +<br>EFV<br>TDF + 3TC (FTC) +<br>NVP | AZT (หรือ ABC) +<br>3TC + EFV<br><br>TDF + 3TC (FTC) +<br>ATV/r<br>TDF + 3TC (FTC) +<br>RPV |

7. การรักษาเด็กติดเชื้อเอชไอวี ที่อายุต่ำกว่า 1 ปี มีขนาดยาที่แตกต่างจากยาที่  
ใช้ในสูตรป้องกันการติดเชื้อแม่สู่ลูก มีขนาดยาด้านเอชไอวีสำหรับรักษาทารก  
แบ่งตามขนาดน้ำหนักตัว ดังตารางที่ 4.7

8. การรักษาวัดโรค ร่วมกับให้ยาด้านเอชไอวี ต้องระวังเรื่อง drug interaction  
ยา rifampin ให้เลือกใช้ยา efavirenz โดยไม่ต้องปรับขนาดยา และควรเริ่ม  
ยาด้านเอชไอวีภายในเวลา 2-8 สัปดาห์ หลังจากรักษาวัดโรค

9. การติดตามเด็กหลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี

- จำนวน CD4 แนะนำให้ตรวจทุก 6 เดือน แต่หลังจากที่เด็กมีอายุ > 5 ปี plasma HIV Viral load < 50 copies/ml, มีจำนวน CD4 > 500 cells/mm<sup>3</sup> พิจารณาลดการตรวจจำนวน CD4 เป็นปีละครั้ง

10. การปรับยาต้านเอชไอวีในเด็กที่มีการตอบสนองต่อการรักษาดี โดยเน้นสูตรยาต้านเอชไอวีที่เป็นวันละครั้ง และผลข้างเคียงน้อย ดังแสดงรายละเอียดในหัวข้อ 4.7

11. เพิ่มเติมหัวข้อ การส่งต่อวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวีเพื่อเข้าสู่ระบบคลินิกผู้ใหญ่ (Transition to adult clinic) รายละเอียดในหัวข้อ 4.14

12. เปลี่ยนแปลงการจำแนกระดับภูมิคุ้มกันทานในผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยอาศัยจำนวน CD4 ดังแสดงในตารางผนวก ค

| ระดับภูมิคุ้มกันทาน         | < 12 เดือน |            | 1-5 ปี    |            | 6-12 ปี   |            |
|-----------------------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
|                             | CD4 count  | ร้อยละ CD4 | CD4 count | ร้อยละ CD4 | CD4 count | ร้อยละ CD4 |
| ระดับที่ 1: ปกติ            | ≥ 1,500    | ≥ 34       | ≥ 1,000   | ≥ 30       | ≥ 500     | ≥ 26       |
| ระดับที่ 2: บกพร่องปานกลาง  | 750-1,499  | 26-33      | 500-999   | 22-29      | 200-499   | 14-25      |
| ระดับที่ 3: บกพร่องอย่างมาก | < 750      | < 26       | < 500     | < 22       | < 200     | < 14       |

## บทนำ

การรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีที่เข้าถึงได้มากขึ้นทำให้เด็กติดเชื้อเอชไอวีสามารถเติบโตเข้าสู่วัยรุ่นได้ไม่แตกต่างจากวัยรุ่นโดยทั่วไป ดังนั้นการดูแลเด็กและวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวีตั้งแต่วัยเด็กนั้น นอกจากการดูแลเรื่องการให้ยาต้านเอชไอวีแล้ว ยังมีประเด็นการรักษาในด้านอื่นๆ อีกหลายด้านอาทิเช่น การเตรียมความพร้อมวัยรุ่นเพื่อส่งต่อเข้ารับการรักษาในคลินิกผู้ใหญ่ โดยการส่งเสริมให้วัยรุ่นดูแลตนเองกินยาและรับบริการต่อเนื่องสม่ำเสมอ ลดพฤติกรรมเสี่ยงในการรับและถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ อันจะนำไปสู่การมีสุขภาพดีในระยะยาว

ในภาพรวมในแต่ละปีมีเด็กทารกประมาณ 5,000 คนที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวี อัตราการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกในปี 2557 ประมาณร้อยละ 2.1 ดังนั้นจะมีทารกที่ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ประมาณ 100 รายต่อปี อย่างไรก็ตามจากข้อมูลสำรวจพฤติกรรมในวัยรุ่นพบว่าวัยรุ่นไทยมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควรในอัตราที่สูงขึ้นและมากกว่าครึ่งมีเพศสัมพันธ์ครั้งแรกโดยไม่ได้ป้องกันซึ่งอาจนำไปสู่การเพิ่มจำนวนของการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ในเด็กวัยรุ่นในอนาคตได้ ในปัจจุบันวัยรุ่นอายุต่ำกว่า 18 ปีสามารถตรวจเลือดหาการติดเชื้อเอชไอวี ได้โดยไม่จำเป็นต้องขอความยินยอมจากผู้ปกครอง ซึ่งน่าจะช่วยวัยรุ่นกลุ่มเสี่ยงสามารถเข้าถึงการวินิจฉัยได้ง่ายขึ้น โดยวัยรุ่นกลุ่มเสี่ยงที่ควรแนะนำการตรวจเอชไอวีในวัยรุ่นที่มีโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ มีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ป้องกัน (อ่านเพิ่มเติมในบทที่ 2 หัวข้อ 2.1 การให้การปรึกษาเพื่อตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี) อย่างไรก็ตามประเด็นวุฒิภาวะ การปรับตัวของวัยรุ่น และปัญหาอื่นๆ ทางสังคม เป็นประเด็นที่ต้องคำนึงถึงในการดูแลวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวีในอนาคตอันใกล้ เมื่อเด็กทารกติดเชื้อจากแม่รายใหม่มีจำนวนน้อยมากหรือหมดไป การติดเชื้อเอชไอวีส่วนใหญ่จะเป็นการติดเชื้อในวัยรุ่นจากพฤติกรรมเสี่ยงต่างๆ ซึ่งต้องมีมาตรการตั้งรับที่เหมาะสม การดูแลรักษาวัยรุ่นที่ติดเชื้อใหม่ที่มีการเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว ควรทำตามคำแนะนำของผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่

## 4.1 การดูแลทารกที่คลอดจากมารดาติดเชื้อเอชไอวี

- ทารกแรกเกิดที่คลอดจากมารดาติดเชื้อเอชไอวีควรได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อการติดเชื้อว่ามี “ความเสี่ยงสูง” หรือ “ความเสี่ยงทั่วไป” และได้รับยาต้านเอชไอวีสูตรป้องกันอย่างเหมาะสม
- ทารกควรได้รับวัคซีนเหมือนเด็กปกติ
- ทารกควรได้รับยาป้องกันโรคปอดบวมจาก PCP ตั้งแต่อายุ 4-6 สัปดาห์ จนกว่าจะทราบว่าจะไม่ติดเชื้อ
- ต้องประเมินความเสี่ยงต่อการสัมผัสวัณโรค และให้ยาป้องกัน เช่น Isoniazid ถ้ามีประวัติสัมผัส แต่ไม่เป็นโรค
- ทารกควรได้รับการตรวจ HIV DNA PCR ที่แรกเกิดทุกราย โดยเฉพาะทารกที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก
- การตรวจวินิจฉัยว่าทารกติดเชื้อเอชไอวีหรือไม่ให้ใช้การตรวจ HIV DNA PCR ทุกราย โดย
  - กรณีทารกเสี่ยงสูง ควรตรวจ HIV DNA PCR 4 ครั้ง คือ แรกเกิด 1, 2 และ 4 เดือน
  - ทารกเสี่ยงทั่วไป ควรได้รับการตรวจ HIV DNA PCR อย่างน้อย 2 ครั้ง ที่อายุ 1 เดือนและ 2-4 เดือน

เป้าหมายหลักของการดูแลทารกที่คลอดจากมารดาติดเชื้อเอชไอวี มี 2 ประการคือ

### 4.1.1 การป้องกันมิให้ทารกติดเชื้อเอชไอวี

สิ่งสำคัญคือการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในหญิงก่อนตั้งครรภ์ การฝากครรภ์ การให้ยาต้านเอชไอวีในมารดาและทารก และการไม่ให้ทารกกินนมมารดา รายละเอียดในบทที่ 5

#### 4.1.2 การส่งเสริมให้เด็กมีสุขภาพแข็งแรงและมีพัฒนาการดี

- ติดตามดูการเจริญเติบโตและพัฒนาการเช่นเดียวกับเด็กปกติ รวมทั้งเฝ้าระวังผลข้างเคียงที่อาจพบได้จากยาต้านเอชไอวี ที่ได้รับในช่วงที่อยู่ในครรภ์และเดือนแรกของชีวิต โดยเฉพาะที่พบบ่อยที่สุดคือ อาการซีดจาก AZT ให้พิจารณาตรวจ CBC ที่อายุ 1 เดือน ถ้ามีอาการสงสัย
- ให้วัคซีนเพื่อสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตามกำหนด
- ให้ยาป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาส เช่น โรคปอดบวมจากการติดเชื้อ *Pneumocystis jirovecii* (PCP) และวัณโรคตามความเหมาะสม
- ให้คำแนะนำสำหรับผู้ปกครองเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพเด็ก และแผนการดูแลสุขภาพ

**การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กที่เกิดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวี และเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีมีความสำคัญอย่างมากเพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื้อต่าง ๆ ที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนเช่นเดียวกับเด็กปกติ แต่มีข้อยกเว้นบ้างสำหรับเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี ดังต่อไปนี้**

- 1) การให้วัคซีนเมื่อถึงอายุที่กำหนดเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่อายุถึงเกณฑ์ที่ต้องรับวัคซีน หากมีจำนวน CD4 สูง > ร้อยละ 25 สามารถเริ่มให้วัคซีนได้ทันทีไม่ว่าจะกำลังได้รับยาต้านเอชไอวีหรือไม่ หากเด็กมีจำนวน CD4 ต่ำกว่าร้อยละ 15 และกำลังจะเริ่มได้รับยาต้านเอชไอวีแนะนำให้รออย่างน้อย 6 เดือนหลังเริ่มยาต้านเอชไอวีและจำนวน CD4 > ร้อยละ 15 จึงจะให้วัคซีนเนื่องจากการสร้างภูมิคุ้มกันจะดีขึ้นเมื่อควบคุมปริมาณไวรัสได้และจำนวน CD4 ดีแล้ว
- 2) กรณีการป้องกันหลังสัมผัสโรค เช่น เพื่อป้องกันบาดทะยัก หรือเพื่อป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เนื่องจากการสร้างภูมิคุ้มกันในเด็กติดเชื้อเอชไอวีหลังได้รับวัคซีนอาจไม่ขึ้นถึงแม้จะเคยได้รับวัคซีนมาครบแล้ว ดังนั้นควรพิจารณาให้ immunoglobulin จำเพาะโรคหลังสัมผัสโรคด้วย ได้แก่ บาดทะยัก (TIG) และพิษสุนัขบ้า (RIG)

**รายละเอียดการให้วัคซีนในทารกและเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี หรือเกิดจากแม่ที่ติดเชื้อเอชไอวี ดังแสดงตามตารางที่ 4.1**

**ตารางที่ 4.1** การให้วัคซีนสำหรับเด็กและทารกที่ติดเชื้อเอชไอวี หรือคลอดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2559

| วัคซีนจำเป็นที่ต้องให้กับเด็กทุกคน |                                                |         |         |             |             |                   |         |                               |                      |      |        |                      |          |
|------------------------------------|------------------------------------------------|---------|---------|-------------|-------------|-------------------|---------|-------------------------------|----------------------|------|--------|----------------------|----------|
| โรคที่ป้องกันด้วยวัคซีน            | อายุ                                           | แรกเกิด | 1 เดือน | 2 เดือน     | 4 เดือน     | 6 เดือน           | 9 เดือน | 12 เดือน                      | 18 เดือน             | 2 ปี | 2½ ปี  | 4-6 ปี               | 11-12 ปี |
| วัณโรค <sup>1</sup>                |                                                | BCG     |         |             |             |                   |         |                               |                      |      |        |                      |          |
| ตับอักเสบบี <sup>2</sup>           |                                                | HBV1    | (HBV2)  | DTwP-HBV1   | DTwP-HBV2   | DTwP-HBV3         |         |                               |                      |      |        |                      |          |
|                                    | คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรนชนิดทั้งเซลล์ <sup>3</sup> |         |         |             |             |                   |         |                               | DTwP กระตุ้น 1       |      |        | DTwP กระตุ้น 2       | DT       |
| โปลิโอชนิดกิน <sup>4</sup>         |                                                |         |         | OPV1 or IPV | OPV2 or IPV | OPV3 or IPV + IPV |         |                               | OPV or IPV กระตุ้น 1 |      |        | OPV or IPV กระตุ้น 2 |          |
| หัด-หัดเยอรมัน-คางทูม <sup>5</sup> |                                                |         |         |             |             |                   | MMR1    |                               |                      |      |        | MMR2                 |          |
|                                    | ไข้สมองอักเสบเจบี <sup>6</sup>                 |         |         |             |             |                   |         | MBVJE1, JE2 ห่างกัน 4 สัปดาห์ |                      |      | MBVJE3 |                      |          |



| วัคซีนอื่นๆ ที่อาจให้เสริม หรือทดแทน                                                               |         |         |         |                            |                                                  |                            |                              |                       |          |        |          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|----------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------|----------|--------|----------|--|
| อายุ                                                                                               | แรกเกิด | 1 เดือน | 2 เดือน | 4 เดือน                    | 6 เดือน                                          | 9 เดือน                    | 12 เดือน                     | 18 เดือน              | 2-2 ½ ปี | 4-6 ปี | 11-12 ปี |  |
| โรคที่ป้องกันด้วยวัคซีน                                                                            |         |         |         |                            |                                                  |                            |                              |                       |          |        |          |  |
| คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน ชนิดไร้เซลล์ (อายุต่ำกว่า 4 ปี ฉีด DTaP, อายุ 7 ปีขึ้นไป : Tdap) <sup>3</sup> |         | DTaP1   | DTaP2   | DTaP3                      | DTaP กระตุ้น 1                                   | DTaP กระตุ้น 2             | Tdap                         |                       |          |        |          |  |
| วัคซีนไข้สมองอักเสบเจอี (Inactivated JE)                                                           |         |         |         |                            | Inactivated JE 3 ครั้ง                           |                            |                              | JE4 (4-5 ปี หลัง JE3) |          |        |          |  |
| วัคซีนฮิบ <sup>7</sup> (Hib: PRP-T, PRP-OMP)                                                       |         | Hib1    | Hib2    | Hib3                       | Hib4                                             |                            |                              |                       |          |        |          |  |
| วัคซีนตับอักเสบบี <sup>8</sup> (HAV)                                                               |         |         |         |                            | HAV1, HAV2 ห่างกัน 6-12 เดือน                    |                            |                              |                       |          |        |          |  |
| วัคซีนอีสุกอีใส <sup>9</sup> (VZV)                                                                 |         |         |         |                            | VZV1                                             | VZV2                       |                              |                       |          |        |          |  |
| วัคซีนไข้หวัดใหญ่ <sup>10</sup> (influenza)                                                        |         |         |         |                            | วัคซีนไข้หวัดใหญ่ ทุกปีตั้งแต่อายุ 6 เดือนขึ้นไป |                            |                              |                       |          |        |          |  |
| วัคซีนนิวโมคอคคัสชนิดคอนจูเกต <sup>11</sup> (PCV และ PPSV23)                                       |         | PCV1    | PCV2    | PCV3                       | PCV4 อายุ 12-15 เดือน                            | PPSV23 2 ครั้งห่างกัน 5 ปี |                              |                       |          |        |          |  |
| วัคซีนเอชพีวี <sup>12</sup> (HPV)                                                                  |         |         |         |                            |                                                  |                            | HPV 3 เข็ม เมื่ออายุ 9-26 ปี |                       |          |        |          |  |
| วัคซีนโรต้า (Rota) <sup>13</sup>                                                                   |         | Rota 1  | Rota 2  | (Rota 3) เฉพาะ pentavalent |                                                  |                            |                              |                       |          |        |          |  |

## คำอธิบาย

### 1. วัคซีนบีซีจี

- 1) วัคซีน BCG ป้องกันวัณโรคให้ทารกแรกเกิดทุกคนที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวีได้ แต่กรณีที่ยังไม่เคยได้รับ BCG ตอนแรกเกิดและตรวจพิสูจน์แล้วว่าติดเชื้อเอชไอวี ไม่ควรให้วัคซีน BCG
- 2) ฉีด 0.1 มล. ในชั้นผิวหนังที่ไหล่ซ้าย ไม่ควรฉีดที่สะโพก
- 3) ถ้าไม่มีแผลเป็นเกิดขึ้น และไม่มีหลักฐานว่าเคยได้รับวัคซีนบีซีจีมาก่อน ให้ฉีดได้ทันที
- 4) ถ้าเคยได้รับวัคซีนบีซีจีมาก่อน ไม่ต้องฉีดซ้ำแม้ไม่มีแผลเป็น

### 2. วัคซีนตับอักเสบบี

วัคซีนตับอักเสบบี ให้เหมือนเด็กปกติ

- 1) เด็กทุกคนต้องได้รับอย่างน้อย 3 ครั้งถ้าไม่มีข้อห้าม และเข็มสุดท้ายต้องอายุ  $\geq 6$  เดือน
- 2) ทารกคลอดจากมารดาที่มี HBsAg เป็นลบ ให้ฉีดวัคซีนจำนวน 3 ครั้ง เมื่อแรกเกิด อายุ 1-2 เดือน และอายุ 6 เดือนตามลำดับ กรณีไม่ทราบผลเลือดมารดา ควรให้วัคซีนครั้งที่ 1 ภายใน 12 ชม. หลังคลอด ครั้งที่ 2 และ 3 ที่อายุ 1 เดือน และ 6 เดือนตามลำดับ
- 3) ทารกที่คลอดจากมารดาที่มี HBsAg เป็นบวก (โดยเฉพาะถ้า HBeAg เป็นบวกด้วย) พิจารณาให้ HBIG 0.5 มล. ภายใน 12 ชม. หลังคลอด และให้วัคซีนครั้งที่ 1 พร้อมๆ กันคนละตำแหน่งกับ HBIG
  - a. กรณีทารกได้รับ HBIG ให้ฉีดวัคซีนครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 1-2 เดือน และครั้งที่ 3 เมื่ออายุ 6 เดือน
  - b. กรณีทารกไม่ได้รับ HBIG ควรให้วัคซีนครั้งที่ 1 ภายใน 12 ชม. หลังคลอด ครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 1 เดือน และครั้งที่ 3 เมื่ออายุ 6 เดือน
- 4) ในกรณีที่มาทราบภายหลังว่ามารดามี HBsAg เป็นบวก ควรพิจารณาให้ HBIG ถ้าทารกได้รับวัคซีนมาแล้วไม่เกิน 7 วัน
- 5) ตามแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุข ใช้วัคซีนรวมที่มี คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน-ตับอักเสบบี (DTP-HB) ที่อายุ 2, 4, และ 6 เดือน แต่ถ้ามารดามี HBsAg เป็นบวก และทารกไม่ได้ HBIG ควรให้วัคซีนตับอักเสบบีแบบเดี่ยวเพิ่มตอนอายุ 1 เดือนด้วย (รวมเป็น 5 ครั้ง)
- 6) เด็กที่คลอดจากมารดาที่มี HBsAg เป็นบวก ควรตรวจ HBsAg และ anti-HBs เมื่ออายุประมาณ 9-18 เดือน

### 3. วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน

- 1) สามารถใช้ชนิดไครเซลล์ (DTaP) แทนชนิดทั้งเซลล์ (DTWP) ได้ทุกครั้ง
- 2) หากใช้ DTaP ควรใช้ชนิดเดียวกันทั้งสามครั้ง เมื่ออายุ 2, 4, 6 เดือน หากไม่สามารถหาชนิดเดียวกันได้ ให้ใช้ชนิดใดแทนก็ได้
- 3) สำหรับเข็มกระตุ้นที่ 18 เดือน อาจใช้ DTWP หรือ DTaP ชนิดใดก็ได้
- 4) เมื่ออายุ 4-6 ปี อาจใช้ DTWP, DTaP หรือ Tdap ก็ได้
- 5) เด็กอายุ 11-12 ปี ควรได้รับการฉีด Td หรือ Tdap ไม่ว่าจะเคยได้รับ Tdap เมื่ออายุ 4-6 ปี มาก่อนหรือไม่ หลังจากนั้นควรฉีดกระตุ้นด้วย Td ทุก 10 ปี

#### 4. วัคซีนโปลิโอ

- 1) วัคซีนโปลิโอสามารถใช้ได้ทั้ง IPV และ OPV โดยควรเลือก IPV หากสามารถให้ได้โดยเฉพาะในกรณีที่มีผู้ป่วยมีอาการแล้ว
- 2) ตามนโยบายกวาดล้างโปลิโอของกระทรวงสาธารณสุขให้หยุด OPV 5 ครั้ง ร่วมกับฉีด IPV 1 ครั้งที่ยายุ 4 เดือน และจะมีการเปลี่ยน trivalent OPV เป็น bivalent OPV ในเดือนเมษายน 2559
- 3) สามารถใช้ชนิดฉีดแทนชนิดกินได้ทุกครั้ง หากใช้ชนิดฉีดอย่างเดียวโดยตลอดอาจให้เพียง 4 ครั้ง โดยดเมื่ออายุ 18 เดือนได้

#### 5. วัคซีนหัด-หัดเยอรมัน-คางทูม

วัคซีนรวมหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน ไม่ให้ในรายที่ภูมิคุ้มกันต่ำ (clinical stage C หรือ ระดับ CD4 < ร้อยละ 15) เด็กที่มีจำนวน CD4 > ร้อยละ 15 ให้เหมือนเด็กปกติคือ

- 1) ตามแผนกระทรวงสาธารณสุขให้วัคซีนครั้งแรกเมื่ออายุ 9-12 เดือน และครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 2½ ปี ในพื้นที่ที่มีรายงานโรคหัดจำนวนน้อย อาจฉีดเข็มแรกหลังอายุ 12 เดือนและครั้งที่ 2 อายุ 4-6 ปี
- 2) ในกรณีที่มีการระบาดหรือสัมผัสโรค อาจฉีดเข็มแรกได้ตั้งแต่อายุ 6 เดือนเป็นต้นไป และเข็มที่ 2 อาจให้ก่อนอายุ 2½ ปีได้ แต่ต้องห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย 3 เดือน ในกรณีที่เข็มแรกได้รับก่อนอายุ 9 เดือนให้ฉีดซ้ำเข็มที่ 2 ที่อายุ 12 เดือน และเข็มที่ 3 ที่อายุ 2½ ปี
- 3) ในกรณีที่ต้องการฉีดวัคซีน หัด-หัดเยอรมัน-คางทูม และอีสุกอีใสในเวลาเดียวกัน สามารถใช้วัคซีนรวม หัด-หัดเยอรมัน-คางทูม-อีสุกอีใส (MMRV) แทนการฉีดแบบแยกเข็มได้ทุกครั้ง ในเด็กอายุตั้งแต่ 1-12 ปี การให้วัคซีนรวม MMRV ที่อายุ 2½-6 ปี แทนการฉีดวัคซีนแบบแยกเข็มพบมีอาการข้างเคียงไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามการใช้วัคซีนรวม MMRV ในเด็กอายุ 12-23 เดือนทำให้มีโอกาสเกิดการชักจากไข้ได้มากกว่าการฉีดแยกเข็ม สำหรับกรณีที่เคยได้วัคซีน MMR หรือ VZV มาก่อน แนะนำให้วัคซีนรวม MMRV ห่างจากวัคซีน MMR ครั้งก่อนอย่างน้อย 1 เดือน และห่างจากวัคซีน VZV ครั้งก่อน อย่างน้อย 3 เดือน

#### 6. วัคซีนไข้มองอักเสบเจือ

วัคซีนไข้มองอักเสบเจือให้ใช้แบบเชื้อตาย ฉีด 3 ครั้งตั้งแต่อายุ 1 ปี ห่างกัน 0, 1 เดือน, 1 ปี และควรฉีดกระตุ้นอีก 1 ครั้ง หลังจากเข็มที่ 3 อย่างน้อย 4-5 ปี ไม่แนะนำให้ใช้วัคซีนชนิดเชื้อเป็น (หากจำเป็นต้องใช้วัคซีนไข้มองอักเสบเจือชนิดเชื้อเป็น เด็กควรรับยาต้านเอชไอวีแล้วอย่างน้อย 6 เดือน และมีจำนวน CD4 > 15% โดยฉีดวัคซีน 2 เข็มห่างกัน 3-12 เดือน ขึ้นกับชนิดของวัคซีน)

- 1) วัคซีนชนิดเชื้อไม่มีชีวิต (Inactivated vaccine) ปัจจุบันมี 2 ชนิดคือ mouse-brain derived vaccine (MBV) ซึ่งอยู่ในแผนฯ ของกระทรวงสาธารณสุข และสายพันธุ์ P3 เพาะเลี้ยงใน vero cell (JEVAC™) ทั้งสองชนิดฉีด 3 ครั้ง เริ่มเมื่ออายุ 9-18 เดือน เข็มต่อมามาก 4 สัปดาห์ และ 1 ปีตามลำดับ และสำหรับ MBV อาจพิจารณาให้ฉีดกระตุ้นอีกหนึ่งครั้ง ห่างจากเข็ม 3 อย่างน้อย 4-5 ปี

- 2) วัคซีนชนิดเชื้อมีชีวิต (live JE) ใช้สายพันธุ์ SA 14-14-2 ให้ฉีด 2 ครั้ง มี 2 ชนิด คือ CD-JEVAX<sup>TM</sup> เริ่มฉีดที่อายุ 9-12 เดือน และเข็มที่ 2 อีก 3-12 เดือนต่อมา อีกชนิดคือ Chimeric JE (IMOJEV<sup>TM</sup>) เริ่มฉีดที่อายุ 9-12 เดือน และเข็มที่ 2 อีก 12-24 เดือนต่อมา Live JE ทั้งสองชนิดสามารถใช้แทนกันได้ แต่ต้องฉีดห่างกันอย่างน้อย 12 เดือน หากจำเป็นต้องใช้วัคซีนชนิด live JE แทนชนิด Inactivated JE ทั้งในการฉีดชุดแรก และการฉีดกระตุ้น ในกรณีที่เคยได้รับ Inactivated JE มาก่อน และต้องการฉีดต่อด้วย live JE vaccine ให้พิจารณาฉีดดังนี้

| ประวัติการฉีดวัคซีน Inactivated JE | ข้อแนะนำในการฉีดวัคซีน live-attenuated JE            |
|------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 เข็ม                             | ฉีด 2 เข็ม ห่างกัน 3-24 เดือน (แล้วแต่ชนิดของวัคซีน) |
| 2-3 เข็ม                           | ฉีด 1 เข็ม ห่างจากเข็มสุดท้าย 1 ปี                   |
| ≥ 4 เข็ม                           | ไม่จำเป็นต้องฉีดอีก*                                 |

\* อาจพิจารณาฉีด Live JE 1 เข็ม ห่างจากเข็มสุดท้าย 1 ปี

- 3) กรณีที่เคยได้รับ Live JE มาก่อน 1 ครั้ง หากจำเป็นต้องฉีดกระตุ้นด้วย Inactivated JE ให้ฉีดอีก 1 ครั้ง ห่างกันอย่างน้อย 12 เดือน

## 7. วัคซีนฮิบ

วัคซีนฮิบปัจจุบันมีชนิด conjugate กับ PRP-T ควรฉีดเช่นเดียวกับเด็กปกติแม้จะมีอายุเกิน 2 ปี โดยฉีด 3 ครั้งเมื่ออายุ 2, 4 และ 6 เดือน และแนะนำให้ฉีดกระตุ้นอีก 1 ครั้งเมื่ออายุ 12-18 เดือน และห่างจากเข็มสุดท้ายอย่างน้อย 2 เดือน หากเริ่มฉีดเมื่ออายุมากขึ้นจะใช้จำนวนเข็มน้อยลงตามการให้วัคซีนฮิบเมื่อเริ่มที่อายุต่าง ๆ กันข้างล่างนี้

| อายุที่เริ่มฉีด                                                      | เดือนที่ของการฉีด PRP-T |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 2-6 เดือน                                                            | 0, 2, 4, Booster        |
| 7-11 เดือน                                                           | 0, 2, Booster           |
| ≥ 12-59 เดือน                                                        | เข็มเดียว               |
| Booster เมื่ออายุ 12-18 เดือน และห่างจากเข็มสุดท้ายอย่างน้อย 2 เดือน |                         |

## 8. วัคซีนไวรัสตับอักเสบบ

ฉีดได้เช่นเดียวกับเด็กปกติตั้งแต่อายุ 1 ปีขึ้นไป โดยฉีด 2 เข็ม ห่างกัน 6-12 เดือน อาจใช้ต่างชนิดได้ในการฉีดแต่ละครั้ง

## 9. วัคซีนอีสุกอีใส

วัคซีนอีสุกอีใสให้ได้ตั้งแต่อายุ 1 ปีเฉพาะในรายที่จำนวน CD4 > ร้อยละ 15 ควรให้ 2 เข็มเหมือนเด็กปกติ คือครั้งแรกที่อายุ 1 ปี และครั้งที่ 2 ที่อายุ 4-6 ปี อาจฉีดเข็มที่ 2 ก่อนอายุ 4 ปีได้ ในกรณีที่มีการระบาดโดยต้องห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย 3 เดือน ถ้าอายุ > 13 ปี ให้ฉีดสองเข็ม ห่างกันอย่างน้อย 1 เดือน

## 10. วัคซีนไข้วัดใหญ่

- 1) เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี จัดเป็นกลุ่มเสี่ยง ควรให้ฉีดในเด็กอายุ 6 เดือนขึ้นไปถึง 18 ปี โดยเฉพาะเด็กอายุ < 2 ปี แนะนำให้ฉีดก่อนเข้าฤดูฝน อย่างไรก็ตามสามารถฉีดได้ตลอดปี
- 2) ถ้าอายุ < 9 ปี การฉีดในครั้งแรกต้องฉีดสองเข็มห่างกัน 1 เดือน กรณีที่ปีแรกได้ฉีดไปเพียงครั้งเดียว ปีถัดมาให้ฉีดสองครั้ง จากนั้นจึงสามารถฉีดปีละครั้งได้
- 3) ในเด็กอายุ < 3 ปี ให้ได้ทั้งขนาด 0.25 หรือ 0.5 มล. (ตามเอกสารกำกับยา)
- 4) สามารถใช้วัคซีนไข้วัดใหญ่ชนิด 3 หรือ 4 สายพันธุ์ ทดแทนกันได้

## 11. วัคซีนนิวโมคอคคัส ชนิดคอนจูเกต

ปัจจุบันมีวัคซีน ชนิด 10 สายพันธุ์ (PCV10) และ 13 สายพันธุ์ (PCV13) ให้ 3 ครั้งเมื่ออายุ 2, 4 และ 6 เดือน และให้ฉีดกระตุ้นที่อายุ 12-15 เดือน โดยห่างจากเข็มสุดท้ายอย่างน้อย 2 เดือน กรณีที่เริ่มให้ช้าให้จำนวนเข็มตามตารางการให้ PCV ข้างล่างนี้ และควรพิจารณาฉีดต่อด้วย PS-23 เมื่ออายุ 2 ปี ขึ้นไป ห่างจาก PCV เข็มสุดท้ายอย่างน้อย 2 เดือน และอาจพิจารณาให้ PS-23 ซ้ำอีก 1 ครั้ง 5 ปีต่อมา

| อายุที่เริ่มฉีด                                                                                              | จำนวนครั้งที่ฉีด                                         | การฉีดกระตุ้น                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 2-น้อยกว่า 7 เดือน                                                                                           | PCV 3 ครั้ง ห่างกัน 6-8 สัปดาห์                          | PCV 1 ครั้ง อายุ 12-15 เดือน                                  |
| 7-น้อยกว่า 12 เดือน                                                                                          | PCV 2 ครั้ง ห่างกัน 6-8 สัปดาห์                          | PCV 1 ครั้ง อายุ 12-15 เดือน                                  |
| 12-23 เดือน                                                                                                  | PCV 2 ครั้ง ห่างกัน 6-8 สัปดาห์                          | ไม่ต้องฉีด                                                    |
| เด็กปกติตั้งแต่ 2-5 ปี                                                                                       | PCV 10 ให้ 2 ครั้ง PCV 13 ให้ 1 ครั้ง                    | ไม่ต้องฉีด                                                    |
| เด็กติดเชื้อเอชไอวี <ul style="list-style-type: none"> <li>• อายุ 2- 6 ปี</li> <li>• &gt; 6-18 ปี</li> </ul> | PCV13 ให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 8 สัปดาห์<br>PCV13 ให้ 1 ครั้ง | ฉีดกระตุ้นด้วย PS-23 1 เข็ม ห่างจาก PCV เข็มสุดท้าย 8 สัปดาห์ |

หมายเหตุ: PCV = Pneumococcal conjugate vaccine, PS-23 = 23-Valent pneumococcal polysaccharide vaccine เด็กติดเชื้อเอชไอวีจัดเป็นเด็กกลุ่มเสี่ยงมีภูมิคุ้มกันบกพร่อง ควรได้รับวัคซีน PCV13 ดังตาราง โดยเด็กเสี่ยงกลุ่มนี้ที่มีอายุตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไปควรให้ฉีดวัคซีน PS-23 ด้วยเสมอ ไม่ว่าจะสามารถฉีด PCV ได้หรือไม่ก็ตาม และควรฉีด PS-23 ซ้ำอีก 1 ครั้ง ห่างจากครั้งแรก 5 ปี การฉีด PCV ก่อน แล้วตามด้วย PS-23 จะให้ผลการสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีกว่าการฉีด PS-23 เพียงอย่างเดียว หรือการฉีด PS-23 แล้วตามด้วย PCV

## 12. วัคซีนโรคตา

วัคซีนโรคตาให้ได้เหมือนเด็กปกติ

- 1) ชนิด monovalent ให้กิน 2 ครั้ง เมื่ออายุประมาณ 2 และ 4 เดือน
- 2) ชนิด pentavalent ให้กิน 3 ครั้ง เมื่ออายุประมาณ 2, 4 และ 6 เดือน
- 3) วัคซีนทั้งสองชนิด สามารถเริ่มให้ครั้งแรกได้ เมื่ออายุ 6-15 สัปดาห์ และครั้งสุดท้ายอายุไม่เกิน 8 เดือน โดยแต่ละครั้งห่างกันไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์

- 4) ควรใช้วัคซีนชนิดเดียวกันจนครบ หากจำเป็นต้องใช้วัคซีนต่างชนิดกันในแต่ละครั้งหรือไม่ทราบชนิดของวัคซีนที่ได้รับในครั้งก่อน ต้องให้วัคซีนทั้งหมด 3 ครั้ง
- 5) สามารถให้วัคซีนโรคตัวร่วมกับวัคซีนโปลิโอชนิดกินได้
- 6) ห้ามใช้วัคซีนในผู้ที่มิภูมิคุ้มกันบกพร่อง severe combined immune deficiency (SCID) และในเด็กที่มีประวัติแพ้ไข่กลืนกัน

### 13. วัคซีนเอชพีวี

เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีจะมีความเสี่ยงต่อการดำเนินโรคหลังติดเชื้อเอชพีวีมากกว่าเด็กที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีนั่น ควรฉีดเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีทุกคนในช่วงวัยรุ่น ก่อนเริ่มมีเพศสัมพันธ์

- 1) มี 2 ชนิด คือ ชนิด 2 สายพันธุ์ (bivalent มีสายพันธุ์ 16, 18) และชนิด 4 สายพันธุ์ (quadrivalent มีสายพันธุ์ 6, 11, 16, 18)
- 2) แนะนำให้ฉีดในหญิง อายุ 9-26 ปี (เน้นให้ฉีดในช่วงอายุ 11-12 ปี) โดยฉีด 3 เข็ม ในเดือนที่ 0, 1-2, และ 6
- 3) ประสิทธิภาพของวัคซีนจะสูงหากฉีดในผู้ที่ไม่เคยมีเพศสัมพันธ์มาก่อน
- 4) การฉีดในผู้ที่มีอายุ > 26 ปี อาจพิจารณาให้ได้เป็นกรณีๆไป
- 5) การฉีดในเด็กผู้ชาย พิจารณาให้ฉีดเฉพาะชนิด 4 สายพันธุ์ ในช่วงอายุ 9-26 ปี เน้นให้ในช่วงอายุ 11-12 ปี และในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายอายุ 9-26 ปี

### การให้วัคซีนในเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่มีประวัติการรับวัคซีนมาก่อน

- 1) เด็กติดเชื้อเอชไอวีทุกรายควรได้รับการประเมินประวัติการได้รับวัคซีนในอดีต เนื่องจากในช่วงที่มีการเจ็บป่วยอาจจะไม่ได้รับวัคซีนตามกำหนด
  - การประเมินประวัติการได้รับวัคซีนสามารถทำได้โดยการซักประวัติการทบทวนสมุดวัคซีน
  - หากจำไม่ได้หรือไม่มีประวัติควรตามประวัติจากสถานพยาบาลที่เคยไปรับบริการมาก่อน
- 2) กรณีที่ไม่เคยได้รับวัคซีนเลยหรือจำประวัติไม่ได้
  - แนะนำให้เริ่มวัคซีนใหม่ตามข้อบ่งชี้โดยปรับจากตารางการให้วัคซีนสำหรับเด็กที่ได้รับวัคซีนไม่ครบดังตัวอย่างแสดงตามตารางที่ 4.2 และ 4.3 หากเด็กมีจำนวน CD4 > ร้อยละ 15 หรือ > 200 ในเด็กอายุ > 5 ปี สามารถเริ่มให้วัคซีนได้ทันที ทั้งนี้หากเด็กมีจำนวน CD4 < ร้อยละ 15 และกำลังได้รับยาต้านเอชไอวีแนะนำให้รอสัปดาห์น้อย 6 เดือน หลังเริ่มยาต้านเอชไอวีและร้อยละจำนวน CD4 > 15 จึงจะเริ่มให้วัคซีน เนื่องจากการสร้างภูมิคุ้มกันจะดีขึ้นเมื่อควบคุมไวรัสได้และจำนวน CD4 สูงแล้ว ยกเว้นวัคซีนไขหวัดใหญ่ที่ควรให้ทันทีโดยไม่ต้องรอจำนวน CD4 และควรให้ซ้ำทุกปี

#### ตารางที่ 4.2 ตัวอย่างการให้วัคซีนในเด็กติดเชื้อเอชไอวีอายุ 1-6 ปีที่มีประวัติได้รับวัคซีนไม่ครบ

| ครั้งที่ | เดือนที่   | วัคซีน                 |
|----------|------------|------------------------|
| 1        | 0 ครั้งแรก | DTP-HB1, OPV/IPV1, MMR |
| 2        | 1          | JE1                    |
| 3        | 2          | DTP-HB2, OPV/IPV2, JE2 |
| 4        | 4          | DTP-HB3, OPV/IPV3      |
| 5        | 12         | DTP-HB4, OPV/IPV4, JE3 |

#### ตารางที่ 4.3 ตัวอย่างการให้วัคซีนในเด็กติดเชื้อเอชไอวีอายุ 7-18 ปีที่มีประวัติได้รับวัคซีนไม่ครบ

| ครั้งที่ | เดือนที่   | วัคซีน                   |
|----------|------------|--------------------------|
| 1        | 0 ครั้งแรก | dT1, OPV/IPV1, MMR       |
| 2        | 1          | HBV1, JE1                |
| 3        | 2          | dT2, JE2, OPV/IPV2, HBV2 |
| 4        | 7          | HBV3                     |
| 5        | 12         | dT3, OPV/IPV3, JE3       |

#### การให้ยาป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาส (อ่านรายละเอียดในบทที่ 6)

- **โรคปอดบวมจาก PCP** เนื่องจากทารกติดเชื้อเอชไอวีมีความเสี่ยงสูงจากการป่วยด้วยโรคปอดบวมจากเชื้อ PCP โดยพบบ่อยตั้งแต่อายุ 2-3 เดือนขึ้นไป โดยเฉพาะช่วง 6 เดือนแรก หรือเมื่อจำนวน CD4 ต่ำกว่าร้อยละ 15 แต่การติดเชื้อ PCP ในเด็กติดเชื้อเอชไอวีช่วงขวบปีแรกสามารถเกิดได้แม้จะมีระดับ CD4 สูง ทารกอาจดูแข็งแรงดี และเกิด PCP เป็นอาการแรกของการติดเชื้อเอชไอวีก็ได้ จึงแนะนำให้เริ่มใช้ยา Co-trimoxazole (TMP-SMX) ขนาด 150 mg/m<sup>2</sup> ของ TMP ต่อวัน กินวันละ 1-2 ครั้ง 3 วันต่อสัปดาห์ ในทารกทุกรายที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวีโดยเริ่มให้ TMP/SMX แก่ทารกทุกรายเมื่ออายุ 4-6 สัปดาห์การหยุดยาป้องกัน PCP แนะนำให้ทำได้เมื่อผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่าเด็กไม่ติดเชื้อเอชไอวี ในกรณีที่ตรวจพบว่าเด็กติดเชื้อเอชไอวี

ควรให้ยาป้องกันต่อเนื่องไปจนถึงอายุ 12 เดือน ทั้งนี้เมื่ออายุ > 12 เดือนหากพบว่า ร้อยละ CD4 < 15 ควรให้ยาต่อเนื่องไปจนกว่าภูมิคุ้มกันจะสูงขึ้นด้วยการรักษาด้วยยาต้าน เชื้อเอชไอวีจนมากกว่าร้อยละ 15 ทั้งนี้ในกรณีที่ทารกแพ้ TMP/SMX ให้พิจารณาใช้ dapsone ขนาด 2 มก./กก. (ไม่เกิน 100 มก.) กินวันละครั้งหรือ 4 มก./กก. (ไม่เกิน 200 มก.) กิน สัปดาห์ละครั้งหรือใช้เทคนิคการ desensitization ด้วย TMP/SMX ตามความเหมาะสม รายละเอียดในภาคผนวก ก

- **วัณโรค** ควรซักประวัติการสัมผัสวัณโรคทุกรายหากสงสัยว่าจะมีสมาชิกใน บ้านเป็นวัณโรคสมาชิกทั้งครอบครัวควรได้รับการตรวจและให้การดูแลรักษาตามความ เหมาะสมสำหรับเด็กควรตรวจร่างกาย และเอกซเรย์ปอดเพื่อดูว่าเด็กป่วยเป็นวัณโรค หรือไม่ หากไม่เป็นวัณโรค แนะนำให้ยาเพื่อป้องกันการเกิดวัณโรคในเด็กติดเชื้อเอชไอวี ที่มีประวัติสัมผัสใกล้ชิดกับคนป่วยเป็นวัณโรคทุกรายโดยไม่คำนึงถึงผลการตรวจ PPD skin test ว่าจะมีขนาดเท่าใด โดยแนะนำให้ยา isoniazid ขนาด 10 มก./กก./วัน (ขนาด สูงสุด 300 มก.) เป็นเวลา 9 เดือน

## 4.2 การวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในทารก (Early infant diagnosis)

การวินิจฉัยทารกที่ติดเชื้อเอชไอวีได้เร็ว จะทำให้มีโอกาสให้การรักษาได้ตั้งแต่ อายุน้อยๆ ซึ่งเชื่อว่าจะทำให้ผลการรักษาดีขึ้น เนื่องจากอัตราการเสียชีวิตของทารก ติดเชื้อเอชไอวีในขวบปีแรกสูงมาก ประมาณร้อยละ 10-15 ในทางกลับกันการวินิจฉัย ว่าทารกไม่ติดเชื้อเอชไอวีได้เร็วจะช่วยคลายความกังวลของบิดามารดาและสามารถหยุด การให้ยาเพื่อป้องกันโรคปอดบวมจากเชื้อ PCP ได้เร็ว

การวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในทารกที่คลอดจากมารดาติดเชื้อเอชไอวีสามารถ ทำได้เร็วขึ้นมากโดยอาศัยการตรวจหาเชื้อเอชไอวีด้วยการตรวจ PCR ดังนี้ (ดูรายละเอียด ในบทที่ 2 และบทที่ 5)

### 1. การตรวจ HIV DNA PCR

**1.1 เด็กที่มีความเสี่ยงในการติดเชื้อสูง** ได้แก่ กรณีที่มารดามี HIV RNA ในช่วงก่อนคลอด > 50 copies/mL สำหรับกรณีไม่มีผล HIV RNA ของ มารดาก่อนคลอดให้ใช้เกณฑ์ว่ามารดาได้รับยาต้านเอชไอวี < 12 สัปดาห์



หรือมารดาที่มีประวัติกินยาต้านไม่สม่ำเสมอ) แนะนำให้ทารกตรวจ HIV DNA PCR 4 ครั้ง ที่แรกเกิด, อายุ 1 เดือน, 2 เดือน และ 4 เดือน หากผลเลือดเป็นบวกครั้งใดครั้งหนึ่ง แสดงว่า “เด็กน่าจะติดเชื้อเอชไอวี” ให้รีบส่งตรวจ HIV DNA PCR ซ้ำทันทีและเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี ในกรณีที่ยังอยู่ในช่วง 4-6 สัปดาห์ของกินยาต้านเอชไอวีเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีตั้งแต่แรกเกิด ให้เปลี่ยนยาต้านเอชไอวีจากสูตรป้องกัน (AZT/3TC/NVP) ไปเป็นสูตรการรักษา (AZT/3TC/LPV/r) ต่อเนื่องเลย โดยต้องปรับขนาดยาต้านเอชไอวีจากขนาดป้องกันเป็นขนาดรักษาด้วย (ตารางที่ 4.7)

- 1.2 เด็กที่มีความเสี่ยงทั่วไปในการติดเชื้อ แนะนำให้ตรวจ HIV DNA PCR ที่แรกเกิด (ถ้าทำได้) และตรวจ HIV DNA PCR อีก 2 ครั้ง ที่อายุ 1 เดือน และ 2-4 เดือน หากผลเลือดตรวจ HIV DNA PCR ครั้งใดครั้งหนึ่งเป็นบวก แสดงว่า “เด็กน่าจะติดเชื้อเอชไอวี” ให้รีบติดตามเด็กมาเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจ HIV DNA PCR เพื่อยืนยันซ้ำทันที และให้เริ่มยาต้านเอชไอวี (AZT/3TC/LPV/r) เพื่อการรักษาไปก่อน เมื่อผลตรวจ HIV DNA PCR ยืนยันกลับมว่าเป็นบวก จึงสามารถให้การวินิจฉัยได้แน่นอนว่า “เด็กติดเชื้อเอชไอวี”

### การแปลผล HIV DNA PCR ในแนวทางการรักษาปัจจุบันมีความซับซ้อนมากขึ้น เนื่องจากปัจจัยต่อไปนี้

- การตรวจ HIV DNA PCR แรกเกิด เป็นการตรวจหาเด็กที่การติดเชื้อเกิดขึ้นตั้งแต่ อยู่ในครรภ์มารดา ซึ่งพบว่ามีความไวในการตรวจพบทารกที่ติดเชื้อได้ร้อยละ 50-60 หมายถึงในกรณีที่ “ผล HIV DNA PCR แรกเกิดเป็นบวก” เด็กน่าจะติดเชื้อเอชไอวีจากมารดาตั้งแต่ออยู่ในครรภ์ แต่หาก “ผล HIV DNA PCR แรกเกิดเป็นลบ” ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าเด็กไม่ติดเชื้อ เนื่องจากการถ่ายทอดเชื้อจากแม่สู่ลูกนั้นอาจจะเพิ่งเกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการคลอด จึงจำเป็นต้องให้ยาต้านเอชไอวีเพื่อป้องกันการติดเชื้อไปจนครบเวลา 4-6 สัปดาห์ และรอตรวจ HIV DNA PCR ซ้ำอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง ที่อายุ 1 เดือน และ 2-4 เดือน (โดยครั้งสุดท้ายที่ตรวจเด็กควรหยุดยาต้านเอชไอวีมา > 4 สัปดาห์ขึ้นไป) ก่อนที่จะสรุปได้ว่าเด็กไม่ติดเชื้อเอชไอวี

- ในกรณีที่ทารกถูกจัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงสูงและได้รับยาต้านเอชไอวีเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากแม่สู่ลูกสูตร 3 ตัว อาจรบกวนความไวของการตรวจ HIV DNA PCR ได้ โดยเฉพาะการเก็บตัวอย่างเลือดบนกระดาษกรองซับ (dried blood spot) ซึ่งมีปริมาณเลือดน้อยกว่าการตรวจโดยใช้ whole blood จึงอาจทำให้ความไวในการตรวจลดลง อาจพบกรณีที่ HIV DNA PCR เป็นลบที่แรกเกิด หรืออายุ 1 เดือน แล้วเมื่อตรวจซ้ำที่อายุ 2 เดือน หรือ 4 เดือน พบผลเป็นบวกได้ กรณีนี้มีโอกาสสูงมากที่เด็กจะติดเชื้อจริง ควรรีบตามเด็กมาเจาะเลือด HIV DNA PCR เพื่อยืนยันการติดเชื้อ และรีบเริ่มยาต้านเอชไอวีเพื่อการรักษา

### แนวปฏิบัติเมื่อผลตรวจ HIV DNA PCR เป็นบวกครั้งแรก ควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

- ให้รีบตามเด็กมาตรวจเลือด HIV DNA PCR ซ้ำทันที ร่วมกับเจาะ HIV RNA และส่งตรวจ viral resistance ทุกสาย ให้คำแนะนำปรึกษากับครอบครัวเรื่องการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี และเริ่มยาต้านเอชไอวีสูตรการรักษา AZT + 3TC + LPV/r ได้ในระหว่างรอผล HIV DNA PCR ซ้ำ เพื่อยืนยัน
- ถ้าผล HIV DNA PCR เป็นบวกอย่างน้อยสองครั้ง ให้วินิจฉัยว่าเด็กติดเชื้อเอชไอวีและให้กินยาต้านเอชไอวีเพื่อการรักษาต่อเนื่องตลอดชีวิต
- ถ้าผล HIV DNA PCR ที่ตรวจซ้ำเป็นผลลบ ไม่สอดคล้องกับที่เคยตรวจพบว่าเป็นบวก แนะนำให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

**2. การตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวี** ในปัจจุบันที่มีการตรวจ HIV DNA PCR ทำให้ทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวีเกือบทุกรายจะได้รับการวินิจฉัยแล้วว่าติดเชื้อเอชไอวีหรือไม่ ภายในอายุ 6 เดือน อย่างไรก็ตาม แนะนำให้ตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวี เมื่ออายุ 18 เดือนอีกครั้ง โดยทั่วไปเด็กที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีจะมีการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีที่ 18 เดือนเป็นลบ เนื่องจาก HIV antibody ของมารดาที่ส่งผ่านรกมาให้เด็ก จะค่อยๆ ลดหายไปจากในเลือดของเด็กแล้วในช่วงอายุ 6-18 เดือน อย่างไรก็ตามควรระวังในการแปลผล ดังนี้

**2.1 “ผลบวกปลอม”** กล่าวคือ เด็กไม่ติดเชื้อเอชไอวี แต่ผลการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีที่อายุ 18 เดือนเป็นบวก อาจเกิดจากชุดทดสอบการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวี เป็นชนิดที่ตรวจหาทั้ง antibody

และ antigen ต่อเชื้อเอชไอวี (HIV Ag/Ab; 4<sup>th</sup> generation) ซึ่งมีความไวในการทดสอบสูงมาก อาจทำให้ยังตรวจพบ antibody ปริมาณน้อยๆ ของมารดาได้ ดังนั้นในกรณีที่เคยได้รับการวินิจฉัยจากการตรวจ HIV DNA PCR ว่าเด็กไม่ติดเชื้อ และเด็กไม่ได้กินนมแม่ และเด็กไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อเอชไอวี ให้ยืนยันว่าเด็กไม่ติดเชื้อและให้นัดตรวจเลือด HIV antibody ซ้ำเมื่อเด็กอายุ 24 เดือน ซึ่งหากเด็กที่ไม่ติดเชื้อจะต้องมีผลการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีเป็นลบ แต่หากยังมีผลการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีเป็นบวก ควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

**2.2 “ผลลบลง”** กล่าวคือ เด็กติดเชื้อเอชไอวี แต่ผลการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีที่อายุ 18 เดือนขึ้นไปเป็นลบ ซึ่งเกิดจากการที่เด็กทารกที่ติดเชื้อได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีตั้งแต่อายุ < 6 เดือน จึงมีช่วงเวลาเพียงสั้นๆ ที่เชื้อไวรัสเอชไอวีจะไปกระตุ้นให้ร่างกายสร้างแอนติบอดีเมื่อ HIV antibody ที่ส่งผ่านจากแม่หมดไป เด็กบางคนไม่สามารถสร้างของตนเองขึ้นมาได้ จึงมีผลเลือดเป็นลบทั้งๆ ที่ติดเชื้อ กรณีนี้ให้ยึดถือผลการตรวจด้วย HIV DNA PCR ที่เป็นบวกอย่างน้อย 2 ครั้ง ว่าเด็กติดเชื้อเอชไอวีเป็นหลัก หากมีข้อสงสัยไม่ควรหยุดยาต้านเอชไอวี และส่งปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

**ตารางที่ 4.4** การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในทารก

| แรกเกิด | HIV DNA PCR |         |         | HIV Ab ที่ 18 เดือน | แปลผลว่า                                                                                 | แนวทางการดูแล                                                                                                                                                                                                   |
|---------|-------------|---------|---------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | 1 เดือน     | 2 เดือน | 4 เดือน |                     |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                 |
| -ve     | N/A         | N/A     | N/A     | N/A                 | น่าจะไม่ได้ติดเชื้อเอชไอวีจากในครรภ์ แต่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าติดเชื้อระหว่างคลอดหรือไม่ | ติดตาม HIV PCR ต่อตามแนวทาง                                                                                                                                                                                     |
| -ve     | -ve         | -ve     | N/A     | N/A                 | เด็กเสี่ยงทั่วไป: ไม่ได้ติดเชื้อเอชไอวี<br>เด็กเสี่ยงสูง: ยังสรุปไม่ได้                  | ในเด็กเสี่ยงสูงยังต้องตรวจ HIV PCR ยืนยันที่อายุ 4 เดือนอีกครั้งหลังหยุดยาต้านเอชไอวีอย่างน้อย 4 สัปดาห์                                                                                                        |
| -ve     | -ve         | -ve     | -ve     | N/A                 | เด็กเสี่ยงสูง: ไม่ได้ติดเชื้อเอชไอวี                                                     | ติดตามผลการตรวจหาแอนติบอดีต่อการติดเชื้อเอชไอวี ที่ 18-24 เดือน                                                                                                                                                 |
| -ve     | -ve         | -ve     | -ve     | +                   | เด็กไม่มีอาการ: น่าจะไม่ได้ติดเชื้อ<br>เด็กมีอาการ: อาจติดเชื้อหลังคลอด                  | ติดตามผลการตรวจหาแอนติบอดีต่อการติดเชื้อเอชไอวี ที่ 24 เดือน ถ้าผลเป็นลบ ยืนยันว่าไม่ได้ติดเชื้อเอชไอวี                                                                                                         |
| +ve     | +ve         | N/A     | N/A     | N/A                 | เด็กติดเชื้อตั้งแต่ในครรภ์                                                               | ให้การรักษาด่วนด้วยยาต้านเอชไอวีโดยเร็วที่สุด ในรายที่มีผลบวกซ้ำอาจเกิดจากเด็กได้รับยาต้านเอชไอวีเพื่อการป้องกันเป็นเวลานาน ทำให้การระดับไวรัสได้ต่ำ การตรวจ HIV DNA PCR อาจไม่ไวพอในการตรวจปริมาณเชื้อระดับต่ำ |
| -ve     | +ve         | +ve     | N/A     | N/A                 | เด็กติดเชื้อระหว่างคลอด                                                                  |                                                                                                                                                                                                                 |
| -ve     | -ve         | +ve/+ve | N/A     | N/A                 | เด็กติดเชื้อระหว่างคลอดหรือหลังคลอด                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |
| -ve     | -ve         | -ve     | +ve/+ve | N/A                 | เด็กติดเชื้อระหว่างคลอดหรือหลังคลอด                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |

| HIV DNA PCR                                                  |         |         |         | HIV Ab ที่ 18 เดือน | แปลผลว่า                                                         | แนวทางการดูแล                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| แรกเกิด                                                      | 1 เดือน | 2 เดือน | 4 เดือน |                     |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |
| +ve/+ve ต่อเนื่องกันที่ครั้งใดก็ตามจากนั้นเป็นบวกหรือลบก็ตาม |         |         |         | -ve                 | เด็กติดเชื้อแต่มีปริมาณเชื้อต่ำมาก ทำให้ไม่สร้างภูมิต้านทาน      | ติดตามต่อเนื่องให้เด็กกินยาให้เด็กมีพัฒนาการที่ดี<br>ควรบันทึกไว้และลงสมุดให้เด็กและผู้ปกครองเก็บไว้                                                                                                                                                   |
| +ve/+ve ต่อเนื่องกันที่ครั้งใดก็ตาม                          |         |         |         | +ve                 | เด็กติดเชื้อเอชไอวี                                              | ให้การรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีโดยเร็วที่สุด และกินยาต่อเนื่อง                                                                                                                                                                                            |
| +ve ครั้งเดียว จากนั้นเมื่อตรวจซ้ำก็กลายเป็นลบ               |         |         |         | N/A                 | อาจเป็นผลลบวกลวง หรือให้การรักษารวดเร็วมากจน HIV antibody เป็นลบ | ชักประวัติการเริ่มยาและความเสี่ยงต่อการติดเชื้อลดลง VL แกร็บ<br>ถ้าไม่มีความเสี่ยง อาจเป็นผลบวกลวงให้หยุดยาด้านเอชไอวีอย่างน้อย 4 สัปดาห์ขึ้นไปและเจาะเลือดใหม่<br>ถ้ามีความเสี่ยงและรักษาเร็ว อาจเกิดจากการให้การรักษารวดเร็วมาก ควรให้กินยาต่อเนื่อง |
| -ve 2 ครั้งโดยครั้งสุดท้ายอายุ > 4 เดือน                     |         |         |         | N/A                 | ไม่ติดเชื้อเอชไอวี                                               | ถ้าเด็กมีอาการน่าสงสัยให้ตรวจซ้ำและให้ติดตามผลการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวี                                                                                                                                                                        |

+ve/+ve หมายถึง เมื่อตรวจได้ผลลบวกลวงครั้งแรก ให้ตรวจซ้ำทันที และพบว่าเป็นบวกเมื่อตรวจซ้ำด้วย

## 4.3 การรักษาด้านยาต้านเอชไอวีในเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อน (ARV therapy in naïve HIV-infected children)

### เกณฑ์การเริ่มยาด้านเอชไอวีในเด็กติดเชื้อเอชไอวี

- เด็กติดเชื้อเอชไอวีอายุ  $\leq 1$  ปีทุกราย ซึ่งถือเป็นเรื่องเร่งด่วน เนื่องจากทารกที่ติดเชื้อเอชไอวีมีอัตราการเสียชีวิตในขวบปีแรกสูงมาก
- เด็กติดเชื้อเอชไอวีอายุ  $> 1$  ปีทุกราย แนะนำให้เริ่มยาด้านเอชไอวีทุกราย โดยเฉพาะเด็กที่มีอาการแสดงทางคลินิก WHO stage 3, 4) หรือมีจำนวน CD4 ต่ำกว่าเกณฑ์ ดังนี้
  - อายุ 1-5 ปี หากมีร้อยละ CD4  $< 25$  หรือจำนวน CD4  $< 1,000$  cells/mm<sup>3</sup>
  - อายุ 3- $< 5$  ปี หากมีร้อยละ CD4  $< 25$  หรือจำนวน CD4  $< 750$  cells/mm<sup>3</sup>
  - อายุ  $\geq 5-15$  ปี หากมีจำนวน CD4  $< 500$  cells/mm<sup>3</sup>
  - ถ้าเด็กและครอบครัวยังไม่พร้อมเริ่มยาด้านเอชไอวี หากเด็กยังไม่มีอาการเจ็บป่วยและ ยังมีจำนวน CD4 สูงกว่าเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น อาจพิจารณาติดตามอาการ และตรวจ CD4 อย่างน้อยทุก 6 เดือน

### การเลือกสูตรยาด้านเอชไอวีสูตรแรกในเด็กติดเชื้อเอชไอวี

ยาด้านเอชไอวีสูตรแรกที่แนะนำคือ

อายุ  $< 3$  ปี : 2NRTIs + Boosted PI (LPV/r)

อายุ  $\geq 3$  ปี : 2NRTIs + NNRTIs

#### 2 NRTIs ที่แนะนำเป็นอันดับแรก

- เด็กติดเชื้อเอชไอวีอายุ  $\leq 12$  ปี แนะนำ AZT/3TC หรือ ABC/3TC
- เด็กติดเชื้อเอชไอวีอายุ  $> 12$  ปี แนะนำ TDF/3TC (FTC)

#### NNRTIs หรือ boosted PI ที่แนะนำเป็นอันดับแรก

- เด็กติดเชื้อเอชไอวีอายุ  $\leq 3$  ปี แนะนำให้ใช้ boosted PI ได้แก่ LPV/r
- เด็กติดเชื้อเอชไอวีอายุ  $> 3$  ปี แนะนำให้ใช้ NNRTIs ได้แก่ EFV
- เด็กวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวี ที่มีความเสี่ยงที่จะกินยาด้านเอชไอวีอย่างถูกต้อง ตรงเวลา สม่ำเสมอ (Adherence) พิจารณาเลือกใช้ยา boosted PI ได้แก่ Atazanavir/r

ยาด้านเอชไอวีถือเป็นปัจจัยสำคัญของการรักษาเด็กติดเชื้อเอชไอวีทำให้ผู้ติดเชื้อมีชีวิตยืนยาวและแข็งแรงใกล้เคียงกับคนปกติในขณะนี้เชื่อว่าการรักษาด้วยยาด้านเอชไอวีเป็นการรักษาตลอดชีวิตดังนั้นการเริ่มให้ยาที่มีประสิทธิภาพในช่วงเวลาที่เหมาะสมและกินอย่างถูกต้องจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้การใช้ยาเป็นไปอย่างราบรื่นและได้ผลลัพธ์ที่ดี การเริ่มยาด้านเอชไอวีต้องมีความพร้อมและความเข้าใจของทั้งเด็กและผู้ปกครอง

### 4.3.1 การประเมินเด็กติดเชื้อเอชไอวีก่อนเริ่มยาด้านเอชไอวี

#### 1. การตรวจประเมินภาวะสุขภาพ (medical evaluation)

1.1) การคัดกรองโรคร่วม (co-infection) และรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส (opportunistic infections) ก่อนเริ่มยาด้านเอชไอวีเพื่อลดปัญหาการเกิดภาวะ Immune reconstitution inflammatory syndrome (IRIS)

- **วัณโรค** ควรซักประวัติการสัมผัสวัณโรคทุกรายและแนะนำให้ส่งตรวจ CXR ก่อนเริ่มยาด้านเอชไอวีทุกราย ในรายที่มีประวัติสัมผัสวัณโรคหรืออาการที่บ่งชี้ว่าอาจเป็นวัณโรค แนะนำให้ทำ PPD skin test ด้วย หากผลการตรวจแล้วไม่พบว่าเด็กป่วยด้วยวัณโรคแนะนำให้ยาป้องกันแบบ latent TB infection
- **ไวรัสตับอักเสบบี และ ซี** แนะนำให้ส่งเลือดตรวจ HBs Ag ทุกรายในกรณี que HBs Ag เป็นบวกพิจารณาใช้ยาด้านเอชไอวีกลุ่ม NRTIs ที่มีฤทธิ์ต่อไวรัสตับอักเสบบีด้วย ได้แก่ Tenofovir ร่วมกับ Lamivudine หรือ Emtricitabine พิจารณาตรวจคัดกรอง anti-HCV ในผู้ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น เด็กที่คลอดจากมารดาที่มีประวัติใช้ยาเสพติดชนิดฉีดเข้าเส้น หรือมารดามีประวัติเป็นตับอักเสบบี รวมทั้งเด็กวัยรุ่นที่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีประวัติใช้ยาเสพติดชนิดเข้าเส้นเลือด เป็นต้น
- **การติดเชื้อ cytomegalovirus (CMV)** พิจารณาตรวจคัดกรองการติดเชื้อ CMV ที่จอประสาทตา (CMV retinitis) ในเด็กอายุ < 5 ปีที่ CD4  $\leq$  ร้อยละ 5 หรือจำนวน CD4 < 50 cells/mm<sup>3</sup> ส่วนเด็กโตที่อายุ  $\geq$  6 ปี ควรแนะนำให้สังเกตความผิดปกติของการมองเห็น และให้ทำการตรวจหากมีความผิดปกติหรือมองเห็น floater

- **โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์** ควรคัดกรองโดยการซักประวัติตรวจร่างกาย และตรวจเลือดคัดกรองโรคซิฟิลิส ในเด็กวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวี ทั้งกลุ่มเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีจากมารดาแล้วโตเข้าสู่ช่วงวัยรุ่น และกลุ่มเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีจากเพศสัมพันธ์
- 1.2) ในกรณีที่เด็กมีจำนวน CD4 ต่ำและเสี่ยงต่อโรคติดเชื้อฉวยโอกาสแนะนำให้เริ่มให้ยาป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาสก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวี ประมาณ 2 สัปดาห์ เพื่อลดความสับสนว่าผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นนั้นเกิดจากยาป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาสหรือจากยาต้านเอชไอวีโดยเฉพาะ Co-Trimoxazole ซึ่งพบผลข้างเคียงเป็นผื่นได้บ่อยนอกจากนี้การให้ยาป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาสก่อนยังเป็นบททดสอบ Adherence ได้ด้วย หากเด็กทน Co-Trimoxazole ได้และกินยาได้ดี จึงค่อยเริ่มยาต้านเอชไอวี
- 1.3) ซักประวัติและประเมินว่าผู้ป่วยเคยได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีมาก่อนหรือไม่ รวมถึงประวัติการใช้ยาต้านเอชไอวีในมารดาและช่วงทารกเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากมารดาสู่ทารก เนื่องจากอาจมีผลทำให้ผู้ป่วยมีปัญหาการดื้อยาต้านเอชไอวีโดยเฉพาะกลุ่ม NNRTIs ได้ รวมทั้งซักประวัติการได้รับยาอื่น ๆ เช่น สมุนไพร หรืออาหารเสริมซึ่งอาจมีปฏิกิริยาต่อยาต้านเอชไอวีได้
- 1.4) การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แนะนำให้ทำและควรพิจารณาทำก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวี มีดังนี้

  - แนะนำให้ตรวจ CBC, differential count
  - แนะนำให้ตรวจ CD4 ซึ่งจำนวน CD4 นอกจากจะใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจเริ่มยาต้านเอชไอวีแล้วการติดตามการเปลี่ยนแปลงของจำนวน CD4 ยังมีความสำคัญในการประเมินผลการรักษา
  - แนะนำให้ตรวจ ALT, AST
  - ในกรณีที่เลือกให้ยา Tenofovir (TDF) พิจารณาตรวจ urine analysis เพื่อประเมินภาวะ glycosuria, proteinuria และตรวจ BUN, creatinine เพื่อประเมิน estimated GFR (eGFR) ก่อนเริ่มยา



- พิจารณาตรวจ urine pregnancy test ในกรณีที่สูงสัการตั้งครรภ์หรือมีภาวะขาดประจำเดือนในเด็กหญิงวัยรุ่น
- Plasma HIV Viral load (VL) โดยทั่วไปไม่มีความจำเป็นต้องตรวจก่อนเริ่มยา เพราะไม่ใช่เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจการเริ่มยาด้านเอชไอวี แต่แนะนำให้ส่งตรวจการดื้อยา (genotype) ก่อนเริ่มยาด้านเอชไอวีด้วยสูตร Protease inhibitors ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงในการกดไวรัสเอชไอวีสำหรับทารกได้ดีกว่าสูตร NNRTIs อย่างไรก็ตามเนื่องจากยาสูตร PI มีผลข้างเคียงด้านเมตาบอลิกในระยะยาวสูง เมื่อเด็กติดเชื้อเอชไอวีกินยาด้านเอชไอวีจนอายุครบ 3 ปี และ HIV RNA < 50 copies/mL จะแนะนำให้เปลี่ยนจาก LPV/r เป็น EFV เพื่อลดผลข้างเคียงระยะยาว แต่หากผลตรวจ genotype ของเด็กทารกก่อนเริ่มยาด้านเอชไอวีพบว่ามีการดื้อต่อยากลุ่ม NNRTIs จะไม่แนะนำให้เปลี่ยนยา การตรวจการดื้อยา อาจตรวจโดยใช้ plasma เหมือนที่ทำในผู้ป่วยที่กินยาด้านเอชไอวีตามปกติ หรือใช้ Dried blood spot ก็ได้

## 2. การเตรียมความพร้อมของเด็กติดเชื้อเอชไอวีและผู้ปกครอง (ARV counseling)

- 2.1) อธิบายให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคแก่ผู้ดูแลของเด็กให้เข้าใจถึงการดำเนินโรคของการติดเชื้อเอชไอวีให้ความรู้เกี่ยวกับยาด้านเอชไอวี เช่น ผลข้างเคียงที่พบได้บ่อยการปฏิบัติตัวในกรณีที่เกิดผลข้างเคียงจากยาเพื่อป้องกันการหยุดยาเอง วิธีการจัดเตรียมยาด้านเอชไอวีทั้งชนิดยาน้ำ ยาเม็ด การเก็บยาและการให้ยาแก่เด็ก
- 2.2) สำหรับเด็กวัยเรียน (อายุ 6 ปีขึ้นไป) และวัยรุ่นควรอธิบายเหตุผลในการกินยาด้านเอชไอวีเพื่อให้เด็กให้ความร่วมมือและมีส่วนรับผิดชอบในการกินยา ทั้งนี้การอธิบายควรปรับให้เหมาะสมตามอายุและพัฒนาการของเด็ก
- 2.3) ช่วยวางแผนเวลากินยาให้เหมาะกับกิจกรรมของเด็กและครอบครัวเพื่อให้กินยาได้ตรงเวลาโดยไม่ลืมควรซักซ้อมกับผู้ปกครองเพื่อหาเทคนิควิธีเตือนเมื่อถึงเวลากินยา

- 2.4) ให้คำแนะนำการปฏิบัติในกรณีต่างๆ เช่น เมื่อลืมกินยาต้านเอชไอวีหรือมีเหตุใดๆ ทำให้ต้องเลื่อนเวลากินยาต้านเอชไอวี การเตรียมตัวเมื่อต้องเดินทาง การเตรียมพร้อมเพื่อกรณีฉุกเฉิน ไม่ได้กลับบ้านตรงเวลา เป็นต้น และควรให้ข้อมูลสำหรับติดต่อทีมรักษาพยาบาลที่จะให้คำปรึกษาได้ในกรณีที่เกิดปัญหาอุปสรรคต่างๆ
- 2.5) การเตรียมความพร้อมเรื่องวินัยในการกินยาต้านเอชไอวี (adherence counseling) ดูรายละเอียดในหัวข้อ 4.14

#### 4.3.2 เกณฑ์การเริ่มใช้ยาต้านเอชไอวีในเด็กติดเชื้อเอชไอวี

เด็กติดเชื้อเอชไอวีทุกคน ควรได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี ทั้งนี้มีข้อพิจารณาเรื่องความเร่งด่วนในการเริ่มยาต้านเอชไอวี ดังนี้

1. **อายุและจำนวน CD4** เด็กทารกอายุ < 1 ปี จะมีความเร่งด่วนมากที่สุด เนื่องจากอัตราการเสียชีวิตของเด็กติดเชื้อเอชไอวีในช่วงขวบปีแรกสูงถึงร้อยละ 10-15 ข้อมูลการศึกษาวิจัยพบว่าในทารกอายุต่ำกว่า 1 ปีหากเริ่มยาต้านเอชไอวีเร็วที่สุดก่อนที่จำนวน CD4 จะลดลง จะสามารถยับยั้งการดำเนินโรคและลดอัตราการเสียชีวิตได้ สำหรับเด็กอายุ > 1 ปี ควรพิจารณาให้ยาต้านเอชไอวีทุกราย หากเด็กมีอาการเจ็บป่วยหรือจำนวน CD4 เริ่มต่ำ สำหรับกรณีที่เด็กที่ยังไม่มีอาการเจ็บป่วยและครอบครัวยังไม่พร้อม และจำนวน CD4 ยังสูง คือหากอายุระหว่าง 1-5 ปี มีจำนวน CD4 > ร้อยละ 25 หรืออายุระหว่าง 5-15 ปี มีจำนวน CD4 > 500 cells/mm<sup>3</sup> อาจพิจารณาใช้เวลาในการเตรียมความพร้อมเด็กและครอบครัว และเจาะเลือดติดตามจำนวน CD4 อย่างน้อยทุก 6 เดือน และให้เริ่มยาโดยเร็วเมื่อจำนวน CD4 จะต่ำกว่าเกณฑ์ดังกล่าว

2. **อาการแสดงทางคลินิก** การจัดกลุ่มอาการแสดงทางคลินิกที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย มี 2 ระบบได้แก่

2.1 *CDC surveillance classification system* ที่ใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 โดยแบ่งเป็น category N, A, B และ C ต่อมาในปี พ.ศ. 2557 ได้เปลี่ยนระบบ HIV infection เป็น stage 1,2,3 โดย stage 1, 2 พิจารณาตามจำนวน CD4 และ stage 3 พิจารณาตามอาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาส

ที่เข้ากับระยะ AIDS หรือจำนวน CD4 ที่ต่ำมาก หากเด็กมีอาการแสดงในระยะ CDC stage 3 ควรเริ่มยาต้านเอชไอวีโดยเร็ว

2.2 WHO staging system ในปี พ.ศ. 2549 แบ่งเป็น WHO stage 1, 2, 3 และ 4 ในเด็กที่มี อาการแสดงเข้าได้กับ WHO stage 3 หรือ 4 จะมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าเด็กที่มีอาการแสดงที่ WHO stage 1, 2 เป็น 7 และ 20 เท่าตามลำดับ หากเด็กมีอาการแสดงในระยะ WHO stage 3 หรือ 4 ควรเริ่มยาต้านเอชไอวีโดยเร็ว

3. สำหรับเด็กวัยรุ่นที่ติดเชื้อจากการมีเพศสัมพันธ์ (Behavioral- risk HIV-infected adolescents) มีข้อพิจารณาเรื่องการแพร่กระจายเชื้อให้ผู้อื่น จึงควรคำนึงถึงปัจจัยนี้ในการพิจารณาเริ่มยาต้านเอชไอวีโดยเร็ว เหมือนในผู้ติดเชื้อผู้ใหญ่ ซึ่งมองว่าการให้ยาต้านเอชไอวีนั้น ได้ประโยชน์ทั้งในการรักษาตัวผู้ติดเชื้อเอง และป้องกันการแพร่เชื้อแก่ผู้อื่นด้วย (Treatment as Prevention) ทั้งนี้ต้องประเมินความเข้าใจ และความพร้อมเรื่อง adherence ของวัยรุ่นด้วย

#### ตารางที่ 4.5 เกณฑ์การเริ่มยาต้านเอชไอวีในเด็กติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทยปี พ.ศ. 2559

| เกณฑ์การเริ่มยาต้านเอชไอวีในเด็กและวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย<br>แนะนำเริ่มการรักษาในเด็กและวัยรุ่นทุกราย โดยกรณีต่อไปนี้ควรเริ่มยาต้านเอชไอวีอย่างรวดเร็วที่สุด |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| อายุ < 1 ปี                                                                                                                                                             | อายุ 1 - < 5 ปี                                                                                                                                                                                                                           | ≥ 5 -15 ปี                                                                                                                                                                      |
| เริ่มการรักษาทุกรายอย่างเร่งด่วน เนื่องจากอัตราการเสียชีวิตในขวบปีแรกสูงมาก                                                                                             | มีอาการแสดงในระยะ WHO stage 3, 4<br>หรือ<br>มีจำนวน CD4 ต่ำกว่าเกณฑ์ คือ<br>อายุ 1-3 ปี ร้อยละ CD4 < 25 หรือ<br>CD4 < 1,000 cells/mm <sup>3</sup><br><br>อายุ 3-< 5 ปี หากมี ร้อยละ CD4 < 25<br>หรือจำนวน CD4 < 750 cells/mm <sup>3</sup> | มีอาการแสดงในระยะ WHO stage 3, 4<br>หรือ<br>มี CD4 < 500 cells/mm <sup>3</sup><br><br>สำหรับวัยรุ่น ควรเริ่มยาโดยเร็วที่สุด<br>ทุกราย เพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อ<br>แก่ผู้อื่น |

#### หมายเหตุ

รายละเอียดของการจำแนกระยะโรค WHO stage แสดงในภาคผนวก ค และ ง  
สำหรับเด็กติดเชื้อเอชไอวีอายุ ≥ 1 ปี จนถึงช่วงก่อนวัยรุ่น หากผู้ป่วยและครอบครัวยังไม่พร้อมเริ่มยาต้านเอชไอวี และผู้ป่วยมีระยะโรคที่ WHO stage 1, 2 รวมทั้ง มีระดับ CD4 สูงกว่าเกณฑ์ในตาราง อาจพิจารณาติดตามอาการ และ CD4 อย่างน้อยทุก 6 เดือน เพื่อเตรียมความพร้อมเพื่อให้เริ่มยาเมื่อถึงเกณฑ์ในตาราง

### 4.3.3 การเลือกยาต้านเอชไอวีในเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อน (antiretroviral naïve)

สูตรยามาตรฐานที่ควรใช้เป็นสูตรแรกแสดงในตารางที่ 4.6

**ตารางที่ 4.6** สูตรยาด้านเอชไอวีสำหรับเริ่มรักษาในเด็กที่ไม่เคยได้รับยาด้านเอชไอวีมาก่อน

|                                          | อายุ < 3 ปี                                                          | อายุ 3-12 ปี                                                       | อายุ > 12 ปี                                          |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| สูตรยาที่แนะนำ<br>(preferred regimens)   | AZT <sup>1</sup> (หรือ ABC <sup>2</sup> ) + 3TC + LPV/r <sup>3</sup> | AZT <sup>1</sup> (หรือ ABC <sup>2</sup> ) + 3TC + EFV              | TDF <sup>5</sup> + 3TC (FTC) + EFV                    |
| สูตรยาทางเลือก<br>(alternative regimens) | AZT <sup>1</sup> (หรือ ABC <sup>2</sup> ) + 3TC + NVP <sup>4</sup>   | AZT <sup>1</sup> (หรือ ABC <sup>2</sup> ) + 3TC + NVP <sup>4</sup> | AZT <sup>1</sup> (หรือ ABC <sup>2</sup> ) + 3TC + EFV |
|                                          |                                                                      | TDF <sup>5</sup> + 3TC (FTC) + EFV                                 | TDF <sup>5</sup> + 3TC (FTC) + ATV/r <sup>6</sup>     |
|                                          |                                                                      | TDF <sup>5</sup> + 3TC (FTC) + NVP <sup>4</sup>                    | TDF <sup>5</sup> + 3TC (FTC) + RPV <sup>7</sup>       |

- <sup>1</sup> ในกรณีที่เด็กมีภาวะซีด (Hb < 8-9 g/dL) พิจารณาใช้ยา stavudine (d4T) เป็นระยะเวลา 6 เดือน เมื่อพ้นจากภาวะซีดแล้วจึงพิจารณาเปลี่ยนสูตรยาเป็น AZT
- <sup>2</sup> Abacavir (ABC) ผลข้างเคียงที่สำคัญคือการเกิดแพ้ยาแบบ hypersensitivity (รายละเอียดภาคผนวก) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับผู้ที่มียีน HLA-B\*5701 ทั้งนี้อุบัติการณ์ของ HLA-B\*5701 ในเด็กติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทยประมาณร้อยละ 4.0 ซึ่งต่ำกว่าในกลุ่มคนผิวขาว หากไม่สามารถส่งตรวจยีน HLA-B\*5701 ก่อนเริ่มการรักษา ต้องให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและผู้ปกครองในการสังเกตอาการแสดงของปฏิกิริยาแพ้ยาโดยเฉพาะในช่วง 6 สัปดาห์แรก หากสงสัยว่าอาจจะแพ้ยาให้หยุดทันทีและไม่ควรให้ยาซ้ำเพราะอาจเกิดปฏิกิริยาแพ้อย่างรุนแรงและอันตรายถึงชีวิตได้
- <sup>3</sup> Lopinavir/ritonavir (LPV/r) ใช้ในทารกหลังคลอดที่มีอายุอย่างน้อย 14 วันและอย่างน้อย 42 สัปดาห์ post conceptional age เนื่องจาก Lopinavir ชนิดน้ำ มีส่วนผสมของ propylene glycol ซึ่งทารกแรกเกิดยังไม่สามารถขับสารนี้ออกจากร่างกายได้ดีนัก จึงอาจเกิดผลข้างเคียงต่อไต หัวใจ และระบบทางเดินหายใจ จนถึงเสียชีวิตได้
- <sup>4</sup> NVP มีข้อดีคือมียาชนิดรวมเม็ดได้แก่ AZT + 3TC + NVP (GPO-VIR Z250) ทำให้ใช้ง่าย สะดวก และมีผลข้างเคียงระยะยาวต่ำ เมื่อเริ่มยานี้ควร lead-in โดยการให้ยานี้เพียงวันละครั้งในช่วง 2 สัปดาห์แรก หากทนยาได้ดี จึงเพิ่มขนาดเป็นวันละ 2 ครั้ง
- <sup>5</sup> Tenofovir (TDF) สามารถให้ได้ตั้งแต่อายุ 2 ปีขึ้นไป ไม่ควรใช้ในผู้ที่ปัญหาการทำงานของไตบกพร่อง ในกรณีที่เป็เด็กโตหรือวัยรุ่นที่มีน้ำหนักมากกว่า 35 กิโลกรัม สามารถใช้ยาเม็ดรวมเม็ด tenofovir/emtricitabine (TDF/FTC) แทน TDF + 3TC ได้ โดยมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน
- <sup>6</sup> Atazanavir/r เป็นยาในกลุ่ม boosted PI ที่กินวันละครั้ง จะเหมาะสำหรับวัยรุ่นที่มีความเสี่ยงต่อการกินยาไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากการดื้อยาเกิดยากกว่า จึงเหมาะกว่าการใช้ยา Efavirenz ซึ่งเป็นยาในกลุ่ม NNRTIs ซึ่งหากเกิดการดื้อยาจะทำให้ดื้อต่อยากลุ่ม NNRTIs ทั้งหมด ซึ่งจะส่งผลเสียระยะยาว

<sup>7</sup> Rilpivirine (RPV) เป็นยาในกลุ่ม NNRTIs ที่กินวันละครั้ง มีผลข้างเคียงต่อระบบประสาทน้อยกว่ายา EFV แต่อาจจะมีประสิทธิภาพในการกดไวรัสต่ำกว่า EFV ในกรณีที่ VL >100,000 copies/mL หากทำได้พิจารณาเจาะ HIV RNA ก่อนเลือกใช้ Rilpivirine ในกรณีที่ทำ HIV RNA ก่อนเลือกสูตรยาไม่ได้ อาจพิจารณาเหมือนในผู้ใหญ่ คือ ผู้ป่วยควรมี CD4 > 350 cells/mm<sup>3</sup> สำหรับเด็กวัยรุ่น อายุ > 12 ปี ควรมีน้ำหนักตัว > 35 กิโลกรัม และต้องเน้นย้ำว่ากินหลังอาหาร ซึ่งจะทำให้ยาดูดซึมได้ดีขึ้น

#### ตารางที่ 4.7 ขนาดยาด้านเอชไอวีสำหรับรักษาทารกอายุต่ำกว่า 1 ปี ที่ติดเชื้อเอชไอวี

| น้ำหนัก<br>(kg) | AZT ชนิดน้ำ<br>(10 mg/mL)               | 3TC ชนิดน้ำ<br>(10 mg/mL) | LPV ชนิดน้ำ<br>(80 mg/mL)           | NVP ชนิดน้ำ*<br>(10 mg/mL)          |
|-----------------|-----------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                 | 180-240 mg/m <sup>2</sup><br>ทุก 12 ชม. | 4 mg/kg<br>ทุก 12 ชม.     | 300 mg/m <sup>2</sup><br>ทุก 12 ชม. | 200 mg/m <sup>2</sup><br>ทุก 12 ชม. |
| > 3-4 กก.       | 4 mL เข้า เย็น                          | 1.5 mL เข้า เย็น          | 1 mL เข้า เย็น                      | 5 mL เข้า เย็น                      |
| > 4-5 กก.       | 5 mL เข้า เย็น                          | 2 mL เข้า เย็น            | 1 mL เข้า เย็น                      | 5 mL เข้า เย็น                      |
| > 5-6 กก.       | 6 mL เข้า เย็น                          | 2.5 mL เข้า เย็น          | 1.2 mL เข้า เย็น                    | 6 mL เข้า เย็น                      |
| > 6-7 กก.       | 7 mL เข้า เย็น                          | 3 mL เข้า เย็น            | 1.4 mL เข้า เย็น                    | 7 mL เข้า เย็น                      |
| > 7-9 กก.       | 8 mL เข้า เย็น                          | 3.5 mL เข้า เย็น          | 1.6 mL เข้า เย็น                    | 9 mL เข้า เย็น                      |
| > 9-11 กก.      | 9 mL เข้า เย็น                          | 5 mL เข้า เย็น            | 1.6 mL เข้า เย็น                    | 10 mL เข้า เย็น                     |
| 12-15 กก.       | 12 mL เข้า เย็น                         | 5 mL เข้า เย็น            | 1.8 mL เข้า เย็น                    | 12 mL เข้า เย็น                     |

#### หมายเหตุ

- \* ขนาดยาที่ใช้ในการรักษา จะสูงกว่าขนาดที่ใช้ในการป้องกันมากกว่าเท่าตัว (โปรดดูขนาดยาเพื่อการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกในแต่ละช่วงน้ำหนักในตารางที่ 5.7)
- \* แนะนำให้ใช้ LPV/r ในกรณีที่ไม่สามารถกินยาได้ จึงใช้ NVP เป็นทางเลือกรอง
- \* สูตรคำนวณพื้นที่ผิวของร่างกาย

$$(\text{Body Surface Area}) = \frac{\sqrt{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)} \times \text{ความยาว (เซนติเมตร)}}}{3600}$$

#### 4.3.4 การให้ยาต้านเอชไอวีเพื่อการรักษาสำหรับการกลุ่มเสี่ยงสูงที่ได้รับยาต้านเอชไอวีสูตร 3 ตัว เพื่อการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกตั้งแต่แรกเกิด

ในทารกกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อเอชไอวีจากมารดา จะได้รับยาต้านเอชไอวีสูตร 3 ตัว คือ AZT/3TC/NVP ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 6 สัปดาห์

- หากผลตรวจเลือด HIV DNA PCR ที่แรกเกิดหรืออายุ 1 เดือนเป็นบวก ให้รีบตามเด็กมาเจาะเลือดตรวจ HIV DNA PCR ซ้ำทันที พร้อมกับเจาะ plasma HIV RNA และเจาะ HIV viral resistance ร่วมกับเปลี่ยนสูตรยาต้านเอชไอวีเป็นสูตรเพื่อการรักษาเป็น AZT/3TC/LPV/r ทันทีระหว่างรอผลการตรวจ HIV DNA PCR ทั้งนี้ต้องปรับเพิ่มขนาดยา AZT และ 3TC เป็นขนาดเพื่อการรักษาด้วยดังแสดงในตารางที่ 4.7 เมื่อผล HIV DNA PCR ที่เจาะยืนยันกลับมาว่าเป็นผลบวก สามารถวินิจฉัยได้แน่นอนแล้วว่าเด็กติดเชื้อเอชไอวี ให้กินยาต้านเอชไอวีต่อเนื่องต่อไป หากผลเป็นลบซึ่งแตกต่างจากผลการตรวจในครั้งแรก ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
- หากผลตรวจเลือด HIV DNA PCR ที่อายุ 1 เดือนเป็นลบ หรือยังไม่ได้ผลตรวจ สามารถหยุดยาต้านเอชไอวีสูตรป้องกันทั้งสามตัวพร้อมกันได้เมื่อครบ 6 สัปดาห์ และให้นัดเด็กมาเจาะเลือด HIV DNA PCR ซ้ำอีก 2 ครั้งที่ อายุ 2 เดือน และ 4 เดือน หากผลเลือด HIV DNA PCR เป็นลบทั้ง 3 ครั้ง แสดงว่า “เด็กไม่ติดเชื้อเอชไอวี” หากผลเลือด HIV DNA PCR ครั้งใดครั้งหนึ่งเป็นบวก แสดงว่า “เด็กอาจติดเชื้อเอชไอวี” ให้เริ่มยาต้านเอชไอวีสูตร AZT/3TC/LPV/r (ขนาดยาดังแสดงในตารางที่ 4.8)

#### 4.3.5 การรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีในเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่มีการติดเชื้อฉวยโอกาสร่วมด้วย (antiretroviral therapy in children with opportunistic infection)

- การรักษาวัณโรคร่วมกับให้ยาด้านเอชไอวี ต้องระวังเรื่อง drug interaction ยา rifampin มีผลลดระดับยาด้านเอชไอวี efavirenz, nevirapine และ ritonavir boosted PI โดยมีผลจากน้อยไปมากตามลำดับ แนะนำให้เลือกใช้ยา Efavirenz โดยไม่ต้องปรับขนาดยา และควรเริ่มยารักษาวัณโรคก่อนเริ่มยาด้านเอชไอวี 2-8 สัปดาห์ กรณีที่เด็กจำเป็นต้องได้รับยาด้านเอชไอวีกลุ่ม boosted PI และพบว่าเป็นวัณโรค ไม่สามารถให้ยา rifampin ได้ ให้พิจารณาปรับยารักษาวัณโรคโดยใช้ยาในกลุ่ม quinolone หรือ aminoglycoside แทน rifampin
- ในผู้ป่วยรายใหม่ ควรรักษาการติดเชื้อฉวยโอกาสก่อนเริ่มยาด้านเอชไอวี ประมาณ 2-8 สัปดาห์เพื่อลดการเกิด Immune reconstitution inflammatory syndrome (IRS) โดยระยะห่างขึ้นกับจำนวน CD4 ถ้าจำนวน CD4 ต่ำมากให้เริ่มยาด้านเอชไอวีเร็ว
- การติดเชื้อ Cryptococcus และ Cytomegalovirus (CMV) ก่อให้เกิด IRIS ที่รุนแรง สำหรับเด็กที่มีจำนวน CD4 ต่ำมาก จึงควรคัดกรอง เช่น ตรวจ Cryptococcus antigen ในเลือด ตรวจจอตาเรตินา

การรักษาเด็กติดเชื้อเอชไอวีด้วยยาด้านเอชไอวีในขณะที่มีการติดเชื้อฉวยโอกาสร่วมด้วยนั้นมีประเด็นที่สำคัญที่ควรคำนึงถึงคือปฏิกิริยาระหว่างยา (drug interaction) ผลข้างเคียงของยาด้านเอชไอวีและยารักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสและปัญหาการเกิด IRIS หลังได้รับยาด้านเอชไอวีโดยเฉพาะในเด็กที่มีจำนวน CD4 ต่ำมาก ประสพการณ์ในเด็กไทยที่เริ่มรักษาด้วยยาด้านเอชไอวีในขณะที่มีจำนวน CD4 ต่ำมากจะทำให้มีโอกาสเกิด IRIS ถึงร้อยละ 19 ซึ่งโดยเฉลี่ยมีอาการแสดงเกิดขึ้น 4 สัปดาห์หลังเริ่มยาด้านเอชไอวี

โรคติดเชื้อฉวยโอกาสแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลักคือกลุ่มที่มียารักษาเฉพาะ เช่น tuberculosis (TB), Non tuberculous *Mycobacterium* (NTM) โดยเฉพาะ *Mycobacterium avium intracellulae complex* (MAC), *Pneumocystis jiroveci* (PCP), cryptococcosis, cytomegalovirus (CMV) และกลุ่มที่ไม่มียารักษาเฉพาะ เช่น cryptosporidiosis,

microsporidiosis, JC virus สำหรับโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่ไม่มียารักษาจำเพาะแนะนำให้เริ่มยาต้านเอชไอวีโดยเร็วที่สุดในกลุ่มที่มียารักษาเฉพาะให้รักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสก่อน จนเด็กอาการดีขึ้นจึงเริ่มยาต้านเอชไอวีภายในเวลาประมาณ 2-8 สัปดาห์ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวน CD4 ของเด็กและชนิด/ความรุนแรงของโรคติดเชื้อฉวยโอกาส โดยให้พิจารณาตามความรุนแรงของภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องดังนี้ ถ้าภูมิคุ้มกันบกพร่องปานกลางถึงมาก พิจารณาให้ยาต้านเอชไอวีภายในเวลา 2-4 สัปดาห์หลังเริ่มรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส ถ้าภูมิคุ้มกันบกพร่องไม่มากแนะนำเริ่มยาต้านเอชไอวีในช่วงเวลา 4-8 สัปดาห์หลังเริ่มรักษาโรคติดเชื้อ ฉวยโอกาส ในกรณีที่เด็กอายุ > 5 ปี อาจพิจารณาใช้เกณฑ์จำนวน CD4 ตามคำแนะนำของผู้ใหญ่ (ดูในบทที่ 6)

ในเด็กทุกรายที่มีอาการผิดปกติทางสายตา และในเด็กอายุ < 5 ปีที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องมาก กล่าวคือ มี  $CD4 \leq$  ร้อยละ 5 หรือจำนวน  $CD4 < 50 \text{ cells/mm}^3$  ส่วนเด็กโตที่อายุ  $\geq 5$  ปี ควรแนะนำให้สังเกตความผิดปกติของการมองเห็น และให้ทำการตรวจหากมีความผิดปกติ หรือมองเห็น floater และให้รักษาก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวี ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิด IRIS CMV ที่อาการรุนแรงได้

### การรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีในเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่มีวัณโรคร่วม

วัณโรคเป็นการติดเชื้อที่พบร่วมกับการติดเชื้อเอชไอวีได้บ่อย โดยสามารถเกิดขึ้นได้โดยไม่ขึ้นกับจำนวน CD4 การศึกษาทั้งในผู้ใหญ่และเด็ก พบว่าการเริ่มยาต้านเอชไอวีภายใน 2-8 สัปดาห์ของการเริ่มรักษาวัณโรคจะลดอัตราการเสียชีวิตได้การรักษาวัณโรคร่วมกับการให้ยาต้านเอชไอวี มีประเด็นที่ควรคำนึงถึง ดังนี้

- เด็กต้องกินยาหลายชนิดครั้งละหลายเม็ดอาจส่งผลให้ Adherence ไม่ดี
- ยารักษาวัณโรคและยาต้านเอชไอวีทำให้เกิดอาการข้างเคียงคล้าย ๆ กันได้ ทำให้แยกได้ยากกว่าอาการข้างเคียงต่าง ๆ เช่น ผื่นหรือตับอักเสบเกิดจากยาชนิดใด
- rifampicin ซึ่งเป็นยาหลักในการรักษาวัณโรคเมื่อใช้ร่วมกับยาต้านเอชไอวีกลุ่ม NNRTIs หรือกลุ่ม PIs มีผลทำให้ระดับยาต้านเอชไอวีในเลือดลดลงโดยมีผลต่อยา EFV, NVP และ ritonavir-boosted PIs จากนั้นน้อยไปมากตามลำดับ



## การรักษาเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่มีวัณโรคร่วมและยังไม่เคยได้ยาต้านเอชไอวีมาก่อน

### 1) ระยะเวลาที่เหมาะสมในการเริ่มยาด้านเอชไอวี

- ควรรักษาวัณโรคให้ครบ 2 สัปดาห์แล้วจึงพิจารณาเริ่มยาด้านเอชไอวีเพื่อให้มั่นใจว่าทนายารักษาวัณโรคได้ดี โดยเด็กที่มีจำนวน CD4 ต่ำมากควรพิจารณาให้เริ่มยาในช่วง 2-4 สัปดาห์ แต่หากเด็กมีจำนวน CD4 สูง อาจพิจารณาเริ่มยาหลังจากรักษาวัณโรคครบ 8 สัปดาห์ ซึ่งจะมีการลดขนาดยาวัณโรคเหลือ 2 ชนิดแล้ว

### 2) สูตรยาด้านเอชไอวี

- ถ้าเป็นเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี ให้ใช้ 2 NRTIs ร่วมกับ NVP โดยไม่ต้องปรับขนาดยา
- ถ้าเป็นเด็กตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป ควรเลือก 2NRTIs + EFV โดยไม่ต้องปรับขนาด
- ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้ยากกลุ่ม ritonavir boosted PIs ซึ่งถือเป็นข้อห้ามในการให้ร่วมกับ rifampicin เนื่องจากระดับยาด้านเอชไอวีจะต่ำจนไม่มีประสิทธิภาพในการรักษา ดังนั้นหากเด็กมีจำนวน CD4 ต่ำมาก (<15%) จำเป็นต้องรีบให้ยาด้านเอชไอวี แนะนำให้ใช้สูตรยารักษาวัณโรคที่ไม่มี rifampicin โดยใช้ยากกลุ่ม quinolones หรือ aminoglycoside แทนร่วมกับใช้ยาด้านเอชไอวีกลุ่ม PIs หากเด็กมีจำนวน CD4 ไม่ต่ำมาก แนะนำให้ชะลอการใช้ยาด้านเอชไอวี โดยเริ่มรักษาวัณโรคสูตรที่มี rifampicin จนครบ 2 เดือนแรกก่อนแล้วจึงพิจารณาปรับสูตรยารักษาวัณโรคช่วง maintenance เป็นสูตรที่ไม่มี rifampicin พร้อมกับเริ่มยาด้านเอชไอวีกลุ่ม PIs โดยแนะนำให้เริ่มยากกลุ่ม PIs หลังจากหยุด rifampicin ไปแล้ว 2 สัปดาห์ (เพื่อรอให้ rifampicin ถูกขับออกจากร่างกายให้หมดไปก่อน)

## การรักษาเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาด้านเอชไอวีแล้ว ตรวจพบวัณโรคในภายหลัง

- ในกรณีที่ได้รับยาด้านเอชไอวีสูตรที่มี NNRTIs และเด็กมีผลการรักษาดีอยู่แล้ว ไม่จำเป็นต้องปรับสูตรยาด้านเอชไอวีแต่มีข้อควรระวังในกรณีที่ใช้ยาสูตร NVP ซึ่งมีผลข้างเคียงต่อดับได้บ่อยเมื่อใช้คู่กับยารักษาวัณโรคอาจทำให้เกิดผลข้างเคียงต่อดับได้บ่อยขึ้นควรติดตามอย่างใกล้ชิด
- ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้ยาด้านเอชไอวีเป็นสูตร PIs (เช่น มีเชื้อดื้อยา NNRTIs) ถ้า CD4 ไม่ต่ำมาก (>15%) แนะนำให้ชะลอการเริ่มยาด้านเอชไอวีสูตรที่มี PIs หรือหยุดยาด้านเอชไอวีสูตรที่มี PIs ก่อนและให้รักษาวัณโรคที่มี rifampicin จนครบระยะ 2

เดือนแรกก่อนแล้วจึงเริ่มยาต้านเอชไอวีสูตรที่มี Pls โดยในช่วง maintenance ให้ใช้ ยารักษาวัณโรคสูตรที่ไม่มี rifampicin โดยใช้ยากลุ่ม quinolones หรือยากลุ่ม aminoglycoside แทน แต่ถ้า CD4 ต่ำมาก (<15%) ให้ปรับสูตรยารักษาวัณโรคเป็น สูตรที่ไม่มี rifampicin ร่วมกับใช้ยาต้านเอชไอวีกลุ่ม Pls ตั้งแต่ต้นเลย ทั้งนี้ควรปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญเสมอ

### การรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีในเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่มีตับอักเสบปรีวม

ข้อมูลจากเด็กและวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย พบว่ามีการติดเชื้อตับอักเสบ ปรีวมด้วยร้อยละ 3.3 โดยส่วนใหญ่ในช่วงวัยเด็ก การติดเชื้อตับอักเสบปรีวมจะอยู่ในระยะ สงบ (immune tolerance) ยังไม่มีภาวะตับอักเสบ การให้ยาต้านเอชไอวีที่มีฤทธิ์ต่อทั้งไวรัส เอชไอวีและไวรัสตับอักเสบบี เช่น tenofovir (TDF), lamivudine (3TC) ควรให้พร้อมกัน ทั้งสองชนิด เนื่องจากหากใช้ยา 3TC ตัวเดียว เชื้อไวรัสตับอักเสบปรีวมจะเกิดการดื้อต่อยา 3TC ได้โดยเฉื่อยะมีความเสี่ยงต่อการเกิดดื้อยาประมาณร้อยละ 20 ต่อปี ดังนั้นควร ให้ยาสูตรที่มี TDF ร่วมกับ 3TC (FTC) ในเด็กที่มีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมกับตับอักเสบปรีวม

ในปัจจุบันยา TDF สามารถใช้ได้ในเด็กตั้งแต่อายุ > 2 ปีขึ้นไป มีการศึกษาใน ผู้ป่วยเด็กติดเชื้อเอชไอวีไทยที่เคยได้รับยาต้านเอชไอวี 3TC ตัวเดียวเป็นเวลาหลายปี และเกิดเชื้อไวรัสตับอักเสบปรีวม ต่อมาได้รับยา TDF พบว่ายา TDF ยังมีประสิทธิภาพ ในการควบคุมไวรัสตับอักเสบปรีวมได้ดี ดังนั้นหากมาตรวจพบในภายหลังว่าเด็กติดเชื้อ เอชไอวีที่ได้รับยาต้านเอชไอวีอยู่ มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบปรีวมด้วย ก็แนะนำให้ พิจารณาปรับยาต้านเอชไอวีให้มีทั้ง TDF ร่วมกับ 3TC (FTC) ในสูตร ในผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อ ตับอักเสบปรีวมกับเอชไอวี พบว่ามีภาวะตับอักเสบกำเริบ (hepatic flare) เกิดขึ้นได้ใน ช่วงแรกของการให้ยาต้านเอชไอวี แต่ภาวะนี้พบได้ไม่บ่อยในเด็ก

## 4.4 การติดตามเด็กหลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี

### การติดตามเด็กหลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี

- ติดตามอาการทางคลินิกและวินัยในการกินยาทุกครั้งที่มาตรวจในคลินิก
- Plasma HIV Viral load เป็นเครื่องมือหลักในการประเมินประสิทธิภาพของยาต้านเอชไอวี แนะนำให้เจาะหลังจากเริ่มยาต้านเอชไอวีหรือปรับสูตรยาเป็นเวลา 6 เดือน หลังจากนั้นควรตรวจทุก 6-12 เดือน
- CD4 เป็นการตรวจจำนวนภูมิคุ้มกัน เพื่อประเมินความเสี่ยงในการป่วยด้วยโรคติดเชื้อฉวยโอกาสต่างๆ ในระยะแรกแนะนำให้ตรวจทุก 6 เดือน แต่หลังจากที่เด็กมีอายุ > 5 ปี plasma HIV Viral load < 50 copies/mL, มีจำนวน CD4 > 500 cells/mm<sup>3</sup> ในการตรวจล่าสุดและกินยาต้านเอชไอวีอย่างสม่ำเสมอ พิจารณาลดการตรวจจำนวน CD4 เป็นปีละครั้ง

ผลการรักษาเฝ้าระวังผลข้างเคียงของยาและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสหรือภาวะแทรกซ้อนต่างๆ โดยมีแนวทางในการติดตาม ดังนี้

#### 4.4.1 การประเมินจากอาการทางคลินิก

ควรนัดติดตามอย่างน้อย 2-3 สัปดาห์แรกหลังจากเริ่มยาต้านเอชไอวี หลังจากนั้นควรติดตามทุก 2-3 เดือน โดยมีรายละเอียดการติดตามดังนี้

- 1) อาการทางคลินิกที่เกิดขึ้นใหม่ (new clinical events) ซึ่งต้องแยกกว่าเป็นผลข้างเคียงจากยาหรือเป็นโรคติดเชื้อฉวยโอกาสหรือ IRIS
- 2) การเจริญเติบโตส่วนสูงน้ำหนักรวมถึงการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่วัยรุ่น (secondary sex characteristics)
- 3) พัฒนาการทางระบบประสาท (neurodevelopment) เช่น การวัดเส้นรอบศีรษะในเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี การประเมินพัฒนาการในด้านต่างๆ ตามวัย

#### 4.4.2 การประเมินจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

##### 1) การเฝ้าระวังผลข้างเคียงจากการรักษา (safety monitoring)

- 1.1) CBC ตรวจทุก 6 เดือน ยกเว้นกรณีที่เด็กได้รับ AZT ควรตรวจเพิ่มอีกครั้งภายใน 3 เดือนแรกหลังเริ่มยาต้านเอชไอวีเพื่อติดตามภาวะซีดและ WBC ต่ำ
- 1.2) Chemistry ควรตรวจ liver enzymes (ALT), lipid profiles (cholesterol และ triglycerides), serum creatinine และ fasting blood sugar ทุก 6 เดือนในกรณีที่ได้รับยาสูตรที่มี NVP ควรเจาะ ALT หลังได้รับยา 2-4 สัปดาห์แรกเพิ่มด้วย
- 1.3) Urine analysis ควรตรวจทุก 6 เดือน โดยเฉพาะเด็กที่ได้รับยา TDF

##### 2) การติดตามผลการรักษา (immunological และ virological monitoring)

- 2.1) **ตรวจจำนวน CD4 และร้อยละ CD4** หลังเริ่มยาต้านเอชไอวีทุก 6 เดือน กรณีผู้ป่วยเด็กอายุ > 5 ปี ที่รับยาจนสุขภาพแข็งแรงดี มีจำนวนไวรัส < 50 copies/mL, CD4 > 500 cells/mm<sup>3</sup> ในการตรวจครั้งล่าสุด และกินยาต้านเอชไอวีอย่างสม่ำเสมอ ให้เจาะจำนวน CD4 ปีละครั้งได้
- 2.2) **ตรวจ plasma HIV viral load** ควรตรวจหลังจากกินยาต้านเอชไอวีสูตรแรกหรือหลังเปลี่ยนสูตรยาเป็นเวลา 6 เดือน เพื่อประเมินประสิทธิภาพของสูตรยา หลังจากนั้นควรตรวจติดตามจำนวน viral load ทุก 6 เดือนถึง 1 ปีในกรณีที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิด virological failure เช่น มีประวัติกินยาไม่สม่ำเสมอ ขาดยา มีการติดเชื้อฉวยโอกาส หรือมีจำนวน CD4 ต่ำลงมาก อาจพิจารณาตรวจบ่อยขึ้นตามความเหมาะสม
- 2.3) **ตรวจ HIV genotypic drug resistance mutations** ควรส่งตรวจขณะที่ผู้ป่วยกำลังกินยาต้านเอชไอวีสูตรที่สงสัยว่าเกิดเชื้อดื้อยาอยู่ หรือหยุดยาไม่เกิน 4 สัปดาห์ และตรวจพบ VL > 1,000 copies/mL ไม่ควรส่งตรวจ genotype เพื่อหาการดื้อยาในผู้ป่วยที่ได้ประวัติว่าขาดยา เนื่องจากหลังจากหยุดยาด้านเอชไอวีไประยะเวลาหนึ่งแล้วเชื้อไวรัสจะเปลี่ยนกลับไปเป็นชนิด wild type จึงทำให้ตรวจไม่พบเชื้อที่มีการดื้อยา แนะนำให้กินยาสูตรเดิมไปอย่างน้อย 4 สัปดาห์แล้วจึงค่อยส่งตรวจ

#### 4.4.3 การประเมินความถูกต้อง และสม่ำเสมอของการกินยาต้านเอชไอวี

ผู้ป่วยเด็กมีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายตามวัยโดยเฉพาะน้ำหนักตัว มีการเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจรวมทั้งด้านสังคม เช่น เข้าสู่วัยรุ่น เปลี่ยนผู้ดูแล เปลี่ยนสถานศึกษา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้อาจมีกระทบต่อการกินยาต้านเอชไอวี จึงมีประเด็นที่ควรติดตาม ดังนี้

- 1) **ขนาดยา** ควรปรับตามน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น และปรับรูปแบบยาตามความสามารถและอายุของเด็ก เช่น จากยาน้ำเป็นยาเม็ด
- 2) **การร่วมตัดสินใจและเลือกเวลากินยาต้านเอชไอวีให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของเด็กแต่ละราย** สำหรับเด็กวัยเรียนควรเลือกเวลากินยาให้สอดคล้องกับการไปโรงเรียน เตรียมความพร้อมในการกินยาด้วยตนเองในอนาคต แต่ยังคงต้องมีผู้ดูแลคอยควบคุมดูแลเป็นหลักอยู่ และควรค่อยปรับให้ผู้ป่วยสามารถจัดการกินยาได้ด้วยตนเอง สำหรับเด็กวัยรุ่นควรประเมินความรับรู้และทัศนคติต่อการกินยาต้านเอชไอวี ควรให้โอกาสในการเลือกรูปแบบและวิธีการของการกินยาด้วยตนเอง เช่น อาจพิจารณาปรับยาต้านเอชไอวีเป็นวันละครึ่ง
- 3) **การประเมินความสม่ำเสมอในการกินยาต้านเอชไอวี (adherence assessment)** ควรทำทุกครั้งที่ได้เด็กมาพบแพทย์ โดยการรวบรวมข้อมูลจากหลายๆ เทคนิค เช่น การนับเม็ดยา ถามประวัติการลืมกินยาในช่วง 3 วันที่ผ่านมา การประเมินจากผู้ให้คำปรึกษาหรือแพทย์ เป็นต้น

## 4.5 การเฝ้าระวังและติดตามผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี

ติดตามผลข้างเคียงจากการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี โดยผลข้างเคียงที่พบบ่อย ดังแสดงในตารางที่ 4.8 และรายละเอียดของผลข้างเคียงภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีรวมถึงการดูแลรักษาภาวะเหล่านี้ได้ในภาคผนวก จ

**ตารางที่ 4.8** ผลข้างเคียงที่พบบ่อยจากยาต้านเอชไอวี

| ผลข้างเคียงที่พบบ่อย                           | ยาต้านเอชไอวีที่อาจเป็นสาเหตุของผลข้างเคียง                    |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| นอนไม่หลับ/ฝันร้าย                             | efavirenz, raltegravir, atazanavir                             |
| ประสาทอักเสบ (neuropathy)                      | didanosine, stavudine, zidovudine                              |
| ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ                            | zidovudine                                                     |
| คลื่นไส้ อาเจียน                               | zidovudine, protease inhibitors                                |
| ถ่ายเหลว                                       | lopinavir, didanosine                                          |
| ตัวเหลือง ตาเหลือง (Hyperbilirubinemia)        | indinavir และ atazanavir                                       |
| ตับอักเสบ                                      | nevirapine และ didanosine                                      |
| ตับอ่อนอักเสบ                                  | didanosine, stavudine และ raltegravir                          |
| การทำงานของไตผิดปกติ                           | tenofovir และ atazanavir                                       |
| กระดูกบาง (Osteopenia)                         | Protease inhibitors, tenofovir และ stavudine                   |
| ผื่นแพ้ยารุนแรง Steven Johnson syndrome*       | nevirapine                                                     |
| ผื่น                                           | nevirapine, efavirenz                                          |
| แพ้ยา (hypersensitivity)*                      | abacavir, nevirapine                                           |
| ภาวะไขมันย่ำยที่ (lipohypertrophy)             | Protease inhibitors, efavirenz                                 |
| ภาวะไขมันย่ำยที่ (lipoatrophy)                 | stavudine, zidovudine, didanosine,                             |
| ไขมันในเลือดสูง                                | Protease inhibitors, stavudine, efavirenz                      |
| น้ำตาลในเลือดสูง เบาหวาน (Glucose intolerance) | ritonavir-boosted lopinavir, stavudine, didanosine, zidovudine |
| Lactic acidosis*                               | didanosine, stavudine                                          |
| ซีด เม็ดเลือดขาวต่ำ                            | zidovudine                                                     |

• ดัดแปลงจาก PENTA guideline 2015

• \*อาการเหล่านี้ มีภาวะอันตราย ควรรีบหยุดยาและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

#### 4.6 กลุ่มอาการอักเสบจากภาวะฟื้นตัวของระบบภูมิคุ้มกัน (Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome: IRIS) ในเด็กติดเชื้อเอชไอวี

- IRIS เป็นผลจากระบบภูมิคุ้มกันที่ฟื้นตัวโดยเด็กมีระดับ CD4 เพิ่มขึ้น และ viral load ลดลง ทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อเชื้อโรคฉวยโอกาสในร่างกายรุนแรงขึ้นมา อาการสำคัญของผู้ป่วยคือ ไข้ และอาการของระบบต่าง ๆ ที่ติดเชื้อเหล่านี้ พบบ่อยในช่วง 6 เดือนแรกของการเริ่มยาต้านเอชไอวี โดยเฉพาะในช่วง 2-12 สัปดาห์แรก
- เชื้อสาเหตุที่พบได้บ่อย ได้แก่ Nontuberculous *Mycobacteria*, herpes simplex, Cryptococcus, *Mycobacterium tuberculosis* และ cytomegalovirus
- IRIS แบ่งออกเป็น 2 ชนิดได้แก่ paradoxical (worsening) type และ unmasking type โดย paradoxical type เป็นปฏิกิริยาที่เกิดจากเชื้อที่ตายจากการรักษา ผู้ป่วยจะมีอาการซ้ำกับอาการที่เคยเป็นมาก่อน ส่วน unmasking type เป็นปฏิกิริยาที่เกิดจากเชื้อที่ยังมีชีวิตและซ่อนตัวอยู่ในผู้ป่วย โดยที่ยังไม่ได้รับการรักษา ผู้ป่วยจะมีอาการขึ้นอยู่กับชนิดของการติดเชื้อแต่ก็มีความรุนแรงมากกว่า
- การรักษา IRIS แนะนำให้ยาต้านจุลชีพจำเพาะต่อเชื้อที่เป็นสาเหตุโดยไม่ต้องหยุดยาด้านเอชไอวี สังเกตอาการในรายที่อาการไม่รุนแรง พิจารณาให้ NSAIDs ในรายที่มีอาการรุนแรงปานกลาง และให้ corticosteroid ร่วมกับการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญกรณีที่มีอาการรุนแรงมาก

Immune Restoration Syndrome (IRS) หรือ Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome (IRIS) เป็นกลุ่มอาการที่อาจเกิดในเด็กหลังจากได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีโดยเป็นผลจากระบบภูมิคุ้มกันที่ฟื้นตัวขึ้น เด็กที่มีจำนวน CD4 เพิ่มขึ้นและ viral load ลดลงจะมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการติดเชื้อฉวยโอกาสที่มีอยู่ในร่างกายทั้งเชื้อที่ยังมีชีวิตอยู่หรือตายแล้ว เด็กจะมีอาการแย่ลงโดยไม่ได้เกิดจากสาเหตุการรักษาล้มเหลว

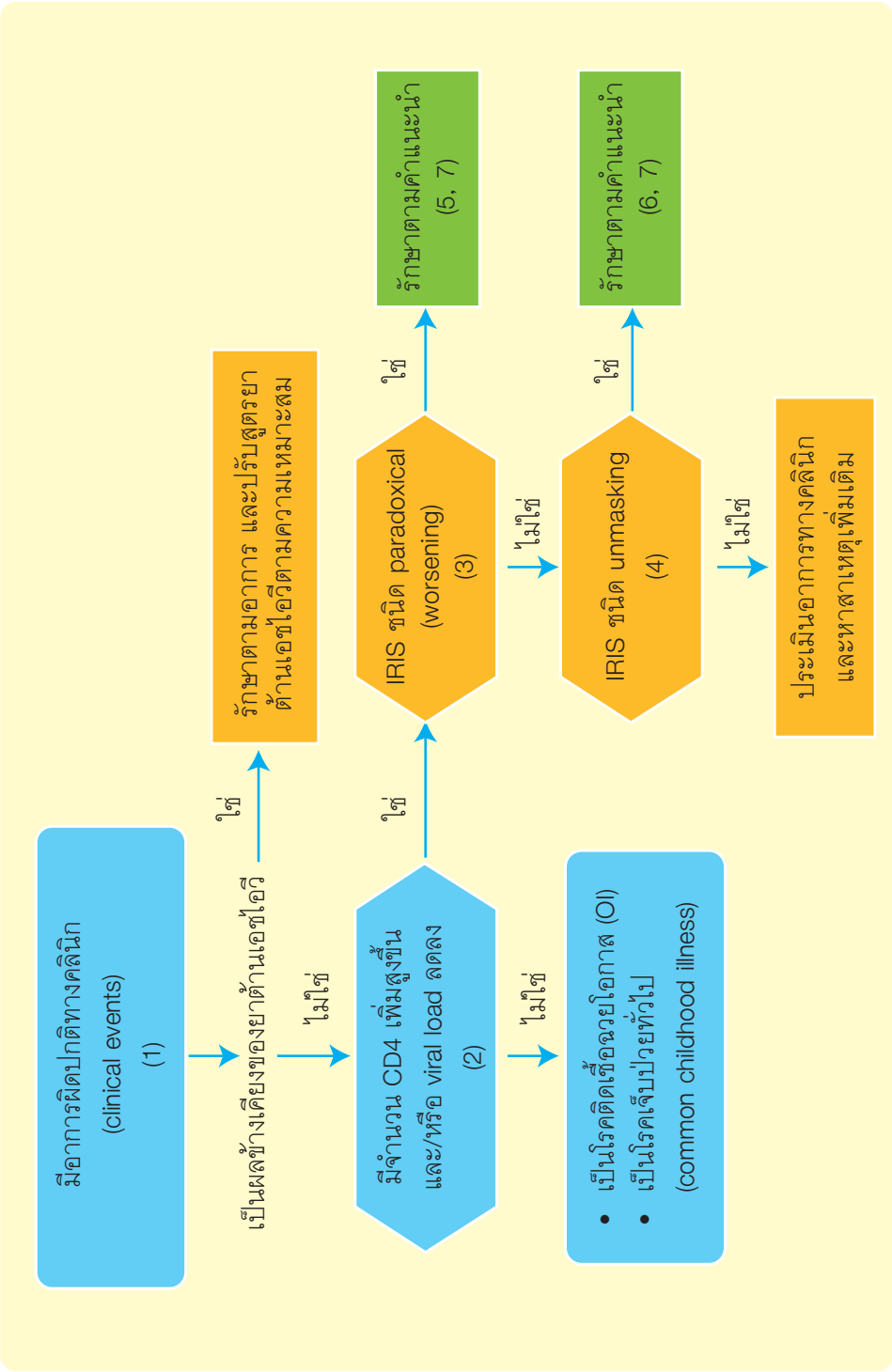
หรือการติดเชื้อใหม่อาการสำคัญของ Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome (IRIS) คือ ไข้และมักมีอาการของระบบต่าง ๆ ที่ติดเชื้อเหล่านี้อาจแสดงออกมาในลักษณะปกติ (typical manifestation) เช่น herpes zoster, mucocutaneous herpes simplex หรืออาจแสดงออกมาในลักษณะที่มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อเชื้อมากกว่าในคนปกติ (atypical manifestation) เช่น โรคจากกลุ่ม Nontuberculous Mycobacteria วัณโรค herpes simplex หรือ cytomegalovirus meningoencephalitis

จากการศึกษาในเด็กไทยที่ได้ยาด้านเอชไอวีขณะที่ภูมิคุ้มกันต่ำมาก (ค่าเฉลี่ยร้อยละ CD4 = 5) พบอุบัติการณ์ของ Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome (IRIS) ร้อยละ 19 และมักพบใน 1-6 เดือนแรกหลังเริ่มยาด้านเอชไอวี (พบบ่อยในช่วง 2-12 สัปดาห์) โดยเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุได้แก่ *Mycobacterium tuberculosis*, Nontuberculous *Mycobacteria* (รวมถึง *Mycobacterium bovis* BCG strain ด้วย), herpes simplex และ cryptococcus สาเหตุการเสียชีวิตของเด็กกลุ่มนี้ได้แก่ acute respiratory distress syndrome (จากวัณโรค และ nontuberculous *Mycobacteria*), herpes simplex, meningoencephalitis ปัจจัยเสี่ยงของ Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome (IRIS) ได้แก่ ภาวะทุพโภชนาการ เด็กเล็กที่มีจำนวน CD4 ต่ำมาก โดยเฉพาะต่ำกว่าร้อยละ 15 และมี viral load สูงขณะเริ่มการรักษา ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อฉวยโอกาสก่อนการรักษา การป้องกันอาจทำได้โดยการตรวจหาเชื้อฉวยโอกาสที่อาจซ่อนอยู่ในตัวเด็กก่อนให้ยาด้านเอชไอวี หรือการพิจารณาให้ยาป้องกัน หรือรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสรวมไปกับยาด้านเอชไอวี

การวินิจฉัยและรักษา IRIS ดังแสดงตามแผนภูมิที่ 4.1



แผนภูมิที่ 4.1 การวินิจฉัยและรักษา IRIS



### คำอธิบายประกอบแผนภูมิ

- (1) อาการทางคลินิก (clinical events): อาการและอาการแสดงของระบบต่างๆ ของร่างกาย ที่ติดเชื้อหรือเคยติดเชื้อเหล่านี้ที่อาจแสดงออกมาในลักษณะปกติ เช่น herpes zoster, mucocutaneous herpes simplex หรืออาจแสดงออกมาในลักษณะที่มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อเชื้อมากกว่าคนปกติเช่นโรคจากกลุ่ม nontuberculous Mycobacteria, วัณโรค herpes simplex หรือ cytomegalovirus meningoencephalitis เป็นต้น
- (2) ขณะมีอาการ: เด็กมีร้อยละ CD4 เพิ่มขึ้นเร็ว (เพิ่มจากฐานเดิม > ร้อยละ 5 เช่น เริ่มที่ร้อยละ 2 ขณะมีอาการวัดได้ร้อยละ 7 เป็นต้น) และ/หรือมี viral load ลดลงเร็ว ( $>2 \log_{10}$  หรือเหลือ  $< 50 \text{ copies/mm}^3$ )
- (3) Paradoxical (worsening) type: เป็น IRIS ที่เด็กมีปฏิกิริยาการตอบสนองต่อเชื้อที่ตายจากการรักษาแล้ว เช่น IRIS ที่เกิดในคนที่เคยเป็น cryptococcal meningitis และ IRIS ที่เกิดในคนที่เคยเป็นวัณโรคปอด เป็นต้น กลุ่มนี้อาการจะซ้ำกับอาการที่เคยเป็นก่อนการรักษา เช่น อาการไข้และปวดศีรษะ หรืออาการไข้และปอดอักเสบ
- (4) Unmasking type: เป็น IRIS ที่เด็กมีปฏิกิริยาการตอบสนองต่อเชื้อที่ยังมีชีวิตและซ่อนอยู่ในตัวเด็กแต่ไม่แสดงอาการเมื่อได้รับยาต้านเอชไอวี เด็กมีภูมิคุ้มกันดีขึ้นจึงมีอาการตอบสนองต่อเชื้อเหล่านี้ เช่น วัณโรคเชื้อ กลุ่ม nontuberculous Mycobacteria และ เชื้อกลุ่ม human herpes virus เป็นต้น อาการของโรคในกลุ่มนี้จะมีลักษณะตามเชื้อแต่ มักมีความรุนแรงมากกว่า
- (5) การรักษา: หากให้การรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสนั้นครบแล้วไม่จำเป็นต้องให้ยาต้านจุลชีพซ้ำอีก ใช้วิธีรักษาแบบประคับประคองตามอาการ เช่น หากเป็น cryptococcal associated IRIS นอกจากไข้ เด็กจะมีอาการปวดศีรษะ การเจาะน้ำไขสันหลังจะช่วยลดอาการปวดศีรษะได้ ทั้งยังช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยด้วยหากไม่แน่ใจอาจให้การรักษาโรคนั้นๆ ไปก่อน แล้วรอผลการเพาะเชื้อ
- (6) การรักษา: ให้ยาต้านจุลชีพตามเชื้อที่เป็นสาเหตุในรายที่น่าจะมีสาเหตุจากเชื้อกลุ่ม mycobacterium หากยังไม่สามารถบอกได้ว่าเป็น tuberculous หรือ nontuberculous อาจต้องให้ยารักษารวมไปก่อน
- (7) ไม่ต้องหยุดยาด้านเอชไอวี: หากเด็กมีอาการมากพิจารณาให้ยากลุ่ม corticosteroid เช่น prednisolone (1-2 มก./กก./วัน) ให้นาน 1-4 สัปดาห์ หากมีอาการรุนแรงปานกลางให้ยา NSAIDS หากอาการไม่รุนแรง เพียงสังเกตอาการ

## 4.7 การปรับยาต้านเอชไอวีในเด็กที่มีการตอบสนองต่อการรักษาดี

การรักษาการติดเชื้อเอชไอวีในเด็กเป็นการรักษาที่ต้องผ่านการเปลี่ยนแปลงของเด็กในแต่ละช่วงวัย ซึ่งมีผลต่อการเลือกสูตรยาต้านเอชไอวีที่เหมาะสมกับแต่ละวัย ทั้งในด้านประสิทธิภาพของยา ขนาดยา รูปแบบยา (ยาน้ำ ยาเม็ด) เป็นต้น ดังนั้นเด็กที่มีการตอบสนองต่อยาต้านเอชไอวีดี HIV RNA < 50 copies/mL ก็ยังมีหลายกรณีที่ควรพิจารณาปรับเปลี่ยนสูตรยาต้านเอชไอวี ดังในกรณีต่างๆ เหล่านี้

**4.7.1 เด็กอายุ > 3 ปี ที่เริ่มยาต้านเอชไอวีด้วยสูตร LPV/r มาก่อน** เมื่อได้รับการรักษาเป็นเวลาอย่างน้อย 12 เดือนและมี HIV RNA < 50 copies/mL อาจพิจารณาเปลี่ยนยา LPV/r เป็น EFV ได้เนื่องจากกินง่ายกว่ามีผลข้างเคียงทางเมตาบอลิคน้อยกว่าราคาถูกลงและช่วยสงวนยา LPV/r ไว้ใช้เป็นยาสูตรสองในอนาคต ทั้งนี้หลังเปลี่ยนยาเป็น EFV แล้ว 3-6 เดือน ควรส่งตรวจ HIV RNA เพื่อยืนยันว่าสามารถกดไวรัสในระดับต่ำได้ต่อเนื่อง

**4.7.2 เด็กเริ่มเข้าสู่วัยรุ่น** พิจารณาเลือกให้ยาต้านเอชไอวีแบบกินวันละครั้ง เพื่อให้สะดวกในการกินยา โดยอาจพิจารณาเปลี่ยน 2 NRTIs จากยา AZT/3TC เป็นยา TDF/3TC ได้ สำหรับยา NNRTIs ที่สามารถกินวันละครั้ง ได้แก่ Efavirenz (EFV) หรือ Rilpivirine (RPV) ยา boosted PI ที่สามารถกินวันละครั้ง ได้แก่ Atazanavir/ritonavir สำหรับ LPV/r ในเด็กมีการศึกษาเปรียบเทียบการให้ยาแบบวันละครั้ง พบว่าประสิทธิภาพด้อยกว่าการให้ยาแบบวันละสองครั้งเล็กน้อย โดยเฉพาะหากกินยาไม่สม่ำเสมอ แต่มีข้อดีคือเป็นยาที่รวม Lopinavir กับ ritonavir ไว้ในเม็ดเดียวกัน

**4.7.3 เด็กมีผลข้างเคียงด้านเมตาบอลิก เช่น**

- หากได้รับยาต้านเอชไอวีสูตร LPV/r และมีภาวะไขมันในเลือดสูง พิจารณาเปลี่ยนเป็นยาต้านเอชไอวีสูตร ATV/r
- หากได้รับยาต้านเอชไอวีสูตร d4T หรือ AZT และมีภาวะไขมันย่ำยที่ (lipodystrophy) พิจารณาเปลี่ยนเป็นยาต้านเอชไอวีไปเป็น TDF หรือ ABC

## 4.8 การวินิจฉัยเด็กที่มีการรักษาล้มเหลว (diagnosis of treatment failure in HIV-infected children)

- การรักษาล้มเหลว จะเริ่มจาก virological failure ก่อน ดังนั้นการเจาะเลือด plasma HIV Viral load จะเป็นวิธีการในการวินิจฉัยการรักษาล้มเหลวได้เร็วที่สุด
- หากพบว่าผู้ป่วยมีจำนวน CD4 ต่ำลง หรือมีอาการการเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อฉวยโอกาส ต้องยืนยันว่ามี virologic failure หรือไม่เสมอ เพราะอาจมีสาเหตุอื่นที่ทำให้เกิดอาการหรือมีระดับ CD4 ลดลง โดยมีได้เกิดจากการรักษาล้มเหลว

การรักษาล้มเหลวเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ระหว่างการรักษา ซึ่งมีสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการกินยาไม่สม่ำเสมอ ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยด้านเด็กหรือผู้ดูแลที่ยังขาดความเข้าใจ หรือแรงจูงใจในการรักษา ทำให้เด็กไม่ได้รับยาอย่างถูกต้อง หรือบางครั้งอาจเกิดจากทีมผู้ให้การรักษา เช่น แพทย์สั่งยาสูตรหรือขนาดที่ไม่ถูกต้อง หรือสั่งยาต้านเอชไอวีไม่เพียงพอ ทำให้มีการขาดยาเกิดขึ้นก่อนถึงการนัดครั้งต่อไป การรักษาล้มเหลวอาจเกิดจากการที่เคยได้ยาสูตรที่มียาต้านเอชไอวีเพียง 1-2 ชนิดมาก่อน เช่น เด็กเคยได้รับ single dose NVP หลังคลอดเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อจากมารดาสู่ทารกทำให้มีความเสี่ยงในการเกิดเชื้อดื้อต่อยากลุ่ม NNRTIs หรือได้รับเชื้อที่ดื้อต่อยาต้านเอชไอวีตั้งแต่แรก

การรักษาล้มเหลวมี 3 รูปแบบ คือ 1) virological failure 2) immunological failure และ 3) clinical failure โดยทั่วไปเด็กที่มีการรักษาล้มเหลวจะพบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นของจำนวน viral load ก่อน จากนั้นจะพบว่ามีจำนวน CD4 ลดลง แล้วจึงพบอาการทางคลินิก ระยะเวลาระหว่างการมี virological failure จนถึงมี immunological failure และ clinical failure ไม่เท่ากันในแต่ละคน ในรายที่ viral load สูงมากอาจมีจำนวน CD4 ลดลงเร็ว เมื่อจำนวน CD4 อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำมากจะเสี่ยงต่อโรคฉวยโอกาสและโรคแทรกซ้อนจากการติดเชื้อเอชไอวี ดังนั้นจึงต้องติดตามเจาะตรวจ plasma HIV RNA อย่างน้อยปีละครั้ง

## 1. Virological failure สามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1.1 กลุ่มที่มีการตอบสนองต่อการรักษาไม่เต็มประสิทธิภาพคือ

- ยังตรวจพบจำนวน viral load > 200 copies/mL หลังได้ยาต้านเอชไอวี มาแล้วอย่างน้อย 6 เดือน
- ยังตรวจพบว่าจำนวน viral load > 50 copies/mL หลังการรักษาด้วย ยาต้านเอชไอวีมาแล้วอย่างน้อย 12 เดือน

1.2 กลุ่มที่เคยมี viral load ต่ำแล้ว กลับสูงขึ้น (viral rebound)

โดยถือเกณฑ์ virological failure เมื่อมี plasma viral load > 1,000 copies/mL ทั้งนี้การตรวจพบ viral load ในระหว่าง 50-1,000 copies/mL อาจพบในเด็กที่มีปัญหา เรื่องการกินยาไม่ถูกต้องหรือไม่สม่ำเสมอ ดังนั้นให้พิจารณาตรวจ viral load ซ้ำหลังจาก ได้รับพฤติกรรมกินยาประมาณ 1-3 เดือน หาก viral load > 50 copies/mL ถือว่า น่าจะมี virological failure

\*\* ในกรณีเด็กที่กินยาสูตรที่มี NNRTIs หากมี plasma HIV viral load > 1000 copies/mL มักจะเกิดการดื้อยาแล้ว เนื่องจากการดื้อยาเกิดได้โดยมีกลายพันธุ์ resistance mutation เพียงตำแหน่งเดียว จึงควรส่งตรวจ HIV drug resistance เพื่อปรับสูตรยา

\*\* ในกรณีเด็กที่กินยาสูตร boosted PI หากมี plasma HIV viral load > 1000 copies/mL อาจจะยังไม่ดื้อยา เนื่องจากการดื้อยาต้องมี resistance mutation 4-6 ตำแหน่ง หากกลับไปกินยาสม่ำเสมอจะสามารถกดไวรัสในอยู่ในระดับต่ำได้

## 2. Immunological failure

หลังจากที่มี virological failure ระยะหนึ่ง จะส่งผลให้ระดับภูมิคุ้มกัน CD4 ถูก ทำลาย ทำให้จำนวน CD4 ลดลง และมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสต่าง ๆ ได้ จึงควรประเมินเป็นระยะว่าจำเป็นต้องกินยาเพื่อป้องกันการติดเชื้อฉวยโอกาสหรือไม่ (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมบทที่ 6)

## 3. Clinical failure คือมีข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

3.1 มีการพัฒนาของระบบประสาทผิดปกติ หรือถดถอยในด้าน brain growth, cognitive function และ motor function

3.2 ไม่มีการเพิ่มขึ้นหรือมีการลดลงของอัตราการเจริญเติบโตโดยเฉพาะน้ำหนักตัวในขณะที่รับประทานอาหารพอเพียง และไม่ได้เกิดจากสาเหตุอื่น

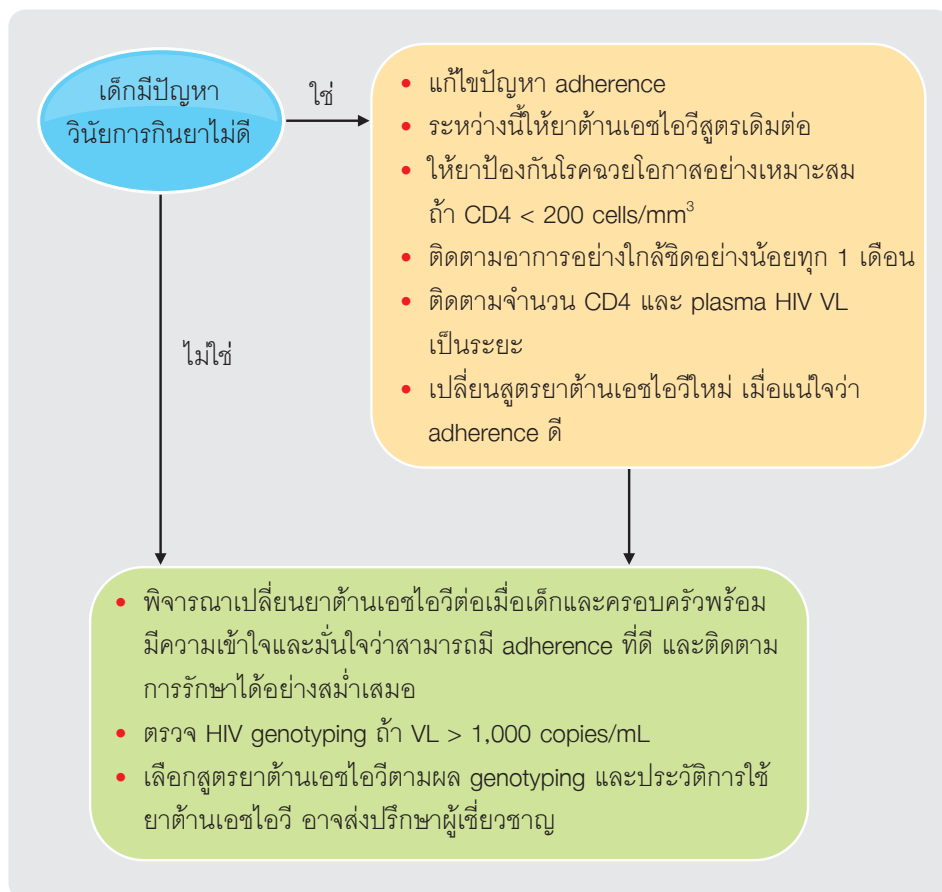
3.3 เกิด AIDS defining condition ซ้ำ หรือเป็นเรื้อรัง

#### 4.9 การวางแผนการรักษาในเด็กที่มีการรักษาล้มเหลว

- ควรปรับเรื่องวินัยการกินยา ให้ดีขึ้นก่อนเปลี่ยนสูตรยาต้านเอชไอวีเสมอ
- การเลือกสูตรยาต้านเอชไอวี second-line ให้พิจารณาปรับเปลี่ยนดังนี้  
 กรณีที่ใช้ AZT + 3TC ในยาสูตรแรก แนะนำให้ใช้ TDF ร่วมกับ 3TC (FTC)  
 กรณีที่ใช้ TDF + 3TC (FTC) ในยาสูตรแรก แนะนำให้ใช้ AZT ร่วมกับ 3TC  
 กรณีที่ใช้ NVP หรือ EFV ในยาสูตรแรก แนะนำให้ใช้ LPV/r  
 กรณีที่ใช้ LPV/r ในยาสูตรแรก แนะนำให้ใช้ DRV/r
- กรณีที่เชื้อดื้อต่อยา ทั้ง 3 กลุ่ม คือ NRTIs, NNRTIs, PI ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญสามารถใช้ยากกลุ่มใหม่รักษาได้ อาทิเช่น boosted darunavir, etravirine, raltegravir

การวางแผนการรักษาในเด็กที่มีการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีล้มเหลวให้ปฏิบัติตามแสดงตามแผนภูมิที่ 4.2

## แผนภูมิที่ 4.2 การวางแผนการรักษาในเด็กที่มีการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีล้มเหลว



#### 4.10 การตรวจและแปลผลการดื้อต่อยาต้านเอชไอวีโดยวิธี HIV genotyping

- 1) การตรวจ HIV genotyping ทำได้เมื่อ plasma viral load ณ เวลาที่ตรวจ > 1,000 copies/mL และเด็กได้กินยาด้านเอชไอวีอย่างสม่ำเสมอมาเป็นเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์ หรือหยุดยามาไม่เกิน 4 สัปดาห์ ก่อนหน้านั้น (ถ้าเด็กไม่ได้กินยาด้านเอชไอวี อาจไม่พบเชื้อดื้อต่อยาแม้ในร่างกายมีเชื้อดื้อยาอยู่)
- 2) การดื้อต่อยากลุ่ม NRTIs ยกเว้น 3TC (FTC) จะมีการเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์ (mutation) ของเชื้อเอชไอวีซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพของยากลุ่ม NRTIs แตกต่างกัน ดังนี้
  - ตำแหน่ง Thymidine Analog Mutations (TAMs) โดยทั่วไปถ้ามี TAMs < 4 ตำแหน่งจะยังไม่ดื้อ NRTIs ทั้งหมด อาจสามารถนำ NRTIs ที่เคยใช้แล้วมาใช้ใหม่ ส่วนถ้ามี TAMs ≥ 4 ตำแหน่งจะดื้อยากลุ่ม NRTIs ทุกชนิด ยกเว้นแต่ TDF และ ABC อาจยังพอใช้ได้
  - multi-NRTI mutations ชนิด 69 insertion ทำให้ดื้อยากลุ่ม NRTIs ทุกชนิด
  - multi-NRTI mutations ที่ตำแหน่ง Q151M complex ดื้อยากลุ่ม NRTIs ทุกชนิด ยกเว้น TDF
  - ตำแหน่ง K65R จะทำให้ฤทธิ์การกดเชื้อเอชไอวีของยา TDF ลดลง การใช้ยา AZT ร่วมกับ TDF อาจช่วยชะลอการเกิด K65R ได้
- 3) การดื้อยา 3TC จะพบการเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์ของเชื้อเอชไอวีในตำแหน่งที่แตกต่างจาก NRTIs ตัวอื่น คือ การดื้อที่ตำแหน่งเดียว เช่น M184V หรือ M184I จะทำให้ดื้อ 3TC อย่างมาก แต่ยังมีการนำ 3TC กลับมาใช้ในยาสูตรใหม่โดยหวังผลว่าไวรัสที่มีการเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์ในตำแหน่ง M184V มักไม่แข็งแรงและแบ่งตัวได้ไม่ดี (less viral fitness) โดยใช้ร่วมกับยาที่ออกฤทธิ์ดีอีก 1-2 ชนิด การใช้ 3TC ร่วมกับยา Thymidine analog เช่น AZT อาจช่วยลดการเกิด TAMs



- 4) การดื้อยาในกลุ่ม NNRTIs เช่น NVP และ EFV และ RPV ดื้อค่อนข้างง่ายเนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงของสายพันธุ์ที่ตำแหน่งสำคัญเพียงตำแหน่งเดียว (major mutation) ก็ทำให้ยาเหล่านี้ใช้ไม่ได้ผล นอกจากนี้มี cross resistance หมายถึงหากดื้อยา NVP หรือ EFV ตัวใดตัวหนึ่งจะถือว่ายาอีกตัวจะหมดประสิทธิภาพไปด้วย สำหรับยา etravirine (ETR) ซึ่งเป็นยาในกลุ่ม NNRTIs ตัวใหม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงของสายพันธุ์หลายตำแหน่งจึงจะมีผลต่อประสิทธิภาพของยา โดยการแปลผลการดื้อยา ETR จะแปลตาม mutation score ซึ่งสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จาก Update of the IAS-USA Drug Resistance Mutations group ซึ่งจะมีการปรับข้อมูลให้ทันสมัยทุกปี
- 5) การดื้อยาในกลุ่ม PIs ยาในกลุ่ม ritonavir boosted PIs ต้องมีการเปลี่ยนแปลงของสายพันธุ์ 5 ตำแหน่งขึ้นไป จึงจะทำให้ประสิทธิภาพลดลงอย่างชัดเจน โดยเด็กที่ดื้อยา LPV/r หรือ ATV/r มักจะยังไม่ดื้อยา DRV/r
- 6) การรายงานผล HIV genotyping จากห้องปฏิบัติการจะรายงานผล 2 ส่วน ส่วนแรกจะบอกตำแหน่ง mutations ส่วนสองจะแปลผลต่อยาด้านเอชไอวีแต่ละชนิดว่า no evidence of resistance, possible resistance หรือ resistance การแปลผล genotyping ควรใช้ข้อมูลทั้งสองส่วนในการส่งปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการเลือกสูตรยาด้านเอชไอวีในบางครั้งถึงแม้ผลจะรายงานว่ายากลุ่ม NRTIs หรือ PIs เกิด possible resistance หรือ resistance แล้ว ก็ยังอาจนำกลับมาใช้ได้อีก โดยเฉพาะ 3TC (FTC) เนื่องจากในสูตรยาด้านเอชไอวี เมื่อใช้ยาหลายชนิด 3-4 ตัวร่วมกันจะทำให้โดยรวมแล้วสูตรยานั้นยังมีประสิทธิภาพดี

#### 4.10.1 การเลือกสูตรยาต้านเอชไอวีในเด็กที่มีการรักษาล้มเหลวจากการใช้ยา สูตร 2NRTIs + 1NNRTIs

เด็กที่มีการรักษาล้มเหลวจากการใช้ยาสูตรแรกที่เป็น 2NRTIs + 1NNRTIs (NVP หรือ EFV) ควรเลือกยาสูตรใหม่นี้

1. การเลือกยา 2NRTIs ควรเลือกตาม resistance testing แต่โดยทั่วไปสามารถใช้ยาสูตรสองตามตารางที่ 4.9 ได้

- กรณีที่ใช้ AZT ในยาสูตรแรก แนะนำให้ใช้ TDF ร่วมกับ 3TC ในสูตรสอง (ถึงแม้ว่าจะดื้อยา 3TC แล้ว) มีข้อดีคือสามารถกินยาวันละครึ่งได้ ทางเลือกอื่นคือ TDF + AZT ซึ่งการใช้ AZT ร่วมกับ TDF จะลดโอกาสเกิด K65R แต่ข้อด้อยคือต้องกิน AZT วันละ 2 ครั้ง อีกสูตรทางเลือก คือ TDF + ABC ซึ่งกินวันละครึ่งได้ การใช้ยา ABC ร่วมกับ TDF นั้น หากการรักษาไม่ได้ผล กดไวรัสไม่ได้จะมีโอกาสเกิด K65R ค่อนข้างสูง หรืออาจเลือก ABC + 3TC ก็ได้
- กรณีที่ใช้ TDF หรือ ABC ในยาสูตรแรก แนะนำให้ใช้ AZT ร่วมกับยา 3TC หรืออาจใช้ ABC + 3TC ได้ถ้าไม่ได้ใช้ ABC ในยาสูตรแรก
- 2NRTIs ที่ไม่ควรใช้ร่วมกัน คือ AZT + d4T และ TDF + ddI เนื่องจากมีฤทธิ์ต้านกัน และ d4T + ddI เนื่องจากมีผลข้างเคียงทางเมตาบอลิกสูงส่งเสริมกัน ทั้งนี้แนะนำให้หลีกเลี่ยงการใช้ยา ddI เนื่องจากกินยาก ต้องกินตอนท้องว่าง (หากไม่ได้เป็นรูปแบบแคปซูล) และมีผลข้างเคียงทางเมตาบอลิกในระยะยาวสูง และไม่แนะนำให้ใช้ d4T เพราะทำให้เกิด lipodystrophy

2. การเลือกยา boosted PI

- แนะนำให้ใช้ยา LPV/r เพราะกินง่าย เป็นยา boosted PI ตัวเดียวที่มี RTV รวมอยู่ในยาเดียวกัน มีความปลอดภัยสูง มีทั้งยาเม็ดและน้ำ และมีข้อมูลด้านประสิทธิผลมากที่สุดในเด็ก
- ATV/r โดยเลือกใช้กรณีไขมันในเลือดสูง หรือต้องการใช้ยาสูตรที่กินวันละหนึ่งครั้ง ATV รับรองให้ใช้ในเด็กอายุ > 3 เดือน โดยในต่างประเทศมียา Atazanavir ผงสำหรับเด็กเล็ก แต่ในประเทศไทยมียาชนิดแคปซูล ขนาด 200 มก. และ 300 มก. แนะนำสำหรับเด็กที่มีน้ำหนักตัวตั้งแต่ 20 กิโลกรัมขึ้นไป

- ยา DRV/r แนะนำให้เก็บไว้ใช้สำหรับ salvage regimen กรณีที่ดื้อต่อยา PI เช่น LPV/r หรือ ATV/r และยังคงไวต่อยา DRV/r

#### 4.10.2 การเลือกสูตรยาต้านเอชไอวีในเด็กที่มีการรักษาล้มเหลวจากการใช้ยาสูตร 2NRTIs + PI

ในเด็กเล็กที่เริ่มยาต้านเอชไอวีสูตรแรกด้วยยา 2 NRTIs + LPV/r แล้วมี virological failure

1. การเลือกยา 2NRTIs ควรเลือกตาม resistance testing มีหลักการเลือกเหมือนข้อ 4.10.1 โดยทั่วไปสามารถใช้ยาสูตรสองตามตารางที่ 4.9 ได้
  - หากยาสูตรแรกเป็น AZT + 3TC แนะนำให้ใช้ TDF หรือ ABC + 3TC นอกจากนี้สามารถเลือกใช้ TDF หรือ ABC + AZT
  - กรณีที่เด็กเคยได้ ABC + 3TC ในสูตรยาแรกแนะนำให้ใช้ TDF + AZT ในสูตรสอง และ TDF + 3TC (FTC) เป็นทางเลือกรอง หากเด็กมี K65R แนะนำให้ใช้ AZT + 3TC
  - หากสูตรยาแรกเป็น TDF + 3TC (FTC) แนะนำให้ใช้ AZT + 3TC ในสูตรสอง ดังเหตุผลข้างต้น
2. การเลือกยาตัวที่สามเพื่อใช้กับ 2NRTIs ขึ้นกับว่าเด็กเคยมีประวัติดื้อยา NNRTIs หรือไม่ และ 2NRTIs ที่นำมาใช้ในสูตรสองนั้น มีประสิทธิภาพเพียงใด หากไม่ดื้อหรือไม่มีความเสี่ยงที่จะดื้อ NNRTIs สามารถใช้ยา EFV หรือ NVP ได้ ทั้งนี้จะต้องไม่ดื้อต่อ NRTIs ที่จะนำมาใช้ร่วมในสูตรสองด้วย เพราะยากลุ่ม NNRTIs จำเป็นต้องให้ร่วมกับ NRTIs ที่ประสิทธิภาพดีด้วย คือไม่มีการดื้อจึงจะได้ผลดี แต่ในกรณีที่เด็กมีการดื้อ NRTIs ในสูตรสองค่อนข้างมาก เช่น ดื้อ 3TC และมี TAMs หลายตำแหน่งทำให้อาจดื้อต่อ TDF หรือ ABC ที่จะนำมาใช้ในยาสูตรสอง กรณีนี้ถือว่า 2NRTIs ประสิทธิภาพไม่เต็มที่ ดังนั้นสูตรสองที่ใช้ NNRTIs มีโอกาสเกิดการรักษาล้มเหลวสูง ควรพิจารณาให้ DRV/r ร่วมกับ 2NRTIs แทน

**ตารางที่ 4.9** การเลือกสูตรยาสำหรับเด็กที่มีปัญหาการรักษาล้มเหลว

| ยาสูตรแรก<br>(first-line regimen) | ยาสูตรสอง<br>(second-line regimen)                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AZT + 3TC + NVP หรือ EFV          | TDF + 3TC (FTC) + LPV/r <sup>1</sup> หรือ ATV/r                                                                                                                                                |
| TDF หรือ ABC + 3TC + NVP หรือ EFV | AZT + 3TC + LPV/r <sup>2</sup> หรือ ATV/r                                                                                                                                                      |
| AZT + 3TC + LPV/r                 | กรณีไม่ดื้อหรือไม่เสี่ยงต่อการดื้อยา NNRTIs:<br>TDF + 3TC (FTC) <sup>5</sup> + EFV <sup>3</sup><br>กรณีดื้อหรือเสี่ยงต่อการดื้อยา NNRTIs:<br>TDF + 3TC (FTC) <sup>5</sup> + DRV/r <sup>3</sup> |
| ABC + 3TC + LPV/r                 | กรณีไม่ดื้อหรือไม่เสี่ยงต่อการดื้อยา NNRTIs:<br>TDF + AZT + EFV <sup>4</sup><br>กรณีดื้อหรือเสี่ยงต่อการดื้อยา NNRTIs:<br>TDF + AZT + DRV/r                                                    |

<sup>1</sup> อาจเลือกใช้ TDF + AZT หรือ ABC + 3TC หรือ TDF + ABC ได้

<sup>2</sup> อาจเลือกใช้ ABC + 3TC ถ้ายังไม่เคยได้ ABC ในยาสูตรแรก

<sup>3</sup> อาจเลือกใช้ TDF หรือ ABC + AZT

<sup>4</sup> อาจเลือกใช้ TDF + 3TC (FTC) เป็นทางเลือกรอง หรือ AZT + 3TC หากมี K65R

<sup>5</sup> ในกรณีที่เป็เด็กโตหรือวัยรุ่นที่มีน้ำหนักมากกว่า 35 กิโลกรัม สามารถใช้ยารวมเม็ด tenofovir/emtricitabine (TDF/FTC) แทน TDF + 3TC ได้ โดยมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยไม่แตกต่างกัน

#### 4.10.3 การรักษาเด็กที่ดื้อยาทั้ง 3 กลุ่มคือกลุ่ม NRTIs, NNRTIs และ PIs (salvage regimen)

ในการเลือกสูตรยาสำหรับเด็กที่ดื้อยาทั้ง 3 กลุ่ม ควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเสมอ ควรพยายามหายาที่ยังไม่ดื้อหรือดื้อน้อย 2 ชนิดขึ้นไปในยาสูตรใหม่ เพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ต้องการ คือ มี viral load < 50 copies/mL การเลือกยาควรพิจารณาจากประวัติการใช้ยาต้านเอชไอวีผลการตรวจ genotypic resistance testing ระหว่างที่ประสบการรักษาล้มเหลวในสูตรต่างๆ ที่เด็กเคยได้ร่วมกับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ โดยทั่วไปยาสูตรตามจะมีจำนวนยาและเม็ดยามากขึ้น ดังนั้นการเตรียมและช่วยประคับประคองเด็กและครอบครัวเกี่ยวกับ adherence จึงมีความสำคัญมาก หลักเกณฑ์การเลือกยาสูตรตาม (salvage regimen) มีดังนี้

- ควรมียา NRTIs อย่างน้อย 1 ตัว โดยเลือกจากผล genotyping หากมี NRTIs mutations มาก อาจพิจารณาใช้ 3NRTIs ที่ไม่มากเม็ดจนเกินไป เช่น ใช้ยา รวมเม็ด AZT/3TC หรือ ABC/3TC ร่วมกับ TDF
- ควรมี boosted PI และยาในกลุ่มนี้ที่มีฤทธิ์กดไวรัสเอชไอวีได้ดีที่สุดคือ DRV/r
- กรณีที่มีการดื้อยา NRTIs และ PI โดยมี mutation หลายตำแหน่ง พิจารณา ใช้ยาด้านเอชไอวีกลุ่มอื่นร่วมด้วย เช่น กลุ่ม integrase inhibitor เช่น raltegravir (RAL), dolutegravir (DTG) กลุ่ม CCR5 inhibitor เช่น maraviroc (MVC) หรือ กลุ่ม NNRTI ที่อาจจะยังไม่ดื้อ เช่น etravirine (ETR)
- **ข้อมูลสำคัญของยาด้านเอชไอวีที่ใช้ในสูตร salvage regimen**
  - **Boosted darunavir (DRV/r)** ใช้ได้ตั้งแต่อายุ 3 ปีขึ้นไป ขนาดยา RTV boosted คือ 50 มก. หรือ 60 มก. ซึ่งทำได้ยากถ้าไม่มี RTV ชนิดน้ำ ในเด็กไทย พบว่าสามารถใช้ RTV boosted 100 มก. ได้ทุกน้ำหนักตัว และสามารถให้วันละครึ่งได้ ถ้าไม่มี DRV resistant mutation
  - **Etravirine (ETR)** ใช้ได้ตั้งแต่อายุ 6 ปีขึ้นไป ETR ต้องใช้ร่วมกับ boosted PIs เสมอ หากใช้ ETR ร่วมกับ 2NRTIs ในคนที่ดื้อยากกลุ่ม NNRTIs มา แล้วจะมีประสิทธิภาพในการกดไวรัสได้ไม่ดี
  - **Raltegravir (RAL)** ใช้ได้ตั้งแต่อายุ 4 สัปดาห์ขึ้นไป ในต่างประเทศมี ยาน้ำสำหรับเด็กน้ำหนักตัวระหว่าง 3-20 กิโลกรัม และยาเม็ดเคี้ยวสำหรับเด็กอายุระหว่าง 2-12 ปี ประเทศไทยมีเฉพาะยาเม็ดสำหรับเด็กที่อายุ 12 ปีขึ้นไป โดยใช้ขนาดยาเท่ากับผู้ใหญ่ กินวันละ 2 ครั้ง เนื่องจากยา RAL เป็นยาที่ดีง่าย (low resistance threshold) ดังนั้นควรใช้เมื่อในสูตรใหม่มี ยาตัวอื่นที่มีฤทธิ์กดไวรัสเอชไอวีได้ (มี active drug ตัวอื่นร่วมด้วย)
  - **ยากกลุ่ม Integrase inhibitors** อื่นๆ ได้แก่ Elvitegravir (EVG) และ Dolutegravir (DTG) อยู่ในช่วงการวิจัยขนาดยาในเด็ก EVG ต้อง boost ด้วย RTV หรือ cobicistat ลักษณะการดื้อยากคล้ายกับ RAL และถ้าดื้อ ตัวใดตัวหนึ่งแล้วมักจะดื้ออีกตัวตามไปด้วย
    - ส่วน DTG มีฤทธิ์กดไวรัสได้ดีที่สุดในกลุ่มนี้และสามารถใช้รักษาผู้ที่ดื้อ RAL หรือ EVG ได้

- **Maraviroc (MVC)** ใช้ได้ในอายุ 16 ปีขึ้นไปยานี้ใช้ได้เฉพาะกับไวรัสที่ใช้ CCR5 receptor (R5 virus) ดังนั้นจำเป็นต้องตรวจ tropism ก่อนว่าไวรัสเป็นชนิดใด เด็กที่มีปัญหาการรักษาล้มเหลวประมาณร้อยละ 50-70 ยังมีไวรัสชนิด R5 อยู่ เนื่องจากยา MVC มี drug interaction มาก จึงต้องปรับขนาดยา MVC ตามยาด้านเอชไอวีที่เลือกใช้ในสูตร เช่น เพิ่มขนาดยาเมื่อใช้กับ EFV, ETR และลดขนาดยาเมื่อใช้กับ PIs
- กรณีที่ยังไม่สามารถเปลี่ยนเป็นยาสูตรใหม่ได้อาจพิจารณาให้ยาเดิมไปก่อน ถ้าเด็กทนยาได้ดีเพื่อชะลอการลดลงของ CD4 และการเกิดอาการแทรกซ้อน ยกเว้นยาในกลุ่ม NNRTIs ที่ควรหยุดเสมอ เพราะการให้ต่อเนื่องจากยาจะไม่ได้ผลแล้วยังทำให้ดื้อ NNRTIs ตัวใหม่ เช่น ETR ได้ หรือในกรณีที่เด็กมีอาการดีและระดับ CD4 ค่อนข้างสูงอาจพิจารณาให้ 3TC ชนิดเดียวเพื่อลดโอกาสการเกิด mutation เพิ่มขึ้นของยาตัวอื่น และไม่ให้ CD4 ตกลงเร็วมาก ในบางกรณีที่ดื้อยา NRTIs มากอยู่แล้วและระดับ CD4 ไม่ต่ำมาก อาจพิจารณาหยุด NNRTIs หรือ PI ที่ได้รับอยู่และให้เฉพาะ NRTIs เช่น AZT + 3TC ระหว่างรอเปลี่ยนยาแต่จะต้องติดตามอาการและระดับ CD4 อย่างใกล้ชิด

#### 4.10.4 การติดตามการรักษาหลังเปลี่ยนยาต้านเอชไอวีเป็นยาสูตรใหม่

- 1) การติดตามผลข้างเคียงควรนัดเด็กอย่างน้อยทุก 1 เดือน ในระยะ 3 เดือนแรกของการเปลี่ยนยาเพื่อเฝ้าระวังผลข้างเคียงและติดตาม adherence ยาในกลุ่ม PIs มีผลข้างเคียงทาง metabolic ได้ หลังจากนั้นให้ติดตามทุก 2-3 เดือน และควรตรวจทางห้องปฏิบัติการคือ lipid profile และ blood sugar ปีละ 1-2 ครั้ง ถ้าได้รับ TDF ควรตรวจ urinalysis และ Creatinine ทุก 6 เดือน หากพบ CrCl < 50 มล./นาที ต้องปรับลดขนาด TDF หรือควรเปลี่ยน TDF เป็นยาตัวอื่นที่ไม่มีผลข้างเคียงทางไต
- 2) การติดตามผลการรักษาควรตรวจจำนวน CD4 หลังเปลี่ยนยา 3-6 เดือน และ **ตรวจ viral load หลังเปลี่ยนยา 6 เดือน** หลังจากนั้นทุก 6 เดือน เพื่อให้แน่ใจว่ายาได้ผลดีและไม่เกิดเชื้อดื้อยาหลังจากเปลี่ยนเป็นยาสูตรใหม่ ถ้า viral

load ที่ 6 เดือน > 50 copies/mL ควรประเมินและปรับ adherence ให้ดี และตรวจ viral load ซ้ำอีก 3-6 เดือน และพิจารณาปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ถ้า viral load ยังสูงอยู่

#### 4.11 การฉีดวัคซีนกระตุ้นซ้ำในเด็กติดเชื้อเอชไอวี ที่หลังจากได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี

- เด็กติดเชื้อเอชไอวีที่เริ่มยาต้านเอชไอวีขณะที่ CD4 < ร้อยละ 15 แม้ว่าจะมีประวัติเคยได้รับวัคซีนมาก่อนแล้ว ควรได้รับวัคซีนป้องกันตับอักเสบบี, ไข้มองอักเสบเจอี, หัด-หัดเยอรมัน-คางทูม และคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน กระตุ้นซ้ำ
- แนะนำให้ฉีดวัคซีนซ้ำ เมื่อจำนวน CD4 ดีขึ้น (immune recovery) คือ > ร้อยละ 25 หรือ > 350 cells/mm<sup>3</sup> (เด็กอายุ > 5 ปี) อย่างน้อย 6 เดือน หรือ CD4 > ร้อยละ 15 และมี viral load < 50 copies/mL > 1 ปี

เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี แม้จะได้รับยาต้านเอชไอวีจนทำให้ภูมิคุ้มกันของเด็กติดเชื้อกลับมาใกล้เคียงปกติ ก็ยังคงมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีนสูงกว่ากลุ่มเด็กไม่ติดเชื้อ เนื่องจากเชื้อเอชไอวีมีการแบ่งตัวใน lymphoid tissue ตั้งแต่ช่วงแรกของชีวิต ก่อนการพัฒนาของระบบภูมิคุ้มกันจะเกิดขึ้นเต็มที่ ทำให้การตอบสนองต่อวัคซีนที่เคยได้ไม่ดีเท่าเด็กปกติจากการตอบสนองทางระบบภูมิคุ้มกันปฐมภูมิ (primary immune response) ไม่ดี และความสามารถของภูมิคุ้มกันชนิดจดจำ รวมถึงจำนวน memory cell ลดลง แม้ว่าผู้ป่วยเด็กติดเชื้อที่รับยาต้านเอชไอวีจะมีการทำงานของภูมิคุ้มกันดีขึ้นตามระยะเวลาในการรักษา ก็ไม่สามารถกลับเป็นปกติในทุกส่วนของระบบภูมิคุ้มกัน ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงมีความจำเป็นต้องฉีดวัคซีนซ้ำให้ใหม่ หลังจากเด็กได้รับยาต้านเอชไอวีจนระดับภูมิคุ้มกันกลับมาดีขึ้นแล้ว โดยเฉพาะเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่เคยมีจำนวน CD4 ต่ำสุด (CD4 nadir) < ร้อยละ 15

## คำแนะนำในการวัคซีนซ้ำในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี (revaccination)

เด็กติดเชื้อเอชไอวีที่เริ่มยาต้านเอชไอวีขณะที่ CD4 < ร้อยละ 15 แม้ว่าจะมีประวัติเคยได้รับวัคซีนมาก่อนแล้ว แนะนำให้ฉีดวัคซีนซ้ำเมื่อจำนวน CD4 ดีขึ้น (immune recovery) คือ > ร้อยละ 25 หรือ > 350 cells/mm<sup>3</sup> (เด็กอายุ > 5 ปี) อย่างน้อย 6 เดือน หรือ CD4 > ร้อยละ 15 และมี viral load < 50 copies/mL นานกว่า 1 ปี รายละเอียดดังแสดงในตารางด้านล่าง ทั้งนี้ในเด็กที่เริ่มยาเมื่อจำนวน CD4 > ร้อยละ 15 ยังไม่มีคำแนะนำการให้วัคซีนซ้ำ

**ตารางที่ 4.10** การให้วัคซีนจำเป็นซ้ำในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน การเริ่มยาต้านเอชไอวีหรือได้รับวัคซีนขณะที่ CD4 < ร้อยละ 15

| ระยะเวลา                                  | เข็มแรก      | 1 เดือน | 2 เดือน | 6 เดือน | จำนวนครั้ง |
|-------------------------------------------|--------------|---------|---------|---------|------------|
| วัคซีน                                    |              |         |         |         |            |
| HBV vaccine <sup>1</sup>                  | HBV1         | HBV2    |         | HBV3    | 3          |
| JE vaccine (ชนิดเชื้อตาย) <sup>2</sup>    |              | JE1     | JE2     |         | 2          |
| MMR vaccine <sup>3</sup>                  | MMR1         |         |         |         | 1          |
| dT vaccine ในเด็กอายุ ≥ 7 ปี <sup>4</sup> | ให้ทุก 10 ปี |         |         |         |            |

## หมายเหตุ

**1. วัคซีนดับอักเสบปี** ควรพิจารณาฉีดวัคซีนกระตุ้นซ้ำตามวิธีใดวิธีหนึ่ง ดังนี้

- วิธีที่ 1 กรณีไม่สามารถตรวจเลือดหาระดับภูมิคุ้มกันต่อตับอักเสบปีได้ให้ฉีดวัคซีนอีก 3 เข็มเลย (อาจพิจารณาให้วัคซีนในขนาดผู้ใหญ่) เนื่องจากข้อมูลการศึกษาในเด็กไทยติดเชื้อเอชไอวีที่เริ่มยาต้านเอชไอวีเมื่อมีจำนวน CD4 ต่ำกว่าร้อยละ 15 มีเด็กเพียงร้อยละ 1 เท่านั้นที่มี antiHBs Ab > 10 mIU/ml หรือ
- วิธีที่ 2 ให้ตรวจ anti-HBs Ab ก่อนและให้วัคซีนดับอักเสบปี ตามระดับแอนติบอดีดังนี้

| ระดับ anti-HBs Ab | วิธีฉีดวัคซีน                                                                              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ถ้า < 10 mIU/mL   | ให้ฉีดวัคซีนใหม่ทั้ง 3 เข็ม (โดยให้วัคซีนในขนาดของเด็ก หรือพิจารณาเพิ่มขนาดเท่ากับผู้ใหญ่) |



| ระดับ anti-HBs Ab | วิธีฉีดวัคซีน                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10-100 mIU/mL     | ให้ฉีดกระตุ้น 1 เข็ม ในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านเอชไอวีและมีระดับภูมิคุ้มกัน CD4 ใกล้เคียงปกติ |
| ≥ 100 mIU/mL      | ผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันต่อโรค ยังไม่จำเป็นต้องฉีดกระตุ้นอีก                                    |

- วัคซีนไข้มองอักเสบเจอี** ควรพิจารณาให้วัคซีนไข้มองอักเสบชนิดเชื้อตายซ้ำอีก 2 เข็ม ห่างกันอย่างน้อย 1 เดือน หลังจากจำนวน CD4 ดีแล้วเป็นเวลาอย่างน้อย 6 เดือน หากจำเป็นต้องใช้วัคซีนชนิดเชื้อเป็นให้ฉีดเพียง 1 ครั้ง
- วัคซีนหัด-หัดเยอรมัน-คางทูม** ควรพิจารณารับวัคซีนซ้ำ 1 ครั้งเมื่อจำนวน CD4 ดีแล้วเป็นเวลาอย่างน้อย 6 เดือน การให้วัคซีน MMR ครั้งนี้จะไม่ขึ้นกับประวัติการเป็นหัด หัดเยอรมัน หรือคางทูมในอดีต
- วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน (DTwP, DTaP และ Tdap)** ในเด็กอายุ < 7 ปี แนะนำให้ใช้ DTwP หรือ DTaP แนะนำในผู้ป่วยที่มีอายุ > 7 ปี ให้ใช้ dT หรือ Tdap ตามความเหมาะสม

## 4.12 การดูแลเด็กติดเชื้อเอชไอวีแบบเป็นวงจร

การดูแลเด็กติดเชื้อเอชไอวีโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลางทีมแพทย์ควรทำความเข้าใจกับเด็กด้วยการฟังและให้คำปรึกษาเพื่อหาทางออกที่ดีที่สุดสำหรับเด็กและเป็นการส่งเสริมศักยภาพมากกว่าที่จะใช้วิธีการพูดเพื่อชี้แนะและอบรมสั่งสอนให้เป็นไปตามที่เราคาดหวังความต้องการและความไม่ต้องการโดยมีหลักในการทำงานกับวัยรุ่นอยู่ 4 ประการคือ

- 1) ต้องการรักษาความลับ
- 2) ต้องการที่จะทำอะไรได้เหมือนคนอื่น
- 3) ไม่ต้องการถูกตีตรา
- 4) ต้องการความเข้าใจไม่จะเป็นการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ หรือการมีคู่รักตามวัย

การดูแลแบบองค์รวมควรมีการพูดคุยเป็นระยะๆ ร่วมกันระหว่างทีมแพทย์ เด็กและครอบครัวในการวางแผนการดูแลรักษาและติดตามระยะยาว ร่วมกับการค้นหาหรือสอบถามความต้องการของเด็กและครอบครัว หรือการแนะนำ สนับสนุนความช่วยเหลือตามความเหมาะสมแต่ละราย

## ปัจจัยที่ควรพิจารณาในการค้นหาความต้องการและการดูแลแบบองค์รวม

- 1) **ด้านตัวเด็ก** นอกเหนือจากประเด็นสุขภาพและการรักษา ควรประเมินระดับพัฒนาการ การรับรู้ของเด็ก การเจริญเติบโต เด็กที่เข้าสู่วัยรุ่นย่อมมีความต้องการต่างจากเด็กเล็ก เด็กควรได้รับการประเมินถึงการวางแผนชีวิตของเด็ก ความสามารถของทักษะชีวิต ด้านจิตใจ ความเครียดหรือภาวะซึมเศร้า รวมถึงเรื่องเพศและเพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัย
- 2) **ด้านครอบครัว** ประเมินว่ามีการเปลี่ยนแปลงของครอบครัวหรือผู้ดูแลหลัก ด้านเศรษฐกิจ การเปลี่ยนที่อยู่หรือที่เรียน หรือความสัมพันธ์กับครอบครัวหรือไม่ ภายในครอบครัวมีการสื่อสารที่ดีต่อเด็กและระหว่างกันในครอบครัวหรือไม่ อย่างไร
- 3) **ด้านสังคมและชุมชน** ประเมินทักษะและความสามารถเข้าสู่สังคม การกล้าแสดงออก การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ การคบเพื่อนหรือคู่รัก รวมถึงการทำงาน มีการสนับสนุนจากครอบครัว ชุมชน หรือโรงเรียน หรือไม่ รวมถึงการพิจารณาด้านการปกป้องคุ้มครองสิทธิจากชุมชน/สังคม
- 4) **การศึกษา** เด็กอยู่ในสถานบันการศึกษาปกติหรือนอกระบบ กิจกรรมด้านการศึกษาที่อาจมีผลต่อการติดตามรักษา ความต้องการเรียนต่อหรือคำแนะนำในการเรียนต่อ หากไม่ได้อยู่ในระบบการศึกษา ควรมีการสนับสนุนให้เด็กได้รับการพัฒนาทักษะด้านวิชาชีพ เพื่อประกอบอาชีพเลี้ยงดูตนเองได้ในอนาคต
- 5) **หน่วยงานสนับสนุนอื่นๆ** เช่น เครือข่ายผู้ติดเชื้อ องค์การบริหารส่วนตำบล คณะกรรมการเด็กชุมชน อาจช่วยในการสนับสนุนติดตามหรือร่วมแก้ไขปัญหาของเด็กและครอบครัวได้

#### 4.13 การเปิดเผยภาวะการติดเชื้อกับเด็ก

การเปิดเผยภาวะการติดเชื้อให้แก่เด็ก มีประโยชน์ช่วยให้เด็กได้รับทราบสถานะการติดเชื้อของตนเอง ยอมรับและร่วมมือปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพอย่างถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กที่มีปัญหาเรื่องการกินยา เด็กที่เริ่มมีเพศสัมพันธ์และเด็กที่เริ่มมีความสงสัยความเจ็บป่วยของตนเอง ทีมแพทย์ควรประเมินความพร้อมของผู้ดูแลเมื่อเด็กอายุตั้งแต่ 7 ปีขึ้นไป ว่าผู้ดูแลมีความคิดเห็นอย่างไรกับการเปิดเผยโดยควรมีการเตรียมการอย่างเป็นระบบ ในเด็กเล็กอาจสื่อสารแบบง่าย ๆ เรื่องความเจ็บป่วยโดยไม่ต้องเอ่ยคำว่า “เอชไอวีหรือเอดส์” โดยทั่วไปเด็กที่อายุตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไปมักมีความเข้าใจแบบสมเหตุสมผลบ้างแล้วและรู้จักการรักษาความลับ ดังนั้นการช่วยจัดเวลาพูดคุยเฉพาะสำหรับผู้ดูแลและเด็กที่มีความพร้อม จึงทำให้เด็กและครอบครัวสามารถรับทราบข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

หลังจากได้มีการเปิดเผยสถานะแล้วควรมีการประเมินและพูดคุยให้คำปรึกษาดูตามเด็กอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเมื่อเด็กมีอายุมากขึ้นหรือเข้าสู่ช่วงวัยรุ่น อาจเผชิญกับปัญหาทางอารมณ์และจิตใจ

เด็กที่รับทราบการติดเชื้อก่อนเข้าสู่วัยรุ่น มักปรับตัวได้ดี การเปิดเผยการวินิจฉัยจะทำให้การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเป็นไปได้ง่ายขึ้น และสามารถสร้างความเชื่อมั่นไว้วางใจให้กับเด็ก

ประการสำคัญคือการทำกำลังใจ การสนับสนุน การดูแลรักษาจากสมาชิกในครอบครัว ซึ่งการพยากรณ์โรคจะดีถ้าได้รับยาอย่างเหมาะสมสม่ำเสมอ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องย้ำเตือนให้เด็กสามารถยอมรับ และมีวินัยในการรักษา กินยาตลอดไปในขณะที่เติบโต และปรับตัวเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ที่สมบูรณ์ มีชีวิตปกติแม้จะติดเชื้อเอชไอวี

ขั้นตอนการปฏิบัติในการเปิดเผยภาวะการติดเชื้อเอชไอวีที่ได้มีการพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมกับเด็กไทย และเผยแพร่พร้อมเครื่องมือที่สามารถนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมสถานการณ์แต่ละแห่ง สามารถหาข้อมูลได้ที่ [www.cqihiv.com](http://www.cqihiv.com)

#### 4.14 การกินยาต้านเอชไอวีอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องในเด็กติดเชื้อเอชไอวี (adherence to antiretroviral treatment in children)

- ทีมผู้รักษาดึงสร้างเสริมความเชื่อใจไว้วางใจจากเด็กและผู้ดูแล กำหนดเป้าหมายการรักษาร่วมกันและสนับสนุนให้เกิด Adherence ที่ดียิ่งอย่างต่อเนื่อง
- ก่อนเริ่มยาและก่อนเปลี่ยนสูตรยาทุกครั้ง ต้องเตรียมความพร้อมผู้ปกครองและเด็ก โดยสนทนา อภิปราย ให้ซักถาม ให้เข้าใจถึงยุทธวิธีทั้งหมดที่จะทำให้เกิด Adherence ที่ดีที่สุด
- หลังเริ่มยาควรมีการติดตามผลภายใน 7 วัน เพราะความผิดพลาดส่วนใหญ่เกิดขึ้นในสัปดาห์แรก
- ต้องเน้นความเข้าใจเรื่อง Adherence กับผู้ดูแลและเด็ก พร้อมกับการให้คำปรึกษาถึงวิธีที่จะทำให้มีวินัยในการกินยาดีที่สุด ในทุกครั้งที่เด็กมารับยา
- ควรประเมิน Adherence โดยใช้อย่างน้อยหนึ่งวิธีการ เช่น ซักประวัติการกินยาย้อนหลัง 3 วัน นับเม็ดยาร่วมกับการตรวจติดตาม Viral load
- ทีมสหสาขาวิชาชีพสามารถศึกษาดูงานการให้บริการดูแลเด็กและวัยรุ่นที่มีเชื้อเอชไอวีแบบองค์รวมได้ที่โรงพยาบาลศูนย์การเรียนรู้ประจำภาค 4 แห่ง ภาคเหนือที่โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จ. เชียงราย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จ.ขอนแก่น ภาคกลางที่โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จ.เพชรบุรี และภาคใต้ที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ จ.สงขลา

การรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีด้วยยาต้านเอชไอวีนั้นจะได้ประสิทธิผลที่ดี และเกิดการดื้อต่อนาน้อยที่สุดนั้นผู้ป่วยจำเป็นต้องมีวินัยในการกินยา (adherence) ที่ดีมากคือร่วมใจในการกินยาอย่างถูกต้องครบถ้วนตรงเวลาต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอมากกว่าร้อยละ 95 การที่ระดับยาต้านเอชไอวีในร่างกายไม่สูงสม่ำเสมอพอจากการกินยาไม่ถูกต้องนั้น ทำให้เชื้อเอชไอวีดื้อยาต้านเอชไอวี และอาจมีการดื้อข้ามไปยังยาในกลุ่มเดียวกันทำให้ลดโอกาสการรักษาของตัวผู้ป่วยในอนาคตและเพิ่มโอกาสการแพร่ระบาดของเชื้อดื้อยานี้แก่ผู้อื่นต่อไปด้วย

หลักฐานเชิงประจักษ์จากหลาย ๆ งานวิจัยแสดงให้เห็นว่าพบปัญหาเรื่อง adherence ในเด็กและวัยรุ่น พบบ่อยกว่าผู้ใหญ่เนื่องจากการรักษามีความซับซ้อน ยุ่งยาก การให้ยาเด็กที่มาพร้อมกับการต้องรักษาความลับ การถูกตีตรารังเกียจ และภาวะทางจิตสังคมของครอบครัว ที่เกิดขึ้นในระหว่างการเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตในแต่ละช่วงวัยของการพัฒนาการในชีวิตเด็ก ตั้งแต่วัยก่อนเรียนที่ต้องพึ่งพาผู้ดูแล วัยเรียนที่เริ่มรู้ความและผู้ปกครองมักจะไม่ต้องการให้ทราบว่าติดเชื้อเอชไอวีแต่ต้องการให้ดูแลตนเองได้ กินยาถูกต้องแม่นยำ และวัยรุ่นซึ่งเป็นช่วงรอยต่อสำคัญของชีวิตที่มีความเสี่ยงของความผิดพลาดของการกินยาและการหยุดยาเองสูง จึงควรมีทีมผู้ให้การรักษารับผิดชอบเฉพาะและมีการประชุมในทีมอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ เพื่อสื่อสารข้อมูลพร้อมทั้งวางแผนในการติดตามรักษาและแก้ไขปัญหาทั้งทางกาย ใจ และทางจิตสังคมของเด็กและวัยรุ่น นอกจากนี้ทีมผู้รักษาต้องสร้างความเชื่อถือไว้วางใจจากเด็กและผู้ดูแล รวมถึงกำหนดเป้าหมายการรักษาร่วมกัน เพื่อสนับสนุนให้เกิด adherence ที่ดีในแต่ละราย

การดำเนินการให้เกิด adherence ที่ดีในการกินยาด้านเอชไอวีของเด็กและวัยรุ่นมี 4 ขั้นตอนดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** เตรียมเด็กในทางคลินิก: ก่อนเริ่มยาด้านเอชไอวี แพทย์ประเมินข้อบ่งชี้ในการกินยาด้านเอชไอวีส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ให้การรักษาโรคแทรกซ้อน ขณะที่ทีมผู้ให้การรักษาระเมินผู้ดูแลและเด็กตลอดจนให้ความรู้เบื้องต้น

**ขั้นตอนที่ 2** เตรียมความพร้อมก่อนเริ่มยาด้านเอชไอวี: ประเมินปัญหาทางจิตสังคมความสามารถในการกินยาและวางแผนการดูแลโดยให้ครอบครัวเลือกผู้ดูแล 1-2 คนที่จะดูแลการกินยา เข้าอบรมเตรียมความพร้อม ให้ทราบข้อมูลเรื่องการดำเนินโรค การรักษาด้วยยา ผลข้างเคียงของยา รวมทั้งส่งเสริมศักยภาพในการสื่อสารกับเด็กเพื่อส่งเสริมการกินยาและการแจ้งข่าวเรื่องโรคให้เด็ก และให้เด็กฝึกกินยาเช่น Cotrimoxazole (Bactrim) หรือวิตามินให้ต่อเนื่องและตรงเวลา 2-4 สัปดาห์ก่อนเริ่มยาด้านเอชไอวี

**ขั้นตอนที่ 3** วันเริ่มยาด้านเอชไอวี: เลือกสูตรยาที่เหมาะสมซึ่งควรเป็นสูตรที่ไม่ยุ่งยากมีประสิทธิภาพดีให้การปรึกษาเด็กและผู้ดูแลเพื่อเลือกเวลากินยาให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันถ้าเป็นไปได้ควรเลือกใช้ยารวมเม็ด (fixed dose combination) หรือใช้สูตรยาวันละครั้ง แจ้งวิธีการใช้และเก็บรักษายาและให้ผู้ดูแลและเด็กฝึกการแบ่งยาจัดเตรียม

และบรรจยาพร้อมทั้งมอบอุปกรณ์ช่วยต่างๆ ตามความสนใจ เช่น นาฬิกาปลุก กล้อง และชื่อยาสำหรับจัดยาเป็นชุด มอบบัตรหรือสมุดบันทึกกินยาที่มีข้อมูลสำคัญ เช่น อาการ อันตรายที่ต้องติดต่อทีมรักษา และเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้กรณีฉุกเฉิน

#### ขั้นตอนที่ 4 ติดตามประเมินผล:

- 4.1 ติดตามทันทีหลังเริ่มยา (ภายใน 7 วัน) ปัญหาการกินยาส่วนใหญ่เกิดขึ้นตั้งแต่ในช่วงสัปดาห์แรกดังนั้นควรมีการติดตามผล ประเมินวิธีการกินยา และผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นอย่างใกล้ชิด โดยจัดให้มีการเยี่ยมบ้านหรือโทรศัพท์สอบถามในสัปดาห์แรก และนัดมาโรงพยาบาลหลังเริ่มยาสองสัปดาห์
- 4.2 ติดตามหลังเริ่มยาในเดือนแรก นัดเด็กมารับการติดตามในช่วงสองสัปดาห์ ประเมินวิธีการให้ยาและปริมาณยาที่เหลืออยู่ ปัญหาในการกินยาและอาการข้างเคียง แนะนำการกินยาต่อเนื่อง การปรับชนิดหรือขนาดยา
- 4.3 ติดตามระยะยาว ประเมินและช่วยให้เด็กมีการกินยาที่เหมาะสมต่อเนื่อง: ควรประเมิน adherence ของการกินยาทุกครั้งที่มารับยา โดยประเมินอย่างน้อยหนึ่งวิธี (เช่น การสอบถามการกินยาในช่วงสามวันที่ผ่านมา การใช้ Visual analog scale ให้เด็กประเมินวินัยในการกินยาหรือนับเม็ดยา) ร่วมไปกับการตรวจ viral load และแจ้งผลให้เด็กและผู้ดูแลทราบ เพื่อส่งเสริมให้เด็กและผู้ดูแลมีส่วนร่วมในการจัดการการกินยาให้มากที่สุด นอกจากนี้ควรมีการติดตามต่อเนื่อง โดยให้คำปรึกษารายบุคคล จัดกิจกรรมกลุ่ม เยี่ยมบ้านหรือโทรศัพท์ติดตามในรายที่จำเป็น และควรประสานเครือข่ายอาสาสมัครผู้ติดเชื้อ หรือแกนนำวัยรุ่นอาสาสมัครเข้ามามีส่วนร่วมในการช่วยเหลือติดตามด้วย ในกรณีเด็กที่เผชิญผลกระทบด้านจิตสังคมควรได้รับการช่วยเหลืออย่างเร่งด่วนเพราะผลกระทบด้านจิตสังคมมักส่งผลต่อการกินยาของเด็ก

## 4.15 การดูแลวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวี

ประเด็นการดูแลทีมผู้รักษาควรให้การดูแลช่วยเหลือในเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่เข้าสู่วัยรุ่นมีดังนี้ (5Ds)

**D1-Disclosure** การเปิดเผยภาวะการติดเชื้อเอชไอวีให้กับเด็กซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยการเตรียมการ ทีมผู้รักษาควรเริ่มพูดคุยกับเด็กและผู้ดูแลเพื่อเตรียมความพร้อมในการเปิดเผยผลเลือดโดยอาศัยกระบวนการดังนี้ คือ 1) การตรวจสอบความเหมาะสมของเด็กและผู้ดูแล โดยเริ่มตั้งแต่เด็กติดเชื้อเอชไอวีที่มีอายุ > 7 ปีขึ้นไป ที่สามารถรับรู้และเข้าใจการวินิจฉัยของตน ไม่อยู่ในสภาวะซึมเศร้า หรือเจ็บป่วยรุนแรงและมีผู้ดูแลหลักที่สามารถมารับบริการต่อเนื่องได้ 2) การประเมินและเตรียมความพร้อมของเด็กและผู้ดูแล เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับครอบครัว ให้ความรู้เบื้องต้นและประเมินความเข้าใจ ความต้องการ ปัญหาที่ต้องการได้รับการช่วยเหลือก่อนเปิดเผยภาวะการติดเชื้อแก่เด็ก ร่วมกับวางแผนเวลา ขั้นตอนที่เหมาะสมร่วมกันกับผู้ปกครองเพื่อที่จะบอกเด็ก 3) การแจ้งผลการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีโดยใช้กระบวนการให้การปรึกษา และ 4) การติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

**D2-Depression และ self esteem** ภาวะซึมเศร้าพบในเด็กและวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวีได้ร้อยละ 13 ซึ่งอาจส่งผลต่อการกินยาต้านเอชไอวีการเรียนรู้รวมถึงการปรับตัวเข้าสู่สังคม นอกจากนี้ควรส่งเสริมการนับถือตนเองและวิธีการบริหารจัดการความเครียดที่เหมาะสม การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพกับผู้ดูแล ซึ่งจะช่วยให้เด็กนับถือตนเอง เห็นคุณค่าของชีวิตตนเอง และตั้งใจในการกินยาต้านเอชไอวีอย่างสม่ำเสมอ

**D3-Drug** ยา: วัยรุ่นควรมีวินัยในการกินยาเสริมสร้างทัศนคติเชิงบวกต่อการกินยาต่อและส่งเสริมทักษะในการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลต่อการกินยาต่อเนื่อง รวมทั้งสร้างความเข้าใจถึงผลข้างเคียงของยาและการดื้อยาต้านเอชไอวี นอกจากนี้ควรดูแลเรื่องยาคุมกำเนิดและยาอื่น ๆ ที่ใช้ด้วยอยู่เพราะยาต้านเอชไอวีมีผลรบกวนระดับของยาคุมกำเนิด

**D4-Dangers** ความอันตรายทางด้านพฤติกรรมเสี่ยง: ทีมผู้รักษาควรเริ่มให้คำปรึกษาเกี่ยวกับเพศศึกษา การดูแลตนเองเมื่อเข้าสู่วัยรุ่น(อายุ 9-12 ปี)และควรให้คำปรึกษาเกี่ยวกับเพศศึกษาเพิ่มเช่นการมีเพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัยรวมถึงทักษะการปฏิเสธ

การมีเพศสัมพันธ์และการประเมินโอกาสเสี่ยงในการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัยและการใช้สารเสพติด อาการของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เมื่อวัยรุ่นอายุประมาณ 12-14 ปี สำหรับวัยรุ่นที่เคยมีประสบการณ์ทางเพศแล้วควรให้คำปรึกษาเพิ่มเกี่ยวกับการวางแผนครอบครัว การคุมกำเนิด การเปิดเผยผลเลือดกับคู่เพศสัมพันธ์ การพาคู่เพศสัมพันธ์มาตรวจเลือด

**D5-Daily activity** ชีวิตประจำวัน: ส่งเสริมให้เด็กมั่นใจในการดำรงชีวิตตามปกติเหมือนเด็กทั่วไป และควรเตรียมความพร้อมเด็กให้เข้าสู่คลินิกผู้ใหญ่โดยอาศัยหลักการเพิ่มศักยภาพการดูแลตนเอง การสนับสนุนให้เด็กได้วางแผนชีวิตทั้งด้านการศึกษาและการทำงานในอนาคต (life goals)

ได้มีการพัฒนาวิธีและขั้นตอนการทำกิจกรรมกับเด็กวัยรุ่นที่ติดเชื้อเอชไอวี และเผยแพร่สามารถนำไปปรับใช้ในโรงพยาบาลที่ดูแลเด็กวัยรุ่นเหล่านี้ หาข้อมูลได้ที่ [www.cqihiv.com](http://www.cqihiv.com)

#### 4.16 การส่งต่อสู่คลินิกผู้ใหญ่ (Transition to adult clinic)

เมื่อวัยรุ่นที่มีเชื้อเอชไอวีเติบโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ มีความจำเป็นที่จะต้องย้ายการรับบริการจากคลินิกเด็กไปรับบริการในคลินิกผู้ใหญ่ กระบวนการเตรียมวัยรุ่นฯ ที่เป็นระบบจะช่วยให้วัยรุ่นฯ เปลี่ยนผ่านเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ รับผิดชอบในการดูแลสุขภาพตนเองและเข้ารับบริการแบบผู้ใหญ่ได้อย่างราบรื่น ส่งผลดีต่อการดูแลสุขภาพ ผลการรักษาในระยะยาว

**แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อการส่งต่อฯ แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้**

**ขั้นตอนที่ 1 เตรียมความพร้อม ประกอบด้วย**

- 1.1 เตรียมบุคลากร** ผู้รับผิดชอบหลักทั้งผู้ส่งและผู้รับดูแลวัยรุ่นฯ ทั้งในคลินิกเด็กและคลินิกผู้ใหญ่ โดยควรเป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะด้านจิตวิทยาและการให้คำปรึกษาแก่วัยรุ่นฯ และเป็นผู้ที่ประสานงานในการส่งต่อได้ดี
- 1.2 จัดระบบบริการ** แบบองค์รวม (Holistic care) และทีมผู้ให้บริการแบบสหสาขาวิชาชีพ มีการสื่อสารมีระบบส่งต่อข้อมูล ควรสรุปข้อมูลการรักษาทางการแพทย์ สูตรยาต้านเอชไอวี จำนวน CD4 ระดับ Viral Load ข้อมูลด้านจิตสังคม ครอบครัว การเปิดเผยภาวะการติดเชื้อเอชไอวี และแบบบันทึกการประเมิน



ความพร้อม ปัญหาที่ต้องติดตามต่อ ควรมีการประชุมทีมผู้รักษา ผู้ดูแลเด็ก ผู้ปกครอง และทีมรับการส่งต่อ คลินิกควรมีการจัดบริการที่เป็นมิตรกับวัยรุ่น และการกำหนดเวลาของการให้บริการ ถ้ามีความยืดหยุ่น เช่น คลินิกนอกเวลา จะเป็นปัจจัยเอื้อให้วัยรุ่นฯ มารับบริการได้ง่ายขึ้น

### 1.3 เตรียมวัยรุ่นที่มีเชื้อเอชไอวีและผู้ดูแลให้พร้อมก่อนการส่งต่อควรเตรียม

ความพร้อมการส่งต่อจริงอย่างน้อย 1 ปีขึ้นไป โดยควรเริ่มหลังจากได้รับการเปิดเผยภาวะการติดเชื้อเอชไอวี และสามารถปรับตัวหลังจากรับทราบเรื่องการติดเชื้อของตนเองได้แล้ว วัยรุ่นที่มีเชื้อเอชไอวีและผู้ดูแลควรได้รับการแจ้งเรื่องความจำเป็นของการส่งต่อเพื่อรับการดูแลแบบผู้ใหญ่ สำหรับผู้ดูแลควรมีการเตรียมไว้อย่างน้อย 1-2 คนที่รับทราบและสามารถให้การสนับสนุนวัยรุ่นในช่วงการส่งต่อได้ต่อเนื่อง จนกว่าวัยรุ่นจะสามารถดูแลตนเองได้

#### 1.3.1 ความรู้และทักษะที่วัยรุ่นที่มีเชื้อเอชไอวีควรได้รับการเตรียม ได้แก่

- ความรู้เรื่องการติดเชื้อเอชไอวี โรคเอดส์ ยาต้านเอชไอวี อนามัยเจริญพันธุ์ และการรักษา
- การป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีและการลดพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ สารเสพติด การเปิดเผยผลเลือดกับคู่
- ได้รับการประเมินและส่งเสริมคุณค่าในตัวเองและทักษะชีวิตให้แก่วัยรุ่นที่มีเชื้อเอชไอวี ทักษะการสื่อสาร
- การวางแผนเป้าหมายในชีวิต เช่น เรื่องการศึกษา อาชีพ การมีครอบครัว
- ทราบลักษณะการให้บริการและขั้นตอนในคลินิกผู้ใหญ่ ให้วัยรุ่นที่มีเชื้อเอชไอวีมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกสถานที่รับบริการแบบผู้ใหญ่

#### 1.3.2 ความรู้และทักษะสำหรับผู้ดูแล ควรเป็นหัวข้อเดียวกับเตรียมวัยรุ่นฯ เพื่อให้ทั้งวัยรุ่นฯ และผู้ดูแลมีความเข้าใจตรงกัน ผู้ดูแลควรได้รับการสอนทักษะเรื่องการสื่อสารและการเลี้ยงดูวัยรุ่นฯ เพิ่มเติมด้วย

## ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการส่งต่อ

**2.1 เวลาที่ควรส่งต่อ** ขึ้นอยู่กับพัฒนาการและความพร้อมของวัยรุ่นฯ แต่ละคนมากกว่าอายุของวัยรุ่น วัยรุ่นฯ ที่มีพัฒนาการล่าช้า มีชีวิตหรือครอบครัวไม่มั่นคง อาจต้องใช้เวลานานกว่าในการที่จะมีความพร้อมที่จะรับการส่งต่อวัยรุ่นฯ ที่สามารถตัดสินใจอะไรได้ด้วยตนเองและดูแลตัวเองได้ อาจจะมีความพร้อมเร็วกว่า

**2.2 การส่งต่อมีสองกรณี** ได้แก่ การส่งต่อภายในสถานบริการเดียวกัน และการส่งต่อภายนอก ต่างสถานบริการ ทั้งสองกรณีสามารถใช้แนวทางเดียวกัน โดยปรับตามความเหมาะสม ประสานงานกับผู้รับการส่งต่อ นัดวันที่จะส่งไปครั้งแรก มีการสื่อสารโดยตรงระหว่างทีมคลินิกเด็ก ตัววัยรุ่นและทีมคลินิกผู้ใหญ่ ถ้าเป็นไปได้ผู้ให้บริการในคลินิกเด็กควรไปส่งวัยรุ่นฯ ที่คลินิกผู้ใหญ่ด้วย การส่งวัยรุ่นที่รู้จักกันให้ไปคลินิกผู้ใหญ่พร้อมกัน จะช่วยให้วัยรุ่นมีความอุ่นใจ

รายละเอียดและเครื่องมือแบบบันทึกหัวข้อและผลการประเมินเพื่อเตรียมความพร้อมและส่งต่อวัยรุ่นฯ เพื่อรับการดูแลในคลินิกผู้ใหญ่ สามารถอ่านได้ที่แนวทางการเตรียมและส่งต่อวัยรุ่นฯ ที่มีเชื้อเอชไอวีเพื่อเข้าสู่ระบบการดูแลแบบผู้ใหญ่ ของสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

## ขั้นตอนที่ 3 การติดตามประเมินผลหลังการส่งต่อ

ควรติดตามดูวัยรุ่นฯ หลังจากส่งต่อ ต่อเนื่องอย่างน้อย 1 ปี เพื่อประเมินว่าวัยรุ่นฯ ที่ได้รับการส่งต่อมีการปรับตัวได้ดีหรือไม่แต่ละรายดูแลสุขภาพของตนได้อย่างเหมาะสมหรือไม่ ควรประเมินว่าวัยรุ่นฯ กำลังเผชิญกับอุปสรรคอะไรบ้าง ควรได้รับการสนับสนุนช่วยเหลืออย่างไรโดยทั่วไปผู้ให้บริการในคลินิกผู้ใหญ่ควรเป็นผู้ติดตาม และหากเป็นไปได้ ผู้ให้บริการทางเด็กอาจช่วยประสานงานหรือติดตามห่างๆ ร่วมด้วย จนมั่นใจว่าการส่งต่อมีความราบรื่น

พฤติกรรมต่อไปนี้เป็นอย่างหนึ่งอย่างใดอาจเป็นสัญญาณเตือนผู้ให้การรักษาทราบว่า  
วัยรุ่นฯ ต้องได้รับการช่วยเหลือ เช่น

- การไม่มาตามนัด
- การใช้สารเสพติดหรือมีพฤติกรรมอื่น ๆ ที่แสดงถึงการปรับตัวที่ไม่ดี
- การสูญเสียสิทธิ์ต่างๆ
- การมีที่พักอาศัยที่ไม่แน่นอน
- การออกจากโรงเรียนก่อนจบการศึกษา

## บทที่ 5

# การป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก (Prevention of Mother-to-Child HIV Transmission)

### คำแนะนำที่สำคัญ

1. สาเหตุสำคัญของการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกรายใหม่ในไทย พ.ศ. 2558 ส่วนใหญ่เกิดจากการมาฝากครรภ์ช้า แม่กินยาไม่สม่ำเสมอ และอีกส่วนเป็นจากแม่ที่ตรวจพบว่าไม่ติดเชื้อระหว่างการตั้งครรภ์ แต่ทารกป่วยติดเชื้อเอชไอวีหลังคลอด เมื่อย้อนกลับมาตรวจจึงพบว่าแม่ติดเชื้อตอนใกล้คลอดหรือหลังคลอด ซึ่งเกิดจากคู่มือเลือดต่าง
2. เน้นความสำคัญของการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี 2 ครั้ง ในหญิงตั้งครรภ์ทุกราย เมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรกและตรวจซ้ำเมื่ออายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์ หากผลการตรวจครั้งแรกเป็นลบ
3. เน้นความสำคัญของการให้การปรึกษาแบบคู่ โดยสามีทุกคนควรมีผลเลือดเอชไอวีที่ตรวจในช่วงระยะเวลาระหว่างที่ภรรยาเริ่มมาฝากครรภ์ และบันทึกลงในสมุดฝากครรภ์ของภรรยาเสมอ หากสามียังไม่มีผลเลือดเอชไอวีจนถึงวันคลอด ให้ตรวจให้ได้เร็วที่สุดในระหว่างคลอดหรือหลังคลอด
4. เน้นความสำคัญของการตรวจคัดกรองเอชไอวี ซีพีลิส และตับอักเสบบี ในหญิงตั้งครรภ์ ในแม่ที่ไม่ได้รับการฝากครรภ์
5. แนะนำให้ตรวจ VL ในหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่อายุครรภ์ 34-36 สัปดาห์ และกินยาต้านเอชไอวีอย่างน้อย 4 สัปดาห์ขึ้นไป เนื่องจากหลายโรงพยาบาลผล VL กลับมาช้าไม่ทันใช้ในการจัดการดูแลผู้ป่วยเมื่อคลอด
6. ปรับคำจำกัดความของการจำแนกเด็กที่คลอดจากแม่ติดเชื้อเอชไอวีตามความเสี่ยง ให้สอดคล้องกันระหว่างระยะเวลากินยาต้านเอชไอวีนาน 12 สัปดาห์ เพื่อให้เกณฑ์ระดับ VL  $\leq 50$  copies/mL เมื่อใกล้คลอด โดยแบ่งดังนี้

- **ทารกที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อทั่วไป (standard risk)** ได้แก่ ทารกที่แม่มี VL เมื่อใกล้คลอด  $\leq 50$  copies/mL หรือหากไม่มีผล VL แม่ได้ยา HAART สม่าเสมอ  $> 12$  สัปดาห์ก่อนคลอด
  - **ทารกที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากแม่สูง (high risk)** ได้แก่ ทารกที่แม่มี VL เมื่อใกล้คลอด  $> 50$  copies/mL หรือหากไม่มีผล VL แม่ได้รับยา HAART ไม่สม่ำเสมอหรือได้ยาสูตร HAART มา  $< 12$  สัปดาห์ก่อนคลอด หรือมีประวัติกินนมแม่หลังคลอด
7. **เพิ่มแนวทางการคัดกรองความเสี่ยงของหญิงตั้งครรภ์ หรือสามีที่อาจติดต่อ** ยากลุ่ม NNRTIs ซึ่งจะแนะนำให้ยา: AZT + 3TC + LPV/r หรือ TDF + 3TC (FTC) + LPV/r เป็นสูตรป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก โดยจะสงสัยมีการติดยาหากหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวีมีประวัติอย่างน้อย 1 ข้อต่อไปนี้
- มีประวัติสามีของหญิงตั้งครรภ์ได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี และสงสัยการติดยา เช่น กินยาไม่สม่ำเสมอ มีผล HIV VL  $> 50$  copies/mL หรือไม่มีผล HIV VL
  - หญิงตั้งครรภ์เคยรับยาสูตร AZT + single dose NVP มาก่อนหรือเคยได้รับยาสูตร NNRTI-based HAART มาก่อนและหยุดยาไปก่อนตั้งครรภ์ หรือตรวจพบการติดยาด้านเอชไอวีกลุ่ม NNRTI มาก่อน
8. **แนะนำให้หญิงตั้งครรภ์กินยาต่อหลังคลอดทุกราย** ตามแนวทางการรักษาผู้ใหญ่
9. **เพิ่มเติมการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่อายุครรภ์  $\geq 32$  สัปดาห์** ในสถานที่ที่มีความพร้อม พิจารณาเพิ่มยา raltegravir (400 มก.) กินเข้าเย็นเพิ่มเติมจากสูตรยา HAART ปกติ ในหญิงตั้งครรภ์ที่อายุครรภ์  $\geq 32$  สัปดาห์ และไม่เคยได้รับยาด้านเอชไอวีมาก่อน หรือหญิงตั้งครรภ์ที่กินยาด้านเอชไอวีมานานกว่า 12 สัปดาห์แต่ยังมี VL  $> 1,000$  copies/mL ที่อายุครรภ์มากกว่า 32 สัปดาห์ เนื่องจากมีรายงานว่ายา raltegravir สามารถลดระดับไวรัสได้เร็ว และอาจช่วยลดโอกาสถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกได้ โดยสามารถหยุดยา raltegravir ได้หลังคลอดทันที

10. แนะนำให้ส่งเลือด HIV PCR dried blood spot ที่แรกคลอด (อายุ 0-7 วัน) ในเด็กที่คลอดจากแม่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีความเสี่ยงสูงต่อการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก โดยส่งได้ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
หลังจากนั้นให้ตรวจเลือดทารกตามความเสี่ยงคือ
  - ความเสี่ยงทั่วไป: 2 ครั้งที่ 1 และ 2-4 เดือน
  - ความเสี่ยงสูง: 4 ครั้งที่แรกเกิด, 1, 2 และ 4 เดือน
11. อายุของการตรวจ HIV PCR ที่ 1 เดือน สามารถตรวจได้ตั้งแต่ 25 วันขึ้นไป
12. เน้นความสำคัญของการปรับขนาดยาต้านเอชไอวีเพื่อการรักษาในทารกที่กินยาสูตรป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกตามน้ำหนักเด็ก เนื่องจากขนาดยาที่ใช้ในการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกเป็นขนาดยาที่ใช้ในการป้องกันซึ่งต่ำกว่าขนาดที่ใช้ในการรักษา
13. ปรับแนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีผลเลือดเอชไอวีเป็นลบแต่สามีมีผลเลือดบวก ตามความเสี่ยงที่ประเมิน ดังนี้
  - ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากคู่ค้า ให้ติดตามผลเลือดต่อเนื่องโดยตรวจ anti-HIV ซ้ำเมื่ออายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์เมื่อเจ็บท้องคลอด และทุก 6 เดือนหลังคลอด โดยดูแลแม่และเด็กเหมือนปกติ กินนมแม่ได้หากผลเลือดเป็นลบและไม่มีความเสี่ยงเพิ่มเติม และแนะนำการป้องกันโดยใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์
  - มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากคู่และสงสัยว่าอาจอยู่ใน window period ให้พิจารณาที่อายุครรภ์และระยะเวลาที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อครั้งสุดท้าย ดังนี้
    - กรณีมีประวัติเพศสัมพันธ์กับผู้ติดเชื้อโดยไม่ได้ป้องกันครั้งสุดท้ายภายใน 72 ชั่วโมงที่ผ่านมา: แนะนำให้การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีหลังการสัมผัสที่ไม่ใช่จากการทำงาน (HIV non-occupational Post-Exposure Prophylaxis: HIV nPEP) โดยต้องกินจนครบ 4 สัปดาห์ สูตรยาที่ใช้ในหญิงตั้งครรภ์ควรเป็น AZT หรือ TDF + 3TC (FTC) + LPV/r หรือ EFV และให้การดูแลเหมือนคนไข้ที่ได้รับยา nPEP

- **กรณีอายุครรภ์ < 36 สัปดาห์ และมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ป้องกันครั้งสุดท้าย > 72 ชั่วโมงขึ้นไปแต่ไม่ถึง 4 สัปดาห์:** ให้ตรวจ anti-HIV ทันที (ควรใช้วิธี 4<sup>th</sup> generation) ถ้าผลเป็นลบให้ตรวจซ้ำที่ 2 สัปดาห์ต่อมา หากยังคงเป็นลบให้ตรวจเลือดซ้ำที่อายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์และเมื่อเจ็บท้องคลอด และให้ดูแลรักษาตามผลเลือดที่พบหากแม่ไม่ติดเชื้อ และยังมีพฤติกรรมเสี่ยงสูงโดยไม่ป้องกัน แนะนำการให้ยาต้านเอชไอวี สำหรับผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีเพื่อการป้องกันการติดเชื้อก่อนการสัมผัสเชื้อ (Pre-Exposure Prophylaxis หรือ PrEP)
- **กรณีอายุครรภ์ ≥ 36 สัปดาห์ขึ้นไป และมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ป้องกันครั้งสุดท้าย > 72 ชั่วโมงขึ้นไปแต่ไม่ถึง 4 สัปดาห์:** ให้พิจารณาให้การป้องกันเหมือนหญิงติดเชื้อไปก่อน จนนมแม่ ติดตามผลเลือดแม่เช่นเดียวกับที่กล่าวมาข้างต้น ถ้าผลเลือดแม่เป็นลบหลังคลอดให้หยุดยาต้านเอชไอวีในแม่ได้ ติดตามผลเลือดแม่ต่อเนื่องจนพ้น window period (4 สัปดาห์) และให้การดูแลทารกเหมือนแม่ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่ได้รับยาต้านเอชไอวี จนกระทั่งพ้นระยะ window period ของแม่แล้วจึงหยุดยาได้ แต่ควรจะงดนมแม่ หากยังคงมีความเสี่ยงสูงโดยไม่ป้องกัน และจะให้ นมแม่ต่อเนื่อง พิจารณาให้ PrEP กินต่อเนื่องในแม่เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากคู่

## บทนำ

การติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกเป็นสาเหตุหลักของการติดเชื้อเอชไอวีในเด็ก ถ้าไม่มีการป้องกัน ร้อยละ 25-40 ของเด็กที่คลอดจากแม่ติดเชื้อเอชไอวีจะติดเชื้อเอชไอวี กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายการดำเนินงานการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกโดยผสมผสานเข้ากับระบบบริการของโรงพยาบาลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 จากรายงานการติดตามโครงการการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก กรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุขพบว่าค่าเฉลี่ยการติดเชื้อเอชไอวีในหญิงตั้งครรภ์ในปี พ.ศ. 2558 คิดเป็นร้อยละ 0.6 ซึ่งมีแนวโน้มลดลงจากร้อยละ 0.8 ในปี พ.ศ. 2551 จากรายงานเด็กที่รับการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีด้วยวิธี PCR จากฐานข้อมูลของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติพบว่าอัตราการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกลดลงจากร้อยละ 3.8 ในปี พ.ศ. 2551 เหลือร้อยละ 2.0 ในปี พ.ศ. 2557 และร้อยละ 1.6 ในปี พ.ศ. 2558 แต่หากใช้วิธีคาดประมาณจำนวนเด็กที่ติดเชื้อ ครอบคลุมถึงเด็กที่มีผลการตรวจ PCR และเด็กที่ไม่ได้รับการตรวจ PCR พบว่าอัตราการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกจะอยู่ที่ร้อยละ 4.6 ในปี พ.ศ. 2551 และลดลงเหลือร้อยละ 2.0 ในปี พ.ศ. 2557 และร้อยละ 1.9 ในปี พ.ศ. 2558 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายการยุติการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกที่กำหนดโดยองค์การอนามัยโลก (อัตราการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกต่ำกว่าร้อยละ 2) ทำให้ประเทศไทยได้รับการรับรองการยุติการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกจากองค์การอนามัยโลกในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558 ประเทศไทยได้ตั้งเป้าหมายที่จะลดอัตราการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกให้ต่ำกว่าร้อยละ 1 ในปี พ.ศ. 2563

จากการสอบสวนสาเหตุของการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ปี พ.ศ. 2558 พบว่าสาเหตุที่สำคัญ ได้แก่ 1) หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวีมาฝากครรภ์ช้า ค่ามัธยฐานของอายุครรภ์ที่หญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อเอชไอวีมาฝากครรภ์อยู่ที่ 19 สัปดาห์ ประมาณร้อยละ 8 ของหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวีไม่ได้รับบริการฝากครรภ์ 2) หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวีบางกลุ่มกินยาไม่สม่ำเสมอหรือขาดการติดตามการรักษา เช่น หญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่ได้เปิดเผยผลเลือดกับคู่ ้วยรุ่น หรือกลุ่มที่มีปัญหาเรื่องสังคมเศรษฐกิจต่าง ๆ 3) ความล่าช้าของระบบบริการในการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในหญิงตั้งครรภ์และการเริ่มยาต้านเอชไอวี ทำให้หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวีได้รับยาสูตร HAART ในระยะเวลาไม่นานเพียงพอ เพราะตามทฤษฎีแล้ว หากทารกที่คลอดจากแม่ที่กินยา HAART



อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอมากกว่า 12 สัปดาห์ หรือมีระดับไวรัสในเลือดเมื่อใกล้คลอด < 50 copies/mL จะมีความเสี่ยงต่อการถ่ายทอดเชื้อสู่ทารกต่ำกว่าร้อยละ 1 4) นอกจากนี้ยังพบว่าทารกที่ติดเชื้อเอชไอวีมากกว่าร้อยละ 10 เป็นทารกที่คลอดจากแม่ที่ตรวจไม่พบการติดเชื้อเอชไอวีระหว่างตั้งครรภ์ แต่แม่ติดเชื้อตอนใกล้คลอดหรือหลังคลอดและเด็กได้รับนมแม่ ดังนั้นจึงมีความสำคัญในการส่งเสริมการตรวจเลือดแบบคู่ของสามีหญิงตั้งครรภ์ ในปี พ.ศ. 2558 ร้อยละ 42 ของคู่ของหญิงตั้งครรภ์ได้รับการตรวจเลือดหาการติดเชื้อเอชไอวีภายในช่วงตั้งครรภ์หรือหลังคลอด โดยพบว่า มีผลเลือดต่างระหว่างคู่ เช่น สามีมีผลเลือดเอชไอวีเป็นบวกและภรรยาเป็นลบ อย่างน้อยร้อยละ 0.2 จึงคาดประมาณว่าในแต่ละปีจะพบสามีและภรรยาที่มีผลเลือดต่างกันประมาณ 1,500 คนต่อปี จึงต้องส่งเสริมให้คู่ของหญิงตั้งครรภ์ได้รับการตรวจเลือดเพื่อหาการติดเชื้อเอชไอวีทุกราย

## 5.1 การวางแผนครอบครัวสำหรับผู้ติดเชื้อ

### Key messages

- ผู้ติดเชื้อทุกรายควรได้รับการประเมินความประสงค์ในการมีบุตร อนามัยเจริญพันธุ์ และเพศสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ
- สำหรับผู้ที่ยังไม่ประสงค์จะตั้งครรภ์ สามารถเลือกใช้วิธีคุมกำเนิดได้ทุกวิธี โดยร่วมกับการใช้ถุงยางอนามัยเสมอ (dual protection)
  - ห่วงอนามัยไม่เหมาะในรายที่จำนวน CD4 ต่ำและ VL ในเลือดสูง
  - ในผู้ติดเชื้อที่ใช้ยาเม็ดคุมกำเนิดควรให้ข้อมูลว่ายาต้านเอชไอวีบางชนิดทำให้ระดับยาคุมกำเนิดลดลงเช่น EFV, LPV/r จึงต้องใช้ยาเม็ดคุมกำเนิดที่มีระดับ EE  $\geq$  30 ไมโครกรัม
- หากประสงค์จะตั้งครรภ์
  - ควรพูดคุยถึงข้อดีข้อเสียของการตั้งครรภ์ ประเมินความพร้อมและแนะนำตรวจเลือดทั้งสามีภรรยา วิธีการมีบุตรที่เหมาะสมเพื่อลดโอกาสในการรับและถ่ายทอดเชื้อเอชไอวี
  - ช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการมีบุตรคือมี VL < 50 copies/mL CD4 > 350 cells/mm<sup>3</sup> สุขภาพแข็งแรง ภาวะโภชนาการดี ไม่สูบบุหรี่ ไม่มีโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์
- การตั้งครรภ์ไม่ได้ทำให้การดำเนินโรคเอชไอวีเลวลงถ้าดูแลกินยาเหมาะสม

### 5.1.1 การวางแผนมีบุตรสำหรับผู้ติดเชื้อและครอบครัว

ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยเจริญพันธุ์ การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อกลุ่มนี้จึงควรมีการให้คำปรึกษา แนะนำ และการดูแลด้านอนามัยเจริญพันธุ์ที่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวางแผนครอบครัว ซึ่งรวมถึงการคุมกำเนิดเพื่อป้องกันการตั้งครรภ์ที่ไม่พึงประสงค์ การเตรียมสุขภาพก่อนตั้งครรภ์ในหญิงติดเชื้อเพื่อลดความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างตั้งครรภ์และการคลอด เป็นผลให้แม่และทารกที่เกิดมามีสุขภาพที่ดี และส่งเสริมการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก นอกจากนี้ กรณีครอบครัวซึ่งฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งหรือทั้งคู่เป็นผู้ติดเชื้อต้องการมีบุตรเองโดยไม่เลือกวิธีการรับบุตรบุญธรรม จำเป็นต้องได้รับการประเมินว่าฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งมีสาเหตุที่ทำให้มีบุตรยากหรือไม่ เช่น ฝ่ายชายมีจำนวนอสุจิน้อย เป็นต้น ซึ่งหากตรวจพบจำเป็นต้องส่งปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญการช่วยเจริญพันธุ์ต่อไป

ครอบครัวที่ไม่พบว่ามีความเสี่ยงมีบุตรยาก ควรได้รับคำปรึกษาแนะนำในทางเลือกต่าง ๆ ในการทำให้เกิดการตั้งครรภ์ (ตารางที่ 5.1) เพื่อลดโอกาสในการถ่ายทอดเชื้อไปยังคู่ของตนเองก่อนตั้งครรภ์ทั้งฝ่ายชายและฝ่ายหญิง ควรได้รับการตรวจคัดกรองและรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และผู้ติดเชื้อ ควรได้รับยาต้านเอชไอวีจนกระทั่งมีระดับ VL < 50 copies/mL ทั้งนี้กรณีฝ่ายหญิงมีการติดเชื้อเมื่อตั้งครรภ์แล้วต้องได้รับการดูแลรักษาเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกเสมอ

**ตารางที่ 5.1** ทางเลือกในการทำให้เกิดการตั้งครรภ์ในครอบครัวผู้ติดเชื้อ กรณีที่ทั้งคู่ไม่มีปัญหาอื่นในการทำให้มีบุตรยาก

| ชาย         | หญิง        | ทางเลือก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ไม่ติดเชื้อ | ติดเชื้อ    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การฉีดอสุจิเข้าช่องคลอดด้วยตนเอง</li> <li>2. การช่วยเจริญพันธุ์โดยฉีดอสุจิเข้าโพรงมดลูก</li> <li>3. มีเพศสัมพันธ์วันไข่ตก กรณีฝ่ายหญิงมีระดับ VL &lt; 50 copies/mL อาจใช้วิธีอื่นร่วมด้วยเพื่อการป้องกันการติดเชื้อของฝ่ายชาย ได้แก่ การใช้ยาต้านเอชไอวีเพื่อป้องกันก่อนและหลังสัมผัสแก่ฝ่ายชาย การฉีกรับหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชาย</li> </ol> |
| ติดเชื้อ    | ไม่ติดเชื้อ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การช่วยเจริญพันธุ์โดยใช้สูกิจิบริเวณ</li> <li>2. การช่วยเจริญพันธุ์หลังการล้างอสุจิ</li> <li>3. มีเพศสัมพันธ์วันไข่ตก กรณีฝ่ายชายมีระดับ VL &lt; 50 copies/mL อาจใช้ยาต้านเอชไอวีเพื่อป้องกันก่อนและหลังสัมผัสแก่ฝ่ายหญิงร่วมด้วย</li> </ol>                                                                                                 |

| ชาย      | หญิง     | ทางเลือก                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ติดเชื้อ | ติดเชื้อ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การช่วยเจริญพันธุ์หลังการล้างอสุจิ</li> <li>2. การฉีดอสุจิเข้าช่องคลอดด้วยตนเองในชายที่มีระดับ VL &lt; 50 copies/mL</li> <li>3. มีเพศสัมพันธ์วันไข่ตกเมื่อทั้งคู่มีระดับ VL &lt; 50 copies/mL</li> </ol> |

### การฉีดอสุจิเข้าช่องคลอดด้วยตนเอง

วิธีนี้จะช่วยให้ฝ่ายชายไม่ต้องสัมผัสกับสิ่งคัดหลั่งในช่องคลอด จึงช่วยป้องกันชายที่ไม่ติดเชื้อได้อย่างแน่นอน ทั้งนี้ต้องฉีดในวันที่มีไข่ตกจึงจะทำให้เกิดการตั้งครรภ์ได้ วิธีการทำโดยให้ฝ่ายชายหลั่งอสุจิใส่ภาชนะสะอาด หลังจากนั้นใช้หลอดฉีดยาขนาดเล็ก (3-5 มล.) ดูดอสุจิและสอดเข้าไปในช่องคลอด แล้วฉีดอสุจิเข้าในช่องคลอด และให้ฝ่ายหญิงนอนพักประมาณ 30 นาทีหลังฉีด

### การกำหนดวันไข่ตกด้วยตนเอง

วิธีการทำนายวันไข่ตกง่ายและไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย สามารถทำได้โดยการนับวันซึ่งจะใช้ได้เฉพาะรายที่รอบประจำเดือนมาสม่ำเสมอ และมีระยะห่างระหว่างรอบประจำเดือนคงที่ โดยทั่วไปไข่จะตกก่อนวันที่มีประจำเดือนครั้งต่อไปประมาณ 14 วัน ทั้งนี้อาจใช้การวัดอุณหภูมิร่างกายตอนเช้า (อุณหภูมิจะเพิ่มขึ้น 0.5-1 องศาเซลเซียสหลังไข่ตก) หรือสังเกตมูกใสที่ออกมาจากช่องคลอดในช่วงไข่ตกร่วมด้วยได้

วิธีที่อาจช่วยให้กำหนดวันไข่ตกได้แม่นยำขึ้น คือ การตรวจพบการเพิ่มขึ้นของฮอร์โมน LH ในปัสสาวะ ซึ่งมีชุดทดสอบจำหน่ายตามร้านขายยา วิธีใช้คล้ายกับการตรวจการตั้งครรภ์ เมื่อพบการเพิ่มขึ้นของฮอร์โมน LH ในปัสสาวะ คาดว่าไข่จะตกหลังจากนั้นประมาณ 24-36 ชั่วโมง

### การช่วยเจริญพันธุ์

การช่วยเจริญพันธุ์ในกรณีที่ฝ่ายชายไม่มีปัญหาอสุจิ และฝ่ายหญิงไม่มีปัญหาท่อนำไข่ตันทั้งสองข้าง สามารถใช้วิธีฉีดอสุจิเข้าในโพรงมดลูก (intrauterine insemination, IUI) ในวันที่มีไข่ตกซึ่งแพทย์มักกำหนดวันโดยใช้การตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (ultrasound) ร่วมกับการฉีดฮอร์โมนกระตุ้นให้ไข่ตก

ส่วนรายที่ฝ่ายชายมีปัญหาอสุจิหรือฝ่ายหญิงมีท่อ นำไข่ตันทั้งสองข้าง หรือใช้วิธี IUI แล้ว > 3-6 รอบ แล้วไม่เกิดการตั้งครรภ์ จำเป็นต้องใช้วิธีเด็กหลอดแก้ว (in vitro fertilization, IVF) โดยอาจทำให้เกิดการปฏิสนธิโดยการฉีดอสุจิใส่โดยตรง (intracytoplasmic sperm injection) เพื่อเพิ่มอัตราการตั้งครรภ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งรายที่ฝ่ายชายมีปัญหาอสุจิ

### การล้างอสุจิ (sperm washing)

ในกระบวนการช่วยเจริญพันธุ์ไม่ว่าจะใช้วิธี IUI หรือ IVF จะต้องมีการคัดเลือกอสุจิที่แข็งแรงหรือเคลื่อนไหวก่อนนำมาใช้ เนื่องจากตัวอสุจิไม่มีตัวรับ HIV การคัดเลือกอสุจิตั้งกล่าวจึงเป็นเสมือนการแยกอสุจิออกจาก HIV ซึ่งจะอยู่ในน้ำกาม (seminal fluid) และเซลล์เม็ดเลือดขาว อย่างไรก็ตามวิธีล้างอสุจิที่มีรายงานความปลอดภัยสูง กรณีครอบครัวที่ฝ่ายชายติดเชื้อฝ่ายหญิงไม่ติดเชื้อจะต้องใช้การคัดเลือกอสุจิถึง 3 ขั้นตอน และต้องทำในสถาบันที่มีความพร้อม

### เพศสัมพันธ์วันไข่ตก (timed natural conception)

กรณีผู้ติดเชื้อมีระดับ VL < 50 copies/mL และมีปัญหาการเข้าถึงบริการการช่วยเจริญพันธุ์ การมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ใช้ถุงยางอนามัยในวันที่ฝ่ายหญิงมีไข่ตก ถือเป็นทางเลือกหนึ่งในการทำให้เกิดการตั้งครรภ์ได้ โดยกรณีฝ่ายชายไม่ติดเชื้อหากได้ทำการขริบหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชายมาก่อน และแผลหายแล้วอย่างน้อย 6 สัปดาห์ก่อนมีเพศสัมพันธ์จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีได้ นอกจากนี้การใส่ยาต้านเอชไอวีป้องกันก่อนและหลังสัมผัสในฝ่ายที่ไม่ติดเชื้อก็ช่วยลดความเสี่ยงต่อการรับเชื้อเอชไอวีได้มากขึ้น โดยแนะนำให้กินยา TDF/FTC ครั้งละ 1 เม็ดทุก 24 ชั่วโมง ในคู่ที่ฝ่ายหญิงไม่ติดเชื้อแนะนำให้ผู้หญิงกินตั้งแต่เริ่มมีประจำเดือนจนกระทั่งตรวจพบการตั้งครรภ์จึงหยุดยา โดยจะต้องกินยาจนถึงอย่างน้อย 4 สัปดาห์หลังการมีเพศสัมพันธ์ครั้งสุดท้าย ส่วนในคู่ที่ฝ่ายชายไม่ติดเชื้อให้ผู้ชายกินยาจนกระทั่งไม่มีความเสี่ยงจึงหยุดยาได้ โดยต้องกินยาไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์หลังมีเพศสัมพันธ์ครั้งสุดท้าย

### 5.1.2 การคุมกำเนิดในหญิงติดเชื้อเอชไอวีรายโรค

จากหลักฐานที่มีอยู่ในปัจจุบัน WHO ไม่แนะนำให้ใช้ยาฆ่าเชื้อ (spermicides) เป็นวิธีคุมกำเนิดสำหรับหญิงติดเชื้อเอชไอวี เนื่องจากอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อเมือกและผนังช่องคลอด ซึ่งจะเพิ่มปริมาณไวรัสในช่องคลอด และเพิ่มโอกาสการถ่ายทอดเชื้อไปยังฝ่ายชาย ส่วนการคุมกำเนิดที่มีประสิทธิภาพอื่นๆ สามารถใช้ร่วมกับถุงยางอนามัยซึ่งอาจเป็นถุงยางอนามัยหรือถุงอนามัยสตรีก็ได้ การเลือกวิธีวิธีใดขึ้นกับปัจจัยต่างๆ เช่น ความต้องการมีบุตร ระยะเวลาในการคุมกำเนิด ความสะดวกในการใช้ และการยอมรับผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งควรให้หญิงผู้ติดเชื้อเป็นผู้ตัดสินใจเลือกวิธีวิธีคุมกำเนิดของตนเอง หลังจากที่ได้ให้ข้อมูลและคำปรึกษาแนะนำแล้ว

#### การทำหมัน

การผ่าตัดทำหมันชายหรือหมันหญิงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับครอบครัวที่มีบุตรเพียงพอแล้ว

#### ห่วงอนามัย (intrauterine device, IUD)

หญิงติดเชื้อเอชไอวีสามารถใช้ห่วงอนามัยได้อย่างปลอดภัย ทั้งห่วงอนามัยชนิดทองแดง (copper IUD, Cu-IUD) หรือห่วงอนามัยชนิดฮอร์โมน (levonorgestrel IUD, LNG-IUD) อย่างไรก็ตามการเริ่มใส่ห่วงอนามัยในผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องหรือเอดส์ซึ่งยังไม่ได้การรักษา ต้องระมัดระวังความเสี่ยงต่อการอักเสบในอุ้งเชิงกรานสำหรับในหญิงติดเชื้อที่ใส่ห่วงอนามัยอยู่ก่อนที่จะทราบว่าติดเชื้อเอชไอวีไม่จำเป็นต้องเอาห่วงอนามัยออก

#### ยาฝังคุมกำเนิด

แนะนำให้ยาฝังคุมกำเนิดเป็นทางเลือกหนึ่งในการคุมกำเนิดสำหรับหญิงติดเชื้อเอชไอวี เนื่องจากมีประสิทธิภาพดีใช้ได้นานปลอดภัยและสะดวกต่อผู้ใช้ในประเทศไทยมี 2 ชนิดได้แก่ Jadelle® ซึ่งมีฮอร์โมน LNG จำนวน 2 แท่งคุมกำเนิดได้นาน 5 ปี และ Implanon® ซึ่งมีฮอร์โมน etonogestrel (ENG) จำนวน 1 แท่งคุมกำเนิดได้นาน 3 ปี

ยังไม่มีการศึกษาถึงผลของยาต้านเอชไอวีต่อระดับฮอร์โมนจากยาฝังคุมกำเนิด แต่มีรายงานการตั้งครรภ์เกิดขึ้นในหญิงติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านเอชไอวีหลังฝังยาคุม Implanon® นานกว่า 24 เดือนหลายราย ดังนั้นในหญิงกลุ่มนี้อาจพิจารณาเปลี่ยนยาฝังคุมกำเนิดอันใหม่เร็วกว่าเวลาที่กำหนดไว้

### ยาฉีดคุมกำเนิด

ในประเทศไทยมียาฉีดคุมกำเนิดที่ประกอบด้วยฮอร์โมน depot medroxyprogesterone acetate (DMPA) ขนาด 150 มก. ใช้ฉีดเข้ากล้ามเนื้อทุก 3 เดือน ซึ่งมีประสิทธิภาพดีปลอดภัย และสะดวกต่อผู้ใช้ข้อมูลการศึกษาการใช้ DMPA ในหญิงติดเชื้อเอชไอวีสรุปได้ว่าไม่พบปฏิกิริยาระหว่างยาต้านเอชไอวีและ DMPA โดยการศึกษาติดตามหญิงติดเชื้อเอชไอวีทั้งรายที่ยังไม่ได้กินยาต้านเอชไอวีและรายที่กินยาต้านเอชไอวีแล้ว ไม่ว่าจะเป็นกลุ่ม NNRTIs หรือ PIs ไม่พบว่ามีเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญของจำนวน CD4 หรือระดับ VL หลังจากได้รับ DMPA และไม่มีควมจำเป็นต้องฉีดยาคุมกำเนิดบ่อยกว่าระยะเวลาที่กำหนดไว้

### ยาเม็ดคุมกำเนิด

ยาเม็ดคุมกำเนิดที่นิยมใช้ในประเทศไทยเป็นชนิดฮอร์โมนรวมซึ่งประกอบด้วย เอสโตรเจนชนิด ethinyl estradiol (EE) และโปรเจสตินซึ่งมีหลายชนิดเช่น LNG, norethindrone (NET), norgestimate (NGM) เป็นต้น และยังมีปริมาณฮอร์โมนที่แตกต่างกันไป โดยทั่วไปยาเม็ดคุมกำเนิดขนาดมาตรฐานในปัจจุบันมี EE ในแต่ละเม็ดเท่ากับ 30-35 ไมโครกรัมถ้ามี EE < 30 ไมโครกรัม จะนับเป็นฮอร์โมนต่ำมาก (ultra low dose) ซึ่งจะช่วยลดผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นจากฮอร์โมน

ตารางที่ 5.2 ปฏิกริยาระหว่างฮอริโมนและยาต้านเอชไอวีจากการใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด

| ยาต้านเอชไอวี               | ผลต่อระดับยาต้านเอชไอวี | ผลต่อระดับฮอริโมน                               |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>PIs</b>                  |                         |                                                 |
| ATV                         | -                       | EE เพิ่มขึ้น, NET เพิ่มขึ้น                     |
| ATV/r                       | -                       | EE ไม่เปลี่ยนแปลง, NET เพิ่มขึ้น, NGM เพิ่มขึ้น |
| DRV/r                       | ไม่เปลี่ยนแปลง          | EE ลดลง, NET ไม่เปลี่ยนแปลง                     |
| LPV/r                       | -                       | EE ไม่เปลี่ยนแปลง, NET ไม่เปลี่ยนแปลง           |
| RTV                         | -                       | EE ลดลง, NET ไม่เปลี่ยนแปลง                     |
| <b>NNRTIs</b>               |                         |                                                 |
| EFV                         | ไม่เปลี่ยนแปลง          | EE ไม่เปลี่ยนแปลง, NGM ลดลง, LNG ลดลง           |
| ETR                         | เพิ่มขึ้น               | EE ไม่เปลี่ยนแปลง, NET ไม่เปลี่ยนแปลง           |
| NVP                         | ไม่เปลี่ยนแปลง          | EE ไม่เปลี่ยนแปลง, NET ไม่เปลี่ยนแปลง           |
| RPV                         | -                       | EE ไม่เปลี่ยนแปลง, NET ไม่เปลี่ยนแปลง           |
| <b>Integrase inhibitors</b> |                         |                                                 |
| RAL                         | -                       | EE ไม่เปลี่ยนแปลง                               |
| EVG                         | -                       | EE ไม่เปลี่ยนแปลง, NGM เพิ่มขึ้น                |

**หมายเหตุ** การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของระดับยาหรือฮอริโมนน้อยกว่าร้อยละ 30 ถือว่าไม่เปลี่ยนแปลง  
 EE: ethinyl estradiol, NET: norethindrone, LNG: levonorgestrel, NGM: norgestimate

ผู้ที่กินยา EFV หรือ ritonavir-boosted PIs อาจเป็นผลให้ประสิทธิภาพการคุมกำเนิดของยาเม็ดคุมกำเนิดลดลงเพราะมีผลต่อระดับยา ดังตารางที่ 5.2 จึงแนะนำให้ใช้ยาเม็ดคุมกำเนิดชนิดฮอริโมนต่ำที่มี EE ในแต่ละเม็ดไม่น้อยกว่า 30 ไมโครกรัม และเน้นการใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์

## 5.2 การบริการที่หญิงตั้งครรภ์และสามีทุกคนควรได้รับระหว่างมาฝากครรภ์ครั้งแรก

### Key messages

- หญิงตั้งครรภ์และสามีควรได้รับการให้บริการให้การปรึกษาแบบคู่ เพื่อการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี และคัดกรองโรคต่าง ๆ ที่ถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูก เช่น ไวรัสตับอักเสบบี ซิฟิลิส ธาลัสซีเมีย
- หญิงตั้งครรภ์ทุกรายควรได้รับการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี 2 ครั้ง เมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรกและตรวจซ้ำเมื่ออายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์ หากผลการตรวจครั้งแรกเป็นลบ
- สามีทุกคนควรมีผลเลือดเอชไอวีที่ตรวจในช่วงระยะเวลาระหว่างที่ภรรยาเริ่มมาฝากครรภ์และบันทึกลงในสมุดฝากครรภ์ของภรรยาเสมอ หากสามียังไม่มีผลเลือดเอชไอวีจนถึงวันคลอด ให้ตรวจให้ได้เร็วที่สุดในช่วงคลอดหรือหลังคลอด
- การให้การปรึกษาแบบคู่สามารถทำได้ทั้งแบบทีละคู่ หรือทำเป็นกลุ่มก็ได้ โดยการให้การปรึกษาแบบคู่จะช่วยลดปัญหาการเปิดเผยผลเลือดต่อคู่ได้ดีขึ้น และทำให้เกิดการดูแลคู่ที่ติดเชื้อหรือคู่ที่มีผลเลือดต่างได้อย่างเหมาะสมและใช้ศักยภาพของครอบครัวได้เต็มที่

### แนวทางในการบริการหญิงตั้งครรภ์ มีดังนี้

1. ประเมินประวัติการตั้งครรภ์ ประวัติรับวัคซีนบาดทะยัก คัดกรองภาวะเสี่ยงชักประวัติอาการ และการสัมผัสสัณฐานโรค ประวัติสุขภาพประวัติ การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีในอดีต ประเมินความเครียด ภาวะเสี่ยงของการตั้งครรภ์ และการส่งต่อเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดูแลที่เหมาะสม
2. ตรวจร่างกายทั่วไป ชั่งน้ำหนักวัด ส่วนสูง วัดความดันโลหิต ตรวจสุขภาพช่องปาก ตรวจครรภ์ ตรวจภายใน และมะเร็งปากมดลูก
3. สถานพยาบาลต้องจัดให้มีบริการฝากครรภ์เป็นคู่ เพื่อเปิดโอกาสให้สามีมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพแม่และทารก หญิงตั้งครรภ์และสามีควรได้รับการปรึกษาเพื่อตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีแบบคู่โดยสมัครใจในคลินิกฝากครรภ์ โดยควรลงผลเลือด



ของสามีในสมุดฝากครรภ์ด้วย หากสามีไม่มาพร้อมหญิงตั้งครรภ์ในระหว่างฝากครรภ์ ควรตรวจเลือดให้สามีในการฝากครรภ์ครั้งต่อไป หรือในช่วงหลังคลอดที่สามีส่วนใหญ่ มักมารับภรรยาและลูกกลับบ้าน หากสามียังไม่มีผลเลือดเมื่อเด็กมารับวัคซีนและกินนม แม่อยู่ ควรแนะนำให้สามีตรวจเลือดด้วย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกที่ที่เกิดจากแม่ที่ติดเชื้อใน ระยะท้ายของการตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร ซึ่งพบมากขึ้นในระยะหลัง ดังแสดงตามแผนภูมิ ที่ 5.1 โดยให้ความสำคัญในประเด็นของการให้การปรึกษาและตรวจเลือดแบบคู่ใน ประเด็นการมีโอกาสมีผลเลือดต่างกัน การป้องกันการติดเชื้อ และการแก้ปัญหาาร่วมกัน กรณีที่มีการติดเชื้อสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่สามีไม่มาด้วย ควรให้การปรึกษาและสุศึกษา เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม และแนะนำให้ชักชวนสามีมารับบริการในครั้งต่อไป สำหรับหญิง ที่ไม่มีผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีและไม่ได้ฝากครรภ์ให้การปรึกษาเพื่อเข้ารับ การตรวจเลือด ดังแสดงตามแผนภูมิที่ 5.2

การให้การปรึกษาแบบคู่มีจุดประสงค์เพื่อให้ทั้งคู่ได้เรียนรู้และร่วมกันดูแลสุขภาพ ของแม่ทารก รวมถึงแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อเอชไอวี โดยให้ความสำคัญ กับการหาสิ่งที่เป็นส่วนร่วมของทั้งคู่มากกว่าประเด็นที่เป็นเรื่องส่วนตัวของแต่ละฝ่าย โดยเฉพาะประเด็นที่แตกต่างกันและทำให้เกิดปัญหาการขัดแย้งกัน โดยเน้นถึงการมอง ปัญหาปัจจุบันและการแก้ปัญหา มากกว่าการค้นหาเรื่องราวในอดีตที่ไม่มีประโยชน์

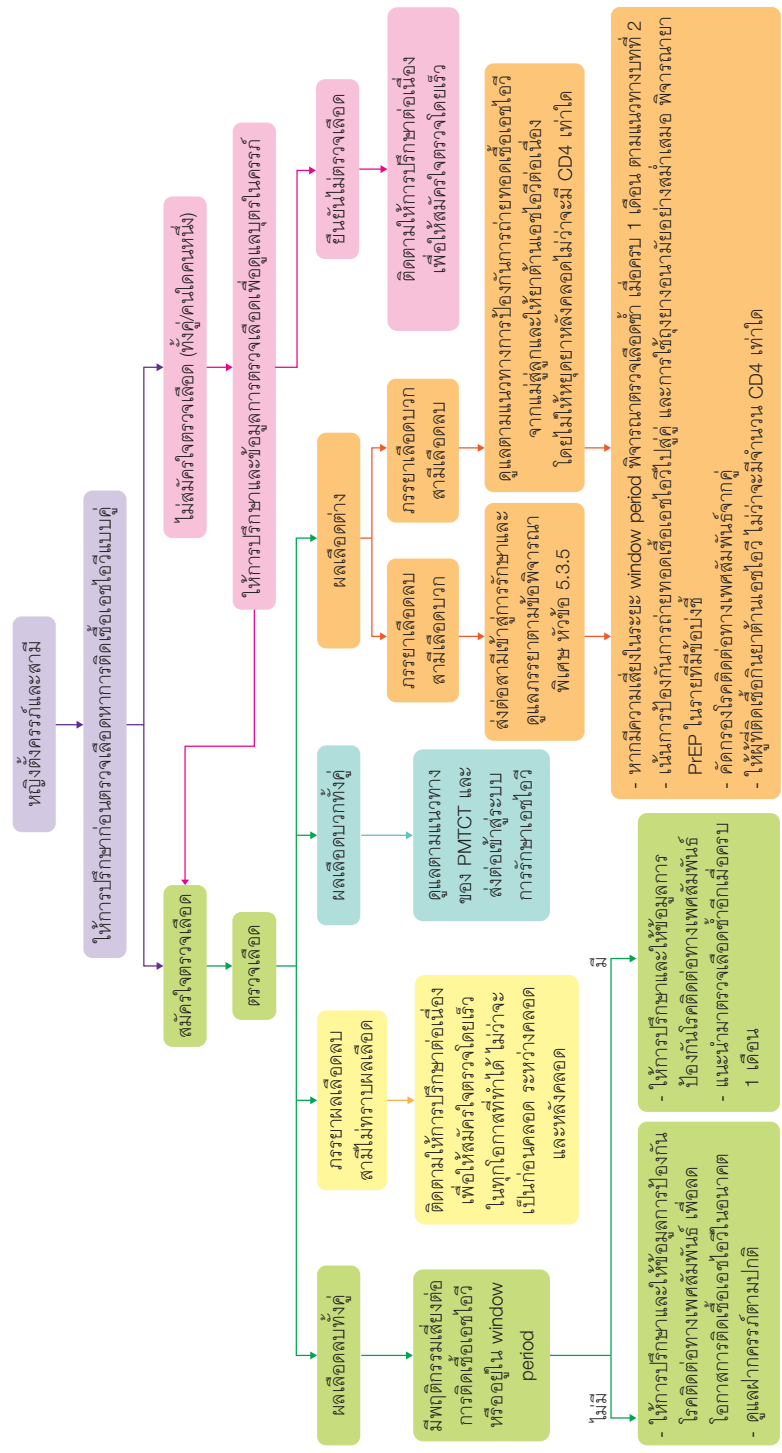
4. หญิงตั้งครรภ์และสามีของหญิงตั้งครรภ์ควรได้รับการคัดกรองโรคต่าง ๆ ตรวจ ไข้สภาวะและตรวจเลือดพื้นฐานโดยเชื่อมโยงกับมาตรฐานงานอนามัยแม่และเด็ก ดังนี้

- หญิงตั้งครรภ์: ตรวจ Hct/CBC, syphilis testing, HBsAg, blood gr, Rh, anti-HIV, thalassemia screening และทำ ultrasound ตามข้อบ่งชี้
- สามีตรวจ anti-HIV, syphilis testing (โดยเฉพาะในรายที่ภรรยาติดเชื้อ ซิฟิลิสหรือสามีมีความเสี่ยง), thalassemia screening (ในรายที่ภรรยา เป็นพาหะ thalassemia)

5. ให้บริการอื่น ได้แก่ ให้คำแนะนำ (ตามแนวทางของโรงเรียนพ่อแม่ในแผนก ฝากครรภ์) ให้วัคซีนป้องกันบาดทะยัก วิตามิน เสริมกรดโฟลิก ธาตุเหล็กเสริมไอโอดีน ในรายที่มีข้อบ่งชี้ บันทึกผลสมุดฝากครรภ์ ส่งตรวจฟัน และนัดหมายครั้งต่อไป

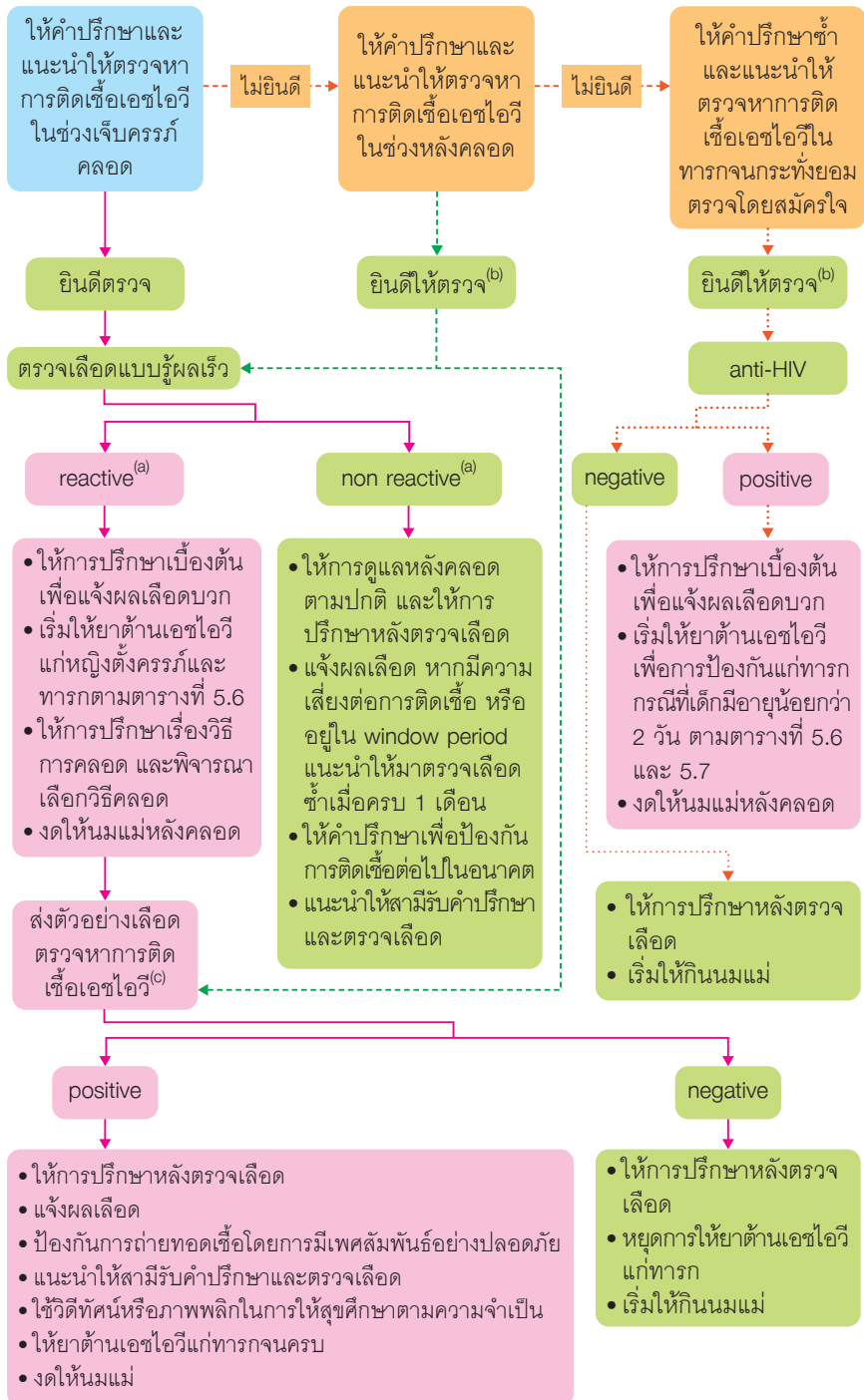
6. หากพบว่าหญิงตั้งครรภ์ติดเชื้อควรพิจารณาตรวจคัดกรองเพิ่มเติมต่อไปนี้
- CD4 ทันทีและติดตามทุก 6 เดือนตามแนวทางการดูแลรักษาระดับชาติ
  - VL ที่อายุครรภ์ 34-36 สัปดาห์ และกินยาต้านเอชไอวีมาแล้วอย่างน้อย 4 สัปดาห์ขึ้นไป การตรวจ VL ก่อนคลอดจะมีประโยชน์ในการพิจารณาทางเลือกของวิธีคลอดและสูตรยาต้านเอชไอวีของทารก
  - ในช่วงระหว่างฝากครรภ์ควรตรวจภายในและคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่นๆ เช่น หนองใน หนองในเทียม พยาธิช่องคลอด ไม่ว่าจะเป็นมีอาการหรือไม่มีอาการก็ตาม เนื่องจากหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวีมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์โดยไม่มีอาการสูงกว่าหญิงตั้งครรภ์ทั่วไป และอาจถ่ายทอดไปยังทารกในครรภ์ได้
  - ในผู้ที่เป็กลุ่มเสี่ยง เช่น ผู้ใช้ยาด้วยวิธีฉีดควรคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (anti-HCV) และปฏิบัติตามแนวทางการดูแลในบทที่ 3
  - คัดกรองประวัติสัมผัสผัสนโรคอาการและอาการแสดงของวัณโรค
  - ตรวจพิเศษอื่นๆ เพื่อสืบสวนโรคติดเชื้อฉวยโอกาสตามอาการ

แผนภูมิที่ 5.1 แนวทางการให้บริการก่อนตรวจเลือดในกรณีฝากครรภ์ที่คลินิกแบบคู่



- หญิงตั้งครรภ์และสามีควรได้รับการให้บริการแบบคู่เพื่อการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีและคัดกรองโรคต่าง ๆ ที่ถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูก เช่น ตับอักเสบบี จีพีเอส
- รัลลัสตีเมีย โดยหญิงตั้งครรภ์ควรได้รับการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีและจีพีเอสที่แรกที่สุดที่อายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์
- การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีควรใช้การตรวจที่รู้ผลในวันนั้นเลย (same day test result) หรือให้ได้ผลเลือดโดยเร็วที่สุด โดยเฉพาะกรณีผู้ที่มีความเสี่ยงจะไม่กลับมามีชีวิตตามผลเลือด เช่น สามีหญิงตั้งครรภ์ หรือกรณีหญิงมีมาฝากครรภ์ช้ากว่า 28 สัปดาห์

## แผนภูมิที่ 5.2 การบริการให้การปรึกษาหญิงที่มาคลอดโดยไม่มีผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี และกรณีไม่ได้ฝากครรภ์



### คำอธิบายแผนภูมิที่ 5.2

- เป็นการรายงานผลการตรวจโดยใช้การตรวจเพียงชุดเดียวเพื่อให้ได้ผลรวดเร็ว (rapid test) ก่อนที่เด็กจะคลอดและนำไปสู่การให้ยาต้านเอชไอวีเพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกอย่างเหมาะสมและทันที่
- ในหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ได้รับการฝากครรภ์และมาคลอดลูก แนะนำให้ทำการตรวจ rapid test ในช่วงที่มาคลอด ถ้าหญิงตั้งครรภ์ปฏิเสธหรือไม่สามารถตรวจเลือดก่อนคลอด แนะนำให้ตรวจ anti-HIV หลังคลอดเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ หรือถ้าทำได้ ควรทำการตรวจด้วย rapid test เพื่อให้ได้ผลเร็ว ถ้าเป็นผลบวกควรรีบเริ่มยาต้านเอชไอวีในทารกทันทีเพื่อลดการถ่ายทอดเชื้อจากแม่สู่ลูก
- ให้ส่งตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีตามวิธีประจำของห้องปฏิบัติการนั้นๆ โดยยึดการตรวจเลือดตามแนวทางการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันผลเลือดที่ตรวจด้วย rapid test ก่อนคลอดหรือตรวจในรายที่ไม่ได้รับการตรวจเลือดก่อนคลอด ควรตรวจยืนยันโดยเร็วที่สุดเพื่อพิจารณาการให้ยาต่อเนื่องในทารก

**หมายเหตุ** หญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ได้ฝากครรภ์ หากมาคลอดควรได้รับการตรวจ anti HIV, syphilis screening test และ HBsAg ทุกราย

## 5.3 การให้ยาต้านเอชไอวีเพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อจากแม่สู่ลูก

### Key messages

- หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวีและคู่ที่ทราบผลเลือดทุกราย ควรได้รับการให้การศึกษาเรื่องประโยชน์ของยาต้านเอชไอวี ผลข้างเคียงของยา และความสำคัญของการกินยาอย่างสม่ำเสมอ
- แนวทางการเริ่มยา: เริ่มยาได้ทันทีโดยไม่คำนึงถึงจำนวน CD4 และอายุครรภ์
- สูตรยาที่แนะนำในหญิงตั้งครรภ์
  - สูตรแรก TDF + 3TC (FTC) + EFV โดยแนะนำให้ยาต่อหลังคลอดทุกราย

- กรณีที่คาดว่าหญิงตั้งครรภ์หรือสามีอาจติดต่อยากลุ่ม NNRTIs แนะนำให้ยา: AZT + 3TC + LPV/r หรือ TDF + 3TC (FTC) + LPV/r ไปก่อนและแนะนำให้ตรวจ HIV genotype ส่วน RT gene เพื่อนำผลการตรวจดียามาปรับสูตรยาตามความเหมาะสมหลังคลอด
- กรณีการตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อสู่ทารก เช่น หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์หลังอายุครรภ์ 32 สัปดาห์และไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อน หรือในรายที่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อนนานเกินกว่า 12 สัปดาห์ แต่ระดับ VL ที่อายุครรภ์มากกว่า 32 สัปดาห์ > 1,000 copies/mL พิจารณาให้ยา Raltegravir 400 มก. ทุก 12 ชม. เพิ่มจากสูตร HAART ปกติในสถานที่ที่มีความพร้อม เนื่องจากยา raltegravir ลดปริมาณไวรัสได้เร็วภายใน 2-4 สัปดาห์ และช่วยลดอัตราการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกได้มากขึ้น
- แนะนำให้กินยาต่อหลังคลอดทุกราย ตามแนวทางการรักษาผู้ใหญ่
- สูตรยาที่แนะนำในทารก แบ่งตามความเสี่ยง
  - ความเสี่ยงทั่วไปต่อการติดเชื้อจากแม่: AZT นาน 4 สัปดาห์
  - ความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อจากแม่: AZT + 3TC + NVP นาน 6 สัปดาห์

ก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวีควรให้ข้อมูลกับหญิงตั้งครรภ์และสามี (ในกรณีที่สามีทราบผลเลือด) ในเรื่องประโยชน์ที่ยาต้านเอชไอวีจะช่วยลดโอกาสการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกได้ ผลข้างเคียงของยาต้านเอชไอวี และความสำคัญของการกินยาอย่างสม่ำเสมอ หากหญิงตั้งครรภ์มีความสนใจในการกินยา และมีความรู้ความเข้าใจข้อมูลทุก ๆ ด้านของการได้รับยาต้านเอชไอวี ให้เริ่มยาได้ทันที โดยไม่คำนึงถึงจำนวน CD4 พร้อมกับมีการสนับสนุนการกินยาให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ โดยการให้ยาต้านเอชไอวีจะได้ผลดีที่สุดหากเริ่มโดยเร็วในหญิงตั้งครรภ์เพื่อลดปริมาณเชื้อไวรัสลงให้ต่ำที่สุดร่วมกับให้ยาระหว่างคลอดและหลังคลอดในทารกเพื่อให้ทารกมีระดับยาเพียงพอในการป้องกันการติดเชื้อได้ด้วยตนเอง แนวทางการให้ยาต้านเอชไอวีมีดังนี้

### 5.3.1 ขณัติกรรกี

**กรณีกี 1** หญิงตั้งครรกีไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีก่อนเริ่มตั้งครรกีให้พิจารณาตามตารางที่ 5.3

**ตารางที่ 5.3** สูตรยาต้านเอชไอวีและระยะเวลาในการให้ยาต้านเอชไอวีสำหรับหญิงตั้งครรกีที่ไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีก่อนเริ่มตั้งครรกี

| สูตรที่แนะนำ                                                                                                                                                                           | การเริ่มยา<br>(ไม่ต้องรอผล CD4 count) | การให้ยาต่อหลังคลอด                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>สูตรแรกทีแนะนำ<sup>*</sup>:</b><br>TDF/FTC + EFV<br>หรือ TDF + 3TC + EFV<br><b>สูตรทางเลือก<sup>ข</sup>:</b><br>TDF/FTC + LPV/r หรือ<br>TDF + 3TC + LPV/r หรือ<br>AZT + 3TC + LPV/r | เริ่มยาทันทีโดยเร็วทีสุด              | ให้ยาต่อเนื่องหลังคลอดในทุกรายโดยให้ส่งต่อเพื่อรักษาต่อเนื่องกับแผนกอายุรศาสตร์และเปลี่ยนสูตรยาตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ใหญ่ |

#### หมายเหตุ

- \* กรณีกีทั่วไป ควรเริ่มด้วยสูตร หรือ TDF/FTC + EFV หรือ TDF + 3TC + EFV ทุกรายเริ่มยาโดยเร็วทีสุดหลังทราบว่ติดเชื้อ ไม่ต้องรอผล CD4 (ขนาดยา TDF 300 มก. ทุก 24 ชม. + 3TC 300 มก. + EFV 600 มก. ทุก 24 ชม.)
- <sup>ข</sup> ในหญิงตั้งครรกีที่อายุครรภ์มากกว่า 32 สัปดาห์ และไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีก่อน ในสถานที่มีความพร้อม พิจารณาเพิ่มยา raltegravir (400 มก.) กินเข้า-เย็น เพิ่มเติมจากสูตรยา HAART ปกติเนื่องจากมีรายงานว่ายา raltegravir สามารถลดระดับไวรัสได้เร็วและอาจช่วยลดโอกาสถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกได้ โดยสามารถหยุดยา raltegravir ได้หลังคลอดทันที
- <sup>#</sup> เนื่องจากข้อมูลในระยะหลังพบว่ามื่อตรา primary drug resistance สูงขึ้นเป็นร้อยละ 8-10 โดยเฉพาะกรณีกีที่เคยได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีก่อนและหยุดยาไป ก่อนเริ่มรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีในหญิงตั้งครรกีที่ติดเชื้อเอชไอวีที่รับยาใหม่ ให้ซักประวัติความเสี่ยงต่อการดื้อยาโดยละเอียดหากมีประวัติอย่างน้อย 1 ข้อต่อไปนี้
  - มีประวัติสามีของหญิงตั้งครรกีรับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีและสงสัยการดื้อยา เช่น กินยาไม่สม่ำเสมอ มีผล HIV VL > 50 copies/mL หรือไม่มีผล HIV VL
  - หญิงตั้งครรกีเคยรับยาสูตร AZT + single dose NVP มาก่อน หรือเคยได้รับยาสูตร NNRTIs-based HAART มาก่อนและหยุดยาไปก่อนตั้งครรกี หรือตรวจพบการดื้อยาด้านเอชไอวีกลุ่ม NNRTIs มาก่อน

หากมีประวัติเสี่ยงแนะนำให้เริ่มยาต้านเอชไอวีก่อนด้วยยาสูตร ด้วยสูตร TDF/FTC (หรือ TDF + 3TC) + LPV/r หรือ AZT + 3TC + LPV/r (TDF 300 มก. ทุก 24 ชม.; ขนาดยา AZT 200-300 มก. ทุก 12 ชม.; 3TC 150 มก. ทุก 12 ชม.; AZT + 3TC (300 + 150) ทุก 12 ชม.; LPV/r (200/50) 2 เม็ด ทุก 12 ชม.) (โดยไม่ต้องรอผลการดื้อยา) และตรวจ HIV genotype (RT gene) ก่อนเริ่มรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี (สามารถส่งตรวจได้ที่โรงพยาบาลรามาธิบติ) หากผลการตรวจพบว่าไม่ดื้อต่อยาสูตร NNRTI สามารถปรับสูตรยาต้านเอชไอวีเป็นสูตรพื้นฐาน (NNRTI) ได้หลังคลอด สำหรับหญิงตั้งครรกีที่ไม่มีประวัติเสี่ยงต่อการดื้อยาให้พิจารณาตรวจการดื้อยา RT genotype ในสถานที่ที่มีความพร้อม

## ตารางที่ 5.4 ข้อพิจารณากรณีให้ยา HAART แล้วมีผลข้างเคียงหรือไม่สามารถทนยาได้

| หากไม่สามารถทนยาต่อไปนี้ได้         | ให้เปลี่ยนเป็น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AZT เช่น ซีดมาก                     | TDF (300 มก. ทุก 24 ชม.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| TDF เช่น ผลข้างเคียงทางไต หรือแพ้ยา | AZT (300 มก. ทุก 12 ชม.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| LPV/r เช่น คลื่นไส้ ถ่ายเหลว        | EFV (600 มก. ทุก 24 ชม.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| EFV เช่น เวียนศีรษะมาก              | LPV/r (200/50) 2 เม็ดทุก 12 ชม.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| LPV/r และ EFV                       | NVP ถ้า CD4 count ก่อนเริ่มยา < 250 cells/mm <sup>3</sup> ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีระดับ CD4 > 250 cells/mm <sup>3</sup> ไม่แนะนำให้เลือกใช้ NVP เพราะมีโอกาสเกิดตับอักเสบได้สูง                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| LPV, EFV, NVP                       | boosted atazanavir (ATV/r ขนาด 300/100 มก. วันละครั้ง)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| EFV, LPV/r, NVP และ ATV/r           | ส่งปรึกษาอายุรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อปรับสูตรยา HAART ที่เหมาะสม ในระหว่างรอค่าปรึกษาหญิงตั้งครรภ์ควรได้ AZT monotherapy เป็นอย่างน้อย และหากใช้ AZT ตัวเดียวจนตลอดจะต้องให้ยา NVP 200 มก. 1 ครั้ง (SD NVP) ระหว่างเจ็บครรภ์คลอดและสามารถให้ยาด้านเอชไอวีสูตรรักษา (HAART) ตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ใหญ่ต่อหลังคลอดได้เลย โดยไม่ต้องให้ tail regimen แต่ในกรณีที่แม่มีเหตุจำเป็นต้องหยุดยาลงคลอดต้องให้ tail regimen* เพื่อป้องกันการดื้อยา NVP |

\* tail regimen: แนะนำ AZT + 3TC หรือ TDF/FTC นาน 14 วัน สำหรับแม่ติดเชื้อเอชไอวีที่กินยาด้านเอชไอวีสูตร AZT + SD NVP เพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก

**กรณีที่ 2** หญิงตั้งครรภ์ได้รับยาด้านเอชไอวีมาก่อนเริ่มตั้งครรภ์ไม่ต้องหยุดยาให้พิจารณารักษาดังนี้

- ควรใช้สูตรยาที่ทำให้ VL ลดลงจนวัดไม่ได้ (< 50 copies/mL) ตลอดการตั้งครรภ์จึงจะดีที่สุด
- หากสงสัยการรักษาล้มเหลว VL  $\geq$  1,000 copies/mL ทั้งที่กินยาอย่างสม่ำเสมอเป็นเวลานานกว่า 6 เดือน ให้ส่งปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทันที
- หากการรักษายังได้ผลดีสามารถให้สูตรเดิมต่อไปได้ แม้จะเป็นสูตรที่มี EFV ก็ตาม เพราะปัญหา neural tube defect ที่เกิดขึ้นกับทารกมักจะเกิดก่อนจะทราบว่าตั้งครรภ์



(ไม่เกินสัปดาห์ที่ 6 ของการตั้งครรภ์) ดังนั้นเมื่อทราบว่าตั้งครรภ์จึงมักพ้นช่วงเวลาที่จะเกิดปัญหาไปแล้ว แต่ควรแจ้งให้หญิงตั้งครรภ์ทราบโอกาสที่จะเกิดผลข้างเคียงนี้ในสถานที่ที่ทำได้ อาจพิจารณาตรวจ ultrasound ติดตามต่อไปที่อายุครรภ์ 18-20 สัปดาห์

- กรณีหญิงตั้งครรภ์ที่แม่จะได้รับยาต้านเอชไอวีขณะตั้งครรภ์มานานกว่า 12 สัปดาห์แล้ว แต่กินยาต้านเอชไอวีไม่สม่ำเสมอหรือมีระดับไวรัสเมื่ออายุครรภ์มากกว่า 32 สัปดาห์  $> 1,000$  copies/mL ให้ส่งเสริมวินัยการกินยา ถ้าสงสัยดื้อยาเจาะตรวจหาการดื้อยา และในสถานที่ที่มีความพร้อม พิจารณาเพิ่มยา raltegravir (400 มก.) กินเข้า-เย็น เพิ่มเติมจากสูตรยา HAART ปกติ เพื่อลดระดับไวรัสโดยเร็ว และอาจช่วยลดโอกาสถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกได้ โดยควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับสูตรยาต้านเอชไอวีหลังคลอดตามผลการตรวจดื้อยา หากไม่ดื้อยาสามารถหยุดยารaltegravir หลังคลอดได้ทันที

### 5.3.2 ระหว่างเจ็บครรภ์คลอด

- ให้ยาต้านเอชไอวีตามสูตรที่ได้ในระหว่างตั้งครรภ์ดังข้างต้นต่อเนื่องไปโดยไม่ต้องหยุดและให้เพิ่ม AZT 300 มก. ทุก 3 ชม. หรือ AZT 600 มก. ครึ่งเดียวเข้าไปด้วย ไม่ว่าสูตรยาที่ได้รับอยู่จะเป็นสูตรใดก็ตาม หรือแม้ว่าแม่จะมีประวัติคือ AZT มาก่อนก็ตาม เพื่อเตรียมระดับ AZT ในทารก ให้พร้อมสำหรับป้องกันการติดเชื้อระหว่างคลอด หากจะคลอดโดยการผ่าตัดให้กินยา AZT 600 มก. ก่อนเริ่มผ่าตัดอย่างน้อย 4 ชั่วโมง อาจพิจารณายกเว้นการให้ AZT ระหว่างคลอดเฉพาะในรายที่ VL  $< 50$  copies/mL เมื่อใกล้คลอดและมีวินัยการกินยาที่ดี
- หากระหว่างตั้งครรภ์ได้รับยาสูตร 3 ตัวไม่ต้องให้ NVP ระหว่างคลอดอีก เพราะมีประสิทธิภาพสูงแล้วและไม่ต้องเสี่ยงกับการดื้อยาในกลุ่ม NNRTIs ในภายหลัง ยกเว้นในผู้ที่จำเป็นต้องได้รับ AZT monotherapy ในช่วงตั้งครรภ์ซึ่งควรให้ NVP 200 มก. 1 มื้อระหว่างคลอดด้วย
- หลีกเลี่ยงการใช้ยาในกลุ่ม ergot เช่น methergine (ให้ใช้ oxytocin แทน) เนื่องจากในหญิงตั้งครรภ์ที่กิน LPV/r หรือ EFV อยู่อาจเกิด severe vasoconstriction ได้

**ตารางที่ 5.5** ความปลอดภัยและผลข้างเคียงของยาต้านเอชไอวีแต่ละชนิดที่ใช้ในหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวี

| ยาด้านเอชไอวี | FDA pregnancy category* | การเกิดความพิการจากยาในทารก | ผลข้างเคียงที่พบบ่อยในระยะแรกของการกินยา                                       | แนวทางปฏิบัติเพื่อรักษาผลข้างเคียง                                                                                                                         | ข้อพิจารณาพิเศษ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NRTIs</b>  |                         |                             |                                                                                |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| AZT           | C                       | ไม่มากกว่าประชากรทั่วไป     | <ul style="list-style-type: none"> <li>คลื่นไส้อาเจียน</li> <li>ซีด</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>หากคลื่นไส้อาเจียนให้รักษาตามอาการ</li> <li>หาก Hb &lt; 8 g/dL หรือ Hot &lt; 24% ให้เปลี่ยน AZT เป็น TDF</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ต้องตรวจ CBC ก่อนและหลังกินยา</li> <li>ยาผ่านรกไปยังทารกระดับสูง</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3TC           | C                       | ไม่มากกว่าประชากรทั่วไป     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มี</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มี</li> </ul>                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี ร่วมด้วย อาจเกิดตับอักเสบได้ รีบได้ ทาหยุด 3TC หลังคลอด</li> <li>ยาผ่านรกไปยังทารกระดับสูง</li> </ul>                                                                                                                                                                |
| TDF           | B                       | ไม่มากกว่าประชากรทั่วไป     | <ul style="list-style-type: none"> <li>การทำงานของไตผิดปกติ</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>ลดขนาดยาหรือเปลี่ยนเป็น NRTIs ชนิดอื่น</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ต้องตรวจการทำงานของไตก่อนและหลังกินยา</li> <li>หญิงตั้งครรภ์ที่มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ร่วมด้วย อาจเกิดตับอักเสบได้ รีบได้ ทาหยุด TDF หลังคลอด</li> <li>ผู้ใหญ่และเด็กที่ได้รับยานี้ อาจมีความหนาแน่นของกระดูกลดลงได้ ผลต่อกระดูกของทารกยังไม่มีความชัดเจน</li> <li>ยาผ่านรกไปยังทารกระดับสูง</li> </ul> |

| ยาด้านเอชไอวี | FDA pregnancy category* | การเกิดควมพิการจากยาในทารก                      | ผลข้างเคียงที่พบบ่อยในระยะแรกของการกินยา                                                                                                                                                                              | แนวทางปฏิบัติเพื่อรักษาผลข้างเคียง                                                                  | ข้อพิจารณาพิเศษ                                                                                                                            |
|---------------|-------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FTC           | B                       | ไม่มากกว่าประชากรทั่วไป                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มี</li> </ul>                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มี</li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีร่วมด้วย อาจเกิดตับอักเสบได้หากหยุด FTC หลังคลอด</li> </ul> |
| d4T           | C                       | ไม่มากกว่าประชากรทั่วไป                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>ปลายประสาทพา</li> <li>lactic acidosis (โดยเฉพาะเมื่อใช้ร่วมกับ ddI ไม่ให้ d4T/ddI ร่วมกันในหญิงตั้งครรภ์)</li> </ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้การรักษาดตามอาการและเปลี่ยนเป็น NRTIs ชนิดอื่น</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่แนะนำให้ใช้ยานี้ในกรณีหญิงตั้งครรภ์ทั่วไป</li> </ul>                                             |
| ddI           | B                       | อาจจะมากกว่าประชากรทั่วไปหากได้รับยาในไตรมาสแรก | <ul style="list-style-type: none"> <li>คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเหลว</li> <li>ตับอ่อนอักเสบ</li> <li>ปลายประสาทพา</li> <li>lactic acidosis (โดยเฉพาะเมื่อใช้ร่วมกับ d4T ไม่ให้ d4T/ddI ร่วมกันในหญิงตั้งครรภ์)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้การรักษาดตามอาการและเปลี่ยนเป็น NRTIs ชนิดอื่น</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ต้องกินขณะท้องว่าง</li> <li>ไม่แนะนำให้ใช้ยานี้ในกรณีหญิงตั้งครรภ์ทั่วไป</li> </ul>                 |

| ยาด้านเอชไอวี | FDA pregnancy category* | การเกิดความพิการจากยาในทารก | ผลข้างเคียงที่พบบ่อยในระยะแรกของการกินยา                                                                                                                                                             | แนวทางปฏิบัติเพื่อรักษาผลข้างเคียง                                                                                                                                                                                                                                                                      | ข้อพิจารณาพิเศษ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NNRTIs</b> |                         |                             |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NVP           | B                       | ไม่มากกว่าประชากรทั่วไป     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผื่น (ส่วนใหญ่ไม่รุนแรงเป็นปื้นแดง หรือผื่นคล้ายผด)</li> <li>ตับอักเสบ (อาจมีอาการคลื่นไส้อาเจียน เบื่ออาหาร ตัวเหลือง/ตาเหลือง อ่อนเพลีย เป็นต้น)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>หากมีผื่น ให้การรักษาตามอาการด้วย antihistamine เช่น chlorpheniramine, hydroxyzine ร่วมกับ topical steroid เช่น 0.1% TA cream/ lotion และตรวจ ALT เพื่อพิจารณาเปลี่ยนเป็น LPV/r</li> <li>หากผล ALT &gt; 2.5 เท่า ของ upper limit ควรเปลี่ยนเป็น LPV/r</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่แนะนำให้เริ่มตั้งครรภ์ที่ CD4 &gt; 250 cells/mm<sup>3</sup></li> <li>ยาผ่านรกไปยังทารกระดับสูง</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| EFV           | D                       | ไม่มากกว่าประชากรทั่วไป     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผื่น</li> <li>ตับอักเสบ</li> <li>อาการทางระบบประสาทส่วนกลาง เช่น มึนงง ฝันร้าย เวียนศีรษะ</li> </ul>                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผื่นและตับอักเสบให้การดูแลรักษาเช่นเดียวกับผื่นข้างเคียงของ NVP ข้างต้น</li> <li>อาการทางระบบประสาทส่วนกลางจะค่อยๆ ดีขึ้นใน 2-4 สัปดาห์ แนะนำให้กินยาห่างจากมื้ออาหาร 2 ชม. เนื่องจากอาหารที่มีไขมันสูงจะทำให้การดูดซึม EFV สูงมากเกินไป</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>ถึงแม้มีรายงานแบบย้อนหลังเกี่ยวกับความพิการของทารกที่คลอดจากหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับ EFV ในไตรมาสแรก แต่ข้อมูลแบบติดตามไปข้างหน้าไม่พบความพิการในทารกที่คลอดจากหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับ EFV ในไตรมาสแรกสูงไปกว่ายาอื่น และ neural tube defect จะเกิดได้เพียงไม่เกิน 6 สัปดาห์ของการตั้งครรภ์ ซึ่งมักจะเป็นอย่างก่อนจะทราบว่าตั้งครรภ์ ทำให้หญิงตั้งครรภ์ที่กินยานี้อยู่ไม่ต้องการยา ห้ามใช้ร่วมกับยากลุ่ม ergot เช่น methergine</li> <li>ยาผ่านรกไปยังทารกระดับปานกลาง</li> </ul> |

| ยาด้านเอชไอวี | FDA pregnancy category* | การเกิดควมพิการจากยาในทารก | ผลข้างเคียงที่พบบ่อยในระยะแรกของการกินยา                                                                                                    | แนวทางปฏิบัติเพื่อรักษาผลข้างเคียง                                                                                                                                                                                            | ข้อพิจารณาพิเศษ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RPV           | B                       | ข้อมูลจำกัด                | ผลข้างเคียงน้อย อาจมีแน่นท้อง อาหารไม่ย่อย เหนื่อย นอนไม่หลับ                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลข้างเคียงต่างๆ มักหายไปหลังกินยาต่อเนื่อง</li> </ul>                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับยาลดลงร้อยละ 20-30 ในคนท้อง แต่ระดับยายังสูงกว่าระดับรักษา ข้อมูลการศึกษายา RPV ในคนท้องยังมีจำกัดแต่เท่าที่มีรายงานยังไม่พบปัญหาเรื่องความปลอดภัยและยังไม่มีความจำเป็นต้องปรับขนาดยาในผู้ป่วยทุกราย ควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหากมีความจำเป็นต้องใช้ยาในหญิงตั้งครรภ์</li> <li>ยาผ่านรกไปยังทารกได้ระดับปานกลางถึงสูง</li> </ul>                                 |
| <b>PIs</b>    |                         |                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| LPV/r         | C                       | ไม่มากกว่าประชากรทั่วไป    | <ul style="list-style-type: none"> <li>อาการทางระบบทางเดินอาหาร เช่น ถ่ายเหลว คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง</li> <li>น้ำตาลในเลือดสูง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>อาการทางระบบทางเดินอาหารจะค่อยๆ ดีขึ้นใน 2-4 สัปดาห์ แนะนำให้กินอาหารก่อนถึงมื้อยาเพื่อลดผลข้างเคียงนี้</li> <li>ปรึกษาสูติแพทย์หากผลการตรวจ glucose challenge test ผิดปกติ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจ urine sugar และ 50 g glucose challenge test</li> <li>ข้อมูลเกี่ยวกับการเกิด ทารกน้ำหนักแรกคลอดน้อยหรือคลอดก่อนกำหนดยังไม่มีความชัดเจน ควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ หรือเตรียมประสานงานส่งต่อหากตรวจพบยาคุรรวไม่สัมพันธ์กับขนาดครรภ์หรือคิดว่า จะเกิดการคลอดก่อนกำหนด</li> <li>ห้ามใช้ร่วมกับยากลุ่ม ergot เช่น methergine</li> <li>ยาผ่านรกไปยังทารกน้อย</li> </ul> |

| ยาด้านเอชไอวี              | FDA pregnancy category* | การเกิดความพิการจากยาในทารก | ผลข้างเคียงที่พบบ่อยในระยะแรกของการกินยา                        | แนวทางปฏิบัติเพื่อรักษาผลข้างเคียง                                                            | ข้อพิจารณาพิเศษ                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ATV                        | B                       | ไม่มากกว่าประชากรทั่วไป     | ตาเหลือง จาก indirect bilirubin สูง                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้คำแนะนำ</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ยังไม่มียาสูตรระดับยา ATV ในหญิงตั้งครรภ์ชาวไทยแนะนำให้ใช้ ATV/r ขนาด 300/100 มก. ต้องคำนึงว่าระดับยาอาจลดลงเมื่อใช้ร่วมกับ TDF</li> <li>ยังไม่พบ hyperbilirubinemia เพิ่มขึ้นในทารกแรกเกิดที่คลอดจากหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับ ATV</li> <li>ยาผ่านรกไปยังทารกน้อย</li> </ul> |
| DRV                        | C                       | ไม่มากกว่าประชากรทั่วไป     | อุจจาระร่วง คลื่นไส้ อาเจียน                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลข้างเคียงต่างๆ มักหายไปหลังกินยาต่อเนื่อง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ต้องให้ร่วมกับ RTV boosted เสมอ และต้องใช้ขนาด 800/100 มก. กินทุก 12 ชั่วโมง</li> <li>ควรรับประทานพร้อมอาหาร</li> <li>ยาผ่านรกไปยังทารกน้อย</li> </ul>                                                                                                                    |
| <b>Integrase inhibitor</b> |                         |                             |                                                                 |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| RAL                        | C                       | ไม่มากกว่าประชากรทั่วไป     | ท้องเสีย, ปวดศีรษะ, คลื่นไส้, อ่อนเพลีย, และปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ |                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีรายงานผู้ป่วยที่ได้รับยาและมีการเพิ่มขึ้นของระดับเอนไซม์ของตับ (AST, ALT) เมื่อใช้ในหญิงตั้งครรภ์ใกล้คลอด</li> <li>ยาผ่านรกไปยังทารกในระดับสูง</li> </ul>                                                                                                               |

| ยาด้านเอชไอวี      | FDA pregnancy category* | การเกิดความพิการจากยาในทารก                                      | ผลข้างเคียงที่พบบ่อยในระยะแรกของการกินยา | แนวทางปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยง | ข้อพิจารณาพิเศษ                                                                                                           |
|--------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dolutegravir (DTG) | B                       | ไม่มีการศึกษาในมนุษย์ การศึกษาในหนูและกระต่ายไม่พบความพิการจากยา | -                                        | -                              | ข้อมูลการใช้ยาในหญิงตั้งครรภ์ยังมีจำกัดทั้งในเรื่อง PK ระหว่างตั้งครรภ์ ขนาดยาที่เหมาะสมในหญิงตั้งครรภ์และขนาดยาที่ผ่านรก |

\* Food and Drug Administration (FDA) pregnancy category:

- A มีการศึกษาที่มีกลุ่มควบคุมในหญิงตั้งครรภ์เพียงพอที่จะแสดงให้เห็นว่าไม่มีความเสี่ยงต่อการตกในช่องไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ (และไม่มีหลักฐานที่บ่งชี้ว่ามีความเสี่ยงในไตรมาสที่ 2 และ 3)
- B ยังไม่มีการศึกษาที่มีกลุ่มควบคุมในหญิงตั้งครรภ์เพียงพอ แต่การศึกษาในสัตว์ทดลองแสดงให้เห็นว่าไม่มีความเสี่ยงต่อการตก
- C ยังไม่ทราบการระบุความเสี่ยงสำหรับการตั้งครรภ์ได้ การศึกษาในสัตว์ทดลองแสดงให้เห็นว่าไม่มีความเสี่ยงต่อการตก หรือยังไม่มีการศึกษาในสัตว์ทดลองไม่ควรรักษา ยกเว้นกรณีประโยชน์ที่อาจจะได้รับมีมากกว่าความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นต่อการตก
- D มีหลักฐานว่ามีความเสี่ยงต่อการตกจากข้อมูลการอื่นไม่เพียงพอที่จะตัดสินได้ว่าการศึกษาวินิจฉัยหรือข้อมูลหลังการขาย แต่ประโยชน์ที่อาจจะได้รับจากการใช้ยาในหญิงตั้งครรภ์อาจจะเป็นที่ยอมรับได้ถึงแม้ว่าจะมีความเสี่ยง
- X การศึกษาในสัตว์ทดลองหรือรายงานอาการไม่พึงประสงค์สามารถระบุได้ว่าความเสี่ยงจากการใช้ยานี้ในหญิงตั้งครรภ์มีมากกว่าประโยชน์ใดๆ ที่อาจจะได้รับ

### 5.3.3 การให้ยาแก่แม่หลังคลอดในกรณีทั่วไป

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| หญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อนที่จะตั้งครรภ์             | <ul style="list-style-type: none"> <li>หากมีการเปลี่ยนสูตรระหว่างตั้งครรภ์ สามารถกลับมาใช้สูตรเดิมได้ หากยังเป็นสูตรที่ได้ผลและยังไม่มีอาการดื้อยาเกิดขึ้นหลังคลอด</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |
| กรณีที่ไม่ได้รับยาต้านเอชไอวีระหว่างตั้งครรภ์ การให้ยาหลังคลอด      | <p>มีแนวทางดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ยาต้านเอชไอวีต่อเนื่องหลังคลอดในทุกราย</li> <li>ให้ส่งต่อเพื่อรักษาต่อเนื่องกับแผนกอายุรศาสตร์และเปลี่ยนสูตรยาตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ใหญ่ หากได้สูตรที่มี PIs ในระหว่างตั้งครรภ์ โดยไม่มีข้อบ่งชี้ในการดื้อยาควรพิจารณาเปลี่ยนเป็นสูตร NNRTIs โดยพิจารณาตามผลการตรวจหาการดื้อยา (ถ้ามี)</li> </ul> |
| หญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อนเนื่องจากไม่ได้ฝากครรภ์ | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควรพิจารณาเริ่มยาต้านเอชไอวีหลังคลอดตามแนวทางฯ ในบทที่ 3</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |

**หมายเหตุ:** ทุกกลุ่มให้ติดตามการรักษาและตรวจทางห้องปฏิบัติการตามแนวทางฯ ในบทที่ 3 หากหญิงตั้งครรภ์มีความจำเป็นต้องหยุดยาต้านเอชไอวีหลังคลอด และกินยาสูตร NNRTIs อยู่ แนะนำให้หยุดยาก่อนและกินยา NRTIs ต่อเนื่อง เช่น AZT หรือ TDF ร่วมกับ 3TC (FTC) ต่ออีก 14 วัน

### 5.3.4 การให้การดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่เพิ่มทราบว่าติดเชื้อเอชไอวีขณะเจ็บครรภ์คลอดและไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อน

#### Key messages

- การตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อในทารกได้แก่
  - กรณี VL เมื่อใกล้คลอดเช่นเมื่ออายุครรภ์ 34-36 สัปดาห์ > 50 copies/mL หากไม่มีผล VL เมื่อใกล้คลอด มีประวัติต่อไปนี้
    - กินยาต้านเอชไอวีสูตร HAART < 12 สัปดาห์ก่อนคลอด
    - กินยาไม่สม่ำเสมอระหว่างตั้งครรภ์
  - กรณีสงสัยว่ามีการติดเชื้อเอชไอวีระหว่างตั้งครรภ์ เช่น ผลเลือดเป็นลบเมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรกและผลเลือดเปลี่ยนเป็นบวกในระหว่างตั้งครรภ์ (seroconversion)
- การดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงกรณีต่าง ๆ
  - กรณีไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อนและมาเมื่อเจ็บครรภ์คลอดให้ยาด้านเอชไอวีระหว่างคลอดดังนี้



- เมื่อเจ็บครรภ์คลอดแนะนำ AZT 600 มก. ครึ่งเดียว และหากคาดว่าจะยังไม่คลอดใน 2 ชม. ให้ NVP 200 มก. ครึ่งเดียว แต่หากคาดว่าจะคลอดภายใน 2 ชั่วโมง ให้งดยา NVP
- การให้ยาหลังคลอดในรายที่ได้ NVP 200 มก. ครึ่งเดียวให้เริ่มยาด้านเอชไอวี (HAART) รักษาต่อตามแนวทางการรักษาผู้ใหญ่
  - พิจารณาผ่าท้องคลอดก่อนเจ็บครรภ์ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง (VL เมื่อใกล้คลอด > 1000 copies/mL) ที่ 38 สัปดาห์ โดยควรให้ยา AZT และ NVP ดังข้างต้น ก่อนเริ่มผ่าตัดอย่างน้อย 4 ชั่วโมง
- สูตรยาที่แนะนำในทารกที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีสูง
  - สูตรยา PMTCT ที่แนะนำ AZT + 3TC + NVP นาน 6 สัปดาห์

หญิงตั้งครรภ์ในกรณีที่มิได้รับยาด้านเอชไอวีใดมาก่อนมีโอกาสถ่ายทอดเชื้อให้ทารกสูงมากถึง ร้อยละ 25-40 จึงจำเป็นที่จะต้องรีบให้การวินิจฉัยดังแผนภูมิที่ 5.2 และให้ยาในหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อโดยเร็วที่สุด เพื่อหวังผลไปเตรียมระดับยาในตัวลูกให้สูงเพียงพอในขณะคลอดและรีบให้ยาในลูกให้เร็วที่สุดหลังคลอดด้วย หากการเจ็บครรภ์คลอดไม่ได้ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว การผ่าท้องคลอดหลังจากได้รับยาต่างๆ ไป 4 ชั่วโมงแล้ว อาจจะช่วยลดโอกาสที่ลูกจะติดเชื้อลงได้

### การให้ยาในหญิงตั้งครรภ์ที่มาคลอดโดยไม่เคยได้ยาด้านเอชไอวีมาก่อนให้ปฏิบัติดังนี้

- ให้ AZT 300 มก. และ NVP 200 มก. ครึ่งเดียวในช่วงเจ็บครรภ์คลอดโดยเร็วที่สุด และให้ AZT 300 มก. ต่อทุก 3 ชั่วโมงจนคลอด หรือ AZT 600 มก. ครึ่งเดียวในช่วงเจ็บครรภ์คลอดแต่หากคาดว่าจะคลอดภายใน 2 ชั่วโมง ไม่ควรให้ยา NVP เนื่องจากยาส่งผ่านไปถึงลูกไม่ทันและอาจก่อให้เกิดการดื้อยา NVP ในแม่โดยไม่จำเป็นได้
- ให้ยาต่อเนื่องหลังคลอดทุกรายในหญิงตั้งครรภ์ โดยเริ่มยาได้ทันทีหลังคลอดตามข้อแนะนำการรักษาของผู้ใหญ่และให้คำแนะนำเรื่องการคุมกำเนิด

## การให้ยาในทารกแรกเกิดสูตรยาแบ่งตามความเสี่ยงของการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก

- การให้ยาในทารกที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อทั่วไป (standard risk) ได้แก่ ทารกที่แม่มี VL เมื่อใกล้คลอด  $\leq 50$  copies/mL หรือหากไม่มีผล VL แม่ได้ยา HAART สม่าเสมอนานกว่า 12 สัปดาห์ ก่อนคลอด ในกรณีนี้ให้ AZT 4 มก./กก./มื้อ ทุก 12 ชม. นาน 4 สัปดาห์โดยให้เริ่มยาต้านเอชไอวีเร็วที่สุดหลังคลอดไม่ต้องให้ NVP (ขนาดยาต้านเอชไอวีในทารกแรกเกิดดังในตารางที่ 5.7)
- การให้ยาในทารกที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากแม่สูง (high risk) ได้แก่ ทารกที่แม่มี VL เมื่อใกล้คลอด  $> 50$  copies/mL หรือหากไม่มีผล VL แม่ได้รับยา HAART ไม่สม่าเสมอหรือได้ยาสูตร HAART นานน้อยกว่า 12 สัปดาห์ก่อนคลอด หรือมีประวัติกินนมแม่หลังคลอดควรให้ยา 3 ตัวแก่ทารกเร็วที่สุด AZT 4 มก./กก. ทุก 12 ชม. ร่วมกับ 3TC 2 มก./กก. ทุก 12 ชม. และ NVP 4 มก./กก. ทุก 24 ชม. นาน 6 สัปดาห์ **หมายเหตุ** ไม่ควรใช้ LPV/r ในทารกคลอดครบกำหนดอายุ  $< 14$  วัน และทารกที่คลอดก่อนกำหนดที่มีอายุ  $< 14$  วันหลังวันครบกำหนดคลอด (expected date of confinement, EDC) เนื่องจากอาจเกิดผลข้างเคียงจากยาทางระบบไหลเวียนโลหิตและหัวใจอย่างรุนแรงได้ อย่างไรก็ตามหากจำเป็นต้องใช้ยา LPV/r ในทารกอายุ  $< 14$  วัน ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
  - หากพบว่าผลการตรวจ PCR ที่แรกเกิดหรืออายุ 1 เดือน เป็นบวก ให้กินยาต้านเอชไอวีเพื่อการรักษาไปก่อน โดยให้เปลี่ยนยาจาก NVP ขนาดป้องกัน เป็น LPV/r และเพิ่มขนาด AZT และ 3TC เป็นขนาดรักษา (ตารางที่ 4.6 บทที่ 4) หากไม่มียา LPV/r ให้ใช้ AZT + 3TC + NVP ต่อไปก่อน แต่ปรับขนาดยาเป็นขนาดรักษา (ตารางที่ 4.6 บทที่ 4) พร้อมกับเจาะ DNA PCR ซ้ำครั้งที่สองทันทีเพื่อยืนยันการวินิจฉัย และพิจารณาตรวจ HIV genotype (viral resistance โดยใช้ dried blood spot ส่งที่คณะเทคนิคการแพทยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ก่อนเริ่มการรักษาตามแนวทางบทที่ 4
  - หากผลเป็นบวก 2 ครั้ง ถือว่าผู้ป่วยติดเชื้อและให้ยาต้านไวรัสรักษาต่อเนื่อง

- หากยืนยันแล้วผลเป็นลบ ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะต้องทำการตรวจ DNA PCR ซ้ำและแปลผลเป็นรายๆ ไป ว่าเกิดจากผลบวกปลอม หรือเกิดจากการรักษาเร็ว ทำให้เป็นผลลบทั้งๆ ที่ติดเชื้อ
- กรณีที่ทารกอายุ  $\leq 48$  ชั่วโมง และยังไม่ได้ยาต้านเอชไอวีใด ๆ หลังคลอด ให้เริ่มยาตั้งข้างต้นทันทีโดยเร็วที่สุด แต่หากทารกอายุ  $> 48$  ชั่วโมง แล้วการให้ยาป้องกันจะไม่มีประโยชน์ จึงไม่แนะนำให้ยาแต่ให้ติดตามทารกโดยการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในทารกให้ได้โดยเร็วและอย่างใกล้ชิด เพราะมีโอกาสติดเชื้อสูง ดูรายละเอียดขนาดยาในเด็กในตารางที่ 5.7

### 5.3.5 ข้อพิจารณากรณีพิเศษต่างๆ

1. กรณีที่แม่กินยาสูตร HAART และสงสัยว่ามีการรักษาล้มเหลวหรือมีการดื้อยา ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญโดยเร็วเพื่อปรับเปลี่ยนสูตรยาให้เหมาะสมในการลด VL ให้ต่ำที่สุด อย่างไรก็ตามยังแนะนำให้ AZT ในระหว่างเจ็บครรภ์คลอดเพราะถึงแม้แม่ติดเชื้อ AZT แต่เชื้อที่ถ่ายทอดไปยังทารกอาจเป็น wild type ซึ่งยา AZT ยังได้ผล
2. กรณีตั้งครรภ์ช้าหลังจากที่เคยได้ NVP ระหว่างคลอดมาก่อนและขณะนี้ยังไม่ได้รับยา HAART เพื่อการรักษาของตนเอง แนะนำให้ใช้สูตร AZT หรือ TDF + 3TC (FTC) + LPV/r ไม่ว่าระดับ CD4 จะเป็นเท่าไรก็ตาม เนื่องจากมีโอกาสสูงที่จะมีเชื้อดื้อ NVP
3. กรณีที่หญิงตั้งครรภ์มีผลเลือดเป็นลบในระหว่างฝากครรภ์หรือมาคลอด แต่สามีมีผลเลือดบวก ให้ซักประวัติต่อไปนี้

- ประวัติการมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ป้องกันในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา
- ประวัติอาการของ acute retroviral syndrome (ARS) ไข้ ต่อมมน้ำเหลืองโต ปวดข้อ ปวดกล้ามเนื้อ เจ็บคอ ผื่น
- ประวัติการรักษาและระดับไวรัสในเลือดของสามี

ให้ดูแลหญิงตั้งครรภ์ตามความเสี่ยงที่ประเมิน ดังนี้

- 3.1 ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากคู่นอน เช่น แนใจว่าไม่มีความเสี่ยงหรือเสี่ยงต่ำ เช่น สามี VL  $< 200$  copies/mL หรือ ไม่มีเพศสัมพันธ์ หรือมีเพศสัมพันธ์ โดยป้องกันทุกครั้งกันในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา

- ติดตามผลเลือดต่อเนื่องโดยตรวจ anti-HIV ซ้ำเมื่ออายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์ เมื่อเจ็บท้องคลอด และทุก 6 เดือนหลังคลอด
- ดูแลแม่และเด็กเหมือนปกติ กินนมแม่ได้หากผลเลือดเป็นลบและไม่มีความเสี่ยงเพิ่มเติม
- แนะนำการป้องกันโดยใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์

3.2 มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากคู่ (มีเพศสัมพันธ์โดยไม่ได้ป้องกันภายใน 1 เดือนที่ผ่านมาหรือมีความเสี่ยงที่จะอยู่ใน window period สามียังไม่รักษาหรือ VL  $\geq 200$  copies/mL) หรือไม่แน่ใจ (ซักประวัติไม่ได้) ให้ปฏิบัติดังนี้

3.2.1) กรณีมีประวัติเพศสัมพันธ์กับผู้ติดเชื้อโดยไม่ได้ป้องกันครั้งสุดท้ายภายใน 72 ชั่วโมง ที่ผ่านมานำมาแนะนำให้การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี หลังการสัมผัสที่ไม่ใช่จากการทำงาน (HIV non-occupational Post- Exposure Prophylaxis: HIV nPEP) รายละเอียดในบทที่ 7 กรณีมีข้อบ่งชี้ในการให้ HIV nPEP จะต้องให้โดยเร็วที่สุดหลังสัมผัส (ภายใน 1-2 ชั่วโมง) และอย่างช้าไม่เกิน 72 ชม.หลังสัมผัส โดยต้องกินจนครบ 4 สัปดาห์ สูตรยาที่ใช้ในหญิงตั้งครรภ์ควรเป็น AZT หรือ TDF + 3TC (FTC) + LPV/r หรือ EFV และให้การดูแลเหมือนคนไข้ที่ได้รับยา nPEP

3.2.2) กรณีอายุครรภ์ < 36 สัปดาห์ และมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ป้องกันครั้งสุดท้าย > 72 ชั่วโมงขึ้นไป แต่ไม่ถึง 4 สัปดาห์

- ตรวจ anti-HIV ทันที (ควรใช้วิธี 4<sup>th</sup> generation) ถ้าผลเป็นลบ ให้ตรวจซ้ำที่ 2 สัปดาห์ ต่อมาหากยังคงเป็นลบ ให้ตรวจเลือดซ้ำที่อายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์และเมื่อเจ็บท้องคลอด
- ดูแลรักษาตามผลเลือดที่พบหากคนไข้ไม่ติดเชื้อและยังมีพฤติกรรมเสี่ยงสูงโดยไม่ป้องกัน แนะนำให้การใช้ยาต้านเอชไอวีสำหรับผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีเพื่อการป้องกันการติดเชื้อก่อนการสัมผัสเชื้อ (Pre-Exposure Prophylaxis หรือ PrEP)

เนื่องจากมีหลักฐานว่ามีประสิทธิผลในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีโดยการกินยา TDF/FTC ทุกวัน สามารถป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีได้ ร้อยละ 75 ในชายและหญิงที่มีคู่นอนเลือดบวก (Partners PrEP) ส่วนการกินยา TDF ทุกวันมีประสิทธิผลร้อยละ 67 ในชายและหญิงที่มีคู่นอนเลือดบวก (Partners PrEP) ทั้งนี้ความสม่ำเสมอในการกินยาเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดสำหรับประสิทธิผลของ PrEP ดูรายละเอียดวิธีการกินยาในบทที่ 7

3.2.3) กรณีอายุครรภ์  $\geq 36$  สัปดาห์ขึ้นไป และมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ป้องกันครั้งสุดท้าย  $> 72$  ชั่วโมงขึ้นไป แต่ไม่ถึง 4 สัปดาห์ ให้พิจารณาให้การป้องกันเหมือนหญิงติดเชื้อไปก่อน จนดนมแม่ ติดตามผลเลือดแม่เช่นเดียวกับที่กล่าวมาข้างต้น ถ้าผลเลือดแม่เป็นลบหลังคลอดให้หยุดยาต้านเอชไอวีในแม่ได้ ติดตามผลเลือดแม่ต่อเนื่องจนพ้น window period (4 สัปดาห์) และให้การดูแลทารกเหมือนแม่ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่ได้รับยาต้านเอชไอวี จนกระทั่งพ้นระยะ window period ของแม่แล้วจึงหยุดยาได้ แต่ควรจะงดนมแม่ หากยังคงมีความเสี่ยงสูงโดยไม่ป้องกันและจะให้นมแม่ต่อเนื่องพิจารณาให้ PrEP กินต่อเนื่องในแม่เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากคู่นอน โดยให้ข้อมูลแม่เพื่อพิจารณาข้อดีข้อเสียของยา PrEP โดยเน้นความสำคัญว่าประสิทธิภาพของยา PrEP ขึ้นกับวินัยการกินยา และแม้กินยา PrEP จะลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากคู่นอนแต่ก็ยังมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากคู่นอนได้ จึงมีความจำเป็นต้องใช้ถุงยางอนามัยเมื่อมีเพศสัมพันธ์ ตามแผนภูมิที่ 5.3

- ในกรณีข้อ 3.2 นี้การตรวจ HIV DNA หรือ RNA PCR อาจพิจารณาทำได้ในที่ที่มีความพร้อมเพื่อช่วยในการวินิจฉัยการติดเชื้อให้เร็วขึ้น

4. กรณีหญิงตั้งครรภ์ผลเลือดเป็นลบแต่ไม่ทราบผลเลือดสามี แนะนำให้พาสามีมาตรวจเลือดหาการติดเชื้อเอชไอวีโดยเร็วที่สุด ตั้งแต่ช่วงฝากครรภ์ แต่หากยังไม่มีผลเลือดสามีในระหว่างตั้งครรภ์ การติดตามตรวจเลือดสามีในช่วงระหว่างคลอดหรือหลังคลอดก็ยังมีประโยชน์ เพื่อป้องกันทารกที่เกิดจากแม่ที่ติดเชื้อในระยะท้ายของการตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร ซึ่งพบมากขึ้นในระยะหลังและเป็นการส่งเสริมครรภ์คุณภาพ

5. กรณีที่ผล anti-HIV ของหญิงตั้งครรภ์เป็น inconclusive (สรุปผลไม่ได้) ให้ชักประวัติ ความเสี่ยง การมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ได้ป้องกัน อาการ ARS

- ถ้ามีความเสี่ยงต่ำ เช่น สามีไม่ติดเชื้อให้ติดตามผลเลือดตามแนวทางบทที่ 2
- ถ้ามีความเสี่ยงสูง ได้แก่ ไม่ทราบผลเลือดสามี หรือสามีติดเชื้อเอชไอวี หรือมีอาการ ARS ให้ปฏิบัติตามข้อ 3 (เสี่ยงสูง)

6. การวินิจฉัยและรักษาหญิงตั้งครรภ์ที่เป็น AHI (Acute HIV infection)

- แม่ควรได้รับยา HAART ทันที
- ดูแลระหว่างคลอดและหลังคลอดเช่นเดียวกับทารกที่มีความเสี่ยงสูงยกเว้นทราบว่าผล VL เมื่อใกล้คลอด < 50 copies/mL
- พิจารณาผ่าตัดคลอดก่อนเจ็บครรภ์

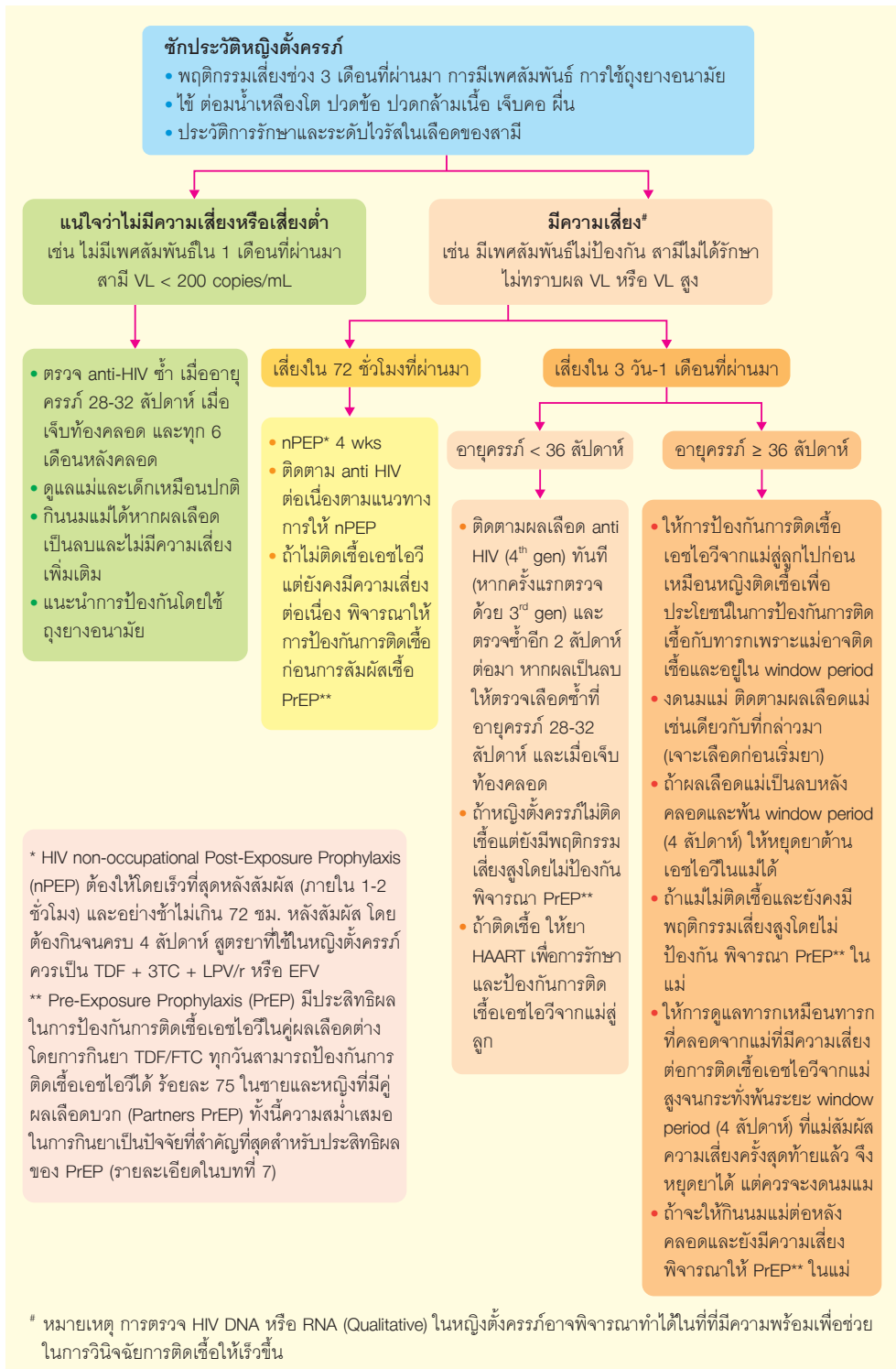
การติดเชื้อระยะเฉียบพลันหรือ AHI หมายถึงช่วงระยะเวลา 4-6 สัปดาห์แรกของการติดเชื้อผู้ที่ เป็น AHI มักมีไวรัสสูงมาก และร้อยละ 60-90 จะมีอาการของการติดเชื้อระยะเฉียบพลัน (ARS) ซึ่งจะเกิดประมาณ 2-3 สัปดาห์หลังรับเชื้อในช่วงที่มีไวรัสเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากการศึกษาในคนไทยพบว่าอาการที่พบบ่อยที่สุด คือ ไข้ ปวดเมื่อยตามตัว ตามด้วยเจ็บคอ เป็นแผลในปาก ท้องเสีย อาเจียน แต่พบต่อมน้ำเหลืองโตเพียงร้อยละ 10 การวิจัยที่ผ่านมาพบว่า AHI มีโอกาสแพร่เชื้อไปสู่ผู้อื่นทางเพศสัมพันธ์ หรือจากแม่สู่ลูกสูงกว่าผู้ที่ติดเชื้อระยะเรื้อรังหลายเท่า ดังนั้นจึงต้องให้การรักษาแม่ที่เป็น AHI ระหว่างตั้งครรภ์ทันทีเพื่อลดโอกาสที่ลูกจะได้รับเชื้อเอชไอวี

ผู้ที่ติดเชื้อระยะเฉียบพลันอาจจะยังอยู่ในช่วง window period ทำให้การตรวจหาแอนติบอดีต่อเอชไอวียังเป็นลบหรือ inconclusive ดังนั้นหากสงสัย AHI ควรทำการตรวจโดยใช้วิธีตรวจหาแอนติบอดีต่อเอชไอวีชนิดที่ไวขึ้น เช่น การตรวจทั้งแอนติเจน-แอนติบอดีต่อเอชไอวี (4<sup>th</sup> generation immunoassay) ซึ่งมี window period 15-20 วัน

สั้นกว่าวิธี rapid test ซึ่งมี window period 20-35 วัน หรือการตรวจหาสารพันธุกรรมของเอชไอวี (nucleic acid test, NAT) ซึ่งเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถตรวจพบเอชไอวีได้เร็วขึ้น มี window period เพียง 10-15 วัน หากตรวจสิ่งเหล่านี้ไม่ได้ ควรตรวจหาแอนติบอดีวิธีเดิมซ้ำอีกภายใน 2 สัปดาห์ และควรซักประวัติเสี่ยงและอาการ ARS อย่างละเอียด เพื่อเป็นแนวทางในการวินิจฉัย AHI เกณฑ์การวินิจฉัย AHI คือ การตรวจหาแอนติบอดีด้วยวิธีที่ตรวจได้เฉพาะ HIV IgG หรือ IgM ยังเป็นลบหรือ inconclusive (เช่น rapid test) แต่การตรวจด้วยวิธีที่ไวกว่า เช่น การตรวจหา HIV antigen หรือ NAT เป็นบวก หากมีประวัติเสี่ยงชัดเจนในช่วง 4-6 สัปดาห์ที่ผ่านมาหรือมีอาการที่เข้าได้กับ ARS จะช่วยสนับสนุนการวินิจฉัย หากเป็นไปได้ควรตรวจ genotyping ในแม่ที่เป็น AHI แต่ไม่ต้องรอผลก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวี เพราะหากับเชื่อตัวยามา จะมีโอกาสตรวจพบได้มากที่สุดในช่วงนี้

กรณีที่พบว่าแม่เป็นหรืออาจเป็น AHI ตอนใกล้คลอด (< 12 สัปดาห์ก่อนคลอด) หรือตอนเจ็บท้องคลอดไวรัสในแม่อาจยังสูงมาก ดังนั้นถือว่าลูกมีโอกาสเสี่ยงในการติดเชื้อสูง ควรพิจารณาตรวจระดับไวรัสตอนใกล้คลอด เพื่อพิจารณาทำ cesarean section และลูกควรได้รับยาสูตร 3 ตัว เพื่อป้องกันการติดเชื้อเช่นเดียวกับกรณีเสี่ยงสูงอื่นๆ หลังคลอดให้ดูแลตามแนวทางการดูแลในผู้ใหญ่ทั่วไป

### แผนภูมิที่ 5.3 แนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีผลเลือดลบระหว่างฝากครรภ์หรือมาคลอดแต่สามีมีผลเลือดบวก





ตารางที่ 5.6 ข้อเสนอแนะการให้ยาต้านเอชไอวีในหญิงตั้งครรภ์เพื่อการรักษาและป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก

| Antepartum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Intrapartum                                                                                     | Postpartum <sup>6</sup>                                                                                                                                         | Newborn (งดนมแม่ + เติมนม)                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กรณีที่ 1 ไม่เคยได้รับยา HAART มาก่อน (เริ่มยาเร็วที่สุดไม่ว่าอายุครรภ์เท่าใดโดยไม่ต้องรอผล CD4) <sup>4</sup>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| สูตรแรกที่เหมาะสม<br>TDF/FTC/EFV (300/200/600 มก.)<br>1 เม็ด วันละครั้ง<br>TDF (300 มก.) + 3TC (300 มก.) +<br>EFV (600 มก.) วันละครั้ง<br>สูตรทางเลือก <sup>2</sup><br>- (AZT + 3TC) 1 เม็ด + LPV/r (200/50 มก.) 2 เม็ด ทุก 12 ชม. หรือ<br>- TDF (300 มก.) + 3TC (300 มก.)<br>หรือ TDF/FTC (300/200 มก.) วัน<br>ละครั้ง + LPV/r (200/50 มก.) 2 เม็ด<br>ทุก 12 ชม. | ให้ยาชนิดเดิม + AZT <sup>3</sup><br>300 มก. ทุก 3 ชม.<br>หรือ 600 มก. ครั้ง<br>เดียวจนคลอดเสร็จ | <ul style="list-style-type: none"><li>ให้ยาต่อหลังคลอดในหญิงตั้งครรภ์ทุกราย โดยต้องมั่นใจว่าผู้ติดเชื้อไม่มีไข้ และสามารถกินยาได้ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ</li></ul> | AZT Syrup 4 มก./กก. ทุก 12 ชม.<br>นาน 4 สัปดาห์ (เริ่มภายใน 1 ชม.<br>หลังคลอดดีที่สุด) รับประทาน<br>ขนาดยาผู้ใหญ่ในตารางที่ 5.7 (หากเด็ก<br>คลอดจากแม่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการ<br>ถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่<br>ลูก รับประทานในตารางที่ 5.7<br>เด็กควรได้รับยา 3 ตัว เช่นเดียวกับ<br>กรณีที่ 3) |
| กรณีที่ 2 เคยได้รับยา HAART มาก่อน <sup>4</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ให้สูตรที่ทำให้ระดับ VL < 50 copies/mL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ให้ยาชนิดเดิม + AZT <sup>3</sup><br>300 มก. ทุก 3 ชม.<br>หรือ 600 มก. ครั้ง<br>เดียวจนคลอดเสร็จ | ให้ยาสูตรเดิมก่อนเปลี่ยนหรือปรับสูตรยาตามแนวทางการ<br>ดูแลรักษาผู้ใหญ่                                                                                          | เหมือนช่วงตั้งครรภ์ที่ 1                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| กรณีที่ใช้ EFV และอยู่ในช่วงไตรมาสแรก สามารถให้ยาสูตรเดิมต่อไปได้                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Antepartum                                  | Intrapartum                                                                                   | Postpartum <sup>6</sup>                                                                                                  | Newborn (งดนมแม่ + เริ่มยา)                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>กรณี 3 ไม่ได้รับการฝากครรภ์ (no ANC)</b> |                                                                                               |                                                                                                                          |                                                                                                                                                              |
| คาดว่าจะคลอดภายใน 2 ชม.                     | AZT 600 มก. ครั้งเดียว                                                                        | ให้สูตรยาตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ใหญ่                                                                                    | AZT (syr) 4 มก./กก. ทุก 12 ชม. + 3TC (syr) 2 มก./กก. ทุก 12 ชม. + NVP (syr) 4 มก./กก. ทุก 24 ชม. นาน 6 สัปดาห์ <sup>5</sup> รายละเอียดขนาดยาดูในตารางที่ 5.7 |
| คาดว่าจะไม่น่าจะคลอดภายใน 2 ชม.             | AZT 300 มก. ทุก 3 ชม. หรือ 600 มก. ครั้งเดียว + NVP 200 มก. 1 เม็ด ช่วงเจ็บครรภ์คลอด (SD NVP) | <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ยา TDF/FTC/EFV หรือ TDF + 3TC + EFV ต่อตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ใหญ่</li> </ul> |                                                                                                                                                              |

- ถ้า CD4 < 200 cells/mm<sup>3</sup> ให้ TMP-SMX (80/400 มก.) 2 เม็ด ทุก 24 ชม. หรือ double strength TMP-SMX (160/800 มก.) 1 เม็ด ทุก 24 ชม.
- ควรเลือกใช้ LPV/r-based HAART ในกรณีนี้ที่ 1) มีประวัติตัวชี้ของหญิงตั้งครรภ์รับการรักษาด้วยยาด้านเอชไอวีและสงสัยการดื้อยา เช่น กินยาไม่สม่ำเสมอ มีผล HIV VL > 50 copies/mL หรือไม่มีผล HIV VL 2) หญิงตั้งครรภ์เคยรับยาสูตร AZT + single dose NVP มาก่อน หรือเคยได้รับยาสูตร NNRTIs-based HAART มาก่อนและหยุดยาไปก่อนตั้งครรภ์ หรือตรวจพบการดื้อยาด้านเอชไอวีกลุ่ม NNRTIs มาก่อน
- พิจารณาณวันการให้ AZT ระหว่างคลอดเฉพาะในรายที่ VL < 50 copies/mL เมื่อใกล้คลอด และมีวินัยการกินยาที่ต่อเนื่อง หากไม่มั่นใจในวันมีการกินยาควรให้ยา AZT ระหว่างเจ็บครรภ์คลอดทุกราย
- กรณีมีผลฝากครรภ์หลังอายุครรภ์ 32 สัปดาห์ และไม่เคยได้รับยาด้านเอชไอวีมาก่อน หรือในรายที่เคยได้รับยาด้านเอชไอวีมาก่อนนานเกินกว่า 12 สัปดาห์ แต่ระดับ VL > 1,000 ที่อายุครรภ์มากกว่า 32 สัปดาห์ พิจารณาให้ยา Raltegravir 400 มก. ทุก 12 ชม. เพิ่มในสถานที่ที่มีความพร้อม
- ไม่ควรใช้ LPV/r ในทารกอายุน้อยกว่า 14 วัน หรือ 14 วันหลังวันครบกำหนดคลอด ในทารกที่คลอดก่อนกำหนดเนื่องจากอาจเกิดผลข้างเคียงจากยาทางระบบไหลเวียนโลหิตและหัวใจอย่างรุนแรงได้
- เฉพาะกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถกินยาได้ต่อเนื่องสม่ำเสมอ หากจำเป็นต้องหยุดยาลงชั่วคราว ให้ปฏิบัติดังนี้
  - หากได้ยา LPV/r-based HAART ก่อนคลอดสามารถหยุดยาทุกชนิดพร้อมกันได้เลย
  - หากได้ยา TDF/FTC/EFV หรือ TDF + 3TC + EFV ก่อนคลอดให้หยุด EFV ก่อน โดยให้ TDF/FTC หรือ TDF + 3TC ต่ออีก 14 วัน

## ตารางที่ 5.7 ขนาดยาต้านเอชไอวีสำหรับป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกในเด็กทารกแรกเกิด

| น้ำหนัก<br>แรกคลอด (ก.) | AZT ชนิดน้ำ (10 มก./มล.)*<br>(ครบกำหนด) 4 มก./กก.<br>ทุก 12 ชั่วโมง | 3TC ชนิดน้ำ (10 มก./มล.)<br>2 มก./กก. ทุก 12 ชั่วโมง | NVP ชนิดน้ำ (10 มก./มล.)<br>4 มก./กก. วันละครั้ง<br>(simplified dosing) |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                                                     |                                                      |                                                                         |
| 4000-4499               | 18 มก. (1.8 มล. เข้าเย็น)                                           | 9 มก. (0.9 มล. เข้าเย็น)                             | 18 มก. (1.8 มล. วันละครั้ง)                                             |
| 3500-3999               | 16 มก. (1.6 มล. เข้าเย็น)                                           | 8 มก. (0.8 มล. เข้าเย็น)                             | 16 มก. (1.6 มล. วันละครั้ง)                                             |
| 3000-3499               | 14 มก. (1.4 มล. เข้าเย็น)                                           | 7 มก. (0.7 มล. เข้าเย็น)                             | 14 มก. (1.4 มล. วันละครั้ง)                                             |
| 2500-2999               | 12 มก. (1.2 มล. เข้าเย็น)                                           | 6 มก. (0.6 มล. เข้าเย็น)                             | 12 มก. (1.2 มล. วันละครั้ง)                                             |
| 2000-2499               | 10 มก. (1.0 มล. เข้าเย็น)                                           | 5 มก. (0.5 มล. เข้าเย็น)                             | 10 มก. (1.0 มล. วันละครั้ง)                                             |
| 1500-1999               | 8 มก. (0.8 มล. เข้าเย็น)                                            | 4 มก. (0.4 มล. เข้าเย็น)                             | 8 มก. (0.8 มล. วันละครั้ง)                                              |

- \* ทารกคลอดก่อนกำหนดอายุครรภ์ 30-35 สัปดาห์: ลดขนาด AZT เป็น 2 มก./กก. ทุก 12 ชั่วโมง และปรับเพิ่มเป็นทุก 8 ชั่วโมง หลังอายุ 2 สัปดาห์
- \* ทารกคลอดก่อนกำหนดอายุครรภ์ < 30 สัปดาห์: ลดขนาด AZT เป็น 2 มก./กก. ทุก 12 ชั่วโมง และปรับเพิ่มเป็นทุก 8 ชั่วโมง หลังอายุ 4 สัปดาห์

## 5.4 การให้ยาป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในหญิงตั้งครรภ์ระหว่างตั้งครรภ์

- ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีจำนวน  $CD4 < 200 \text{ cells/mm}^3$  ควรป้องกันการติดเชื้อฉวยโอกาส PCP ด้วยการกิน TMP-SMX (80/400 มก.) 2 เม็ด ทุก 24 ชม. หรือ double strength TMP-SMX (160/800 มก.) 1 เม็ด ทุก 24 ชม. ไม่ต้องหยุด TMP-SMX ในหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยาอยู่แล้วกรณีที่ยังไม่ได้เริ่มยาด้านเอชไอวีควรเริ่มยาด้านเอชไอวีก่อนอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีผลข้างเคียงจากยาแล้วจึงเริ่มให้ TMP-SMX ถึงแม้การตั้งครรภ์จะอยู่ในช่วงไตรมาสแรกและให้เสริม folic acid 1 เม็ดวันละ 1 ครั้งไปด้วย
- ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีจำนวน  $CD4 < 100 \text{ cells/mm}^3$  ไม่แนะนำการป้องกันการติดเชื้อ cryptococcal meningitis ด้วยการให้ fluconazole ในหญิงตั้งครรภ์
- ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีประวัติสัมผัสสัตว์โรคหรือป่วยเป็นวัณโรคหรือโรคติดเชื้อฉวยโอกาสระหว่างตั้งครรภ์ให้ปฏิบัติตามแนวทางบทที่ 6

## การตรวจทางห้องปฏิบัติการในหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยาต้านเอชไอวีสูตรยา HAART

**ตารางที่ 5.8** แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แนะนำสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยา HAART

| การตรวจทางห้องปฏิบัติการ | ก่อนเริ่มยา                                                                                                                                                                                                                        | ระหว่างได้รับยา                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CD4 count                | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจทันทีหลังทราบว่าเป็นเอชไอวี</li> </ul>                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจ 6 เดือนหลังเริ่มยา</li> </ul>                                                                                                                                                                 |
| Viral load               | -                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจที่ 34-36 สัปดาห์* และกินยาอย่างน้อย 4 สัปดาห์ขึ้นไป</li> </ul>                                                                                                                                |
| CBC                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจก่อนเริ่มยาทุกราย</li> <li>หาก Hb &lt; 8 g/dL หรือ Hct &lt; 24% ไม่ควรเริ่มด้วย AZT ให้ใช้ TDF แทน</li> </ul>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจซ้ำหลังได้รับ AZT 4-8 สัปดาห์</li> <li>หาก Hb &lt; 8 g/dL หรือ Hct &lt; 24% ให้เปลี่ยน AZT เป็น TDF</li> </ul>                                                                                 |
| Creatinine               | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจก่อนเริ่มยาทุกราย</li> <li>หากคำนวณ creatinine clearance &lt; 60 mL/min ไม่ควรใช้ TDF</li> </ul>                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจซ้ำหลังได้รับ TDF 3 และ 6 เดือน</li> <li>หากคำนวณ creatinine clearance &lt; 50 mL/min และได้รับ TDF อยู่ควรเปลี่ยนเป็น AZT</li> </ul>                                                          |
| ALT                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจก่อนเริ่มยาทุกราย</li> <li>หากผลสูงกว่า 2.5 เท่าของ upper limit ไม่ควรใช้ NVP</li> </ul>                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจซ้ำหากมีอาการสงสัยตับอักเสบและทุก 6 เดือน</li> <li>หากผลสูงกว่า 2.5 เท่าของ upper limit และได้รับ NVP อยู่ ควรเปลี่ยนเป็น EFV หรือ LPV/r</li> </ul>                                            |
| Urine sugar              | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจก่อนเริ่มยาทุกราย</li> </ul>                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>ทุกครั้งที่มาตรวจครรภ์</li> <li>หากตรวจพบ urine sugar เป็นบวก และใช้ยาสูตร LPV/r ควรเปลี่ยนเป็น EFV</li> <li>ถ้าใช้ TDF ควรตรวจ UA ทุก 6 เดือน ดู urine protein ด้วย</li> </ul>                    |
| 50 g GCT <sup>†</sup>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจก่อนเริ่มยาสูตร LPV/r ในรายที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์ หากได้ผล blood sugar <math>\geq 140</math> mg/dL ให้ทำ 100 g OGTT<sup>‡</sup> ต่อหรือปรึกษาสูติแพทย์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ที่ได้ยาสูตร LPV/r ทุกรายตรวจที่ 24-28 สัปดาห์หรือหลังเริ่ม LPV/r อย่างน้อย 4 สัปดาห์ขึ้นไป หากได้ผล blood sugar <math>\geq 140</math> mg/dL ให้ทำ 100 g OGTT ต่อหรือปรึกษาสูติแพทย์</li> </ul> |

- \* โดยทั่วไปหากหญิงตั้งครรภ์กินยา HAART อย่างสม่ำเสมอนานเกิน 8-12 สัปดาห์หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่จะมีระดับ VL < 1,000 copies/mL การตรวจ VL ที่อายุครรภ์ 34-36 สัปดาห์จะมีประโยชน์เพื่อใช้ในการจำแนกความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีของทารก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหญิงตั้งครรภ์ที่กินยาไม่สม่ำเสมอ หรือกินยาน้อยกว่า 4 สัปดาห์ หรือสงสัยว่าอาจมีการดื้อยาโดยถ้าระดับ VL  $\geq$  1,000 copies/mL ควรพิจารณาผ่าตัดคลอดก่อนเจ็บครรภ์ ถ้าระดับ VL > 50 copies/mL ควรให้ยา 3 ตัวคือ AZT/3TC/NVP แก่ทารกนาน 6 สัปดาห์ เพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกได้ดีที่สุด
- + 50 g GCT (glucose challenge test) ทำโดยการให้หญิงตั้งครรภ์กิน glucose ปริมาณ 50 กรัม เช่น ให้ 50% glucose 100 มล. และเจาะระดับ blood glucose หลังรับประทาน glucose 1 ชั่วโมง
- + 100 g OGTT (oral glucose tolerance test) ทำโดยการเจาะเลือดหญิงตั้งครรภ์ทั้งอดอาหารมาอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ดูระดับ fasting blood glucose จากนั้นให้หญิงตั้งครรภ์กิน glucose ปริมาณ 100 กรัม และเจาะดูระดับ blood glucose ที่ 1, 2 และ 3 ชั่วโมง หลังกิน glucose หากผลผิดปกติ ดังแสดงตามตารางให้ปรึกษาสูติแพทย์

## ตารางที่ 5.9 เกณฑ์การแปลผลเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์โดยวิธี 100 g OGTT

| เวลาที่เจาะเลือด      | ระดับ blood glucose (mg/dL) |
|-----------------------|-----------------------------|
| Fasting blood glucose | $\geq$ 105                  |
| 1 ชม. หลังกิน glucose | $\geq$ 190                  |
| 2 ชม. หลังกิน glucose | $\geq$ 165                  |
| 3 ชม. หลังกิน glucose | $\geq$ 145                  |

### การแปลผล OGTT

1) กรณีที่ระดับ glucose อยู่ในเกณฑ์ปกติทุกค่าหรือเกินเกณฑ์ปกติเพียง 1 ค่า แปลผลว่าผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติแนวทางปฏิบัติ คือ ให้ทำการฝากครรภ์ต่อไปตามปกติและมีการติดตามภาวะเสี่ยงอย่างใกล้ชิด พิจารณาทำ OGTT ซ้ำใน 4 สัปดาห์ต่อมา เพื่อวินิจฉัยภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์

2) กรณีที่ระดับ glucose เกินเกณฑ์ปกติตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไป แปลผลว่า ผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ และให้วินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์แนวทางปฏิบัติ คือ ให้การดูแลรักษาและควบคุมเบาหวานต่อไปโดยปรึกษาและส่งต่อสูติแพทย์และอายุรแพทย์

## 5.5 วิธีคลอด

### 5.5.1 การคลอดทางช่องคลอด

ในกรณีที่ตัดสินใจให้หญิงตั้งครรภ์คลอดบุตรผ่านทางช่องคลอดแพทย์ผู้ดูแลควรหลีกเลี่ยงการเจาะถุงน้ำคร่ำ (artificial rupture of membranes) โดยเฉพาะในช่วงเริ่มต้นของขบวนการคลอด สำหรับในรายที่มีน้ำเดินเกิดขึ้นเอง แนะนำให้ oxytocin เพื่อลดระยะเวลาการคลอด โดยพยายามหลีกเลี่ยงภาวะน้ำเดินเกิน 4 ชั่วโมงก่อนคลอด เนื่องจากจะเพิ่มความเสี่ยงในการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก สำหรับในรายที่มีน้ำเดินขณะที่อายุครรภ์ยังไม่ครบกำหนด ให้ทำการดูแลและตัดสินใจวิธีคลอดตามข้อบ่งชี้ทางสูติกรรมขณะทำคลอด ควรหลีกเลี่ยงการโกนขนที่อวัยวะเพศภายนอก ควรหลีกเลี่ยงการทำหัตถการที่อาจจะทำให้เด็กได้รับบาดเจ็บ และเพิ่มความเสี่ยงต่อการสัมผัสเลือดแม่ เช่น การใส่ scalp electrode ส่วนการทำ forceps extraction หรือ vacuum extraction และ/หรือการทำตัดฝีเย็บ (episiotomy) ก็ควรหลีกเลี่ยงเช่นกัน เว้นแต่มีข้อบ่งชี้เมื่อจำเป็นต้องตัดฝีเย็บ ต้องทำด้วยความระมัดระวัง เพื่อลดโอกาสที่ทารกจะสัมผัสกับสิ่งคัดหลั่งและเลือดของหญิงตั้งครรภ์ให้มากที่สุด

### 5.5.2 การผ่าท้องคลอด

**5.5.2.1 ผ่าท้องคลอดก่อนการเจ็บครรภ์คลอด (elective caesarean section) หรือการผ่าท้องคลอดเมื่ออยู่ในช่วงระยะ latent phase of labor หรือปากมดลูกเปิดน้อยกว่า 4 ซม.**

ในหญิงติดเชื้อเอชไอวีที่มีลักษณะต่อไปนี้อาจพิจารณาการผ่าท้องคลอดก่อนการเจ็บครรภ์คลอดที่อายุครรภ์ 38 สัปดาห์ เพื่อลดความเสี่ยงภาวะเจ็บครรภ์ และน้ำเดินก่อนคลอดโดยต้องมีอายุครรภ์ที่เชื่อถือได้และในสถานที่ที่มีความพร้อมในการทำการผ่าตัดคลอด

1. มีอายุครรภ์ 38 สัปดาห์แล้ว และมีระดับ VL ขณะอายุครรภ์ 34-36 สัปดาห์  $\geq 1,000$  copies/mL
2. ในรายที่กินยาไม่สม่ำเสมอหรือมาฝากครรภ์ช้าทำให้ได้รับยาต้านเอชไอวีน้อยกว่า 4 สัปดาห์โดยไม่รู้ระดับ VL

3. ผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการฝากครรภ์มาก่อน
4. ผู้มีความเสี่ยงที่จะต้องได้รับการผ่าตัดคลอดบุตรตามข้อบ่งชี้ทางสูติกรรม

นอกเหนือจากข้อบ่งชี้ทางสูติกรรมทั่วไปแล้ว ควรพิจารณาให้ผ่าตัดคลอดบุตรในผู้ป่วยกลุ่มนี้เร็วกว่าหญิงตั้งครรภ์ทั่วไป เช่น ในรายที่คาดน้ำหนักทารกในครรภ์ > 3,500 กรัม มีการดำเนินการคลอดซ้ำผิดปกติ น้ำเดินโดยคาดว่าจะไม่คลอดภายใน 4 ชั่วโมง มีภาวะน้ำคร่ำน้อย (oligohydramnios) หรือมีอายุครรภ์ใกล้เกินกำหนด เป็นต้น เพื่อหลีกเลี่ยงการทำ scalp electrode, forceps extraction, vacuum extraction ตลอดจนหลีกเลี่ยงภาวะ prolonged rupture of membranes

#### 5.5.2.2 การผ่าตัดคลอดแบบเร่งด่วน (emergency caesarean section)

ในหญิงตั้งครรภ์ที่เริ่มมีอาการเจ็บครรภ์และมีน้ำเดินแล้ว สามารถทำได้ตามข้อบ่งชี้ทางสูติกรรม อย่างไรก็ตามประโยชน์ในการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกยังไม่ชัดเจน และอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพพลภาพหลังคลอดได้ (postpartum morbidity)

ผู้ป่วยทุกรายที่จะผ่าตัดคลอดแนะนำให้ยา AZT 600 มก. ครึ่งเดียว (และยา NVP 200 มก. ครึ่งเดียวในกรณีครรภ์เสี่ยงสูง) อย่างน้อย 4 ชั่วโมงก่อนเริ่มผ่าตัด และควรให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อแทรกซ้อน (prophylactic antibiotic) ทุกรายด้วย ampicillin หรือ cefazolin

เมื่อทารกคลอดแล้วไม่ว่าจะด้วยวิธีใดก็ตาม ให้หลีกเลี่ยงการใช้ยา methergin ซึ่งเป็นยาที่อยู่ในกลุ่ม ergotamines ห้ามให้ในผู้ป่วยที่ได้รับสูตรยาต้านเอชไอวีที่มียา Pls หรือ EFV เนื่องจากยาเหล่านี้เป็น potent CYP3A4 enzyme inhibitors การใช้ยาด้านเอชไอวีเหล่านี้ร่วมกับยาในกลุ่ม ergotamines จะทำให้เกิดการหดตัวของเส้นเลือด (vasoconstriction) ที่รุนแรงหากจำเป็นต้องใช้ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

## 5.6 การดูแลทารกในห้องคลอด

มีข้อแนะนำดังนี้

- ใส่ถุงมือทุกครั้งเมื่อจับตัวทารกที่ปนเปื้อนเลือดและสิ่งคัดหลั่ง
- ตัดสายสะดือด้วยความระมัดระวังไม่ให้เลือดกระเด็น
- เช็ดตัวทารกทันทีหลังคลอดเพื่อล้างสิ่งปนเปื้อนออกไป ก่อนที่จะย้ายออกจากห้องคลอดและก่อนให้นมบุตรแต่ควรทำด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากทารกอาจมีภาวะ hypothermia ได้ถ้าไม่ได้ให้ความอบอุ่นอย่างเพียงพอ
- หลีกเลี่ยงการใส่สายยางสวนอาหารในกระเพาะทารก โดยไม่จำเป็นเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดบาดแผล
- ให้นมผสมและงดการให้นมแม่อย่างเด็ดขาด เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากนมแม่ห้ามให้นมแม่สลับกับนมผง
- เริ่มยาต้านเอชไอวีแก่ทารกวัยละเอียดยในตารางที่ 5.6
- สามารถให้ vitamin K วัคซีน BCG และวัคซีน HBV ได้เช่นเดียวกับเด็กปกติ

## 5.7 แนวทางการดูแลแม่และครอบครัวอย่างต่อเนื่องในช่วงหลังคลอด

5.7.1 การดูแลหญิงหลังคลอดและครอบครัว ควรได้รับการดูแล ดังต่อไปนี้

1) การดูแลสุขภาพกายในหญิงหลังคลอด ได้แก่

- การดูแลตามมาตรฐานของหญิงหลังคลอด บางภาวะที่ควรคำนึงและให้การดูแลเป็นพิเศษ ได้แก่ การเฝ้าระวังการติดเชื้อหลังคลอด ผลข้างเคียงที่เกิดจากการให้ยาต้านเอชไอวี การให้ยาระงับการหลั่งน้ำนม การป้องกันการคัดและการอักเสบของเต้านม การตรวจหลังคลอดที่ 4-6 สัปดาห์ โดยตรวจ pap smear ร่วมด้วย (และตรวจซ้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง)
- การส่งเสริมสุขภาพทางด้านต่าง ๆ เช่น โภชนาการการ ออกกำลังกาย
- การส่งต่อแพทย์ด้านอายุรกรรม เพื่อให้การดูแลตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ใหญ่ เช่น การประเมินอาการ และระยะของโรค โดยการซักประวัติตรวจร่างกาย และตรวจระดับ CD4 อย่างน้อยทุก 6 เดือน การรับยาป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาส และให้ยาต้านเอชไอวีตามข้อบ่งชี้



- 2) การดูแลสุขภาพจิตในหญิงหลังคลอด เช่น ภาวะซึมเศร้าหลังคลอด รวมทั้งการให้การสนับสนุนทางจิตใจ และวางแผนการเลี้ยงดูทารกและครอบครัวในระยะยาว
- 3) การดูแลสามีในกรณีที่สามียังไม่ทราบผลเลือด ควรประเมินความพร้อมเรื่องการเปิดเผยผลเลือดแก่สามี ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนในการเปิดเผยผลเลือดซึ่งกันและกัน และการชักชวนให้สามีมาตรวจเลือดเพื่อหาการติดเชื้อโดยสมัครใจ
  - 3.1) สามีติดเชื้อเอชไอวีให้การดูแลและรักษาตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ใหญ่
  - 3.2) สามีไม่ติดเชื้อเอชไอวี ควรแนะนำให้ปฏิบัติดังนี้
    - ส่งเสริมการมีเพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัยเพื่อมิให้เกิดการติดเชื้อขึ้นในอนาคต โดยเน้นการใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์ และการหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงที่จะติดเชื้อเอชไอวี
    - ส่งเสริมสุขภาพในด้านโภชนาการ การออกกำลังกาย และหลีกเลี่ยงสิ่งเสพติด
    - แนะนำการใช้ชีวิตร่วมกับภรรยาที่ติดเชื้อได้อย่างเป็นสุข
    - นัดสามีมาตรวจเลือดซ้ำเพื่อหาการติดเชื้อเอชไอวีเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง
- 4) การป้องกันการแพร่เชื้อและการรับเชื้อเอชไอวีเพิ่มไม่ว่าคู่สามีภรรยาจะมีผลเลือดบวกเหมือนกันหรือผลเลือดต่าง ควรส่งเสริมการมีเพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัยที่เหมาะสมสำหรับแต่ละคู่ เช่น การใช้ถุงยางอนามัยอย่างถูกต้องวิธีกำบังมีเพศสัมพันธ์โดยไม่สอดใส่ เป็นต้น
- 5) การวางแผนครอบครัว ให้ประเมินความประสงค์ของคู่สามีภรรยาในการมีบุตร และให้การปรึกษาแนะนำการคุมกำเนิด และการวางแผนมีบุตรตามรายละเอียดในข้อ 5.1

## 5.7.2 การดูแลเด็กหลังคลอด

ทารกควรได้รับยาต้านเอชไอวีจนครบดังตารางที่ 5.6 และ 5.7

- ให้งดนมแม่ ให้กินนมผสมและให้การปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการให้นมผสมแก่ทารก ปัจจุบันกรมอนามัยให้การสนับสนุนนมผสมสำหรับทารกที่คลอดจากแม่ที่ติดเชื้อเอชไอวีพรีนาท 18 เดือน รายละเอียดวิธีการให้นมผสมในภาคผนวก ข
- ห้ามมิให้แม่หรือผู้เลี้ยงเด็กเคี้ยวข้าว เพื่อป้องกันให้เด็กกิน เนื่องจากมีโอกาสเกิดการติดเชื้อเอชไอวีได้ควรแนะนำให้จัดหาอาหารที่ปลอดภัยสะอาดและถูกสุขลักษณะในการเลี้ยงเด็กทารก
- ติดตามดูผลข้างเคียงจากยาต้านเอชไอวีหรืออาการที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อเอชไอวีในกรณีที่ถูกได้รับสูตรยาป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวี หากตรวจร่างกายพบภาวะซีดซึ่งอาจเกิดจาก AZT พิจารณาให้ตรวจเลือด (CBC) เด็กเพื่อหาฮีโมโกลบินและจำนวนเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิล เพราะอาจพบภาวะซีดและเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำจากยาได้

หากพบภาวะซีดฮีโมโกลบิน 7-10 g/L หรือฮีมาโตคริต 21-30% ถ้าเด็กไม่มีอาการให้นัดมาติดตามอาการและผลเลือดอีก 2 สัปดาห์

ในกรณีที่ฮีโมโกลบิน < 7 g/L หรือฮีมาโตคริต < 21% ให้ซักประวัติว่าขนาดยาที่กินถูกต้อง และหาสาเหตุของการซีดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หากกินยาขนาดถูกต้องแล้วให้พิจารณาปรับลดขนาดยา AZT ลงจากเดิมร้อยละ 20-30 และติดตามอาการและผลเลือดอีก 1 สัปดาห์ในกรณีที่เด็กซีดมากและยังไม่ดีขึ้นหลังลดขนาดยา AZT ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาหยุดหรือเปลี่ยนยา AZT ก่อนกำหนด หรือให้เลือดถ้ามีอาการจากภาวะซีดมาก

- ให้วัคซีนเพื่อสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรครายละเอียดในหัวข้อ 4.8
- ให้ TMP-SMX prophylaxis (ขนาด TMP 150 mg/m<sup>2</sup>/day และ SMX 750 mg/m<sup>2</sup>/day) กิน 3 วันต่อสัปดาห์ โดยเริ่มยาที่อายุ 4-6 สัปดาห์ และให้ยาต่อเนื่องจนกว่าจะทราบการวินิจฉัยว่าเด็กไม่ติดเชื้อเอชไอวีโดยวิธี PCR หรือเด็กอายุ > 6 เดือนและไม่มีอาการจึงหยุดยาได้ สำหรับเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีให้กินยาจนอายุ 1 ปี หลังจากนั้นให้ดูความจำเป็นในการให้ยาป้องกันต่อเนื่องในรายที่มีร้อยละ CD4 < 15%

## 5.8 การวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในการครรภ์โดยเร็วที่สุด (Early infant diagnosis หรือ EID)

การให้ตรวจหาไวรัสโดยวิธี DNA PCR โดยพิจารณาความเสี่ยงของการติดเชื้อในเด็กจากประวัติการรักษาในแม่ก่อนคลอด (รายละเอียดในบทที่ 2 และ 4)

**ตารางที่ 5.10** แนวทางการวินิจฉัยและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในทารกความเสี่ยงต่างๆ

| ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากแม่                                                                                                                                                                                                                                                              | แนวทางการวินิจฉัย* และดูแลเด็ก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ความเสี่ยงทั่วไป (standard risk)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจพบระดับไวรัสในกระแสเลือดเมื่อใกล้คลอด <math>\leq 50</math> copies/mL</li> <li>ในกรณีที่ไม่มีผล VL ให้ใช้ประวัติแม่ฝากครรภ์ และได้รับยาต้านเอชไอวี (HAART) <math>&gt;12</math> สัปดาห์</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ตรวจ HIV DNA PCR 2 ครั้งที่ 1 เดือน และ 2-4 เดือน แต่หากผลเป็นบวก† ให้ตรวจครั้งที่สองทันที</li> <li>ให้เด็กกินยา AZT นาน 4 สัปดาห์ เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากแม่สู่ลูก</li> </ul>                                                                                                                                                |
| <b>ความเสี่ยงสูง (high risk)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับไวรัสในกระแสเลือดเมื่อใกล้คลอด <math>&gt; 50</math> copies/mL</li> <li>ในกรณีที่ไม่มีผล VL ให้ใช้ประวัติแม่กินยาต้านเอชไอวี <math>\leq 12</math> สัปดาห์ ก่อนคลอด หรือ</li> <li>แม่กินยาไม่สม่ำเสมอ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ตรวจ HIV DNA PCR 4 ครั้ง ที่แรกเกิด* 1, 2 และ 4 เดือน</li> <li>ให้เด็กกินยาต้านเอชไอวี 3 ตัว (AZT + 3TC + NVP) ต่อเนื่องจนครบ 6 สัปดาห์ หรือจนกว่าผลเลือดที่อายุ 1 เดือนจะกลับมา หากผลเป็นลบให้หยุดยาทั้ง 3 ตัวพร้อมกัน แต่หากผลเป็นบวกให้ตรวจซ้ำทันทีและเปลี่ยน NVP เป็น LPV/r เพื่อการรักษา (ดูรายละเอียดในบทที่ 4)</li> </ul> |

### หมายเหตุ

\* การเจาะเลือด HIV PCR ที่แรกเกิด แนะนำให้เก็บเลือดทารกทุกรายที่เสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกใส่กระดาศกรอง (DBS) เหมือนตรวจคัดกรองไทรอยด์เมื่อแรกเกิด (แนะนำให้เจาะจากเส้นเลือดดำจะได้ตัวอย่างที่ดีกว่า หากเจาะจากเส้นเท้าต้องมั่นใจว่าได้ปริมาณเลือดที่เพียงพอใส่ให้เต็มวง และไม่เค้นเลือด) และส่งเลือดไปที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือคณะเทคนิคการแพทย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

† เด็กที่เกิดจากแม่ที่ติดเชื้อทุกคนควรได้รับการตรวจ anti-HIV ที่อายุ 18 เดือน เพื่อยืนยันประวัติการวินิจฉัย (ดูรายละเอียดในบทที่ 2 และ 4)

‡ หากผลเลือดที่ 1 เดือนเป็นบวกให้ยาต้านเอชไอวีเพื่อการรักษาไปก่อนพร้อมกับเจาะ HIV DNA PCR ครั้งที่สองทันทีเพื่อยืนยันการวินิจฉัยหากผลเป็นบวก 2 ครั้ง ถือว่าผู้ป่วยติดเชื้อและต้องให้การรักษาตามแนวทางเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของการรักษาซึ่งจะให้ผลต่อการพยากรณ์โรคที่ดีกว่า

ทารกติดเชื้อเอชไอวีทุกรายควรเจาะ HIV drug resistance ก่อนเริ่มยา โดยสามารถส่งตรวจได้โดยวิธี dried blood spot ที่คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เนื่องจากยาด้านเอชไอวีสูตรรักษาสูตรแรกเป็น LPV/r-based HAART หากไม่พบการดื้อยา เด็กสามารถเปลี่ยนสูตรกลับไปเป็นสูตร NNRTIs-based HAART ได้ในขนาดที่จะกินง่ายกว่า



## บทที่ 6

# การป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส (Opportunistic Infections: Prophylaxis and Treatment)

## 6.1 วัณโรค (Tuberculosis)

### คำแนะนำที่สำคัญ

- ผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกราย รวมทั้งหญิงตั้งครรภ์ ควรได้รับการคัดกรองวัณโรค ทั้งก่อนและระหว่างการรักษา โดยการซักประวัติทุกครั้งที่มารับบริการ
- ส่งเสมหะเพาะเชื้อวัณโรคเพื่อยืนยันการวินิจฉัยวัณโรคและวินิจฉัยแยกโรค รวมถึงทดสอบความไวของเชื้อวัณโรคต่อยา ก่อนเริ่มรักษา
- การรักษาวัณโรคที่ไม่ดีอย่า
  - กรณีทั่วไป ให้การรักษา 6 เดือน
  - กรณีที่มีการตอบสนองช้า มีโพรงฝีในภาพถ่ายรังสีทรวงอก หรือเสมหะยังย้อมพบเชื้อเมื่อรักษาครบ 2 เดือน ให้การรักษา 9 เดือน
  - วัณโรคกระดูก ข้อ และสมอง ให้การรักษา 12 เดือน
- การรักษาควรอยู่ภายใต้ Directly Observed Treatment
- เริ่มยาต้านเอชไอวีในผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกราย เมื่อผู้ป่วยพร้อมและสามารถทนต่อ ยาต้านวัณโรค ระยะเวลาเริ่มยาต้านเอชไอวีหลังเริ่มยาต้านวัณโรคที่เหมาะสม ให้พิจารณาจาก CD4 และความรุนแรงของโรค
  - $CD4 < 50 \text{ cells/mm}^3$  เริ่มภายใน 2 สัปดาห์ อย่างช้าไม่เกิน 4 สัปดาห์
  - $CD4 \geq 50 \text{ cells/mm}^3$ 
    - อาการวัณโรครุนแรง เริ่มภายใน 2 สัปดาห์ อย่างช้าไม่เกิน 4 สัปดาห์
    - อาการวัณโรคไม่รุนแรง เริ่มระหว่าง 2 สัปดาห์ อย่างช้าไม่เกิน 8 สัปดาห์
    - อาการวัณโรครุนแรง ได้แก่ วัณโรคแพร่กระจาย น้ำหนักตัวน้อย อัลบูมินในเลือดต่ำ ซีด

- กรณีที่มี rifampicin ให้เริ่มสูตรยาต้านเอชไอวีที่มี efavirenz ถ้าไม่สามารถใช้ efavirenz ได้ ให้พิจารณา nevirapine หรือ raltegravir หรือ dolutegravir ตามลำดับ
- หากจำเป็นต้องใช้กลุ่ม protease inhibitor ให้ปรับสูตรยารักษาโรคเป็นสูตรที่ไม่มี rifampicin
- พิจารณาให้ Isoniazid Preventive Therapy ในผู้ที่มีผลการทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คูลินเป็นบวก

โรคเป็นโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่พบบ่อยที่สุดของผู้ป่วยเอดส์และเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของผู้ป่วยในประเทศไทย นอกจากนั้น โรคยังส่งผลให้การดำเนินโรคของการติดเชื้อเอชไอวีเร็วขึ้น มีโอกาสป่วยจากโรคติดเชื้อฉวยโอกาสหรือโรคอื่นๆ มากขึ้น การติดเชื้อเอชไอวีถือเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดต่อการเกิดโรค ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มี  $CD4 < 200 \text{ cells/mm}^3$  มีโอกาสเกิดโรคนอกปอดหรือมีการติดเชื้อแบบแพร่กระจายสูงขึ้น ตอบสนองต่อการรักษาลดลง ส่งผลให้ต้องขยายระยะเวลาในการรักษานานขึ้น ผู้ติดเชื้อเอชไอวียังมีโอกาสเกิดผลข้างเคียงที่รุนแรงจากยาโรคได้บ่อยขึ้น เช่น ผื่นแพ้ยาแบบรุนแรงและตับอักเสบ รวมถึงยังมีผลข้างเคียงที่ทับซ้อนกับยาต้านเอชไอวีอีกด้วย นอกจากนี้ ยังมีโอกาสเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา rifampicin กับยาต้านเอชไอวีบางชนิดและมีโอกาสเกิดภาวะ paradoxical reaction หรือ immune reconstitution inflammatory syndrome (IRIS) มากขึ้น ขณะเดียวกันผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคควรได้รับการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีทุกราย ในหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวีและเป็นโรคมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์สูงขึ้น เช่น คลอดก่อนกำหนด และน้ำหนักตัวน้อย การได้รับยาต้านเอชไอวีอย่างเหมาะสม สามารถลดอัตราการเสียชีวิตได้อย่างมาก

โรคในเด็ก มักเกิดจากการได้รับเชื้อจากผู้ใหญ่ที่ใกล้ชิด เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีจึงมีความเสี่ยงสูง เพราะอยู่รวมบ้านกับผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งมีโอกาสเป็นโรคมากกว่าครอบครัวที่ไม่ติดเชื้อ โรคในเด็กมีอาการรุนแรงกว่าผู้ใหญ่ และมีโอกาสเกิดโรคนอกปอด โดยเฉพาะเยื่อหุ้มสมองอักเสบและกระดูกได้มากกว่าผู้ใหญ่ แต่อาการในเด็กมักไม่จำเพาะ และคล้ายคลึงกับอาการของการติดเชื้อเอชไอวี

**การตรวจวินิจฉัยวัณโรค** (อ่านเพิ่มเติมในแนวทางการรักษาวัณโรคในผู้ใหญ่ของสำนัก  
วัณโรค กรมควบคุมโรค สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย และสมาคมปราบวัณโรคใน  
พระบรมราชูปถัมภ์ พ.ศ. 2556)

| การตรวจเสมหะ                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>การตรวจ AFB</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ผู้ที่พบความผิดปกติของภาพถ่ายรังสีทรวงอกทุกรายต้องได้รับการตรวจเสมหะหาเชื้อวัณโรคด้วยการย้อม AFB</li> <li>■ ตรวจหาเสมหะที่มีคุณภาพอย่างน้อย 2 ครั้ง คือ วันแรกที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ และวันต่อมาเป็นเสมหะตอนตื่นนอนเช้า</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ข้อควรระวัง</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ การวินิจฉัยวัณโรคด้วยการย้อม acid fast bacilli (AFB) จากสิ่งส่งตรวจทางคลินิก ไม่สามารถแยกเชื้อวัณโรคจากเชื้อ nontuberculous mycobacteria (NTM) ได้ จึงจำเป็นต้องทำการเพาะเชื้อเพื่อวินิจฉัยแยกโรคและตรวจหาความไวของเชื้อต่อยา เพื่อพิจารณาการรักษาที่เหมาะสม</li> <li>■ กรณีที่พบความผิดปกติของภาพถ่ายรังสีทรวงอก แต่ตรวจเสมหะไม่พบเชื้อวัณโรค มีแนวทางปฏิบัติคือ ให้ตรวจหาความผิดปกติของอวัยวะนอกปอดที่จะสามารถเก็บสิ่งส่งตรวจย้อมและเพาะเชื้อวัณโรคได้ เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>● ต่อม้ำน้ำเหลือง ตับหรือม้ามโตผิดปกติ พิจารณาทำ needle aspiration หรือ tissue biopsy</li> <li>● ในรายที่มีภาวะ pancytopenia ให้ทำ bone marrow aspiration</li> <li>● ในรายที่มีอาการของเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ให้ส่งตรวจน้ำหล่อเลี้ยงไขสันหลัง (cerebrospinal fluid)</li> <li>● ควรทำการเพาะเชื้อวัณโรคจากเลือดในกรณีที่มีไข้ไม่ทราบสาเหตุ</li> </ul> </li> </ul> |
| การตรวจภาพรังสีทรวงอก         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>ตรวจภาพรังสีทรวงอก</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ให้ตรวจภาพรังสีทรวงอกผู้ที่เพิ่งตรวจพบการติดเชื้อเอชไอวีทุกราย แม้จะไม่มีอาการก็ตาม</li> <li>■ ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอาการสงสัยวัณโรคทุกราย</li> <li>■ ผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์ให้ถ่ายภาพรังสีทรวงอกเมื่ออายุครรภ์ &gt; 14 สัปดาห์ โดยใช้เสื้อป้องกันรังสีบริเวณหน้าท้องร่วมด้วย</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>กรณีภาพรังสีทรวงอกปกติ</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ควรส่งเสมหะตรวจ AFB หากสงสัยวัณโรค</li> <li>■ พิจารณาตามความเห็นของแพทย์</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| การตรวจอื่นๆ                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>เพาะเชื้อวัณโรค</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ส่งเสมหะเพาะเชื้อวัณโรคเพื่อยืนยันการวินิจฉัยวัณโรคและวินิจฉัยแยกโรค NTM ทุกราย</li> <li>■ ทดสอบความไวของเชื้อวัณโรคต่อยา ก่อนเริ่มรักษาทุกราย</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>การตรวจทางอณูชีววิทยา (molecular method)</b></p>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ เพื่อการวินิจฉัยวัณโรคปอดและทดสอบความไวของเชื้อวัณโรคต่อยาบางชนิด เช่น polymerase chain reaction (PCR) หรือ real-time PCR เป็นต้น ช่วยในการวินิจฉัยแยกโรคจาก NTM หรือช่วยในการวินิจฉัยผู้ป่วยที่สงสัยวัณโรคดื้อยา</li> <li>■ ปัจจุบันแนะนำให้ส่งตรวจเพื่อวินิจฉัยวัณโรคให้เร็วขึ้น ไม่ใช่ส่งเฉพาะกรณีสงสัยวัณโรคดื้อยา <b>ควร</b> ส่งตรวจทางอณูชีววิทยาในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่สงสัยวัณโรคทุกราย ทั้งเสมหะบวกลบและลบ                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ กรณีที่ผลออกมาเป็นลบ ไม่พบเชื้อวัณโรค แต่ยังสงสัยวัณโรคจริง ให้พิจารณาส่งตรวจทางอณูชีววิทยาซ้ำ</li> </ul> </li> </ul>    |
| <p><b>การวินิจฉัยวัณโรคในผู้ป่วยเด็ก</b></p>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>การวินิจฉัยวัณโรคในผู้ป่วยเด็ก</b></p>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ซักประวัติสัมผัสโรค และอาการ ทุกครั้งที่มาตรวจรักษา</li> <li>■ ถ่ายภาพถ่ายรังสีทรวงอกทุกราย</li> <li>■ ต้องแยกโรคที่คล้ายคลึงออก หากวินิจฉัยเบื้องต้นว่าเป็นวัณโรค และแยกโรคอื่นไปแล้ว</li> <li>■ การตรวจหาเชื้อวัณโรคเพื่อยืนยัน                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ผู้ป่วยเด็กมีโอกาสตรวจพบเชื้อได้น้อย ถ้าไม่สามารถเก็บเสมหะตรวจได้ ต้องใช้วิธีดูน้ำจากกระเพาะอาหารในตอนเช้า ก่อนกินอาหาร 3 วัน และส่งตรวจเหมือนผู้ใหญ่</li> <li>○ ควรตรวจหาการดื้อยาวัณโรคเสมอ</li> <li>○ เมื่อให้การวินิจฉัยแล้วควรให้การรักษาไปก่อนที่จะได้ผลเพาะเชื้อยืนยันกลับมา</li> </ul> </li> </ul> |
| <p><b>ข้อควรระวัง</b></p>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ผู้ป่วยเด็กที่เป็นวัณโรคส่วนใหญ่ มักเป็นการติดเชื้อครั้งแรก (primary infection) โดยมักได้รับเชื้อวัณโรคจากบิดามารดาหรือบุคคลในบ้าน จึงควรค้นหาและรักษาผู้ป่วยวัณโรครายอื่นจากกลุ่มผู้อยู่ใกล้ชิดด้วยเสมอ</li> <li>■ ขณะเดียวกัน เมื่อมีผู้ป่วยผู้ใหญ่เป็นวัณโรครายใหม่ ควรซักถามว่ามีเด็กอยู่ร่วมบ้านหรือไม่ และให้นำเด็กมาตรวจเสมอ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>การตรวจการติดเชื้อวัณโรคด้วยปฏิกิริยาทูเบอร์คูลิน (Tuberculin skin test หรือ TST)</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ มีปัญหาในการแปลผล เพราะอาจเกิดปฏิกิริยาจากวัคซีนบีซีจี แต่ปฏิกิริยาอาจถูกยับยั้งจากภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง</li> <li>■ ไม่แน่ชัดว่าควาใช้ปฏิกิริยาขนาดเท่าใดจึงเหมาะสม และอาจแตกต่างกันไปในผู้ป่วยแต่ละรายที่มีสภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องไม่เท่ากัน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>การตรวจ interferon gamma release assay (IGRA)</b></p>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีอาจให้ผลลบ หรือ indeterminate ทั้งที่ติดเชื้อ จึงไม่ค่อยช่วยในการวินิจฉัยโรคหากได้ผลลบ</li> <li>■ หากได้ผลบวก ถือเป็นหลักฐานในการช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยได้ แต่ไม่ได้เป็นการยืนยันโรค</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### การวินิจฉัยวัณโรคในผู้ป่วยเด็ก (ต่อ)

#### หมายเหตุ

- การตรวจ TST และ IGRA บ่งชี้เพียงว่ามีการติดเชื้อวัณโรค มิได้บ่งบอกว่าเป็นโรค ต้องระมัดระวังในการแปลผล โดยทั่วไปไม่แนะนำให้ตรวจคัดกรองด้วยการทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คูลิน หรือ IGRA ในกรณีที่ไม่มีความเสี่ยงสัมผัสวัณโรค หรือสงสัยว่าจะเป็นวัณโรค

## ผู้ป่วยผู้ใหญ่

### การรักษาวัณโรคในผู้ป่วยผู้ใหญ่

การรักษาในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ให้การรักษานาน 6 เดือนเหมือนกรณีทั่วไป และให้การรักษาผู้ป่วยวัณโรคนอกปอดเช่นเดียวกับวัณโรคปอด ระยะเวลาในการรักษาวัณโรคและสูตรยา ตามตาราง 6.1-6.2

#### ตารางที่ 6.1 ระยะเวลาการรักษาวัณโรคในผู้ติดเชื้อเอชไอวี

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กรณีทั่วไป                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ให้การรักษานาน 6 เดือน</li> <li>■ ให้การรักษาผู้ป่วยวัณโรคนอกปอดเช่นเดียวกับวัณโรคปอด</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ กรณีที่มีการตอบสนองช้า</li> <li>■ มีโพรงฝีในเอกซเรย์ปอด</li> <li>■ เสมหะยังย่อยมพบเชื้อเมื่อรักษาครบ 2 เดือน</li> </ul> | ให้ยาเป็นเวลาทั้งหมด 9 เดือน                                                                                                              |
| วัณโรคกระดูกและข้อ<br>วัณโรคระบบประสาท                                                                                                                           | ให้การรักษานาน 12 เดือน                                                                                                                   |
| <b>สูตรยาในการรักษา</b>                                                                                                                                          |                                                                                                                                           |
| ■ ในช่วง 2 เดือนแรก                                                                                                                                              | ■ ให้ยา 4 ชนิด ได้แก่ isoniazid, rifampicin, ethambutol และ pyrazinamide                                                                  |
| ■ ช่วง 4-7 เดือน หลังจากสองเดือนแรก                                                                                                                              | ■ ถ้าเชื้อไวต่อ isoniazid และ rifampicin ให้ยาทั้ง 2 ชนิด ต่ออีก 4-7 เดือน                                                                |

## ตารางที่ 6.2 ขนาดของยาหลักในการรักษาวัณโรคในผู้ใหญ่

| ชนิดยา           | วิธีบริหารยา                                  |
|------------------|-----------------------------------------------|
| Isoniazid*       | 5-8 มก./กก. (300 มก.) กินวันละครั้ง           |
| Rifampicin (R)   | 10 มก./กก. (450-600 มก.) กินวันละครั้ง        |
| Ethambutol (E)   | 15-20 มก./กก. (800-1,200 มก.) กินวันละครั้ง   |
| Pyrazinamide (Z) | 20-25 มก./กก. (1,000-2,000 มก.) กินวันละครั้ง |

\* ให้ pyridoxine 25-50 มก. วันละครั้งร่วมด้วยกรณีให้ isoniazid

- ในกรณีพบวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (multi-drug resistant TB) ซึ่งเชื้อดื้ออย่างน้อย ต่อ isoniazid และ rifampicin ควรให้ยาใหม่ 3-4 ชนิด โดย 1 ชนิดเป็นยาฉีด ในระหว่างที่รอผลความไวของเชื้อต่อยา การรักษาวัณโรคดื้อยาหลายขนานให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญโดยพิจารณาเลือกให้ยาดังนี้ (อ่านเพิ่มเติมในแนวทางการรักษาวัณโรคในผู้ใหญ่ของสำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย และสมาคมปราบวัณโรคในพระบรมราชูปถัมภ์ พ.ศ. 2556)

| ชนิดยา                                                                                             | วิธีบริหารยา                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Streptomycin (S)                                                                                   | 15 มก./กก. (ไม่เกิน 1,000 มก.) ฉีดเข้ากล้ามเนื้อวันละครั้ง |
| Kanamycin                                                                                          | 15 มก./กก. (ไม่เกิน 1,000 มก.) ฉีดเข้ากล้ามเนื้อวันละครั้ง |
| Amikacin                                                                                           | 15 มก./กก. (ไม่เกิน 1,000 มก.) ฉีดเข้ากล้ามเนื้อวันละครั้ง |
| Ethionamide                                                                                        | 15 มก./กก. (500-750 มก./วัน) แบ่งกินวันละ 2-3 ครั้ง        |
| Cycloserine                                                                                        | 10 มก./กก. (500-750 มก./วัน) แบ่งกินวันละ 2-3 ครั้ง        |
| 4-aminosalicylic acid (PAS)                                                                        | 200 มก./กก. (8,000-12,000 มก./วัน) แบ่งกินวันละ 2 ครั้ง    |
| Levofloxacin                                                                                       | 500-750 มก./วัน กินวันละครั้ง                              |
| Moxifloxacin                                                                                       | 400 มก./วัน กินวันละครั้ง                                  |
| หมายเหตุ: แนะนำให้ยา levofloxacin มากกว่า ofloxacin เนื่องจากประสิทธิภาพของยาในการต้านวัณโรคดีกว่า |                                                            |

- พิจารณาการให้สเตียรอยด์ กรณีที่เป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (meningitis) หรือเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ (pericarditis) ขนาด prednisolone 1 มก./กก./วันเป็นเวลา 3 สัปดาห์ และค่อยลดขนาดยาจนหยุดยาได้ภายในระยะเวลา 3 สัปดาห์

## ผู้ป่วยเด็ก

### การรักษาวัณโรคผู้ป่วยเด็ก

หลักการรักษาวัณโรคในเด็กเหมือนกับในผู้ใหญ่ รวมระยะเวลาทั้งหมดอย่างน้อย 6-9 เดือน อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในแนวทางเวชปฏิบัติการรักษาวัณโรคในเด็กของสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย และสำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค พ.ศ. 2557 (<http://www.pidst.net/A367.html>)

|                                                                                                           |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 เดือนแรก (intensive phase)                                                                              | ให้ยาหลัก 4 ตัว คือ isoniazid, rifampicin, pyrazinamide และ ethambutol                                       |
| 4-7 เดือนต่อมา (continuation phase)                                                                       | ถ้าไวต่อ isoniazid และ rifampicin ให้ยา isoniazid และ rifampicin ต่อไป และหยุดยา pyrazinamide และ ethambutol |
| กรณีวัณโรคกระดูกและข้อ ระบบประสาท หรือ วัณโรคปอดชนิด miliary                                              | ควรให้ยา isoniazid ร่วมกับ rifampicin นานขึ้น เป็น 10 เดือน จนครบการรักษาอย่างน้อย 12 เดือน                  |
| กรณีวัณโรคระบบประสาท วัณโรคปอดชนิด miliary มีน้ำในช่องเยื่อหุ้มหัวใจหรือเยื่อหุ้มปอด และ endobronchial TB | ควรให้ prednisolone 1-2 มก./วัน เป็นเวลา 4-6 สัปดาห์ ร่วมด้วย                                                |

### ตารางที่ 6.3 ขนาดยาวัณโรคยาสูตรมาตรฐานในการรักษาวัณโรคในเด็ก

| ชนิดยา       | วิธีบริหารยา                                 |
|--------------|----------------------------------------------|
| Isoniazid    | 10-15 มก./กก. (ไม่เกิน 300 มก.) วันละครั้ง   |
| Rifampicin   | 10-20 มก./กก. (ไม่เกิน 600 มก.) วันละครั้ง   |
| Pyrazinamide | 30-40 มก./กก. (ไม่เกิน 2,000 มก.) วันละครั้ง |
| Ethambutol   | 15-20 มก./กก. (ไม่เกิน 1,200 มก.) วันละครั้ง |

สำหรับกรณีที่ตรวจพบว่าเป็นวัณโรคดื้อยา หรือผู้ที่แพร่เชื้อเป็นวัณโรคดื้อยา ให้รักษาเด็กโดยใช้ยาอย่างน้อย 3-4 ตัว โดยมียา 2 ตัวที่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อ (bactericidal) และเป็นยาที่เชื้อมีความไวต่อยานั้นๆ การรักษาวัณโรคดื้อยาลายขนานให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ขนาดยาที่เลือกใช้ในเด็กสำหรับกรณีเชื้อดื้อยาเป็นดังนี้

| ชนิดยา             | วิธีบริหารยา                                                                                             |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Amikacin           | 15-20 มก./กก. (ไม่เกิน 1,000 มก.) ฉีดเข้ากล้ามเนื้อวันละครั้ง                                            |
| Kanamycin          | 15-30 มก./กก. (ไม่เกิน 1,000 มก.) ฉีดเข้ากล้ามเนื้อวันละครั้ง                                            |
| Ethionamide        | 15-20 มก./กก. (ไม่เกิน 1,000 มก.) แบ่งกินวันละ 2-3 ครั้ง                                                 |
| Capreomycin        | 15-30 มก./กก. (ไม่เกิน 1,000 มก.) ฉีดเข้ากล้ามเนื้อวันละครั้ง                                            |
| Cycloserine        | 10-20 มก./กก. (ไม่เกิน 1,000 มก.) แบ่งกินวันละ 2 ครั้ง                                                   |
| Levofloxacin (Lfx) | อายุ < 5 ปี 20 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง<br>อายุ ≥ 5 ปี 10 มก./กก./วัน (สูงสุด 1 กรัม) วันละครั้ง |
| Moxifloxacin (Mfx) | 7.5-10 มก./กก./วัน (สูงสุด 400 มก.) วันละครั้ง                                                           |
| Ofloxacin (Ofx)    | 15-20 มก./กก./วัน (สูงสุด 800 มก.) วันละครั้ง                                                            |

### การรักษาวัณโรคในหญิงตั้งครรภ์

- หญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวีและเป็นวัณโรคมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์สูงขึ้น เช่น คลอดก่อนกำหนด และน้ำหนักตัวน้อย
- สามารถให้ยาตามสูตรมาตรฐานได้ตามปกติ
- ยาที่ห้ามใช้ในหญิงตั้งครรภ์ ได้แก่ streptomycin, kanamycin, amikacin และ ethionamide ยาที่ควรหลีกเลี่ยง คือ ยากลุ่ม quinolones, cycloserine และ PAS

**การติดตามการรักษาวัณโรค** (อ่านเพิ่มเติมในแนวทางการรักษาวัณโรคในผู้ใหญ่ของสำนักงานวัณโรค กรมควบคุมโรค สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย และสมาคมปราบวัณโรค ในพระบรมราชูปถัมภ์ พ.ศ. 2556)

- พิจารณาจากลักษณะทางคลินิกร่วมกับตรวจย้อมเสมหะเป็นสำคัญ
- ภาพถ่ายรังสีทรวงอก พิจารณาทำเมื่อลักษณะทางคลินิกแย่งระหว่างการรักษาก่อนพิจารณาเปลี่ยนแนวทางการรักษา และเมื่อรักษาครบเพื่อพิจารณาหยุดการรักษา
- ติดตามการตรวจย้อมเสมหะเมื่อสิ้นสุดระยะเข้มข้น (intensive phase) ของการรักษาที่ 2 เดือน ถ้าผลย้อมเสมหะไม่พบเชื้อเมื่อสิ้นสุดเดือนที่ 2 ให้ลดยาเหลือ isoniazid และ rifampicin
- การรักษา ควรใช้วิธี DOT โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข หรืออาสาสมัคร

**ผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรคสูตรมาตรฐานและการปรับสูตรยา** (อ่านเพิ่มเติมใน แนวทางการรักษาวัณโรคในผู้ใหญ่ของสำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย และสมาคมปราบวัณโรคในพระบรมราชูปถัมภ์ พ.ศ. 2556)

#### ปฏิกิริยาผื่นแพ้ยา

- ยาทุกชนิดเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาทางผิวหนัง
- ผื่นผิวหนังรุนแรงหรือมีรอยโรคในเยื่อต่างๆ รวมด้วย ให้หยุดยาทุกชนิด ให้ยาต้านฮีสตามีน และพิจารณาให้สเตียรอยด์
- เมื่อผื่นหายดีจากกรณีผื่นผิวหนังที่ไม่รุนแรงมาก พิจารณาให้ยาใหม่ทีละชนิด โดยมีแนวทางดังนี้ เริ่มให้ยา isoniazid หรือ rifampicin ต่อด้วย ethambutol และ pyrazinamide เป็นตัวสุดท้าย ระยะห่างของการให้ยาแต่ละชนิด คือ 3-5 วัน
- ถ้าผื่นขึ้นขณะได้ยาชนิดใดให้หยุดยาตัวดังกล่าวรอให้ผื่นยุบหมดแล้วจึงเริ่มยาชนิดถัดไป

#### ปฏิกิริยาดับอวัยวะ

- ยาที่เป็นสาเหตุให้เกิดตับอักเสบได้แก่ isoniazid, rifampicin และ pyrazinamide ส่วนกรณีที่มีเฉพาะค่า alkaline phosphatase และ bilirubin สูงขึ้นโดยไม่ค่อยมีความผิดปกติของ transaminase enzyme มักเกิดจากยา rifampicin
- ถ้า AST หรือ ALT  $> 5$  เท่าของค่าปกติ หรือ  $> 3$  เท่าของค่าปกติ ร่วมกับมีอาการให้หยุดยา isoniazid, rifampicin และ pyrazinamide และให้ยา ethambutol, quinolones, และ streptomycin ไปก่อน
- เริ่มให้ยาใหม่เมื่อ AST และ ALT ลดลงจน  $< 2$  เท่าของค่าปกติและ total bilirubin ลดลงจน  $< 1.5$  มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร โดยเรียงลำดับการให้ยาจาก isoniazid, rifampicin และ pyrazinamide ตามลำดับให้เริ่มจากขนาดยาปกติ ระยะห่างของการให้ยาแต่ละชนิดคือ 1 สัปดาห์

## การปรับสูตรยาวัณโรคในผู้ป่วยโรคตับ

- ผู้ที่มีอาการแสดงของโรคตับเรื้อรังและค่า ALT > 3 เท่าของค่าปกติ ให้เลือกสูตรยาที่มีผลต่อการทำงานของตับน้อย
- สูตรยาที่มียาที่มีผลต่อการทำงานของตับ 2 ชนิด ได้แก่ 2SIRE/7IR, 9IRE, 9RZE
- สูตรยาที่มียาที่มีผลต่อการทำงานของตับ 1 ชนิด ได้แก่ 2SIE/16IE, 24-18IE + quinolone

## การปรับสูตรยาวัณโรคในผู้ป่วยโรคไต

- ยา ethambutol และ metabolites ของ pyrazinamide ขับออกทางไต ดังนั้นจึงต้องปรับยาดังกล่าวในผู้ป่วยโรคไตที่มี creatinine clearance < 30 มิลลิลิตร/นาที การให้ยาจะไม่ลดขนาดยาลงแต่จะยืดระยะเวลาในการให้ยานานขึ้นโดยปรับเป็น 3 วันต่อสัปดาห์
- ยา streptomycin ควรหลีกเลี่ยงในผู้ป่วยโรคไต เนื่องจากเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดพิษต่อไตและหูมากขึ้น
- ในผู้ป่วยไตวายที่ต้องล้างไต hemodialysis ควรให้ยาหลังล้างไต

## การเริ่มยาวัณโรคขณะที่ผู้ป่วยกำลังได้ยาด้านเอชไอวี

- Rifampicin เป็นยาหลักในสูตรยารักษาวัณโรคระยะสั้นและสามารถกระตุ้น CYP450 ในตับและเพิ่มการทำงานของ efflux multi-drug transporter P-glycoprotein ทำให้ระดับของยากลุ่ม non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NNRTIs) และ protease inhibitors ในเลือดลดลง
- กรณีผู้ป่วยกำลังได้ยาด้านเอชไอวีสูตร NNRTIs ทั้ง efavirenz และ nevirapine ให้สูตรยาวัณโรคตามปกติ
- กรณีผู้ป่วยกำลังได้ยาด้านเอชไอวีสูตรที่มี protease inhibitor ให้พิจารณาดังนี้
  1. ปรับยา protease inhibitor เป็นสูตรที่มี NNRTIs (พิจารณายา efavirenz ก่อน nevirapine) หรือ integrase inhibitor (ได้แก่ raltegravir) เป็นส่วนประกอบแทน และให้สูตรยาวัณโรคตามปกติ ทั้งนี้ตรวจสอบและควรระวังว่าผู้ป่วยไม่เคยมีประวัติดื้อยาหรือแพ้ยาที่กำลังจะเปลี่ยน

2. ถ้าไม่สามารถใช้ NNRTIs และ integrase inhibitor ได้ ให้พิจารณาปรับสูตรยาต้านโรคเป็น 2IEZ + quinolone/10-16IE + quinolone อาจพิจารณาเพิ่ม streptomycin ในช่วง 2 เดือนแรก ให้ระวังการดื้อกลุ่มยา quinolone ควรส่งตรวจดื้อยาหากสงสัยมีการดื้อยา

### การเริ่มยาต้านเอชไอวีขณะที่ผู้ป่วยผู้ใหญ่กำลังได้ยาต้านวัณโรค

- เริ่มยาต้านเอชไอวีในผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกรายเมื่อผู้ป่วยพร้อมและสามารถทนต่อยาต้านวัณโรค
- ระยะเวลาเริ่มยาต้านเอชไอวีที่เหมาะสมพิจารณาจากจำนวน CD4 และความรุนแรงของโรคดังตาราง 6.4

**ตารางที่ 6.4** ระยะเวลาเริ่มยาต้านเอชไอวีหลังเริ่มยาวัณโรค

| จำนวน CD4                                                                         | คำแนะนำการเริ่มยาต้านเอชไอวีหลังเริ่มยาวัณโรค                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| < 50 cells/mm <sup>3</sup>                                                        | เริ่มภายใน 2 สัปดาห์ อย่างช้าไม่เกิน 4 สัปดาห์                                                                                                                                                               |
| ≥ 50 cells/mm <sup>3</sup>                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ถ้าอาการวัณโรครุนแรง* เริ่มภายใน 2 สัปดาห์ อย่างช้าไม่เกิน 4 สัปดาห์</li> <li>■ ถ้าอาการวัณโรคไม่รุนแรง เริ่มระหว่าง 2 สัปดาห์ อย่างช้าไม่เกิน 8 สัปดาห์</li> </ul> |
| * อาการวัณโรครุนแรง ได้แก่ วัณโรคแพร่กระจาย น้ำหนักตัวน้อย อัลบูมินในเลือดต่ำ ซีด |                                                                                                                                                                                                              |

- กรณีวินิจฉัยวัณโรคเยื่อหุ้มสมอง พิจารณาเริ่มยาต้านเอชไอวีหลังรักษาวัณโรคแล้วนาน 2 สัปดาห์
- กรณีที่ไม่มี rifampicin ในสูตรยารักษาวัณโรคให้พิจารณาเริ่มสูตรยาต้านเอชไอวีตามปกติ
- กรณีที่มี rifampicin ในสูตรยารักษาวัณโรคให้พิจารณาดังนี้
  1. Efavirenz ขนาด 600 มก./วัน
  2. Nevirapine 200 มก. วันละ 2 ครั้ง โดยไม่ต้อง lead-in
  3. Raltegravir ขนาด 400 มก. วันละ 2 ครั้ง
  4. Dolutegravir (DTG) 50 มก. วันละ 2 ครั้ง



### การรักษาผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีวัณโรคร่วม มีข้อพิจารณาดังนี้

เด็กที่มีการติดเชื้อวัณโรคร่วมกับเอชไอวี ควรได้รับยาต้านเอชไอวีทุกราย โดยเริ่มยาต้านเอชไอวีหลังจากรักษาวัณโรคครบ 2-8 สัปดาห์แล้ว เพื่อให้มั่นใจว่าทนายารักษาวัณโรคได้ดี และเป็นการป้องกันการเกิด IRIS โดยเด็กที่มี CD4 ต่ำมากควรพิจารณาให้เริ่มยาเร็วกว่าเด็กที่มี CD4 ต่ำไม่มาก

- ในเด็กอายุ 6 ปีขึ้นไป ให้ใช้เกณฑ์แบบผู้ใหญ่
- ในเด็กอายุน้อยกว่า 6 ปี ให้พิจารณาดังตาราง 6.5

**ตารางที่ 6.5** ระยะเริ่มยาด้านเอชไอวีในเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่มีวัณโรคร่วมที่อายุน้อยกว่า 6 ปี

| จำนวน CD4                                      | ระยะเวลาเริ่มยาด้านเอชไอวี                                                                                             |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CD4 < 15%                                      | เริ่มยาด้านเอชไอวีโดยเร็ว หลังเริ่มรักษาวัณโรคภายใน 2 สัปดาห์                                                          |
| CD4 ≥ 15%                                      | ถ้าอาการวัณโรครุนแรง* ควรเริ่มการรักษาเอชไอวีเร็วภายใน 2 สัปดาห์<br>ถ้าอาการวัณโรคไม่รุนแรง เริ่มยาระหว่าง 2-8 สัปดาห์ |
| หากป่วยเป็นวัณโรคขึ้นมาขณะกินยาด้านเอชไอวีอยู่ | ให้เริ่มยาด้านวัณโรคได้ทันที                                                                                           |

\* วัณโรครุนแรง เช่น วัณโรคแพร่กระจาย น้ำหนักตัวน้อย อัลบูมินในเลือดต่ำ ซีด เป็นต้น

- กรณีวินิจฉัยวัณโรคเยื่อหุ้มสมอง พิจารณารอเริ่มยาด้านเอชไอวีหลังรักษาวัณโรคแล้วนาน 2 สัปดาห์

**ตารางที่ 6.6** ยาด้านเอชไอวีในเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่จะให้ร่วมกับยาด้านวัณโรคที่มี rifampicin ในสูตร

| คำแนะนำหลัก                                                                    | • แนะนำให้เลือกยากกลุ่ม NNRTIs โดยเฉพาะ efavirenz                                                                                                 |                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กรณีไม่สามารถใช้ efavirenz                                                     | • ให้ใช้ nevirapine ได้โดยไม่ต้องปรับยา (Lead-in) หรือใช้ Integrase inhibitor เช่น raltegravir หรือ dolutegravir โดยไม่ต้องเพิ่มขนาดยาด้านเอชไอวี |                                                                                                                                            |
| กรณีที่ใช้อยากกลุ่ม NNRTIs ไม่ได้ เช่น กรณีดื้อยาและจำเป็นต้องใช้อยากกลุ่ม PIs | มีภูมิคุ้มกันต่ำมาก<br>CD4 < 15%                                                                                                                  | ปรับสูตรยารักษาวัณโรคเป็นสูตรที่ไม่มี rifampicin โดยใช้ยากกลุ่ม quinolones หรือยากกลุ่ม aminoglycoside ฉีดร่วมกับใช้ยาด้านเอชไอวีกลุ่ม PIs |
|                                                                                | ระดับภูมิคุ้มกันไม่ต่ำมาก<br>CD4 ≥ 15%                                                                                                            | แนะนำให้รักษาด้วยยารักษาวัณโรคสูตรที่มี rifampicin จนครบ 2 เดือนแรกก่อน แล้วจึงพิจารณาปรับสูตรยารักษาวัณโรคช่วง maintenance                |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <p>เป็นสูตรที่ไม่มี rifampicin โดยควรใช้ quinolone แทน โดยแนะนำให้ใช้สูตร IZ หรือ IE + quinolone นาน 10-16 เดือน</p> <p>โดยแนะนำให้เริ่มยากกลุ่ม Pls หลังจากหยุด rifampicin ไปแล้ว 2 สัปดาห์ (รอระยะเวลาที่ rifampicin ถูกขับออกจากร่างกายหมด)</p>                                                                                                                                                                                                                   |
| สูตรที่ไม่แนะนำ | <ul style="list-style-type: none"> <li>ยาต้านเอชไอวีเป็นสูตร NRTIs 3 ตัว ได้แก่ zidovudine (AZT) หรือ stavudine (d4T) + lamivudine (3TC) + abacavir (ABC) ร่วมกับการรักษาโรคด้วยยาสูตรมาตรฐานที่มี rifampicin เพราะประสิทธิภาพของยาต้านเอชไอวีสูตรนี้ต่ำกว่าการใช้ยาสูตรที่มียากกลุ่ม NNRTIs หรือ Pls</li> <li>พิจารณาให้ยาต้านเอชไอวีสูตรนี้ เมื่อไม่สามารถใช้ยาสูตรที่มี NNRTIs หรือ Pls และเป็นผู้ป่วยที่มีระดับ VL ต่ำกว่า 100,000 copies/mL เท่านั้น</li> </ul> |

### กลุ่มอาการอักเสบจากภาวะฟื้นตัวของระบบภูมิคุ้มกัน (immune reconstitution inflammatory syndrome: IRIS)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ภาวะ TB IRIS คือ        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ภาวะที่มีอาการทรุดลงของวัณโรคหลังเริ่มยาต้านเอชไอวีเรียกว่า TB paradoxical IRIS หรือ</li> <li>ภาวะที่เกิดจากเชื้อวัณโรคที่ซ่อนอยู่ แสดงอาการหลังเริ่มยาต้านเอชไอวีไม่นานเรียกว่า unmasking TB IRIS</li> <li>เชื่อว่าเกิดจากการฟื้นตัวอย่างรวดเร็วของระบบภูมิคุ้มกันต่อเชื้อวัณโรค ส่งผลให้เกิดการตอบสนองของการอักเสบที่รุนแรงต่อเชื้อก่อโรคหรือแอนติเจนที่ยังหลงเหลืออยู่ทั้งที่ยังมีชีวิตและเป็นซากที่ตายแล้ว</li> <li>โดยทั่วไปแล้วกลุ่มอาการการอักเสบจากการฟื้นตัวของระบบภูมิคุ้มกันไม่ส่งผลอันตรายร้ายแรงยกเว้นในระบบประสาทส่วนกลางนั้นก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิตได้จากภาวะความดันในสมองที่สูงขึ้น</li> </ul> |
| ภาวะTB paradoxical IRIS | <ul style="list-style-type: none"> <li>ภาวะ Paradoxical TB-IRIS มีรายงานการเกิดหลังจากการเริ่มยาต้านเอชไอวี ร้อยละ 8 ถึง 43</li> <li>มักพบในรายที่เริ่มยาต้านเอชไอวีเร็ว</li> <li>เป็นวัณโรคนอกปอด</li> <li>เม็ดเลือดขาว CD4 ต่ำก่อนที่จะได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| อาการแสดง               | <ul style="list-style-type: none"> <li>โดยทั่วไปอาการของการอักเสบจากการฟื้นตัวของระบบภูมิคุ้มกันมักจะรุนแรงกว่าอาการแสดงของการติดเชื้อชนิดนั้นเนื่องจากมีปฏิกิริยาการอักเสบมาเกี่ยวข้องด้วยมากและยังอาจมีรูปแบบผิดไปจากอาการแสดงปกติของโรคนั้นอีกด้วย</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• กรณีของ TB paradoxical IRIS นั้น อาการโรคที่เป็นอยู่ควรจะคงที่หรือดีขึ้นภายหลังการรักษาวัณโรค และก่อนที่จะได้รับยาต้านเอชไอวี เช่น มีอาการไข้ลดลง ไข่น้อยลง น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ยกเว้นกรณีที่เริ่มยาต้านเอชไอวีภายใน 2 สัปดาห์หลังการรักษาวัณโรค เนื่องจากอาการของวัณโรคอาจยังไม่ดีขึ้นภายในระยะเวลาอันสั้น</li> <li>• มีไข้ขึ้น</li> <li>• ตำแหน่งที่เคยเป็นวัณโรคมีอาการกลับเลวลง เช่น             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ วัณโรคปอด มีแผลในปอดเป็นมากขึ้น ไอบมากขึ้น มีลักษณะภาพถ่ายรังสีที่แย่งจากเดิมหรือเกิดขึ้นใหม่</li> <li>■ วัณโรคต่อมน้ำเหลืองมีต่อมน้ำเหลืองโตและเจ็บมากขึ้น</li> <li>■ วัณโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ มีอาการของเยื่อหุ้มสมองอักเสบมากขึ้น หรืออาจเป็นรอยโรคที่เกิดขึ้นใหม่ในตำแหน่งอื่นก็ได้ กลุ่มอาการการอักเสบจากการฟื้นตัวของระบบภูมิคุ้มกันของวัณโรคในระบบประสาทพบได้ร้อยละ 12 อาการแสดง ได้แก่ เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ก้อนฝีในสมองและไขสันหลังและเกิด radiculomyelitis</li> <li>■ มีเยื่อตามร่างกายอักเสบ (serositis) เช่น ตรวจพบน้ำในเยื่อหุ้มปอด น้ำในช่องท้อง น้ำในเยื่อหุ้มหัวใจ</li> </ul> </li> </ul> |
| ระยะเวลาแสดงอาการ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนใหญ่มักเริ่มปรากฏหลังจากการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีใน 3 เดือนแรก ของการรักษาไม่ว่าจะเป็นจากการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีสูตรแรกหรือภายหลังการเปลี่ยนยาต้านเอชไอวีเนื่องจากการรักษาล้มเหลว</li> <li>• ส่วนใหญ่อาการดีขึ้นได้เองภายในประมาณ 2-4 สัปดาห์</li> <li>• พบอาการรุนแรงในบางราย</li> <li>• อัตราการเสียชีวิตจากภาวะ IRIS พบได้น้อยมาก มีรายงานเสียชีวิตในกรณีเกิดภาวะนี้ที่สมองและที่ปอด</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ต้องวินิจฉัยแยกจาก | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ในปัจจุบันยังไม่มีทดสอบทางห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการวินิจฉัย IRIS ได้โดยตรง หลักการวินิจฉัยสำคัญจำเป็นที่จะต้องตัดสาเหตุอื่นๆ ออก ได้แก่             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ วัณโรคดื้อยา การติดเชื้อใหม่หรือภาวะความเจ็บป่วยใหม่ หรือ</li> <li>■ ผลข้างเคียงของยาต้านเอชไอวีและยาวัณโรค หรือ</li> <li>■ ความล้มเหลวของยาต้านเอชไอวี หรือ</li> <li>■ การไม่กินยาวัณโรคของผู้ป่วย หรือ</li> <li>■ การมีโรคติดเชื้อฉวยโอกาสหรือเนื้องอกเกิดขึ้น หรือ</li> <li>■ การที่ระดับยาที่ใช้ในการรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในร่างกายไม่เพียงพอเนื่องจากปฏิกิริยาระหว่างยา</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การรักษา | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ให้การรักษาวัณโรคและยาต้านเอชไอวีต่อเนื่อง โดยไม่ต้องมีการปรับชนิดและขนาดของยา</li> <li>● การรักษา TB paradoxical IRIS ให้ยาด้านการอักเสบ (non-steroidal drugs หรือ systemic corticosteroids) ตามแต่ความรุนแรงของการอักเสบนั้นๆ เพื่อยับยั้งการอักเสบที่เกิดจากภาวะ IRIS</li> <li>● ขนาด prednisolone 1 มก./กก./วัน และค่อยลดขนาดยาทุก 2 สัปดาห์ จนหยุดยาได้ภายในระยะเวลา 4-8 สัปดาห์</li> <li>● ส่วนการรักษา Unmasking TB IRIS นั้นให้การรักษาด้วยยาวัณโรคตามปกติ</li> </ul> |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### การตรวจคัดกรองและการรักษาวัณโรคแฝง

ประชาชนที่อาศัยอยู่ในประเทศที่มีความชุกของวัณโรคสูง เช่น ประเทศไทย ส่วนใหญ่จะได้รับเชื้อวัณโรคตั้งแต่เด็ก และมักจะไม่มีอาการหลังจากนั้นเชื้อก็จะแฝงตัวอยู่ในต่อมน้ำเหลืองบริเวณข้อพับไปตลอดชีวิต เรียกว่า “วัณโรคแฝง” (latent TB infection) โอกาสที่คนทั่วไปซึ่งไม่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีเชื้อวัณโรคแฝงอยู่ในตัวจะเกิดวัณโรคที่มีอาการขึ้นมา มีเพียงร้อยละ 10 ในชั่วชีวิต แต่ถ้าคนนั้นติดเชื้อเอชไอวี โอกาสที่วัณโรคแฝงจะกลายเป็นวัณโรคที่มีอาการขึ้นมาเกิดขึ้นได้ร้อยละ 10 ต่อปี และถ้าเป็นวัณโรคขึ้นมาแล้ว ก็ทำให้การดูแลรักษา รวมทั้งการให้ยาต้านเอชไอวียุ่งยากยิ่งขึ้น ดังนั้น องค์การอนามัยโลก และอีกหลายประเทศทั่วโลกจึงแนะนำให้ตรวจคัดกรองผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกรายว่ามีวัณโรคแฝงหรือไม่ ถ้ามีก็ให้การรักษาวัณโรคแฝงนั้นด้วย isoniazid เป็นเวลา 9 เดือน เพื่อกำจัดเชื้อวัณโรคที่แฝงตัวอยู่ จะได้ลดโอกาสเป็นวัณโรคที่มีอาการในอนาคต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทั้งต่อผู้ติดเชื้อเองและสังคมรอบข้าง

การตรวจคัดกรองว่าเป็นวัณโรคแฝง โดยอาศัยการทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คิวลิน ถ้าเกิดปฏิกิริยาต่อทูเบอร์คิวลินตั้งแต่ 5 มม. ขึ้นไป ถือว่าการทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คิวลินให้ผลบวก ในกรณีที่การทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คิวลินเป็นบวก ให้พิจารณาว่าผู้ป่วยมีอาการของวัณโรคหรือมีภาพถ่ายรังสีปอดที่สงสัยวัณโรคหรือไม่ ถ้าไม่มีก็เข้าข่ายว่าเป็นวัณโรคแฝง ไม่ใช่วัณโรคที่มีอาการ ปริมาณเชื้อวัณโรคในร่างกายมีน้อย การให้ isoniazid อย่างเดียว 6-9 เดือน ก็สามารถกำจัดวัณโรคที่แฝงอยู่ในร่างกายได้ เรียกการรักษานี้ว่า “isoniazid preventive therapy” (IPT) หรืออาจจะเรียกว่า TLTI (treatment latent tuberculous infection) ก็ได้

ข้อจำกัดของการทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คิวลิน คือ น้ำยา tuberculin ที่ใช้ในโรงพยาบาลในประเทศไทยนำเข้าโดยสภาวิชาชีพ ซึ่งมีข้อจำกัดในการบริหารให้ทั่วถึง และสม่ำเสมอ บุคลากรผู้ทำการทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คิวลิน ต้องได้รับการฝึกทั้งการทำและการอ่านเพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้อง และผู้ป่วยต้องกลับมาที่สถานบริการเพื่ออ่านผลใน 48-72 ชั่วโมง ซึ่งไม่สะดวกต่อผู้ป่วยและสิ้นเปลือง ผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำก็ยังสามารถให้ผลลบอีก (anergic)

จากการศึกษาแบบ randomized controlled trials ในหลายการวิจัยและการศึกษาแบบ meta-analysis พบว่าการให้ IPT ในผู้ติดเชื้อที่การทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คิวลินให้ผลบวก ช่วยลดการเกิดวัณโรคที่มีอาการ แต่ไม่สามารถลดการเสียชีวิตในผู้ติดเชื้ออย่างชัดเจน ดังนั้น ในสถานบริการที่ผู้ให้บริการมีความพร้อมในการทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คิวลิน สามารถติดตามผู้ติดเชื้อได้อย่างใกล้ชิดและผู้ติดเชื้อมีความมุ่งมั่นในการที่จะกินยาอย่างสม่ำเสมอและยอมรับผลข้างเคียงของยาที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งแยกวัณโรคที่มีอาการในผู้ติดเชื้อออกไปแล้ว จึงพิจารณาให้ IPT

ในกรณีที่ไม่สามารถให้ IPT ได้ควรติดตามอาการของผู้ติดเชื้ออย่างใกล้ชิด เพื่อสามารถให้การวินิจฉัยวัณโรคที่มีอาการได้อย่างรวดเร็ว และควรเริ่มการรักษาผู้ติดเชื้อด้วยยาต้านเอชไอวีให้เร็วที่สุด

## ตารางที่ 6.7 ข้อบ่งชี้และข้อห้ามในการให้ IPT

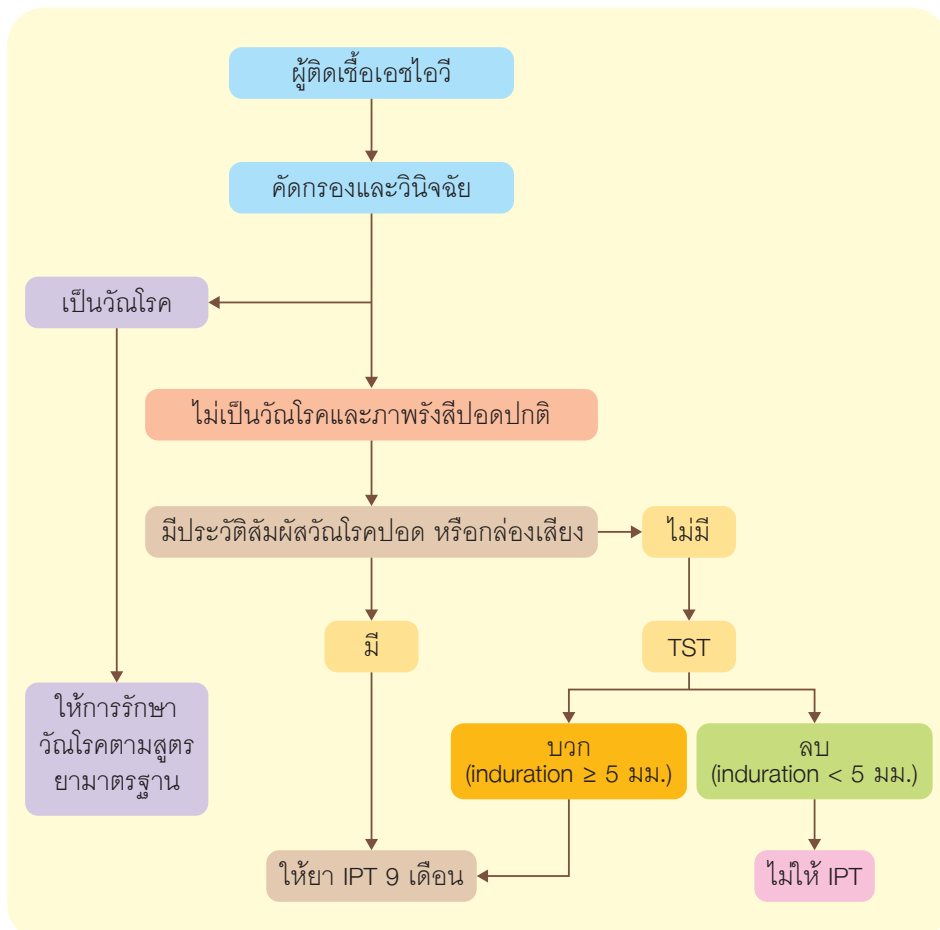
| ผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวี                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ผลการทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คิวลิน (TST) เป็นลบ (induration < 5 มิลลิเมตร)                           | ไม่ต้องให้ INH                                                                                                                                                                                        |
| มีผล TST เป็นบวก (induration ≥ 5 มิลลิเมตร)                                                        | พิจารณาให้ INH ถ้าผู้ป่วยไม่มีอาการหรืออาการแสดงของวัณโรค และมีภาพรังสีปอดปกติ                                                                                                                        |
| มีประวัติสัมผัสหรือใกล้ชิดกับผู้ได้รับการวินิจฉัยเป็นวัณโรคปอด หรือวัณโรคทรวงอกเสียชีวิตภายใน 1 ปี | <ul style="list-style-type: none"> <li>พิจารณา IPT โดยไม่จำเป็นต้องการทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คิวลิน</li> <li>ต้องมั่นใจว่าผู้ป่วยคนนั้นไม่มีอาการหรืออาการแสดงของวัณโรค และมีภาพรังสีปอดปกติ</li> </ul> |

| เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มีประวัติสัมผัสตัวโรคกับผู้ใหญ่ที่ใกล้ชิด                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>พิจารณาให้ IPT นาน 9 เดือนโดยไม่จำเป็นต้องทดสอบปฏิกิริยาทุเบอร์คูลิน</li> <li>ต้องมั่นใจว่าเด็กไม่มีอาการหรืออาการแสดงของวัณโรค</li> <li>มีภาพรังสีปอดปกติ</li> </ul> |
| ไม่มีประวัติสัมผัสตัวโรค                                                                                                                                                                                                             | ไม่พิจารณาให้ IPT                                                                                                                                                                                            |
| <b>หมายเหตุ:</b> เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคหลังได้รับเชื้อวัณโรคสูงกว่าผู้ใหญ่ ดังนั้นกรณีผู้ป่วยเด็กติดเชื้อเอชไอวีและมีประวัติสัมผัสตัวโรคกับผู้ใหญ่ที่ใกล้ชิด ให้ถือว่ามีโอกาสเป็นวัณโรคระยะแฝง (LTBI) ได้สูงมาก |                                                                                                                                                                                                              |
| ข้อห้ามในการให้ IPT                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>active hepatitis (acute or chronic)</li> <li>symptoms of peripheral neuropathy</li> <li>แพ้ INH</li> </ul>                                                            |

## ตารางที่ 6.8 ยาที่ใช้ในการป้องกันและระยะเวลา

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ผู้ใหญ่                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Isoniazid 300 มก. กินวันละครั้ง เป็นเวลา 9 เดือน</li> <li>ร่วมกับ pyridoxine 25-50 มก. วันละครั้ง</li> </ul>                                                                        |
| เด็ก                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Isoniazid 10 มก./กก. (ไม่เกิน 300 มก.) กินวันละครั้ง เป็นเวลา 9 เดือน</li> <li>ไม่แนะนำให้ใช้ระบบยาระยะสั้น 2 เดือน (pyrazinamide + rifampicin) เพราะมีผลข้างเคียงสูงมาก</li> </ul> |
| ผู้มีประวัติสัมผัสผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดต่อ isoniazid                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rifampicin 10 มก./กก. (ไม่เกิน 600 มก.) กินวันละครั้ง เป็นเวลา 4 เดือน</li> </ul>                                                                                                   |
| ผู้มีประวัติสัมผัสผู้ป่วยวัณโรคปอดระยะติดต่อที่มีโอกาสเป็นเชื้อวัณโรคที่ติดต่อยาหลายขนาน | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่แนะนำให้ IPT</li> <li>ให้ติดตามทุก 6 เดือนไปอย่างน้อย 2 ปี ตามแนวทางการดูแลรักษาวัณโรคดื้อยา หากมีปัญหาข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ</li> </ul>                                  |

## แผนภูมิที่ 6.1 แนวทางการให้ยารักษาวัณโรคระยะแฝงในผู้ป่วยผู้ใหญ่ (treatment latent tuberculous infection หรือ isoniazid preventive therapy)



### การคัดกรองว่าเป็นวัณโรคระหว่างการกินยาต้านเอชไอวี

เนื่องจากวัณโรคเป็นเชื้อที่รุนแรงสามารถก่อโรคในผู้ที่มีภูมิคุ้มกันปกติได้ ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีถึงแม้จะได้รับยาต้านเอชไอวีจนกระทั่ง CD4 สูงขึ้นเทียบเท่าคนปกติก็ยังสามารถเป็นวัณโรคได้ ดังนั้น ผู้ติดเชื้อทุกรายจึงควรได้รับการซักประวัติเพื่อคัดกรองวัณโรคทุกครั้งที่มาใช้บริการ ทั้งก่อนและระหว่างรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี

- ในผู้ใหญ่ แนะนำให้ใช้คำถามคัดกรอง ดังนี้

1. มีอาการไอที่ไม่สามารถอธิบายสาเหตุได้ (unexplained)\*
2. มีอาการไข้ภายใน 1 เดือน
3. มีน้ำหนักลดเกินร้อยละ 5 ของน้ำหนักเดิมภายใน 1 เดือน
4. มีเหงื่อออกมากผิดปกติตอนกลางคืน > 3 สัปดาห์ภายใน 1 เดือน

ในผู้ติดเชื้อผู้ใหญ่ที่มีอาการดังกล่าวตั้งแต่ 2 ข้อขึ้นไป ให้ตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาวัณโรค

\* หากพบอาการไอเป็นเลือด หรือไอนานกว่า 2 สัปดาห์เพียงข้อเดียว ให้พิจารณาตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาวัณโรคต่อ

- ในเด็ก แนะนำให้ใช้คำถามคัดกรอง ดังนี้

1. ไอผิดปกติ (โดยเฉพาะนานกว่า 2 สัปดาห์)
2. ใช้นานกว่า 1 สัปดาห์ที่ไม่มีสาเหตุอื่น
3. น้ำหนักลด หรือน้ำหนักไม่ขึ้นตามเกณฑ์ (ตามแผนภูมิที่ 6.2)
4. มีประวัติสัมผัสกับผู้ใหญ่ที่เป็นวัณโรค

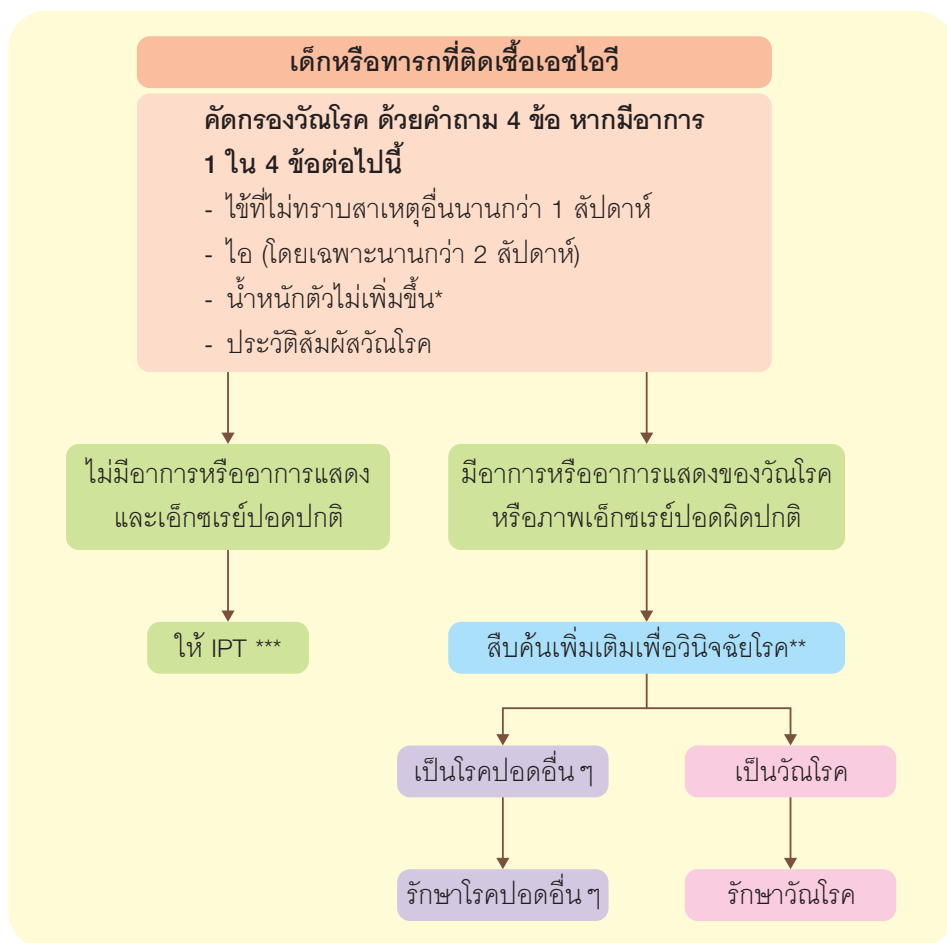
ในผู้ติดเชื้อเด็กที่มีอาการดังกล่าวตั้งแต่ 1 ข้อขึ้นไป ให้ตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาวัณโรค

### แนวทางการตรวจคัดกรองและรักษาวัณโรคแฝงในเด็กหรือทารกติดเชื้อเอชไอวี

- เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคหลังได้รับเชื้อวัณโรคสูงกว่าผู้ใหญ่ ดังนั้นเด็กติดเชื้อเอชไอวีและมีประวัติสัมผัสวัณโรคกับผู้ใหญ่ที่ใกล้ชิด ให้ถือว่า มีโอกาสเป็นวัณโรคระยะแฝง (LTBI) ได้สูงมาก และควรพิจารณาให้ยาป้องกัน วัณโรคไปเลยด้วยยา isoniazid นาน 9 เดือนโดยไม่จำเป็นต้องทำการทดสอบ ทูเบอร์คูลิน แต่ต้องมั่นใจว่าเด็กไม่มีอาการหรืออาการแสดงของวัณโรคและมีภาพรังสีปอดปกติโดยไม่ต้องคำนึงถึงอายุเด็ก



## แผนภูมิที่ 6.2 แนวทางการให้ยาป้องกันวัณโรคในเด็กติดเชื้อเอชไอวี



### หมายเหตุ

\* น้ำหนักตัวไม่เพิ่มขึ้น หมายถึง น้ำหนักลดหรือน้ำหนักน้อยมาก (น้ำหนักของเด็กที่อายุนั้นน้อยกว่า  $-3$  z-score) หรือน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ (น้ำหนักของเด็กที่อายุนั้นน้อยกว่า  $-2$  z-score) หรือยืนยันได้ว่าน้ำหนักลด ( $>$  ร้อยละ 5) เทียบกับการตรวจติดตามครั้งก่อน หรือดูจากเส้นกราฟการเจริญเติบโตไม่เพิ่ม (Strong recommendations, low quality of evidence)

\*\* ตรวจสืบค้นเพิ่มเติมเพื่อวินิจฉัยวัณโรค ได้แก่ ตรวจภาพรังสีปอด, ตรวจเสมหะ หรือน้ำจากกระเพาะอาหาร การทำ contact investigation ภาพรังสีปอดของสมาชิกผู้ใหญ่ทุกคนในครอบครัว

\*\*\* การเริ่มการให้ยา INH preventive therapy (IPT) ในผู้ป่วยเด็กติดเชื้อเอชไอวีไม่จำเป็นต้องทำการทดสอบทูเบอร์คูลิน

## 6.2 โรคติดเชื้อฉวยโอกาสอื่นๆ

### คำแนะนำโรคติดเชื้อฉวยโอกาสอื่นๆ

- ให้ยา co-trimoxazole เพื่อป้องกัน *Pneumocystis pneumonia* (PCP) ในผู้ติดเชื้อที่มี  $CD4 < 200 \text{ cells/mm}^3$
- ในกรณีที่ทำให้เป็นการป้องกันการติดเชื้อปฐมภูมิ พิจารณาให้เริ่มยา co-trimoxazole หลังเริ่มยาต้านเอชไอวีไปแล้ว 2-4 สัปดาห์
- การให้ primary prophylaxis สำหรับป้องกัน cryptococcosis, penicilliosis, histoplasmosis ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีข้อบ่งชี้ นั้น อาจพิจารณาให้เฉพาะในรายที่ไม่สามารถเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีได้เร็ว (optional)
- ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีแล้ว  $CD4$  เพิ่มขึ้น ในระยะเวลาหนึ่ง (ขึ้นอยู่กับโรคติดเชื้อฉวยโอกาสและชนิดของ prophylaxis) และไม่สามารถวัดจำนวนเชื้อไวรัสเอชไอวีได้แล้ว สามารถหยุดยาป้องกันโรคได้

โรคติดเชื้อฉวยโอกาสยังเป็นปัญหาสำคัญของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย เนื่องจากผู้ติดเชื้อจำนวนมากไม่ทราบภาวะการติดเชื้อของตนเองจึงไม่ได้เข้ารับการดูแลรักษาแต่เนิ่นๆ จนกระทั่งเมื่อภูมิคุ้มกันต่ำมากทำให้เกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสต่างๆ และนำไปสู่การวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี นอกจากนี้ผู้ที่ทราบว่าตนเองติดเชื้อส่วนหนึ่งไม่เข้ารับการรักษาเนื่องจากปัจจัยทางด้านจิตใจ สังคมหรือเศรษฐกิจ และผู้ป่วยส่วนหนึ่งที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีแล้วแต่เกิดปัญหาการรักษาล้มเหลว จากปัจจัยต่างๆ ก็ส่งผลให้มีการติดเชื้อฉวยโอกาสตามมา

ในบทนี้จะกล่าวถึงการป้องกันโรคทั้งแบบปฐมภูมิและทุติยภูมิ (primary and secondary prophylaxis) รวมทั้งการรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่สำคัญและพบบ่อยในผู้ติดเชื้อผู้ใหญ่และเด็ก โดยจะไม่รวมในส่วนของการวินิจฉัยโรคซึ่งจะอยู่ในบทก่อนหน้านี้

### 6.2.1 *Pneumocystis pneumonia* (PCP)

PCP เป็นโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่พบได้บ่อยทั้งในผู้ป่วยผู้ใหญ่และเด็กโดยเฉพาะในช่วงที่ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง เชื้อที่เป็นสาเหตุคือ *Pneumocystis jirovecii* ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มเชื้อรา มักทำให้เกิดปอดอักเสบ โดยผู้ป่วยจะมีอาการไข้เรื้อรัง ไอแห้งๆ และเหนื่อยหอบมากขึ้นเรื่อยๆ มักตรวจไม่พบเชื้อในเสมหะ แต่ควรตรวจเสมหะเพื่อแยกจากเชื้อก่อโรคอื่นๆ

ในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี PCP มักเกิดในช่วงอายุ 3-6 เดือน บางรายอาจเป็นอาการนำเริ่มแรกสุดที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ และนำไปสู่การวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี เป็นโรคนี้ได้แม้ CD4 ยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ และอาจยังดูแข็งแรงยังไม่มีอาการอื่นใดของการติดเชื้อเอชไอวีในยุคนั้นก่อนที่จะมีระดับเอชไอวีใช้ พบ *P. jirovecii* เป็นเชื้อต้นเหตุถึงร้อยละ 30-65 ของโรคปอดบวมทั้งหมดของเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ต้องพักรักษาในโรงพยาบาล

#### A. Primary prophylaxis

##### ข้อบ่งชี้

- ในผู้ใหญ่ มีข้อบ่งชี้เมื่อจำนวน  $CD4 < 200 \text{ cells/mm}^3$  หรือร้อยละ  $CD4 < 14$  หรือมี oropharyngeal candidiasis หรือมี AIDS-defining illness (ซึ่งรวมถึงวัณโรค)
- ในเด็กที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวีทุกราย ถือว่าอาจติดเชื้อเอชไอวีได้ จึงมีความเสี่ยงต่อ PCP และควรได้รับยาเพื่อป้องกัน PCP ตั้งแต่อายุ 4-6 สัปดาห์โดยไม่ขึ้นกับ CD4 และให้หยุดยาป้องกัน PCP เมื่อสามารถพิสูจน์ได้ว่าผู้ป่วยเด็กรายนั้นไม่ติดเชื้อเอชไอวีจากมารดา ส่วนเด็กติดเชื้อเอชไอวีจากมารดาหรือยัง ไม่ทราบการวินิจฉัยที่แน่นอน ควรได้รับยาไปจนอายุ 12 เดือน หลังจากนั้นให้ดูจำนวน CD4 ถ้ามี  $CD4 \leq 15\%$  หรือ  $CD4 \leq 500 \text{ cells/mm}^3$  ในเด็กอายุ 1-5 ปี หรือ  $CD4 < 200 \text{ cells/mm}^3$  ในเด็กอายุ  $\geq 6$  ปี รวมถึงเด็กที่มี CD4 ลดลงอย่างรวดเร็ว หรืออยู่ในระยะ clinical CDC category C

## ยาที่ใช้ในการป้องกัน

### ยาหลัก คือ

- ในผู้ใหญ่รวมทั้งหญิงตั้งครรภ์ให้ co-trimoxazole หรือ (TMP-SMX) single-strength (SS) (TMP 80 มก.-SMX 400 มก.) กิน 1-2 เม็ด วันละครั้ง การให้ยาในขนาด 2 เม็ดต่อวัน อาจมีประสิทธิภาพในการป้องกัน toxoplasmosis ได้ดีกว่าเมื่อเทียบกับการให้ยาในขนาดต่ำกว่านี้
- ในเด็กให้ขนาด TMP 5 มก./กก. หรือ 150 มก./ตรม./วัน ร่วมกับ SMX 750 มก./ตรม./วัน (ไม่เกิน TMP 320 มก. และ SMX 1,600 มก.) แบ่งให้วันละ 1-2 ครั้ง กิน 3 วันต่อสัปดาห์

กรณีที่ไม่สามารถกินยา co-trimoxazole ได้ให้ใช้ยาทางเลือก คือ

- ในเด็กอายุ  $\geq 1$  เดือน ให้ dapsone 2 มก./กก. กินวันละครั้ง (ไม่เกิน 100 มก.) หรือ 4 มก./กก. กินสัปดาห์ละครั้ง (ไม่เกิน 200 มก.) (ในกรณีที่แพ้ dapsone อาจพิจารณาให้ atovaquone โดยในเด็กอายุ 1-3 เดือนและที่มากกว่า 2 ปี ให้ 30 มก./กก. กินวันละครั้ง สำหรับเด็กอายุ 4-24 เดือนให้ 45 มก./กก. กินวันละครั้งและสำหรับเด็กอายุ 12 ปีขึ้นไปให้ 1,500 มก. วันละครั้ง)

ยาสูตรอื่นๆ ที่ใช้ในการรักษา เช่น clindamycin ร่วมกับ primaquine ยังไม่มีการศึกษาเพียงพอที่นำมาใช้ในการป้องกัน อาจพิจารณาให้ได้เฉพาะกรณีที่ไม่สามารถให้ยาที่แนะนำข้างต้น และคิดว่าการป้องกัน PCP จำเป็นมากสำหรับผู้ปวยรายนั้น

### การหยุดให้ยาป้องกัน

- ในผู้ใหญ่ที่ได้รับยาต้านเอชไอวีจนมี  $CD4 > 200$  cells/mm<sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน สามารถหยุด primary prophylaxis ได้ และถ้า  $CD4 < 200$  cells/mm<sup>3</sup> ควรเริ่มให้ยาป้องกันใหม่
- ในเด็กพิจารณาหยุด primary prophylaxis หลังจากได้รับยาต้านเอชไอวีตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป ร่วมกับมีจำนวน  $CD4$  สูงกว่าเกณฑ์เป็นเวลาอย่างน้อย 3 เดือน โดยเกณฑ์พิจารณา คือ ในเด็กอายุ 1-5 ปี ที่มี  $CD4 > 15\%$  หรือ  $> 500$  cells/mm<sup>3</sup> ในเด็กอายุ 6 ปีขึ้นไปที่มี  $CD4 \geq 15\%$  หรือ  $> 200$  cells/mm<sup>3</sup> สำหรับเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปีต้องให้ยาป้องกันจนกว่าอายุจะครบ 1 ปีไม่ว่าจะมี  $CD4$  เท่าใดก็ตาม

- ถ้าคนที่  $CD4 < 200 \text{ cells/mm}^3$  แต่ VL วัดไม่ได้ นาน 1 ปี และ  $CD4 100-200 \text{ cells/mm}^3$  แล้วพิจารณาหยุดยาได้

## B. Treatment

ยาหลัก คือ

- Co-trimoxazole โดยให้ TMP 15-20 มก./กก./วัน หรือ SMX 75-100 มก./กก./วัน กินในกรณีอาการไม่รุนแรง หรือให้ทางหลอดเลือดดำในกรณีอาการรุนแรง โดยการให้ทางหลอดเลือดดำแต่ละครั้งนานกว่า 1 ชม. แบ่งให้วันละ 3-4 ครั้ง นาน 21 วัน ในกรณีให้ยาทางหลอดเลือดดำจนผู้ป่วยอาการดีขึ้นแล้วสามารถเปลี่ยนเป็นยากินได้

รายที่แพ้ยา co-trimoxazole แบบไม่รุนแรง ยังแนะนำให้ยานี้ได้หลังจากที่อาการแพ้หายแล้ว ในรายที่เกิดผลข้างเคียงของยาเป็นไข้และผื่น มักจะสามารถกลับมากินยาได้ เมื่อให้แบบค่อยๆ เพิ่มขนาดยา (desensitization) หรือใช้วิธีลดขนาดยาต่อครั้ง พบว่าร้อยละ 70 ของผู้ป่วยเหล่านี้จะกลับมารับยาได้อีก

ยาทางเลือก คือ

- Clindamycin 600 มก. ทางหลอดเลือดดำ ทุก 6 ชม. หรือ 900 มก. ทางหลอดเลือดดำ ทุก 8 ชม. หรือ 300 มก. กินทุก 6 ชม. หรือ 450 มก. กินทุก 8 ชม. ร่วมกับ primaquine 30 มก. กินวันละครั้ง นาน 21 วัน
- Pentamidine 3-4 มก./กก. วันละครั้ง ทางหลอดเลือดดำนานกว่า 1 ชม.

ผู้ป่วยที่มี  $PaO_2$  น้อยกว่า 70 มม.ปรอท หรือ alveolar-arterial (A-a) gradient มากกว่าหรือเท่ากับ 35 มม.ปรอท ควรให้ prednisolone ร่วมด้วยโดยเร็วที่สุด (ภายใน 72 ชม. ของการรักษา) เพื่อช่วยลดอัตราการเสียชีวิต โดยให้ขนาด 40 มก. กินวันละ 2 ครั้ง นาน 5 วัน ต่อด้วย 40 มก. วันละครั้ง นาน 5 วัน และต่อด้วย 20 มก. วันละครั้ง อีก 11 วัน ในผู้ป่วยเด็กให้ methylprednisolone หรือ prednisolone ขนาด 1 มก./กก. ทุก 12 ชม. ในวันที่ 1-5 จากนั้นลดเหลือ 0.5 มก./กก. ทุก 12 ชม. ในวันที่ 6-10 จากนั้นลดเหลือ 0.5 มก./กก. วันละครั้งจนครบ 21 วัน

## การรักษาในกรณีพิเศษ

### 1) หญิงตั้งครรภ์

การรักษา PCP ในหญิงตั้งครรภ์ไม่แตกต่างจากผู้ป่วยที่ไม่ตั้งครรภ์ ในทางทฤษฎี การให้ co-trimoxazole ในช่วงใกล้คลอดอาจเพิ่มโอกาสในการเกิด kernicterus ในทารก ดังนั้นจึงควรแจ้งแก่กุมารแพทย์ผู้ดูแลในการติดตามดูระดับ bilirubin ในทารกแรกเกิด

### 2) ผู้ป่วยเด็ก

เมื่อพบผู้ป่วยที่อาการเข้าได้กับ PCP ต้องตัดสินใจให้การรักษาไปก่อนด้วยยา co-trimoxazole ดังข้างต้น อาการข้างเคียงของยา co-trimoxazole ในผู้ป่วยเด็กพบมากกว่าในผู้ป่วยผู้ใหญ่ ถ้ามีอาการข้างเคียงหรือผื่นแบบไม่รุนแรง เมื่อหยุดยาจนอาการข้างเคียงหรือผื่นหายแล้ว สามารถกลับมาให้ใหม่ได้ พบว่าร้อยละ 50 จะกลับมารับยาได้อีก

ถ้าแพ้ยา co-trimoxazole หรือรักษาแล้วไม่ได้ผลใน 5-7 วันสามารถใช้ pentamidine isethionate 4 มก./กก./วัน วันละครั้งทางหลอดเลือดดำ นาน 60-90 นาที เมื่อดีขึ้นแล้ว อาจให้กินยา dapsone 2 มก./กก./วัน วันละครั้ง หรือ atovaquone 30-40 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง จนครบ 21 วันในกรณีแพ้ยา co-trimoxazole และไม่มียาที่เป็นตัวเลือกอื่น ให้ทำ rapid desensitization รายละเอียดขั้นตอนการ desensitization ในภาคผนวก ญ

## C. Secondary prophylaxis

### ข้อบ่งชี้

- เคยเป็น PCP มาก่อน

### ยาที่ใช้ในการป้องกัน

- เช่นเดียวกับ primary prophylaxis

### การหยุดให้ยาป้องกัน

- เมื่อผู้ป่วยมีจำนวน  $CD4 > 200 \text{ cells/mm}^3$  นานกว่า 3 เดือน ตามหลังการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีสามารถหยุดยาได้ ถ้า  $CD4 < 200 \text{ cells/mm}^3$  อีกแนะนำให้เริ่มยาป้องกันใหม่

ผู้ป่วยที่เป็น PCP ขณะที่จำนวน  $CD4 > 200 \text{ cells/mm}^3$  ควรได้รับยา secondary prophylaxis ไปตลอด ถึงแม้  $CD4$  จะเพิ่มขึ้นจากการได้รับยาต้านเอชไอวีแล้วก็ตาม

- ผู้ป่วยเด็กใช้หลักเกณฑ์เช่นเดียวกับ primary prophylaxis ไม่มีการหยุดการป้องกันในทารกอายุต่ำกว่า 1 ปี เด็กที่หยุดการป้องกันแล้ว หากมีอาการที่เข้าได้กับ PCP ควรได้รับการประเมินว่าเป็น PCP หรือไม่ แม้จะมีจำนวน CD4 สูง

## 6.2.2 Cryptococcosis

Cryptococcosis เกิดจากการติดเชื้อ *Cryptococcus neoformans* เป็นการติดเชื้อฉวยโอกาสที่พบได้บ่อยเป็นอันดับ 3 ของผู้ป่วยเอดส์ในประเทศไทย รองจากวัณโรค และ PCP และเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดของผู้ป่วยที่มีเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ป่วยเหล่านี้ นอกจากการติดเชื้อที่เยื่อหุ้มสมองแล้วอาจพบการติดเชื้อในอวัยวะใดก็ได้ เช่น ปอด ผิวหนัง ต่อม้ำเหลือง ตับม้าม และไขกระดูก เป็นต้น การวินิจฉัยเบื้องต้นทำได้ง่ายโดยการตรวจเลือดหา cryptococcal antigen ผู้ที่มี  $CD4 < 100 \text{ cells/mm}^3$  ควรได้รับการตรวจ cryptococcal antigen ทุกราย การติดเชื้อ cryptococcus ในผู้ป่วยเด็ก อาจจะมาด้วยเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ปอดอักเสบ หรือเป็นแบบแพร่กระจาย พบในผู้ป่วยเด็กโตมากกว่าเด็กเล็ก อาการแสดงส่วนใหญ่มาด้วย ไข้ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย

### A. Primary prophylaxis

ก่อนหน้านี้ ผู้ติดเชื้อเอชไอวีผู้ใหญ่ในประเทศไทยมีอุบัติการณ์โรคนี้สูง อย่างไรก็ตามพบว่าอุบัติการณ์ของโรคนี้ลดลงอย่างมากหลังจากผู้ป่วยสามารถเข้าถึงยาต้านเอชไอวีได้มากขึ้น จากการศึกษาพบว่าผู้ที่ได้รับ fluconazole มีอัตราการเป็นโรคนี้ลดลงแต่ไม่ลดอัตราการเสียชีวิต ดังนั้น จึงอาจพิจารณาให้ primary prophylaxis สำหรับโรคนี้ในผู้ป่วยผู้ใหญ่หรือไม่ก็ได้ถ้าสามารถเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีได้เร็ว (optional) ส่วนผู้ป่วยเด็กนั้นกลับมีอุบัติการณ์ของการติดเชื้อนี้ต่ำ จึงยังไม่แนะนำ primary prophylaxis ในเด็ก

#### ข้อบ่งชี้ในกรณีที่จะใช้ยาป้องกัน (optional)

- $CD4 < 100 \text{ cells/mm}^3$  และ
- ไม่มีอาการและอาการแสดงของโรคจากเชื้อ *C. neoformans* และ
- มีผลตรวจ cryptococcal antigen ในเลือดเป็นลบ (หากสามารถตรวจได้)

#### ยาที่ใช้ในการป้องกัน

- Fluconazole 400 มก. กินสัปดาห์ละครั้ง

### การหยุดให้ยาป้องกัน

- ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านเอชไอวีจนจำนวน CD4 > 100 cells/mm<sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน สามารถหยุดยาได้

### B. Treatment

**Induction phase:** อย่างน้อย 2 สัปดาห์แรก หรือจนกว่าผู้ป่วยจะมีอาการดีขึ้น  
ยาหลัก คือ

- Amphotericin B 0.7-1.0 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำร่วมกับ fluconazole 800 มก./วัน ชนิดกิน หรือทางหลอดเลือดดำ สำหรับการติดเชื้อที่เยื่อหุ้มสมอง (meningitis) หรือในรายที่มีอาการติดเชื้อรุนแรง หรือมีการติดเชื้อแบบแพร่กระจาย
- Amphotericin B 1.0 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำในกรณีที่ไม่สามารถใช้ fluconazole ได้

ยาทางเลือก คือ

- Fluconazole 1,200 มก./วัน ชนิดกิน หรือทางหลอดเลือดดำ ในผู้ป่วยที่ไม่มีเยื่อหุ้มสมองอักเสบร่วมด้วยหรือ ผู้ป่วยที่มีเยื่อหุ้มสมองอักเสบที่ไม่สามารถทน amphotericin B ได้

**Consolidation phase:** 8-10 สัปดาห์ หรือจนกว่าเพาะเชื้อจากน้ำไขสันหลังไม่ขึ้นเชื้อ

ยาหลัก คือ

- Fluconazole 400-800 มก./วัน กินวันละครั้ง

ยาทางเลือก คือ

- Itraconazole 400 มก. แบ่งกินวันละ 2 ครั้ง

ในผู้ป่วยที่มีผลตรวจ cryptococcal antigen ในเลือดเป็นบวก และตรวจไม่พบตำแหน่งการติดเชื้อ รวมทั้งตรวจน้ำไขสันหลังแล้วไม่พบการติดเชื้อ (cryptococcal antigenemia) ให้เริ่มการรักษาในระยะ consolidation phase ได้เลย



## การรักษาในกรณีพิเศษ

### 1) หญิงตั้งครรภ์

เนื่องจาก fluconazole และ itraconazole มี teratogenic effect ในสัตว์ทดลอง ดังนั้นจึงไม่ควรใช้ยาทั้ง 2 ชนิดนี้ในหญิงตั้งครรภ์ในช่วงไตรมาสแรก ให้ใช้ amphotericin B แทน

### 2) ผู้ป่วยเด็ก

แนะนำ amphotericin B 0.7-1.0 มก./กก. ทางหลอดเลือดดำ วันละครั้ง เป็นเวลาอย่างน้อย 14 วัน ต่อด้วย fluconazole 12 มก./กก. ในวันแรก และตามด้วย 6-12 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำหรือกินเป็นเวลาอย่างน้อย 8 สัปดาห์ ถ้าเป็นการติดเชื้อเฉพาะที่ รวมทั้งในกรณีที่มีการติดเชื้อที่ปอดอย่างเดียว ใช้ fluconazole 12 มก./กก. ในวันแรก วันต่อมาให้ 6-12 มก./กก. (ไม่เกิน 600 มก.) ทางหลอดเลือดดำ หรือกินจนคุมอาการได้ แล้วให้ fluconazole 5-6 มก./กก. วันละครั้งอีก 8 สัปดาห์

## C. Secondary prophylaxis

### ข้อบ่งชี้

- ผู้ป่วยที่เคยเป็น cryptococcosis ทุกรายที่ได้รับยาในช่วง induction และ consolidation แล้วต้องได้รับ secondary prophylaxis เสมอเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ

### ยาที่ใช้ในการป้องกัน

#### ยาหลัก คือ

- ในผู้ใหญ่ ให้ fluconazole 200-400 มก./วัน กินวันละครั้ง
- ในเด็ก ให้ fluconazole 6 มก./กก. (ไม่เกิน 200 มก.) กินวันละครั้ง

#### ยาทางเลือก คือ

- ในผู้ใหญ่ ให้ itraconazole 200 มก./วัน กินวันละครั้ง
- ในเด็ก ให้ itraconazole 5 มก./กก. (ไม่เกิน 200 มก.) กินวันละครั้ง

### การหยุดให้ยาป้องกัน

- ผู้ใหญ่ที่ได้รับการรักษา cryptococcosis จนครบถ้วนแล้วไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อ cryptococcosis และได้ยาป้องกันมานานอย่างน้อย 1

ปี เมื่อได้รับยาต้านเอชไอวีจน CD4 มากกว่าหรือเท่ากับ  $100 \text{ cells/mm}^3$  นานกว่า 3 เดือนและไม่สามารถวัด VL สามารถหยุดยาได้ และถ้า CD4 ลดลงต่ำกว่า  $100 \text{ cells/mm}^3$  แนะนำให้เริ่มยาป้องกันใหม่

- ไม่มีข้อมูลจากการศึกษาการหยุดยาในเด็กมากพอ แต่อ้างอิงการศึกษาในผู้ใหญ่ จึงแนะนำให้หยุดยาป้องกันได้หากเด็กอายุ  $> 6$  ปี ได้รับยาป้องกันเชื้อรามานานกว่า 6 เดือน อาการปกติดีแล้ว และได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีและไม่สามารถวัดจำนวนเชื้อไวรัสเอชไอวีได้แล้วร่วมกับมีจำนวน  $\text{CD4} > 200 \text{ cells/mm}^3$  นานกว่า 6 เดือน

### 6.2.3 Candidiasis

Candidiasis ที่พบในผู้ติดเชื้อเอชไอวีมักจะเป็น mucocutaneous candidiasis คือ oropharyngeal candidiasis, cervicovaginal candidiasis, esophageal candidiasis และ diaper dermatitis ในเด็ก ส่วน invasive candidiasis ที่อวัยวะภายในอื่นๆ พบได้น้อย และมักพบในผู้ป่วยที่เป็นเอดส์ การติดเชื้อแบบแพร่กระจายพบไม่บ่อยในผู้ป่วยทั้งเด็กและผู้ใหญ่ ปัจจัยเสี่ยงสำหรับ oropharyngeal candidiasis ได้แก่ จำนวน  $\text{CD4} < 100 \text{ cells/mm}^3$ , VL สูง,  $\text{WBC} < 500 \text{ cells/mm}^3$  อาจพบ esophageal candidiasis ร่วมกับ herpes simplex virus หรือ CMV

#### A. Primary prophylaxis

ไม่แนะนำ

#### B. Treatment

##### 1. Oropharyngeal candidiasis

ยาหลัก คือ

- Clotrimazole oral troches 10 มก. อมวันละ 4-5 ครั้งเป็นเวลา 7-14 วัน
- Fluconazole 100 มก. กินวันละครั้ง เป็นเวลา 7-14 วัน

ยาทางเลือก คือ

- Nystatin oral solution 500,000 หน่วย หยอดในปากวันละ 5 ครั้ง เป็นเวลา 7-14 วัน

- Itraconazole capsule 100 มก. กินวันละครั้ง เป็นเวลา 7-14 วัน
- Itraconazole oral solution 100 มก. กินวันละครั้ง เป็นเวลา 7-14 วัน
- Amphotericin B 0.3-0.5 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำ เป็นเวลา 7-14 วัน

## 2. Esophageal candidiasis

ยาหลัก คือ

- Fluconazole 200 มก. กินวันละครั้ง เป็นเวลา 14-21 วัน

ยาทางเลือก คือ

- Itraconazole capsule 200 มก. กินวันละ 2 ครั้งเป็นเวลา 14-21 วัน
- Itraconazole oral solution 200 มก. กินวันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 14-21 วัน
- Amphotericin B 0.3-0.5 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำ เป็นเวลา 14-21 วัน

## 3. Cervicovaginal candidiasis

ยาหลัก คือ

- Clotrimazole vaginal cream 5 gm/วัน หรือ clotrimazole vaginal suppository tablet 100 มก. เหน็บวันละครั้ง เป็นเวลา 3-7 วัน หรือจนกระทั่งไม่มีอาการ
- Fluconazole 200 มก. กินครั้งเดียว

ยาทางเลือก คือ

- Miconazole cream 5 gm/วัน หรือ miconazole vaginal suppository tablet 100 มก. เหน็บวันละครั้ง เป็นเวลา 7 วัน
- Itraconazole capsule 200 มก. กินวันละครั้งเป็นเวลา 3 วัน
- Itraconazole oral solution 200 มก. กินวันละครั้ง เป็นเวลา 3 วัน

**การรักษาในกรณีพิเศษ**

### 1) หญิงตั้งครรภ์

ให้หลีกเลี่ยงการใช้ fluconazole และ itraconazole ในไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ เนื่องจากมี teratogenic effect ในกรณีจำเป็นให้ใช้ amphotericin B แทน

### 2) ผู้ป่วยเด็ก

Oropharyngeal candidiasis ที่เริ่มเป็นหรืออาการไม่มากอาจให้ยาเฉพาะที่ คือ clotrimazole troches หรือ oral polyenes (เช่น nystatin) ยาทางเลือก คือ fluconazole

3-6 มก./กก. กินวันละครั้ง หรือ itraconazole (ชนิดน้ำจะดูดซึมดีกว่าชนิดแคปซูล) 2.5 มก./กก./มื้อ กินวันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 7-14 วัน หรือ ketoconazole 5-10 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 1-2 ครั้ง เป็นเวลา 14 วัน (ยา ketoconazole มีการดูดซึมไม่แน่นอนจึงไม่ควรใช้เป็นยาชนิดแรก)

Esophageal candidiasis ควรรักษาด้วย fluconazole 6 มก./กก. กินวันละครั้งในวันแรก หลังจากนั้น 3-6 มก./กก. วันละครั้งเป็นเวลาอย่างน้อย 14-21 วัน หรือ itraconazole 2.5 มก./กก. กินวันละ 2 ครั้ง หรือ 5 มก./กก. วันละครั้ง เป็นเวลาอย่างน้อย 14-21 วัน หรือ amphotericin B 0.3-0.5 มก./กก. ทางหลอดเลือดดำวันละครั้ง เป็นเวลาอย่างน้อย 7 วัน

### C. Secondary prophylaxis

#### ข้อบ่งชี้

- ไม่แนะนำให้ยาป้องกันหลังจากหายจากโรค พิจารณาให้เฉพาะรายที่มีการกลับเป็นซ้ำบ่อยๆ และ/หรือมีอาการรุนแรง

#### ยาที่ใช้ในการป้องกัน

- ในผู้ใหญ่ ให้ fluconazole 100-200 มก. หรือ itraconazole ชนิดน้ำ 100-200 มก. กินวันละครั้ง
- ในเด็ก ให้ fluconazole 3-6 มก./กก. (ไม่เกิน 200 มก.) หรือ itraconazole ชนิดน้ำ 5 มก./กก. (ไม่เกิน 200 มก.) กินวันละครั้ง

#### การหยุดให้ยาป้องกัน

- ผู้ที่ได้รับยาต้านเอชไอวีจนมีจำนวน  $CD4 > 200 \text{ cells/mm}^3$  ในผู้ใหญ่และเด็กที่อายุมากกว่า 6 ปี ขึ้นไป หรือ  $CD4 > 15\%$  ในเด็กเล็กกว่า 6 ปี

#### 6.2.4 Toxoplasmic encephalitis

Toxoplasmic encephalitis เกิดจากการติดเชื้อ *Toxoplasma gondii* เป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของรอยโรคที่มีลักษณะเป็นก้อนในสมองในผู้ป่วยเอดส์ผู้ป่วยมักมีอาการสำคัญคือ ไข้ ปวดศีรษะ มีอาการผิดปกติเฉพาะที่ของระบบประสาท เช่น แขนขาอ่อนแรง ครึ่งซีก ประสาทสมองพิการ บางรายมีอาการชัก ชี้น หรือสับสนได้ อาการเหล่านี้อาจกลับคืนมาเป็นปกติได้หลังการรักษาโรคนี้พบน้อยในเด็ก การเกิดโรคในเด็กโตมักเกิดในระยะที่มี CD4 ต่ำมาก และมีอาการเหมือนผู้ใหญ่แต่การเกิดโรคในเด็กเล็กเกือบทั้งหมดจะเป็น congenital toxoplasmosis โดยส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีอาการในช่วงแรกเกิด แล้วค่อยมาเกิดความผิดปกติในภายหลังเช่น retinitis, neurologic impairment แต่ส่วนน้อยอาจพบตับ ม้ามโต อาการทางระบบประสาท hydrocephalus, intracranial calcification, bone marrow suppression ตั้งแต่วัยแรกเกิด

##### A. Primary prophylaxis

###### ข้อบ่งชี้

- ผู้ที่มีจำนวน  $CD4 < 100 \text{ cells/mm}^3$
- ในกรณีผู้ป่วยเด็ก มีข้อบ่งชี้ คือ ตรวจพบ IgG antibody ต่อ toxoplasma และมีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องอย่างรุนแรง ได้แก่ เด็กอายุน้อยกว่า 6 ปี ที่มี  $CD4 < 15\%$  หรือ เด็กอายุ  $\geq 6$  ปี ที่  $CD4 < 100 \text{ cells/mm}^3$

###### ยาที่ใช้ในการป้องกัน

ยาหลัก คือ

- ในผู้ใหญ่แนะนำให้ co-trimoxazole SS 2 เม็ด วันละครั้ง
- ในเด็กให้ co-trimoxazole ขนาด TMP-SMX 150/750 มก./ตรม./วัน หรือ 6/30 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 1 หรือ 2 ครั้ง กินทุกวัน หรือ 3 วันต่อสัปดาห์

ยาทางเลือก คือ

- co-trimoxazole (80/400) tablet 1 เม็ด วันละครั้ง หรือ 2 เม็ด สัปดาห์ละ 3 วัน
- Dapsone 50 มก./วัน ร่วมกับ pyrimethamine 50 มก./สัปดาห์ ร่วมกับ folinic acid (leucovorin) 25 มก./สัปดาห์

- Dapsone 200 มก. ร่วมกับ pyrimethamine 75มก./สัปดาห์ ร่วมกับ folinic acid 25 มก./สัปดาห์

การให้ co-trimoxazole เป็น primary prophylaxis สำหรับ PCP สามารถป้องกัน toxoplasmosis ได้ แต่ dapsone อย่างเดียว ไม่ให้ผลในการป้องกัน

### การหยุดให้ยาป้องกัน

- ผู้ที่ได้ยาต้านเอชไอวีและ CD4 > 200 cells/mm<sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือนสามารถหยุดยาได้ และถ้าจำนวน CD4 ลดลง < 100-200 cells/mm<sup>3</sup> แนะนำให้เริ่มยาป้องกันใหม่
- ในอายุ 6 ปีขึ้นไป ให้ใช้เกณฑ์เหมือนผู้ใหญ่ คือ CD4 > 200 cells/mm<sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน ส่วนเด็กอายุ 1-5 ปี ให้ใช้เกณฑ์ CD4 ≥ 15% นานกว่า 3 เดือน ไม่หยุดยาป้องกันในเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี

## B. Treatment

### ยาหลัก คือ

- Co-trimoxazole ในขนาดของ TMP 5-10 มก./กก./วัน หรือ SMX 25-50 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำหรือกินแบ่งให้วันละ 2 ครั้ง
- Pyrimethamine 200 มก. 1 ครั้ง ตามด้วย 50 มก./วัน (น้ำหนัก ≤ 60 กก.) หรือ 75 มก./วัน (น้ำหนัก > 60 กก.) ร่วมกับ sulfadiazine 1,000 มก. (น้ำหนัก ≤ 60 กก.) หรือ 1,500 มก. (น้ำหนัก > 60 กก.) วันละ 4 ครั้ง ร่วมกับ folinic acid 10-25 มก./วัน อย่างน้อย 6 สัปดาห์

### ยาทางเลือก คือ

- Pyrimethamine ตามขนาดในยาหลัก ร่วมกับ clindamycin 600 มก. ทุก 6 ชม.
- Pyrimethamine ตามขนาดในยาหลัก ร่วมกับ azithromycin 1,000-1,250 มก./วัน

### การรักษาในกรณีพิเศษ

#### 1) หญิงตั้งครรภ์

ใช้สูตรเดียวกัน แต่ให้แจ้งกุมารแพทย์ทราบ ถ้าหญิงตั้งครรภ์ต้องได้ยากลุ่มซัลฟาจนตลอด เนื่องจากทารกอาจมี hyperbilirubinemia และ kernicterus ได้

## 2) ผู้ป่วยเด็ก

Congenital toxoplasmosis ใช้ pyrimethamine 2 มก./กก./วัน นาน 2 วัน ตามด้วย 1 มก./กก./วัน นาน 2-6 เดือน หลังจากนั้นให้ 1 มก./กก. 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร่วมกับ sulfadiazine 50 มก./กก. วันละ 2 ครั้ง ร่วมกับ folinic acid รักษาจนประมาณ 12 เดือน ควรพิจารณาให้ยาแก่เด็กทารกที่มารดาติดเชื้อ toxoplasmosis แบบมีอาการในระหว่างตั้งครรภ์ทุกราย ไม่ว่ามารดาจะได้รับการรักษาในระหว่างตั้งครรภ์หรือไม่

สำหรับ acquired CNS ocular หรือ systemic toxoplasmosis ใช้ pyrimethamine 2 กรัม/กก./วัน นาน 3 วัน ตามด้วย 1 มก./กก./วัน ร่วมกับ folinic acid 10-25 มก./วัน ร่วมกับ sulfadiazine 25-50 มก./กก. วันละ 4 ครั้งรักษานานประมาณ 6 สัปดาห์หรือมากกว่าขึ้นอยู่กับอาการทางคลินิกและการเปลี่ยนแปลงจากการตรวจทางรังสีวินิจฉัยในรายที่แพ้ sulfadiazine สามารถใช้ clindamycin 5-7.5 มก./กก. กินวันละ 4 ครั้ง (ไม่เกิน 600 มก./มื้อ) ร่วมกับ pyrimethamine และ folinic acid อาจให้ dexamethasone ในระยะแรก ในกรณีที่มิโปรตีนในน้ำหล่อไขสันหลังสูงมาก ( $> 1,000$  มก./เดซิลิตร) หรือสมองบวมมากจนมีผลกดเบียด และให้หยุดทันทีที่หมดความจำเป็น ยกเว้นชักให้เมื่อผู้ป่วยมีอาการชักร่วมด้วยเท่านั้นระหว่างที่ให้ยา pyrimethamine จำเป็นต้องคอยตรวจ CBC เป็นระยะ

## C. Secondary prophylaxis

### ข้อบ่งชี้

- ผู้ป่วยที่เคยเป็นสมองอักเสบจาก toxoplasma มาก่อน

### ยาที่ใช้ในการป้องกัน

#### ยาหลัก คือ

- ในผู้ใหญ่ให้ pyrimethamine 25-50 มก./วัน ร่วมกับ sulfadiazine 500-1,000 มก. วันละ 4 ครั้ง ร่วมกับ folinic acid 10-25 มก./วัน
- ในเด็กให้ sulfadiazine 85-120 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 2-4 ครั้ง กินทุกวัน ร่วมกับ pyrimethamine 1 มก./กก. หรือ 15 มก./ตรม. (ไม่เกิน 25 มก.) กินทุกวัน ร่วมกับ folinic acid 5 มก. กินทุก 3 วัน

### ยาทางเลือก คือ

- ในผู้ใหญ่ ให้ pyrimethamine 25-50 มก./วัน ร่วมกับ clindamycin 600 มก. ทุก 8 ชม. ร่วมกับ folinic acid 10-25 มก./วัน หรือ ให้ co-trimoxazole SS 2 เม็ด วันละครั้ง
- ในเด็ก ให้ clindamycin 20-30 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 4 ครั้ง กินทุกวันร่วมกับ pyrimethamine 1 มก./กก. กินทุกวัน ร่วมกับ folinic acid 5 มก. กินทุก 3 วัน

### การหยุดให้ยาป้องกัน

- ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการของสมองอักเสบแล้ว และได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี จน  $CD4 > 200 \text{ cells/mm}^3$  นานกว่า 6 เดือนสามารถหยุดยาได้ และถ้า  $CD4$  ลดลง  $< 200 \text{ cells/mm}^3$  แนะนำให้เริ่มยาป้องกันใหม่
- ผู้ป่วยเด็กอายุ 6 ปีขึ้นไปที่มี  $CD4 > 200 \text{ cells/mm}^3$  หรือ  $> 15\%$  ส่วนเด็กอายุ 1-5 ปี ที่มี  $CD4$  มากกว่าหรือเท่ากับ  $15\%$  (หรือ  $CD4 > 500 \text{ cells/mm}^3$ ) นานกว่า 3 เดือน และกินยาต้านเอชไอวีมานานกว่า 6 เดือนไม่หยุดยาป้องกัน ในเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี

## 6.2.5 Penicilliosis และ histoplasmosis

Penicilliosis และ histoplasmosis เป็นการติดเชื้อราตามระบบที่มักพบในผู้ป่วยเอดส์ ที่มีจำนวน  $CD4 < 100$  (สำหรับ penicilliosis) และ  $150$  (สำหรับ histoplasmosis)  $\text{cells/mm}^3$  อาการทางคลินิกจะมีลักษณะคล้ายกัน แต่ผู้ป่วย penicilliosis จะพบ papulonecrotic skin lesions บริเวณหน้าและแขนมากกว่า ในขณะที่ histoplasmosis จะพบรอยโรคที่ปอดและเยื่อบุทางเดินอาหารมากกว่า การวินิจฉัยเบื้องต้นอาศัยการขีดหรือตัดชิ้นเนื้อบริเวณรอยโรคที่ผิวหนังและย้อม Wright stain การวินิจฉัยที่แน่นอนอาศัยการเพาะเชื้อ ในผู้ป่วยเด็ก histoplasmosis มักจะมาด้วยอาการไข้เรื้อรัง ไอ น้ำหนักลด ส่วน penicilliosis มักมาด้วยอาการไข้เรื้อรัง มีต่อมน้ำเหลืองโต ตับม้ามโต ซีด เม็ดเลือดขาวต่ำ และส่วนใหญ่พบรอยโรคที่ผิวหนังได้ถึงร้อยละ 65 โรค penicilliosis มักพบได้บ่อยทางภาคเหนือ



## A. Primary prophylaxis

อุบัติการณ์ของ penicilliosis และ histoplasmosis ในประเทศไทยพบน้อยกว่า cryptococcosis และยิ่งลดลงอย่างมากหลังจากผู้ป่วยสามารถเข้าถึงยาต้านเอชไอวีได้มากขึ้น นอกจากนี้ความรุนแรงของโรคและโอกาสเสียชีวิตน้อยกว่า cryptococcosis ดังนั้น จึงอาจพิจารณาให้ primary prophylaxis สำหรับ 2 โรคนี้ในผู้ป่วยผู้ใหญ่หรือไม่ก็ได้ ถ้าสามารถเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีได้เร็ว (optional)

### ข้อบ่งชี้ในกรณีที่จะใช้ยาป้องกัน

- ในผู้ใหญ่ที่มี  $CD4 < 100 \text{ cells/mm}^3$  (สำหรับ penicilliosis) และ  $150 \text{ cells/mm}^3$  (สำหรับ histoplasmosis) ที่อยู่ในพื้นที่ที่มีเชื้อนี้ชุกชุม
- ในผู้ป่วยเด็กโดยทั่วไปไม่แนะนำให้ยาป้องกัน แต่อาจพิจารณาให้เฉพาะเด็กที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องอย่างรุนแรงและอยู่ในพื้นที่ที่มีเชื้อนี้ชุกชุม เช่น ทางภาคเหนือ

### ยาที่ใช้ในการป้องกัน

ยาหลัก คือ

- ในผู้ใหญ่ ให้ itraconazole 200 มก. กินวันละครั้ง
- ในเด็ก ให้ itraconazole 5 มก./กก. กินวันละครั้ง

หากใช้ itraconazole ป้องกัน histoplasmosis หรือ penicilliosis แล้ว ไม่ต้องให้ fluconazole เพื่อป้องกัน cryptococcosis อีก

### การหยุดให้ยาป้องกัน

- ผู้ที่ได้ยาต้านเอชไอวีและ  $CD4 > 100 \text{ cells/mm}^3$  (สำหรับ penicilliosis) และ  $150 \text{ cells/mm}^3$  (สำหรับ histoplasmosis) นานกว่า 6 เดือนสามารถหยุดยาได้ และถ้า  $CD4$  ลดลงต่ำกว่าเกณฑ์ดังกล่าว แนะนำให้เริ่มยาป้องกันใหม่

## B. Treatment

### Induction phase

ยาหลัก คือ

- Amphotericin B 0.6-0.7 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำเป็นเวลา 7-14 วัน

### ยาทางเลือก คือ

- Itraconazole 200 มก. กินวันละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน ตามด้วย 200 มก. วันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 14 วันในผู้ป่วยที่มีอาการน้อยถึงปานกลาง

### Consolidation phase

#### ยาหลัก คือ

- Itraconazole 200 มก. กินวันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 10-12 สัปดาห์

#### ยาทางเลือก คือ

- Amphotericin B 0.4-0.5 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำเป็นเวลา 10-12 สัปดาห์
- Fluconazole 800 มก. กินวันละครั้ง

### การรักษาในกรณีพิเศษ

#### 1) หญิงตั้งครรภ์

ให้การรักษาเช่นเดียวกัน หลีกเลี่ยงการให้ itraconazole ในช่วงไตรมาสแรก เนื่องจาก itraconazole ขนาดสูงมี teratogenic effect ถ้าจำเป็นพิจารณาให้ amphotericin B แทน

#### 2) ผู้ป่วยเด็ก

- 2.1) Histoplasmosis ให้ itraconazole ขนาด 6-8 มก./กก./วัน นาน 3-12 เดือน ในรายที่มีอาการรุนแรงและจำเป็นต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาล แนะนำให้ใช้ amphotericin B ขนาด 1 มก./กก. นาน 4-6 สัปดาห์ ต่อด้วย itraconazole ขนาด 5 มก./กก. กินวันละครั้งตลอดไป
- 2.2) Penicilliosis ใช้ amphotericin B ขนาด 0.7 มก./กก. นาน 2 สัปดาห์ ต่อด้วย itraconazole 10 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง นาน 10 สัปดาห์ กรณีที่มีการติดเชื้อที่กระดูกร่วมด้วย อาจต้องให้ amphotericin B นานกว่า 2 สัปดาห์ขึ้นอยู่กับอาการทางคลินิก

## C. Secondary prophylaxis

### ข้อบ่งชี้

- ผู้ป่วยเอดส์ที่ได้รับการรักษา penicilliosis หรือ histoplasmosis จนครบแล้ว เพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ

### ยาที่ใช้ในการป้องกัน

ยาหลัก คือ

- Itraconazole 200 มก. กินวันละครั้ง ในเด็กใช้ itraconazole ขนาด 5 มก./กก. กินวันละครั้ง

ยาทางเลือก คือ

- Fluconazole 400 มก. กินวันละครั้ง
- Amphotericin B 0.6-0.7 มก./กก. ทางหลอดเลือดดำ สัปดาห์ละครั้ง ในผู้ป่วยที่มีภาวะ malabsorption

### การหยุดให้ยาป้องกัน

- ผู้ที่ได้ยาด้านเอชไอวีและ  $CD4 > 100 \text{ cells/mm}^3$  (สำหรับ penicilliosis) และ  $150 \text{ cells/mm}^3$  (สำหรับ histoplasmosis) เป็นเวลาอย่างน้อย 6 เดือนสามารถหยุดยาได้ และถ้า  $CD4$  ลดลงต่ำกว่าเกณฑ์ดังกล่าว แนะนำให้เริ่มยาป้องกันใหม่
- ในเด็กโต อายุ  $\geq 6$  ปี ให้ใช้เกณฑ์เหมือนผู้ใหญ่คือมี  $CD4 > 100 \text{ cells/mm}^3$  (สำหรับ penicilliosis) และ  $> 150 \text{ cells/mm}^3$  (สำหรับ histoplasmosis) ส่วนในเด็กอายุ 1-5 ปี ใช้เกณฑ์  $CD4 \geq 15\%$  หลังจากได้รับยา itraconazole มานานอย่างน้อย 1 ปี และได้รับยาด้านเอชไอวีมานานกว่า 6 เดือน

### 6.2.6 Cytomegalovirus (CMV) infection

CMV เป็นเชื้อไวรัสสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคในผู้ป่วยเอดส์ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มี CD4 น้อยกว่า 50 cells/mm<sup>3</sup> ตำแหน่งที่พบการติดเชื้อได้บ่อยที่สุด คือ จอประสาทตา ตำแหน่งอื่นที่พบได้ คือ ทางเดินอาหาร ระบบประสาท และปอด

โรคติดเชื้อ CMV พบในผู้ป่วยเด็กน้อยกว่าในผู้ป่วยผู้ใหญ่ แต่อย่างไรก็ตามในผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคนี้จะพบอัตราความพิการและอัตราตายสูงส่วนใหญ่การติดเชื้อจะเกิดในช่วงอายุน้อยกว่า 1 ปี ติดเชื้อโดยการสัมผัสน้ำลาย ปัสสาวะ สารคัดหลั่ง นมแม่หรือได้รับเลือด และติดเชื้อจากมารดาตั้งแต่อยู่ในครรภ์ (congenital infection) การติดเชื้อสามารถทำให้เกิดโรคกับหลายอวัยวะ เช่น จอประสาทตาอักเสบปอดอักเสบ ลำไส้อักเสบ หลอดอาหารอักเสบ เป็นต้น ส่วน congenital CMV อาจมีอาการตั้งแต่วัยแรกเกิด เช่น น้ำหนักแรกเกิดน้อย ตับ ม้ามโต microcephaly, intracranial calcification, bone marrow suppression หรืออาจไม่มีอาการใดๆ แต่พบหูหนวกในภายหลัง เมื่อมีการติดเชื้อครั้งหนึ่งแล้ว เชื้อจะอยู่ในร่างกายตลอดไป และเมื่อร่างกายมีภูมิคุ้มกันต่ำลงเชื้อมีแนวโน้มจะทำให้เกิดโรคต่างๆ ขึ้นมาได้อีก

CMV retinitis เป็นการติดเชื้อของตาที่พบได้บ่อยที่สุดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยเฉพาะในรายที่มี CD4 น้อยกว่า 50 cells/mm<sup>3</sup> ในระยะต้นของโรคอาจไม่แสดงอาการอะไร จนเมื่อเป็นมากขึ้นจึงมาพบแพทย์ด้วยอาการมองไม่เห็น โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็กเล็กที่มักไม่มีอาการ วินิจฉัยได้จากการตรวจ fundus เท่านั้น จึงแนะนำให้มีการตรวจ screening CMV retinitis โดยการตรวจจอประสาทตาโดยจักษุแพทย์ ทุก 4-6 เดือน ในเด็กทุกรายที่มีอาการผิดปกติทางสายตา หรือในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปีทุกรายแม้ไม่มีอาการผิดปกติทางสายตาแต่มี CD4 ≤ 5% หรือ CD4 < 50 cells/mm<sup>3</sup> ส่วนเด็กโตที่อายุ ≥ 6 ปี ควรแนะนำให้สังเกตความผิดปกติของการมองเห็น หรือการเห็น floater ถ้าพบว่าผิดปกติให้รีบทำการตรวจและให้การรักษาก่อนเริ่มยาด้านเอชไอวี ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิด CMV IRIS ที่อาการรุนแรงได้

## A. Primary prophylaxis

ไม่แนะนำให้เนื่องจากยามีราคาแพง ประสิทธิภาพในการป้องกันการเกิดโรคยังไม่ได้เท่าที่ควร และมีผลข้างเคียงมาก การเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีก่อนที่ CD4 จะต่ำกว่า  $100 \text{ cells/mm}^3$  จะช่วยป้องกันการเกิดโรคนี้

## B. Treatment

ยาหลัก คือ

- Ganciclovir 5 มก./กก. ทุก 12 ชม. หยอดทางหลอดเลือดดำเป็นเวลา 2-3 สัปดาห์ หรือจนกว่าผู้ป่วยจะมีการดีขึ้นหรือคงที่ ถ้ามีการติดเชื้อของระบบประสาท หรือทางเดินอาหารอาจต้องให้การรักษาในช่วงแรกนาน 3-6 สัปดาห์
- Valganciclovir 900 มก. กินวันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 2-3 สัปดาห์

ยาทางเลือก คือ

- Ganciclovir intravitreal 2,000 ไมโครกรัม/ครั้ง โดยฉีด 1 ครั้งต่อสัปดาห์ จนกว่ารอยโรคจะสงบ
- Ganciclovir implant เป็นการผ่าตัดใส่ยาขนาด 4.5 มก. เข้าไปในลูกตา ยาจะค่อยๆ ถูกปล่อยออกมาอยู่ใน vitreous และอยู่ได้นาน 6-8 เดือน การให้ยา ganciclovir แบบเฉพาะที่นี้ใช้รักษาเฉพาะ retinitis เท่านั้น ไม่สามารถใช้รักษาการติดเชื้อ CMV ที่ตำแหน่งอื่นได้

การให้ยาต้านเอชไอวีจะทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีภูมิคุ้มกันหรือ CD4 เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ประสิทธิภาพของการติดเชื้อ CMV ที่ตาดีขึ้น แม้ว่าผู้ป่วยจะไม่ได้รับการรักษาด้วยยาที่มีฤทธิ์ต่อ CMV โดยตรง และการให้ยาไม่ได้ช่วยให้ประสิทธิภาพที่ตากลับมาเป็นปกติ แต่เป็นการป้องกันโรคไม่ให้โรคลุกลามมากขึ้น กรณีไม่มียา ganciclovir ควรรับให้ยาต้านเอชไอวี เพื่อเพิ่ม CD4 และลดปริมาณ VL ลงให้เร็วที่สุด

**การรักษาในกรณีพิเศษ**

### 1) หญิงตั้งครรภ์

มีหลักการเช่นเดียวกับผู้ป่วยที่ไม่ตั้งครรภ์

## 2) ผู้ป่วยเด็ก

ผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อ CMV ชนิดแพร่กระจาย รวมทั้ง CMV retinitis ให้ยา ganciclovir 5 มก./กก. ทางหลอดเลือดดำทุก 12 ชม. เป็นเวลา 2-3 สัปดาห์สำหรับ congenital CMV infection ที่มีอาการ ให้ยา ganciclovir เป็นเวลา 6 สัปดาห์และต่อด้วย secondary prophylaxis

### C. Secondary prophylaxis

#### ข้อบ่งชี้

- ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ CMV retinitis หลังจากรักษาแล้ว เพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ

#### ยาที่ใช้ในการป้องกัน

ยาหลัก คือ

- Valganciclovir 900 มก. กินวันละครั้ง

ยาทางเลือก คือ

- Ganciclovir 5 มก./กก. ทางหลอดเลือดดำวันละครั้ง
- Ganciclovir intravitreal 2,000 ไมโครกรัม ฉีด 1 ครั้ง ทุก 2-4 สัปดาห์ (ในเด็ก ไม่แนะนำ)

#### การหยุดให้ยาป้องกัน

- ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ไม่มีอาการของ retinitis หรือ อาการคงที่แล้ว และได้รับการรักษา CMV retinitis นานกว่า 3-6 เดือน เมื่อได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีจน  $CD4 > 100 \text{ cells/mm}^3$  นานกว่า 3-6 เดือนสามารถหยุดยาป้องกันได้ และถ้า  $CD4$  ลดลง  $< 100 \text{ cells/mm}^3$  แนะนำให้เริ่มยาป้องกันใหม่
- ผู้ป่วยเด็กอายุ 6 ปีขึ้นไปที่มี  $CD4 > 100 \text{ cells/mm}^3$  และผู้ป่วยอายุ 1-5 ปีที่มี  $CD4 \geq 15\%$  หรือ  $CD4 \geq 500 \text{ cells/mm}^3$  นานกว่า 6 เดือนและได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีมานานกว่า 6 เดือน

ควรมีการตรวจติดตามจอประสาทตาทุก 3-6 เดือน เพื่อให้สามารถวินิจฉัยการกลับเป็นซ้ำได้เร็ว

### 6.2.7 *Mycobacterium avium* complex (MAC) infection

MAC เป็นกลุ่มของเชื้อ nontuberculous mycobacterium ที่พบได้ทั่วไปในธรรมชาติและเป็นสาเหตุของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยเอดส์ที่ CD4 น้อยกว่า 50 cells/mm<sup>3</sup> เป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่พบบ่อยในผู้ป่วยเอดส์ระยะสุดท้าย MAC ที่เกิดในผู้ป่วยเอดส์ จะเป็นชนิดแพร่กระจายไปตามอวัยวะต่างๆ เช่น ต่อมมน้ำเหลือง ไชกระดูก ตับ การวินิจฉัยที่สะดวก คือ การเพาะเชื้อ mycobacteria จากกระแสเลือด การติดเชื้อ MAC ในผู้ป่วยเด็ก มักพบในเด็กโตส่วนใหญ่เป็นแบบแพร่กระจายเหมือนผู้ใหญ่ อาการแสดง ได้แก่ ไข้เรื้อรัง น้ำหนักลด อ่อนเพลีย ท้องเสียเรื้อรัง และเม็ดเลือดขาวต่ำ มีส่วนน้อยที่เป็นการติดเชื้อเฉพาะที่ เช่น ต่อมมน้ำเหลืองอักเสบ ปอดอักเสบ

#### A. Primary prophylaxis

จากการศึกษาพบว่าการให้ยา clarithromycin หรือ azithromycin ในผู้ป่วยเอดส์ที่มี CD4 < 50 cells/mm<sup>3</sup> ยาทั้ง 2 ชนิดช่วยป้องกันการติดเชื้อ MAC และยา clarithromycin ลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยลงได้ อย่างไรก็ตาม อุบัติการณ์ของ MAC ในผู้ป่วยเอดส์ลดลงมากเมื่อผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี นอกจากนี้การให้ยาป้องกันโรคนี้ในผู้ป่วยเอดส์อาจก่อให้เกิดปัญหาเชื้อ MAC คือต่อยาที่ใช้ในการป้องกันซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาในการรักษาผู้ป่วยตามมา ดังนั้น จึงอาจพิจารณาให้ primary prophylaxis สำหรับ MAC หรือไม่ได้ถ้าสามารถเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีได้เร็ว (optional) และมีข้อจำกัดในการวินิจฉัยว่า ผู้ป่วยมีการติดเชื้ออยู่แล้วหรือไม่

#### ข้อบ่งชี้ในกรณีที่จะใช้ยาป้องกัน

- ผู้ใหญ่ที่มี CD4 < 50 cells/mm<sup>3</sup> และต้องไม่มีลักษณะทางคลินิกบ่งชี้หรือสงสัยว่าจะมีการติดเชื้อนี้
- ผู้ป่วยเด็ก มีข้อบ่งชี้ดังนี้
  - เด็กอายุ 6 ปีขึ้นไป ที่มี CD4 < 50 cells/mm<sup>3</sup>
  - เด็กอายุ 2-5 ปี ที่มี CD4 < 75 cells/mm<sup>3</sup>
  - เด็กอายุ 1-2 ปี ที่มี CD4 < 500 cells/mm<sup>3</sup>
  - เด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี ที่มี CD4 < 750 cells/mm<sup>3</sup>

## ยาที่ใช้ในการป้องกัน

- ในผู้ใหญ่ ให้ clarithromycin 500 มก. กินวันละ 2 ครั้ง หรือ azithromycin 1,000-1,250 มก. กินสัปดาห์ละครั้ง
- ในเด็ก ให้ clarithromycin 7.5 มก./กก. กินวันละ 2 ครั้ง หรือ azithromycin 20 มก./กก. (ขนาดสูงสุด 1,250 มก.) กินสัปดาห์ละครั้ง หรือ 5 มก./กก. (ขนาดสูงสุด 250 มก.) กินวันละครั้ง

## การหยุดยให้ยาป้องกัน

- ผู้ป่วยผู้ใหญ่ ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีจน CD4 > 100 cells/mm<sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือนสามารถหยุดยาป้องกันได้ และถ้า CD4 ลดลง < 50 cells/mm<sup>3</sup> แนะนำให้เริ่มยาป้องกันใหม่
- ผู้ป่วยเด็กอายุ 6 ปีขึ้นไป CD4 > 100 cells/mm<sup>3</sup> และเด็กอายุ 2-5 ปีที่ CD4 ≥ 200 cells/mm<sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน สามารถหยุดยาป้องกันได้

## Treatment

### ยาหลัก คือ

- Clarithromycin 500 มก. กินวันละ 2 ครั้ง ร่วมกับ ethambutol 15 มก./กก./วัน
- ยาทางเลือก คือ

- Azithromycin 500 มก. กินวันละครั้ง ร่วมกับ ethambutol 15 มก./กก./วัน

ในกรณีที่อาการรุนแรงหรือการรักษาไม่ได้ผล (หลังการรักษา 4-8 สัปดาห์ แล้วผลเพาะเชื้อจากเลือดยังคงให้ผลบวก) ควรใช้ยาอื่นร่วมด้วย ได้แก่ ยากลุ่ม quinolones (ciprofloxacin 500-750 มก. กินวันละ 2 ครั้ง หรือ levofloxacin 500 มก. วันละครั้ง หรือ moxifloxacin 400 มก. วันละครั้ง) หรือ amikacin 15 มก./กก. ทางหลอดเลือดดำวันละครั้ง

## ข้อพิจารณาในกรณีพิเศษ

### 1) หญิงตั้งครรภ์

ควรหลีกเลี่ยง clarithromycin เนื่องจากพบว่าในสัตว์ทดลองมีผลต่อทารกในครรภ์ ให้ใช้ azithromycin แทน

### 2) ผู้ป่วยเด็ก

ใช้ยาเหมือนผู้ใหญ่คือ clarithromycin 7.5-15 มก./กก. (ไม่เกิน 500 มก.) กินวันละ



2 ครั้ง หรือ azithromycin 10-12 มก./กก. (ไม่เกิน 500 มก.) กินวันละครั้ง ร่วมกับ ethambutol 15-25 มก./กก. (ไม่เกิน 2,500 มก.) กินวันละครั้ง ควรให้ยานานอย่างน้อย 1 ปี

หากมีอาการรุนแรงควรเพิ่มยาในกลุ่ม quinolone เช่น ciprofloxacin 10-15 มก./กก. (ไม่เกิน 1,500 มก.) ทางหลอดเลือดดำหรือ กินวันละ 2 ครั้ง หรือ levofloxacin 500 มก. กินวันละครั้ง หรือยาในกลุ่ม aminoglycoside เช่น amikacin 15-30 มก./กก. (ไม่เกิน 1,500 มก.) ทางหลอดเลือดดำวันละครั้ง

กรณีอื่น ๆ: clarithromycin เป็นยาที่ถูกทำลายโดย CYP3A4 และขณะเดียวกันยังยับยั้งการทำงานของ CYP3A4 ด้วย จึงมีปฏิกิริยาระหว่างยากับยาต้านเอชไอวีโดยเฉพาะกลุ่ม Pls ดังนั้นจึงควรตรวจสอบข้อมูลปฏิกิริยาระหว่างยา และไม่ควรใช้ clarithromycin ร่วมกับ rifampin, ergot alkaloids, carbamazepine, cisapride ขณะที่ azithromycin มีปฏิกิริยาระหว่างยาน้อยกว่า และสามารถใช้ร่วมกับ rifampicin ได้

## B. Secondary prophylaxis

### ข้อบ่งชี้

- ผู้ป่วยที่เคยเป็น disseminated MAC มาก่อน

### ยาที่ใช้ในการป้องกัน

- เหมือนในกรณีให้การรักษาทุกประการ

### การหยุดให้ยาป้องกัน

หลังจากได้รับยารักษา MAC มาอย่างน้อย 12 เดือน และไม่มีอาการของโรค สามารถหยุดยารักษา MAC ได้ หลังจากที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีจนมี CD4 สูงขึ้นดังนี้

- ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ CD4  $> 100$  cells/mm<sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน สามารถหยุดยาป้องกันได้ และถ้า CD4 ลดลง  $< 100$  cells/mm<sup>3</sup> แนะนำให้เริ่มยาป้องกันใหม่
- เด็กอายุ 6 ปีขึ้นไป ที่ CD4  $> 100$  cells/mm<sup>3</sup> และผู้ป่วยเด็กอายุ 2-5 ปี ใช้ CD4  $\geq 200$  cells/mm<sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน ได้รับยาต้านเอชไอวีมานานกว่า 6 เดือน และได้รับยารักษา MAC มาแล้วอย่างน้อย 1 ปี
- ผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 2 ปี ไม่แนะนำให้หยุดยา

**ตารางที่ 6.9** การรักษาริดสีดวงทวารและป้องกันกรกลับมาเป็นซ้ำในผู้ใหญ่มาก

| โรคหรืออาการ                        | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Secondary prophylaxis                                                                                                      |                                                                                 |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | แนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ทางเลือก                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | แนะนำ                                                                                                                      | ทางเลือก                                                                        |
| Tuberculosis                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 HRZE/4-7IR</li> <li>Isoniazid 5-8 มก./กก. (300 มก.) กินวันละครั้ง</li> <li>Rifampicin 10 มก./กก. (450-600 มก.) กินวันละครั้ง</li> <li>Ethambutol 15-20 มก./กก. (800-1,200 มก.) กินวันละครั้ง</li> <li>Pyrazinamide 20-25 มก./กก. (1,000-2,000 มก.) กินวันละครั้ง</li> <li>Pyridoxine 20-30 มก./กก. (1,000-2,000 มก.) กินวันละครั้ง</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ไม่มี                                                                                                                      | ไม่มี                                                                           |
| <i>Pneumocystis pneumonia</i> (PCP) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Co-trimoxazole โดยให้ TMP 15-20 มก./กก./วัน หรือ SMX 75-100 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 3-4 ครั้ง นาน 21 วัน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clindamycin 600 มก. ทางหลอดเลือดดำ ทุก 6 ชม. หรือ 900 มก. ทางหลอดเลือดดำ ทุก 8 ชม. หรือ 300 มก. กินทุก 6 ชม. หรือ 450 มก. กินทุก 8 ชม. + Primaquine 30 มก. กินวันละครั้ง นาน 21 วัน</li> <li>Pentamidine 3-4 มก./กก. วันละครั้ง ทางหลอดเลือดดำ นาน 21 วัน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Co-trimoxazole (80-400 มก. or single strength, SS) กิน 2 เม็ด วันละครั้ง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dapsone 100 มก. กินวันละครั้ง</li> </ul> |

| โรคหรืออาการ   | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                               | Secondary prophylaxis                                                                                                                               |                                                                                                                                                                         |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | แนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ทางเลือก                                                                                                                                                                                      | แนะนำ                                                                                                                                               | ทางเลือก                                                                                                                                                                |
| Cryptococcosis | <b>Induction phase:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amphotericin B 0.7-1.0 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำ + fluconazole 800 มก./วัน กินนาน 14 วัน</li> <li>Amphotericin B 1.0 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำ นาน 14 วัน</li> </ul>                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazole 1,200 มก./วัน นาน 14 วัน</li> </ul>                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazole 200 มก. กินวันละครั้ง อย่างน้อย 12 เดือน</li> </ul>                                              |                                                                                                                                                                         |
|                | <b>Consolidation phase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazole 400-800 มก./วัน กินนาน 8-10 สัปดาห์</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Itraconazole 400 มก./วัน นาน 8-10 สัปดาห์</li> </ul>                                                                                                   |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                         |
| Toxoplasmosis  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Co-trimoxazole (TMP 5-10 มก./กก./วัน) ทางหลอดเลือดดำ หรือ กินวันละ 2 ครั้ง นาน 6 สัปดาห์</li> <li>Pyrimethamine 200 มก. 1 ครั้ง ตามด้วย 50 มก./วัน (นน. ≤ 60 กก.) หรือ 75 มก./วัน (นน. &gt; 60 กก.) + Sulfadiazine 1,000 มก. (นน. ≤ 60 กก.) หรือ 1,500 มก. (นน. &gt; 60 กก.) วันละ 4 ครั้ง + folic acid 10-25 มก./วัน อย่างน้อย 6 สัปดาห์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pyrimethamine ตามขนาดในยาหลัก + Clindamycin 600 มก. ทุก 6 ชั่วโมง</li> <li>Pyrimethamine ตามขนาดในยาหลัก + Azithromycin 1,000-1,250 มก./วัน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pyrimethamine 25-50 มก./วัน + Sulfadiazine 500-1,000 มก. วันละ 4 ครั้ง + folic acid 10-25 มก./วัน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pyrimethamine 25-50 มก./วัน + Clindamycin 600 มก. ทุก 8 ชม. + folic acid</li> <li>co-trimoxazole SS 2 เม็ด วันละครั้ง</li> </ul> |

| โรคหรืออาการ                     | การรักษา                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                               | Secondary prophylaxis                                                                  |                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | แนะนำ                                                                                                                                                                             | ทางเลือก                                                                                                                                                                                      | แนะนำ                                                                                  | ทางเลือก                                                                                                                                                                       |
| Penicilliosis/<br>Histoplasmosis | <b>Induction phase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amphotericin B 0.6-0.7 มก./กก./วัน</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Itraconazole 200 มก. กินวันละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน ตามด้วย 200 มก. วันละ 2 ครั้ง นาน 14 วัน</li> </ul>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Itraconazole 200 มก. กินวันละครั้ง</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazole 400 มก. กินวันละครั้ง</li> <li>Amphotericin B 0.6-0.7 มก./กก./วัน สัปดาห์ละครั้ง</li> </ul>                                 |
|                                  | <b>Consolidation phase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Itraconazole 200 มก. กินวันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 10-12 สัปดาห์</li> </ul>                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Amphotericin B 0.4-0.5 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำวันละครั้งนาน 10-12 สัปดาห์</li> <li>Fluconazole 800 มก. กินวันละครั้ง นาน 10-12 สัปดาห์</li> </ul>   |                                                                                        |                                                                                                                                                                                |
| CMV                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ganciclovir 5 มก./กก. ทุก 12 ชม. ทางหลอดเลือดดำนาน 2-3 สัปดาห์</li> <li>Valganciclovir 900 มก. กินวันละ 2 ครั้ง นาน 2-3 สัปดาห์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ganciclovir intravitreal 2,000 ไมโครกรัม/ครั้ง โดยฉีด 1 ครั้งต่อสัปดาห์ จนกว่ารอยโรคจะสงบ</li> <li>Ganciclovir implant เปลี่ยนทุก 6-8 เดือน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Valganciclovir 900 มก. กินวันละครั้ง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ganciclovir 5 มก./กก. ทางหลอดเลือดดำ วันละครั้ง</li> <li>Ganciclovir intravitreal 2,000 ไมโครกรัม ฉีด 1 ครั้งทุก 2-4 สัปดาห์</li> </ul> |

| โรคหรืออาการ | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                  | Secondary prophylaxis                                                 |          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------|
|              | แนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ทางเลือก                                                                                                         | แนะนำ                                                                 | ทางเลือก |
| MAC          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clarithromycin 500 มก. กินวันละ 2 ครั้ง + Ethambutol 15 มก./กก./วัน</li> </ul> <p><b>ในกรณีที่มีอาการรุนแรง</b> ควรใช้ยาอื่นร่วมด้วย เช่น</p> <p>Quinolones:</p> <p>ciprofloxacin 500-750 มก. กินวันละ 2 ครั้ง หรือ</p> <p>levofloxacin 500 มก. กินวันละครั้ง หรือ</p> <p>moxifloxacin 400 มก. กินวันละครั้ง ±</p> <p>Amikacin 15 มก./กก. ทางหลอดเลือดดำ หรือฉีดเข้ากล้ามเนื้อ วันละครั้ง</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Azithromycin 500 มก. กินวันละครั้ง + Ethambutol 15 มก./กก./วัน</li> </ul> | <p>เหมือนในกรณีที่ใช้การรักษาทุกประการ ให้ต่อเนื่องอย่างน้อย 1 ปี</p> |          |

**ตารางที่ 6.10** สรุปรูปเกณฑ์ CD4 ในการหยุด primary และ secondary prophylaxis ของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ป่วยผู้ใหญ่

| Opportunistic infections         | Primary prophylaxis                                                                                                                                                           | Secondary prophylaxis                                                                                      |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PCP                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>CD4 &gt; 200 cells/mm<sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน</li> <li>CD4 100-200 cells/mm<sup>3</sup> แต่มี VL วัดไม่ได้ มากกว่า 1 ปี</li> </ul> | CD4 > 200 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน                                                            |
| Toxoplasmosis                    | CD4 > 200 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน                                                                                                                               | CD4 > 200 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน                                                            |
| Cryptococcosis                   | CD4 > 100 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน                                                                                                                               | ได้รับ secondary prophylaxis อย่างน้อย 1 ปี และ CD4 ≥ 100 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน            |
| Penicilliosis/<br>Histoplasmosis | CD4 >100-150 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน*                                                                                                                           | CD4 > 100 (สำหรับ penicilliosis) และ > 150 (สำหรับ histoplasmosis) cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน   |
| MAC                              | CD4 >100 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน*                                                                                                                               | ได้รับการรักษา MAC อย่างน้อย 12 เดือน ไม่มีอาการของโรค และ CD4 > 100 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน |
| CMV retinitis                    | Not applicable                                                                                                                                                                | ได้รับการรักษา CMV retinitis นานกว่า 3-6 เดือน และ CD4 > 100 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 3-6 เดือน       |

\* ในกรณีที่ให้ primary prophylaxis

**ตารางที่ 6.11** สรุปรูปเกณฑ์ CD4 ในการหยุด primary และ secondary prophylaxis ของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในเด็ก

| Opportunistic infections         | Primary prophylaxis                                                                                                                                                                    | Secondary prophylaxis                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PCP                              | < 1 ปี: ไม่ให้หยุด<br>1-5 ปี: CD4 $\geq 500$ cells/mm <sup>3</sup> หรือ $\geq 15\%$ นานกว่า 3 เดือน<br>$\geq 6$ ปี: CD4 $> 200$ cells/mm <sup>3</sup> หรือ $\geq 15\%$ นานกว่า 3 เดือน | < 1ปี: ไม่ให้หยุด<br>1-5 ปี: CD4 $\geq 500$ cells/mm <sup>3</sup> หรือ $\geq 15\%$ นานกว่า 3 เดือน<br>$\geq 6$ ปี: CD4 $> 200$ cells/mm <sup>3</sup> หรือ $\geq 15\%$ นานกว่า 3 เดือน                         |
| Toxoplasmosis                    | < 1 ปี: ไม่ให้หยุด<br>1-5 ปี: CD4 $\geq 15\%$ นานกว่า 3 เดือน<br>$\geq 6$ ปี: CD4 $> 200$ cells/mm <sup>3</sup> หรือ $> 15\%$ นานกว่า 3 เดือน                                          | < 1 ปี: ไม่ให้หยุด<br>1-5 ปี: CD4 $\geq 500$ cells/mm <sup>3</sup> หรือ $\geq 15\%$ นานกว่า 3 เดือน<br>$\geq 6$ ปี: CD4 $> 200$ cells/mm <sup>3</sup> หรือ $\geq 15\%$ นานกว่า 3 เดือน                        |
| Cryptococcosis                   | Not applicable                                                                                                                                                                         | อายุ $\geq 6$ ปี มีจำนวน CD4 $> 200$ cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน และได้รับยาป้องกันเชื้อรา นานกว่า 6 เดือน                                                                                          |
| Penicilliosis/<br>Histoplasmosis | Not applicable                                                                                                                                                                         | อายุ $\geq 6$ ปี ได้ยา itraconazole รักษา นานกว่า 1 ปี และมี CD4 $> 100$ cells/mm <sup>3</sup> (สำหรับ penicilliosis) และ $> 150$ cells/mm <sup>3</sup> (สำหรับ histoplasmosis) นานกว่า 6 เดือน               |
| MAC                              | < 2 ปี: ไม่ให้หยุด<br>2-5 ปี: CD4 $\geq 200$ cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน<br>$> 6$ ปี: CD4 $\geq 100$ cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน                                   | < 2 ปี: ไม่ให้หยุด<br>2-5 ปี: CD4 $\geq 200$ cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน<br>$> 6$ ปี: CD4 $\geq 100$ cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน<br>รวมทั้งจะต้องได้รับการรักษา MAC มาแล้ว อย่างน้อย 1 ปี |
| CMV                              | Not applicable                                                                                                                                                                         | < 1 ปี: ไม่ให้หยุด<br>1-5 ปี: CD4 $\geq 500$ cells/mm <sup>3</sup> หรือ $\geq 15\%$ นานกว่า 6 เดือน<br>$\geq 6$ ปี: CD4 $> 100$ cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน                                         |

## บทที่ 7

# การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี (HIV Prevention)

### คำแนะนำที่สำคัญ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>วิธีการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีแต่ละวิธีนั้น มีความเหมาะสมกับแต่ละบุคคลหรือแต่ละกลุ่มประชากรแตกต่างกันออกไป โดยประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีของวิธีหนึ่งๆ ขึ้นอยู่กับการใช้วิธีนั้นๆ อย่างถูกต้องสม่ำเสมอ วิธีที่เหมาะสมกับคนใดคนหนึ่ง อาจจะใช้ได้ไม่เต็มที่หรือไม่สามารถใช้ได้เลยกับบุคคลอื่น บุคลากรทางการแพทย์ควรเลือกบูรณาการวิธีการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี (comprehensive HIV prevention package) ให้เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับได้ของแต่ละบุคคล</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการเริ่มยา PrEP การติดตามและการหยุด PrEP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | เพิ่มเติมรายละเอียดตามตารางที่ 7.2-7.5                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>แนวทางปฏิบัติ PEP</b><br>ยาในสูตรแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | TDF + 3TC วันละครั้ง หรือ TDF/FTC วันละครั้ง ร่วมกับ <ul style="list-style-type: none"> <li>• RPV 25 มก. วันละครั้ง หรือ</li> <li>• ATV/r 300/100 มก. วันละครั้ง หรือ</li> <li>• LPV/r 400/100 มก. ทุก 12 ชม. หรือ 800/200 มก. วันละครั้ง หรือ</li> <li>• DRV/r 800/100 มก. วันละครั้ง</li> </ul>                  |
| สูตรทางเลือก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | TDF + 3TC วันละครั้ง หรือ TDF/FTC วันละครั้ง ร่วมกับ <ul style="list-style-type: none"> <li>• RAL 400 มก. ทุก 12 ชม. หรือ</li> <li>• DTG 50 มก. วันละครั้ง หรือ</li> <li>• EFV 600 มก. วันละครั้ง</li> </ul>                                                                                                       |
| แนวทางปฏิบัติการประเมินติดตามหลังให้ oPEP และ nPEP<br>แนะนำให้ตรวจติดตามหาการติดเชื้อเอชไอวีในผู้สัมผัสเชื้อที่ 0, 1 และ 3 เดือน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ในกรณีแหล่งโรค (source) มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีหรือสงสัยว่าจะมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ควรตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีในผู้สัมผัสเชื้อซ้ำอีกครั้งที่ 6 เดือน หากผล anti-HCV ของผู้สัมผัสเชื้อเป็นบวกที่ 3 เดือน เนื่องจากพบ delayed HIV seroconversion ในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีและไวรัสตับอักเสบบีพร้อมกันได้ |
| การติดตามผู้ป่วยหรือผู้ติดเชื้อโรคซิฟิลิส หลังได้รับการรักษาครบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ตามแผนภูมิที่ 7.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



## 7.1 การใช้ยาต้านเอชไอวีเพื่อการป้องกันเอชไอวี (Antiretroviral-based HIV prevention)

### 7.1.1 การรักษาเสมือนการป้องกัน (Treatment as Prevention: TasP)

#### ประสิทธิผล

สำหรับประเทศไทยนั้น จากการคาดประมาณจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์โดยใช้ Asian Epidemic Model พบว่าระหว่าง ปี พ.ศ. 2555 ถึง 2559 จะมีผู้ติดเชื้อรายใหม่เกิดขึ้นในประเทศไทยถึง 43,040 คน โดยประมาณร้อยละ 41 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่จะเป็นกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ตามมาด้วยพนักงานบริการและลูกค้า ร้อยละ 11 และผู้ขายเสฟติคชนิดฉีดร้อยละ 10 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical model) สำหรับประเทศไทย พบว่าการเพิ่มการเข้าถึงการตรวจเลือดให้ได้ถึงร้อยละ 90 ในกลุ่มประชากรสำคัญ ได้แก่ กลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย พนักงานบริการ และผู้ขายเสฟติคชนิดฉีดร่วมกับการให้ยาต้านเอชไอวีทันทีแก่ผู้ติดเชื้อในกลุ่มประชากรนี้ โดยไม่คำนึงถึง CD4 จะช่วยให้ประเทศไทยสามารถลดจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ลงไปได้ถึง 2 ใน 3 จากที่คาดประมาณไว้ (จากประมาณเกือบ 8,000 ราย ให้เหลือประมาณ 2,600 ราย) ภายในปี พ.ศ. 2559 ตามแผนยุทธศาสตร์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเอดส์แห่งชาติปี พ.ศ. 2555 ถึง 2559

ดังนั้น ส่วนประกอบที่สำคัญของการรักษาเสมือนการป้องกัน (TasP) จึงได้แก่ 1) การส่งเสริมการเข้าถึงการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีเพื่อทำให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีทราบสถานะการติดเชื้อของตนเองโดยเร็วให้มากที่สุด ผ่านการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีอย่างสม่ำเสมอ หรือเมื่อมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อ และ 2) การเริ่มยาต้านเอชไอวีให้กับผู้ที่ตรวจพบว่าติดเชื้อเอชไอวีโดยเร็ว ผ่านระบบการเชื่อมโยงที่มีประสิทธิภาพจากสถานพยาบาลที่ให้บริการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีเข้าสู่ระบบการดูแลและรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี

#### การเข้าถึงบริการในประเทศไทย

คนไทยทุกคนมีสิทธิเข้าถึงบริการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายปีละ 2 ครั้งในสถานบริการสุขภาพภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และผู้ที่ตรวจพบว่าติดเชื้อสามารถเข้าสู่ระบบการดูแลและรักษาได้ทันทีทุกคนโดยไม่คำนึงถึง CD4

## ข้อควรระวัง

การเริ่มรักษาเร็ว นอกจากจะมีผลประโยชน์ด้านสาธารณสุขในการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากผู้ติดเชื้อเอชไอวีไปยังผู้อื่นแล้ว ผลการศึกษาล่าสุดจากโครงการวิจัยสตาร์ท (Strategic Timing of AntiRetroviral Treatment : START) ซึ่งทำการศึกษาวิจัยอยู่ในหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทย พบว่า การเริ่มให้ยาต้านเอชไอวีกับอาสาสมัครที่มี  $CD4 > 500 \text{ cells/mm}^3$  จะส่งผลการรักษาที่ดีกว่าอาสาสมัครที่ได้รับยาต้านเอชไอวีตอนที่มี  $CD4 \leq 500 \text{ cells/mm}^3$  โดยมีอาการเจ็บป่วยรุนแรงที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อเอชไอวีน้อยกว่าอย่างชัดเจน ปัจจุบันองค์การอนามัยโลกได้ออกคำแนะนำใหม่ในปี พ.ศ. 2558 ให้ทุกประเทศพิจารณาเริ่มยาต้านเอชไอวีโดยไม่ต้องคำนึงถึงจำนวน  $CD4$  ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายด้านการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีของประเทศไทย ที่ได้ระบุให้ผู้ติดเชื้อสามารถเข้าถึงการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีได้ทันทีเมื่อมีการตรวจพบว่าติดเชื้อเอชไอวี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 เป็นต้นมา

อย่างไรก็ดี ประโยชน์ในการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีโดยแนวทาง TasP จะมีผลมาน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้รับทราบสถานะการติดเชื้อของตนเอง และสามารถเริ่มต้นการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีเร็วเพียงใด ปัจจุบันคาดว่า ผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีเกือบร้อยละ 50 ในประเทศไทยหรือประมาณ 250,000 คน อาจยังไม่ทราบสถานะการติดเชื้อของตนเองเนื่องจากไม่มีอาการเจ็บป่วย และประมาณครึ่งหนึ่งของการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ที่เกิดขึ้นในแต่ละปี มีโอกาสได้รับเชื้อมาจากร้อยละ 20 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่ทราบสถานะของตนเองเหล่านี้ ซึ่งส่งผ่านเชื้อไวรัสเอชไอวีต่อไปโดยไม่รู้ตัว นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ที่ตรวจพบในประเทศไทย ยังคงเป็นผู้ติดเชื้อที่มี  $CD4$  ต่ำลงแล้ว โดยประมาณร้อยละ 50 มี  $CD4 < 100 \text{ cells/mm}^3$  เมื่อเริ่มรับยาต้านเอชไอวี (ข้อมูลจากระบบสารสนเทศการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ) จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีการส่งผ่านเชื้อเอชไอวีต่อไปยังคนอื่นที่มีพฤติกรรมเสี่ยงร่วมกัน กว่าจะมาได้รับการตรวจและรับทราบสถานะการติดเชื้อของตนเองในปัจจุบัน

ดังนั้น การส่งเสริมการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีโดยเร็วให้ครอบคลุมกว้างขวางยิ่งขึ้น โดยเฉพาะประชากรกลุ่มหลัก จึงเป็นหัวใจสำคัญของ TasP ซึ่งต้องหนุนเสริมไป

กับระบบการเชื่อมโยงผู้ที่ตรวจพบว่าติดเชื้อเอชไอวีต้องเข้ารับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีโดยเร็ว และจะต้องมีระบบสนับสนุนการกินยาต้านเอชไอวีอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องเพื่อให้ปริมาณของจำนวนเชื้อไวรัสในเลือดและในสารคัดหลั่งที่จะสามารถส่งผ่านเชื้อต่อไปยังผู้อื่นลดต่ำลงมากที่สุด ตลอดช่วงระยะเวลาที่ได้รับยาต้านเอชไอวี ทั้งหมดนี้ต้องทำร่วมไปกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงและส่งเสริมการใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์ เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดของ TasP ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในอนาคต

## 7.1.2 การป้องกันการติดเชื้อก่อนการสัมผัส (Pre-Exposure Prophylaxis: PrEP)

### ประสิทธิภาพ

การรับประทานยาต้านเอชไอวีสำหรับผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีเพื่อการป้องกันการติดเชื้อก่อนการสัมผัสเชื้อ (PrEP) มีหลักฐานว่ามีประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มประชากรต่าง ๆ โดยการกินยา TDF/FTC ทุกวันสามารถป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีได้ร้อยละ 44 ในชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย (iPrEx) ร้อยละ 63 ในชายและหญิงรักต่างเพศ (TDF2) และร้อยละ 75 ในชายและหญิงที่มีคู่นอนหลายคน (Partners PrEP) ส่วนการกินยา TDF ทุกวันมีประสิทธิภาพร้อยละ 67 ในชายและหญิงที่มีคู่นอนหลายคน (Partners PrEP) และร้อยละ 49 ในผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีด (Bangkok TDF Study) ทั้งนี้ ความสม่ำเสมอในการกินยาเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดสำหรับประสิทธิภาพของ PrEP (ตารางที่ 7.1) โดยพบประสิทธิภาพสูงขึ้นไปถึงร้อยละ 92 ได้หากกินยาอย่างสม่ำเสมอ

ในปลายปี พ.ศ. 2557 ได้มีการเปิดเผยผลงานวิจัยที่ทำการศึกษากลุ่มประชากรชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย จำนวน 2 โครงการ ได้แก่ 1) โครงการ IPERGAY ทำการศึกษาในประเทศฝรั่งเศสและแคนาดา พบว่ารูปแบบการใช้ PrEP เฉพาะก่อนและหลังการมีเพศสัมพันธ์ในกลุ่มอาสาสมัครชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย โดยการกิน TDF/FTC 2 เม็ดในช่วง 2-24 ชั่วโมงก่อนมีเพศสัมพันธ์ และกินซ้ำอีกครั้งละ 1 เม็ดหลังมีครั้งแรก 24 ชั่วโมง และ 48 ชั่วโมง สามารถป้องกันเอชไอวีได้ร้อยละ 86 อย่างไรก็ตาม ข้อมูลนี้เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นและอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ IPERGAY เป็นอาสาสมัครที่มีจำนวนครั้งของเพศสัมพันธ์ที่ค่อนข้างสม่ำเสมอทุกสัปดาห์ จึงเป็นไปได้ว่าระดับยาที่ได้ผลใน

การป้องกันอาจจะเป็นผลมาจากยาที่กินในการมีเพศสัมพันธ์ครั้งก่อนๆ ด้วย ไม่ใช่เป็นผลจากการกินยาเพียงก่อนและหลังมีเพศสัมพันธ์ในครั้งนั้นๆ ในขณะนี้ จึงยังไม่แนะนำให้ใช้รูปแบบการกิน PrEP แบบก่อนและหลังมีเพศสัมพันธ์นี้ จนกว่าจะมีข้อมูลเพิ่มเติมในอนาคต และ 2) โครงการ PROUD ทำการศึกษาในประเทศอังกฤษ โดยการกินยา FTC/TDF 1 เม็ดทุกวัน เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ชะลอการกิน PrEP ไว้ภายหลัง พบว่ามีประสิทธิผลของ PrEP ที่ร้อยละ 86 เช่นเดียวกัน ซึ่งในทั้งสองโครงการนี้ อาสาสมัครมีความสม่ำเสมอในการกินยาสูงมากเทียบกับโครงการวิจัย PrEP ก่อนหน้านั้น นอกจากนี้ มีรายงานผลการศึกษาวิจัย 2 เรื่องที่ทำการศึกษาในผู้หญิงที่ไม่พบว่า PrEP มีประสิทธิผลในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีอันเนื่องมาจากอาสาสมัครหญิงที่เข้าร่วมโครงการ ทั้งสองมีความสม่ำเสมอในการกินยาด้านเอชไอวีที่ต่ำมาก ซึ่งน่าจะเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ไม่มีผลป้องกันการติดเชื้อได้

**ตารางที่ 7.1** ประสิทธิภาพของ PrEP จากการศึกษาในกลุ่มประชากรต่างๆ แสดงตาม adherence

| การศึกษา      | กลุ่มประชากร                        | ยา PrEP ที่ใช้ | ประสิทธิภาพโดยรวม | Adherence ในการศึกษา | ประสิทธิภาพเมื่อมี adherence สูง |
|---------------|-------------------------------------|----------------|-------------------|----------------------|----------------------------------|
| IPERGAY       | MSM                                 | TDF/FTC        | 86%               | -                    | -                                |
| PROUD         | MSM                                 | TDF/FTC        | 86%               | -                    | -                                |
| Partners PrEP | Serodiscordant heterosexual couples | TDF/FTC<br>TDF | 75%<br>67%        | 81%                  | 90%<br>86%                       |
| TDF2          | Heterosexual men and women          | TDF/FTC        | 63%               | 79%                  | 78%                              |
| iPrEX         | MSM                                 | TDF/FTC        | 44%               | 51%                  | 92%                              |
| Bangkok TDF   | People who inject drugs             | TDF            | 49%               | 84%                  | 74%                              |
| FEM-PrEP      | Women                               | TDF/FTC        | 6%                | 35-38%               | No protection                    |
| VOICE         | Women                               | TDF/FTC<br>TDF | -4%<br>-49%       | < 30%                | No protection<br>No protection   |

## การเข้าถึงบริการในประเทศไทย

การเข้าถึงบริการ PrEP ในประเทศไทยยังคงจำกัดอยู่ในลักษณะของโครงการวิจัย และโครงการนำร่องในกลุ่มประชากรสำคัญอยู่เพื่อผลักดันเข้าสู่นโยบายต่อไป ในขณะนี้ บริการ PrEP ยังไม่ได้อยู่ภายใต้สิทธิการรักษาพยาบาลใด อย่างไรก็ตามผู้ที่มีความจำเป็นต้องได้รับ PrEP เพื่อการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อเอชไอวีอาจขอรับบริการได้จาก สถานพยาบาลต่าง ๆ โดยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองซึ่งราคายาอยู่ที่ประมาณ 600-2,000 บาทต่อเดือน สำหรับการประเมินผู้ที่เหมาะสมกับการใช้ PrEP ให้พิจารณาตามข้อแนะนำ ต่อไปนี้ (ตารางที่ 7.2)

ตารางที่ 7.2 ผู้ที่มีความเสี่ยงสูงเหมาะต่อการเริ่ม PrEP

| ผู้ที่มีความเสี่ยงสูงเหมาะต่อการเริ่ม PrEP                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PrEP เหมาะกับผู้ที่มีความเสี่ยงสูงอย่างต่อเนื่องในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้มีคู่นอนเสียดบกและคู่อีกฝ่ายเริ่มยาต้านเอชไอวีอยู่ หรือคู่อีกฝ่ายเริ่มยาต้านเอชไอวีแล้วแต่ยังคงตรวจพบเชื้อไวรัสในเลือดอยู่</li> <li>• ผู้ที่มีคู่นอนเสียดบก ที่ไม่ยอมใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งเมื่อมีเพศสัมพันธ์</li> <li>• ผู้ที่มาขอรับบริการ Post-Exposure Prophylaxis (PEP) อยู่เป็นประจำโดยไม่สามารถลดพฤติกรรมเสี่ยงลงได้</li> <li>• ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย</li> <li>• ชายหรือหญิงที่ทำงานบริการทางเพศ</li> <li>• ผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีดที่กำลังฉีดอยู่หรือฉีดครั้งสุดท้ายภายใน 3 เดือน</li> <li>• ผู้ต้องขังที่เป็นผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีด</li> <li>• ผู้ที่มีโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ภายใน 6 เดือนที่ผ่านมา</li> </ul> |
| การให้ PrEP ในผู้ที่อายุต่ำกว่า 18 ปี                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• สามารถทำได้หากเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงสูงดังที่ได้อธิบายข้างต้น และ/หรือ อยู่ในกลุ่มประชากรที่มีอุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวีสูงมากในช่วงอายุนี้นี้</li> <li>• อย่างไรก็ตาม เนื่องจากข้อมูลผลข้างเคียงและ adherence ในกลุ่มประชากรในช่วงอายุนี้นี้ยังคงมีอยู่จำกัด หากมีการให้ PrEP ควรจะต้องมีการติดตามความสม่ำเสมอในการกินยา และผลข้างเคียงอย่างใกล้ชิด</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |

### ตารางที่ 7.3 ข้อเสนอแนะในการให้ยา PrEP และการติดตามผู้ใช้ PrEP

| ก่อนเริ่มยา PrEP:                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี และประเมินอาการของการติดเชื้อเอชไอวีระยะเฉียบพลัน                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>หากไม่แน่ใจควรตรวจ NAT หรือ</li> <li>นัดกลับมาตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีซ้ำจนแน่ใจว่าไม่มีการติดเชื้อเอชไอวีแน่นอน ก่อนเริ่มยา</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ตรวจ creatinine และคำนวณ creatinine clearance                                                                                                    | ไม่ควรเริ่มยาในผู้ที่ calculated creatinine clearance $\leq 60$ มิลลิลิตรต่อนาที (Cockcroft-Gault formula)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ตรวจหาการติดเชื้อตับอักเสบบี                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ซักประวัติการได้รับวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี และ</li> <li>ตรวจ HBs Ag และ anti-HBs</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>HBs Ag negative (ไม่มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี) และ anti-HBs negative (ยังไม่มีภูมิคุ้มกัน)</li> </ul> | แนะนำให้ฉีดวัคซีนตับอักเสบบี โดยเฉพาะในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายซึ่งมีโอกาสติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีสูง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>HBs Ag negative และ anti-HBs positive มีภูมิคุ้มกันแล้ว</li> </ul>                                        | ไม่ต้องทำอะไร เริ่มยาได้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>หาก HBs Ag positive (มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี)<sup>1</sup></li> </ul>                                | <p>สามารถกินยา PrEP ได้ โดยแนะนำให้ตรวจ HBs Ag อีกครั้งที่ 6 เดือน เนื่องจากหากเป็นการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในผู้ใหญ่จะมีโอกาสหายเอง (HBs Ag กลายเป็น negative) ได้ &gt; 95%</p> <p>หาก HBs Ag ยังคง positive ที่ 6 เดือนแสดงว่าเป็นการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรัง ยา TDF/FTC ซึ่งใช้เป็นยา PrEP อยู่ในปัจจุบัน เป็นยาที่มีผลในการรักษาไวรัสตับอักเสบบีด้วย ดังนั้นการกิน PrEP จึงถือเป็นการรักษาไวรัสตับอักเสบบีไปด้วย กรณีผู้ที่เป็ไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรังที่ได้รับยา PrEP แนะนำ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจ ALT ทุก 6 เดือนระหว่างที่ได้รับ PrEP <ul style="list-style-type: none"> <li>หากผลเป็นปกติตลอด เมื่อต้องการหยุดยา PrEP ก็หยุดได้เลยเมื่อพ้นระยะเวลา 4 สัปดาห์หลังความเสี่ยงครั้งสุดท้ายแล้ว</li> <li>หาก ALT มีค่าผิดปกติ ต้องให้ TDF ต่อ (หรือจะให้เป็น TDF/FTC ต่อไปก็ได้)</li> </ul> </li> <li>คัดกรองภาวะตับแข็ง โดยใช้ AST to Platelet Ratio Index (APRI) score<sup>2</sup> หากมี APRI score &gt; 1 เมื่อต้องการหยุดยา PrEP ต้องให้ TDF ต่อ (หรือจะให้เป็น TDF/FTC ต่อไปก็ได้)<sup>3</sup></li> </ul> |

| ก่อนเริ่มยา PrEP:                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ตรวจการตั้งครรภ์ ด้วย Urine pregnancy test (สำหรับผู้หญิงที่จะรับ PrEP) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• สามารถให้ยา PrEP ในผู้หญิงที่กำลังมีแผนที่จะตั้งครรภ์ และมีความเสี่ยงที่จะติดเชื้อเอชไอวีจากคู่นอน เช่น กรณีคู่นอนเลือดต่างที่ภรรยาไม่ติดเชื้อ แต่สามีติดเชื้อ โดยให้ PrEP ในช่วงอย่างน้อย 1 สัปดาห์ก่อน และ 4 สัปดาห์หลังการมีเพศสัมพันธ์ โดยไม่ใช้ถุงยางอนามัยในช่วงนี้ เป็นต้น</li> <li>• สำหรับหญิงที่กำลังตั้งครรภ์หรือกำลังให้นมบุตร แนะนำให้ยา PrEP ได้ในกรณีที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งหากเกิดติดเชื้อขึ้นมาในระหว่างตั้งครรภ์หรือให้นมบุตรจะทำให้มีความเสี่ยงสูงมากที่จะถ่ายทอดเชื้อไปยังลูก เช่น กรณีที่สามีติดเชื้อและยังไม่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี หรือรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีแล้ว แต่ยังคงตรวจพบเชื้อไวรัสในเลือดอยู่ หรือสามีมีพฤติกรรมเสี่ยงแต่ไม่ยอมมาตรวจเลือด เป็นต้น</li> </ul> |
| ซักประวัติและตรวจหาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์                              | ทุกครั้งเมื่อมาขอรับยาต่อ ถ้าพบมีอาการผิดปกติให้การรักษาตามความเหมาะสม พร้อมทั้งแนะนำให้นำคู่มามาตรวจและรับการรักษาพร้อมกันไปด้วย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

<sup>1</sup> เนื่องจากมีความกังวลว่าในผู้ที่มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีอยู่และได้ PrEP หากมีการหยุดยา PrEP ช่วงใดช่วงหนึ่ง อาจทำให้เชื้อไวรัสตับอักเสบบีเพิ่มจำนวนขึ้น และก่อให้เกิดอาการ/อาการแสดงของตับอักเสบก้ำเรื้อรังได้ โดยเฉพาะหากอยู่ในระยะที่เกิดพังผืดในตับ (fibrosis) หรือตับแข็ง ซึ่งน่าจะพบได้น้อยในกลุ่มประชากรที่ได้รับ PrEP ซึ่งมักจะยังมีอายุไม่มาก อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่ผ่านมา ยังไม่พบว่ามีการตับอักเสบก้ำเรื้อรังในผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในช่วงที่มีการหยุดยา PrEP ซึ่งจะต้องติดตามข้อมูลเมื่อมีการใช้ยา PrEP เพิ่มมากขึ้นในอนาคต ควรให้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับโอกาสการเกิดไวรัสตับอักเสบบีแบบเฉียบพลันหลังการหยุดยา

<sup>2</sup> คำนวณจาก APRI score =  $\frac{[AST (IU/L)/upper\ limit\ of\ normal (IU/L)]}{platelet(10^9/L)} \times 100$

<sup>3</sup> หากมีภาวะตับแข็ง ควรคัดกรองมะเร็งตับเมื่ออายุ > 40 ปีในผู้ชาย หรือ > 50 ปีในผู้หญิง หรือหากมีญาติสายตรงเป็นมะเร็งตับ โดยการอัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนบน หรือร่วมกับการตรวจ alpha-fetoprotein (AFP) ทุก 6-12 เดือน ตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยมะเร็งตับในประเทศไทย พ.ศ. 2559 ของสมาคมโรคตับแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 7.4 แนวทางการเริ่มและหยุดยา PrEP

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                            |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ยา PrEP ที่แนะนำ                | ยา TDF/FTC 300/200 มก. กินวันละ 1 เม็ด<br>โดยให้ส่งจ่ายในปริมาณที่เพียงพอสำหรับใช้ไม่เกิน 3 เดือน                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |
| ระยะเวลาที่ยาเริ่มมีประสิทธิภาพ | ระดับยา PrEP ในเม็ดเลือดขาวที่อยู่ในเลือดและในเนื้อเยื่อต่าง ๆ จะขึ้นสูงถึงระดับที่สามารถป้องกันเอชไอวีได้ หลังกินยาทุกวัน นาน 7 วัน                                                                                                                                                                                                     |                                                                            |
| คำแนะนำสำหรับการกินยา           | <ul style="list-style-type: none"><li>● ใช้ยา PrEP ร่วมกับการลดพฤติกรรมเสี่ยง โดยส่งเสริมการใช้ถุงยางอนามัยและเจลหล่อลื่นเมื่อมีเพศสัมพันธ์ทุกครั้ง</li><li>● ในผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีด แนะนำการเปลี่ยนเข็มและกระบอกฉีดยาใหม่ทุกครั้ง รวมถึงการให้การรักษาคัดเชื้อโรอินโดยวิธี Methadone Maintenance Treatment (MMT)</li></ul>             |                                                                            |
| การหยุดยา PrEP                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                            |
| ข้อบ่งชี้ในการหยุดยา PrEP       | <ul style="list-style-type: none"><li>● มีผลข้างเคียงจากการใช้ยา PrEP</li><li>● เมื่อประเมินแล้วผู้รับบริการไม่มีพฤติกรรมเสี่ยงทั้งจาก<ul style="list-style-type: none"><li>● เพศสัมพันธ์และจากการใช้ยาเสพติดชนิดฉีดแล้วในขณะนี้</li></ul></li><li>● ผู้รับบริการประเมินตนเองแล้วว่า จะไม่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้ออีกในอนาคต</li></ul> |                                                                            |
| ขั้นตอนการหยุดยา                | <ul style="list-style-type: none"><li>● ให้สอบถามระยะเวลาของการมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อครั้งสุดท้าย</li><li>● หยุดยา PrEP ได้เมื่อพ้นระยะเวลาอย่างน้อย 4 สัปดาห์หลังความเสี่ยงครั้งสุดท้ายนั้นแล้ว (พ้นระยะ window period)</li><li>● <b>ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีก่อนหยุดยา PrEP ทุกครั้ง</b></li></ul>                             |                                                                            |
|                                 | พบว่าติดเชื้อเอชไอวี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | รีบปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ และส่งต่อสู่ระบบการดูแลรักษาทันที                    |
|                                 | พบว่าไม่ติดเชื้อเอชไอวี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | หยุดยา PrEP ได้โดยให้กลับมาตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี หากมีพฤติกรรมเสี่ยงอีก |
|                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>● หากพบว่ามึไวรัสตับอักเสบบีกำเริบ (active) ก่อนเริ่มหรือระหว่างได้ยา PrEP ให้พิจารณาให้การรักษาวีรัสตับอักเสบบีต่อไปด้วย</li></ul>                                                                                                                                                                |                                                                            |
| คำแนะนำ                         | ควรแนะนำให้ผู้รับบริการกลับมาปรึกษาเพื่อใช้ PrEP ใหม่ได้ หากประเมินว่าตนเองเริ่มมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีอีกในอนาคต                                                                                                                                                                                                          |                                                                            |



| การหยุดยา PrEP (ต่อ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ข้อควรระวัง          | <ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้ PrEP ยังคงต้องใช้ร่วมไปกับการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยง การใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งเมื่อมีเพศสัมพันธ์ และการเปลี่ยนเข็มและกระบอกฉีดยาใหม่ทุกครั้ง</li> <li>การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีทั้งก่อน และขณะใช้ยา PrEP ยังมีความสำคัญมากในการป้องกันการเกิดเชื้อดื้อยาจากการได้ยาเพียง 2 ตัวในผู้ที่ติดเชื้ออยู่แล้ว ก่อนเริ่มยา PrEP หรือเกิดติดเชื้อใหม่ในขณะที่ได้รับ PrEP</li> <li>จำเป็นต้องมีการติดตามผลข้างเคียงระยะยาวจากยา TDF ทั้งด้านไตและกระดูกต่อไปด้วย (อัตราพบความผิดปกติทางไตประมาณ 1 ใน 200 และพบค่ามวลกระดูกบางลง ประมาณ 1%)</li> </ul> |

ตารางที่ 7.5 แนวทางการตรวจก่อนเริ่ม PrEP และติดตามหลังได้ PrEP

| การตรวจก่อนเริ่ม PrEP และติดตามหลังได้ PrEP                                                                                                                                         |             |            |            |            |            |             |                      |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                     | แรก<br>เข้า | เดือน<br>1 | เดือน<br>3 | เดือน<br>6 | เดือน<br>9 | เดือน<br>12 | ก่อน<br>หยุด<br>PrEP | หมายเหตุ                                                        |
| • การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี                                                                                                                                                       | ✓           | ✓          | ✓          | ✓          | ✓          | ✓           | ✓                    | หลังจากนั้นติดตามทุก 3 เดือน                                    |
| • ค่าไต Creatinine                                                                                                                                                                  | ✓           |            |            | ✓          |            | ✓           |                      | ตรวจ creatinine เพื่อคำนวณ CrCl ทุก 6 เดือน                     |
| • การตรวจตับครรภ์                                                                                                                                                                   | ✓           |            |            |            |            |             |                      | ทุกครั้งที่สงสัย                                                |
| • ดับอักเสบบี (HBsAg)                                                                                                                                                               | ✓           |            |            |            |            |             |                      | ตรวจทุกปี หากมีพฤติกรรมเสี่ยง HBsAg-negative และไม่ได้ฉีดวัคซีน |
| • การคัดกรอง STI (โดยเฉพาะซิฟิลิส)                                                                                                                                                  | ✓           |            |            | ✓          |            | ✓           |                      | คัดกรองทุก 6 เดือน                                              |
| • การติดตามผลข้างเคียง                                                                                                                                                              |             | ✓          | ✓          | ✓          | ✓          | ✓           |                      | หากพบความผิดปกติปรึกษาแพทย์เพื่อพิจารณาหยุดกินยา                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>อาการข้างเคียงบางอย่าง ได้แก่ อาการคลื่นไส้ พบประมาณ 1 ใน 10 ของอาสาสมัคร และอาการจะดีขึ้นจนเป็นปกติ ภายใน 3-4 สัปดาห์หลังเริ่มยา</li> </ul> |             |            |            |            |            |             |                      |                                                                 |

### การตรวจก่อนเริ่ม PrEP และติดตามหลังได้ PrEP

- ภาวะมวลกระดูกที่อาจจะบางลง และจะกลับสู่ภาวะปกติได้หลังหยุดยา
- อาการผิดปกติทางไต โดยวัดการเพิ่มขึ้นของ Cr พบประมาณ 1 ใน 200 หากพบความผิดปกติและหยุดกินยา อาการผิดปกติทางไตจะกลับสู่ภาวะปกติได้
- การใช้ยา PrEP ในชีวิตจริง เนื่องจากยังคงมีพฤติกรรมเสี่ยงอยู่ตลอดเวลา บางรายอาจเป็นการใช้ระยะยาวหลายปีต่อเนื่องกัน จำเป็นต้องมีการติดตามและเฝ้าระวังผลข้างเคียงเหล่านี้ตลอดการกินยา

#### หมายเหตุ \*

- ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีทุกครั้งก่อนหยุดยา
- ชักประวัติหาการติดเชื้อเอชไอวีระยะเฉียบพลัน (acute HIV infection) ทุกครั้งที่มาติดตาม หากมีอาการสงสัยให้ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีระยะเฉียบพลันทันที
- กรณีมีอาการที่สงสัยว่าอาจจะมี acute HIV infection แต่ผล anti-HIV เป็นลบ และผู้รับบริการยืนยันว่ายังคงกิน PrEP อยู่ต่อเนื่อง ให้พิจารณา ดังนี้
  - **กรณีที่สามารถตรวจยืนยันการติดเชื้อเอชไอวีได้เร็ว** ให้กินยาต่อ และรีบตรวจ nucleic acid testing หรือ HIV RNA โดยเร็ว
    - หากยืนยันได้ว่าไม่ติดเชื้อ ให้กินยา PrEP ต่อเนื่องได้ (หากยังมีความเสี่ยงและต้องการกินยา PrEP ต่อ)
    - หากยืนยันได้ว่าติดเชื้อ ให้เปลี่ยนเป็นการให้ยาต้านเอชไอวีเพื่อการรักษาโดยทันที
  - **กรณีที่ไม่สามารถตรวจยืนยันการติดเชื้อเอชไอวีได้เร็ว** ยัง controversy ว่าควรให้เพิ่มยาต้านเอชไอวีตัวที่สามเข้าไป หรือให้หยุดยา แต่ต้องให้ผู้ใช้ PrEP รายนี้หลีกเลี่ยงการมีพฤติกรรมเสี่ยง โดยเน้นต้องใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้ง หากผลการตรวจเลือดซ้ำ ยืนยันเป็นลบ ใช้ PrEP เพื่อการป้องกันต่อไปได้ (หากยังคงมีความเสี่ยงและต้องการกินยา PrEP ต่อ)
- กรณี Seroconversion ให้ชักประวัติว่ากินยา PrEP หรือไม่ และควรตรวจการติดต่อก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวีเพื่อวางแผนในการรักษาและเริ่มยาให้เร็วที่สุด

### 7.1.3 การป้องกันการติดเชื้อหลังการสัมผัส (Post-Exposure Prophylaxis: PEP)

การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีหลังการสัมผัสหรือ PEP แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

- การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในบุคลากรทางการแพทย์หลังการสัมผัสจากการทำงาน หรือ HIV occupational PEP (HIV oPEP) สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ซึ่งสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งต่าง ๆ จากการทำงานผ่านทางผิวหนัง (เช่น ถูกเข็มตำ) ผ่านทางเยื่อบุ (เช่น กระเด็นเข้าตา ปาก) หรือผ่านผิวหนังที่ไม่ปกติ เช่น มีบาดแผลรอยแตก มีผื่น เป็นต้น

- การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีหลังการสัมผัสที่ไม่ใช่จากการทำงาน หรือ HIV non-occupational PEP (nPEP) สำหรับการสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ การใช้เข็มฉีดยาร่วมกัน การถูกเข็มตำนอกสถานพยาบาล และการได้รับบาดเจ็บ เป็นต้น

ทั้งนี้ สารคัดหลั่งที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อได้ ได้แก่ น้ำอสุจิ สารคัดหลั่งในช่องคลอด น้ำไขสันหลัง น้ำในข้อ น้ำในช่องปอด น้ำในช่องท้อง น้ำในช่องหัวใจ น้ำคร่ำ และหนอง สำหรับน้ำมูก น้ำลาย น้ำตา เหงื่อ เสมหะ อาเจียน อุจจาระ และปัสสาวะ โดยทั่วไปหากไม่มีการปนเปื้อนเลือดซึ่งมองเห็นได้ถือว่ามีความเสี่ยงไม่เพียงพอต่อการถ่ายทอดสู่ผู้อื่น

### 7.1.3.1 การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในบุคลากรทางการแพทย์หลังการสัมผัสจากการทำงาน (HIV occupational Post-Exposure Prophylaxis: HIV oPEP)

#### นิยาม

- บุคลากรทางการแพทย์หมายถึงบุคลากรใด ๆ ที่ทำงานในหน่วยงานต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาล ซึ่งมีโอกาสที่จะสัมผัสกับสิ่งปนเปื้อนที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อ ซึ่งมีความหมายรวมถึงเลือดและสารคัดหลั่งต่าง ๆ เช่น น้ำอสุจิ สารคัดหลั่งในช่องคลอด เนื้อเยื่อ น้ำไขสันหลัง น้ำในข้อ น้ำในช่องปอด เป็นต้น
- การสัมผัสจากการทำงาน (occupational exposures) หมายถึง การสัมผัสที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี ได้แก่
  - การได้รับบาดเจ็บผ่านผิวหนัง (percutaneous injury) ได้แก่ ถูกเข็มตำ ถูกมีดบาด เป็นต้น
  - การสัมผัสเยื่อเมือก (contact of mucous membrane) ได้แก่ เลือดกระเด็นเข้าตา ปาก เป็นต้น
  - การสัมผัสผิวหนังที่ไม่ปกติ (contact of non-intact skin) ได้แก่ การสัมผัสกับผิวหนังที่มีบาดแผลหรือผิวหนังที่มีผื่นแพ้ ผื่นอักเสบ (dermatitis) เป็นต้น

## ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี

พบว่าความเสี่ยงโดยเฉลี่ยต่อการติดเชื้อเอชไอวีในบุคลากรทางการแพทย์ จากการถูกเข็มตำ หรือมีบาดแผลเท่ากับร้อยละ 0.3 ต่อครั้ง (ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เท่ากับ 0.2-0.5) การสัมผัสเยื่อเมือกเท่ากับร้อยละ 0.09 ต่อครั้ง (ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เท่ากับ 0.006-0.5) และการสัมผัสผิวหนังที่ไม่ปกติน้อยกว่าร้อยละ 0.09 ต่อครั้ง โดยทั่วไปการสัมผัสกับผิวหนังปกติไม่ถือว่าเป็นความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี และไม่มีผลจำเป็นที่จะต้องได้รับยาป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี

## แนวทางปฏิบัติ

- HIV oPEP มีแนวทางปฏิบัติดังแสดงตามแผนภูมิที่ 7.1 และการประเมินพื้นฐานก่อนให้ HIV oPEP ดังตารางที่ 7.6 กรณีมีข้อบ่งชี้ในการให้ HIV oPEP จะต้องให้โดยเร็วที่สุดหลังสัมผัส (ภายใน 1-2 ชั่วโมง) และอย่างช้าไม่เกิน 72 ชั่วโมงหลังสัมผัส\* โดยต้องกินยาจนครบ 4 สัปดาห์และควรอยู่ภายใต้การติดตามดูแลของแพทย์
- การเลือกสูตรยาต้านเอชไอวีสำหรับ HIV oPEP ให้พิจารณาโดยใช้ข้อมูลของแหล่งโรค (source) เท่าที่จะหาได้ หากแหล่งโรคเป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวี ให้พิจารณาสูตรยาต้านเอชไอวีที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายนั้นได้รับอยู่ ผล VL ล่าสุด และผลการตรวจการดื้อยาต้านเอชไอวี (หากมี)
  - ในแหล่งโรคที่ไม่มีผล VL หรือมี detectable VL หากแหล่งโรคได้รับ NNRTI-based regimen อยู่ พิจารณาให้ TDF/FTC หรือ TDF + 3TC + boosted PI หาก source ได้รับ PI-based regimen อยู่ และมีประวัติ NNRTI resistance พิจารณาให้ TDF/FTC หรือ TDF + 3TC + RAL หรือ DRV/r หรือ Dolutegravir (ดูขนาดยาในตาราง ที่ 7.7)
  - ในแหล่งโรคที่มี undetectable VL หรือกรณีไม่มีข้อมูลแหล่งโรค ให้พิจารณาสูตรยาตามตารางที่ 7.7

\* ในกรณีที่สัมผัสเกิน 72 ชั่วโมงและแพทย์ผู้ดูแลเบื้องต้นเห็นว่าเป็นความจำเป็นในการให้ยา หรือผู้สัมผัสประสงค์จะรับยาต้านเอชไอวีหลังได้รับคำแนะนำแล้วหรือไม่ทราบข้อมูลของแหล่งโรค ให้ปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อและพิจารณาการให้ HIV oPEP เป็นรายๆ ไป

- การประเมินติดตามบุคลากรทางการแพทย์ที่สัมผัสหลังให้ HIV oPEP แสดงดังตารางที่ 7.6 ทั้งนี้ควรให้คำแนะนำถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันการติดเชื้อ (Standard precautions) เพื่อป้องกันการสัมผัส และการติดเชื้อหลังสัมผัสระหว่างการปฏิบัติงาน บุคลากรที่สัมผัสควรได้รับการติดตาม ประเมินหลังสัมผัสภายใน 72 ชั่วโมง ติดตามเจาะเลือดบุคลากรเพื่อตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีซ้ำหลังสัมผัส 1 เดือน และ 3 เดือน

แต่ถ้าบุคลากรที่สัมผัสมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี จากแหล่งสัมผัสด้วย ควรเจาะเลือดตรวจหาการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีซ้ำหลังสัมผัส 6 เดือนอีกหนึ่งครั้ง เนื่องจากพบ delayed HIV seroconversion ในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีและไวรัสตับอักเสบบีพร้อมกัน

ในช่วงเวลานี้ บุคลากรที่สัมผัสควรงดบริจาคเลือด อวัยวะ และอสุจิ ให้สวมถุงยางอนามัยเมื่อมีเพศสัมพันธ์ทุกครั้ง ให้คำแนะนำเกี่ยวกับอาการและ/หรืออาการแสดงของการติดเชื้อเอชไอวีระยะเฉียบพลัน และให้มาพบแพทย์ทันที ในกรณีที่สงสัย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อประเมินผลข้างเคียงของ HIV oPEP เช่น CBC, Cr และ SGPT ควรตรวจเป็นพื้นฐาน และติดตามในกรณีที่ มีอาการและ/หรืออาการแสดงสงสัยผลข้างเคียงจากยาต้านเอชไอวี

## แผนภูมิที่ 7.1 แนวปฏิบัติเมื่อบุคลากรทางการแพทย์สัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งขณะปฏิบัติงาน



**ตารางที่ 7.6** การประเมินพื้นฐานก่อนให้ HIV oPEP และการประเมินติดตามหลังให้ HIV oPEP

| การตรวจทางห้องปฏิบัติการ <sup>1</sup>   | Source | บุคลากรทางการแพทย์ |                    |           |         |                |
|-----------------------------------------|--------|--------------------|--------------------|-----------|---------|----------------|
|                                         |        | ระหว่างการกินยา    |                    | การติดตาม |         |                |
|                                         |        | Baseline           | เมื่อมีอาการบ่งชี้ | 1 เดือน   | 3 เดือน | 6 เดือน        |
| Anti-HIV (same-day result) <sup>2</sup> | ✓      | ✓                  | ✓ <sup>3</sup>     | ✓         | ✓       | ✓ <sup>2</sup> |
| CBC, Cr, SGPT                           | -      | ✓                  | ✓ <sup>4</sup>     | -         | -       | -              |
| HIV PCR or VL                           | -      | -                  | ✓ <sup>3</sup>     | -         | -       | -              |
| HBsAg                                   | ✓      | ✓                  | ✓ <sup>5</sup>     | -         | -       | ✓ <sup>6</sup> |
| Anti-HBs                                | -      | ✓ <sup>7</sup>     | -                  | -         | -       | -              |
| Anti-HCV                                | ✓      | ✓                  | -                  | -         | -       | ✓ <sup>6</sup> |

<sup>1</sup> ไม่ต้องตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีในแหล่งโรค (source) หากทราบว่าแหล่งโรคเป็นผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี การใช้ผลการติดเชื้อเอชไอวีของแหล่งโรคมาตัดสินใจว่าจะให้ผู้สัมผัสเชื้อรับ HIV oPEP หรือไม่ ให้พิจารณาเป็นรายๆ ไป โดยอาจพิจารณาเริ่ม HIV oPEP ไปก่อนหากไม่แน่ใจ

<sup>2</sup> ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีซ้ำในบุคลากรทางการแพทย์ที่พบ anti HCV บวก หรือมีการสัมผัสแหล่งโรคที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีและตรวจไม่พบเอชไอวีในครั้งแรก ในเดือนที่ 6 เนื่องจากพบ delayed HIV seroconversion ในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีและไวรัสตับอักเสบซีพร้อมกัน

<sup>3</sup> ตรวจการติดเชื้อเอชไอวีและ HIV PCR หรือ VL เมื่อมีอาการแสดงหรืออาการสงสัยเกี่ยวกับเอชไอวี/เอดส์ เช่น ไข้ ต่อมมน้ำเหลืองโต ผื่น

<sup>4</sup> ตรวจเมื่อมีอาการหรืออาการแสดงที่สงสัยผลข้างเคียงของยาต้านเอชไอวี เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ผื่น

<sup>5</sup> ตรวจเมื่อมีอาการหรืออาการแสดงที่สงสัยการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีเฉียบพลัน (acute)

<sup>6</sup> พิจารณาตรวจที่ 6 เดือน ในกรณีที่แหล่งโรคมีติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีและ/หรือไวรัสตับอักเสบซี

<sup>7</sup> ในกรณีที่เคยตรวจมาก่อนและทราบว่าผลเป็นบวก อาจจะพิจารณาไม่ส่งตรวจซ้ำ

**ตารางที่ 7.7** สูตรยาต้านเอชไอวีสำหรับ HIV oPEP\* และ HIV nPEP

| สูตรยาต้านเอชไอวี** |                                                                                 |                                                                                                                                                           | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สูตรแนะนำ           | TDF 300 มก. + 3TC 300 มก. วันละครั้ง หรือ<br>TDF 300 มก./FTC 200 มก. วันละครั้ง | • RPV 25 มก. วันละครั้ง<br>• ATV/r 300/100 มก. วันละครั้ง<br>• LPV/r 400/100 มก. ทุก 12 ชม. หรือ 800/200 มก. วันละครั้ง<br>• DRV/r 800/100 มก. วันละครั้ง | • ห้ามใช้ boosted PI เช่น ATV/r หรือ LPV/r ร่วมกับยากลุ่ม ergotamine เช่น cafergot และต้องแนะนำไม่ให้ผู้สัมผัสเชื้อใช้ยาหรือซื้อยาแก้ปวดไมเกรนเอง<br>• หากกินยาสูตร RPV ควรกินพร้อมมื้ออาหาร (มากกว่า 533 แคลอรี) |
| สูตรทางเลือก        | TDF 300 มก. + 3TC 300 มก. วันละครั้ง หรือ<br>TDF 300 มก./FTC 200 มก. วันละครั้ง | • RAL 400 มก. ทุก 12 ชม.<br>• DTG 50 มก. วันละครั้ง<br>• EFV 600 มก. วันละครั้ง                                                                           | ห้ามใช้ EFV ร่วมกับยากลุ่ม ergotamine เช่น cafergot และต้องแนะนำไม่ให้ผู้สัมผัสเชื้อใช้ยาหรือซื้อยาแก้ปวดไมเกรนเอง                                                                                                |
| กรณีมีปัญหาไต       | AZT 300 มก. ทุก 12 ชม. แทน TDF ในสูตรแนะนำ หรือสูตรทางเลือก                     |                                                                                                                                                           | ในผู้ที่มี CrCl < 60 มล./นาที                                                                                                                                                                                     |

\* บุคลากรที่สัมผัสทุกรายควรติดต่อแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่โรงพยาบาลได้กำหนดให้เป็นแพทย์ที่ปรึกษา กรณีที่มีการสัมผัสจากการทำงานภายใน 3 วัน

\*\* การสั่งยาอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ เช่น กรณีผู้ป่วยที่เป็นแหล่งโรคมีปัญหาล้างหรือสงสัยว่าจะมีปัญหาล้างการดื้อยาต้านเอชไอวีให้ปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่โรงพยาบาลได้กำหนดให้เป็นแพทย์ที่ปรึกษา กรณีที่มีการสัมผัสจากการทำงาน

### 7.1.3.2 การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีหลังการสัมผัสที่ไม่ใช่จากการทำงาน (HIV non-occupational Post-Exposure Prophylaxis: HIV nPEP)

#### นิยาม

การสัมผัสที่ไม่ใช่จากการทำงาน หมายถึง การสัมผัสเลือดและ/หรือสารคัดหลั่งที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ การใช้เข็มฉีดยาร่วมกัน การถูกเข็มตำนอกสถานพยาบาล และการได้รับบาดเจ็บ ซึ่งทำให้ผู้สัมผัสมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี

#### ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี

ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีจากการสัมผัสที่ไม่ใช่จากการทำงานได้แสดงไว้ในตารางที่ 7.8



## ตารางที่ 7.8 ความเสี่ยงโดยประมาณต่อการติดเชื้อเอชไอวีต่อครั้งจากการสัมผัสผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี และปัจจัยที่อาจเพิ่มความเสี่ยง

| ชนิดของการสัมผัส                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ความเสี่ยงต่อการสัมผัส 10,000 ครั้ง |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>การสัมผัสเลือด</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| การใช้เข็มร่วมกันในผู้ติดยาเสพติดชนิดฉีด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 63                                  |
| การถูกเข็มอกสถานพยาบาลตำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 23                                  |
| <p>ปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีจากการใช้เข็มร่วมกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• แหล่งสัมผัสติดเชื้อเอชไอวีและไม่ใช่กำลังได้รับยาต้านเอชไอวีหรือมีการกดเชื้อเอชไอวีที่ไม่สมบูรณ์ ทั้งนี้ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มขึ้นตามปริมาณเชื้อเอชไอวีในแหล่งสัมผัส</li> <li>• เข็มที่ตำเป็นเข็มกลวง</li> <li>• ถูกเข็มตำลึก</li> <li>• มีเลือดติดอยู่ที่เข็มซึ่งมองเห็นได้ อย่างไรก็ตามในกรณีที่เกิดอยู่เป็นเลือดที่แห้งหรือเข็มที่ตำเป็นเข็มที่ทิ้งแล้ว มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อต่ำมาก</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| <b>การมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ป้องกัน</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |
| ทางทวารหนักโดยเป็นฝ่ายรับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 138                                 |
| ทางช่องคลอดโดยเป็นฝ่ายรับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8                                   |
| ทางทวารหนักโดยเป็นฝ่ายรุก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 11                                  |
| ทางช่องคลอดโดยเป็นฝ่ายรุก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                                   |
| ทางปากโดยเป็นฝ่ายรับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ต่ำ*                                |
| ทางปากโดยเป็นฝ่ายรุก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ต่ำ*                                |
| <p>ปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีจากการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ป้องกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• แหล่งโรคติดเชื้อเอชไอวีและไม่ได้รับยาต้านเอชไอวี หรือได้รับยาแต่มีการกดเชื้อเอชไอวีที่ไม่สมบูรณ์ ทั้งนี้ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มขึ้นตามปริมาณเชื้อเอชไอวีในแหล่งโรค โดยเฉพาะถ้าแหล่งโรคอยู่ในระยะติดเชื้อเฉียบพลันจะมีปริมาณเชื้อเอชไอวีสูง และมีความเสี่ยงต่อการถ่ายทอดเชื้อสูงกว่าในระยะหลังจากที่ปริมาณไวรัสคงที่แล้ว 8-12 เท่า</li> <li>• แหล่งโรคหรือผู้สัมผัสมีแผลที่อวัยวะสืบพันธุ์ หรือมีโรคติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์อื่นร่วมด้วย</li> <li>• มีการบาดเจ็บที่บริเวณซึ่งมีการสัมผัส เช่น ถูกข่มขืน เป็นต้น</li> <li>• มีการสัมผัสเลือดร่วมด้วย</li> <li>• ชายที่สัมผัสไม่มีการขยับหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชาย</li> <li>• มีภาวะ cervical ectopy</li> <li>• เยื่อช่องปากไม่ปกติ เช่น มีรอยโรคในช่องปาก เป็นแผลในปาก เหงือกอักเสบ เป็นต้น ในกรณีมีเพศสัมพันธ์ทางปาก</li> </ul> |                                     |

| ชนิดของการสัมผัส                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ความเสี่ยงต่อการสัมผัส 10,000 ครั้ง |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>การสัมผัสทางอื่นๆ*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |
| คนกัด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ไม่มีข้อมูล                         |
| การใช้อุปกรณ์ในการร่วมเพศ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ไม่มีข้อมูล                         |
| <p>* ในทางวิชาการแล้วการสัมผัสเหล่านี้มีโอกาสติดเชื้อได้ แต่ไม่พบข้อมูลว่ามีการติดเชื้อด้วยวิธีเหล่านี้มีโอกาสติดน้อยมาก</p> <p>ปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีจากการสัมผัสทางอื่นๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• แหล่งโรคติดเชื้อเอชไอวีและมีปริมาณเชื้อเอชไอวีในเลือดสูง</li> <li>• กิจกรรมที่ทำให้มีการสัมผัสเลือด</li> </ul> |                                     |

### แนวทางปฏิบัติ

- ข้อบ่งชี้ในการให้ HIV nPEP แสดงไว้ในตารางที่ 7.9
- การประเมินพื้นฐานก่อนให้ HIV nPEP และการประเมินติดตามหลังให้ HIV nPEP แล้ว แสดงในตารางที่ 7.10 ซึ่งใช้หลักการเดียวกันกับ HIV oPEP แต่เพิ่มการตรวจคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และการทดสอบการตั้งครรภ์ นอกจากนี้ในการสัมผัสที่ไม่ใช่จากการทำงาน ส่วนใหญ่จะไม่พบหรือไม่สามารถตรวจเลือดแหล่งสัมผัสได้ กรณีมีข้อบ่งชี้ในการให้ HIV nPEP จะต้องให้โดยเร็วที่สุดหลังสัมผัส (ภายใน 1-2 ชั่วโมง) และอย่างช้าไม่เกิน 72 ชั่วโมงหลังสัมผัส\* โดยต้องกินจนครบ 4 สัปดาห์เช่นเดียวกับ HIV oPEP และควรอยู่ภายใต้การติดตามดูแลของแพทย์
- การเลือกสูตรยาต้านเอชไอวีสำหรับ HIV nPEP ให้พิจารณาเช่นเดียวกับในกรณี HIV oPEP และตารางที่ 7.7 ข้างต้น
- หากมีความเสี่ยงเกิดขึ้นอีกในระหว่างได้รับ HIV nPEP โดยเกิดในช่วงสัปดาห์ที่ 1-3 ไม่ต้องเพิ่มยา แต่หากเกิดในสัปดาห์สุดท้ายแนะนำให้ยา HIV nPEP เพิ่มอีก 1 สัปดาห์ และแนะนำ PrEP ให้กับผู้ที่มีความเสี่ยงซ้ำในลักษณะนี้
- การประเมินติดตามหลังให้ HIV nPEP ผู้ที่สัมผัสควรได้รับการติดตามประเมินหลังสัมผัสภายใน 72 ชั่วโมง ติดตามเจาะเลือดผู้สัมผัสเพื่อตรวจ anti-HIV ซ้ำหลังสัมผัส 1 เดือน และ 3 เดือน ในช่วงเวลานี้ผู้สัมผัสควรงดบริจาคเลือด อวัยวะ และอสุจิ ให้สวมถุงยางอนามัยเมื่อมีเพศสัมพันธ์ทุกครั้ง ให้คำแนะนำเกี่ยวกับอาการและ/หรืออาการแสดงของการติดเชื้อเอชไอวีระยะเฉียบพลัน และให้มาพบแพทย์ทันทีกรณีที่สูงสัຍ การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินผลข้างเคียงของ HIV nPEP เช่น CBC, Cr และ SGPT ควรตรวจเป็นพื้นฐาน และติดตามในกรณีที่มีอาการและ/หรืออาการแสดงสงสัยผลข้างเคียงจากยาต้านเอชไอวี

\* ในกรณีที่สัมผัสเกิน 72 ชั่วโมง และแพทย์ผู้ดูแลเบื้องต้นเห็นว่าเป็นความจำเป็นในการให้ยาหรือผู้สัมผัสประสงค์จะรับยาต้านเอชไอวีหลังได้รับคำแนะนำแล้ว หรือไม่ทราบข้อมูลของแหล่งโรคให้ปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อและพิจารณาการให้ HIV nPEP เป็นรายๆ ไป

**ตารางที่ 7.9** ข้อพิจารณาในการให้ HIV nPEP แบ่งตามชนิดของการสัมผัส

| ระดับของความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีและการแนะนำ nPEP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ลักษณะกิจกรรมตามระดับของความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. ชนิดของการสัมผัสที่มีความเสี่ยงสูง</b><br><b>■ แนะนำให้ nPEP</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• การมีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนักและทางช่องคลอด ทั้งเป็นฝ่ายรับและฝ่ายรุกโดยไม่ใช้ถุงยางหรือถุงยางแตก รวมกรณีถูกข่มขืน และการมีเพศสัมพันธ์กับหญิง/ชายบริการทางเพศ การใช้เข็มฉีดยาร่วมกับผู้อื่น</li> <li>• การได้รับบาดเจ็บ ได้แก่ ถูกเข็มกลวงตำนอกสถานพยาบาล หรือประสบอุบัติเหตุที่มีการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งที่มีโอกาสถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีสูง</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |
| <b>2. ชนิดของการสัมผัสที่มีความเสี่ยงต่ำกว่าข้อ 1</b><br><b>■ พิจารณาให้ nPEP เป็นรายๆ ไป</b><br>ปัจจุบันที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี และควรพิจารณาให้ nPEP ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 แหล่งสัมผัสทราบว่าติดเชื้อเอชไอวี และ VL &gt; 1,500 copies/mL</li> <li>2.2 ในกรณีมีเพศสัมพันธ์ทางปาก เยื่อช่องปากมีรอยโรค เป็นแผล หรือมีเหงือกอักเสบ</li> <li>2.3 มีการสัมผัสเลือดซึ่งมองเห็นได้</li> <li>2.4 มีโรคที่ทำให้เกิดแผลที่อวัยวะเพศหรือมีโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่นๆ</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• การมีเพศสัมพันธ์โดยใช้อวัยวะกับปากไม่ว่าจะเป็นฝ่ายรับหรือฝ่ายรุก ไม่ว่าจะมีการหรือไม่มีการหลั่งน้ำอสุจิ</li> <li>• การมีเพศสัมพันธ์โดยใช้ปากกับช่องคลอดไม่ว่าจะเป็นฝ่ายรับหรือฝ่ายรุก</li> <li>• การมีเพศสัมพันธ์โดยใช้ปากกับทวารหนักไม่ว่าจะเป็นฝ่ายรับหรือฝ่ายรุก</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>3. ชนิดของการสัมผัสที่ไม่มีความเสี่ยง</b><br><b>■ ไม่ต้องให้ nPEP</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• การจูบแบบปิดปาก (อาจมีความเสี่ยงในกรณีที่เป็นการจูบแบบเปิดปากและมีแผลในปากหรือมีเลือดออกจากเหงือก)</li> <li>• การสัมผัสปากต่อปากโดยไม่มีการบาดเจ็บต่อเยื่อ เช่น การกั๊วชิฟโดยใช้ปากต่อกปาก</li> <li>• การกัดหรือถูกคนกัดโดยไม่มีเลือดออก</li> <li>• การถูกเข็มตำหรือของมีคมบาดนอกสถานพยาบาล โดยเป็นเข็มตัน (เช่น เข็มที่ใช้สักผิวหนัง หรือเข็มเจาะเลือดปลายนิ้วที่ใช้ตรวจน้ำตาลในเลือด) และเข็มหรือของมีคมนั้นไม่ได้มีการสัมผัสเลือดใหม่ๆ</li> <li>• การช่วยผู้อื่นสำเร็จความใคร่โดยไม่มีการแตกของผิวหนัง หรือไม่มีการสัมผัสเลือด หรือสารคัดหลั่ง</li> </ul> |

## ตารางที่ 7.10 การประเมินพื้นฐานก่อนให้ nPEP และการประเมินติดตามหลังให้ nPEP

| การตรวจทางห้องปฏิบัติการ <sup>1</sup>                         | ผู้สัมผัสเชื้อ  |                        |                 |         |                |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|---------|----------------|
|                                                               | ระหว่างการกินยา |                        | การติดตาม       |         |                |
|                                                               | Baseline        | เมื่อมี<br>อาการบ่งชี้ | 1 เดือน         | 3 เดือน | 6 เดือน        |
| Anti-HIV (same-day result) <sup>2</sup>                       | ✓               | ✓ <sup>3</sup>         | ✓               | ✓       | ✓ <sup>2</sup> |
| CBC, Cr, SGPT                                                 | ✓               | ✓ <sup>4</sup>         | -               | -       | -              |
| HIV PCR or VL                                                 | -               | ✓ <sup>3</sup>         | -               | -       | -              |
| HBs Ag                                                        | ✓               | ✓ <sup>5</sup>         | -               | -       | ✓ <sup>6</sup> |
| Anti-HBs                                                      | ✓ <sup>7</sup>  | -                      | -               | -       | -              |
| Anti-HCV                                                      | ✓               | -                      | -               | -       | ✓ <sup>6</sup> |
| VDRL or RPR                                                   | -               | ✓ <sup>8</sup>         | -               | -       | ✓ <sup>9</sup> |
| Pregnancy test<br>(for child-bearing age female) <sup>9</sup> | ✓               | -                      | ✓ <sup>10</sup> | -       | -              |

<sup>1</sup> หากระบุแหล่งโรคได้ให้ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี VDRL หรือ RPR และคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่น ๆ (กรณีเป็นการสัมผัสจากการมีเพศสัมพันธ์) ตามอาการ การใช้ผลการติดเชื้อเอชไอวีของแหล่งโรคมาตัดสินใจว่าจะให้ผู้สัมผัสเชื้อรับ nPEP หรือไม่ ให้พิจารณาเป็นราย ๆ ไป โดยอาจพิจารณาเริ่ม nPEP ไปก่อนหากไม่แน่ใจ

<sup>2</sup> ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีซ้ำในผู้สัมผัสเชื้อที่พบ anti HCV บวก หรือมีการสัมผัสแหล่งโรคที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีและตรวจไม่พบเอชไอวีในครั้งแรกในเดือนที่ 6 เนื่องจากพบ delayed HIV seroconversion ในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีและไวรัสตับอักเสบบีพร้อมกัน

<sup>3</sup> ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี และ HIV PCR or VL เมื่อมีอาการหรืออาการแสดงที่สงสัยการติดเชื้อเอชไอวีระยะเฉียบพลัน เช่น ไข้ ต่อมมน้ำเหลืองโต ผื่น

<sup>4</sup> ตรวจเมื่อมีอาการหรืออาการแสดงที่สงสัยผลข้างเคียงของยาต้านเอชไอวี เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ผื่น

<sup>5</sup> ตรวจเมื่อมีอาการหรืออาการแสดงที่สงสัยการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีระยะเฉียบพลัน

<sup>6</sup> พิจารณาตรวจที่ 6 เดือน ในกรณีที่แหล่งโรคมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีและ/หรือตับอักเสบบี

<sup>7</sup> กรณีที่เคยตรวจมาก่อนและทราบว่าเป็นลบ อาจจะไม่จำเป็นต้องตรวจซ้ำ

<sup>8</sup> กรณีเป็นการสัมผัสจากการมีเพศสัมพันธ์และให้ตรวจหาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่น ๆ นอกเหนือจาก VDRL หรือ RPR ตามอาการ

<sup>9</sup> กรณีติดเชื้อซิฟิลิสและได้รับการรักษา ควรติดตามไตเตอร์ซ้ำที่ 6 เดือนหลังรักษา

<sup>10</sup> กรณีผลตรวจครั้งก่อนหน้านี้เป็นลบ

## 7.2 การขริบหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชาย (Male circumcision)

### ประสิทธิผล

การขริบหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชาย หมายถึง การตัดเอาหนังที่หุ้มบริเวณปลายอวัยวะเพศชายออก มีผู้ตั้งข้อสงสัยเกี่ยวกับการขริบฯ อาจช่วยป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีเป็นครั้งแรก เมื่อปี พ.ศ. 2539 ต่อมามีการศึกษาเชิงสังเกตจำนวนมากที่พบความสัมพันธ์ระหว่างการไม่ได้รับการขริบฯ กับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นต่อการติดเชื้อเอชไอวี ข้อสงสัยดังกล่าวได้รับการยืนยันว่าเป็นความจริงเมื่อการศึกษาแบบ Randomized controlled trials จำนวน 3 การศึกษา ที่ดำเนินการในทวีปแอฟริกาต้องยุติก่อนกำหนด เนื่องจากพบการลดลงอย่างชัดเจนระหว่างอุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวีในอาสาสมัครกลุ่มที่ได้รับการขริบฯ เมื่อเปรียบเทียบกับอาสาสมัครกลุ่มควบคุม โดยผลการศึกษาของทั้ง 3 การศึกษาซึ่งเปิดเผยระหว่างปี พ.ศ. 2548-2550 แสดงให้เห็นตรงกันว่าการขริบฯ ช่วยลดโอกาสการติดเชื้อเอชไอวีจากการมีเพศสัมพันธ์แบบต่างเพศจากคู่อุปสรรคสัมพันธ์หญิงที่ติดเชื้อเอชไอวีมาอย่างชายได้ ร้อยละ 51-60 ส่งผลให้ในปี พ.ศ. 2550 องค์การอนามัยโลกและโครงการโรคเอดส์แห่งสหประชาชาติได้ร่วมกันประกาศรับรองให้การขริบฯ เป็นการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีที่มีประสิทธิผล และกระตุ้นให้ประเทศต่าง ๆ พิจารณาใช้การขริบฯ เป็นมาตรการเสริมที่สำคัญในการป้องกันเอชไอวี สำหรับผลของการป้องกันระยะยาวการติดตามอาสาสมัครของโครงการวิจัยในประเทศเคนยาพบว่าประสิทธิผลของการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีอยู่ที่ร้อยละ 58 เมื่อเวลาผ่านไป 6 ปี

ปัจจุบันยังไม่มีผลการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิผลของการขริบฯ ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี สำหรับกรณีเพศสัมพันธ์ระหว่างชายกับชาย รวมถึงกรณีทำการขริบฯ ในผู้ชายที่ติดเชื้อเอชไอวีเพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื้อเอชไอวีของคู่อุปสรรคสัมพันธ์ที่เป็นสตรี อย่างไรก็ตามความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีในประชากรเพศหญิงจะลดลงโดยทางอ้อม หากความครอบคลุมของการขริบฯ ในชายสูงพอตามหลักภูมิคุ้มกันกลุ่ม (Herd immunity)

เหตุผลที่ใช้อธิบายว่าการขริบฯ ช่วยลดโอกาสในการติดเชื้อเอชไอวีได้อย่างไร ได้แก่ 1) ผนังด้านในของหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชายมีเซลล์แลงเกอร์ฮานส์ (Langerhans cells), CD4+, และเซลล์ macrophage อยู่อย่างหนาแน่นกว่าบริเวณอื่น ซึ่งเซลล์เหล่านี้

เป็นเซลล์เป้าหมายหลักของเชื้อเอชไอวีในการเข้าสู่ร่างกาย เมื่อเนื้อเยื่อบริเวณนี้ถูกตัดออกเนื่องจากการฉีดยา จึงทำให้จำนวนเซลล์เหล่านี้มีจำนวนน้อยลง 2) ผิวเนื้อเยื่อบริเวณนี้ไม่มีชั้นที่หนาตัวของเคอราติน (keratin) ปกคลุมทำให้ง่ายต่อการเกิดการฉีกขาดขนาดเล็ก (micro injuries) ระหว่างการมีเพศสัมพันธ์และเมื่อร่วมกับเป็นบริเวณที่มีเลือดมาเลี้ยงมากทำให้เชื้อเอชไอวีเข้าสู่ร่างกายผ่านทางระบบหลอดเลือดได้ง่ายขึ้น 3) ขณะอวัยวะเพศชายอ่อนตัว ช่องระหว่างด้านในของหนังหุ้มปลายและปลายองคชาตจะมีลักษณะเป็นถุงซึ่งมีสภาวะเหมาะสมที่เชื้อเอชไอวีจะมีชีวิตอยู่ได้นานขึ้น และ 4) ผลทางอ้อมจากการที่ผู้ผ่านการฉีดยา มีโอกาสรับเชื้อเอชไอวีผ่านทางแผลของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่นลดลงเนื่องจากการฉีดยา ช่วยลดโอกาสในการป่วยเป็นโรคเหล่านั้น

ข้อดีของการฉีดยา เมื่อเทียบกับมาตรการป้องกันเอชไอวีอื่นๆ ได้แก่ ทำเพียงครั้งเดียวแต่ส่งผลในการป้องกันเอชไอวีตลอดชีวิต โดยประสิทธิผลของการป้องกันเอชไอวีจากการฉีดยา ไม่ต้องพึ่งพฤติกรรมสุขภาพที่ต้องการความสม่ำเสมออย่าง เช่น การสวมถุงยางอนามัย หรือการกินยาต้านเอชไอวี เชื่อว่าผลของการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจะเพิ่มขึ้นเมื่อเวลาผ่านไปเนื่องจากกระบวนการการสร้างเซลล์ใหม่ (keratinization) บริเวณส่วนปลายสุดขององคชาต (glans) ทำให้ผิวบริเวณนั้นหนาตัวขึ้นเป็นชั้นป้องกันการเข้าสู่ร่างกายของเชื้อเอชไอวี

นอกเหนือจากประโยชน์ด้านการลดโอกาสการติดเชื้อเอชไอวี และใช้ในการดูแลรักษาปัญหาสุขภาพต่างๆ ตามข้อบ่งชี้ทางการแพทย์แล้ว มีหลักฐานว่าการฉีดยา มีประโยชน์ทางการแพทย์ด้านอื่นด้วย คือ ช่วยให้การทำความสะอาดอวัยวะเพศได้ง่ายขึ้น ช่วยลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขวบปีแรก พบว่าผู้ที่ไม่ฉีดยา มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงเป็น 9.1 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ได้รับการฉีดยารวมถึงช่วยป้องกันการอักเสบขององคชาต (balanitis) และการอักเสบของหนังหุ้มปลาย (posthitis) ลดความเสี่ยงของการติดเชื้อไวรัสที่ติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ได้แก่ HSV-2 (HR 0.72; 95% CI, 0.56-0.92) และ high-risk human papillomavirus (HPV) (RR 0.65; 95% CI, 0.46-0.90 และ RR 0.67; 95% CI, 0.51-0.89) นอกจากนี้ ยังช่วยเพิ่มความสามารถในการกำจัดเชื้อ HPV ด้วย (RR, 1.39; 95% CI, 1.17-1.64) สำหรับผลในการป้องกันการติดเชื้อซิฟิลิสและแผลริมอ่อน (chancroid) ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจน

การขลิบฯ ช่วยลดโอกาสป่วยเป็นมะเร็งองคชาต และมะเร็งปากมดลูกในคู่่นอนสตรี ด้วยการลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HPV ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของมะเร็งทั้งสองชนิด เหตุผลอีกประการหนึ่งคือการขลิบฯ ช่วยลดโอกาสการเป็นมะเร็งองคชาต คือ โอกาสการเกิดภาวะหนังหุ้มปลายตีบ (phimosis) ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของมะเร็งองคชาต ถูกกำจัดให้หมดไป

### การเข้าถึงบริการในประเทศไทย

การขลิบฯ เป็นหัตถการทางศัลยศาสตร์ที่เก่าแก่ที่สุด และปฏิบัติกันมากที่สุดในช่วงเวลาที่ทำได้ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยผู้ใหญ่ มีผู้ประมาณการว่าผู้ชายทั่วโลก 1 ใน 3 จะได้รับการขลิบฯ สำหรับประเทศไทยมีการทำน้อยมาก ส่วนใหญ่เป็นการปฏิบัติตามความเชื่อหรือข้อกำหนดทางศาสนาอิสลาม และตามข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ สำหรับประโยชน์ของการขลิบฯ ในลักษณะของการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคยังมีน้อย เนื่องจากยังไม่จัดเป็นมาตรการทางสาธารณสุข และไม่อยู่ในชุดสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพหลักทั้ง 3 ระบบ นอกจากนั้น เดิมยังถือว่าการขลิบฯ เป็นหัตถการที่ทำค่อนข้างยาก ต้องอาศัยแพทย์ที่มีความชำนาญเป็นผู้ทำ จึงมักทำกันเฉพาะในสถานพยาบาลเอกชนเท่านั้น อย่างไรก็ตาม เร็ว ๆ นี้มีการพัฒนาอุปกรณ์ช่วยในการขลิบฯ ขึ้นหลายแบบ ที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด ได้แก่ Shang Ring ซึ่งมีลักษณะเป็นวงแหวนพลาสติก 2 ชั้น ข้อดีของอุปกรณ์นี้เมื่อเทียบกับวิธีเดิมทั่วไปที่ใช้กรรไกรและคีม คือ ทำได้ง่ายกว่า ใช้เวลาในการทำน้อยกว่า มีความปลอดภัย ได้รับการยอมรับจากผู้รับบริการสูง และไม่ต้องมีการเย็บ ทำให้แผลสวยงามกว่า ปัจจุบันมีความพยายามในการใช้ Shang Ring ในการขยายการเข้าถึงการขลิบฯ ในทวีปแอฟริกาซึ่งมีการระบาดของเอชไอวีรุนแรง

## ตารางที่ 7.11 ข้อพิจารณาและคำแนะนำสำหรับการขริบหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชาย เพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี

| ข้อพิจารณาและคำแนะนำ                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| นโยบายและการบริหาร                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ยังไม่มีนโยบายส่งเสริมการขริบฯ ในลักษณะของการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค รวมถึงเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี</li> <li>• ยังไม่มีรูปแบบการจัดบริการที่ได้รับการพัฒนาให้เหมาะสมกับการดำเนินการที่เน้นความครอบคลุมในระดับประชากร</li> <li>• ยังไม่มีผลการศึกษาถึงความคุ้มค่าของมาตรการนี้</li> <li>• ขณะนี้จึงเป็นลักษณะเฉพาะรายตามความต้องการของผู้รับบริการและตามความเหมาะสมเท่านั้น</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| การตัดสินใจทำควรเป็นไปโดยสมัครใจของผู้รับบริการหรือผู้ปกครอง (กรณีเด็กและเด็กทารก) | กรณีทำในผู้ใหญ่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ เพื่อลดความเสี่ยงในการติดเชื้อเอชไอวี</li> <li>■ ควรตรวจหาภาวะการติดเชื้อเอชไอวีก่อนเสมอ เพื่อให้ทราบสถานะของผลเลือดก่อนการตัดสินใจทำ</li> </ul>                                                                                                            |
|                                                                                    | กรณีทำในเด็กทารกที่คลอดจากแม่ที่ติดเชื้อเอชไอวี <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ควรรอจนแน่ใจว่าเด็กไม่ติดเชื้อจากแม่จึงพิจารณาทำการขริบฯ</li> <li>■ กรณีทำในทารกต้องให้การระงับความรู้สึกด้วยยาชาเฉพาะที่ซึ่งอาจเป็นแบบทาหรือแบบฉีดร่วมกับยาสลบ การจัดทำทางหรือให้น้ำหวานดูดระหว่างทำเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอในการลดความเจ็บปวด</li> </ul> |
| คำแนะนำ                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่ได้ช่วยป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีร้อยเปอร์เซ็นต์</li> <li>• ควรได้รับคำแนะนำให้ไม่มีพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศและควรมีเพศสัมพันธ์อย่างปลอดภัยโดยใช้ถุงยางอนามัยร่วมด้วยทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์ภายหลังขริบฯ</li> <li>• ผู้ที่จะทำการขริบฯ ต้องไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์ในการทำเช่นเดียวกับหัตถการทางศัลยกรรมอื่น</li> <li>• ผู้ทำต้องมีประสบการณ์ในการทำหรือผ่านการอบรมแล้ว และทำภายใต้เทคนิคปลอดภัย</li> <li>• กรณีผู้ใหญ่ควรได้รับคำแนะนำให้งดมีเพศสัมพันธ์หลังทำการขริบฯ จนกว่าแผลจะหายดี เพื่อป้องกันโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่นๆ ที่อาจเพิ่มขึ้นระหว่างที่แผลยังไม่หายดี</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



## ข้อพิจารณาและคำแนะนำ

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ความเสี่ยง/ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด เช่น การติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด เลือดออกมาก รวมถึงการเกิดก้อนเลือด แผลหายช้า การเจ็บปวดระหว่างผ่าตัด การระคายเคืองบริเวณปลายองคชาต และผลข้างเคียงจากยาระงับความรู้สึก</li> <li>• ความเสี่ยงในการติดเชื้อเอชไอวีจากการมีเพศสัมพันธ์อาจเพิ่มขึ้นหลังทำการขริบฯ ใหม่ ๆ เนื่องจากแผลผ่าตัดที่ยังไม่หายดี ผู้ได้รับการขริบฯ จึงไม่ควรมีเพศสัมพันธ์จนกว่าแผลจะหายดี</li> <li>• ผู้ที่ไม่เข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงผลในการป้องกันโรคของการขริบฯ อาจมีพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศเพิ่มขึ้นเรียกปรากฏการณ์นี้ว่า "risk compensation"</li> </ul> |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## หมายเหตุ

<sup>1</sup> องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ประเทศต่าง ๆ ที่มีภาระโรคของเอชไอวีรุนแรง พิจารณาให้การขริบฯ ในทารกเป็นมาตรการป้องกันเอชไอวีที่สำคัญ และ American Academy of Pediatrics ได้ปรับเพิ่มน้ำหนักของคำแนะนำในปี พ.ศ. 2555 โดยให้การขริบฯ ในทารกแรกเกิดเป็นหัตถการที่มีประโยชน์ด้านสุขภาพเหนือกว่าความเสี่ยงอย่างชัดเจน และควรบรรจุบริการขริบฯ ในทารกแรกเกิดไว้ในชุดสิทธิประโยชน์ของระบบประกันสุขภาพ ซึ่งคำแนะนำนี้ต่อมาได้รับการรับรองโดย American College of Obstetricians and Gynecologists ด้วย

## ตารางที่ 7.12 ข้อดีและข้อด้อยของการขริบฯ ในทารกแรกเกิดเมื่อเทียบกับเด็กโตหรือผู้ใหญ่

| ข้อดี                                                                                                                                                                                                                                                   | ข้อด้อย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ทำง่ายกว่าและมีภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่า</li> <li>• ค่าใช้จ่ายในการทำน้อยกว่า</li> <li>• ในแง่ของโปรแกรมทางสาธารณสุข การทำในทารกมีโอกาสที่ความครอบคลุมบริการจะสูงกว่า</li> <li>• ไม่มี risk compensation</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• การขริบฯ ในทารกแรกเกิดต้องใช้เวลาานกว่า จะเกิดผลในการป้องกันเอชไอวีและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์</li> <li>• หากกำหนดให้เป็นมาตรการทางสาธารณสุข จะเป็นการเพิ่มภาระแก่ระบบบริการสุขภาพ</li> <li>• มีผู้ตั้งข้อสังเกตทางจริยธรรมว่าเป็นการละเมิดต่อร่างกายเด็ก ควรรอให้เด็กโตขึ้นแล้วตัดสินใจเองว่าจะขริบฯ หรือไม่จะเหมาะสมกว่า เนื่องจากไม่ใช่สิ่งจำเป็นเร่งด่วน</li> </ul> |

## 7.3 การคัดกรองและรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

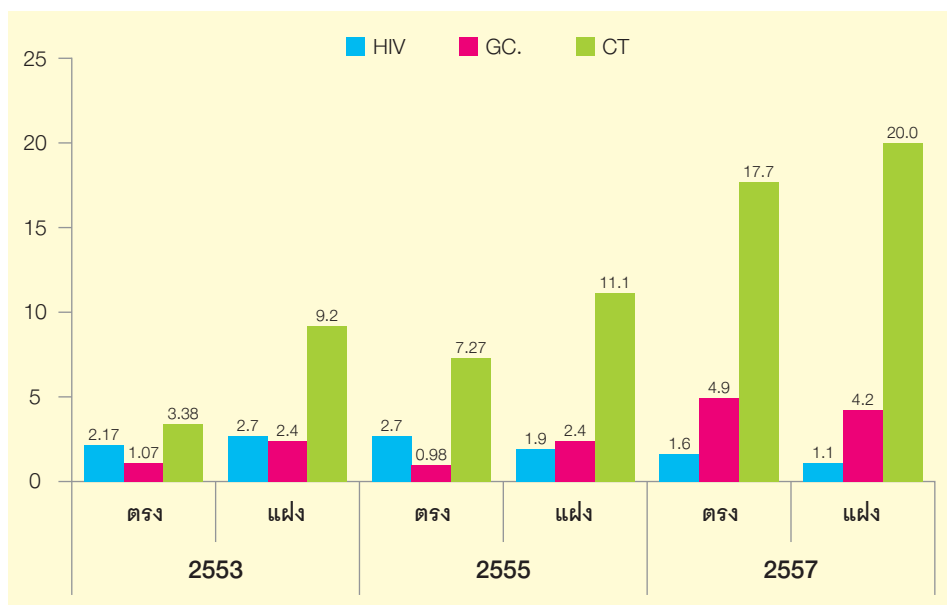
### ประสิทธิภาพ

โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์สามารถเพิ่มความเสี่ยงของการติดเชื้อเอชไอวีด้วยหลายปัจจัย โดยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่ก่อให้เกิดการอักเสบของอวัยวะเพศ เช่น โรคหนองใน โรคหนองในเทียม และโรคพยาธิช่องคลอด จะเพิ่มโอกาสการติดเชื้อเอชไอวีสูงขึ้น 2-5 เท่า โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่ก่อให้เกิดแผลที่อวัยวะเพศ เช่น โรคเริม โรคซิฟิลิส และแผลริมอ่อน จะเพิ่มโอกาสการติดเชื้อเอชไอวีสูงขึ้น 3-11 เท่า และยังทำให้เพิ่มการแพร่กระจายโรคต่อไป การติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ถึงแม้ไม่มีอาการแสดงก็สามารถเพิ่มปริมาณการขับเชื้อไวรัสเอชไอวีออกมาในสารคัดหลั่งเพิ่มขึ้น และเมื่อรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์แล้วจะพบปริมาณไวรัสเอชไอวีในสารคัดหลั่งลดลง ดังนั้น การดูแลรักษา ป้องกันและควบคุมโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์จึงถือเป็นแนวทางหลักที่สำคัญในการป้องกันควบคุมการติดเชื้อเอชไอวีที่ขาดไม่ได้ เป็นมาตรการที่มีความคุ้มค่าสูง (cost effectiveness strategy) เห็นผลชัดเจน สามารถดำเนินการได้ง่าย และได้รับการผลักดันให้เป็นนโยบายที่สำคัญของการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในหลายประเทศตลอดมา จากการศึกษาพบว่ากลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงของการติดโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ก็เป็นกลุ่มประชากรเป้าหมายเดียวกันกับกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี ได้แก่ ผู้ให้บริการทางเพศ กลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย เยาวชนที่มีพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ หรือผู้ที่ป่วยเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ จากการดำเนินโครงการการคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในกลุ่มเสี่ยง ปี 2556-2558 พบผู้ป่วย/ติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ร้อยละ 5.35 และร้อยละ 15.1 ซึ่งในผู้ที่ได้รับการคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ได้รับการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีด้วย พบว่า มีผลการตรวจเอชไอวีบวก ร้อยละ 5.33 และร้อยละ 2 ตามลำดับ

การคัดกรองโรคในกลุ่มเสี่ยงดังกล่าวข้างต้น แม้ไม่มีอาการมีความจำเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากโรคหนองในและโรคหนองในเทียมพบในผู้หญิงโดยไม่มีอาการแสดงได้ ร้อยละ 50-70 และร้อยละ 70-80 ตามลำดับ และโรคซิฟิลิสไม่ปรากฏอาการ ร้อยละ 85-90 นอกจากนี้การคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ในโครงการนำร่อง Test and Treat ในชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย และสาวประเภทสอง โดยความร่วมมือของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และศูนย์วิจัยโรคเอดส์

สภากาชาดไทย พบอัตราการติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่สูง ในวัยต่างๆ ที่ใช้ในการมีเพศสัมพันธ์ จากการเฝ้าระวังความชุกของการติดเชื้อเอชไอวี และพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี กลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย พ.ศ. 2555 โดยสำนักระบาดวิทยา การตรวจหาการติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ด้วยวิธี Urine PCR (polymerase chain reaction) พบความชุกของการติดเชื้อ *Chlamydia trachomatis* (CT) ร้อยละ 6.6 การติดเชื้อ *Neisseria gonorrhoeae* (NG) ร้อยละ 2.9 โดยผู้ติดเชื้อ CT และ NG มีอาการเพียงร้อยละ 11.4 และ 16.1 ตามลำดับ ส่วนการเฝ้าระวังความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มพนักงานบริการที่มีหลักแหล่ง (venue-base female sex worker) พบว่าความชุกของการติดเชื้อ NG และ CT ในปีเฝ้าระวัง ได้แก่ พ.ศ. 2553, 2555 และ 2557 มีแนวโน้มสูงขึ้น (แผนภูมิที่ 7.2) จึงต้องให้ความสำคัญกับการคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยง ไม่ว่าจะเป็นหรือไม่มีอาการอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ทั้งในผู้ป่วย (มีอาการ) โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และผู้ที่ไม่มีอาการ (แต่พบการติดเชื้อ จากบริการคัดกรองโรค) ให้ครบถ้วนตามมาตรฐาน (แนวทางการดูแลรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ พ.ศ. 2558) เพื่อให้หายขาด

**แผนภูมิที่ 7.2** ความชุกของการติดเชื้อเอชไอวี หนองใน (GC) และคลาไมเดีย (CT) ในพนักงานบริการหญิงตรงและแฝง พ.ศ. 2553-2557



## การเข้าถึงบริการในประเทศไทย

การบริการด้านโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่

1. บริการด้านการดูแลรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ซึ่งให้บริการในกลุ่มผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (มีอาการ) บริการดังกล่าว สามารถเข้าถึงได้ที่โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลทุกแห่ง
2. บริการด้านการคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในผู้ที่ยังไม่มีอาการที่เกี่ยวข้องกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สำหรับกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อเอชไอวี และผู้ที่มีพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ ตามมาตรฐานการคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ในการให้บริการนี้โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลบางแห่งอาจจัดให้มีหน่วยบริการเฉพาะโรคภายในโรงพยาบาล หรือจัดเป็นคลินิกเคลื่อนที่เพื่อการคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อย่างเดียว หรือจัดบริการทั้งการคัดกรองโรคและดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีอาการของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

ผู้รับบริการที่มีอาการเกี่ยวข้องกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์หรือผู้ป่วย สามารถใช้สิทธิการเข้ารับบริการด้านการดูแลรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์โดยใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพด้านการดูแลรักษา และการสนับสนุนให้นำคู่มือตรวจวินิจฉัยและรับการรักษาไปพร้อมกันด้วย

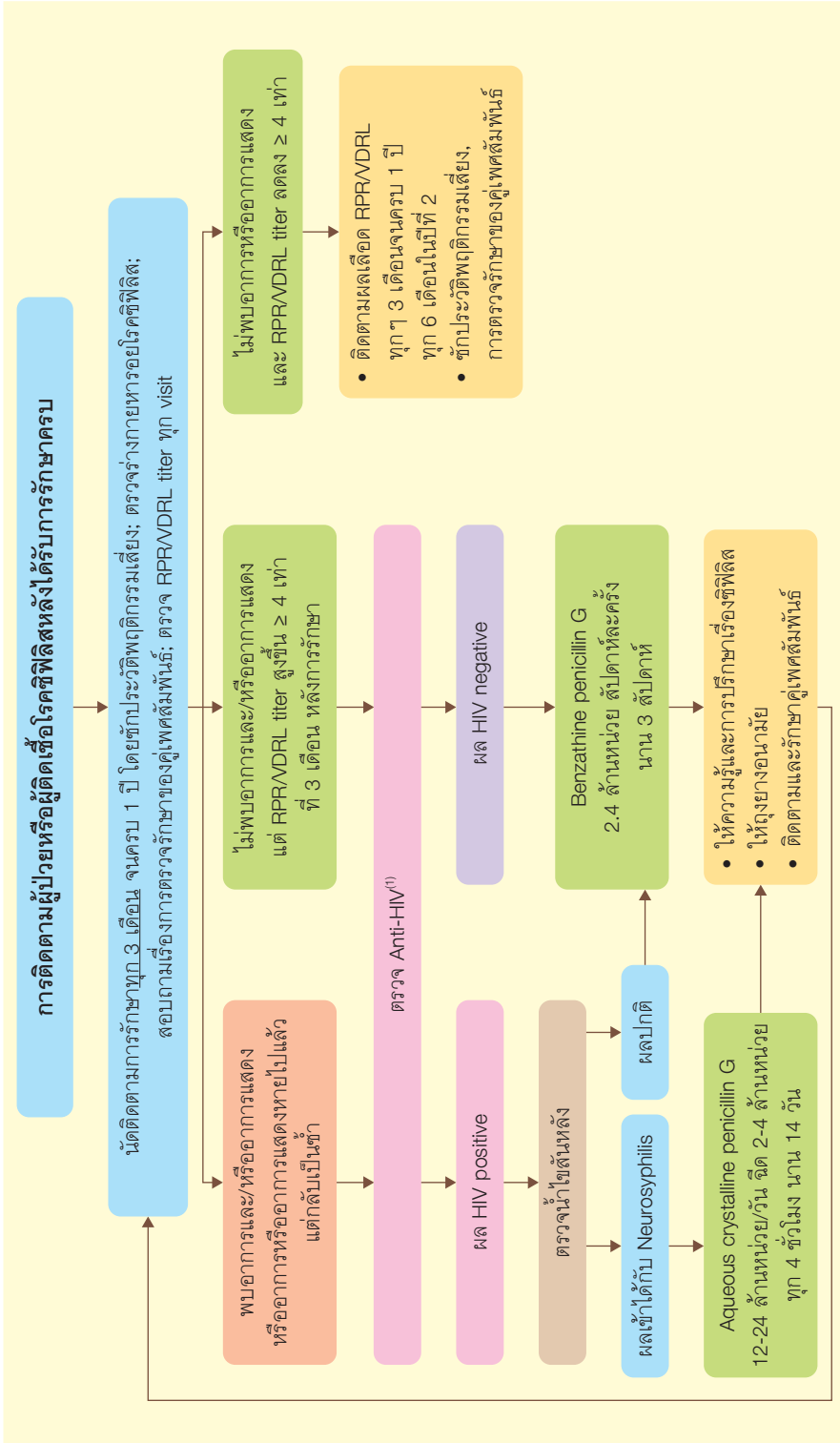
ส่วนการตรวจคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในผู้ที่ยังไม่มีอาการ ควรเน้นดำเนินการในประชากรเป้าหมายซึ่งเป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมเสี่ยงสูง เช่น ผู้ให้บริการทางเพศ ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย เยาวชนที่มีพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ เป็นต้น การดำเนินการคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ตามมาตรฐานประกอบด้วย การตรวจค้นหาการติดเชื้อโรคซิฟิลิส หนองใน หนองในเทียม และพยาธิช่องคลอด (เฉพาะเพศหญิง) การให้บริการปรึกษาและการตรวจเลือดเพื่อหาการติดเชื้อเอชไอวี การให้สุศึกษาและส่งเสริมการใช้ถุงยางอนามัยและสารหล่อลื่น การให้บริการปรึกษาเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (สามารถ download เอกสารได้ที่ [aidssti.ddc.moph.go.th](https://aidssti.ddc.moph.go.th))

ข้อมูลจากหน่วยบริการด้านโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ 17 จังหวัดที่ประเมินด้วยโปรแกรมการวัดผลการปฏิบัติงานด้านโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (STIQUAL program) มีกลุ่มประชากรเสี่ยงเข้ารับบริการคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ 3,405 คน แต่ได้รับการตรวจเลือดหาการติดเชื้อเอชไอวีเพียงร้อยละ 41.0 และความถี่ของการคัดกรองฯ เพียงปีละ 1 ครั้ง เป็นส่วนใหญ่ และผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่มาใช้บริการในสถานบริการสาธารณสุข ได้รับการตรวจเลือดเพื่อหาการติดเชื้อเอชไอวีเพียงร้อยละ 15.4 บ่งชี้ว่าเป็นปัญหาของการดำเนินงานการป้องกันควบคุมดูแลรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และเอชไอวีอย่างชัดเจน ควรที่จะมีการดำเนินงานปรับปรุงสนับสนุนกระบวนการจัดระบบบริการงานการป้องกันควบคุมดูแลรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และเอชไอวีอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะกลุ่มประชากรกลุ่มเสี่ยงให้ได้รับการบริการคัดกรองอย่างสม่ำเสมอ และการดูแลรักษาให้ได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น

### **ข้อควรระวัง**

โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์หลายชนิดไม่มีอาการ โอกาสในการวินิจฉัยโรคได้จึงต่ำกว่าความเป็นจริง หากไม่ได้ทำการคัดกรองโรคในกลุ่มเสี่ยงที่ยังไม่มีอาการ หรือใช้การตรวจวินิจฉัยที่มีความไวต่ำในการวินิจฉัยโรค การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มีความไวสูงขึ้น เช่น การตรวจด้วย NAT จะสามารถเพิ่มโอกาสการวินิจฉัยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ได้สูงขึ้นมาก แต่ค่าใช้จ่ายของชุดตรวจมีราคาสูง ไม่ได้รับการรองรับจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และยังคงมีจำนวนห้องปฏิบัติการที่สามารถให้บริการได้ค่อนข้างจำกัด แนะนำตรวจติดตามผู้ป่วยหรือผู้ติดเชื้อโรคซิฟิลิสหลังได้รับการรักษาครบ ควรตรวจ anti-HIV แบบทราบผลวันเดียว เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการรักษาและติดตามผู้ป่วยตามแผนภูมิ 7.3

### แผนภูมิที่ 7.3 การติดตามผู้ป่วยหรือผู้ติดเชื้อโรคซิฟิลิสหลังได้รับการรักษาครบ



<sup>(1)</sup> ควรตรวจ anti-HIV แบบทราบผลวันเดียว เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการรักษา

## 7.4 ถุงยางอนามัยและถุงอนามัยสตรี

### ประสิทธิภาพ

ถุงยางอนามัยจัดเป็นเครื่องมือแพทย์ประเภทหนึ่งตามพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พ.ศ. 2531 ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าถุงยางอนามัยจะต้องมีคุณภาพมาตรฐาน และได้รับใบอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ซึ่งกำหนดตามมาตรฐานขององค์การกำหนดมาตรฐานระหว่างประเทศ (ISO) ปี พ.ศ. 2533 ประเทศไทยมีจำหน่ายอยู่ 3 ขนาด คือ ขนาด 49 มิลลิเมตร ขนาด 52 มิลลิเมตร และขนาด 54 มิลลิเมตร ทั้งนี้ องค์การอนามัยโลก กำหนดความหนาไว้ระหว่าง 0.05-0.08 มิลลิเมตร

จากการรวบรวมการศึกษาวิจัยพบว่าถุงยางอนามัยไม่เพียงแต่ป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี (ร้อยละ 87) ยังสามารถป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เช่น ป้องกันโรคติดเชื้อ HSV-2 ทั้งในผู้ชายและผู้หญิง (ร้อยละ 92) ได้ ป้องกันเชื้อซิฟิลิสทั้งในผู้ชายและผู้หญิง ป้องกันเชื้อ chlamydia ทั้งในผู้ชายและผู้หญิง (ร้อยละ 26) ป้องกันเชื้อ gonorrhea ในผู้หญิง (ร้อยละ 62) และอาจจะป้องกันเชื้อ trichomonas ในผู้หญิง และมีส่วนสัมพันธ์กับการลดลงของรอยโรคที่เกิดจากการติดเชื้อ HPV บริเวณอวัยวะเพศชาย และสามารถกำจัดเชื้อ HPV ในผู้หญิงได้ ประสิทธิภาพในการคุมกำเนิด ถ้าใช้อย่างถูกต้องอยู่ที่ร้อยละ 98 แต่โดยเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 88

ปัจจุบันมีถุงอนามัยสตรีซึ่งเป็นถุงโปร่งแสงทรงกระบอกยาว 15 เซนติเมตร ปลายมน ทำจากสารโพลียูรีเทน (polyurethane) ปลายเปิดของถุงอนามัยสตรีมีขอบคล้ายห่วงติดอยู่เรียกขอบนอก มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 7 เซนติเมตร ภายในก้นถุงเป็นปลายตัน จะมีห่วงอีกอันหนึ่งวางอยู่ มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.5 เซนติเมตร เรียกว่าขอบในซึ่งสามารถถอดออกได้ ขอบในนี้มีประโยชน์ในการที่จะสอดใส่ถุงอนามัยเข้าไปในช่องคลอดโดยบีบขอบในแล้วสอดเข้าไปจนสุด ซึ่งจะเข้าไปครอบอยู่บนปากมดลูก และห่วงนี้จะยึดถุงไว้ไม่ให้หลุดออกมา ในขณะที่ห่วงนอกที่เป็นขอบถุงจะช่วยให้ถุงอนามัยสตรีแผ่เปิดตรงบริเวณปากช่องคลอด ภายในถุงอนามัยสตรีจะมีสารหล่อลื่นแต่ไม่มียาฆ่าเชื้อสเปิร์ม ถุงอนามัยสตรีทำจากโพลียูรีเทน (polyurethane) ซึ่งมีความเหนียวทนทาน มีความนุ่มนวลและบางกว่ายางที่ทำจากน้ำยางธรรมชาติ (latex) และสามารถเข้ากับสารหล่อลื่นที่เป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีได้ ถุงอนามัยสตรีเป็นวิธีที่ผู้หญิงสามารถเลือกใช้เพื่อป้องกันตนเองได้ สามารถสอดใส่ไว้ก่อนร่วมเพศได้ ขนาดของถุงอนามัยสตรีมีเส้นผ่าศูนย์กลาง

กว้างพอไม่ทำให้ฝ่ายชายอึดอัดหลังการร่วมเพศ ฝ่ายชายไม่จำเป็นต้องรับถอนอวัยวะเพศออกทันที ยังคงสามารถสัมผัสใกล้ชิดกันได้นาน ๆ

### **การเข้าถึงบริการในประเทศไทย**

แม้ว่าจะมีงานวิจัยหลายชิ้นที่ได้ศึกษาพบว่าถุงยางอนามัยมีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันการติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ แต่ยังคงมีอุปสรรคและความท้าทายในการปรับพฤติกรรมให้คนใช้ถุงยางอนามัย โดยพบอัตราการใช้ถุงยางอนามัยในระดับต่ำจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีร่วมกับพฤติกรรมทางเพศพบว่ากลุ่มประชากรที่ได้รับผลกระทบจากการติดเชื้อเอชไอวีบางกลุ่มที่สำคัญ โดยเน้นประชากรที่มีอายุระหว่าง 15-24 ปี ได้แก่ ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย มีอัตราการติดเชื้อร้อยละ 8.8 มีการใช้ถุงยางอนามัยเมื่อมีเพศสัมพันธ์ครั้งล่าสุดร้อยละ 80 พนักงานบริการหญิงมีอัตราการติดเชื้อร้อยละ 2.3 มีการใช้ถุงยางอนามัยเมื่อมีเพศสัมพันธ์ครั้งล่าสุดกับลูกค้าร้อยละ 89.2 ผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีดมีอัตราการติดเชื้อร้อยละ 21.5 มีการใช้ถุงยางอนามัยเมื่อมีเพศสัมพันธ์ครั้งล่าสุดร้อยละ 33 แรงงานข้ามชาติมีอัตราการติดเชื้อร้อยละ 0.8 มีการใช้ถุงยางอนามัยเมื่อมีเพศสัมพันธ์ครั้งล่าสุดร้อยละ 78.8 จากการศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติที่มีผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการรับเชื้อเอชไอวีและทัศนคติต่อถุงยางอนามัย เช่น การใช้ การพกพา และการซื้อถุงยางอนามัย เป็นต้น พบว่าการสร้างทัศนคติที่ดี เช่น ความมั่นใจในประสิทธิภาพของถุงยางอนามัยในการป้องกันโรค ความสามารถในการเข้าถึงที่สะดวกและความเพียงพอของถุงยางอนามัย การใช้ที่ง่าย และความรู้สึกเพลิดเพลินเมื่อใช้ เป็นต้น จะช่วยกำหนดแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ใช้ ดังนั้น การทำให้ประชาชนมีความเข้าใจถึงพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการรับเชื้อเอชไอวีรับรู้ถึงขั้นตอนการถ่ายถอดเชื้อเอชไอวีและวิธีการป้องกันตนเองในการรับเชื้อเอชไอวี การลดพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ เช่น การลดจำนวนคู่เพศสัมพันธ์ การพิจารณาเลือกคู่เพศสัมพันธ์สามารถลดการถ่ายถอดเชื้อเอชไอวีด้วยทั้งนี้ ถุงยางอนามัยสามารถหาซื้อง่าย ราคาถูก ไม่ต้องมีใบสั่งจากแพทย์

การเข้าถึงบริการถุงยางอนามัยในประเทศไทย สามารถอ่านเพิ่มเติมเรื่องแนวปฏิบัติในการบริหารจัดการถุงยางอนามัยและสารหล่อลื่นของ สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และสามารถขอรับการสนับสนุนถุงอนามัยสตรีได้จาก สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ทางช่องทาง [aidsstithai.org/female](https://aidsstithai.org/female)



## 7.5 การลดอันตรายจากการใช้ยาเสพติด

### สถานการณ์การติดเชื้อเอชไอวีและการใช้ยาเสพติดชนิดฉีดทั่วโลกและประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2558 โครงการเอดส์แห่งสหประชาชาติ รายงานมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ประมาณ 1.9-2.2 ล้านคนทั่วโลก ในบางประเทศในยุโรปตะวันออกและเอเชียกลางร้อยละ 80 ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีเกี่ยวข้องกับการใช้ยาเสพติด คณะผู้เชี่ยวชาญ (The Thai working group) ได้คาดประมาณจำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่ในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2558 ประมาณ 7,324 ราย โดยคาดว่าจะมีสัดส่วนของกลุ่มผู้ใช้ยาชนิดฉีดถึงร้อยละ 11 เชื้อเอชไอวีแพร่อย่างรวดเร็วในผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีดมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 โดยในปี 2557 อัตราความชุกของการติดเชื้ออยู่ที่ร้อยละ 19

### นิยามการลดอันตรายจากการใช้ยาเสพติดและการติดเชื้อเอชไอวี

คำว่า การลดอันตราย (Harm reduction) เชื่อมโยงไปถึงนโยบายและโครงการต่างๆ ที่ใช้แนวทางที่ปฏิบัติได้ ที่มุ่งลดอันตรายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาเสพติดที่มีผลต่อจิตและประสาทในผู้ที่ยังเลิกไม่ได้หรือไม่ตั้งใจเลิกเสพยาเสพติด โดยมุ่งที่จะป้องกันอันตรายมากกว่าการป้องกันการใช้ยา และมุ่งให้บริการในผู้ที่ยังใช้ยาเสพติดอยู่

### ตารางที่ 7.13 การลดอันตรายจากการใช้ยาเสพติด

| ประเด็นการลดอันตรายฯ                                   | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. การเข้าถึง (Outreach programme)                     | ผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีด ซึ่งเป็นกลุ่มเข้าถึงยาก ไม่ต้องการเปิดเผยเนื่องจากมีพฤติกรรมที่ผิดกฎหมาย จึงต้องทำงานเป็นเชิงรุก ค้นหา และเข้าถึง สร้างสัมพันธ์ แล้วให้การช่วยเหลือ เพื่อให้ผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีดเกิดความเชื่อไว้วางใจ เช่น เพื่อนช่วยเพื่อน เป็นต้น         |
| 2. การเสริมสร้างความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพสำหรับผู้ใช้ยา | เพื่อสร้างความเข้าใจ ความตระหนัก และการประเมินความเสี่ยงของตนเอง รวมถึงการฝึกทักษะการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและยาเสพติด โดยให้ความรู้เกี่ยวกับเอชไอวี ให้ใช้เข็มและกระบอกฉีดยาสะอาดปลอดภัย ไม่ใช้เข็มร่วมกัน ความรู้ในการป้องกันโรค วัณโรค ไวรัสตับอักเสบบีและซี |

| ประเด็นการลดอันตราย                                                                                     | คำอธิบาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. การให้บริการปรึกษา ก่อนและหลัง การตรวจการติดเชื้อเอชไอวีโดย สม่ำเสมอ และให้บริการการปรึกษา ต่อเนื่อง | เพื่อค้นหาปัญหาและร่วมกับผู้ขายยาเสพติดชนิดฉีดในการแก้ปัญหา รวมทั้งการให้บริการปรึกษาลดความเสี่ยง โดยการสัมภาษณ์แบบสร้างแรงจูงใจ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4. ผู้ขายยาจำพวกเมธแอมเฟตามีน                                                                           | ควรรับการบำบัดรักษา รวมทั้งครอบครัวยุติด้วย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5. โครงการแลกเปลี่ยนเข็มและ ครอบกวดเข็ม                                                                 | เพื่อลดอุบัติการณ์ของการใช้เข็มและครอบกวดเข็มร่วมกัน เป็นโครงการที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไปว่า สามารถลดการแพร่กระจายของเชื้อเอชไอวีในกลุ่มผู้ขายยาเสพติดชนิดฉีดอย่างได้ผล โดยการแจกจ่ายอุปกรณ์ การฉีดที่ปลอดภัยจากเชื้อโรค และรวบรวมอุปกรณ์ที่ใช้แล้ว เหล่านั้นกลับมาทำลายให้ปลอดภัย รวมถึงแจกจ่าย อุปกรณ์ที่ช่วยให้เกิดการมีเพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัย ซึ่ง เป็นการลดการแพร่กระจายเชื้อไวรัสอื่น ๆ นอกจาก เอชไอวี เช่น เชื้อตับอักเสบบีและซี และโรคติดต่อทาง เพศสัมพันธ์อื่น ๆ |
| 6. การแจกถุงยางอนามัย                                                                                   | ผู้ขายยาเสพติดมีจำนวนมากที่ติดเชื้อจากการมี เพศสัมพันธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7. การตรวจรักษาโรคติดต่อทาง เพศสัมพันธ์                                                                 | เพราะโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เพิ่มความเสี่ยงในการ ติดเชื้อเอชไอวีได้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8. การป้องกัน วินิจฉัย และรักษา วัณโรค                                                                  | ให้การดูแลทั้งในผู้ขายยาเสพติดที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีและ ที่ติดเชื้อเอชไอวี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9. การให้บริการรักษาด้านจิตเวช                                                                          | เนื่องจากการมีโรคทางจิตเวชอาจทำให้เกิดการติด ยาเสพติด เช่น การใช้ยานอนหลับ ยาหล่อมประสาท เป็นต้น ได้ ซึ่งควรรักษาให้ถูกต้อง และการใช้ยาเสพติด เช่น การใช้ยาเมธแอมเฟตามีน และกัญชา อาจทำให้เกิด โรคทางจิตเวชได้ ซึ่งนอกจากเป็นอันตรายแก่ตนเองแล้ว ยังอาจเป็นอันตรายต่อผู้อื่นด้วย                                                                                                                                                                                           |
| 10. การป้องกัน วินิจฉัย และรักษาไวรัส ตับอักเสบบีและซี                                                  | ผู้ขายยาเสพติดมีแนวโน้มการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีสูง ควรลดการแพร่กระจายเชื้อไวรัสตับอักเสบบีและซี และ ให้การรักษาทุกราย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



## บทที่ 8

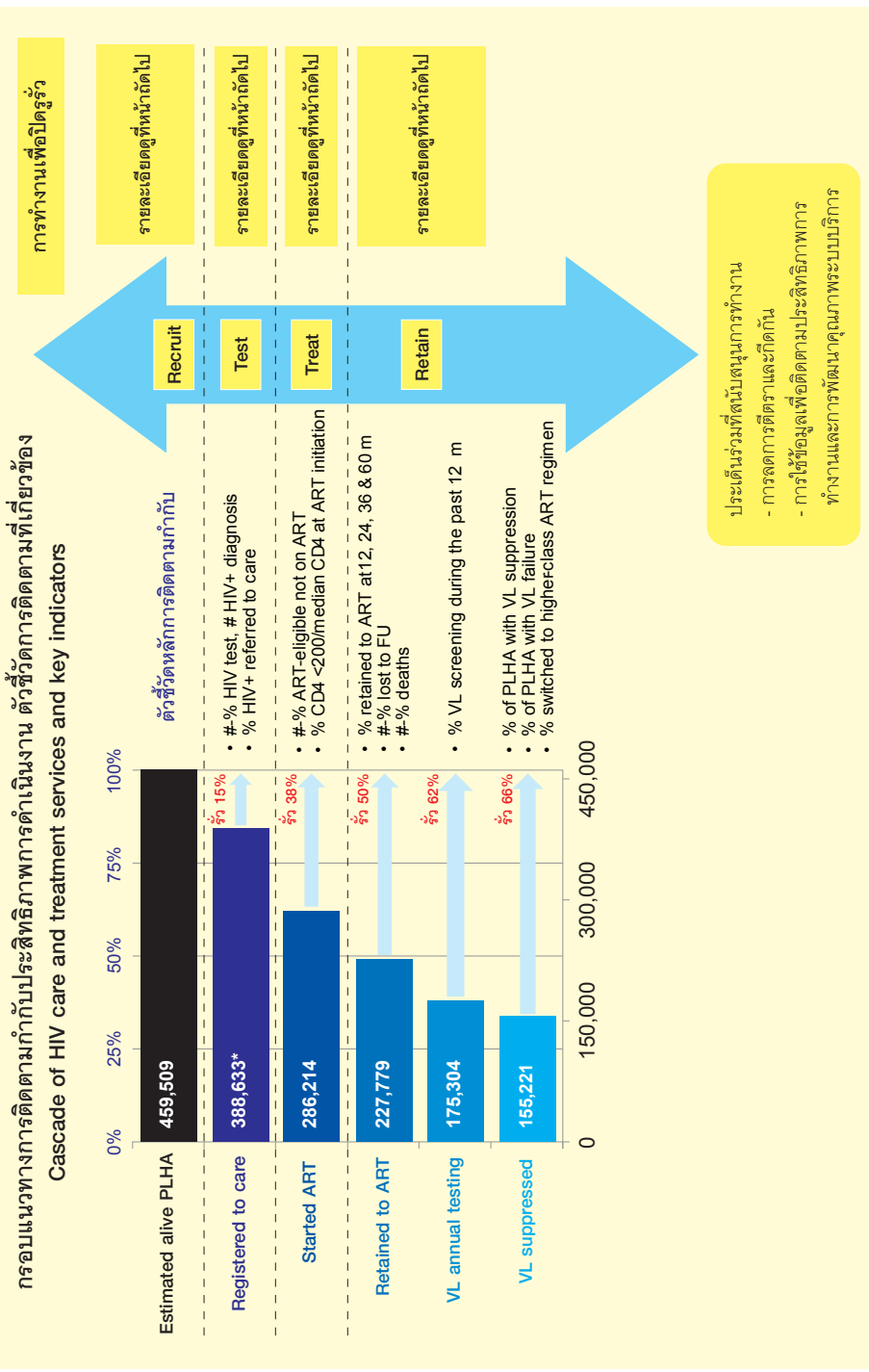
# การจัดระบบบริการเพื่อสนับสนุน การป้องกันดูแลและรักษาผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยเอดส์ (Service delivery guidance)

## บทนำ

จุดประสงค์ของเนื้อหาในบทนี้เพื่อสนับสนุนให้หน่วยงานสามารถจัดบริการป้องกัน บริการดูแลและรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ณ สถานพยาบาลดำเนินอย่างมีประสิทธิภาพ กลุ่มเป้าหมายที่จะใช้ประโยชน์จากบทนี้คือ ผู้ให้บริการป้องกัน ดูแล และรักษาผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยเอดส์

คำอธิบายแนวทางการจัดบริการจะยึด **Treatment cascade** ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์จากระบบการติดตามผลการให้บริการของโรงพยาบาลต่างๆ ทั่วประเทศที่รายงานผ่านฐานข้อมูล NAP plus ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพ โดย Treatment cascade จะแสดงให้เห็นตั้งแต่จำนวนคาดประมาณผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ยังมีชีวิตอยู่ในปัจจุบัน จำนวนผู้ติดเชื้อที่มีบันทึกในฐานข้อมูล จำนวนคนที่เริ่มกินยาต้านเอชไอวี จำนวนคนที่กำลังกินยาต้านเอชไอวีอยู่ในระบบ จำนวนคนที่มีผลการตรวจ viral load อย่างน้อย 1 ครั้งในรอบปี และจำนวนคนที่มี viral load < 50 copies/mL ข้อมูลดังแสดงตามภาพที่ 8.1

แผนภูมิที่ 8.1 กรอบแนวทางติดตามกำกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน



อ้างอิงข้อมูลจากระบบบริการข้อมูลสารสนเทศ การให้บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวี/ผู้ป่วยเอดส์ สปสช. และกรมควบคุมโรค ปี พ.ศ. 2558

จากภาพจะแสดงการลดหลั่นของจำนวนผู้ติดเชื้อในแต่ละระดับของการติดตาม ซึ่งจำนวนที่หายไปหรือ “รั่วออกจากระบบ” คือ เป้าหมายที่สถานพยาบาลทุกแห่งต้องช่วยค้นหาและปิดรูรั่วนี้ แนวทางการทำงานเพื่อปิดรูรั่วจะถูกอธิบายในแต่ละขั้นตอนโดยอาศัยมาตรการ

### Reach - Recruit - Test - Treat - Retain

เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย - นำเข้าสู่บริการ - ตรวจหาเอชไอวี  
- รักษาด้วยยาต้านเอชไอวี - ทำให้คงอยู่ในระบบ

โดยมีตัวชี้วัดกำกับมาตรการทั้ง 4 มาตรการ และระบุกิจกรรมหลักซึ่งเป็นแนวทางกว้างๆ พร้อมตัวชี้วัดความสำเร็จ ซึ่งตัวชี้วัดบางตัวนั้น หน่วยงานต้องรวบรวมเองเพื่อวัดผลสำเร็จ แต่ตัวชี้วัดส่วนใหญ่จะปรากฏอยู่ในรายงาน NAP plus จาก website ของ สปสช. อย่างไรก็ตาม ผู้อ่านควรประยุกต์กิจกรรมหลักให้เหมาะสมสำหรับพื้นที่และแต่ละกลุ่มประชากรเป้าหมายที่ดำเนินการ

ประเด็นหรือมาตรการร่วมที่จะสนับสนุน Reach - Recruit - Test - Treat - Retain เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ มาตรการลดการตีตราและเลือกปฏิบัติในระบบสุขภาพ และมาตรการใช้ข้อมูลเพื่อติดตามประสิทธิภาพการดำเนินงานและการพัฒนาคุณภาพบริการดูแลรักษาพยาบาล

## 8.1 มาตรการเข้าถึงและนำเข้าสู่บริการ (Reach & Recruit)

### ตัวชี้วัดกำกับมาตรการ

ความครอบคลุมการเข้าถึงบริการป้องกัน HIV เทียบกับจำนวนคาดประมาณประชากรเป้าหมายแต่ละกลุ่มในพื้นที่รับผิดชอบ

1. จำนวนและร้อยละของประชากรหลัก (คน) เข้าถึงบริการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (STI) ประกอบด้วย การได้รับข้อมูล การได้รับถุงยางอนามัย สารหล่อลื่น หรืออุปกรณ์ฉีดปลอดภัย (สำหรับ PWID)
2. จำนวนและร้อยละของประชากรหลัก (คน) ได้รับบริการปรึกษาและตรวจเอชไอวี

3. จำนวนและร้อยละของประชากรหลัก (คน) ได้รับการคัดกรองและรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ หรือการรักษาด้วยสารทดแทน/เมทาโดน (สำหรับผู้ขายยาเสพติดชนิดฉีด PWID)

### วัตถุประสงค์

เพื่อค้นหาและเข้าถึงประชากรเป้าหมาย โดยการทำงานเชิงรุกในรูปแบบต่างๆ เพื่อเชิญชวนให้กลุ่มเป้าหมายเข้ารับบริการที่จำเป็น เช่น การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี การคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การใช้อุปกรณ์เพื่อป้องกันโรค การสร้างทัศนคติ ความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับเอดส์ นอกจากนั้นการกระตุ้นให้เข้าสู่ระบบบริการตรวจเอชไอวีและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้มีเชื้อได้รับรู้สถานะของตนเอง และเข้ารับการรักษาต่อเนื่องๆ ยังเป็นมาตรการสำคัญของประเทศในการยุติปัญหาเอดส์

### จำนวนประชากรหลักที่เข้าถึงบริการป้องกัน (Reach)

1. จำนวนประชากรเป้าหมายที่เข้าถึงบริการป้องกัน โดยนับการเข้าถึงเมื่อได้รับบริการทั้ง 4 ส่วน คือ

- 1.1 ได้รับข้อมูลเพื่อการป้องกันเอชไอวี โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (STI) และการลดอันตรายจากการใช้ยา สำหรับผู้ขายยาเสพติดชนิดฉีด (PWID)
- 1.2 ได้รับถุงยางอนามัยและสารหล่อลื่น และอุปกรณ์การฉีดปลอดเชื้อสำหรับ PWID
- 1.3 ทราบสถานที่รับบริการการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และการรักษาด้วยสารทดแทนเมทาโดน สำหรับผู้ขายยาเสพติดชนิดฉีด
- 1.4 ได้ลงทะเบียนรับบริการ โดยมีหมายเลข Unique Identifying Code (UIC)

### จำนวนประชากรหลักที่เข้าสู่บริการ (Recruit)

1. จำนวนและร้อยละของประชากรเป้าหมายที่เข้ารับบริการปรึกษาทั่วไป หรือบริการปรึกษาเพื่อตรวจเอชไอวี (pre-test counseling) หรือรับบริการตรวจคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ที่โรงพยาบาลหรือหน่วยบริการเคลื่อนที่ (mobile clinic) โดย

ผู้รับบริการอาจได้รับการส่งต่อมาจากการบริการเชิงรุก มารับบริการด้วยตนเอง หรือรับบริการจากหน่วยเคลื่อนที่

**ทั้ง Reach และ Recruit ใช้ตัวหาร** เป็นจำนวนคาดประมาณประชากรเป้าหมาย แต่ละกลุ่มในพื้นที่รับผิดชอบ อย่างไรก็ตาม หากต้องการวิเคราะห์ความสำเร็จของการสร้างความต้องการใช้บริการ สามารถพิจารณาใช้ตัวหารของ Recruit จากจำนวนผู้ที่ Reach

### ► กิจกรรมหลักที่ 1 การทำงานเชิงรุก ◀

#### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. จำนวน Outreach worker หรือเจ้าหน้าที่ที่ออกบริการเชิงรุกที่ผ่านการอบรมและปฏิบัติงานในพื้นที่
2. จำนวนประชากรเป้าหมายที่ได้รับความรู้และได้รับการชักชวนเข้ารับบริการปรึกษาและตรวจหาการติดเชื้อ

#### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

การทำงานเชิงรุก คือ การให้บริการนอกสถานพยาบาล เพื่อเปิดโอกาสให้กลุ่มเป้าหมายที่ไม่ต้องการเปิดเผยสถานะของตน หรือผู้ที่ไม่สามารถไปรับบริการที่สถานพยาบาลด้วยตนเองได้มีโอกาสรับบริการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ รวมถึงความช่วยเหลืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยผู้ให้บริการอาจเป็นกลุ่มเพื่อนหรือแกนนำของประชากรเป้าหมาย (Peer) เจ้าหน้าที่ภาคประชาสังคมหรือภาครัฐ รูปแบบอาจผ่านช่องทางต่างๆ เช่น เครือข่ายเพื่อน จุติรวมตัวของกลุ่มเป้าหมาย เครือข่ายสังคมออนไลน์ กิจกรรมระดับชุมชน (เทศกาลในโอกาสต่าง ๆ) ศูนย์บริการสุขภาพชุมชน Drop in center รวมถึงการออกหน่วยสาธารณสุขเคลื่อนที่ (Mobile clinic) โดยหน่วยงานภาครัฐร่วมกับภาคประชาสังคม

หลักการให้บริการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย มีหลักทั่วไป คือ

1. ค้นหากลุ่มเป้าหมาย (เช่น MSM TG MSW FSW PWID Migrant เยาวชนที่มีพฤติกรรมเสี่ยง เป็นต้น) ซึ่งเป็นกลุ่มที่เข้าถึงยากและอาจไม่เปิดเผยสถานะตนเอง
2. เข้าถึงและสร้างความสัมพันธ์ เน้นการสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีอย่างต่อเนื่อง



3. ให้ความช่วยเหลือ เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายนี้อาจไม่สามารถเข้าถึงบริการต่างๆ ที่รัฐจัดให้ในรูปแบบปกติ รูปแบบการช่วยเหลือ เช่น การให้คำแนะนำทางสุขภาพต่างๆ การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ ความต้องการและจัดหาถุงยางอนามัย สารหล่อลื่น และเข็มฉีดยา กระบอกฉีดยาที่สะอาด ความต้องการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ รวมถึงการส่งต่อไปรับบริการ ณ สถานพยาบาล การติดตามช่วยเหลือเพื่อเชื่อมโยงให้กลุ่มเป้าหมายได้รับบริการที่ต้องการ ตลอดจนการสร้างความรู้ความเข้าใจถึงประโยชน์ของการกินยาหรือดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่องและการติดตามคู่สัมผัส

ทั้งนี้ ก่อนเริ่มงานต้องวิเคราะห์ชุมชนหรือพื้นที่เป้าหมาย เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ทำให้เข้าใจบริบทของชุมชนหรือพื้นที่ก่อนลงปฏิบัติงานจริง เพื่อประโยชน์ในการกำหนดทิศทางและกลยุทธ์การทำงานให้เหมาะสม

## ► กิจกรรมหลักที่ 2 การจัดหน่วยบริการสาธารณสุขเคลื่อนที่ (Mobile clinic) ◀

### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. จำนวนครั้งของการจัดบริการเชิงรุก Mobile clinic ในรอบปี
2. จำนวนคนที่ใช้บริการ HCT แบบ SDR หรือรับบริการตรวจคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ หรือบริการที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น การแจกถุงยางอนามัย การให้สุศึกษา เป็นต้น ในการออกบริการเชิงรุก (Mobile clinic) แต่ละครั้ง
3. จำนวนประชากรเป้าหมายทั้งรายเก่าและรายใหม่ที่มาใช้บริการที่ Mobile clinic ในแต่ละครั้ง

### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

เป็นการทำงานนอกสถานพยาบาลเพื่อส่งบริการไปถึงกลุ่มเป้าหมายที่ไม่สามารถมารับบริการแบบปกติที่สถานพยาบาล ควรเป็นการทำงานโดยภาครัฐร่วมกับภาคประชาสังคม บริการต่างๆ เช่น บริการ HCT แบบ SDR บริการตรวจคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การส่งมอบอุปกรณ์ป้องกันโรค การให้สุศึกษา เชิญชวนเข้ารับบริการที่สถานพยาบาลหรือ drop-in center รวมถึงการส่งต่อผู้ติดเชื้อเอชไอวีเข้ารับบริการที่สถานพยาบาล อย่างไรก็ตาม บริการเชิงรุก Mobile clinic ควรครอบคลุมการให้บริการ

ตรวจสุขภาพทั่วไปและระมัดระวังความรู้สึกที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการออกหน่วยในพื้นที่เฉพาะหรือการบริการแก่กลุ่มประชากรเฉพาะ

ก่อนออกปฏิบัติงานต้องมีการวางแผนร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคประชาสังคมในพื้นที่เพื่อกำหนดพื้นที่เป้าหมาย การประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้มารับบริการและประเภทของการให้บริการ รวมถึงการแบ่งบทบาทหน้าที่การทำงาน

### ► กิจกรรมหลักที่ 3 การสร้างเครือข่ายบริการในชุมชน (Network building in community) ◀

#### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. จำนวนเครือข่าย เช่น ร้านขายยา คลินิกเอกชน ศูนย์บริการสุขภาพชุมชน drop-in center รพ.สต. เป็นต้น ที่ร่วมปฏิบัติงานในพื้นที่ที่รับผิดชอบ
2. จำนวนคนที่ถูกส่งต่อเข้าสู่บริการดูแลรักษาในแต่ละเครือข่าย

#### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

ประชากรเป้าหมายอาจจะดวงไปใช้บริการตามสถานที่ต่าง ๆ เช่น ร้านขายยา คลินิกเอกชน ศูนย์บริการสุขภาพชุมชน drop-in center รพ.สต. จึงควรเชิญชวนให้สถานที่เหล่านี้มีส่วนร่วมในการทำงาน เช่น สามารถให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อ การแจกจ่ายอุปกรณ์ป้องกันหรือจำหน่ายในราคาที่ถูก การให้คำแนะนำแก่ประชากรเป้าหมายเพื่อไปตรวจหาการติดเชื้อหรือไปรับบริการตรวจรักษาเพิ่มเติมที่โรงพยาบาล สำหรับโรงพยาบาลที่รับการส่งต่อควรสร้างระบบการส่งต่อและกำหนดผู้รับผิดชอบเพื่อเป็นตัวกลางรับการประสานจากเครือข่าย กรณีมีการส่งต่อจากเครือข่ายเพื่อส่งกลุ่มเป้าหมายไปรับบริการที่โรงพยาบาล หากเป็นไปได้ควรพิจารณาสิ่งจูงใจเพื่อช่วยกระตุ้นการทำงานของเครือข่ายที่เข้าร่วม

รูปแบบพิเศษอื่น ๆ ที่อาจมี เช่น การให้การปรึกษาระหว่างโรงพยาบาลกับจุดแรกที่กลุ่มเป้าหมายเข้ารับบริการ ได้แก่ รพ.สต. หรือหน่วยพยาบาลกรณีเฉพาะ เช่น ภายในเรือนจำ อาจพัฒนารูปแบบเป็น Telemedicine ผ่านระบบ Skype เป็นต้น

## ► กิจกรรมหลักที่ 4 สื่อสารสาธารณะ ◀

### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. จำนวนครั้งของการรณรงค์ในที่สาธารณะและประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางต่าง ๆ
2. จำนวนประชากรเป้าหมายรับทราบข้อมูลประชาสัมพันธ์จากแหล่งต่าง ๆ

(ให้ระบุแหล่ง เช่น outreach worker วิทยุ โทन्ทัศน์ website แผ่นพับ/ป้ายประชาสัมพันธ์ หรือแหล่งอื่น ๆ)

### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

การสื่อสารสาธารณะมีเป้าหมายเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับเอดส์ และสร้างความตระหนักถึงประโยชน์ของการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีและประโยชน์ของยาต้านเอชไอวีต่อตนเองและชุมชน รวมถึงระบุแหล่งที่สามารถไปรับบริการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือข้อมูลทางสุขภาพ บริการทางสังคมต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับประชากรเป้าหมาย แนวทางการทำงานแบ่งเป็นการสื่อสารสำหรับประชาชนทั่วไป และการสื่อสารสำหรับกลุ่มประชากรเฉพาะที่ต้องจัดเนื้อหา และช่องทางส่งสื่อให้เหมาะกับบริบทกลุ่มเป้าหมายนั้น ๆ

การขอรับการสนับสนุนสื่อหรือเอกสารที่จำเป็นสามารถติดต่อได้ที่สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค และหน่วยงานภาคประชาสังคมที่ทำงานเกี่ยวกับเอดส์ เช่น มูลนิธิรักประเทศไทย มูลนิธิเข้าถึงเอดส์ ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย สมาคมฟ้าสีรุ้งแห่งประเทศไทย สมาคมวางแผนครอบครัวแห่งประเทศไทย มูลนิธิพีเอสไอประเทศไทย Path2Health ประเทศไทย มูลนิธิเพื่อพนักงานบริการ นอกจากนี้ยังสามารถค้นหาข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับเอชไอวีและเอดส์ได้ใน [www.adamslove.org](http://www.adamslove.org) การระบุแหล่งที่มาของข้อมูลประชาสัมพันธ์จะมีประโยชน์ต่อหน่วยงานเพื่อใช้วางแผนการสื่อสารและรูปแบบหรือช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสม

## ► กิจกรรมหลักที่ 5 การสนับสนุนอุปกรณ์เพื่อป้องกันโรค ◀

### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. จำนวนถุงยางอนามัย ถุงอนามัยสตรี หรือเข็มฉีดยาและกระบอกฉีดยาที่สะอาดส่งถึงประชากรเป้าหมาย

2. อัตราการใช้ถุงยางอนามัย หรือเข็มฉีดยาและกระบอกฉีดยาที่สะอาดในกลุ่มประชากรเป้าหมายต่าง ๆ

### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

อุปกรณ์เพื่อป้องกันโรค ได้แก่ ถุงยางอนามัย ถุงอนามัยสตรี เข็มฉีดยาและกระบอกฉีดยาที่สะอาด ซึ่งเป็นที่ยอมรับทั่วไปว่าเป็นการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในปัจจุบัน การจัดการบริการนี้ประกอบด้วยหลักการ 3 ประการ ดังตัวอย่างภาพที่ 8.2

### แผนภูมิที่ 8.2 หลักการจัดการบริการถุงยางอนามัย



นอกจากนี้ต้องมีการสำรวจและคาดประมาณความต้องการใช้ถุงยางอนามัยประเภท ชนิด สี กลิ่น ที่กลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่มนิยมใช้ รวมถึงการสื่อสารและส่งเสริมการใช้ถุงยางอนามัยเพื่อสุขอนามัยทางเพศที่ดี การสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเข้าถึงและมีใช้อุปกรณ์ป้องกันชนิดต่าง ๆ ควรศึกษาเพิ่มเติมในบทที่ 7

## ► กิจกรรมหลักที่ 6 การส่งต่อเพื่อรับบริการที่โรงพยาบาล ◀

### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. การมีระบบส่งต่อและติดตามผลสำเร็จของการส่งต่อเข้าสู่บริการดูแลรักษา
2. จำนวนและร้อยละของกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับการส่งต่อเข้าสู่ระบบการดูแลรักษา
3. จำนวนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดที่ได้รับการส่งต่อจากชุมชน (นับรวมเครือข่าย)

สู่โรงพยาบาลเพื่อรับบริการ HCT แบบ SDR หรือตรวจรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์หรือรับยาต้านเอชไอวี

4. จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับการติดตามการส่งต่อในระบบ UIC (Unique Identifying Code)

### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

กิจกรรมนี้ถือเป็นหัวใจสำคัญของการบูรณาการบริการด้านการป้องกันและดูแลรักษาเอชไอวี/เอดส์ เพราะจะเป็นการเชื่อมโยงบริการต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับการที่ต้องการอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ระบบส่งต่อที่ดีจะช่วยให้เกิดการประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงาน ทำให้เกิดความร่วมมือในการให้บริการอย่างเป็นระบบ และสามารถตอบสนองต่อผู้รับบริการได้อย่างมีคุณภาพ ดังภาพที่ 8.3

องค์ประกอบที่จำเป็นในการส่งต่อ

1. สร้างเครือข่ายและหน่วยงานในระบบส่งต่อ โดยกำหนดบทบาท ความรับผิดชอบ และผู้ประสานงานการส่งต่อ หมายเลขโทรศัพท์และช่องทางการติดต่ออื่น ๆ ให้ชัดเจนว่ามีหน่วยงานใดและรับผิดชอบอะไร สถานที่อยู่ที่ไหน และควรทำข้อตกลงร่วมระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน

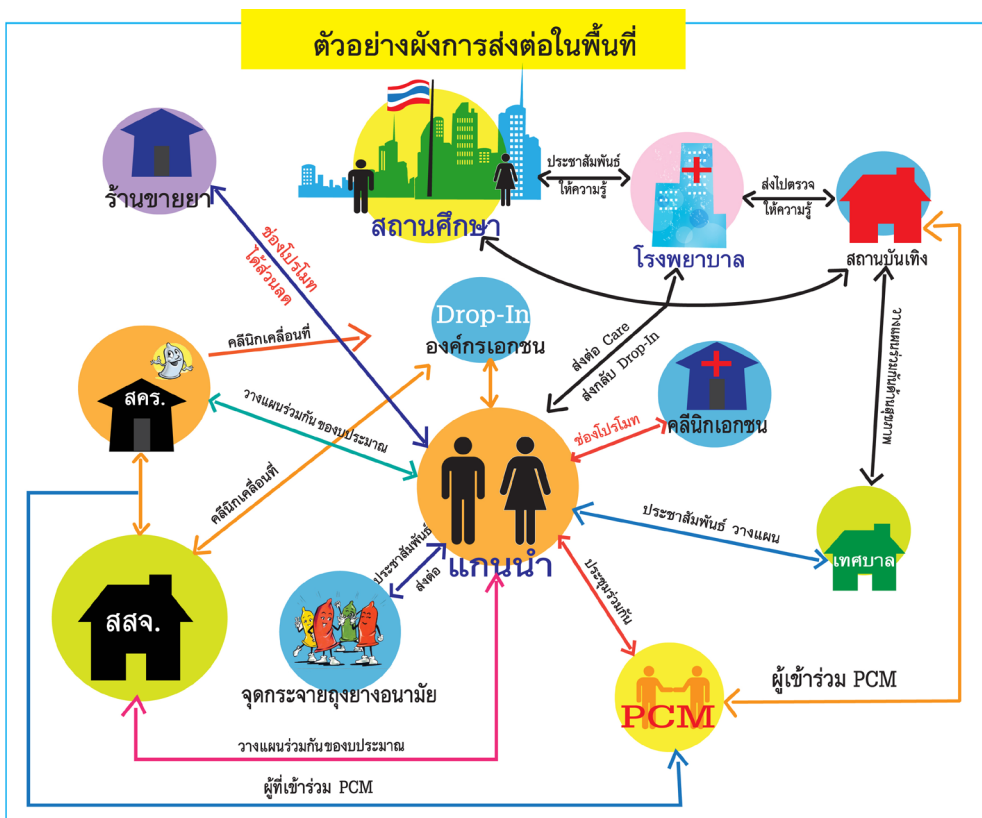
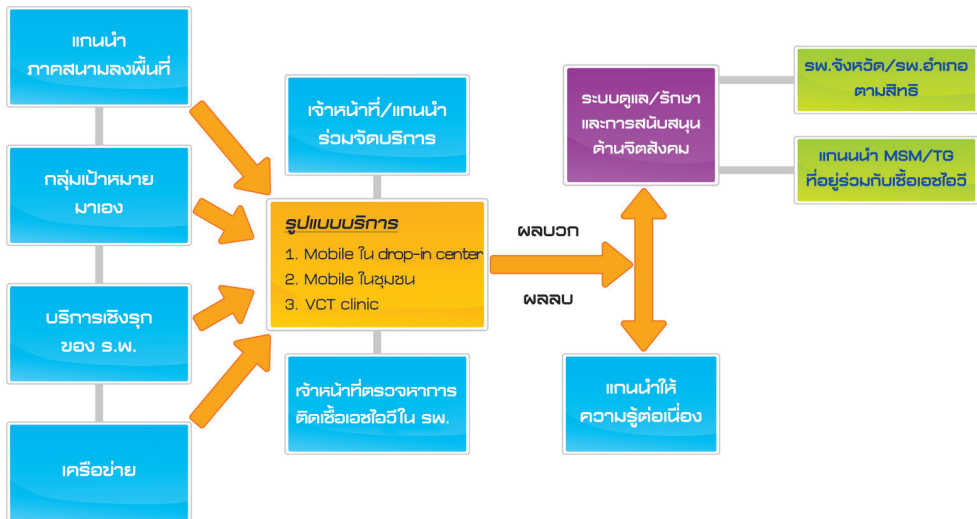
2. ร่วมกันพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการส่งต่อและกำหนดเป็นแนวปฏิบัติมาตรฐานร่วมกัน เช่น แบบฟอร์มการส่งต่อหรือบัตรส่งต่อ หรือนามบัตรหน่วยบริการ เป็นต้น

3. รูปแบบการส่งต่อ ควรต้องสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เช่น
  - เจ้าหน้าที่เป็นผู้นำส่งโดยเฉพาะกรณีในกลุ่มเป้าหมายไม่มั่นใจหรือไม่กล้าไปรับบริการด้วยตนเอง
  - กลุ่มเป้าหมายไปรับบริการด้วยตนเองหรือมีใบส่งต่อ ทั้งนี้ต้องมีระบบบริการที่รองรับ ณ โรงพยาบาล เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายมั่นใจว่าจะได้รับความสะดวก
  - เจ้าหน้าที่เป็นผู้แนะนำการส่งต่อและช่วยประสานการส่งต่อกับโรงพยาบาล เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายไปรับบริการต่อไป

4. ขั้นตอนการส่งต่อ ควรกำหนดขั้นตอนการส่งต่อโดยการมีส่วนร่วมจากทุกหน่วยงาน เพื่อให้รับทราบร่วมกันว่าประกอบด้วยขั้นตอนหรือกระบวนการใดบ้าง รวมทั้งมีการเตรียมการประสานงานระหว่างหน่วยงาน และมีการติดตามร่วมกันหลังการส่งต่อ

5. แผนผังการส่งต่อ เป็นผังแสดงการไหลเวียนของระบบการส่งต่อ รายชื่อหน่วยงานและผู้ประสานงานแต่ละหน่วยงาน บทบาทหน้าที่ โดยแสดงให้เห็นความเชื่อมโยง เพื่อให้ผู้รับบริการได้มั่นใจว่าได้เข้าถึงบริการ

### แผนภูมิที่ 8.3 ตัวอย่างผังการส่งต่อในพื้นที่



### เอกสารอ่านเพิ่มเติม

1. แนวทางดำเนินงานป้องกันการติดเชื้อในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชายและสาวประเภทสองระดับชาติ จัดทำโดยสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค
2. มาตรฐานการดำเนินงานการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และบริการดูแลสุขภาพทางเพศและอนามัยเจริญพันธุ์ สำหรับพนักงานบริการหญิง จัดทำโดยสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค
3. ชุดแนวทางการดำเนินงานป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีและลดอันตรายในกลุ่มผู้ขายชนิดฉีดยา สำหรับบุคลากรสุขภาพ จัดทำโดยสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค
4. แนวปฏิบัติการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพในเรือนจำ โดยกองแผนงาน กรมควบคุมโรค
5. แนวทางการปฏิบัติงานในการบริหารจัดการและส่งเสริมการใช้ถุงยางอนามัยเพื่อการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และเอชไอวี/เอดส์ระดับท้องถิ่น จัดทำโดยสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค
6. แนวทางการพัฒนาระบบการส่งต่อเพื่อรับบริการป้องกันและดูแลรักษาเอชไอวี/เอดส์ จัดทำโดยสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค



## 8.2 มาตรการตรวจหาเอชไอวี (Test)

### ตัวชี้วัดกำกับมาตรการ

1. จำนวนผู้รับบริการ HCT ทั้งหมดที่ได้รับทราบผลการตรวจในแต่ละประชากรกลุ่มเป้าหมาย ครอบคลุม (ร้อยละ) ของประชากรหลักที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อฯ และทราบผลการตรวจ (เทียบกับจำนวนคาดประมาณประชากรเป้าหมายแต่ละกลุ่มในพื้นที่รับผิดชอบ)
2. ร้อยละของประชากรหลักที่ได้รับการตรวจหาการติดเชื้อฯ และทราบผลการตรวจในวันเดียว
3. จำนวนและร้อยละของผู้ตรวจพบการติดเชื้อเอชไอวี จำแนกตามกลุ่มประชากรหลัก
4. จำนวนและร้อยละผู้ตรวจพบการติดเชื้อที่ลงทะเบียนในระบบดูแลรักษา จำแนกตามกลุ่มประชากรหลัก
5. ร้อยละการตรวจเลือดซ้ำ (กรณีผลตรวจครั้งแรกก่อนเป็นลบ) ในแต่ละกลุ่มประชากรหลัก

### วัตถุประสงค์

บริการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีถือเป็นช่องทางหลักเพื่อเริ่มต้นเข้าสู่กระบวนการดูแลรักษาสำหรับผู้ตรวจพบเชื้อทุกคน และเป็นหนึ่งในกลวิธีสำคัญสำหรับป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการได้รับเชื้อ

## ► กิจกรรมหลักที่ 1 จัดบริการตรวจหาการติดเชื้อแบบทราบผลวันเดียว (Same day result HIV testing; SDR) ◀

### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. จำนวนหน่วยงาน (โรงพยาบาล รพ.สต. Drop-in center) ที่จัดบริการตรวจหาการติดเชื้อแบบทราบผลวันเดียว
2. จำนวนหรือร้อยละของผู้รับบริการตรวจหาการติดเชื้อแบบทราบผลวันเดียวที่หน่วยงาน (โรงพยาบาล รพ.สต. Drop-in center)
3. จำนวนหน่วยงานที่จัด Mobile clinic ให้บริการตรวจหาการติดเชื้อแบบทราบผลวันเดียว

### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

การจัดบริการตรวจหาการติดเชื้อแบบทราบผลวันเดียวสามารถจัดให้บริการที่โรงพยาบาลทุกแห่ง หรือ รพ.สต. หรือรูปแบบ Mobile clinic ณ แหล่งรวมตัวของกลุ่มเป้าหมาย หรือจัดบริการโดยองค์กรเอกชน ภาคชุมชน (Community based HIV testing)

ประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีการระบาดสูงในกลุ่มเฉพาะ (Concentrated epidemic) รูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมและคุ้มค่า สามารถแบ่งได้ตามแนวทางที่องค์การอนามัยโลกแนะนำได้ดังนี้

- 1) การจัดบริการแบบตั้งรับในสถานพยาบาล (Facility-based HIV Counseling and Testing; HCT)

นอกจากกรณีผู้รับบริการมาขอตรวจหาการติดเชื้อแล้ว (Client-Initiated Testing and Counseling; CITC) ผู้ให้บริการควรเป็นผู้เริ่มต้นกระบวนการ (Provider-Initiated Testing and Counseling; PITC) โดยเน้นเสนอบริการแก่ทุกคนที่รับบริการที่คลินิกวัณโรค คลินิกโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ คลินิกผู้ใช้สารเสพติด คลินิกฝากครรภ์ เป็นต้น ส่วนที่แผนกผู้ป่วยทั่วไปจะเสนอบริการแก่ผู้รับบริการที่มีประวัติเสี่ยงต่อการรับเชื้อหรือผู้ที่มีอาการและอาการแสดงที่เข้าได้กับโรคเอดส์ อย่างไรก็ตามรูปแบบนี้เป็นบริการเชิงรับและผู้ที่เข้ามาใช้บริการที่สถานพยาบาล ส่วนใหญ่พบว่าเริ่มป่วยและมีระดับเม็ดเลือดขาว CD4 ที่ค่อนข้างต่ำ รูปแบบอื่นๆ เช่น ศูนย์บริการสุขภาพชุมชน Drop-in center (DIC) ในย่านที่เป็นที่ชุมนุมของกลุ่มเป้าหมาย จะเป็นทางเลือกให้แก่ผู้ที่อาจไม่สะดวกหรือไม่กล้า

ที่จะไปตรวจในสถานพยาบาล ที่ผ่านมาพบว่าการจัดบริการแบบตั้งรับนี้ประสบความสำเร็จ  
อย่างยิ่งที่คลินิกฝากครรภ์ ซึ่งกว่าร้อยละ 99 ของหญิงตั้งครรภ์สมัครใจรับบริการนี้  
(HIV Opt out testing) ดังนั้นหากหน่วยบริการสามารถส่งเสริมให้บริการ HCT เป็นเรื่อง  
ปกติที่ทุกคนควรตรวจ (Normalize HIV testing) นอกจากจะช่วยเพิ่มโอกาสในการทราบ  
สถานะการติดเชื้อ ยังจะช่วยลดความรู้สึกลัวหรือการถูกตีตราของผู้ที่ขอใช้บริการนี้

## 2) การจัดบริการเชิงรุกในชุมชน (Community-based HCT)

รูปแบบนี้จะจัดอุปสรรคหลายประการทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมต่อการเข้าถึง  
บริการ HCT และช่วยสร้างความตระหนักของชุมชนในการร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหา  
เอดส์ รูปแบบต่างๆ เช่น การออกหน่วยเชิงรุกในชุมชนทั่วไปและในชุมชนที่เป็นกลุ่ม  
ประชากรหลัก (KAP) รวมถึงกลุ่มวัยรุ่นที่ได้รับผลกระทบ การออกหน่วยตามโรงงาน  
หรือแหล่งที่เป็นที่อยู่อาศัยของกลุ่มแรงงานข้ามชาติที่อาจขาดโอกาสในการเข้าถึงบริการ  
การจัดบริการให้กับกลุ่มผู้ต้องขัง นอกจากนี้รวมถึงการจัดจุดให้บริการ HCT ในโอกาส  
เทศกาลหรือการรณรงค์ต่างๆ เป็นต้น รูปแบบบริการนั้นนอกจากจะส่งเสริมการรู้สถานะ  
การติดเชื้อแล้วยังเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงบริการป้องกัน ดูแลรักษาพยาบาลแต่เนิ่นๆ ซึ่ง  
มีหลักฐานว่า ผู้ที่ตรวจพบเชื้อในรูปแบบบริการนี้ส่วนใหญ่มีระดับเม็ดเลือดขาว CD4  
เฉลี่ยสูงกว่าผู้ที่ไปรับบริการที่สถานพยาบาล ทางปฏิบัติของการให้บริการแบบเชิงรุกนี้  
สถานพยาบาลอาจร่วมกับเครือข่ายภาคประชาสังคมหรือชุมชนหรือเจ้าของสถาน  
ประกอบการ เพื่อกำหนดรูปแบบและวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ ผู้ปฏิบัติ  
หน้าที่ให้บริการปรึกษา ส่วนใหญ่ดำเนินการโดยพยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่  
ผ่านการอบรม แต่พบว่าในบางพื้นที่มีการอบรมให้อาสาสมัครจากชุมชนสามารถให้  
การปรึกษา ก่อนการตรวจหาการติดเชื้อเพื่อช่วยแบ่งเบาภาระงานด้านนี้ที่เพิ่มขึ้น ส่วน  
ผู้ทำหน้าที่ตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ได้แก่ นักเทคนิคการแพทย์หรือเจ้าหน้าที่ชันสูตรทาง  
ห้องปฏิบัติการเป็นหลัก แต่ในอนาคตหากมีการปรับรูปแบบการทำงานด้านนี้เพื่อเพิ่ม  
การเข้าถึงบริการที่สะดวกขึ้น การให้บริการตรวจหาการติดเชื้ออาจถูกพิจารณาให้ภาคส่วน  
อื่นเป็นผู้ร่วมให้บริการ ทั้งนี้ต้องอยู่ภายใต้ข้อบังคับหรือระเบียบปฏิบัติที่เหมาะสมสำหรับ  
ประเทศต่อไป

## ตัวอย่างการจัดบริการให้การปรึกษาและตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี แบบทราบผลในวันเดียวนอกสถานที่

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- (1) การให้บริการในพื้นที่ปิด เช่น ในครอบครัว ผับ บาร์ ชานา อพาร์ตเมนต์ โรงแรม หรือร้านเสริมสวย เป็นต้น
- (2) การให้บริการในพื้นที่เปิด เช่น สวนสาธารณะ ลานจอดรถในห้างสรรพสินค้า ตลาด เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะจัดให้บริการแบบใดยังคงยึดหลักการรักษาความลับและความเป็นส่วนตัวของผู้รับบริการ

### ขั้นตอนการให้บริการ

#### ขั้นตอนก่อนออกให้บริการ

1. การประชุมทีมผู้ให้บริการซึ่งประกอบด้วย ผู้ให้การปรึกษา นักเทคนิคการแพทย์หรือพยาบาลที่ทำหน้าเจาะเลือด เจ้าหน้าที่ภาคประชาสังคม และเจ้าหน้าที่สนับสนุนอื่นๆ ที่คอยประสานงานในหน่วยบริการ วัตถุประสงค์ของการจัดประชุมคือ เพื่อวางแผนการทำงาน จัดเตรียมพื้นที่ ประชาสัมพันธ์การบริการ และแบ่งบทบาทหน้าที่รับผิดชอบ
2. เจ้าหน้าที่ภาคประชาสังคมลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์การให้บริการ แจกถุงยางอนามัยและสารหล่อลื่น เอกสารข้อมูลความรู้ หรือทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกับกลุ่มเป้าหมาย
3. เตรียมอุปกรณ์ออกหน่วยบริการและประสานการใช้พื้นที่
4. ประสานงานด้านระบบส่งต่อให้ชัดเจนในกรณีพบผลบวก โดยเตรียมชื่อผู้ติดต่อ สถานที่ แผนก เบอร์โทร ฯลฯ และขั้นตอนการติดตามเพื่อให้มั่นใจว่าผู้รับบริการไปรับบริการหลังส่งต่อ

#### ขั้นตอนในวันออกให้บริการ

เจ้าหน้าที่ภาคประชาสังคมลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์การให้บริการ แจกถุงยางอนามัยและสารหล่อลื่น เอกสารข้อมูลความรู้อีกครั้ง ส่วนงานด้านบริการ จัดพื้นที่ในการให้บริการ ดังนี้

1. จัดโต๊ะลงทะเบียน ของที่ระลึก และเอกสารแจกต่าง ๆ
2. จัดผังทางเดินเข้า-ออกห้องหรือมุมให้การปรึกษา ถ้าเป็นไปได้ควรให้ผู้มารับบริการเข้า-ออก คนละทางกัน ผู้ให้การปรึกษาคควรชี้แจงให้ทุกคนรับทราบก่อนเข้ารับบริการถึงรูปแบบการให้บริการ
3. จัดห้องหรือมุมรับบริการปรึกษาและตรวจหาเชื้อ ควรห่างจากบริเวณที่ให้การปรึกษา และบริเวณที่ตรวจเลือดพอสมควร หรืออยู่คนละชั้นหากพื้นที่เหมาะสม (ในระหว่างรออาจทำกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ความรู้เรื่องเอชไอวีและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์)
4. ห้องหรือมุมให้การปรึกษาคควรเป็นห้องมิดชิดหรือเป็นส่วนตัว ไม่ควรได้ยินเสียงทะเลวถึงภายนอกห้องเพื่อรักษาความลับ
5. บริเวณเจาะเลือด ห้องแล็บและตรวจเลือดทดสอบเอชไอวี
  - ควรเป็นส่วนที่แยกต่างหาก ไม่ห่างกับส่วนให้การปรึกษามากนัก
  - จุดเจาะเลือดและจุดตรวจเลือดควรมีฉากกัน เพื่อไม่ให้ผู้มารับบริการที่มาเจาะเลือดเห็นบริเวณที่ทำการตรวจเลือด

- ควรเป็นห้องที่สะอาดถูกสุขลักษณะ ไม่มีฝุ่นละออง มีแสงสว่างพอเพียงในการอ่านผลการทดสอบ และมีภาชนะสำหรับทิ้งอุปกรณ์ติดเชื้อและขยะทั่วไป
- ควรมีจุดจ่ายกระแสไฟฟ้า เพื่อใช้กับเครื่องปั่นแยกเม็ดเลือดและซีรัม (กรณีต้องใช้ น้ำยาที่ต้องใช้ซีรัมในการตรวจ)

#### ขั้นหลังการออกให้บริการ

1. บันทึกข้อมูลในฐานข้อมูล
2. กรณีตรวจพบการติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ร่วมด้วย ติดตามเพื่อเข้าสู่กระบวนการรักษา และติดตามคู่สัมผัสมาตรวจ
3. กรณีผลเลือดบวก ติดตามเพื่อตรวจ CD4 และชนวนคู่มาตรวจ
4. กรณีผลเลือดลบ ติดตามเพื่อเข้ารับการตรวจเอชไอวีอย่างสม่ำเสมอ

## ► กิจกรรมหลักที่ 2 การเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในโรงพยาบาลและนอกโรงพยาบาล เพื่อส่งต่อผู้ติดเชื้อเอชไอวีเข้ารับบริการที่เหมาะสม ◀

### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. การมีระบบเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและกำหนดบทบาทหน้าที่ไว้อย่างชัดเจน
2. จำนวนหรือร้อยละของผู้ที่พบการติดเชื้อเอชไอวีได้รับการส่งต่อเข้าสู่ระบบการดูแลรักษา

### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

การเชื่อมโยงระหว่างหน่วยบริการส่งผลกระทบต่อคุณภาพบริการ หากโรงพยาบาลใดมีความเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานตามหลักการคุณภาพ จะสามารถลดรอยต่อและจุดรั่วของการดูแลรักษา ทั้งช่วยส่งเสริมให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีคงอยู่กับการดูแลรักษาเพิ่มขึ้น

ความเชื่อมโยงแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1) ความเชื่อมโยงภายในโรงพยาบาล เนื่องจากการดูแลรักษาเอชไอวีจำเป็นต้องอาศัยหน่วยงานหลายแผนกร่วมกันให้บริการ ระบบบริการที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลประสานการส่งต่อ การลดความผิดพลาดของรอยต่อระหว่างแผนกหรือหน่วยบริการมีความสำคัญมากและส่งต่อการดูแลรักษา หน่วยงานต่างๆ ได้แก่ หน่วยให้การปรึกษาคlinic ด้านเอชไอวี คลินิกวางแผนครอบครัว คลินิกวัณโรค คลินิกโรคติดต่อทาง

เพศสัมพันธ์ คลินิกฝากครรภ์ แผนกผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วยใน ห้องปฏิบัติการชันสูตร เป็นต้น หน่วยบริการเหล่านี้ควรหารือร่วมกัน วางแผนและประเมินการทำงานเรื่องการส่งต่อ ความเชื่อมโยงของหน่วยบริการเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อพัฒนาคุณภาพ

2) ภายนอกโรงพยาบาล-การเชื่อมต่อกับหน่วยงานภายนอกที่ดำเนินงานด้านส่งเสริมป้องกันโรคหรือดำเนินงานเชิงรุกกับหน่วยบริการภายในที่เป็นจุดตั้งรับ ดูแลรักษา หรือให้บริการปรึกษาเพื่อตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี ทั้งนี้ ศึกษาเพิ่มเติมในหัวข้อ 8.1 มาตรการเข้าถึงและนำเข้าสู่บริการ กิจกรรมหลักที่ 6 การส่งต่อเพื่อรับบริการที่โรงพยาบาล

### ► กิจกรรมหลักที่ 3 การจัดบริการที่เป็นมิตร (Friendly service) ◀

#### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. หน่วยงานมีระบบบริการที่เป็นมิตรสำหรับกลุ่มประชากรเป้าหมายต่าง ๆ
2. จำนวนประชากรเป้าหมายแต่ละกลุ่มที่เข้ารับบริการที่หน่วยงาน

#### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

บริการที่เป็นมิตร หมายถึง บริการที่มีนโยบายและลักษณะบริการที่ดึงดูดใจ ผู้รับบริการให้มาใช้บริการ และสามารถตอบสนองความต้องการได้ โดยจัดสถานที่ที่สะดวกสบายและเหมาะสม เพื่อสนับสนุนให้ผู้รับบริการมาใช้บริการอย่างต่อเนื่อง

หลักการสำคัญของการจัดบริการที่เป็นมิตร ประกอบด้วย 5 ประเด็นสำคัญ ดังนี้

| ประเด็นสำคัญ           | เกณฑ์มาตรฐาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. เจ้าหน้าที่ในคลินิก | <p>เกณฑ์มาตรฐานที่ 1 ความรู้ ความสามารถ และทักษะ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• มีความรู้ความสามารถในงานบริการ คือ การให้การปรึกษา การดูแลโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เอดส์ และอนามัยเจริญพันธุ์</li> <li>• มีทัศนคติเชิงบวก เข้าใจวิถีชีวิตและเพศวิถี</li> </ul> <p>เกณฑ์มาตรฐานที่ 2 พฤติกรรมบริการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ให้บริการอย่างสุภาพและเป็นมิตร</li> <li>• ให้เวลากับผู้รับบริการอย่างเพียงพอ</li> <li>• ให้ข้อมูล คำแนะนำชัดเจน</li> <li>• ดูแลเอาใจใส่ กระตือรือร้น เต็มใจให้บริการ</li> <li>• ไม่เลือกปฏิบัติในการให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมาย</li> </ul> |

| ประเด็นสำคัญ                       | เกณฑ์มาตรฐาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. สิทธิของผู้รับบริการ            | <p>เกณฑ์มาตรฐานที่ 3 การสนับสนุนจากหน่วยงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>มีนโยบายของหน่วยงานที่สนับสนุนการให้บริการแบบไม่เลือกปฏิบัติหรือมีทัศนคติด้านลบต่อความหลากหลายทางเพศ</li> </ul> <p>เกณฑ์มาตรฐานที่ 4 การสะท้อนความคิดเห็นต่อบริการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>มีระบบและขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนที่ชัดเจน สำหรับกรณีที่ถูกเลือกปฏิบัติหรือถูกคุกคาม</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3. การจัดระบบบริการ                | <p>เกณฑ์มาตรฐานที่ 5 การบริการแรกรับ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ป้ายบอกทาง ป้ายคลินิกเห็นชัดเจนและเข้าใจง่าย</li> <li>การต้อนรับโดยผู้ให้บริการควรมีความละเอียดอ่อนต่อประเด็นเรื่องกลุ่มเสี่ยงสูง</li> </ul> <p>เกณฑ์มาตรฐานที่ 6 การให้บริการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สถานที่ที่เป็นส่วนตัวไม่รวมกับผู้รับบริการอื่น</li> <li>ระบบบริการประกอบด้วย ขั้นตอนการให้บริการที่สะดวก ระยะเวลารอคอยไม่นาน มีบริการครอบคลุมทั้งการดูแลรักษา การปรึกษา การติดตามหลังการรักษา และการส่งต่อบริการที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ มีช่องทางในการให้ความรู้ที่นอกเหนือไปจากการรับบริการที่คลินิก เช่น hotline, website, facebook เป็นต้น รวมถึงสื่อสิ่งพิมพ์ เอกสารให้ความรู้</li> </ul> <p>เกณฑ์มาตรฐานที่ 7 การพัฒนาระบบบริการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>มีการติดตามการบริการเพื่อการพัฒนาอย่างเป็นระบบ</li> <li>พัฒนาบริการอย่างมีความเข้าใจ และตอบสนองต่อลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งเข้าใจในประเด็นเชิงสังคมต่างๆ ที่กลุ่มเป้าหมายต้องเผชิญ</li> </ul> |
| 4. การรักษาความลับและการเคารพสิทธิ | <p>เกณฑ์มาตรฐานที่ 8 การรักษาความลับและการเคารพสิทธิ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>การให้บริการต้องอธิบายเหตุผลในการถามข้อมูลส่วนตัว และผู้รับบริการสามารถปฏิเสธการตอบคำถามข้อมูลส่วนตัว</li> <li>ใช้รหัสและการบันทึกข้อมูลที่เหมาะสม</li> <li>มีการจัดเก็บข้อมูลการรับบริการอย่างเป็นระบบโดยเน้นเรื่องการรักษาความลับและจำกัดผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูล</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| ประเด็นสำคัญ            | เกณฑ์มาตรฐาน                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. การประสานงานกับชุมชน | <p>เกณฑ์มาตรฐานที่ 9 การประสานงานกับชุมชน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>มีตัวแทนของกลุ่มเป้าหมายอยู่ในคณะกรรมการโครงการ คณะกรรมการคลินิก เพื่อติดตามการดำเนินงานและวางแผน การพัฒนางานร่วมกัน</li> </ul> |

## ► กิจกรรมหลักที่ 4 เวทีระดับจังหวัดที่ให้ผู้เกี่ยวข้องได้ประชุมร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อแก้ไขปรับปรุงระบบการส่งต่อ ◀

### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. จำนวนการจัดประชุมและรายงานการประชุม

### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

การจัดระบบส่งต่อประชากรเป้าหมายจากชุมชนเพื่อเข้ารับบริการตรวจหาการติดเชื้อ การคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การเริ่มยาต้านเอชไอวีกรณีตรวจพบเชื้อ และบริการสุขภาพอื่นๆ ถือเป็นหัวใจสำคัญของการจัดบริการ ดังนั้นผู้รับผิดชอบการจัดบริการป้องกัน ดูแล รักษา ควรจัดเวทีหารือผู้เกี่ยวข้องอันประกอบด้วยผู้แทนภาครัฐ เครือข่ายผู้ให้บริการ ภาคประชาสังคม และตัวแทนกลุ่มประชากรเป้าหมาย เป้าหมายการหารือเพื่อการจัดให้มีระบบการส่งต่อสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด รายละเอียดให้ศึกษาเพิ่มเติมในหัวข้อ 8.1 มาตรการเข้าถึงและนำเข้าสู่บริการกิจกรรมหลักที่ 6 การส่งต่อเพื่อรับบริการที่โรงพยาบาล

### เอกสารอ่านเพิ่มเติม

1. คู่มืออ่านประกอบการให้คำปรึกษาเรื่องเอชไอวี (HIV Counseling handbook) จัดทำโดยสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค
2. แนวทางการให้การปรึกษาและตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีแบบทราบผลในวันเดียว จัดทำโดยสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค
3. แนวทางการจัดบริการที่เป็นมิตรสำหรับเยาวชน พนักงานบริการหญิงและชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย จัดทำโดยสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค
4. รูปแบบการจัดบริการที่เป็นมิตรสำหรับเยาวชนในจังหวัด จัดทำโดยสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค



## 8.3 มาตรการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี (Treat)

### ตัวชี้วัดกำกับมาตรการ

1. จำนวนและร้อยละของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านเอชไอวี จำแนกตามกลุ่มประชากรหลักในพื้นที่รับผิดชอบ
2. ร้อยละของประชากรหลักที่รับยาต้านเอชไอวีภายใน 3 เดือนหลังวันที่วินิจฉัยว่าติดเชื้อ
3. ระดับ CD4 ขณะเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีครั้งแรก (ค่ามัธยฐานและสัดส่วนของระดับ  $CD4 < 200 \text{ cells/mm}^3$ )

### วัตถุประสงค์

การเริ่มยาต้านเอชไอวีแต่เนิ่น ๆ จะเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่กินยาและเกิดประโยชน์แก่ชุมชนในการลดโอกาสการถ่ายทอดเชื้อสู่ผู้อื่น การกินยาต้านเอชไอวีจะต้องกินยาสม่ำเสมอและต่อเนื่องเพื่อลดโอกาสการเกิดเชื้อดื้อยา

#### ► กิจกรรมหลักที่ 1 การจัดบริการที่เป็นมิตร (Friendly service) ◀

##### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. หน่วยงานมีระบบบริการที่เป็นมิตรสำหรับกลุ่มประชากรเป้าหมายต่าง ๆ
2. จำนวนประชากรเป้าหมายแต่ละกลุ่มที่เข้ารับบริการที่หน่วยงาน

##### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

รายละเอียดศึกษาในหัวข้อ 8.2 มาตรการตรวจหาเอชไอวี กิจกรรมหลักที่ 3 การจัดบริการที่เป็นมิตร

#### ► กิจกรรมหลักที่ 2 การจัดบริการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ที่สถานพยาบาล ◀

##### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. หน่วยงานมีระบบบริการที่ได้มาตรฐานสำหรับกลุ่มประชากรเป้าหมายต่าง ๆ หรือมีการพัฒนาคุณภาพบริการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์
2. จำนวนประชากรเป้าหมายแต่ละกลุ่มที่เข้ารับบริการที่หน่วยงาน

## คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

เอชไอวีกลายเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาได้ (Chronic and treatable disease) ผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รวมถึงจะมีผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่เข้าสู่ระบบการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการดูแลรักษาจะต้องคำนึงถึงว่าจะจัดระบบบริการที่จะดูแลไปในระยะยาวเช่นเดียวกับโรคเรื้อรัง มีความจำเป็นที่จะต้องอาศัยทีมสหสาขาวิชาชีพ ครอบครัว หรือแม้กระทั่งชุมชนในการสนับสนุน เพื่อเป็นการลดการตีตราและแบ่งแยก

การให้บริการสุขภาพสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยโรคเอดส์ จึงเป็นการดูแลรักษาที่ต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดหรือตลอดธรรมชาติของการดำเนินโรค ต้องมีรูปแบบการทำงานที่มีประสิทธิภาพที่ให้การดูแลผู้ป่วยอย่างครบถ้วน ทั้งด้านบริการทางการแพทย์ พยาบาล บริการปรึกษา บริการทางสังคม และบริการดูแลอย่างต่อเนื่องจากสถานบริการสุขภาพ ทั้งในและนอกสถานบริการสุขภาพ ไปจนถึงที่บ้านและชุมชน รวมถึงการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นองค์รวม (Holistic care) ให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา และความต้องการของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและครอบครัว ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและเศรษฐกิจ

มาตรฐานการจัดบริการดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ถูกกำหนดออกเป็น 9 ด้าน ซึ่งต้องประยุกต์ใช้ตามแต่ขนาดและศักยภาพโรงพยาบาลที่จัดบริการ ประกอบด้วย 35 ตัวชี้วัด ดังนี้

| ลำดับที่                                | มาตรฐาน                                                                                                          |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ด้านการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ |                                                                                                                  |
| 1.1                                     | มีบริการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีตามแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ ประเทศไทย ฉบับปัจจุบัน |
| 1.2                                     | มีระบบบริการตรวจ CD4 ในผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ยังไม่มีอาการและ/หรือยังไม่รับยาต้านเอชไอวี                   |
| 1.3                                     | มีระบบบริการตรวจ CD4 ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ที่รับยาต้านเอชไอวี                                      |
| 1.4                                     | มีระบบบริการตรวจปริมาณไวรัสเอชไอวี (HIV Viral load) ในกระแสเลือด                                                 |
| 1.5                                     | มีระบบบริการตรวจ HIV Genotype เพื่อดูภาวะการดื้อยาต้านเอชไอวี                                                    |

| ลำดับที่                                            | มาตรฐาน                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2. ด้านการป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส</b> |                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.1                                                 | มีระบบการให้ยาป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสแบบประจําภูมิสำหรับผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี ตามแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ ประเทศไทย ฉบับปัจจุบัน                                                |
| 2.2                                                 | มีระบบการตรวจวินิจฉัยและให้ยาป้องกันการติดเชื้อ PCP (Pneumocystis jiroveci pneumonia) ในเด็กที่คลอดจากมารดาติดเชื้อหรือเด็กติดเชื้อเอชไอวี ตามแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ ประเทศไทย ฉบับปัจจุบัน |
| 2.3                                                 | มีระบบการคัดกรองการสัมผัสเชื้อวัณโรค ตามแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ ประเทศไทย ฉบับปัจจุบัน                                                                                                       |
| 2.4                                                 | มีระบบให้ยาป้องกันการติดเชื้อฉวยโอกาสแบบทุติยภูมิในผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกราย                                                                                                                                                 |
| 2.5                                                 | มีระบบบริการตรวจคัดกรอง CMV retinitis ในผู้ป่วยเอดส์ ที่มี CD4 < 100 cells/mm <sup>3</sup>                                                                                                                                  |
| 2.6                                                 | มีระบบบริการตรวจและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส ตามแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ ประเทศไทย ฉบับปัจจุบัน                                                                                                |
| 2.7                                                 | มีการคัดกรองวัณโรคปอดในผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่และต่อเนื่อง ตามแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ ประเทศไทย ฉบับปัจจุบัน                                                                               |
| 2.8                                                 | มีการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกในหญิงที่ติดเชื้อเอชไอวีโดยวิธีตรวจ Pap Smear หรือ VIA อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งในโรงพยาบาลทุกระดับ                                                                                               |
| <b>3. ด้านการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี</b>             |                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.1                                                 | มีการจัดบริการคัดกรองทางคลินิก เพื่อประเมินผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ในการให้ยาด้านเอชไอวี ตามแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ ประเทศไทย ฉบับปัจจุบัน                                         |
| 3.2                                                 | มีการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยที่เข้าหลักเกณฑ์ควรได้รับยาด้านเอชไอวีให้พร้อมก่อนการรักษาด้วยยาด้านเอชไอวี                                                                                                                      |
| 3.3                                                 | มีบริการให้ยาด้านเอชไอวีหลายชนิดพร้อมกัน (HAART) แก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ที่ควรได้รับยาด้านเอชไอวี ตามเกณฑ์ที่กำหนดในแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ ประเทศไทย ฉบับปัจจุบัน              |
| 3.4                                                 | มีระบบการติดตามผลการรักษาด้วยยาด้านเอชไอวีเอดส์ ทั้งทางด้านคลินิกและด้านห้องปฏิบัติการ                                                                                                                                      |

| ลำดับที่                                   | มาตรฐาน                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.5                                        | มีระบบการประเมินและส่งเสริมให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเอดส์สามารถกินยาต้านเอชไอวีอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง (Adherence)                                                                                                             |
| 3.6                                        | มีระบบการติดตาม กรณีผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเอดส์ที่รับยาต้านเอชไอวีไม่มารับรักษาตามนัด                                                                                                                                           |
| <b>4. ด้านบริการปรึกษา</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4.1                                        | มีระบบบริการให้การปรึกษาเรื่องโรคเอดส์ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ชี้วัดคุณภาพการปรึกษาระดับองค์กร                                                                                                                                           |
| 4.2                                        | มีบริการปรึกษาเพื่อตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีแบบสมัครใจ (Voluntary Counseling and Testing) หรือบริการปรึกษาและตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีโดยบุคลากรสุขภาพเป็นผู้เสนอบริการ (Provider-Initiated HIV Testing and Counseling, PITC)         |
| 4.3                                        | มีการให้การปรึกษาต่อเนื่องตามสภาพปัญหาของผู้รับบริการ                                                                                                                                                                               |
| <b>5. ด้านบริการทางสังคม</b>               |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.1                                        | มีระบบการจัดบริการทางสังคมสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเอดส์ และครอบครัว                                                                                                                                                         |
| <b>6. ด้านการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี</b> |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.1                                        | มีระบบการป้องกัน ส่งเสริมสุขภาพผู้ติดเชื้อเอชไอวี (Prevention with Positives, PwP)                                                                                                                                                  |
| 6.2                                        | มีระบบการให้ยาต้านเอชไอวีเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก ตามแนวทางการป้องกันการติดเชื้อจากแม่สู่ลูก (PMTCT) ระดับประเทศ                                                                                                  |
| 6.3                                        | มีการให้นมผสมแทนนมแม่เพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก ตามแนวทางการป้องกันการติดเชื้อจากแม่สู่ลูก (PMTCT) ระดับประเทศ                                                                                                      |
| 6.4                                        | มีระบบการให้ยาต้านเอชไอวีเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในบุคลากรที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานอย่างทันท่วงที ตามแนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในขณะปฏิบัติงาน                         |
| 6.5                                        | มีระบบการให้บริการปรึกษาการให้ยาต้านเอชไอวีเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มประชาชนทั่วไปในกรณีที่ถูกกระทำทางเพศและเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี ตามแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันผู้ติดเชื้อเอชไอวีและเอดส์ ประเทศไทย ฉบับปัจจุบัน |
| <b>7. ด้านจริยธรรมและสิทธิ</b>             |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7.1                                        | มีระบบการรักษาความลับเกี่ยวกับข้อมูลและสถานะการติดเชื้อเอชไอวีของผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์                                                                                                                                  |

| ลำดับที่                                      | มาตรฐาน                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2                                           | มีระบบการแจ้งผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีที่คำนึงถึงสิทธิและผลกระทบต่อผู้ที่มารับบริการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี                                                |
| 7.3                                           | มีคณะกรรมการเกี่ยวกับจริยธรรม หรือเครือข่ายที่ปรึกษาด้านกฎหมาย/สิทธิ เพื่อให้คำแนะนำในกรณีที่ผู้ให้การปรึกษาหรือผู้ให้บริการประสบปัญหาในการให้บริการในกรณีต่างๆ |
| <b>8. ด้านระบบข้อมูลเพื่อการดูแล</b>          |                                                                                                                                                                 |
| 8.1                                           | มีระบบการบริหารจัดการข้อมูลด้านเอดส์                                                                                                                            |
| <b>9. ด้านการจัดองค์กร (ระบบบริหารจัดการ)</b> |                                                                                                                                                                 |
| 9.1                                           | มีคณะกรรมการหรือคณะทำงานที่รับผิดชอบด้านเอดส์ของโรงพยาบาล                                                                                                       |
| 9.2                                           | มีระบบการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกองค์กรเพื่อจัดบริการสุขภาพด้านเอดส์                                                                                          |
| 9.3                                           | มีการพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้สามารถจัดบริการสุขภาพด้านเอดส์ได้อย่างมีคุณภาพ                                                                                       |

การพัฒนาคุณภาพบริการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ซึ่งประเทศไทยได้ใช้รูปแบบ HIVQUAL เป็นแนวทางการพัฒนาคุณภาพมากกว่า 10 ปี โดยมี 3 องค์ประกอบสำคัญ คือ 1) การวัดผลการปฏิบัติงาน 2) การจัดทำกิจกรรม/โครงการพัฒนาคุณภาพ และ 3) การสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาคุณภาพ ซึ่งตัวชี้วัดในการวัดผลได้กำหนดตามแนวทางการดูแลรักษาของประเทศ สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จาก <http://www.cqi hiv.com/> ในขณะนี้ได้ร่วมกับสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ.) เพื่อกำหนดให้การพัฒนาคุณภาพบริการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์นี้เป็นหนึ่งในมาตรฐานการดูแลรักษาเอชไอวีของสถานพยาบาล

### เอกสารอ่านเพิ่มเติม

1. มาตรฐานกรมควบคุมโรคด้านโรคเอดส์ สำหรับสถานบริการสาธารณสุข พ.ศ. 2554 จัดทำโดยสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค

### ► กิจกรรมหลักที่ 3 บริการตรวจ CD4 ทันท่วงที และการตรวจ Viral load, Genotype ◀

#### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. จำนวนหรือร้อยละของการตรวจ CD4 ภายใน 3 เดือนก่อนเริ่มหรือขณะเริ่มยาต้านเอชไอวี
2. จำนวนหรือร้อยละการตรวจ viral load อย่างน้อย 1 ครั้งในรอบปี
3. จำนวนหรือร้อยละผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่กินยาต้านเอชไอวีมีข้อบ่งชี้ที่ได้รับการส่งตรวจ HIV resistance testing และได้ผลตรวจภายใน 4 สัปดาห์

#### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

ดูรายละเอียดในบทที่ 2 การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีและการตรวจติดตามการรักษา ตัวชี้วัดความสำเร็จสามารถตรวจสอบได้จากโปรแกรม NAP

### ► กิจกรรมหลักที่ 4 การรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีแต่เนิ่นๆ ◀

#### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. ระดับ CD4 เมื่อเริ่มยาต้านเอชไอวี
2. จำนวนหรือร้อยละผู้ติดเชื้อรายใหม่ที่ลงทะเบียนเข้ารับบริการดูแลรักษา
3. จำนวนหรือร้อยละผู้ติดเชื้อรายใหม่ที่ลงทะเบียนเข้ารับบริการดูแลรักษาและได้รับยาต้านเอชไอวี

#### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

ดูรายละเอียดในบทที่ 3 การดูแลผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวี และบทที่ 4 การดูแลเด็กติดเชื้อเอชไอวี ตัวชี้วัดความสำเร็จสามารถตรวจสอบได้จาก NAP

## 8.4 มาตรการทำให้คงอยู่ในระบบ (Retain)

### ตัวชี้วัดกำกับมาตรการ (สำหรับผู้ที่อยู่ในระบบการรักษา)

1. จำนวนและร้อยละของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่คงอยู่ในระบบรักษาและได้รับยาต้านเอชไอวีต่อเนื่อง ณ วันที่รายงาน (เทียบกับจำนวนคาดประมาณจำนวนผู้ติดเชื้อที่มีชีวิตในพื้นที่รับผิดชอบ)
2. จำนวนและร้อยละผู้เสียชีวิต ทั้งผู้ที่ยังไม่เริ่มยาและกำลังกินยาต้านเอชไอวี
3. ร้อยละของผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้รับยาต้านเอชไอวีมีผลตรวจ viral load < 50 copies/mL
4. ร้อยละของผู้กินยาต้านเอชไอวีที่คงการรักษาด้วยยาสูตรพื้นฐานหรือสูตรทางเลือก

### วัตถุประสงค์

สำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่กินยาต้านเอชไอวี จะต้องกินยาอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องไปตลอด รวมถึงเข้าตรวจสุขภาพตามที่นัดหมายทุกครั้ง เพื่อลดจำนวนไวรัสในร่างกายให้อยู่ในระดับที่ไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพตนเองและคู่ครองหรือคู่สัมผัส และป้องกันการดื้อยาต้านเอชไอวี ส่วนผู้ที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการได้รับเชื้อเอชไอวีแต่ยังตรวจไม่พบเชื้อ ควรตรวจหาการติดเชื้อเป็นการประจำอย่างน้อยทุก 6 เดือน

ความร่วมมือระหว่างผู้ให้บริการกับภาคประชาสังคมและชุมชน ในการสนับสนุนให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างปกติ ไม่มีการตีตรา รังเกียจหรือถูกเลือกปฏิบัติหรือการละเมิดสิทธิใดๆ ก็ตาม จะช่วยสนับสนุนการคงอยู่ในระบบการดูแลรักษา ให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้จริง

### ► กิจกรรมหลักที่ 1 การคงอยู่ในระบบการดูแลรักษา (Retention in care) ◀

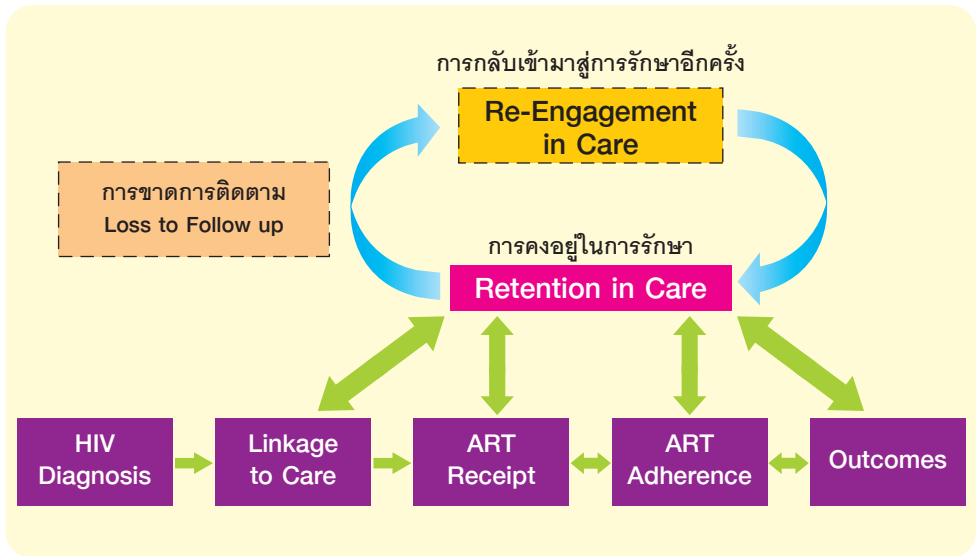
#### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. จำนวนและร้อยละของผู้ขาดการติดตามการรักษา ทั้งผู้ที่ยังไม่เริ่มยาต้านเอชไอวีและกำลังกินยาต้านเอชไอวี
2. อัตราการคงอยู่ในระบบบริการและได้รับยาต้านเอชไอวีที่ 12 เดือน หลังเริ่มรับยาต้านเอชไอวี และอัตราการสิ้นสุดการรักษาจำแนกตามอัตราเสียชีวิต ขาดการติดตาม และหยุดยา

## คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

การคงอยู่ในการรักษา ไม่ได้หมายความว่าถึงกึ่งกลางยาสม่ำเสมอ มารับยาตามนัด เท่านั้น แต่หมายถึงการมาติดตามในทุกๆ ระยะหลังทราบผลการติดเชื้อ ดังภาพที่ 8.4

### แผนภูมิที่ 8.4 การคงอยู่ในการรักษา



### ปัจจัยที่มีอิทธิพลกำหนดการเข้าถึงและความต่อเนื่องในการรักษา

สามารถแบ่งได้เป็น 5 ปัจจัย ดังต่อไปนี้

#### 1) ปัจจัยส่วนบุคคล (Individual/Intrapersonal factors) ได้แก่

- ปัจจัยพื้นฐาน (Predisposing) เช่น อายุ เชื้อชาติ เพศวิถี การใช้สารเสพติด สุขภาพจิต
- ปัจจัยเกื้อหนุน (Enabling) เช่น การเดินทาง รายได้ สมรรถนะแห่งตน การยอมรับความจริง
- การรับรู้ถึงความจำเป็นในการรักษา (Perceived need) เช่น ความเชื่อเกี่ยวกับโรคหรืออาการที่เป็น ประสบการณ์เดิม

2) ปัจจัยด้านความสัมพันธ์ (Relationship/Interpersonal factors) ในแง่ของความรู้สึกไว้วางใจ คุณภาพการสื่อสาร และความยาวนานของความสัมพันธ์กับบุคคลหรือกลุ่มบุคคลต่อไปนี้



- คู่สัมพันธ์
- คนในครอบครัว
- เพื่อนหรือที่ปรึกษา กลุ่มแกนนำ
- ผู้ให้การรักษา

3) ปัจจัยการตีตรา แบ่งแยก แม้ว่าจะมีการทำงานเพื่อลดสถานการณ์การตีตรา อย่างไรก็ตามยังคงมีอุปสรรคในการเข้ารับบริการและการคงอยู่ในบริการ ทั้งในระดับบุคคล โครงสร้างระบบบริการ และชุมชน

4) ปัจจัยด้านชุมชน (Community factors) เช่น สังคมเพื่อนบ้าน สังคมที่ทำงาน มีบรรทัดฐานทางสังคมอย่างไร

5) ปัจจัยด้านนโยบายและระบบสุขภาพ (Policy and healthcare factors) เช่น ระบบประกันสุขภาพที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้ารับบริการในทุกพื้นที่ ระบบนัดหมาย ระบบบริการในจุดต่างๆ เช่น ห้องฉุกเฉิน ห้องตรวจนอกเวลา จำนวนเจ้าหน้าที่ไม่สอดคล้องกับจำนวนผู้มารับบริการและภาระงาน เป็นผลให้การให้บริการของคลินิกหรือโรงพยาบาลไม่ตอบสนองต่อความต้องการ เช่น ระยะเวลารอคอยนาน เปิดเฉพาะเวลาราชการ ทำให้ไม่สะดวกต่อการมารับยาเพราะทำงานหรือมีภาระอื่น อุปสรรคด้านการสื่อสาร เช่น เรื่องภาษา ไม่มีล่าม



## หลักการส่งเสริมการคงอยู่ในระบบแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวี

### 1) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

หากสามารถทำให้ผู้ป่วยเปิดใจถามคำถามที่เขาไม่เคยกล้าถาม หรือสามารถบอกความในใจได้ นับเป็นพื้นฐานของการทำให้การติดตามรักษายืนยาวต่อไป การสร้างความรู้สึกอบอุ่น ประทับใจ ถือเป็นหัวใจสำคัญ เจ้าหน้าที่ทุกส่วนที่ผู้ป่วยต้องพบ ตั้งแต่แผนกต้อนรับ เวชระเบียน ธุรการ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาลที่แผนกผู้ป่วยนอก นักสังคมสงเคราะห์ ล้วนมีความสำคัญในการช่วยกันทำให้ผู้ป่วยคงอยู่กับการรักษาได้ตลอด ดังนั้น จึงควรทำความเข้าใจและอธิบายกับเจ้าหน้าที่ทุกส่วน ถึงความสำคัญของ Adherence

### 2) เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง

ควรเตรียมผู้ป่วยและญาติตั้งแต่ครั้งแรกว่าทำอะไรจึงจะประสบความสำเร็จในการรักษา การเตรียมความพร้อมให้ผู้ป่วยในกรณีที่มาไม่ได้ การสอนเรื่ององค์ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองและทบทวนกลับไปว่าผู้ป่วยและญาติเข้าใจอย่างแท้จริงหรือไม่ การให้การปรึกษาและพูดคุยเกี่ยวกับความสำคัญของการกินยาอย่างต่อเนื่อง โดยใช้คู่มือ Treatment Literacy หรือการพบแกนนำเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นต้น ผู้ติดเชื้อที่ได้รับการรักษามีสุขภาพที่ดีขึ้นเป็นปกติแล้ว มักรู้สึกว่าไม่จำเป็นต้องมาติดตามสม่ำเสมอ จึงจำเป็นที่ผู้ให้บริการต้องสร้างความตระหนักถึงการติดตามดูแลสุขภาพทุกด้าน เสมือนการดูแลโรคเรื้อรังอื่นๆ เป้าหมายที่สำคัญคือการมีชีวิตยืนยาวอย่างมีคุณภาพ จึงต้องคำนึงถึงโรคร่วมหรือภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น เบาหวาน ไขมันสูง กระดูกพรุน หรือโรคเมะเร็ง ซึ่งมีรายละเอียดสำหรับการดูแลเพิ่มเติมต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ

### 3) เข้าใจในบริบทและยอมรับในวัฒนธรรมที่แตกต่าง

ความเข้าใจในวัฒนธรรม บริบทของผู้ติดเชื้อเป็นเรื่องสำคัญยิ่ง เช่น ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย กลุ่มพนักงานบริการที่ยังขายบริการอยู่แม้ติดเชื้อแล้ว กลุ่มคนที่มีอุปสรรคใด ๆ ก็ตามในการมาติดตามรักษา เช่น กลุ่มผู้ขายเสฟติด กลุ่มแรงงานต่างด้าว เป็นต้น การให้การปรึกษาโดยไม่ตัดสินถึงพฤติกรรม ไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรมทางเพศที่ไม่ปลอดภัย การตั้งใจตั้งครวัร์ การใช้สารเสฟติด ล้วนแต่เป็นเรื่องที่มีเหตุผลซ่อนอยู่อย่างลึกซึ้ง การเปิดใจ พยายามเรียนรู้ เปิดรับความเป็นไปได้ต่างๆ เป็นสิ่งที่มีคุณค่าและความหมายอย่างยิ่งต่อความรู้สึกของผู้ติดเชื้อ การยอมรับต่อสิ่งที่เขาปฏิบัติ จะส่งเสริมให้ผู้ติดเชื้อคงอยู่กับการรักษาได้

#### 4) พัฒนาโครงสร้างที่เอื้อต่อการมารับบริการ

ควรมีการปรับระบบ เช่น ปรับเวลาการให้บริการให้เข้ากับบริบทของกลุ่มเป้าหมาย คลินิกเด็กอาจจะต้องมีวันเสาร์ หรือช่วงเลิกเรียน เป็นต้น

#### 5) จัดให้มีผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการติดตามการรักษา (Case manager หรือ Retention specialist)

ผู้รับผิดชอบต้องมีสมรรถนะในการจัดการข้อมูล มีเครื่องมือช่วยในการค้นหาข้อมูล เช่น ค้นหาผู้ป่วยผิวดิน ขาดการติดตามได้อย่างครบถ้วนและทันท่วงที มีทักษะการใช้ข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพบริการ มีทักษะในการจัดการเฉพาะบุคคลในประเด็นต่างๆ อย่างรอบด้านและครบถ้วน จากการศึกษาพบว่าระบบบริการที่จัดให้มี Case management โดยมี Case manager สามารถทำให้ผู้ป่วยคงอยู่กับการรักษาได้ดีกว่ากลุ่มที่ให้การรักษาแบบทั่วไป

#### 6) จัดระบบบริการที่ครอบคลุมทุกด้าน อย่างตรงตามความต้องการและรวดเร็ว

ได้แก่ การดูแลสถานะจิตใจ การหยุดใช้สารเสพติดและสุรา การรับรู้เกี่ยวกับภาวะแวดล้อม ที่อยู่อาศัย และการเดินทาง เป็นต้น จากการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยใหม่ที่ได้รับการประเมินเกี่ยวกับอุปสรรคของการเข้าสู่การรักษา เช่น ความเป็นอยู่ที่บ้าน การได้รับความช่วยเหลือสนับสนุนของผู้คนรอบข้าง หรือสังคมวงแคบ การเปิดเผยผลเลือด ความไว้วางใจ การเดินทาง เป็นต้น ภายใน 3-5 วันแรกหลังทราบผลการติดเชื้อ ทำให้ผู้ให้บริการทราบถึงปัญหาของผู้ป่วยและสามารถให้การช่วยเหลือเบื้องต้นเป็นการเฉพาะหน้า จะส่งผลให้ผู้ป่วยใหม่ขาดนัดลดลงจากร้อยละ 31 เหลือร้อยละ 18

### ► กิจกรรมหลักที่ 2 Adherence ◀

#### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. ร้อยละผู้กินยาต้านเอชไอวีที่มาติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง
2. ร้อยละของผู้กินยาต้านเอชไอวีมีระดับความต่อเนื่องการกินยาเท่ากับ 100% ในทุกครั้งที่มีการประเมิน

## คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

เมื่อผู้มีเชื้อเริ่มยาต้านเอชไอวี เขาจะต้องกินยาไปตลอดชีวิต ดังนั้นการให้ระดับ Adherence ไม่ต่ำกว่า 100% เพื่อป้องกันการดื้อยาเป็นเรื่องสำคัญยิ่ง อุปสรรคต่าง ๆ ที่จะมาขัดขวางไม่ว่าจะเป็นระยะทางการเดินทางเพื่อมารับยา ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ผลข้างเคียงของยา และสาเหตุต่าง ๆ อีกมากมาย ดังนั้นข้อมูลและการสื่อสารเกี่ยวกับยาต้านเอชไอวี ระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับยาต้าน สามารถที่จะช่วยทำให้ Adherence ดีขึ้นได้ การสื่อสารจะช่วยให้ผู้รับยาต้านเอชไอวีเกิดความไว้วางใจผู้ให้บริการ ทำให้เราสามารถค้นหาและช่วยแก้ไขอุปสรรคที่มีผลต่อ Adherence

การจัดการให้มีความรู้สำคัญเกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี Treatment Literacy ในหน่วยบริการสุขภาพ โดยใช้ชุดความรู้เป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยผู้ให้บริการสามารถสื่อสารกับผู้รับยาได้อย่างครอบคลุมในเนื้อหาสำคัญที่จำเป็นต่อการดูแลตนเอง และช่วยทำให้ระดับ Adherence ดีขึ้น รวมถึงจะช่วยลด stigma และ discrimination

## การติดตามผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ปัจจุบันองค์การอนามัยโลกแนะนำการติดตามในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มารับการดูแลรักษาให้แตกต่างกันตามอาการและความรุนแรงของโรค โดยมีหลักการดังนี้

### ผู้ป่วยใหม่อาการดี

- ควรมีการให้ความช่วยเหลือในประเด็นส่งเสริมการกินยาและคงอยู่ในระบบ
- ติดตามทุก 1 เดือนในช่วงแรกจนอาการคงที่

### ผู้ป่วยอาการรุนแรง

- เช่น CD4 < 200 cells/mm<sup>3</sup> หรือมีโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในขณะนั้น
- ควรมีทีมที่ให้การดูแลรักษา ติดตามใกล้ชิด
- มีช่องทางด่วน (fast track) ในการติดต่อ

### ผู้ป่วยอาการคงที่\*

- รับยาต้านไวรัสมาติดตามสม่ำเสมอ
- กดไวรัสสำเร็จ (VL < 50 copies/mL) มากกว่า 1 ปี (ไม่ใช่หญิงตั้งครรภ์)
- ไม่จำเป็นต้องนัดบ่อยครั้ง แนะนำให้นัดติดตามทุก 3-6 เดือน

### ผู้ป่วยอาการไม่คงที่

- เช่น VL > 50 copies/mL เพิ่งเปลี่ยนสูตรดื้อยา หรือมีปัญหาในการดูแลรักษา
- ให้ติดตามใกล้ชิดจนอาการคงที่ เช่น อาจจะเป็นทุกเดือน

## นิยามของผู้ป่วยอาการคงที่\*

ผู้ป่วยอาการคงที่ หมายถึง

- ผู้ที่รับยาต้านไวรัส > 1 ปี มีการกดไวรัสสำเร็จ VL < 50 copies/mL และมีการกินยาที่ดื้อสม่ำเสมอ
- ไม่มีผลข้างเคียงจากยาและมาติดตามสม่ำเสมอ ไม่มีอาการเจ็บป่วยหรือตั้งครวรรณ์ ปัจจุบัน

## เอกสารอ่านเพิ่มเติม

1. ชุดความรู้ การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้โรคโดยตรง (HIV/AIDS Treatment Literacy) จัดทำโดยสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค

### เนื้อหาชุดความรู้ Treatment Literacy

ความรู้สำคัญเกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้โรคโดยตรง (Treatment Literacy or TL) ประกอบด้วยเนื้อหาความรู้ที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเอดส์ รวมถึงญาติ ควรรู้และมีความเข้าใจ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติตนด้านสุขภาพ และเกิดความร่วมมือร่วมใจในการรักษาอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง ประกอบด้วยเนื้อหาสำคัญ 7 เรื่อง ได้แก่

1. ความรู้เรื่องเอดส์
2. โรคติดเชื้อฉวยโอกาส
3. การป้องกันการถ่ายทอดเชื้อและการรับเชื้อเพิ่ม
4. การรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี
5. การสร้างพลังใจและการวางแผนชีวิต
6. สิทธิและสิทธิประโยชน์ของผู้ติดเชื้อเอชไอวี
7. การส่งเสริมสุขภาพ

ความรู้ทั้ง 7 เรื่อง ถอดจากประสบการณ์ตรงของผู้ปฏิบัติงานให้การดูแลรักษา หากผู้รับบริการ ได้มีความรู้ ความเข้าใจในชุดความรู้ฯ ครบถ้วนทั้ง 7 เรื่องข้างต้นจนเกิดความกระจำของเนื้อหาสำคัญ (Key message) ในเรื่องนั้น ๆ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาสุขภาพในชีวิตประจำวันและร่วมใจในการรักษา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่ม adherence และการคงอยู่ในระบบสุขภาพ

### แนวทางการจัดการให้มี Treatment Literacy ในหน่วยบริการสุขภาพ

1. การพัฒนาบุคลากรให้มีความเข้าใจเรื่องการให้ความรู้ ทั้งเนื้อหาวิชาการเป็นระยะๆ เทคนิคการถ่ายทอด โดย TL เป็นรูปแบบการให้ความรู้ ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการ การถ่ายทอดด้วยถ้อยคำที่ง่ายต่อความเข้าใจ มีการจัดกิจกรรมที่มีความหลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้รับบริการได้ทบทวนความรู้และซักถามจนเกิดความกระจ่างของเนื้อหาสำคัญ (Key message) ในเรื่องนั้นๆ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาสุขภาพในชีวิตประจำวัน

2. การจัดให้มีระบบนัดหมายการให้ความรู้อย่างเป็นระบบในคลินิกเอชไอวี ซึ่งสามารถทำได้ทั้งรายบุคคล รายกลุ่ม และการให้ความรู้แก่ญาติ

3. การติดตามพฤติกรรมสุขภาพ ประเมินความรู้ความเข้าใจ และให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนที่ยังขาด

### แนวทางการใช้ชุดความรู้การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้โรคโดยตรง

ชุดความรู้การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้โรคโดยตรง ประกอบด้วยความรู้เรื่องต่างๆ ที่สำคัญ ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเอดส์ควรรู้และเข้าใจอย่างกระจ่างชัด เพื่อใช้ในการตัดสินใจส่งเสริมสุขภาพของตนเอง ร่วมมือ ร่วมใจในการรักษาหลายเรื่องด้วยกัน

ผู้ให้บริการสุขภาพจึงจำเป็นต้องพิจารณาจัดโปรแกรมและเลือกชุดความรู้ให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้รับบริการ โดยพิจารณาในประเด็นดังต่อไปนี้

1. การจัดชุดความรู้ให้เหมาะกับกลุ่มผู้รับบริการ
2. ระยะเวลาและช่วงเวลาที่เหมาะสม
3. การจัดโปรแกรมและชุดความรู้ที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้รับบริการ
4. เทคนิคการสื่อสาร สื่อประกอบการให้ความรู้
5. การประเมินความรู้และประเมินความครบถ้วนของเนื้อหาสำคัญ

### ► กิจกรรมหลักที่ 3 การแบ่งถ่ายภาระงาน (Task shifting and task sharing) ◀

#### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. จำนวนหน่วยงาน เช่น รพ.สต. มีการจัดบริการ HCT หรือบริการยาต้านเอชไอวี

#### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

การแบ่งถ่ายภาระงานเป็นแนวคิดขององค์การอนามัยโลก ที่เกิดขึ้นเนื่องจากปัญหาภาระงานล้นมือของผู้ดูแลรักษาที่ไม่สามารถดูแลผู้ป่วยได้ครบถ้วนทุกเรื่องอย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนผ่านงานเฉพาะบางอย่างจากผู้ที่มีความสามารถทางวิชาชีพไปสู่ผู้ที่มีความเป็นวิชาชีพหรือมีความชำนาญน้อยกว่า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเข้าถึง และคงคุณภาพของการดูแลรักษา ภายใต้การกำกับดูแลของผู้เชี่ยวชาญ เพราะการร่วมมือกันทำงานของหลายภาคส่วน ทำให้คุณภาพในการดูแลรักษาและติดตามสุขภาพของผู้ป่วยดีขึ้นกว่าการอยู่ในมือของผู้ชำนาญเฉพาะด้าน อีกทั้งยังเกิดกิจกรรมที่มุ่งส่งเสริมและสนับสนุนบริการที่สนองความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างสอดคล้องกับบริบทพื้นที่อีกด้วย

รูปแบบการแบ่งถ่ายภาระงานสู่หน่วยงานปฐมภูมิ ดังแสดงในตารางที่ 8.1

ตารางที่ 8.1 รูปแบบการจัดบริการในหน่วยงานบริการสาธารณสุข

| ระดับปฐมภูมิ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | บทบาทเครือข่าย                                                                                                                                                                                                                                                            | ระดับโรงพยาบาล รพช./รพศ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>งานคัดกรอง</b><br><br><b>การให้การศึกษาและตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มบริการการให้การศึกษาและตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี แบบทราบผลเลือดในวันเดียว</li> <li>การออกหน่วยเพื่อให้บริการนอกสถานพยาบาล (mobile HCT)</li> </ul>                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>ลงพื้นที่ให้คำแนะนำการดูแลรักษาผู้ป่วยที่หน่วยบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ แบบ on site เป็นที่ปรึกษาแม่ข่ายของหน่วยปฐมภูมิ</li> <li>ฝึกอบรมและฟื้นฟู</li> <li>จัดประชุมประจำเดือนเพื่อติดตามความก้าวหน้า</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>การให้การศึกษาและตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี แบบทราบผลเลือดในวันเดียว</li> <li>ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ระดับปฐมภูมิเกี่ยวกับการให้บริการปรึกษาและการตรวจวินิจฉัย</li> <li>ฝึกปฏิบัติร่วมกันงานในพื้นที่ (coaching on-site)</li> <li>นิเทศ กำกับติดตาม</li> <li>ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รายงานผลรายเดือน</li> <li>อบรมฟื้นฟู</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>งานด้านการดูแล</b><br><br><b>การให้บริการการดูแลรักษาด้วยยาค้านเอชไอวี</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>การจ่ายยาค้านเอชไอวี และการให้การปรึกษาเรื่องการรักษา</li> <li>การจ่ายยาป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาส</li> <li>การติดตามอาการข้างเคียงจากยาเบื้องต้น รวมถึงการจะเลือกหรือเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจจากห้องปฏิบัติการที่ รพช./รพศ.</li> <li>การส่งเสริมการกินยาอย่างต่อเนื่อง เช่น การติดตามและให้คำแนะนำผู้กินยา</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>รพช./รพศ.จะเป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษาการดูแลรักษาผู้ป่วยแก้ว รพช. (ตามระบบปกติ)</li> <li>สสจ./สศร./สปสช.เขต จะเป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษาด้านการบริหารจัดการการดูแลรักษาด้วยยาค้านเอชไอวี แก่โรงพยาบาลในทุกระดับ (ตามระบบปกติ)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>คัดกรองหาผู้สัมผัสโรคและมีความพร้อม เหมาะสมในการรับยาค้านเอชไอวีที่หน่วยปฐมภูมิ</li> <li>เตรียมความพร้อมผู้ติดเชื้อ</li> <li>ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่หน่วยปฐมภูมิเกี่ยวกับการจ่ายยาป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส การติดตามอาการข้างเคียงจากยาค้านเอชไอวี รวมถึงการตรวจ routine lab</li> <li>ฝึกปฏิบัติร่วมกันงานในพื้นที่ (coaching on-site) โดยแพทย์เภสัชกรหรือพยาบาลด้านเอชไอวี ลงพื้นที่ร่วมกันอย่างน้อยเดือนละครั้ง</li> <li>นิเทศ กำกับติดตาม</li> <li>ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รายงานผลรายเดือน</li> <li>อบรมฟื้นฟู</li> <li>การตรวจหาระดับ CD4 (การตรวจ point of care CD4 ดังที่ รพช.), VL, DR</li> </ul> |



| ระดับปฐมภูมิ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | บทบาทเครือข่าย | ระดับโรงพยาบาล รพช./รพศ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| งานส่งเสริมสุขภาพ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>งานส่งเสริมอนามัยวัยเจริญพันธุ์</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• การจ่ายถุงยางอนามัยและสารหล่อลื่น</li><li>• การคัดกรองอาการและรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ STI (แบบ syndromic screening and treatment)</li><li>• แนะนำ Pre-exposure Prophylaxis (PrEP) ในผู้ที่มีความเสี่ยงสูง</li></ul> <b>การจัดกิจกรรมกลุ่ม รณรงค์สุขภาพ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• เพื่อนช่วยเพื่อน</li><li>• ชมรม</li></ul> |                | <ul style="list-style-type: none"><li>• ฝึกอบรม Treatment Literacy เกี่ยวกับการดูแลองค์รวม การกินยาต่อเนื่อง เช่น การติดตามและให้คำแนะนำแก่ผู้กินยา</li><li>• ส่งเสริมการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน</li><li>• ฝึกอบรมการคัดกรองอาการและรักษาโรค STI (แบบ syndromic screening and treatment)</li><li>• กำกับติดตามประเมินผล</li></ul>                                                                                                                                        |
| <b>การส่งต่อบริการระหว่างหน่วยบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิและ รพช./รพศ.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. ส่งต่อผู้ติดเชื้อเอชไอวีให้ไปรับการดูแลรักษาเอดส์ที่ รพช./รพศ.</li><li>2. ส่งตัวอย่างส่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อติดตามอาการข้างเคียงจากยา</li><li>3. ส่งข้อมูลการบริหารตรวจ HCT และข้อมูลบันทึกติดตามการดูแลรักษาผู้รับรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี</li></ol>                                                                                                                            |                | <ol style="list-style-type: none"><li>1. ส่งต่อผู้ติดเชื้อเอชไอวี/ผู้ป่วยเอดส์ที่กินยาต้านเอชไอวีมานานกว่า 1 ปี และมีผล VL suppression (น้อยกว่า 50 copies/mL) อาการคงที่ และสมัครใจที่จะไปรับการรักษาใกล้บ้าน กลับไปรับการรักษาต่อยังสถานบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ</li><li>2. ส่งยาต้านเอชไอวี ยาป้องกันรักษาโรคติดเชื้ออวัยวะโอกาส และยาอื่น ๆ รวมถึงวัคซีนอื่น ๆ เช่น วัคซีนป้องกันมะเร็งและสารหล่อลื่น และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ</li></ol> |

## ► กิจกรรมหลักที่ 4 การเฝ้าระวังและป้องกันการเกิดเชื้อดื้อยาต้านเอชไอวี (Drug resistance monitoring & prevention) ◀

### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. อัตราการคงการรับยาต้านเอชไอวีที่ 12 เดือนหลังเริ่มรับยา มากกว่าร้อยละ 90 โดยมีอัตราการติดตามไม่เกินร้อยละ 5
2. ผู้รับยาต้านเอชไอวีรายใหม่ได้ตรวจ viral load ที่ 12 เดือนแรก และพบผล < 50 copies/mL มากกว่าร้อยละ 85
3. ผู้รับยาต้านเอชไอวีตั้งแต่ 12 เดือนขึ้นไปได้ตรวจ viral load และพบผล < 50 copies/mL มากกว่าร้อยละ 90
4. หน่วยบริการไม่มีผู้ติดเชื้อที่ต้องหยุดยาชั่วคราวจากปัญหายาขาดคลัง
5. ผู้ติดเชื้อที่ตรวจพบ drug resistance ได้รับการแก้ไขตามความเหมาะสมภายใน 2 สัปดาห์ หลังทราบผล

### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

การบริหารจัดการกลไกของหน่วยบริการในการเฝ้าระวังและดำเนินงานป้องกันการเกิดเชื้อดื้อยา ประกอบด้วย (1) จัดตั้งคณะทำงานที่ประกอบด้วยทีมสหวิชาชีพ (2) ติดตาม วิเคราะห์สถานการณ์และแนวโน้มโอกาสเกิดเชื้อดื้อยา โดยใช้ข้อมูลการติดตามที่มีอยู่ ได้แก่ ตัวชี้วัดสัญญาณเตือนเชื้อดื้อยาต้านเอชไอวี (Early Warning Indicators) การสำรวจคลังยา หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (3) วิเคราะห์ ค้นหาสาเหตุ เน้นการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีอยู่ ดังตัวอย่างในตารางที่ 8.2 เพื่อนำมาจัดลำดับความเร่งด่วนที่ต้องการการแก้ไข (4) จัดทำแผนงานปรับปรุงคุณภาพและแก้ไขปัญหา และ (5) ติดตามผลการดำเนินงาน

ตารางที่ 8.2 แนวทางและเครื่องมือการคัดกรองหาสาเหตุ เพื่อปรับปรุงคุณภาพบริการตามตัวชี้วัดความสำเร็จ

| ประเด็นปัญหาตามตัวชี้วัด EWI                                                     | สาเหตุ                                                                                                                                                     | ข้อมูลรายบุคคลที่บ่งชี้ปัญหา*                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VL Coverage                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>ระบบการส่งตรวจและรายงานผล</li><li>การส่งตรวจตามแนวทางบริการรักษาของแพทย์</li></ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>รายงานผู้ที่มีผล VL &lt; 50</li><li>รายงานผู้ที่มีผล VL &gt; 1,000</li></ul>                                     |
| ARV regimen (การปรับเปลี่ยนสูตรยาจากสาเหตุดื้อยา และการได้รับสูตรยาที่ไม่ควรใช้) | <ul style="list-style-type: none"><li>แนวทางการพิจารณาสูตรยาด้านๆ</li><li>ระบบการพิจารณาการปรับสูตรยา</li></ul>                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>รายงานผู้ใช้ยาสูตรที่ไม่ควรใช้</li><li>รายงานผู้มีประวัติปรับเปลี่ยนยาจากสูตรพื้นฐานเป็นสูตรที่สูงขึ้น</li></ul> |
| Drug stock out                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>ระบบการบริหารจัดการคลังยา</li></ul>                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>ข้อมูลการสำรวจคลังยาประจำปี</li></ul>                                                                            |
| Lost follow-up                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>ระบบนัดหมายและติดตามผู้ขาดนัด</li><li>ปัญหาข้อจำกัดของผู้รับบริการ</li></ul>                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>รายงานผู้รับยาด้านๆ ที่ขาดการติดตาม</li></ul>                                                                    |
| Poor adherence                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>การประเมิน adherence และการให้การปรึกษาแนวปฏิบัติส่งเสริมการกินยาต่อเนื่อง</li><li>ข้อจำกัดของผู้รับบริการ</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>รายงานผู้มีปัญหาการรับยา หรือกินยาต่อเนื่อง</li></ul>                                                            |

\* เครื่องมือสนับสนุนการติดตามการรับบริการรายบุคคล เช่น ตาราง case management ในระบบบริการข้อมูลสารสนเทศการให้บริการผู้ติดเชื้อเอชไอวีผู้ป่วย เอดส์ สปสช. สำหรับหน่วยบริการ ดูรายละเอียดเครื่องมือการติดตามการให้บริการในหัวข้อที่ 8.6

ในการดำเนินงานป้องกันการเกิดเชื้อดื้อยานั้น การดำเนินงานเพื่อส่งเสริมการคงอยู่ในระบบการดูแลรักษา และการติดตามการรักษาและรับประทานยาตรงตามเวลา (Visit adherence และ drug adherence) ร่วมกับการบริหารจัดการคลังยาอย่างเป็นระบบ เพื่อไม่ให้มีขาดคลัง การจัดให้มีการตรวจติดตาม viral load เพื่อค้นหาผู้ที่มีโอกาสเกิดเชื้อดื้อยาแต่เนิ่นๆ ตามด้วยการตรวจหา HIV resistance testing และดำเนินการแก้ไขปรับเปลี่ยนสูตรยาตามความเหมาะสมให้รวดเร็วทันเวลา เป็นกระบวนการสำคัญที่สามารถป้องกันการเกิดเชื้อดื้อยาและการรักษาล้มเหลว ซึ่งจะส่งผลต่อให้สามารถลดอัตราป่วยและอัตราเสียชีวิตของผู้ติดเชื้อ

### เอกสารอ่านเพิ่มเติม

1. แนวทางการติดตามตัวชี้วัดสัญญาณเตือนการเกิดเชื้อเอชไอวีดื้อยาด้านเอชไอวี และการใช้ข้อมูลเพื่อการป้องกันการเกิดเชื้อดื้อยาและการรักษาล้มเหลว สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์
2. World Health Organization global strategy for the surveillance and monitoring of HIV drug resistance: an update. World Health Organization 2012, ISBN 978 92 4 150476 8.

## ► กิจกรรมหลักที่ 5 การมีส่วนร่วมจากภาคชุมชน ◀

### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. ภาคชุมชนหรือตัวแทนกลุ่มประชากรเป้าหมายมีส่วนร่วมกำหนดทิศทางวางแผน และปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่

### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

ข้อมูลปัจจุบันพบว่ากลุ่มอาสาสมัครผู้ติดเชื้อเอชไอวี มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาเป็นอย่างมาก เป้าหมายของการมีกลุ่มอาสาสมัครผู้ติดเชื้อเอชไอวีร่วมในการดูแลรักษา นั้น คือ การมีส่วนร่วมกับทีมโรงพยาบาลและผู้ติดเชื้อเอชไอวี ให้ได้รับการรักษาและมีการดูแลอย่างรอบด้าน ทั้งกาย จิตใจ และสังคม ตัวอย่างการช่วยเหลือ ได้แก่

- ด้านร่างกาย เช่น การแก้ปัญหาการเจ็บป่วย การรับประทานยา การเข้ารับการรักษาต่อเนื่อง
- การช่วยเหลือด้านจิตใจ เช่น ผ่อนคลายความเครียดจากการเจ็บป่วย การทำงาน รายได้ การใช้ชีวิตครอบครัว

- การช่วยเหลือด้านสังคม เช่น การปรึกษาเรื่องคู่นอน การอาศัยอยู่ในชุมชน การร่วมพัฒนาชุมชน
- การช่วยเหลือด้านจิตวิญญาณ เช่น ส่งเสริมให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีทัศนคติที่ดีต่อชุมชน ร่วมป้องกันการถ่ายทอดเชื้อทั้งในระดับบุคคลและในชุมชน มีการค้นหาผู้ป่วยใหม่ มีการให้ความรู้แก่ชุมชนในการป้องกันโรค

ผลลัพธ์ที่สร้างความภูมิใจ คือ ผู้ป่วยได้รับการดูแลตามมาตรฐาน มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการดีขึ้น เช่น ผล CD4 ดีขึ้น ปริมาณไวรัสในร่างกายลดลง ไม่เกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาส อาสาสมัครสามารถระดมทุน ระดมคน ระดมภูมิปัญญาชุมชนและวัฒนธรรมเอื้ออาทรมาขับเคลื่อนการดำเนินงานในชุมชนอย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพ และยั่งยืน

### ระบบบริการที่จะเอื้อให้ผู้ติดเชื้อมีส่วนร่วมในการดูแลนั้นควรมีลักษณะอย่างไร

- บทบาทของผู้ติดเชื้อเอชไอวีควรเป็นผู้ร่วมบริการไม่ใช่เพียงแต่ผู้รับบริการ มีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนาระบบบริการกับทีมของโรงพยาบาล
- มีการทำงานร่วมกัน แบบเสริมพลังอำนาจกันและกันระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พยาบาล และอาสาสมัครแกนนำผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- มีพี่เลี้ยงหรือพยาบาลคลินิกที่เห็นความสำคัญของกิจกรรมกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- พี่เลี้ยง ทีมงานควรมีทักษะการเป็นพี่เลี้ยง สนับสนุนทั้งองค์ความรู้ และช่วยเหลือด้านจิตใจ และมีทักษะในการประสานกับทีมเครือข่าย ทีมผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ได้ดี
- มีสถานที่ที่เอื้ออำนวยให้แก่กลุ่มในการทำกิจกรรม หรือพบปะสังสรรค์
- อาสาสมัครควรได้รับการอบรม ผ่านการพัฒนาเกี่ยวกับการดูแลรักษาทั้งโรคติดเชื้อฉวยโอกาส ยาต้านเอชไอวีและผลข้างเคียง การให้การศึกษา และเรื่องดีอย่า ควรได้ผ่านการประเมินความรู้ว่ามีความรู้ถึงเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่
- การร่วมดูแลที่แท้จริง ไม่ใช่เพียงแต่การช่วยงานในคลินิกเอชไอวี เช่น คำนับตร เรียงบัตร วัดความดัน แต่ควรเป็นงานที่ส่งเสริมการเข้าถึงกระบวนการดูแล เช่น กิจกรรมเยี่ยมบ้าน กิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมช่วยเหลือเพื่อนผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- กิจกรรมกลุ่มที่จัดไว้ในวันรพยานั้น อาสาสมัครผู้ติดเชื้อเอชไอวีควรเป็นผู้จัดกลุ่มภายใต้การสนับสนุนของพี่เลี้ยง หัวข้อต่าง ๆ ที่ควรได้รับ เช่น การดูแลสุขภาพตัวเอง เพศศึกษา การนับถือนตนเอง ทักษะการใช้ชีวิตของผู้ใหญ่ที่มีเชื้อเอชไอวี
- งานเยี่ยมบ้าน พบกลุ่มในวันรพยา นอกเหนือจากวันที่มีคลินิก คืองานให้การปรึกษากับเพื่อนสมาชิก และส่งต่อข้อมูลกับทีมโรงพยาบาล
- มีการจัดการด้านข้อมูล มีการเตรียมด้านข้อมูล เอกสารเพื่อประเมินผลการดำเนินงานเป็นระยะ

## เอกสารอ่านเพิ่มเติม

1. คู่มือ “ชีวิตจริง (Real life) การส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้ที่อยู่ร่วมกับเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ในประเทศไทย การป้องกันด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม” จัดทำโดย International HIV/AIDS Alliance และมูลนิธิพัฒนาเครือข่ายเอดส์ภาคเหนือ (AIDS Net)
2. คู่มือพัฒนาทักษะชีวิต “เอชไอวีและโรคเอดส์” (Life-Skills Activities Manual on HIV and AIDS) จัดทำโดยองค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน

## ► กิจกรรมหลักที่ 6 การคงอยู่ในระบบของผู้รับบริการที่ไม่มีเชื้อเอชไอวี ◀

### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. จำนวนผู้รับบริการในกลุ่มประชากรหลักที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีมีการตรวจเอชไอวีซ้ำอย่างน้อยปีละสองครั้ง

### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

ในส่วนของผู้รับบริการที่ตรวจไม่พบเชื้อเอชไอวี แต่อาจจะยังมีภาวะเสี่ยงต่อการติดเชื้อ (เช่น คู่ผลเลือดต่าง ผู้ให้บริการทางเพศ ผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีด ชายมีเพศสัมพันธ์กับชาย โดยเฉพาะกลุ่มที่ไม่สามารถใช้ถุงยางอนามัยได้สม่ำเสมอ) การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้ผู้รับบริการกลับมาตรวจเอชไอวีสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละหนึ่งถึงสองครั้ง เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการดูแลสุขภาพและให้คงสถานะเอชไอวีลบ นับเป็นเรื่องสำคัญที่ผู้ให้บริการทางการแพทย์ควรให้ความใส่ใจ การสนับสนุนให้ผู้รับบริการกลุ่มนี้อยู่ในระบบการป้องกัน สามารถประยุกต์ใช้หลักการของการส่งเสริมการคงอยู่ในระบบแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวี และยักรวมถึงบริการสนับสนุนอื่นๆ เช่น บริการให้การปรึกษาเพื่อลดพฤติกรรมเสี่ยง บริการถุงยางอนามัยและสารหล่อลื่น บริการปรึกษาการลดอันตรายจากการใช้ยาและเข็มสะอาด บริการติดตามผู้รับบริการมาตรวจเลือดซ้ำ กรณีไม่มาตามนัด เช่น ระบบแจ้งเตือนเมื่อครบกำหนด นอกจากนี้ หากสถานบริการมีความพร้อม สามารถเสนอบริการเพริฟ (PrEP- Pre-exposure Prophylaxis) เพื่อป้องกันก่อนสัมผัสเชื้อ ควรศึกษาเพิ่มเติมในบทที่ 7 เรื่องการป้องกันการติดเชื้อ และการป้องกันก่อนการสัมผัสเชื้อ และบริการ PEP (Post-exposure Prophylaxis) การป้องกันหลังสัมผัสเชื้อที่เกิดจากเหตุการณ์ เช่น ถุงยางแตกระหว่างมีเพศสัมพันธ์ เป็นต้น

## 8.5 มาตรการลดการตีตราและรังเกียจในระบบบริการสุขภาพ

### ตัวชี้วัดกำกับมาตรการ

1. การตีตราและการเลือกปฏิบัติในสถานบริการสุขภาพลดลงครึ่งหนึ่ง

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้สถานบริการสุขภาพมีนโยบายและจัดบริการสุขภาพภายใต้บรรยากาศการทำงานที่มีความสุข บนฐานของการเคารพสิทธิมนุษยชน
2. เพื่อให้บุคลากรสุขภาพมีความเข้าใจเรื่องการตีตราและเลือกปฏิบัติ และจัดบริการสุขภาพให้กับผู้มีเชื้อเอชไอวีและกลุ่มประชากรหลัก โดยการเคารพสิทธิการตัดสินใจของผู้รับบริการ การรักษาความลับ และการเข้าถึงบริการที่มีคุณภาพและมีมาตรฐาน

### บทนำ

เป็นที่ยอมรับกันว่า การตีตราและการเลือกปฏิบัติ หรือการรังเกียจ กีดกัน และแบ่งแยก เนื่องจากเชื้อเอชไอวี/เอดส์ยังคงมีในสังคม และหลายกรณีนำไปสู่การละเมิดสิทธิมนุษยชนของบุคคล รวมทั้งเป็นอุปสรรคประการหนึ่งที่ทำให้บุคคลไม่เข้าสู่ระบบเพื่อตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี หรือไปรับบริการดูแลรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ดังนั้น หากจะมุ่งเป้า “ยุติปัญหาเอดส์” ให้ได้ภายในปี 2573 จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้อง **แก้ไขและลดการตีตราและการเลือกปฏิบัติ** โดยมาตรการหลักที่เกี่ยวข้องกับหน่วยบริการสุขภาพโดยตรงขณะนี้ คือ **การสร้าง ความเข้าใจเรื่องการลดการตีตราและการเลือกปฏิบัติในสถานบริการสุขภาพ** ซึ่งจะต้องกระทำใน 2 ส่วน คือ 1) ผู้รับบริการที่เป็นกลุ่มประชากรหลักและผู้มีเชื้อเอชไอวี ได้รับบริการโดยไม่มีการตีตราและเลือกปฏิบัติฯ และ 2) คนทำงานหรือผู้ให้บริการสุขภาพ ได้รับการเคารพสิทธิมนุษยชนเช่นกัน สามารถอยู่ร่วมกันและทำงานร่วมกันได้ โดยไม่มีการรังเกียจ กีดกัน และเลือกปฏิบัติฯ สำหรับกิจกรรมหลักที่สถานบริการสุขภาพควรดำเนินการ ประกอบด้วย 1) การสร้างความเข้าใจและลดการตีตราและเลือกปฏิบัติในการให้บริการสุขภาพกับผู้มีเชื้อเอชไอวีและกลุ่มประชากรหลัก และ 2) การส่งเสริมการอยู่ร่วมกันในที่ทำงานโดยไม่มีการรังเกียจ กีดกัน และแบ่งแยกเนื่องจากเชื้อเอชไอวี/เอดส์

## ► กิจกรรมหลักที่ 1 การสร้างความเข้าใจและลดการตีตราและเลือกปฏิบัติในการให้บริการสุขภาพกับผู้มีเชื้อเอชไอวีและกลุ่มประชากรหลัก ◀

### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. สถานบริการสุขภาพมีสภาวะแวดล้อมที่เอื้อต่อการให้บริการสุขภาพ บนฐานของการเคารพสิทธิมนุษยชนของผู้มีเชื้อเอชไอวีและกลุ่มประชากรหลัก
2. ร้อยละ 75 ของบุคลากรในสถานบริการสุขภาพ ผ่านการอบรมและกิจกรรมเรียนรู้ เพื่อสร้างความเข้าใจ ลดการตีตราและการเลือกปฏิบัติต่อผู้มีเชื้อเอชไอวีและกลุ่มประชากรหลัก

### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

หลักการดำเนินงานเพื่อให้บุคลากรมีความตระหนักและจัดบริการให้กับผู้มีเชื้อเอชไอวีและกลุ่มประชากรหลักโดยไม่มีการเลือกปฏิบัตินั้น คือ การสร้าง “พื้นที่ปลอดภัย” ให้ทุกฝ่ายสามารถ “เปิดใจ พุดคุย ทำความเข้าใจ” เรื่องการตีตราและการเลือกปฏิบัติที่เกิดขึ้นในบริการสุขภาพของตนเอง และร่วมกันเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพื่อไม่ให้เกิดการเลือกปฏิบัติต่อผู้มีเชื้อเอชไอวีและกลุ่มประชากรหลัก โดยกิจกรรมที่สถานบริการสุขภาพสามารถประยุกต์ใช้ คือ ชุดกิจกรรม 3x4 (ภาพที่ 8.5) เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน 4 ปัจจัยหลักที่เป็นเงื่อนไขของการตีตราและเลือกปฏิบัติ ได้แก่ 1) การขาดความตระหนักต่อรูปแบบและผลกระทบจากการตีตราและเลือกปฏิบัติ 2) ความกลัวการติดเชื้อเอชไอวี 3) ทศนะที่เป็นอคติหรือการตำหนิตะเยียน 4) สภาพแวดล้อม เช่น ขาดนโยบาย มีแนวปฏิบัติที่เป็นการตีตราและเลือกปฏิบัติ อุปกรณ์การป้องกันที่เพียงพอ เป็นต้น

สำหรับชุดกิจกรรมที่ควรดำเนินการ ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 3 ส่วน ดังนี้

1. การสร้างการเรียนรู้ระดับบุคคล โดยกิจกรรมที่สำคัญ คือ
  - 1.1 การจัดกระบวนการเรียนรู้ผ่านการอบรมแบบมีส่วนร่วม เพื่อให้บุคลากรที่ให้บริการดูแลสุขภาพ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการตีตราและการเลือกปฏิบัติ และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการตีตราและการเลือกปฏิบัติฯ และร่วมกันกำหนดแนวปฏิบัติเพื่อลดผลกระทบ



1.2 การจัดกลุ่มเล็กอภิปรายในประเด็นเฉพาะเรื่องที่สนใจหรือพิจารณาว่าจำเป็นต้องมีการค้นหาหรือพูดคุยในรายละเอียดเพิ่มเติม เพื่อสร้างความเข้าใจลดการตีตราและการเลือกปฏิบัติในบางประเด็น

2. การปรับโครงสร้างและระบบบริการ กิจกรรมนี้มุ่งหวังให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของระบบบริการสุขภาพ ซึ่งถือเป็นการสร้างสภาวะแวดล้อมหรือบรรยากาศเพื่อให้เกิดการบริการสุขภาพที่ปราศจากการตีตราและการเลือกปฏิบัติ โดยกิจกรรมจะประกอบด้วย

2.1 การสำรวจข้อมูลสถานการณ์การตีตราและเลือกปฏิบัติในโรงพยาบาล เพื่อให้เป็นข้อมูลในการสร้างความตระหนักและการวางแผนงานโครงการเพื่อลดการตีตราและการเลือกปฏิบัติฯ รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลในการติดตามวัดการเปลี่ยนแปลงของการทำงาน

2.2 การจัดประชุม Consultative meeting และการนำเสนอผลความก้าวหน้าในการดำเนินงานกับคณะกรรมการบริหารของโรงพยาบาลเป็นระยะ

2.3 การจัดประชุมคณะทำงาน เป็นประจำ (ทุก 2-3 เดือน) เพื่อวางแผนและจัดทำแผนการทำงานฯ และกิจกรรมตามความเหมาะสม รวมทั้งสรุปบทเรียนการทำงาน

2.4 การจัดประชุมโดยใช้กรณีศึกษา เพื่อค้นหาปัญหาหรือความเสี่ยงในเชิงระบบที่เกี่ยวข้องกับการตีตราและการเลือกปฏิบัติ (ไม่ใช่การประชุมเพื่อแก้ไขปัญหารายกรณี)

2.5 การร่วมกันพิจารณาและจัดทำแนวปฏิบัติในการบริการที่ปราศจากการตีตราและการเลือกปฏิบัติเนื่องจากเอชไอวี/เอดส์ และเพศภาวะ

3. การเชื่อมประสานกับชุมชน เป็นอีกกิจกรรมที่สำคัญ เช่น

3.1 การเปิดพื้นที่ให้กลุ่มองค์กรผู้ติดเชื้อเอชไอวีหรือกลุ่มประชากรหลักเข้ามามีส่วนร่วมทั้งในระดับการร่วมวางแผนนโยบาย แผนงาน และการจัดกิจกรรม เพื่อสร้างการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงในระดับบุคคลและการจัดปรับระบบบริการสุขภาพ เช่น การร่วมเป็นวิทยากรสร้างการเรียนรู้ให้กับบุคลากรสุขภาพของโรงพยาบาล การนำเสนอข้อมูลเพื่อเป็นประเด็นหรือกรณีศึกษา เป็นต้น

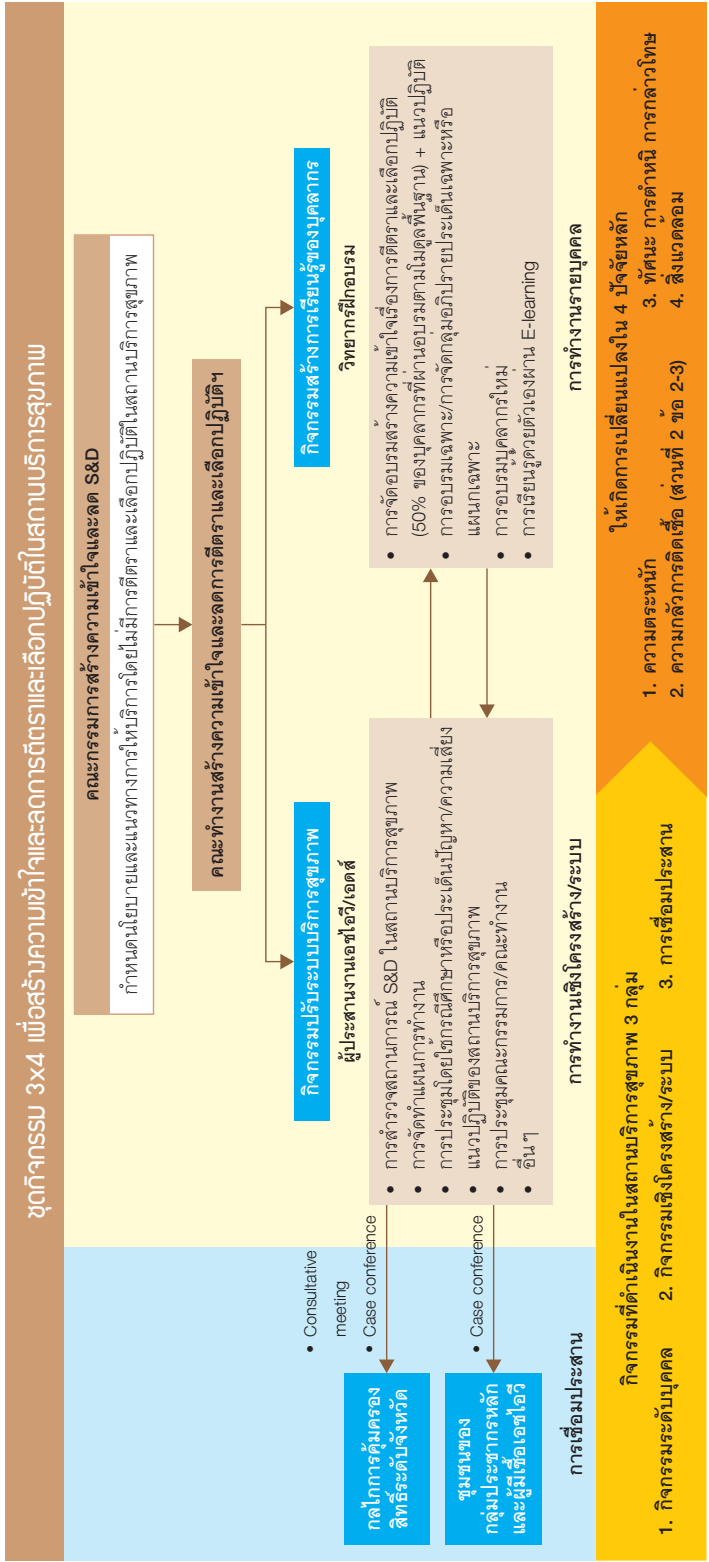
### 3.2 การจัด consultative meeting ในประเด็นเฉพาะกับองค์กรหรือเครือข่ายระดับจังหวัดที่ทำงานเรื่องการคุ้มครองสิทธิฯ กรณีที่เป็นประเด็นที่

โรงพยาบาลต้องการการปรึกษาแนะนำเฉพาะด้าน เช่น ด้านกฎหมาย

ทั้งนี้ โรงพยาบาลอาจจัดวางโครงสร้างผู้รับผิดชอบเพื่อให้เกิดการทำงานอย่างชัดเจนและจริงจัง 'ได้แก่' (1) คณะกรรมการบริหารที่จะกำหนดนโยบายและให้การสนับสนุนการทำงานเพื่อสร้างความเข้าใจและลดการตีตราและการเลือกปฏิบัติ ซึ่งอาจจะตั้งใหม่หรือใช้โครงสร้างที่มีอยู่ เช่น คณะกรรมการเอดส์ของโรงพยาบาล หรือคณะกรรมการ HA เป็นต้น และ (2) คณะทำงานที่เป็นเสมือนทีมแชมป์เปี้ยนของโรงพยาบาลที่จะรับผิดชอบกิจกรรมสร้างความเข้าใจ ลดการตีตราและการเลือกปฏิบัติ ซึ่งมีบทบาทหลักในการดำเนินกิจกรรมที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

แผนภูมิที่ 8.5

ชุดกิจกรรม 3x4 เพื่อสร้างความเข้าใจและลดการตีตราและเลือกปฏิบัติต่อผู้ติดเชื้อเอชไอวีและกลุ่มประชากรหลัก  
ในสถานบริการสุขภาพ



เอกสารอ่านเพิ่มเติม

1. Laura Nyblade, Anne Stangl, Ellen Weiss and Kim Ashburn. Combating HIV stigma in health care settings: what works?. *Journal of the International AIDS Society* 2009, 12:15 doi:10.1186/1758-2652-12-15.
2. UNAIDS. 2014. Reduction of HIV-related Stigma and Discrimination.

## ► กิจกรรมหลักที่ 2 การส่งเสริมการอยู่ร่วมกันในที่ทำงาน โดยไม่มีการรังเกียจ กีดกัน และแบ่งแยกเนื่องจากเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ◀

### ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. สถานบริการสุขภาพมีนโยบายและดำเนินงานตามแนวปฏิบัติแห่งชาติว่าด้วยการป้องกันและบริหารจัดการด้านเอดส์ในสถานที่ทำงาน

### คำอธิบายและวิธีดำเนินการ

แม้ว่าสถานบริการสุขภาพเป็นองค์กรที่ให้บริการดูแลสุขภาพก็ตาม แต่ขณะเดียวกันก็เป็นองค์กรที่ประกอบด้วยคนวัยทำงานทั้งที่มีเชื้อเอชไอวีและไม่มีเชื้อเอชไอวี หรืออย่างน้อยมีโอกาสเสี่ยงต่อการรับเชื้อเอชไอวีทุกคน ซึ่งเหตุการณ์ร้องเรียนหลายกรณีสะท้อนให้เห็นว่าสถานบริการสุขภาพเองยังมีการรังเกียจ กีดกัน และเลือกปฏิบัติในการทำงานเช่นเดียวกับหน่วยงานอื่นๆ ดังนั้น กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมควบคุมโรค จึงมีนโยบายในการส่งเสริมให้สถานบริการสุขภาพเป็นตัวอย่างที่ดีขององค์กรที่ไม่มีการเลือกปฏิบัติ โดยมีนโยบายและดำเนินงานตามแนวปฏิบัติแห่งชาติว่าด้วยการป้องกันและบริหารจัดการด้านเอดส์ในสถานที่ทำงาน ซึ่งกำหนดให้ส่วนราชการทุกแห่งมีนโยบายให้การดูแลและเคารพสิทธิของคนทำงาน สามารถทำงานร่วมกันได้ โดยประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับจากการดำเนินงานตามแนวปฏิบัติฯ นอกเหนือจากชื่อเสียงขององค์กรตัวอย่างแล้ว การดำเนินงานฯ ดังกล่าวยังเป็นประโยชน์กับคนในองค์กรเอง เพราะมุ่งให้องค์กรมีนโยบายดูแลส่งเสริมสิทธิของบุคลากรให้เข้าถึงการป้องกันและมีทักษะในการป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากเอดส์ด้วย

สำหรับแนวทางการดำเนินงาน (ภาพที่ 8.6) มีดังนี้

1. ทบทวนทำความเข้าใจสาระสำคัญของแนวปฏิบัติแห่งชาติว่าด้วยกันป้องกันและบริหารจัดการด้านเอดส์ในสถานที่ทำงาน

2. จัดวางนโยบาย โครงสร้างทีม และแผนเพื่อพัฒนาองค์กรตามแนวปฏิบัติแห่งชาติฯ โดยมีกิจกรรมดังนี้

- จัดทำและประกาศนโยบายขององค์กรการเคารพสิทธิของผู้สมัครงานและคนทำงาน โดยไม่ใช้เชื้อเอชไอวี/เอดส์และเพศภาวะเป็นเงื่อนไขในการรับสมัครงาน ให้ออกจากงาน หรือความก้าวหน้าในการทำงาน รวมทั้งดูแลส่งเสริมให้คนในองค์กรปลอดภัยจากเอดส์ สามารถอยู่ร่วมกันได้โดยไม่รังเกียจ กีดกัน หรือเลือกปฏิบัติ

- จัดวางโครงสร้างและทีมรับผิดชอบดูแลการดำเนินงานตามแนวปฏิบัติแห่งชาติว่าด้วยการป้องกันและบริหารจัดการด้านเอดส์ในสถานที่ทำงาน
- จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมให้คนในองค์กรมีความรู้ความเข้าใจเรื่องเอดส์ การอยู่ร่วมกันในที่ทำงานโดยไม่มีการตีตราและการเลือกปฏิบัติเนื่องจากเอดส์หรือเพศภาวะ

3. ดำเนินการพัฒนาองค์กรตามนโยบายและแผน โดยจัดกิจกรรม ได้แก่

1) ส่งเสริมให้บุคลากรมีความเข้าใจที่ถูกต้องเรื่องเอดส์ มีทัศนคติที่ดีต่อการอยู่ร่วมกับผู้มีเชื้อเอชไอวี 2) ส่งเสริมการเข้าถึงบริการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีโดยสมัครใจ และมีระบบรักษาความลับ และ 3) ส่งเสริมการเข้าถึงอุปกรณ์การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี เช่น ถุงยางอนามัย อุปกรณ์การป้องกันอุบัติเหตุและการสัมผัสเชื้อตาม Standard Precaution

4. ติดตามประเมินผลการพัฒนาองค์กรฯ ติดตามประเมินผลกิจกรรมที่จัดโดยเฉพาะในเชิงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจเรื่องเอดส์ ทัศนคติ และการอยู่ร่วมกัน พฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี เป็นต้น หรืออย่างน้อยมีการสำรวจความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมภายใต้การดำเนินงานตามแนวปฏิบัติแห่งชาติว่าด้วยการป้องกันและบริหารจัดการด้านเอดส์ในสถานที่ทำงาน

5. ปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาองค์กร นำช่องว่างและปัญหาอุปสรรคที่ได้จากการติดตามประเมินผลภายใน/นอก มาพัฒนาปรับปรุงในปีถัดไป

## แผนภูมิที่ 8.6 กระบวนการพัฒนางานองค์กรตามแนวปฏิบัติแห่งชาติว่าด้วยการป้องกันและบริหารจัดการด้านเอดส์ในสถานที่ทำงาน



### เอกสารอ่านเพิ่มเติม

1. คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการป้องกันและแก้ไขปัญหาเอดส์. แนวปฏิบัติแห่งชาติว่าด้วยการป้องกันและบริหารจัดการด้านเอดส์ในสถานที่ทำงาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2555. หรือดาวน์โหลดได้ที่ <http://www.thailandaids.org/main/index.php/2014-02-17-04-23-20>

## 8.6 มาตรการการใช้ข้อมูลเพื่อติดตามประสิทธิภาพการดำเนินงาน และการพัฒนาคุณภาพบริการดูแลรักษาพยาบาล

### ตัวชี้วัดกำกับมาตรการ

1. หน่วยบริการสามารถใช้ข้อมูลในการจัดทำแผนการดำเนินงานเพื่อพัฒนาคุณภาพระบบบริการ

### วัตถุประสงค์

1. หน่วยงานสามารถติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงาน และสามารถนำข้อมูลการติดตามสะท้อนประเด็นปัญหาเร่งด่วนที่ต้องการการแก้ไขได้ด้วยตนเอง
2. หน่วยงานจัดทำแผนงานปรับปรุงคุณภาพบริการที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหา โดยอาศัยการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานอย่างเป็นระบบจากข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มี

### ► กิจกรรมหลักที่ 1 จัดตั้งคณะทำงานติดตามผลหรือคณะทำงานพัฒนาคุณภาพ ◀

การจัดการระบบติดตามเพื่อให้เกิดผลต่อการพัฒนาคุณภาพจะสำเร็จได้ อาศัยการทำงานร่วมกันเป็นทีม ที่มีตัวแทนเป็นผู้ให้บริการครบตามสหวิชาชีพ โดยมีผู้อำนวยการหรือผู้บริหารเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำด้านกรอบการดำเนินงานตามนโยบาย และคณะทำงานมีเป้าหมายพันธะผูกพันในการร่วมกันพัฒนาคุณภาพ

### ► กิจกรรมหลักที่ 2 จัดทำกรอบการติดตามผลการดำเนินงานเพื่อการพัฒนาคุณภาพ ◀

ตารางที่ 8.3 สรุปกรอบการติดตามตัวชี้วัดตามมาตรการ R-R-T-T-R ซึ่งหน่วยงานสามารถนำไปจัดทำกรอบการติดตามของหน่วยงาน โดยสามารถพิจารณาเพิ่มตัวชี้วัดความสำเร็จในระดับปฏิบัติการตามแผนงานพัฒนาคุณภาพของหน่วยงาน และกำหนดค่าเป้าหมายตามความเหมาะสม

### ตารางที่ 8.3 กรอบแนวทางการติดตามผลลัพธ์การให้บริการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี

| ตัวชี้วัด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ความถี่           | เครื่องมือ                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|
| <b>ระดับเป้าประสงค์</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                              |
| จำนวนและอัตราเสียชีวิต<br>(จำแนกตามกลุ่มผู้ที่ยังไม่เริ่มยาต้านฯ และกำลังกินยาด้านฯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | รายปี             | Surveillance                 |
| จำนวนและอัตราการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | รายปี             | Program data                 |
| จำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์รายใหม่ (รายงานเฝ้าระวัง)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | รายปี             | Surveillance                 |
| <b>ระดับมาตรการ - REACH &amp; RECRUIT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                              |
| จำนวนและความครอบคลุม (ร้อยละ) ของประชากรหลัก (คน)<br>1. เข้าถึงบริการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี และ STI<br>2. ได้รับการบริการปรึกษาและตรวจเอชไอวี<br>3. ได้รับการคัดกรองและรักษา STI หรือการรักษาด้วยสารทดแทน/เมทาโดน (สำหรับ PWID)                                                                                                                                                                             | ไตรมาส<br>หรือ ปี | Program data<br>Surveillance |
| <b>ระดับมาตรการ - TEST</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                              |
| 1. ความครอบคลุมของประชากรหลักที่ได้รับการตรวจหาการติดเชื้อ และทราบผลการตรวจ<br>2. ร้อยละของประชากรหลักที่ได้รับการตรวจหาการติดเชื้อ และทราบผลตรวจในวันเดียว<br>3. จำนวนและร้อยละของผู้ตรวจพบการติดเชื้อเอชไอวี จำแนกตามกลุ่มประชากรหลัก<br>4. จำนวนและร้อยละผู้ติดเชื้อที่ลงทะเบียนในระบบดูแลรักษา จำแนกตามกลุ่มประชากรหลัก<br>5. ร้อยละการตรวจเลือดซ้ำ (กรณีผลตรวจครั้งแรกก่อนเป็นลบ) ในแต่ละกลุ่มประชากรหลัก | ไตรมาส<br>และ ปี  | Program data<br>Surveillance |
| <b>ระดับมาตรการ - TREAT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                              |
| 1. จำนวนและร้อยละของผู้ติดเชื้อ ที่ได้รับยาด้านเอชไอวี จำแนกตามกลุ่มประชากรหลักในพื้นที่<br>2. ร้อยละของประชากรหลักได้รับยาด้านเอชไอวีภายใน 3 เดือนหลังวันที่วินิจฉัยว่าติดเชื้อ<br>3. ระดับ CD4 ขณะเริ่มรักษาด้วยยาด้านเอชไอวี (ค่ามัธยฐานและสัดส่วน CD4 น้อยกว่า 200)                                                                                                                                        | ไตรมาส<br>และ ปี  | Program data                 |



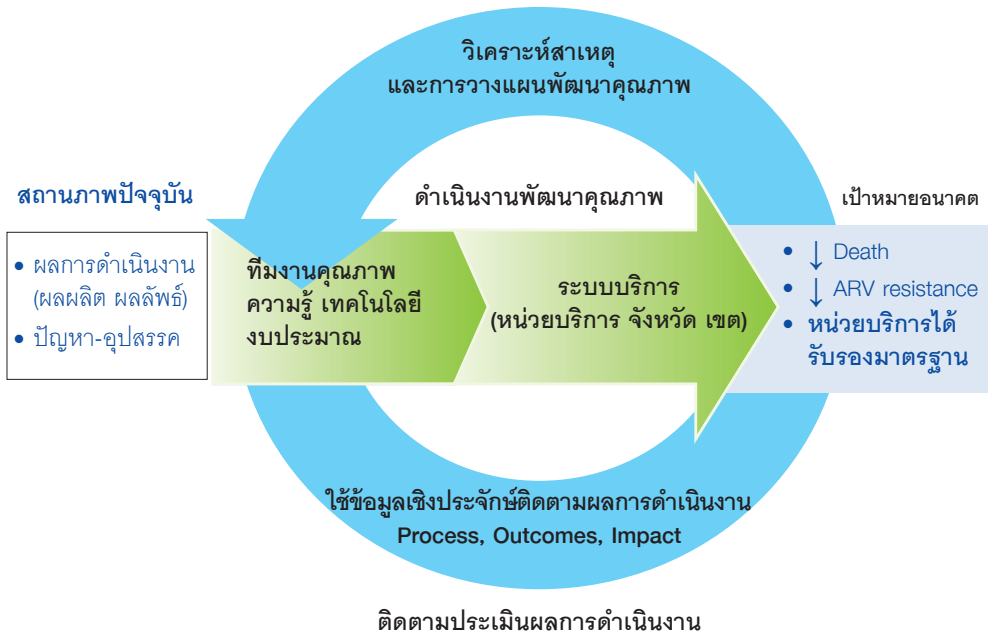
| ตัวชี้วัด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ความถี่       | เครื่องมือ              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>ระดับมาตรการ - RETAIN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |                         |
| 1. จำนวนและร้อยละของผู้ติดเชื้อที่คงอยู่ในระบบรักษาและได้รับยาต้านเอชไอวีต่อเนื่อง<br>2. อัตราการคงอยู่ในระบบบริการและได้รับยาต้านที่ 12 เดือน หลังเริ่มรับยาต้านเอชไอวี<br>3. จำนวนและร้อยละผู้เสียชีวิต ทั้งผู้ที่ยังไม่เริ่มยาและกำลังกินยาต้านเอชไอวี<br>4. จำนวนและร้อยละของผู้ขาดการติดตามการรักษา ทั้งผู้ที่ยังไม่เริ่มยาและกำลังกินยาต้านเอชไอวี<br>5. ร้อยละผู้ติดเชื้อได้รับยาต้านเอชไอวีมีผลตรวจ viral load < 50 copies/mL | ไตรมาส และ ปี | Program data Estimation |

\* ดูรายละเอียดเพิ่มเติมจากแนวทางการติดตามตัวชี้วัดสัญญาณเตือนการเกิดเชื้อเอชไอวีคือยาต้านเอชไอวี การติดตามประเมินผล และการใช้ข้อมูลเพื่อการป้องกันการเกิดเชื้อเอชไอวีและการรักษาล้มเหลว สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

### ► กิจกรรมหลักที่ 3 ดำเนินงานติดตามและจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง ◀

การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ (Effective Continuous Quality Improvement) มุ่งสู่ผลลัพธ์หรือประสิทธิผลตามเป้าหมายที่กำหนด โดยไม่ได้เน้นเพียงการควบคุมมาตรฐานการให้บริการเพียงอย่างเดียว ขั้นตอนประกอบด้วย การวิเคราะห์สถานภาพและสาเหตุที่ทำให้ผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง (อาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มี) วางแผนและดำเนินการแก้ไขปัญหา ติดตามทบทวนผลการแก้ไข และวางแผนปรับปรุงคุณภาพเป็นรอบวัฏจักรใหม่อย่างต่อเนื่อง ตามภาพที่ 8.7

## แผนภูมิที่ 8.7 กลไกการติดตามผลการดำเนินงานและการพัฒนาคุณภาพระบบบริการอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง



### เอกสารอ่านเพิ่มเติม

1. กลไกการติดตามผลการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการพัฒนาคุณภาพระบบบริการ (ระดับเขต จังหวัด และหน่วยบริการ) สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์
2. แนวทางการติดตามตัวชี้วัดสัญญาณเตือนการเกิดเชื้อเอชไอวีดื้อยาต้านเอชไอวี และการใช้ข้อมูลเพื่อป้องกันการเกิดเชื้อดื้อยาและการรักษาล้มเหลว สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์
3. แผนปฏิบัติการเร่งรัดการยุติปัญหาเอดส์ ประเทศไทย พ.ศ. 2558-2562 คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการป้องกันและแก้ไขปัญหาเอดส์



ກາດຜນວກ



ภาคผนวก ก

ปฏิกริยาระหว่างยาต้านเอชไอวีกับยารักษาไวรัสตับอักเสบบี

ตารางที่ ผนวก 1 ปฏิกริยาระหว่างยาต้านเอชไอวีกับยารักษาไวรัสตับอักเสบบี

| ยาต้านเอชไอวี                                       | Daclatasvir | Ledipasvir/<br>sofosbuvir | Ombitasvir/<br>paritaprevir/<br>ritonavir | Ombitasvir/<br>paritaprevir/<br>Ritonavir/<br>dasabuvir | Simeprevir<br>(SMV) | Sofosbuvir | Pegyltated<br>interferon | Ribavirin |
|-----------------------------------------------------|-------------|---------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|------------|--------------------------|-----------|
| Nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NRTIs) |             |                           |                                           |                                                         |                     |            |                          |           |
| Abacavir (ABC)                                      | ✓           | ✓                         | ✓                                         | ✓                                                       | ✓                   | ✓          | •                        | •         |
| Emtricitabine (FTC)                                 | ✓           | ✓                         | ✓                                         | ✓                                                       | ✓                   | ✓          | •                        | •         |
| Lamivudine (3TC)                                    | ✓           | ✓                         | ✓                                         | ✓                                                       | ✓                   | ✓          | •                        | •         |
| Tenofovir (TDF)                                     | ✓           | •                         | ✓                                         | ✓                                                       | ✓                   | ✓          | •                        | •         |
| Zidovudine (AZT)                                    | ✓           | ✓                         | ✓                                         | ✓                                                       | ✓                   | ✓          | ✗                        | ✗         |
| HIV entry/integrase inhibitor                       |             |                           |                                           |                                                         |                     |            |                          |           |
| Dolutegravir (DTG)                                  | ✓           | ✓                         | ✓                                         | ✓                                                       | ✓                   | ✓          | ✓                        | ✓         |

| ยาต้านเอชไอวี                                            | Dacatasvir | Ledipasvir/<br>sofosbuvir  | Ombitasvir/<br>paritaprevir/<br>ritonavir | Ombitasvir/<br>paritaprevir/<br>Ritonavir/<br>dasabuvir | Simeprevir<br>(SMV) | Sofosbuvir                   | Pegyltated<br>interferon | Ribavirin |
|----------------------------------------------------------|------------|----------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|
| Non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NNRTIs) |            |                            |                                           |                                                         |                     |                              |                          |           |
| Efavirenz (EFV)                                          | •          | •                          | X                                         | X                                                       | X                   | ✓                            | ✓                        | ✓         |
| Nevirapine (NVP)                                         | •          | ✓                          | X                                         | X                                                       | X                   | ✓                            | ✓                        | ✓         |
| Potease inhibitor                                        |            |                            |                                           |                                                         |                     |                              |                          |           |
| Lopinavir                                                | ✓          | ✓                          | X                                         | X                                                       | X                   | ✓                            | ✓                        | ✓         |
| Ritonavir                                                | •          | ✓                          | X                                         | X                                                       | X                   | ✓                            | ✓                        | ✓         |
| แหล่งข้อมูล: องค์การอนามัยโลก 2016                       |            |                            |                                           |                                                         |                     |                              |                          |           |
|                                                          |            | X ไม่สามารถให้ยานี้ร่วมกัน | • อาจมีปฏิกิริยาระหว่างยา                 |                                                         |                     | ✓ ไม่เกิดปฏิกิริยาระหว่างกัน |                          |           |

ภาคผนวก ข

ขนาดและวิธีการใช้ยาต้านเอชไอวีในผู้ป่วยผู้ใหญ่ (Dose and Route of HIV medication in Adults)

ตารางที่ ผผนวก 2 ขนาดยาต้านเอชไอวีสำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่

| ชื่อยา (ตัวย่อ)                                     | รูปแบบยา             | ขนาดยาที่ใช้                                                                                                                          | การขับออกของยา                                                                                                                                                                     | ค่าครึ่งชีวิตใน สดัม/ในเซลล์ | ผลข้างเคียง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NRTIs) |                      |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                    |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Abacavir (ABC)                                      | แบบเม็ด ขนาด 300 มก. | <ul style="list-style-type: none"><li>300 มก. ทุก 12 ชม. หรือ</li><li>600 มก. วันละครั้ง</li><li>ไม่จำเป็นต้องกินพร้อมอาหาร</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>เมตาบอไลซ์โดย alcohol dehydrogenase และ glucuronyl transferase</li><li>ต้องปรับขนาดยาในผู้ที่มีภาวะตับผิดปกติ</li><li>ขับทางไต 82%</li></ul> | 1.5 ชม./ 12-26 ชม.           | <ul style="list-style-type: none"><li>Hypersensitivity reaction (HSR) ผู้ที่มี HLA-B*5701 positive เป็นผู้ที่มีความเสี่ยงสูงที่จะแพ้ยา</li><li>หากทำได้ควรตรวจคัดกรอง HLA ก่อนเริ่มยา ABC แต่หากทำการคัดกรองไม่ได้ ต้องอธิบายกับผู้ป่วยให้ชัดเจนว่าหากมีไข้ให้พบแพทย์ทันที และหากมีอาการจากผลข้างเคียงของยา ห้ามให้ซ้ำอีกเด็ดขาด</li><li>อาการของ HSR ได้แก่ ไข้ ผื่น คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปวดท้อง ปวดเมื่อยตัว อ่อนเพลีย หรือมีอาการทางระบบทางเดินหายใจ เช่น เจ็บคอ ไอ หายใจไม่ออก</li><li>บางรายงานพบความเสี่ยงของการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหลังการใช้ยา ABC แต่ยังไม่สรุปแน่ชัด</li></ul> |



| ชื่อยา<br>(ตัวย่อ)                           | รูปแบบยา                                                    | ขนาดยาที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | การขับออกของยา                                                                                                                       | ค่าครึ่งชีวิตใน<br>ซีรัม/ในเซลล์ | ผลข้างเคียง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Didanosine<br>(ddl)                          | Videx EC:<br>แบบแคปซูลขนาด<br>125, 200, 250,<br>และ 400 มก. | น้ำหนัก $\geq 60$ กก.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>400 มก. วันละครั้ง</li> </ul> ถ้าจำเป็นต้องใช้ร่วมกับ TDF:<br>แนะนำลดขนาดยาเป็น<br>250 มก. วันละครั้ง<br>น้ำหนัก $< 60$ กก.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>250 มก. วันละครั้ง</li> </ul> ถ้าจำเป็นต้องใช้ร่วมกับ TDF:<br>แนะนำลดขนาดยาเป็น<br>200 มก. วันละครั้ง<br><ul style="list-style-type: none"> <li>กินตอนท้องว่าง (ก่อน<br/>อาหารอย่างน้อย ครึ่งชม.<br/>หรือ 2 ชม. หลังอาหาร)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ขับทางไต 50%</li> <li>ต้องปรับขนาดยาในผู้ที่มี<br/>ภาวะไตบกพร่อง</li> </ul>                   | 1.5 ชม./<br>> 20 ชม.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตับอ่อนอักเสบ</li> <li>Peripheral neuropathy</li> <li>Retinal changes, optic neuritis</li> <li>Lactic acidosis with hepatic steatosis +/- pancreatitis (พบน้อยแต่อันตรายถึงชีวิต)</li> <li>คลื่นไส้อาเจียน</li> <li>พบสัมพันธ์กับ noncirrhotic portal hypertension; บางรายมาด้วยอาการของ esophageal varices</li> <li>มีหนึ่งการศึกษาพบว่าเพิ่มอุบัติการณ์ของ MI แต่ไม่ชัดเจนในการศึกษาอื่นๆ</li> <li>Insulin resistance/เบาหวาน</li> </ul> |
| Tenofovir<br>disoproxil<br>fumarate<br>(TDF) | ชนิดเม็ดขนาด<br>300 มก.                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>300 มก. วันละครั้ง</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ขับออกทางไต</li> <li>ต้องปรับขนาดยาในผู้ที่มี<br/>ภาวะไตบกพร่อง<br/>ดูตารางบทที่ 3</li> </ul> | 17 ชม./<br>> 60 ชม.              | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไตเสื่อม, Fanconi syndrome, proximal tubulopathy</li> <li>ภาวะกระดูกบาง หรือ osteomalacia</li> <li>กรณีหยุดยา TDF จะสังเกตว่าระดับไขมันเพิ่มขึ้นในผู้ป่วย HBV-coinfected</li> <li>อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน<br/>ท้องอืด</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |

| ชื่อยา<br>(ตัวย่อ)  | รูปแบบยา                                  | ขนาดยาที่ใช้                                                                                                                                   | การขับออกของยา                                                                                                                                | ค่าครึ่งชีวิตใน<br>ซีรัม/ในเซลล์ | ผลข้างเคียง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zidovudine<br>(ZDV) | ชนิดแคปซูลขนาด<br>100, 250 และ 300<br>มก. | <ul style="list-style-type: none"> <li>300 มก. ทุก 12 ชม. หรือ</li> <li>200 มก. ทุก 12 ชม.</li> <li>ไม่จำเป็นต้องกินพร้อม<br/>อาหาร</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>เมตาบอไลซ์เป็น GAZT และขับGAZT ออกทางไต</li> <li>ต้องปรับขนาดยาในผู้ที่มี<br/>ภาวะไตบกพร่อง</li> </ul> | 1.1 ชม./<br>7 ชม.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>กดไขกระดูก macrocytic anemia หรือเม็ดเลือดขาว<br/>ต่ำ neutropenia</li> <li>คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ นอนไม่หลับ อ่อนเพลีย</li> <li>เล็บสีคล้ำขึ้น</li> <li>Lactic acidosis/severe hepatomegaly with hepatic<br/>steatosis (พบน้อยมากแต่อันตรายถึงชีวิต)</li> <li>Hyperlipidemia</li> <li>Insulin resistance/เบาหวาน</li> <li>Lipoatrophy</li> <li>Myopathy</li> </ul> |
| Lamivudine<br>(3TC) | ชนิดเม็ดขนาด<br>150 และ 300 มก.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>150 มก. ทุก 12 ชม. หรือ</li> <li>300 มก. วันละครั้ง</li> <li>ไม่จำเป็นต้องกินพร้อม<br/>อาหาร</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ต้องปรับขนาดยาในผู้ที่มี<br/>ภาวะไตผิดปกติ</li> <li>ขับทางไต 70%</li> </ul>                            | 5-7 ชม./<br>18-22 ชม.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลข้างเคียงน้อยมาก แต่อาจเกิดภาวะตับอักเสบ<br/>ถ้ารับประทานร่วมกับ HBV-coinfected ที่หยุดยา 3TC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |

| ชื่อยา<br>(ตัวย่อ)                               | รูปแบบยา                          | ขนาดยาที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | การขับออกของยา                                                                                                | ค่าครึ่งชีวิตใน<br>ซีรัมในเซลล์ | ผลข้างเคียง                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Emtricitabine<br>(FTC)                           | แคปซูลเจลาตินแข็ง<br>ขนาด 200 มก. | <ul style="list-style-type: none"> <li>200 มก. วันละครั้ง</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ต้องปรับขนาดยาในผู้ที่มีภาวะไตผิดปกติ</li> <li>ขับทางไต 86%</li> </ul> | 10 ชม./<br>> 20 ชม.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผลข้างเคียงน้อยมาก</li> <li>Hyperpigmentation/skin discoloration</li> <li>แต่อาจเกิดภาวะตับอักเสบกำเริบในผู้ป่วย HBV-coinfected ที่หยุดยา FTC</li> </ul> |
| ยาชนิดรวม<br>เม็ดที่มี FTC<br>เป็นส่วน<br>ประกอบ | ชนิดเม็ดรวม<br>มีหลายสูตร         | <p><u>Atripla</u> หรือ <u>Ieevir</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FTC 200 มก. + EFV 600 มก. + TDF 300 มก.</li> </ul> <p><u>Complera</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FTC 200 มก. + RPV 25 มก. + TDF 300 มก.</li> </ul> <p><u>Truvada</u> หรือ <u>Teno-EM</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FTC 200 มก. + TDF 300 มก.</li> </ul> |                                                                                                               |                                 | <p>ดูที่ตัวยานี้ในแต่ละเม็ด</p>                                                                                                                                                                 |

| ชื่อยา<br>(ตัวย่อ)                                       | รูปแบบยา                                                                                                            | ขนาดยาที่ใช้                                                                                   | การขับออกของยา                                                                                                                                                                                               | ค่าครึ่งชีวิตใน<br>ซีรัมในเซลล์ | ผลข้างเคียง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NNRTIs) |                                                                                                                     |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Efavirenz<br>(EFV)                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• แบบแคปซูล ขนาด 50 และ 200 มก.</li> <li>• แบบเม็ด 600 มก.</li> </ul>        | 600 มก. วันละครั้งก่อนนอน กินตอนท้องว่างเพื่อลดผลข้างเคียง                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• เมตาบอไลซ์โดยไซโตโครมที่ตับ โดยเฉพาะ CYPs 2B6 และ 3A4</li> <li>• CYP3A4 เป็นได้ทั้งตัวยับยั้งหรือกระตุ้นเมตาบอไลซ์ยาตัวอื่น (มักจะกระตุ้นมากกว่ายับยั้ง)</li> </ul> | 40-55 ชม.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผื่น</li> <li>• อาการทางจิตประสาท (neuropsychiatric symptoms)</li> <li>• Increased transaminase levels</li> <li>• ไชมันสูง</li> <li>• ผลบวกกับการตรวจสารเสพติด ได้แก่ cannabinoid และ benzodiazepine อาจทำให้ตรวจพบปัสสาวะสีม่วงเมื่อตรวจสารเสพติด</li> <li>• Teratogenic in non-human primates and potentially teratogenic in humans</li> </ul> |
| EFV with<br>TDF + FTC<br>(หรือ 3TC)<br>ยาเม็ดรวม         | ยาเม็ดรวม<br>EFV 600 มก. +<br>FTC 200 มก. +<br>TDF 300 มก.<br>หรือ<br>EFV 600 มก. +<br>3TC 200 มก. +<br>TDF 300 มก. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 เม็ดวันละครั้งก่อนนอน</li> </ul>                    |                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Etravirine<br>(ETR)                                      | ชนิดเม็ด 25, 100, 200 มก.                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 มก. ทุก 12 ชม.</li> <li>• กินหลังอาหาร</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• เมตาบอไลซ์โดย CYP3A4, 2C9, และ 2C19</li> <li>• 3A4 เป็นตัวกระตุ้น; 2C9 และ 2C19 เป็นตัวยับยั้ง</li> </ul>                                                           | 41 ชม.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผื่น, บางรายรุนแรงถึง Stevens-Johnson syndrome</li> <li>• HSR ได้แก่ มีอาการผื่น เพื่ออาหาร อวัยวะล้มเหลว เช่น ตับวาย</li> <li>• คลื่นไส้</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |

| ชื่อยา (ตัวย่อ)  | รูปแบบยา                                                                                                     | ขนาดยาที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | การขับออกของยา                                                                                                                                                                                        | ค่าครึ่งชีวิตใน สรีร/ในเซลล์ | ผลข้างเคียง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nevirapine (NVP) | <ul style="list-style-type: none"> <li>ชนิดเม็ดขนาด 200 มก.</li> <li>ชนิดเม็ด ออกฤทธิ์ยาว 400 มก.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>200 มก. วันละครั้ง นาน 14 วัน (lead-in period): หลังจากนั้น 200 มก. ทุก 12 ชม. หรือ</li> <li>ชนิดเม็ดออกฤทธิ์ยาว 400 มก. (Viramune XR) วันละครั้ง</li> <li>ไม่จำเป็นต้องกินพร้อม อาหาร</li> <li>พิจารณา lead-in ชั่วใน กรณีที่หายยาไปมากกว่า 7 วัน</li> <li>ในผู้ที่เกิดผื่นเล็กน้อยถึง ปานกลาง โดยไม่มีอาการอื่น อาจพิจารณา ยึดระยะเวลา lead-in ไปอีก จนผื่นจางลง แต่ไม่ควร นานกว่า 28 วัน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>เมตาบอไลต์ผ่าน CYP450 ซึ่งกระตุ้น 3A4 และ 2B6</li> <li>80% ขับทางปัสสาวะ (glucuronidated metabolites, &lt; 5% ไม่มี การเปลี่ยนแปลง); 10% ทางอุจจาระ</li> </ul> | 25-30 ชม.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผื่น, บางรายรุนแรงถึง Stevens-Johnson syndrome</li> <li>ตับอักเสบมีอาการ มีรายงานการเกิด fatal hepatic necrosis ได้ในกลุ่มเหล่านี้</li> <li>เพทหญิง ARV-naïve ที่มี CD4 ก่อนเริ่มยา &gt; 250 cells/mm<sup>3</sup> และ</li> <li>เพทชายที่ CD4 ก่อนเริ่มยา &gt; 400 cells/mm<sup>3</sup> ดังนั้นไม่ควรเริ่ม NVP ในผู้ที่มี CD4 ดังกล่าว ยกเว้นแต่มีความจำเป็นและชัดเจนว่ามีประโยชน์ นอกจากนั้นยังพบผื่นประมาณ 50% ในคนกลุ่ม เหล่านี้อีก</li> </ul> |

| ชื่อยา<br>(ตัวย่อ)               | รูปแบบยา                                                                                            | ขนาดยาที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | การขับออกของยา                                                                                                                  | ค่าครึ่งชีวิตใน<br>ซีรัม/ในเซลล์ | ผลข้างเคียง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rilpivirine<br>(RPV)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ชนิดเม็ด 25 มก.</li> </ul>                                 | 25 มก. วันละครั้ง กินพร้อมอาหาร                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CYP3A4 substrate</li> </ul>                                                            | 50 ชม.                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผื่น</li> <li>• ซึมเศร้า นอนไม่หลับ ปวดศีรษะ แต่พบน้อยกว่า EFV</li> <li>• ตับอักเสบ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ยารวมเม็ด<br>RPV + TDF<br>+ FTC  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ชนิดเม็ด RPV 25 มก. + TDF 300 มก. + FTC 200 มก.</li> </ul> | 1 เม็ด วันละครั้ง กินพร้อมอาหาร                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                 |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Protease inhibitors (PIs)</b> |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                 |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Atazanavir<br>(ATV)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• แคปซูลขนาด 200 และ 300 มก.</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATV 300 มก. + RTV 100 มก. วันละครั้ง หรือ</li> <li>• ATV 400 มก. วันละครั้ง ในคนที่ไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อนและไม่ได้ให้ร่วมกับ TDF</li> <li>• ขนาดยาที่ใช้ร่วมกับ H<sub>2</sub> antagonist และ PPIs ดูที่ตารางยาที่มีปฏิกริยากับยาด้านเอชไอวี 3.12</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CYP3A4 inhibitor และ substrate</li> <li>• แนะนำปรับขนาดยาในผู้ที่ตับบกพร่อง</li> </ul> | 7 ชม.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indirect hyperbilirubinemia</li> <li>• PR interval prolongation: มีรายงาน first degree symptomatic AV block ให้น้ำอย่างระมัดระวังในผู้ที่มีความผิดปกติ conduction defects หรือใช้ยาที่อาจเป็นสาเหตุ PR prolongation</li> <li>• Hyperglycemia</li> <li>• Fat maldistribution</li> <li>• Cholelithiasis</li> <li>• Nephrolithiasis</li> <li>• Renal insufficiency</li> <li>• Serum transaminase elevations</li> <li>• Hyperlipidemia โดยเฉพาะกลุ่ม RTV boosting</li> <li>• ผื่นผิวหนัง</li> <li>• เพิ่มค่า Creatinine ในเลือด (เมื่อใช้ร่วมกับ COBI)</li> </ul> |

| ชื่อยา (ตัวย่อ)           | รูปแบบยา                                                                                                                   | ขนาดยาที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | การขับออกของยา                                                                   | ค่าครึ่งชีวิตในซีรัม/ในเซลล์                                                     | ผลข้างเคียง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Darunavir (DRV)           | ชนิดเม็ด ขนาด 75, 150, 300, 600, 800 มก.                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ยาตัวนี้ต้องให้คู่กับ RTV เสมอและกินพร้อมอาหาร ในผู้ที่ได้ยาด้านเอชไอวี มาแล้ว</li> <li>DRV 600 มก. + RTV 100 มก. ทุก 12 ชม. ในผู้ที่ไม่เคยได้ยาด้านเอชไอวีมาก่อน</li> <li>ถ้าจำเป็นต้องให้ยาตัวนี้อาจจะให้ขนาดยา 800 มก. + RTV 100 มก. วันละครั้ง</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>CYP3A4 inhibitor และ substrate</li> </ul> | 15 ชม. (เมื่อใช้คู่กับ RTV หากไม่ใช้ร่วมกับ RTV ค่าครึ่งชีวิตของยาจะสั้นกว่านี้) | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผื่น (10%): DRV มีส่วนประกอบยาที่คล้าย sulfa</li> <li>มีรายงาน Stevens-Johnson syndrome, toxic epidermal necrolysis, acute generalized exanthematous pustulosis และ erythema multiforme</li> <li>ตับอักเสบ</li> <li>ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ</li> <li>ไขมันสูง</li> <li>Serum transaminase elevation</li> <li>ภาวะน้ำตาลสูง</li> <li>Fat maldistribution</li> </ul>                                                                        |
| Lopinavir Boosted (LPV/r) | ชนิดเม็ด <ul style="list-style-type: none"> <li>LPV 200 มก. + RTV 50 มก. หรือ</li> <li>LPV 100 มก. + RTV 25 มก.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>LPV/r 400 มก./100 มก. ทุก 12 ชม. หรือ</li> <li>LPV/r 800 มก./200 มก. วันละครั้ง ถ้าไม่เคยดื่บ PI มาก่อน หรือหญิงตั้งครรภ์</li> <li>ไม่แนะนำขนาดยาวันละครั้งในผู้ที่มี <math>\geq 3</math> LPV-associated mutation หรือได้รับ EFV, NVP, Carbamazepine, phenytoin หรือ phenobarbital</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>CYP3A4 inhibitor และ substrate</li> </ul> | 5-6 ชม.                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>GI intolerance, คลื่นไส้, อาเจียน, ท้องเสีย</li> <li>ตับอ่อนอักเสบ</li> <li>Asthenia</li> <li>Hyperlipidemia (โดยเฉพาะ hypertriglyceridemia)</li> <li>Serum transaminase elevation</li> <li>Hyperglycemia</li> <li>Insulin resistance/เบาหวาน</li> <li>Fat maldistribution</li> <li>อาจเกิดภาวะเลือดออกผิดปกติได้ในผู้ป่วยซีมีเฟอเรีย</li> <li>PR interval prolongation</li> <li>QT interval prolongation และมีรายงาน torsades de pointes</li> </ul> |

| ชื่อยา<br>(ตัวย่อ)                                                            | รูปแบบยา                                                                               | ขนาดยาที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | การขับออกของยา                                                                                                        | ค่าครึ่งชีวิตใน<br>ซีรัม/ในเซลล์ | ผลข้างเคียง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Integrase inhibitors</b>                                                   |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dolutegravir<br>(DTG)                                                         | ชนิดเม็ดขนาด 50 มก.                                                                    | <p>ถ้าเคยได้ยาต้านเอชไอวี กลุ่ม INSTI มาก่อนและมี INSTI Mutations หรือสงสัยว่าติดเชื้อ INSTI หรือถ้าให้รวมกับยา rifampicin หรือ EFV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>50 มก. ทุก 12 ชม.</li> </ul> <p>ผู้ที่ไม่เคยได้ยาต้านเอชไอวี มาก่อน หรือเคยได้ยาต้านเอชไอวีที่ไม่ใช่กลุ่ม INSTI มาก่อน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>50 มก. วันละครั้ง</li> <li>ไม่จำเป็นต้องกินพร้อมอาหาร</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผ่านทาง UGT1A1 mediated glucuronidation มีส่วนน้อยที่ผ่านทาง CYP3A4</li> </ul> | ~14 ชม.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีรายงาน HSR อาการได้แก่ ผื่น constitutional symptoms และ organ dysfunction (ตับวาย)</li> <li>นอนไม่หลับ</li> <li>ปวดศีรษะ</li> <li>ซึมเศร้าและคิดฆ่าตัวตาย (พบน้อยมาก, มักพบในผู้ที่มีภาวะ pre-existing psychiatric)</li> </ul>                                                                                                                     |
| Elvitegravir<br>(EVG) มีเฉพาะ<br>รูปแบบรวม<br>เม็ดร่วมกับ<br>cobi/TDF/<br>FTC | ชนิดรวมเม็ด<br>ขนาด<br>EVG 150 มก. +<br>cobi 150 มก. +<br>TDF 300 มก. +<br>FTC 200 มก. | <p>1 เม็ดวันละครั้งพร้อมอาหาร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ห้ามใช้ในผู้ที่ CrCl &lt; 70 mL/min</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>EVG: CYP3A, UGT1A1/3</li> <li>cobi: CYP3A, CYP2D6 (minor)</li> </ul>           | ~13 ชม.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>คลื่นไส้</li> <li>ท้องเสีย</li> <li>เกิดภาวะไตเสื่อมขึ้นใหม่ หรือไตเสื่อมเพิ่มขึ้น</li> <li>แนวโน้ม bone mineral density ลดลง</li> <li>กรณีหยุดยาคีนี้ ระวังภาวะตับอักเสบเพิ่มขึ้นในผู้ป่วย HBV-coinfected เนื่องจากการหยุดยา FTC และ TDF ด้วย</li> <li>ซึมเศร้าและคิดฆ่าตัวตาย (พบน้อยมาก, มักพบในผู้ที่มีภาวะ pre-existing psychiatric)</li> </ul> |



| ชื่อยา<br>(ตัวย่อ)   | รูปแบบยา                        | ขนาดยาที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                              | การขับออกของยา                       | ค่าครึ่งชีวิตใน<br>ซีรัม/ในเซลล์ | ผลข้างเคียง                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Raltegravir<br>(RAL) | ชนิดเม็ด ขนาด<br>400 มก.        | 400 มก. ทุก 12 ชม.<br>ถ้าใช้คู่กับ rifampicin<br>ใบกำกับยานะนำขนาด<br>800 มก. วันละ 2 ครั้ง แต่มี<br>รายงานใช้ขนาด 400 มก.<br>ทุก 12 ชม. ได้<br>● ไม่จำเป็นต้องกินพร้อม<br>อาหาร                                                                          | ● UGT1A1-mediated<br>glucuronidation | ~ 9 ชม.                          | ● ผื่น อาจเกิด Stevens-Johnson syndrome, HSR และ<br>toxic epidermal necrolysis<br>● คลื่นไส้ ท้องเสีย ● ปวดศีรษะ ไข้<br>● เอมไซม์ CPK สูงขึ้น กล้ามเนื้ออ่อนแรง และ<br>rhabdomyolysis<br>● ซึมเศร้าและคิดฆ่าตัวตาย (พบน้อยมาก, มักพบใน<br>ผู้มีภาวะ pre-existing psychiatric) |
| CCR5 antagonist      |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Maraviroc<br>(MVC)   | ชนิดเม็ดขนาด<br>150 และ 300 มก. | เมื่อให้คู่กับยาที่มี Boosted<br>PI (เพราะ PI จะเพิ่มระดับ<br>ยา MVC)<br>● 150 มก. วันละ 2 ครั้ง<br>ถ้าให้ร่วมกับกลุ่ม NRTIs, NVP<br>● 300 มก. วันละ 2 ครั้ง<br>ถ้าให้ร่วมกับ EFV หรือ ETR<br>● 600 มก. วันละ 2 ครั้ง<br>● ไม่จำเป็นต้องกินพร้อม<br>อาหาร | ● CYP3A4 substrate                   | 14-18 ชม.                        | ● ปวดท้อง ใจ เวียนศีรษะ<br>● อาการปวดเมื่อยทางกล้ามเนื้อ<br>● ไข้ ผื่น<br>● การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน<br>● Hepatotoxicity ซึ่งอาจจะมีอาการมาก่อน เช่น ผื่น<br>รุนแรงหรืออาการแพ้รุนแรงอื่นๆ<br>● Orthostatic hypotension โดยเฉพาะในผู้ที่มีภาวะ<br>ไตเสื่อมรุนแรง         |

**หมายเหตุ:** cob = cobicstat; CPK = creatine phosphokinase; CrCl = creatinine clearance; CYP = cytochrome P; HBV = hepatitis B virus; HSR = hypersensitivity reaction; INSTI = integrase strand transfer inhibitor; UGT = uridine diphosphate glucosyltransferase

## ภาคผนวก ก

### การจำแนกระยะโรคตาม CDC Classification 2014

#### 1. การจำแนกระยะโรคในผู้ป่วยเด็กตามระบบของศูนย์ควบคุมโรคและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา

ระดับภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยสามารถจำแนกตามจำนวน CD4 และร้อยละของ CD4 lymphocytes ตามอายุแบ่งเป็น

- ระดับ 1 คือ ปกติ
- ระดับ 2 คือ ภูมิคุ้มกันบกพร่องปานกลาง
- ระดับ 3 คือ ภูมิคุ้มกันบกพร่องอย่างมาก ดังแสดงตามตารางที่ ผนวก 2

#### ตารางที่ ผนวก 3 การจำแนกระดับภูมิคุ้มกันต้านทานในผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีโดยอาศัย CD4

| ระดับภูมิคุ้มกันต้านทาน      | < 12 เดือน                  |       | 1-5 ปี                      |       | 6-12 ปี                     |       |
|------------------------------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|
|                              | CD4 (cell/mm <sup>3</sup> ) | %CD4  | CD4 (cell/mm <sup>3</sup> ) | %CD4  | CD4 (cell/mm <sup>3</sup> ) | %CD4  |
| ระดับที่ 1 : ปกติ            | ≥ 1,500                     | ≥ 34  | ≥ 1,000                     | ≥ 30  | ≥ 500                       | ≥ 26  |
| ระดับที่ 2 : บกพร่องปานกลาง  | 750-1,499                   | 26-33 | 500-999                     | 22-29 | 200-499                     | 14-25 |
| ระดับที่ 3 : บกพร่องอย่างมาก | < 750                       | < 26  | < 500                       | < 22  | < 200                       | < 14  |

## 2. ความเจ็บป่วยของระยะเอดส์ (AIDS-Defining Illnesses ตาม CDC Classification)

### ตารางที่ ผผนวก 4 ความเจ็บป่วยของระยะเอดส์

Candidiasis of bronchi, trachea, or lungs  
Candidiasis, esophageal  
Cervical cancer, invasive  
Coccidioidomycosis, disseminated or extrapulmonary  
Cryptococcosis, extrapulmonary  
Cryptosporidiosis, chronic intestinal (>1 month)  
Cytomegalovirus disease (other than liver, spleen, or nodes)  
Cytomegalovirus retinitis (with loss of vision)  
Encephalopathy, HIV-related  
Herpes simplex: chronic ulcer(s) (>1 month); or bronchitis, pneumonitis, or esophagitis  
Histoplasmosis, disseminated or extrapulmonary  
Isosporiasis, chronic intestinal (>1 month)  
Kaposi's sarcoma  
Lymphoma, Burkitt's (or equivalent term)  
Lymphoma, immunoblastic (or equivalent)  
Lymphoma, primary, of brain  
Mycobacterium avium complex or M. kansasii, disseminated or extrapulmonary  
Mycobacterium tuberculosis, any site (pulmonary or extrapulmonary)  
Mycobacterium, other species or unidentified species, disseminated or extrapulmonary  
Pneumocystis pneumonia  
Pneumonia, recurrent  
Progressive multifocal leukoencephalopathy  
Salmonella septicemia, recurrent  
Toxoplasmosis of brain  
Wasting syndrome due to HIV

**สำหรับประเทศไทยนับรวมภาวะต่อไปนี้เป็นหนึ่งในความเจ็บป่วยของระยะเอดส์**

Nocardiosis  
Penicilliosis  
Rhodococcosis

## ภาคผนวก จ

### การจำแนกระยะโรคในผู้ป่วยเด็กตามระบบขององค์การอนามัยโลก (WHO Classification System for HIV-Infected Children)

#### กลุ่ม 1 (WHO clinical stage 1)

1. ไม่มีอาการ
2. ต่อม้ำเหลืองโตทั่วร่างกาย

#### กลุ่ม 2 (WHO clinical stage 2)

1. ตับม้ามโต (unexplained persistent hepatosplenomegaly)
2. ผื่นผิวหนังอักเสบ (papular pruritic eruptions)
3. มุมปากอักเสบ (angular cheilitis)
4. เหงือกอักเสบชนิด linear gingival erythema
5. แผลในปากเป็นๆ หายๆ
6. หูด (extensive wart virus infection)
7. หูดข้าวสุก (extensive molluscum contagiosum)
8. ติดเชื้อราที่เล็บ
9. ต่อม้ำลายพารอติดอักเสบ (unexplained persistent parotid enlargement)
10. งูสวัด
11. โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบนซ้ำๆ หรือเรื้อรัง  
(หูดกลางอักเสบ หนองหัวนก ไซนัสอักเสบหรือต่อมทอนซิลอักเสบ)

#### กลุ่ม 3 (WHO clinical stage 3)

1. ผอมแห้งขาดสารอาหารขั้นปานกลางโดยไม่ตอบสนองต่อการรักษาตามมาตรฐาน
2. อุจจาระร่วงเรื้อรังที่ไม่พบสาเหตุนานตั้งแต่ 14 วันขึ้นไป
3. ไข้มากกว่า 37°C เรื้อรังโดยไม่ทราบสาเหตุ เป็นนานกว่า 1 เดือน

4. เชื้อราในปากเรื้อรัง (persistent oral candidiasis) หลังจากอายุ 6-8 สัปดาห์
5. ฝ้าขาวที่ลิ้นชนิด (oral hairy leukoplakia)
6. เหงือกอักเสบเป็นแผลหรือเยื่อหุ้มฟันอักเสบ  
(acute necrotizing ulcerative gingivitis or periodontitis)
7. วัณโรคต่อม้ำเหลือง
8. วัณโรคปอด
9. ปอดอักเสบรุนแรงจากเชื้อแบคทีเรีย
10. ภาวะปอดอักเสบเรื้อรังแบบ lymphoid interstitial pneumonitis
11. ปอดเรื้อรังจากการติดเชื้อเอชไอวี รวมถึงโรคหลอดลมพอง (bronchiectasis)
12. ซีด (ฮีโมโกลบินน้อยกว่า 8 g/dL) หรือเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลต่ำ  
(น้อยกว่า 500 cells/ $\mu$ L) หรือเกร็ดเลือดต่ำเรื้อรัง (น้อยกว่า 50,000 cells/ $\mu$ L)  
โดยไม่มีสาเหตุอื่นที่อธิบายได้

#### กลุ่ม 4 (WHO clinical stage 4)

1. กลุ่มอาการพอมแห้งขาดสารอาหารอย่างรุนแรงโดยไม่ตอบสนองต่อการรักษา  
ตามมาตรฐาน
2. ปอดอักเสบจากเชื้อ *Pneumocystis jiroveci* (PCP)
3. ติดเชื้อแบคทีเรียอย่างรุนแรงหลายครั้งเช่น empyema ฝีในกล้ามเนื้อ  
(pyomyositis) การติดเชื้อของกระดูกและข้อทั้งนี้ไม่รวมถึงปอดอักเสบ
4. ติดเชื้อเริม (herpes simplex) เรื้อรังนานกว่า 1 เดือน
5. วัณโรคนอกปอด
6. ติดเชื้อ non-tuberculous Mycobacteria ชนิดแพร่กระจาย
7. ติดเชื้อรา candida ในหลอดอาหารหลอดลมหรือปอด
8. ติดเชื้อ toxoplasmosis ในสมอง (หลังอายุ 1 เดือน)
9. ติดเชื้อไวรัส cytomegalovirus ที่จอประสาทตาหรืออวัยวะต่างๆ  
(หลังอายุ 1 เดือน)

10. ติดเชื้อรา cryptococcosis นอกปอด รวมถึงเยื่อหุ้มสมองอักเสบ
11. เชื้อราชนิดแพร่กระจาย (disseminated endemic mycosis) เช่น histoplasmosis coccidiomycosis, Penicillosis (ในเอเชีย)
12. อุจจาระร่วงเรื้อรังจากเชื้อ *Cryptosporidium* หรือ อุจจาระร่วงเรื้อรังจากเชื้อ *Isospora*
13. สมองฝ่อจากภาวะ HIV encephalopathy
14. สมองเสื่อมจากภาวะ progressive multifocal leukoencephalopathy
15. กล้ามเนื้อหัวใจทำงานผิดปกติจากภาวะ HIV-associated cardiomyopathy
16. ไตผิดปกติจากภาวะ HIV-associated nephropathy
17. มะเร็งชนิด Kaposi's sarcoma
18. มะเร็งชนิด lymphoma Z ในสมอง (B-cell non Hodgkin lymphoma)

ภาคผนวก จ

ขนาดและวิธีใช้ยาต้านเอชไอวีในผู้ป่วยเด็ก  
(Dose and Route of HIV Medication in Pediatrics)

ตารางที่ ผผนวก 5 ขนาดยาต้านเอชไอวีสำหรับเด็ก

| ชนิด                                                       | ลักษณะ                                                           | อายุที่ใช้ได้ | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ข้อสังเกต                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nucleoside analogue reverse transcriptase inhibitor (NRTI) |                                                                  |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Zidovudine (AZT)                                           | น้ำ: 10 mg/mL<br>(ขวด 60 mL)<br>แคปซูล: 100 มก.<br>เม็ด: 300 มก. | ทุกอายุ       | อายุ ≥ 6 สัปดาห์ (ขนาดตามพื้นที่ผิว):<br>180-240 mg/m <sup>2</sup> /dose ทุก 12 ชม.<br>(ขนาดสูงสุด 300 mg/dose)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• ชนิดน้ำต้องเก็บในขวดแก้วสีชาเนื่องจากยาไวต่อแสง</li><li>• สามารถกินพร้อมอาหารได้</li><li>• สามารถเปิดแคปซูล หรือนำเม็ดยามาบดละลายน้ำแล้วรับประทานก็ได้ (สารละลายที่ได้คงตัวดี ณ อุณหภูมิห้อง) แต่มีรสชาติขมมาก</li><li>• ไม่ควรใช้ร่วมกับ ddI เนื่องจากมีผลต้านกัน</li></ul> |
|                                                            |                                                                  |               | อายุ > 4 สัปดาห์ (ขนาดตามน้ำหนักตัว):<br>4-< 9 กก. 12 มก./กก. ทุก 12 ชม.<br>9-30 กก. 9 มก./กก. ทุก 12 ชม.<br>≥ 30 กก. 300 มก. ทุก 12 ชม.<br>ขนาดยา AZT สำหรับป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก (แรกเกิด-อายุ 6 สัปดาห์)<br>≥ 35 สัปดาห์ 4 มก./กก. ทุก 12 ชม.<br>30-< 35 สัปดาห์ 2 มก./กก. ทุก 12 ชม. จนอายุ 2 สัปดาห์ จากนั้นเพิ่มเป็น 3 มก./กก. ทุก 12 ชม.<br>< 30 สัปดาห์ 2 มก./กก. ทุก 12 ชม. จนอายุ 4 สัปดาห์ จากนั้นเพิ่มเป็น 3 มก./กก. ทุก 12 ชม. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| ชนิด                | ลักษณะ                                                | อายุที่ใช้ได้ | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                                                                                              | ข้อสังเกต                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|-------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lamivudine (3TC)    | น้ำ: 10 mg/mL<br>(ขวด 60 mL)<br>เม็ด: 150, 300 มก.    | ทุกอายุ       | < 4 สัปดาห์ 2 มก./กก. ทุก 12 ชม.<br>≥ 4 สัปดาห์ 4 มก./กก. ทุก 12 ชม.<br>(ไม่เกิน 150 mg/dose)<br>ในเด็ก ≥ 3 ปี หลังจากกินยาจน VL < 40 copies/mL แล้วปรับเป็นกินวันละครั้งในขนาด 8-10 มก./กก. วันละครั้ง (สูงสุด 300 มก.) หากมีการทำงานของไตบกพร่อง CrCl < 50 mL/min ต้องปรับลดขนาดยา | <ul style="list-style-type: none"> <li>• กินง่าย</li> <li>• ยาน้ำเปิดแล้วเก็บอุณหภูมิห้องได้ (ควรใช้ให้หมดภายในระยะเวลา 30 วัน)</li> <li>• ชนิดเม็ดสามารถบดละลายน้ำหรือผสมอาหารกินได้</li> </ul> |
| Emtricitabine (FTC) | น้ำ 100 mg/mL<br>เม็ด 200 มก. แคปซูล<br>หรือยาเม็ดรวม |               | ยาชนิดน้ำ<br>< 3 เดือน: 3 มก./กก. วันละครั้ง<br>3 เดือน - 17 ปี 6 มก./กก. (สูงสุด 240 มก.)<br>วันละครั้ง<br>ยาชนิดเม็ด<br>น้ำหนัก > 3.3 กก. ขนาด 200 มก. วันละครั้ง                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                  |
| Stavudine (d4T)     | น้ำ: 1 mg/mL<br>แคปซูล: 20, 30 มก.                    | ทุกอายุ       | แรกเกิด - 13 วัน 0.5 มก./กก. ทุก 12 ชม.<br>≥ 14 วัน 1 มก./กก. ทุก 12 ชม.<br>(ไม่เกิน 30 mg/dose)                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ชนิดน้ำต้องเก็บในขวดแก้วทึบและเปิดแล้วคงตัวได้ 30 วัน ก่อนใช้ต้องเขย่าให้ดี</li> <li>• ห้ามใช้ร่วมกับ AZT เนื่องจากมีฤทธิ์ต้านกัน</li> </ul>            |



| ชนิด                             | ลักษณะ                                                                         | อายุที่ใช้ได้             | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ข้อสังเกต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Didanosine (ddi, dideoxyinosine) | เม็ด : 25, 125, 200 มก.<br>เม็ดชนิด enteric-coated (ddl-EC): 200, 250, 400 มก. | ทุกอายุ                   | ขนาดยา ddl tablet<br>2 ปีต่ำกว่า ถึง < 3 เดือน 50 mg/m <sup>2</sup> ทุก 12 ชม.<br>3-8 เดือน 100 mg/m <sup>2</sup> ทุก 12 ชม.<br>> 8 เดือน 90-150 mg/m <sup>2</sup> ทุก 12 ชม.<br>(ขนาดสูงสุด 200 mg/dose) หรือ<br>240 mg/m <sup>2</sup> ทุก 24 ชม.<br>(ขนาดสูงสุด 400 mg/dose)<br><b>ขนาดยา ddl-EC (สำหรับอายุ &gt; 6 ปี)</b><br>20-< 25 กก. 200 มก. ทุก 24 ชม.<br>25-< 60 กก. 250 มก. ทุก 24 ชม.<br>≥ 60 กก. 400 มก. ทุก 24 ชม. | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควรให้กินตอนท้องว่าง เช่น ½ ชม. ก่อนอาหาร หรือ 2 ชม. หลังอาหาร</li> <li>ในรูปแบบชนิดเม็ด แนะนำให้เคี้ยวหรือละลายในน้ำก่อนกลืน</li> <li>ในรูปของ enteric coated แนะนำให้กลืนทั้งเม็ด</li> <li>หลีกเลี่ยงการใช้ ddl ร่วมกับ TDF เนื่องจากจะทำให้มีผลข้างเคียงจาก ddl มากขึ้น หากจำเป็น ต้องใช้แนะนำลดขนาด ddl ลง</li> </ul> |
| Abacavir (ABC)                   | น้ำ: 20 mg/mL<br>เม็ด: 300 มก.                                                 | อายุตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป | 8 มก./กก. ทุก 12 ชม. (ขนาดสูงสุด 300 mg/dose)<br>ขนาดยาตามน้ำหนักตัว<br>14-< 20 กก. 150 มก. ทุก 12 ชม. หรือ 300 มก. วันละครั้ง<br>≥ 20-< 25 กก. 150 มก. เช้า, 300 มก. เย็น หรือ 450 มก. วันละครั้ง<br>≥ 25 กก. 300 มก. ทุก 12 ชม. หรือ 600 มก. วันละครั้ง                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>กินพร้อมอาหารได้ บดผสมน้ำหรืออาหารได้</li> <li>ต้องแจ้งให้ผู้ป่วยปกครองทราบเรื่องอาการแพ้รุนแรงที่อาจเกิดขึ้นได้ มีการเกิดในช่วง 6 สัปดาห์แรก</li> <li>หากทำได้ควรตรวจ HLA-B* 5701 ก่อน</li> </ul>                                                                                                                        |

| ชนิด                                                         | ลักษณะ                         | อายุที่ใช้ได้              | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ข้อสังเกต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tenofovir (TDF)                                              | เม็ด: 300 มก.                  | รับรองให้ในเด็กอายุ ≥ 2 ปี | 2- < 12 ปี 8 มก./กก. วันละครั้ง<br>≥ 12 ปีและน้ำหนัก ≥ 35 กก. 300 มก. วันละครั้ง<br>ขนาดยาตามช่วงน้ำหนักตัว<br>14- < 20 กก.: 150 มก. วันละครั้ง<br>20- < 30 กก.: 225 มก. วันละครั้ง<br>> 30 กก.: 300 มก. วันละครั้ง                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่ใช้ร่วมกับ ddI เพราะทำให้มีผลข้างเคียงมากขึ้น</li> <li>• ถ้าใช้ร่วมกับ Lopinavir หรือ Atazanavir จะเพิ่มระดับยา Tenofovir ให้ระวังผลข้างเคียง</li> <li>• หากการทำงานของไตบกพร่อง CrCl &lt; 50 mL/min ยังไม่ใช้ข้อมูลในเด็กว่าควรปรับขนาดยาอย่างไร ดังนั้นควรพิจารณาเปลี่ยนยา หรือพิจารณาปรับขนาดยา โดยใช้หลักการเดียวกับผู้ใหญ่ โดยให้ทุก 48 ชม. หาก CrCl 30-49 mL/min และให้ทุก 72-96 ชม. หาก CrCl 10-29 mL/min และจำเป็นต้องติดตามการทำงานของไตอย่างใกล้ชิด</li> </ul> |
| <b>Nonnucleoside reverse transcriptase inhibitor (NNRTI)</b> |                                |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Nevirapine (NVP)                                             | น้ำ: 10 mg/mL<br>เม็ด: 200 มก. | ทุกอายุ                    | <p>อายุ &lt; 1 เดือน 6 มก./กก. ทุก 12 ชม. (โดยไม่ต้อง Lead-in)</p> <p>1 เดือน ถึง &lt; 8 ปี 200 mg/m<sup>2</sup> ทุก 12 ชม.<br/>≥ 8 ปี 120-150 mg/m<sup>2</sup> ทุก 12 ชม. (ขนาดสูงสุด 200 mg/dose)</p> <p><b>การเริ่มยา (Lead-in)</b> ใน 14 วันแรกของการกินยา ให้ทุก 24 ชม. เพื่อลดปัญหาฤทธิ์ข้างเคียงและให้มีระดับยาสูงเป็นช่วงแรก หากไม่มีปัญหาให้เพิ่มเป็นขนาดมาตรฐาน คือให้ทุก 12 ชม. ได้หลัง 14 วัน</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rifampicin มีผลลดระดับยา NVP ลงประมาณ 20-30% แต่ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา NVP</li> <li>• ควรตรวจการทำงานของตับหลังเริ่มยา 2-4 สัปดาห์</li> <li>• ต้องเตือนเรื่องผื่นแก่ผู้ปกครองก่อนเสนอห้ามปรับขนาดยาลง ถ้ามีผื่นให้มาพบแพทย์ทันที ถ้าผื่นไม่รุนแรงอาจไม่ต้องหยุดยา แต่ถ้าเกิดร่วมกับไข้สูง เป็นตุ่มน้ำ ตาแดง หรือมีแผลในปาก ให้หยุดยาแล้วมาพบแพทย์ทันที</li> <li>• กรณีนับเปลี่ยนยา EFV เป็น NVP สามารถเริ่มยา</li> </ul>                                                   |

| ชนิด                      | ลักษณะ                               | อายุที่ใช้ได้                                                         | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ข้อสังเกต                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nevirapine (NVP)<br>(ต่อ) |                                      |                                                                       | ขนาดยา NVP สำหรับการรักษาป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก ในช่วง 6 สัปดาห์หลังคลอด 4 mg/kg/dose วันละครั้ง (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในบทที่ 5)                                                                                                                                                                                                 | ทุก 12 ชม. ตามมาตรฐานได้โดยไม่ต้อง lead-in<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• กรณีที่ผู้ป่วยได้รับยา Rifampicin อยู่แล้วต้องเริ่มยา NVP ให้ lead-in เพียง 7-10 วัน (ไม่ต้องนาน 14 วัน) เพราะยา Rifampicin กระตุ้นเอ็นไซม์ในการสลายยา NVP ไว่ก่อนแล้ว</li> </ul>                                               |
| Efavirenz (EFV)           | แคปซูล: 50, 200 มก.<br>เม็ด: 600 มก. | เด็กอายุ ≥ 3 เดือน (ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเด็ก 3-36 เดือน ยังม่มีน้ำหนัก) | <b>ขนาดตามน้ำหนักตัวสำหรับเด็กอายุ &gt; 3 ปี</b><br>10-< 15 กก. 200 มก. วันละครั้ง<br>15-< 20 กก. 250 มก. วันละครั้ง<br>20-< 25 กก. 300 มก. วันละครั้ง<br>25-< 32.5 กก. 350 มก. วันละครั้ง<br>32.5-< 40 กก. 400 มก. วันละครั้ง<br>≥ 40 กก. 600 มก. วันละครั้ง<br>ข้อมูลในผู้ใหญ่พิจารณาให้ขนาด 400 มก. ถ้าน้ำหนักตัว < 40 กก. เพื่อลดผลข้างเคียง | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผลข้างเคียงสำคัญต่อระบบประสาท มีนงง เวียนศีรษะ ฝันร้าย มีความคิดฆ่าตัวตาย</li> <li>• สามารถกินพร้อมอาหารได้ (แต่ไม่ควรกินพร้อมหรือหลังอาหารมื้อที่มีไขมันมาก เพราะจะเพิ่มการดูดซึมอีกถึง 50%)</li> <li>• แนะนำให้กินก่อนนอนเพื่อลดผลข้างเคียงต่อระบบประสาทส่วนกลาง</li> </ul> |
| Etravirine (ETR)          | เม็ด: 100 มก.                        | สำหรับผู้ป่วยเด็กอายุ ≥ 6 ปี                                          | 16-< 20 กก. 100 มก. ทุก 12 ชม.<br>20-< 25 กก. 125 มก. ทุก 12 ชม.<br>25-< 30 กก. 150 มก. ทุก 12 ชม.<br>≥ 30 กก. 200 มก. ทุก 12 ชม.                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ควรกินพร้อมอาหาร</li> <li>• ผลข้างเคียงที่พบบ่อยมีในระหว่าง 1-2 สัปดาห์แรกผู้ป่วยที่เคยมีประวัติผื่นหลังได้รับยา</li> <li>• NNRTI ตัวนี้ยังสามารถใช้ยา ETR ได้</li> </ul>                                                                                                     |

| ชนิด                                              | ลักษณะ                                 | อายุที่ใช้ได้              | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ข้อสังเกต                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rilpivirine                                       | เม็ด 25 มก.                            | อายุ >12 ปี                | อายุ > 12 ปี 25 มก. วันละครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>แนะนำให้ผู้ป่วยที่ยังไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีที่มี VL &lt; 100,000 copies/mL หรือใช้ในผู้ป่วยที่เคยกินยาต้านเอชไอวีมีจำนวน VL &lt; 50 copies/mL แล้ว</li> <li>ต้องกินยาพร้อมมีอาหารเพื่อเพิ่มการดูดซึมของยา</li> </ul>                     |
| <b>Fixed dose combined pill of NRTI and NNRTI</b> |                                        |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| AZT + 3TC<br>(fixed dose combination)             | เม็ด: AZT 300 มก. + 3TC 150 มก.        | ตั้งแต่วัยรุ่นจนถึงผู้ใหญ่ | น้ำหนัก $\geq 30$ กก. 1 เม็ด ทุก 12 ชม.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถพบผลผื่นน้ำหรืออาการอาหารและกินทันทีได้</li> <li>ระมัดระวังผลข้างเคียงเรื่องซีด โดยเฉพาะในเด็กที่มีน้ำหนักระหว่าง 30-60 กก. ถ้าพบปัญหาซีด พิจารณาเปลี่ยนเป็นยาชนิดแยกเม็ดและลดยา AZT ลงเหลือ 200 mg/dose</li> </ul>                   |
| GPO-VIR S30                                       | d4T 30 มก. + 3TC 150 มก. + NVP 200 มก. | ทุกอายุ                    | <p>สำหรับผู้ป่วยเด็กให้ใช้ GPO-VIR S30 โดยคำนวณขนาดตามขนาดยา NVP คือ 160-200 mg/m<sup>2</sup> ทุก 12 ชม.</p> <p><b>การเริ่มยา (Lead-in)</b> เนื่องจากมี NVP จึงต้องค่อยๆ ปรับขนาดยา โดยในช่วง 14 วันแรก ให้ GPO-VIR เฉพาะตอนเช้าและให้ d4T + 3TC ตอนเย็น หากครบ 14 วันแล้ว และไม่มีปัญหา จึงให้ยาตามขนาดมาตรฐาน คือให้ GPO-VIR ทุก 12 ชม.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควรตรวจการทำงานของตับหลังเริ่มยา 2-4 สัปดาห์</li> <li>การใช้ยาดัดเม็ดในเด็ก แนะนำขนาดยาตามองค์การอนามัยโลก 10-&lt; 14 กก. ½ เม็ด ทุก 12 ชม. 14-25 กก. ¾ เม็ด ทุก 12 ชม. หรือ 1 เม็ดเช้า ½ เม็ดเย็น &gt; 25 กก. 1 เม็ด ทุก 12 ชม.</li> </ul> |

| ชนิด                                 | ลักษณะ                                                             | อายุที่ใช้ได้ | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                                                                   | ข้อสังเกต                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GPO-VIR Z250                         | AZT 250 มก. + 3TC 150 มก. + NVP 200 มก.                            | ทุกอายุ       | ขนาดที่ใช้เหมือน GPO-VIR S30 จำนวนขนาดยาสำหรับผู้ป่วยเด็กตามขนาด NVP 160-200 mg/m <sup>2</sup> ทุก 12 ชม.<br><b>การเริ่มยา (Lead-in)</b> เนื่องจากมี NVP จึงต้องค่อยๆ ปรับขนาดยา โดยในช่วง 14 วันแรกให้ GPO-VIR Z250 เฉพาะตอนเช้าและให้ AZT + 3TC ตอนเย็น | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ควรตรวจการทำงานของตับหลังเริ่มยา 2-4 สัปดาห์</li> <li>• การแบ่งเม็ดตามน้ำหนักตัว พิจารณาใช้แบบเดียวกับ GPO-VIR S30</li> <li>• การแบ่งเม็ดดังกล่าวทำให้ได้ปริมาณ NVP พอดี แต่อาจได้ปริมาณ AZT สูง ให้ระมัดระวังเรื่องซีดี</li> </ul> |
| Kivexa                               | ABC 600 มก. + 3TC 300 มก.                                          | อายุ > 12 ปี  | อายุ > 12 ปี และ น้ำหนักตัว > 40 กก.: 1 เม็ด วันละครั้ง                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Truvada หรือ Rikviri-EM หรือ Teno-EM | TDF 300 มก. + FTC 200 มก.                                          | อายุ > 12 ปี  | อายุ > 12 ปี และ น้ำหนักตัว > 35 กก.: 1 เม็ด วันละครั้ง                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Atripla                              | TDF 300 มก. + FTC 200 มก. + EFV 600 มก.                            | อายุ > 12 ปี  | อายุ > 12 ปี และ น้ำหนักตัว > 40 กก.: 1 เม็ด วันละครั้ง                                                                                                                                                                                                   | กินตอนท้องว่าง                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Complera                             | TDF 300 มก. + FTC 200 มก. + Rilpivirine 25 มก.                     | อายุ > 12 ปี  | อายุ > 12 ปี และ น้ำหนักตัว > 40 กก.: 1 เม็ด วันละครั้ง                                                                                                                                                                                                   | กินร่วมกับอาหาร                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Triumeq                              | ABC 600 มก. + 3TC 300 มก. + Dolutegravir 50 มก.                    | อายุ > 12 ปี  | อายุ > 12 ปี และ น้ำหนักตัว > 40 กก.: 1 เม็ด วันละครั้ง                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Stribild                             | TDF 300 มก. + FTC 200 มก. + Efavirenz 150 มก. + Cobicistat 150 มก. | อายุ > 12 ปี  | อายุ > 12 ปี และ น้ำหนักตัว > 40 กก.: 1 เม็ด วันละครั้ง                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| ชนิด                           | ลักษณะ                                                                                                                                                                  | อายุที่ใช้ได้                                                              | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ข้อสังเกต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Protease inhibitor (PI)</b> |                                                                                                                                                                         |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Lopinavir + ritonavir (LPV/r)  | <p>น้ำ: LPV 80 mg/mL + RTV 20 mg/mL</p> <p>เม็ด: LPV 200 มก. + RTV 50 มก., LPV 100 มก. + RTV 25 มก.</p> <p>(แนะนำให้ใช้สำหรับเด็ก น้ำหนัก <math>\geq 15</math> กก.)</p> | <p>อายุ <math>\geq 2</math> ปี</p> <p>น้ำหนัก <math>\geq 15</math> กก.</p> | <p>อายุ 2 สัปดาห์ - 1 ปี</p> <p>LPV 300 mg/m<sup>2</sup> + RTV 75 mg/m<sup>2</sup> ทุก 12 ชม.</p> <p>อายุมากกว่า 1 - 18 ปี:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LPV 230 mg/m<sup>2</sup> + RTV 57.5 mg/m<sup>2</sup> ทุก 12 ชม. (ขนาดสูงสุด LPV 400 มก. + RTV 100 มก.)</li> <li>ผู้ป่วยที่รับยา LPV/r มาตั้งแต่อย่างน้อย 1 ปีไม่ต้องลดขนาดยา รอให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นจนยา LPV ได้ขนาด 230 mg/m<sup>2</sup> ได้</li> </ul> <p>ขนาดยา LPV/r ชนิดเม็ดตามน้ำหนักตัว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>15-25 กก. LPV/r 200/50 มก. ทุก 12 ชม.</li> <li>25-35 กก. LPV/r 300/75 มก. ทุก 12 ชม.</li> <li>35 กก. LPV/r 400/100 มก. ทุก 12 ชม.</li> </ul> <p>ยา LPV/r มีประสิทธิภาพในการกดไวรัสได้ดีน้อยกว่าให้วันละ 2 ครั้ง</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ชนิดนี้ต้องแช่เย็น ถ้าเก็บยาในอุณหภูมิห้อง (25°C) ยามีอายุ 2 เดือน</li> <li>ชนิดนี้ควรกินพร้อมอาหารเพื่อช่วยการดูดซึม ชนิดเม็ดกินช่วงเวลาใดก็ได้</li> <li>ในกรณีที่ใช้ยา LPV/r ขนาด 200/50 มก. สามารถลดแบ่งครึ่งเม็ดได้</li> <li>จากการศึกษาในเด็กไทยพบว่าระดับยา LPV/r ก่อนเข้าสู่เลือดในเด็กที่กินยา LPV/r และมี VL &lt; 50 copies/mL แล้วสามารถลดขนาดยาลงได้เพื่อลดผลข้างเคียงด้านเมตาบอลิซึมนี้</li> <li>25-35 กก.: LPV/r 200/50 มก. ทุก 12 ชม.</li> <li>35-50 กก.: LPV/r 300/75 มก. ทุก 12 ชม.</li> <li>&gt; 50 กก.: LPV/r 400/100 มก. ทุก 12 ชม.</li> <li>หากใช้ LPV/r ร่วมกับ NVP หรือ EFV เพิ่มขนาด LPV/r เป็น 300/75 mg/m<sup>2</sup> ทุก 12 ชม.</li> </ul> |
| Ritonavir (RTV)                | <p>แคปซูลเม็ดนี้: 100 มก.</p> <p>น้ำ: 80 mg/mL</p>                                                                                                                      | <p>อายุ &gt; 1 เดือน</p>                                                   | <p>ขนาดสำหรับเพิ่มระดับยา PI อื่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 15 กก. 3 มก./กก. ทุก 12 ชม.</li> <li><math>\geq 15</math> กก. 2.5 มก./กก. ทุก 12 ชม.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควรกินพร้อมอาหาร</li> <li>ยานี้ควรเก็บพ้นแสง</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| ชนิด             | ลักษณะ               | อายุที่ใช้ได้                     | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ข้อสังเกต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Atazanavir (ATV) | แคปซูล: 200, 300 มก. | อายุ ≥ 6 ปี                       | <p>ขนาดยาตามน้ำหนักตัว วันละครั้ง โดยแนะนำให้คู่กับ RTV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20- &lt; 40 กก.: ATV 200 mg/r 100 มก. วันละครั้ง</li> <li>• ≥ 40 กก.: ATV 300 mg/r 100 มก. วันละครั้ง</li> <li>• ในผู้ใหญ่เริ่มมีการใช้ ATV คู่กับ Cobicistat และ TDF ในขนาด ATV 300 มก./Cobicistat 150 มก./TDF 300 มก.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผลข้างเคียงที่พบ คือ เหลืองแบบ asymptomatic indirect hyperbilirubinemia ปรกติระยะ ใช้เป็นต้น</li> <li>• ในผู้ใหญ่ มีการศึกษาว่าสามารถให้ยาขนาด ATV 200 มก./100 มก. ได้</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Darunavir (DRV)  | เม็ด: 300, 600 มก.   | อายุ ≥ 3 ปี และมีน้ำหนัก ≥ 10 กก. | <p>ในเด็กที่ไม่มีการดื้อ DRV ไม่ว่าจะเคยได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อนหรือไม่ก็ตามขนาดตัว วันละ 1 ครั้ง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 - &lt; 11 กก.: DRV 350 มก. + RTV 64 มก.</li> <li>• 11 - &lt; 12 กก.: DRV 385 มก. + RTV 64 มก.</li> <li>• 12 - &lt; 13 กก.: DRV 420 มก. + RTV 80 มก.</li> <li>• 13 - &lt; 14 กก.: DRV 455 มก. + RTV 80 มก.</li> <li>• 14 - &lt; 15 กก.: DRV 490 มก. + RTV 80 มก.</li> <li>• 15 - &lt; 30 กก.: DRV 600 มก. + RTV 100 มก.</li> <li>• 30 - &lt; 40 กก.: DRV 675 มก. + RTV 100 มก.</li> <li>• ≥ 40 กก. DRV 800 มก. + RTV 100 มก.</li> </ul> <p>ในเด็กที่มี DRV resistant associated mutation แนะนำให้ขนาดยาตามน้ำหนักตัวให้วันละ 2 ครั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 - &lt; 30 กก. DRV 375 มก. + RTV 50 มก.</li> <li>• 30 - &lt; 40 กก. DRV 450 มก. + RTV 60 มก.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ควรกินพร้อมอาหาร</li> <li>• ผลข้างเคียงที่พบ คือ อูจาระร่วง คลื่นไส้ อาเจียน</li> </ul> <p>จากการศึกษาเภสัชจลนศาสตร์ในเด็กไทยแนะนำขนาดยาดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 - &lt; 15 กก.: DRV 300 มก. + RTV 50 หรือ 100 มก. ทุก 12 ชม.</li> <li>• 15-30 กก.: DRV 450 มก. เข้า / RTV 100 มก. + DRV 300 มก. / RTV 100 มก. เย็น</li> <li>• 30-40 กก.: DRV 450 มก. + RTV 100 มก. ทุก 12 ชม.</li> <li>• ≥ 40 กก.: DRV 600 มก. + RTV 100 มก. ทุก 12 ชม.</li> </ul> <p>ขนาดการให้ยา ใช้ยาวันละครั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15-40 กก.: DRV 600 มก. + RTV 100 มก.</li> </ul> |

| ชนิด                            | ลักษณะ                                                    | อายุที่ใช้ได้                  | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ข้อสังเกต                                                                                                         |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Darunavir (DRV)<br>(ดาร์)       |                                                           |                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>40 กก. DRV 600 มก. + RTV 100 มก.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | วันละครั้ง<br><ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 40 กก.: DRV 900 มก. + RTV 100 มก. วันละครั้ง</li> </ul> |
| <b>Integrase inhibitor (II)</b> |                                                           |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |
| Raltegravir                     | Chewable tablet 25, 100 มก.<br>Film-coated tablet 400 มก. |                                | Chewable tablet สำหรับอายุ 2-12 ปี<br>ขนาดยา<br><ul style="list-style-type: none"> <li>10 - &lt; 14 กก. 75 มก. วันละ 2 ครั้ง</li> <li>14 - &lt; 20 กก. 100 มก. วันละ 2 ครั้ง</li> <li>20 - &lt; 28 กก. 150 มก. วันละ 2 ครั้ง</li> <li>28 - &lt; 40 กก. 200 มก. วันละ 2 ครั้ง</li> <li>≥ 40 กก. 300 มก. วันละ 2 ครั้ง</li> </ul> สำหรับอายุ > 12 ปี และน้ำหนักตัวมากกว่า 25 กก. ใช้ยาชนิด film-coated tablet 400 มก. 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง | ยาชนิด chewable tablet ดูดซึ่มได้ดีกว่าชนิด film coat tablet ดังนั้นขนาดยาที่แนะนำจึงไม่เท่ากัน                   |
| Dolutegravir                    | เม็ด 50 มก.                                               | อายุ 12 ปี และน้ำหนัก > 40 กก. | ขนาดยา 50 มก. วันละครั้ง<br>ถ้าใช้ร่วมกับยา Efavirenz หรือ Raltegravir 50 มก. วันละ 2 ครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                   |
| Elvitegravir                    | เม็ด: 85, 150 มก.                                         | อายุ ≥ 12 ปี น้ำหนัก > 35 กก.  | ใช้ขนาดยาเดียวกับผู้ใหญ่<br>ถ้าใช้ร่วมกับยา ATV/r หรือ LPV/r ให้ขนาด 85 มก. วันละครั้ง<br>ถ้าใช้ร่วมกับยา DRV/r ให้ขนาด 150 มก. วันละครั้ง                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                   |



ภาคผนวก ง

ผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี

| 1) ผลข้างเคียงด้านระบบประสาทส่วนกลาง                            |                                                                                                                                                                                     |                       |                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ภาวะ                                                            | อาการที่พบ                                                                                                                                                                          | การวินิจฉัย           | การเฝ้าระวัง                                                                        | การรักษา                                                                                           | หมายเหตุ                                                                                                                                                      |
| กดระบบประสาทส่วนกลางทั้งหมด<br>สาเหตุ ยาน้ำ LPV/r ในทารกแรกเกิด | <ul style="list-style-type: none"><li>• พบเป็นทารกอายุน้อย</li><li>• 1-6 วันหลังเริ่มยา</li><li>• ซึม ความรู้สึกตัวลดลง หัวใจเต้นช้า หายใจช้าลง</li></ul>                           | ประวัติและตรวจร่างกาย | ไม่ให้น้ำยา LPV/r ในเด็กทารกอายุ < 2 สัปดาห์และทารก รวมอายุในครรภ์แล้ว < 42 สัปดาห์ | หยุดยาทันที และรักษาตามอาการ                                                                       |                                                                                                                                                               |
| อาการทางจิตประสาท<br>สาเหตุ EFV                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 1-2 วันหลังเริ่มยา</li><li>• อาจมีอาการได้อาการหนึ่งตั้งแต่ช่วงนอน นอนไม่หลับ มีฝันแปลก ๆ สมาธิไม่เสีย</li></ul> อาการทางจิต ชักแบบ absence | ประวัติ               | หลีกเลี่ยงในคนที่มีโรคจิตประสาท หรือใช้ยาเกี่ยวกับจิตประสาท                         | อาการอาจหายไปเองได้ใน 2-4 สัปดาห์ พิจารณาส่งเกตอาการ หากไม่ดีขึ้นหรืออาการมากให้เปลี่ยนไปใช้ยาอื่น | การนอนไม่หลับสัมพันธ์กับระดับยา $\geq 4$ mcg/mL อาจพิจารณาส่งตรวจหาระดับยาและลดขนาดยาตามความเหมาะสม หากพบภาวะระดับยาสูงเกินไป รวมทั้งติดตามอาการหลังลดระดับยา |

| 2) Mitochondrial dysfunction                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ภาวะ                                                                                 | อาการที่พบ                                                                                                                                                                                                                                                                           | การวินิจฉัย                                                                                                                      | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                   | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                     | หมายเหตุ                                                                                                                                                        |
| <i>Lactic acidosis</i><br>พบเหตุ ยากลุ่ม NRTIs โดยเฉพาะ d4T, ddl                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-20 เดือนหลังเริ่มยา</li> <li>• มีอาการหลายอย่างร่วมกัน ได้แก่ อ่อนเพลีย ปวดเมื่อย กล้ามเนื้อ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ตับโต หอบเหนื่อย กว้างเนื้ออืดอืด</li> <li>• ถ้าไม่ได้รับการรักษามีภาวะตับวาย ไตวาย ชัก หัวใจเต้นผิดปกติ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• metabolic acidosis (anion gap &gt;16)</li> <li>• serum lactate &gt; 5 mmol/L</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่แนะนำให้ตรวจ routine serum lactate แต่ให้เฝ้าระวังอาการ หากสงสัยจึงตรวจเลือด</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• หยุดยาทันที และรักษาตามอาการตามอาการ ได้แก่ IV fluid ออกล้างไต</li> <li>• เมื่อกลับมาระยะต้นๆ ควรใช้ NRTIs หากจำเป็นต้องใช้ แนะนำยา TDF หรือ ABC เป็นทางเลือกแรก รองลงมาคือ AZT หรือ 3TC</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ค่า serum lactate ที่เชื่อถือได้ต้องใส่ใน fluoride-oxalate tube แช่น้ำแข็ง ส่งห้องปฏิบัติการภายใน 4 ชั่วโมง</li> </ul> |
| <i>Pancreatitis</i><br>พบเหตุ ยากลุ่ม NRTIs โดยเฉพาะ ddl, d4T ส่วน 3TC พบได้น้อยกว่า | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียนมาก</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• serum amylase และ lipase สูง</li> </ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่แนะนำให้ตรวจ routine serum amylase และ lipase แต่ให้เฝ้าระวังอาการ หากสงสัยจึงตรวจเลือด</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• หยุดยา และรักษาตามอาการ เมื่อดีขึ้นจะเริ่มยาใหม่ ต้องติดตามค่า serum amylase อย่างใกล้ชิด</li> <li>• เมื่อเริ่มยาใหม่ หากให้ NRTIs พิจารณาให้ AZT หรือ ABC เป็นทางเลือกแรก</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• หลีกเลี่ยงการให้ ddl ร่วมกับ d4T</li> </ul>                                                                            |
| <i>Peripheral neuropathy</i><br>พบเหตุ d4T, ddl                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• หลายสัปดาห์ หรือหลายเดือนหลังเริ่มยา</li> <li>• อาการเริ่มจากปวดขาที่ปลายมือปลายเท้า มี hyporeflexia ถ้ารุนแรงอาจเกิดกล้ามเนื้ออ่อนแรง</li> </ul>                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจร่างกาย</li> </ul>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• สอบถามอาการ หรือปวดปลายมือ ปลายเท้า ในผู้ป่วยที่ได้ยา d4T ddl ทุกครั้งที่ติดตามผู้ป่วย</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• เปลี่ยนเป็นยากลุ่ม NRTIs ตัวอื่น เช่น AZT หรือ ABC</li> </ul>                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• หลังหยุดยาอาจยังมีอาการอีกหลายสัปดาห์</li> </ul>                                                                       |

| 3)ภาวะไขมันในเลือดสูง                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ภาวะ                                                                                                         | อาการที่พบ                                                                                                                                                                                                          | การวินิจฉัย                                                                                                                                                                                                                                          | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                                                                          | การรักษา                                                                                                                                  | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><i>Fat maldistribution</i></p> <p>สัวเหตุ ยากลุ่ม NRTIs โดยเฉพาะ d4T ยากลุ่ม Pls โดยเฉพาะ boosted Pls</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>lipohypertrophy คือ มีไขมันสะสมในอวัยวะต่างๆ เช่น หน้าอกโต พุงป่อง มีหนอกที่คอ มักพบจากยากลุ่ม Pls หรือ d4T</li> </ul>                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจร่างกาย จากลักษณะภายนอก หรือ ค่าสัดส่วนรอบเอวและรอบสะโพก (waist-to-hip ratio z-score) มากกว่า 3.5 เทียบกับค่าปกติในเด็ก เพศเดียวกันที่มีอายุเท่ากัน โดยที่ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) อยู่ในเกณฑ์ปกติ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>จากการสอบถามผู้ป่วย/คนใกล้ชิด ว่าสังเกตเห็นความเปลี่ยนแปลงของรูปร่างที่ผิดปกติหรือไม่</li> <li>ตรวจร่างกาย ประเมินภาวะไขมันในเลือดที่เมื่อมาพบแพทย์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>พิจารณาเปลี่ยนยาเป็นยาที่มีผลข้างเคียงน้อยลง เช่น Pls เป็น NNRTI หลีกเลี่ยงการใช้ยา d4T</li> </ul> | <p><b>วิธีวัด waist-to-hip ratio (สัดส่วนเส้นรอบวงเอวต่อเส้นรอบวงสะโพก)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>วัดเส้นรอบวงเอว โดยวัดที่ระดับสะดือเวลาหายใจออกจนสุด</li> <li>วัดเส้นรอบวงสะโพกโดยวัดตรงส่วนที่กว้างที่สุดของสะโพก ผ่านปุ่มกระดูกที่คลำได้และตั้งฉากกับแนวกลางของลำตัว</li> </ul> <p>นำค่าที่ได้มาคิดสัดส่วนและนำไปเทียบกับค่าอ้างอิงปกติตามอายุและเพศของเด็กไทย <a href="http://www.rhhes.cmu.ac.th/Ped_HIV/10-BMI-WHR_z_score/index.html">http://www.rhhes.cmu.ac.th/Ped_HIV/10-BMI-WHR_z_score/index.html</a></p> |
|                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>lipodatrophy คือ มีแก้มตอบแทนขาสิบมองเห็นเส้นเลือดดำและหรือมีดักล้ามเนื้อชัดขึ้นกันและสะโพกแฟบลง มักพบจากยากลุ่ม NRTIs โดยเฉพาะ d4T และ ddl ส่วน AZT พบได้แต่น้อย</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจร่างกาย</li> </ul>                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>จากการสอบถามผู้ป่วย/คนใกล้ชิด ว่าสังเกตเห็นความเปลี่ยนแปลงของรูปร่างที่ผิดปกติหรือไม่</li> <li>ตรวจร่างกายประเมินภาวะไขมันในเลือด</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เปลี่ยนยาเป็นชนิดที่มีผลข้างเคียงน้อยลง เช่น จาก d4T หรือ AZT เปลี่ยนเป็น ABC หรือ TDF</li> </ul>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| <p><b>4) ภาวะ metabolic syndrome</b> เกิดจากการวินิจฉัย ประกอบด้วยภาวะ insulin resistance (คือมี type 2 diabetes หรือ impaired fasting glucose <math>\geq 100</math> mg/dL หรือ impaired glucose tolerance test) ร่วมกับข้อต่อไปนี้อย่างน้อย 2 ข้อ คือ ความดันโลหิต <math>\geq 130/85</math> mmHg หรือ BMI เข้าเกณฑ์วินิจฉัยภาวะอ้วน หรือไขมันในเลือดสูง (triglycerides <math>\geq 150</math> mg/dL หรือ HDL cholesterol <math>&lt; 40</math> mg/dL) หรือมี albuminuria ซึ่งถ้าผู้ป่วยมีภาวะ metabolic syndrome จะทำให้มีความเสี่ยงต่อภาวะ atherosclerosis และโรคหลอดเลือดหัวใจตีบเพิ่มขึ้น</p> |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ภาวะ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | อาการที่พบ                                                                                                         | การวินิจฉัย                                                                                                                                                                                                                                                                             | การเฝ้าระวัง                                                              | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | หมายเหตุ |
| <p>Hyperglycemia, insulin resistance, diabetes</p> <p>สาเหตุ</p> <p>ยากกลุ่ม NRTIs ได้แก่ d4T, ddI, AZT</p> <p>ยากกลุ่ม PIs บางตัว เช่น LPV/r (ATV/r, DRV/r ไม่ค่อยเกิดภาวะนี้)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>อาการที่พบ ได้แก่ ปัสสาวะบ่อย รับประทานเก่ง ตื่นน้ำมาก น้ำหนักลด</li> </ul> | <p>เบาหวาน</p> <p>fasting blood sugar <math>&gt; 126</math> mg/dL หรือ random BS <math>&gt; 200</math> mg/dL</p> <p>ร่วมกับมีอาการเบาหวาน หรือตรวจ oral glucose challenge test (OGTT)</p> <p>Insulin resistance</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FBS 100-125 mg/dL</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควรตรวจ FBS ทุก 6 เดือน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ตามอายุ</li> <li>ออกกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้ง ครึ่งละ 60 นาที</li> <li>ปรับสูตรยาต้านเอชไอวี</li> <li>ในกรณีที่เป็นเบาหวาน</li> <li>ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญโรคต่อมไร้ท่อในกรณีเด็กที่มีอายุมากกว่า 10 ปี มี impaired OGTT ไม่ดีขึ้นหลังจากปรับด้านอื่น ๆ แล้วพิจารณาให้ยา metformin หากเป็นเบาหวานพิจารณาใช้ยาฉีดอินซูลิน</li> </ul> |          |

| 4) ภาวะ metabolic syndrome (ต่อ)                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ภาวะ                                                                                                                                                                                                         | อาการที่พบ                                                                                                                                                                                                | การวินิจฉัย                                                                                                                                                       | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Hyperlipidemia</b><br>สาเหตุ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ยากลุ่ม PIs ทำให้เกิดภาวะนี้ได้มากที่สุด</li> <li>• ยากลุ่ม NNRTIs EFV พบมากกว่า NVP</li> <li>• ยากลุ่ม NRTIs ได้แก่ d4T</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• cholesterol, LDL เพิ่มขึ้น มีความเสี่ยงต่อภาวะ atherosclerosis และโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ</li> <li>• TG เพิ่มขึ้น มีความเสี่ยงที่จะเกิด pancreatitis ได้</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• fasting cholesterol &gt; 200 mg/dL</li> <li>• fasting LDL &gt; 130 mg/dL</li> <li>• fasting TG &gt; 200 mg/dL</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• จำกัดอาหารหวาน และอาหารที่มีไขมันสูง</li> <li>• ควบคุมน้ำหนักตัวร่วมกับการออกกำลังกาย</li> <li>• ภายใน 6-12 เดือนถ้า TG &gt; 200 mg/dL พิจารณาเปลี่ยนยา ARV เป็น ATV/r หรือ NNRTIs (ถ้าไม่ติด) ถ้ายังไม่ดีขึ้นจึงพิจารณาให้ยากลุ่ม Fibrate</li> <li>• ในเด็กอายุ 8-10 ปีขึ้นไปที่มี LDL &gt; 190 mg/dL หรือ LDL &gt; 160 mg/dL ร่วมกับมีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจในครอบครัว พิจารณาให้ยาลดไขมันกลุ่ม statin</li> </ul> | <b>ยากลุ่ม Fibrate</b> พิจารณาใช้ในเด็กโตที่มี TG > 500 mg/dL แม้จะรับประทานเฮตไอรินแล้ว ได้แก่ gemfibrozil ขนาด 150-300 มก. ก่อนอาหารวันละ 2 ครั้ง<br><br><b>ยากลุ่ม Statin - Pravastatin</b> อายุ 8-13 ปี ขนาด 20 มก. วันละครึ่ง<br>อายุ 14-18 ปี ขนาด 40 มก. วันละครึ่ง<br>ควรเริ่มยาจากขนาด 10 มก. ก่อน และปรับยาทุก 4 สัปดาห์<br>atorvastatin<br>อายุ > 6 ปี ขนาด 10-20 มก. วันละครึ่ง |  |

| 5) ผลข้างเคียงเกี่ยวกับตับและทางเดินอาหาร                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ภาวะ                                                                                                                                                                             | อาการที่พบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | การวินิจฉัย                                                                                                                                                     | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                                                                                                                                                     | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                              |
| พิษต่อตับ<br>(hepatotoxicity)<br>สาเหตุ<br><ul style="list-style-type: none"> <li>ยาต้านเอชไอวีทุกตัว</li> <li>ควรระมัดระวังเป็นพิเศษในกลุ่ม NNRTIs (NVP มากกว่า EFV)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มีอาการแต่มี liver enzyme เพิ่มขึ้น (พบได้บ่อยกว่า)</li> <li>มีอาการของตับอักเสบได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ตัวเหลือง พบได้น้อยแต่รุนแรง โดยเฉพาะจาก NVP</li> <li>อาจพบร่วมกับผื่นผิวหนัง หรือภาวะ hypersensitivity</li> <li>หากเกิดจาก NRTIs อาจพบร่วมกับ lactic acidosis</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ALT และ/หรือ AST สูงในรายที่มีอาการตับอักเสบ หรือ สูงมากกว่า 10 เท่าของ upper normal limit ในรายที่ไม่มีอาการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจ AST และ/หรือ ALT ก่อนเริ่มยา ARV และติดตามทุก 6 เดือน</li> <li>เด็กที่ได้ NVP ให้ติดตามค่าการทำงานของตับทำงานของตับตั้งแต่ 2-4 สัปดาห์แรก และพิจารณาตรวจซ้ำถ้ามีอาการผิดปกติ</li> <li>ถ้าไม่มีความผิดปกติ ตรวจทุก 6 เดือน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>เด็กที่มีอาการของตับอักเสบจาก NVP แนะนำให้หยุดยา NVP และไม่ให้กลับมาใช้อีก</li> <li>เด็กที่ไม่มีอาการ และ ALT หรือ AST เพิ่มขึ้น &gt; 5-10 เท่าของ upper normal limit อาจพิจารณาหยุดยา หรือให้ยาต่อโดยติดตามอย่างใกล้ชิด</li> <li>เด็กที่ไม่มีอาการ และ ALT หรือ AST เพิ่มขึ้น ≤ 5-10 เท่าของ upper normal limit ให้ยาต่อโดยติดตามอย่างใกล้ชิด</li> <li>กรณีพบร่วมกับ lactic acidosis หลีกเลี่ยงการเริ่มใหม่ด้วยยา AZT, d4T, ddI</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ภาวะตับอักเสบอาจเกิดจากสาเหตุอื่นได้นอกจากยาต้านเอชไอวี</li> <li>ควรประเมินยาอื่นที่ได้รับร่วมด้วย เช่น fluconazole</li> <li>ควรตรวจหาสาเหตุอื่น เช่น hepatitis A, B, C และ EBV CMV</li> </ul> |
| Indirect hyperbilirubinemia<br>สาเหตุ ATV                                                                                                                                        | ตัวเหลือง ไม่มีอาการอื่นและไม่มีการเปลี่ยนแปลงของ liver enzyme                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ค่า bilirubin สูงเฉพาะ indirect bilirubin</li> </ul>                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่มีการเฝ้าระวังเฉพาะ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่จำเป็นต้องหยุดยา ยกเว้นเหตุผลเรื่องความสวยงาม</li> <li>อาจจะดีขึ้นได้เองในเด็กบางราย</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                       |

| 5) ผลข้างเคียงเกี่ยวกับตับและทางเดินอาหาร (ต่อ)         |                                                                                                                                                                                                                     |              |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ภาวะ                                                    | อาการที่พบ                                                                                                                                                                                                          | การวินิจฉัย  | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                                                                                                                | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                          | หมายเหตุ |
| คลื่นไส้/อาเจียน<br>สาเหตุ AZT และยาในกลุ่ม<br>PIs      | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีอาการตั้งแต่ช่วงเริ่มยา<br/>อาจรวมกับเบื่ออาหาร และ<br/>ปวดท้อง</li> <li>โดยที่ผลตรวจเลือดดูการ<br/>ทำงานของตับและตับอ่อน<br/>ปกติ</li> </ul>                              | ประวัติ      | <ul style="list-style-type: none"> <li>สอบถามเด็ก/<br/>ผู้ดูแล หลังจาก<br/>เริ่มยา</li> <li>ควรประเมิน<br/>น้ำหนักตัวและ<br/>adherence</li> </ul>                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้คำแนะนำ และให้กำลังใจ<br/>แก่เด็ก/ผู้ดูแล เนื่องจาก<br/>อาการนี้จะดีขึ้นได้เอง</li> </ul>                                                                                                               |          |
| ท้องเสีย<br>สาเหตุ ยาในกลุ่ม PIs และ<br>ยา buffered ddl | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีอาการตั้งแต่ช่วงเริ่มยา</li> <li>ลักษณะอุจจาระนิ่มเหลว<br/>และถ่ายบ่อยกว่าเดิม</li> </ul>                                                                                  | ประวัติ      | <ul style="list-style-type: none"> <li>สอบถามเด็ก/<br/>ผู้ดูแล หลังจาก<br/>เริ่มยา</li> </ul>                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจอุจจาระเพื่อแยกจาก<br/>ภาวะติดเชื้อ</li> <li>ให้คำแนะนำ</li> <li>มักดีขึ้นได้เมื่อใช้ยาต่อไปอีก<br/>ระยะหนึ่ง</li> </ul>                                                                               |          |
| 6) ผลข้างเคียงด้านโลหิตวิทยา                            |                                                                                                                                                                                                                     |              |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
| ภาวะ                                                    | อาการที่พบ                                                                                                                                                                                                          | การวินิจฉัย  | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                                                                                                                | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                          | หมายเหตุ |
| โลหิตจาง<br>สาเหตุ AZT                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีอาการหลังใช้ยาในเวลา<br/>เป็นสัปดาห์หรือเป็นเดือน</li> <li>อาการของโลหิตจาง เช่น<br/>อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย<br/>หายใจเร็ว ถ้าเป็นมากอาจมี<br/>ภาวะ heart failure</li> </ul> | Hb <7-8 g/dL | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่ใช้ AZT ในเด็ก<br/>ที่มีภาวะโลหิตจาง<br/>อยู่แล้ว</li> <li>CBC ทุก 6 เดือน</li> <li>ในเด็กที่ได้ AZT<br/>ให้ตรวจ CBC หลัง<br/>จากเริ่มยา 3 และ<br/>6 เดือน หลังจาก<br/>นั้นทุก 6 เดือน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินและรักษาโรคร่วมที่<br/>ทำให้เกิดิตจาง เช่น ติดเชื้อ<br/>MAC, TB</li> <li>เปลี่ยนจาก AZT เป็นยาต้าน<br/>เอชไอวีตัวอื่น เช่น d4T หรือ<br/>TDF</li> <li>ให้เลือดในเด็กที่มีอาการซีด<br/>มาก</li> </ul> |          |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลต่ำ (neutropenia)<br>สาเหตุ AZT                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมักพบต่อภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำได้มากกว่าผู้ป่วยระยะเร่ง</li> <li>การติดเชื้อแทรกซ้อนมักพบในเด็กที่มี absolute neutrophil ต่ำมาก (&lt; 250 cells/mm<sup>3</sup>) และต่ำนาน</li> </ul> | CBC: absolute neutrophil count < 500 cells/mm <sup>3</sup> (severe < 250 cells/mm <sup>3</sup> )                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>CBC ทุก 6 เดือน</li> <li>ในเด็กที่ได้ AZT ให้ตรวจ CBC หลังจากรับยา 3 และ 6 เดือน</li> <li>หลังจากนั้นทุก 6 เดือน</li> </ul>                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินและรักษาโรคร่วมที่ทำให้นิวโทรฟิลต่ำ เช่น ติดเชื้อ MAC โรคเริมเรื้อรัง</li> <li>หากติดตามแล้วไม่ดีขึ้น พิจารณาปรับสูตรยาด้านเอชไอวี</li> </ul>                                            |                                                                                                                                                        |
| 7) Allergic reaction/ Hypersensitivity                                                              |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
| ภาวะ                                                                                                | อาการที่พบ                                                                                                                                                                                                                                 | การวินิจฉัย                                                                                                                              | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                                                                                                     | การรักษา                                                                                                                                                                                                                               | หมายเหตุ                                                                                                                                               |
| ผื่นแพ้ยา<br>สาเหตุ<br>ยาด้านเอชไอวีทุกตัวและมักไม่ค่อยรุนแรงแต่ที่รุนแรงจะต้องระวังคือ NVP และ ABC | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีผื่นชนิด maculo-papular rash หลังจากรับยาไป 2-4 สัปดาห์</li> <li>ผื่นอาจเป็นอาการหนึ่งของภาวะ systemic hypersensitivity</li> </ul>                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผื่นหลังจากใช้ยาไป 2-8 สัปดาห์</li> <li>ต้องแยกจากสาเหตุอื่น เช่น ยา TMP-SMX, ยากันชัก</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>นัดติดตามผู้ป่วยหลังรับยาครั้งแรก 2-3 สัปดาห์เสมอ</li> <li>แนะนำผู้ดูแลเด็กถึงปัญหาผื่นแพ้ยา</li> <li>เมื่อเด็กมาด้วยผื่นประเมินอาการทาง systemic เช่น ใช้และค่าการทำงานของตับ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผื่นไม่รุนแรงให้ยา antihistamine และให้ยาด้านเอชไอวีต่อโดยดูอาการอย่างใกล้ชิด</li> <li>ถ้ามีการอักเสบของเยื่อหรือมีอาการทาง systemic เช่น ใช้ ตับอักเสบ ต้องหยุดยา (ดูในหัวข้อถัดไป)</li> </ul> | กรณีสงสัยผื่นที่อาจเป็นอาการของ ABC hypersensitivity ให้หยุดยาด้านที่ และห้ามให้ซ้ำ (rechallenge) เนื่องจากมีรายงานผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงเสียชีวิตได้ |



| 7) Allergic reaction/ Hypersensitivity (ต่อ)                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ภาวะ                                                                                                                                                                                                                                                     | อาการที่พบ                                                                                                                                                                                                                                                                                         | การวินิจฉัย                                                                                                                                                                       | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Stevens Johnson syndrome (SJS)/<br/>erythema multiforme (EM) major/toxic<br/>epidermal necrolysis (TEN)</p> <p>สาเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ยากลุ่ม NNRTIs โดยเฉพาะ NVP</li> <li>• มีรายงานจาก AZT, ddI, LPV/r, ATV</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• เกิดหลังจากใช้ยาไปไม่กี่วัน จนถึงหลายสัปดาห์</li> <li>• ผื่นร่วมกับอาการอักเสบของเยื่อเมือก เช่น เยื่อบุตาอักเสบ</li> <li>• ผื่นอาจกลายเป็นตุ่มน้ำ (blister/bulla) และถ้าเป็นมากจะมีเนื้อตายได้</li> <li>• อาการทาง systemic ได้แก่ ไข้ ปวดข้อ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผื่นหลังจากใช้ยา</li> <li>• ลักษณะผื่นร่วมกับอาการทางคลินิกอื่นๆ</li> <li>• ต้องแยกจากสาเหตุอื่น เช่น จากยา TMP-SMX, ยากันชัก</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ถ้าซื้อปียงซื้อที่ ต้องให้ยาอื่นร่วมด้วย</li> <li>• ควรเริ่มยาที่อาจทำให้เกิดผื่นแพ้ยาได้บ่อย เช่น TMP-SMX ก่อน และสังเกต 1-2 สัปดาห์</li> <li>• ก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวี</li> <li>• เมื่อเริ่ม NVP ให้ยาร่วมครั้งใน 2 สัปดาห์แรก เมื่อทนยาได้จึงจะปรับยาเป็นขนาดปกติ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• หยุดยาด้านเอชไอวี รวมทั้งยาอื่นที่สงสัย เช่น TMP-SMX</li> <li>• ให้การดูแลรักษาตามอาการ รักษาแผลที่ผิวหนัง</li> <li>• พิจารณาให้สเตียรอยด์</li> <li>• ไม่ควรใช้ยาที่เป็นสาเหตุอีก</li> <li>• ถ้าเกิดจาก NVP ผู้เชี่ยวชาญหลายท่านแนะนำให้ลอง EFV ด้วย</li> </ul> |

| 8) ผลข้างเคียงด้านระบบทางเดินปัสสาวะ                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| ภาวะ                                                                                                                         | อาการที่พบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | การวินิจฉัย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | การเฝ้าระวัง                                            | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                | หมายเหตุ                                                            |
| การทำงานของไตผิดปกติ<br>สาเหตุ<br>• TDF<br>• IDV อาจทำให้เกิด renal cortical atrophy และ acute renal failure แต่พบได้น้อยมาก | <ul style="list-style-type: none"> <li>มักเกิดหลังจากใช้ยาไปหลายเดือนหรือเป็นปี</li> <li>การทำงานของไตพร่องจนถึงไตวาย, ภาวะ acute tubular necrosis, interstitial nephritis, proximal renal tubulopathy, nephrogenic DI, ค่า Cr. เพิ่มขึ้น, ปัสสาวะบ่อยมีโปรตีนในปัสสาวะ และมี phosphate ในเลือดต่ำ</li> </ul> | <b>Impaired renal function</b> คือ eGFR < 60 mL/min/1.73 m <sup>2</sup><br><b>Fanconi syndrome</b><br>วินิจฉัยจากการตรวจพบ aminoacid, glucose และ uric ออกมาในปัสสาวะโดยที่ serum glucose ปกติ อาจพบภาวะ acidosis, sodium และ potassium ในเลือดต่ำ phosphate wasting ตรวจพบระดับ phosphate ในเลือดต่ำ อาจยืนยันด้วยการตรวจ urine fractional excretion of phosphate | U/A, Cr. ทุก 6 เดือน                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>หากพบความผิดปกติ เช่น โปรตีนในปัสสาวะ ค่า Cr. สูงขึ้น ประเมิน eGFR หากผิดปกติปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านโรคไต</li> <li>หากพิจารณาแล้วสาเหตุน่าจะเกิดจาก TDF ให้รักษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับสูตรยาต้านเอชไอวี</li> </ul> | eGFR ในเด็กใช้สูตร Schwartz (วิธีคำนวณดูจากภาคผนวก ก)               |
| นิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะ<br>สาเหตุ<br>• IDV, ATV (พบได้แต่ไม่บ่อย)                                                           | มีอาการปัสสาวะเป็นเลือด ปวดหลัง ตรวจ UA พบ hematuria                                                                                                                                                                                                                                                          | อาการและผลการตรวจปัสสาวะ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UA ดู microscopic hematuria ตรวจ Creatinine ทุก 6 เดือน | <ul style="list-style-type: none"> <li>แนะนำให้ผู้ป่วยดื่มน้ำให้เพียงพอ</li> <li>ให้ยาลดปวด</li> <li>เปลี่ยนไปใช้ยาต้านเอชไอวีตัวอื่นแทน IDV</li> </ul>                                                                                                 | eGFR = [(Urine phosphate)/serum creatinine/plasma creatinine] x 100 |

| 9) ผลข้างเคียงด้านกระดูกและข้อ                                                                                                                                                                                                    |                           |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ภาวะ                                                                                                                                                                                                                              | อาการที่พบ                | การวินิจฉัย                                                                                                                    | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | การรักษา                                                                                                                                                |
| <p>ภาวะกระดูกพรุน (osteoporosis) และ osteoporosis</p> <p>สาเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• สรีระเสื่อมได้</li> </ul> <p>หลังจากเริ่มยาทุกกลุ่ม แต่ระยะมีดระวังพิเศษในเด็กที่ดื่มนม TDF d4T และยาในกลุ่ม Pls</p> | <p>ส่วนใหญ่ไม่มีอาการ</p> | <p>ค่าความหนาแน่นมวลกระดูกเมื่อเทียบกับเด็กเพศและอายุเดียวกัน (BMD z-score) ลดลงจากเดิม -1 หรือลดลงเหลือต่ำกว่า -2 Z-score</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ติดตามภาวะโภชนาการ โดยเฉพาะการได้รับแคลเซียมและวิตามินดี</li> <li>• ผู้เชี่ยวชาญบางท่านพิจารณาส่งตรวจ Serum Vitamin D และ DXA (dual energy x-ray absorptiometry) เพื่อวัดค่ามวลกระดูก (bone mineral density) โดยทั่วไปจะเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงของกระดูก จะทำซ้ำห่างกันอย่างน้อย 12 เดือน</li> </ul> | <p>การที่ความหนาแน่นกระดูกสูงสุด (peak bone mass) ลดลงกว่าที่ควรจะเป็น จะเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดภาวะกระดูกหัก/กระดูกสันหลังยุบตัวเมื่ออายุมากขึ้น</p> |

## ภาคผนวก ข

### การคำนวณ creatinine clearance สำหรับเด็ก

การคำนวณ creatinine clearance (CrCl) โดยใช้ Schwartz formula:

$$\text{CrCl or eGFR}^* (\text{mL/min/1.73 m}^2) = k \times \text{height (cm)} / \text{serum creatinine}$$

\*eGFR = estimated GFR

| Proportionality constant (k) for calculating |          |
|----------------------------------------------|----------|
|                                              | k Values |
| Pre-term babies (< 1 year)                   | 0.33     |
| Full-term infants (< 1 year)                 | 0.45     |
| Children (1-13 years)                        | 0.55     |
| Adolescent girls (> 13 years)                | 0.55     |
| Adolescent boys (> 13 years)                 | 0.70     |

## ภาคผนวก ข

### แนวทางการให้นมผสม

มีรายงานการตรวจพบเชื้อเอชไอวีในนมแม่ ทารกที่กินนมแม่ที่ติดเชื้อเอชไอวี โอกาสติดเชื้อจะเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 4-12 กลไกการติดเชื้อทางนมแม่ยังไม่ทราบแน่นอน นมแม่เป็นอาหารที่ดีที่สุดสำหรับทารก แต่ในกรณีที่แม่ติดเชื้อเอชไอวี จำเป็นต้องงดนมแม่และให้อาหารอื่นทดแทน เพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการถ่ายทอดเชื้อสู่ทารก

### สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการพิจารณาให้อาหารทดแทนนมแม่

อาหารทดแทนจะต้องให้สารอาหารต่าง ๆ ได้ครบถ้วนมากที่สุดเท่าที่จะมากได้ การเตรียอาหารทดแทนจะต้องสะอาด ไม่มีการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรีย นั่นคือจะต้องมีน้ำสะอาด มีเชื้อเพลิงในการทำละลายเชื้อโรคสำหรับอุปกรณ์ผสมนม ถ้าไม่สามารถเก็บนมที่เตรียมไว้ในตู้เย็นหรือในที่ที่เย็นได้ จะต้องเตรียมนมเพียงสำหรับแต่ละมื้อเท่านั้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อโรค

### ขั้นตอนและวิธีการเตรียม

#### 1. อุปกรณ์ในการให้นมขวด

- 1) การเลือกขวดนมเพื่อประหยัดและให้มีประโยชน์เต็มที่ ควรเลือกซื้อชนิด 8 ออนซ์ เพราะเมื่อทารกโตขึ้นขวด 4 ออนซ์จะเล็กไป ควรเตรียมขวดนมไว้ใช้ประมาณ 8-10 ขวดต่อเด็ก 1 คน
- 2) หัวนมยางควรมีจำนวนเท่าขวดนมหรือมากกว่าเล็กน้อยเพื่อสำรอง
- 3) ฝาครอบขวดนม จำนวนเท่ากับขวดนม
- 4) แปรงล้างขวดนม เป็นชนิดที่มีแปรงเล็กสำหรับล้างหัวนมด้วย
- 5) คีมสำหรับคีบขวดนม หัวนม
- 6) หม้อต้มขวดนมหรือหม้อน้ำขวดนม เลือกล้างอย่างใดอย่างหนึ่ง

#### 2. วิธีชงนมผง

สิ่งสำคัญที่สุดในการชงนมก็คือความสะอาด เพราะทารกมีความต้านทานต่อเชื้อโรคต่ำ ดังนั้น การเตรียมนมให้ทารกควรปฏิบัติดังนี้

- ต้มขวดนม ต้มในน้ำเดือด 5-10 นาที ห้วนมยางต้มในน้ำเดือด 2-3 นาที ไม่ควรเกิน 5 นาที เพราะห้วนมจะเปื่อยเร็ว
  - ข้อนตวงนมที่มีในกระป๋องนม มักมี 2 ขนาด คือ
    - ข้อนใหญ่ ขนาดประมาณ 8 กรัม ผสม 1:2 (นมผง 1 ข้อนตวงต่อน้ำ 2 ออนซ์)
    - ข้อนเล็ก ขนาดประมาณ 4-5 กรัม ผสม 1:1 (นมผง 1 ข้อนตวงต่อน้ำ 1 ออนซ์)
  - ล้างมือให้สะอาดก่อนชงนม
  - ใส่ น้ำสุกอุ่น ๆ ตามปริมาณที่ต้องการลงในขวดนม และตวงนมผงใส่ตามอัตราส่วนด้วยข้อตวงที่บรรจุอยู่ในกระป๋องนม ปาดให้เรียบ
    - เขย่าขวดเล็กน้อยเพื่อให้นมผงละลายได้หมด เทคนิคการเขย่าให้เกิดฟองน้อยที่สุด คือ การจับขวดแล้วหมุนมือเป็นวงกลมเหมือนเอาขวดแกว่งน้ำ จะเกิดฟองน้อยกว่าเขย่าขวดขึ้นลง
    - ไม่ควรชงนมทิ้งไว้นานเกินไป ถ้าทารกดูนมไม่หมดให้ทิ้ง ไม่ควรนำมาให้กินในมื้อต่อไป เพราะอาจมีการปนเปื้อนเชื้อโรคได้
3. การเลี้ยงทารกด้วยนมขวด ผู้เลี้ยงเด็กควรปฏิบัติดังนี้
- 1) ผู้เลี้ยงต้องนั่งในท่าสบาย กอดอุ้มทารกให้หันทารกอยู่บนตัก แก้มชิดกับอกเพื่อให้ทารกได้รับการสัมผัสที่อบอุ่น ถือขวดนมให้เกือบบังตังตรง ไม่ให้มีอากาศในห้วนมที่ทารกจะดูดเข้าไป
  - 2) ระยะแรก ๆ หลังคลอด ทารกจะตึมน้ำนมครั้งละ 1-2 ออนซ์ ทุก 2-3 ชั่วโมง ปริมาณน้ำนมที่ตึแต่ละครั้งจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นเป็น 3-4 ออนซ์ ทุก 4 ชั่วโมง เมื่อทารกอายุได้ 4-6 เดือน อาจจะตึนม 6-7 ออนซ์ วันละ 5 ครั้ง พออายุเกิน 6 เดือน ควรได้รับครั้งละ 7-8 ออนซ์ วันละ 4 ครั้ง
  - 3) ไม่ควรให้ทารกตึมน้ำกลูโคส เพราะมีรสหวานและให้ประโยชน์น้อย นอกจากนี้การให้น้ำตึมหวานจะทำให้ทารกปฏิเสธน้ำนมซึ่งมีรสจืดกว่า
  - 4) การให้น้ำระหว่างมื้อไม่ควรให้มากนัก อาจให้น้ำตึมสักครึ่งถึงหนึ่งออนซ์ โดยปกติ น้ำที่ได้จากการผสมนมจะพอเพียงกับความต้องการของทารกอยู่แล้ว นอกจากวันที่อากาศร้อน ทารกเสียเหงื่อมากอาจต้องการน้ำเพิ่ม

- 5) การเรอลมระหว่างให้นมผสม ควรทำหลังจากการดูดนมได้ประมาณ 2 ออนซ์ โดยอุ้มพาดไหล่แล้วลูบหลัง เพื่อให้มีการเรอเอาลมออก แล้วทำอีกครั้งเมื่อเสร็จจากการดูดนม การให้ทารกนอนคว่ำตะแคงไปด้านขวา จะทำให้การไหลผ่านของน้ำนมจากกระเพาะไปสู่ลำไส้
  - 6) ทารกที่ดื่มน้ำนมแล้วน้ำหนักไม่ขึ้น เช่น ทารกที่มีโรคหัวใจตั้งแต่กำเนิด ควรปรึกษาแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ
4. ปัญหาที่อาจพบหลังให้นม
- 1) แหวะนม ทารกทุกคนมักจะแหวะนมเวลาเรอ ส่วนมากแล้วจะแหวะออกมาเพียงนิดเดียว ซึ่งถือว่าไม่ผิดปกติแต่อย่างใด แต่ถ้าแหวะออกมามาก ควรหาสาเหตุว่าเพราะอะไร เช่น ดูดนมมากเกินไป แม่อุ้มทารกนอนราบไปหรือไม่ อุ้มทารกแบบเขย่าหรือโยน ทารกร้องมากไป เป็นต้น
  - 2) สะอึก เป็นอาการปกติที่เกิดขึ้นหลังกินนมเสร็จแล้ว สักพักจะหายไปเอง หรืออาจให้ทารกดูดน้ำเล็กน้อย อาการจะดีขึ้น
  - 3) อาเจียน ถ้าทารกอาเจียนหลังกินนมตามปกติ นมที่ออกมามักจะเป็นก้อนสีขาว และถ้าอาเจียนมีกลิ่นเปรี้ยว ๆ เพราะผสมน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร อาจเป็นเพราะทารกกำลังมีปัญหาเกี่ยวกับระบบการย่อยหรืออาจเริ่มไม่สบาย ต้องคอยดูแลอาการต่อไป
  - 4) ท้องอืด แน่นท้อง อาจเกิดจากกินมากเกินไป หรือมีลมเข้าท้องขณะดูดนม ควรใช้การเรอลมช่วยทุกครั้งหลังกินนม
  - 5) ท้องผูก ทารกบางคนไม่ถ่ายทุกวัน แต่ถ้าทารกถ่าย 2-3 วันครั้ง หรือไม่ยอมถ่าย หรือถ่ายเป็นก้อนแข็งๆ ควรให้ทารกดูดน้ำหรือน้ำผลไม้สะอาดเพิ่มขึ้น เช่น น้ำส้มคั้น ไม่ควรสวนทวารหรือให้ยาระบายแก่ทารกโดยไม่ปรึกษาแพทย์
  - 6) ท้องเสีย ถ้าทารกมีอาการท้องเสียเล็กน้อย อาจผสมนมให้จางลงจนกว่าอาการท้องเสียจะทุเลา การผสมนมให้จางลงทำได้โดยการเพิ่มน้ำอีกเท่าตัว หรือลดนมผงครึ่งหนึ่งโดยใช้น้ำเท่าเดิม เช่น เคยผสมนม 2 ช้อนต่อน้ำ 2 ออนซ์ ก็เปลี่ยนเป็นนม 1 ช้อนต่อน้ำ 2 ออนซ์ แต่ถ้าทารกถ่ายอุจจาระเป็นมูก หรือเป็นน้ำบ่อยครั้ง ควรหยุดนมหรือหยุดอาหารชนิดที่มีกากมาก ๆ เช่น ผัก ผลไม้ ให้ทารกดื่มน้ำผสมเกลือแร่ ORS และรีบไปพบแพทย์

### 5. การคาดประมาณความต้องการนมผงดัดแปลงสำหรับทารกแต่ละราย

| อายุเด็ก<br>(month) | น้ำหนักตัว<br>โดยเฉลี่ย (g) | ปริมาณนม<br>(mL/dose) | จำนวน<br>(dose/day) | ปริมาณนม<br>(mL/day) | ปริมาณนม<br>(kg/month) |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
| 0                   | 3,000                       | 75                    | 6                   | 450                  | 2                      |
| 1                   | 3,400                       | 85                    | 6                   | 510                  | 2.3                    |
| 2                   | 4,200                       | 105                   | 6                   | 630                  | 2.8                    |
| 3                   | 5,000                       | 125                   | 6                   | 750                  | 3.5                    |
| 4                   | 5,800                       | 145                   | 6                   | 870                  | 4                      |
| 5                   | 6,600                       | 160                   | 6                   | 960                  | 4.3                    |
| 6                   | 7,400                       | 185                   | 6                   | 1,110                | 5                      |
| 7                   | 7,800                       | 195                   | 5                   | 975                  | 4.5                    |
| 8                   | 8,200                       | 205                   | 5                   | 1,025                | 4.6                    |
| 9                   | 8,600                       | 215                   | 5                   | 1,075                | 4.8                    |
| 10                  | 9,000                       | 225                   | 4                   | 900                  | 4                      |
| 11                  | 9,400                       | 240                   | 4                   | 960                  | 4.3                    |
| 12                  | 9,800                       | 240                   | 4                   | 960                  | 4.3                    |

**หมายเหตุ:** รายละเอียดการคาดประมาณความต้องการวัสดุอาหาร (นมผง) ดัดแปลงสำหรับทารกแต่ละราย ศ.นพ.เกรียงศักดิ์ จิระแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 1 ออนซ์ = 30 mL; นม 1 ออนซ์ ใช้นมผง 4.5 g; โดยเฉลี่ยใช้นมผงในการเลี้ยงดู 50 kg/คน

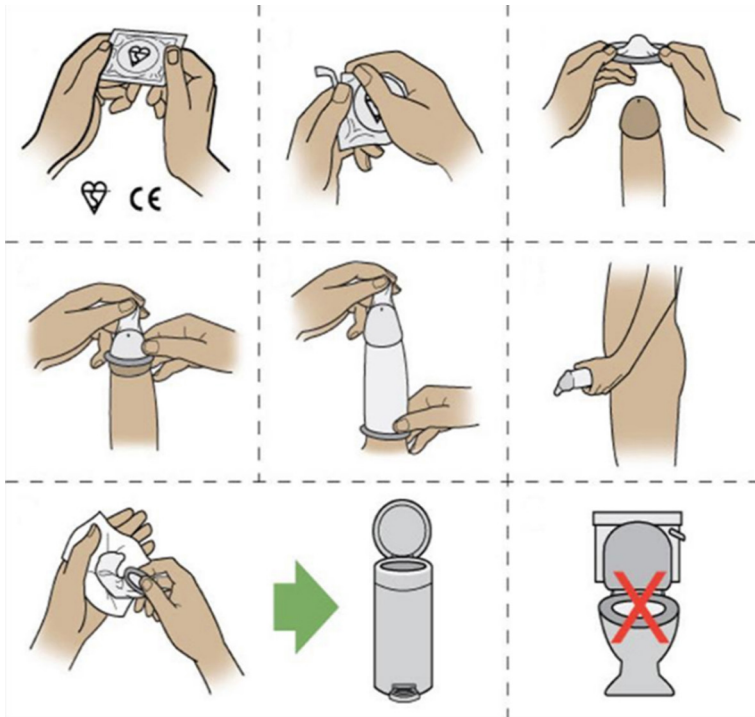
### 6. ข้อดีข้อเสียของการเลือกใช้นมผงดัดแปลงสำหรับทารกที่มีขนาดบรรจุระหว่าง 450 กรัม และ 1 กิโลกรัม

|                | ขนาดบรรจุ 450 กรัม (กระป๋องเล็ก)                                                            | ขนาดบรรจุ 1 กิโลกรัม (กระป๋องใหญ่)                                                                                                                                                      |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ข้อดี</b>   | ใช้หมดเร็ว ทำให้มีโอกาสดีต่อการปนเปื้อนเชื้อโรคน้อยกว่ากระป๋องใหญ่                          | ประหยัดเงินได้มากกว่ากระป๋องเล็ก                                                                                                                                                        |
| <b>ข้อเสีย</b> | ต้องซื้อบ่อย สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากกว่ากระป๋องใหญ่ (ราคาต่อหน่วยน้ำหนักแพงกว่ากระป๋องใหญ่) | ใช้เวลานานกว่าเด็กจะกินหมด ทำให้มีโอกาสดีต่อการปนเปื้อนเชื้อโรคมากกว่ากระป๋องเล็ก เช่น การสัมผัสเชื้อโรคจากการเปิดใช้แต่ละครั้งหรือฝาที่ปิดไม่สะอาด (อาจแก้ไขด้วยการแบ่งใส่กระป๋องเล็ก) |



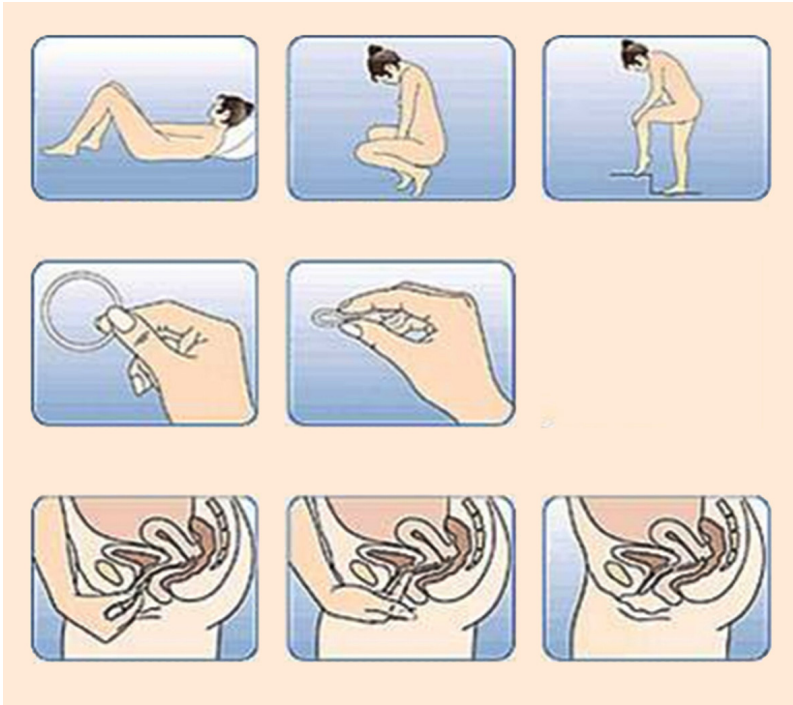
## ภาคผนวก ก

### ขั้นตอนการสวมใส่และถอดถุงยางอนามัย



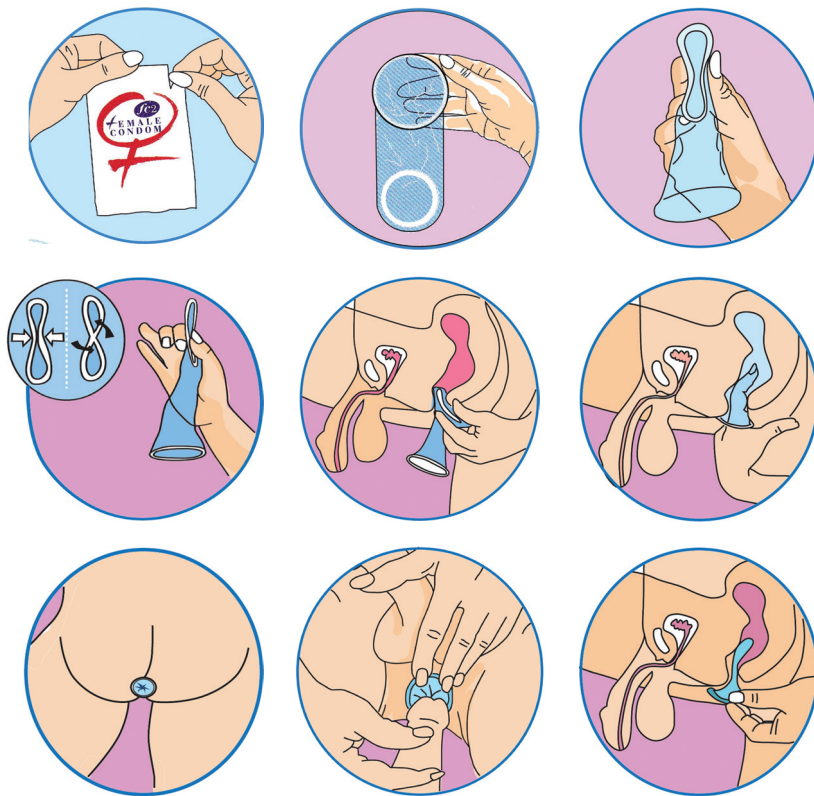
1. ก่อนใช้ถุงยางให้ตรวจวันหมดอายุก่อน
2. เวลาแกะถุงยางออกจากถุงหุ้ม ห้ามใช้ของมีคมเช่นกรรไกรตัดเพราะอาจจะพลาดไปโดนถุงยางทำให้รั่วได้
3. ตรวจดูสภาพถุงยางโดยทั่วไปด้วยสายตาว่าไม่มีรูรั่ว
4. เวลาใส่ต้องรอให้อวัยวะเพศชายแข็งตัวเต็มที่ก่อน
5. เวลาใส่จะต้องบีบกระเปาะส่วนปลายถุงยางไว้ แล้วรูดถุงยางลงครอบอวัยวะเพศชายให้ถึงโคน ที่ต้องบีบกระเปาะส่วนปลายเอาไว้ นั่น เพื่อเหลือพื้นที่เอาไว้ส่วนหนึ่งให้เป็นที่พักอสุจิ ถ้าไม่เผื่อเอาไว้ถุงยางอาจจะแตกได้
6. ถ้าใช้สารหล่อลื่น ต้องเลือกใช้สารหล่อลื่นที่ทำมาโดยเฉพาะสำหรับกรณีนี้ เช่น KY-jelly ห้ามใช้สารหล่อลื่นพวกวาสลีนหรือยาหม่องเป็นอันขาด เพราะอาจทำให้ถุงยางละลายและรั่วได้
7. หลังจากเสร็จกิจให้รีบถอดถุงยางออกทันทีเพราะอวัยวะเพศชายจะหดตัวลงทำให้น้ำอสุจิรั่วไหลออกมาด้านข้างได้

## ขั้นตอนการสวมใส่และถอดถุงอนามัยสตรีทางช่องคลอด



1. จัดท่าให้เหมาะสมกับการใส่ ปกติจะใช้ท่านอนหงายชันเข่าหรือท่านั่งยอง และเมื่อแกะออกจากช่องให้ตรวจดูว่าแวนภายในอยู่ที่ก้นถุง
2. ใช้มือข้างที่ถนัดจับวงแวนภายในจากภายนอกของถุงอนามัยสตรี บีบเข้าหากันเป็นวงรี
3. ใช้นิ้วมืออีกข้างแยกปากช่องคลอดให้เปิดออก วางมือข้างที่ถนัดสอดผ่านปลายเปิดเข้าไปดันวงแวนภายในจากภายในถุงโดยตรงให้เข้าไปในช่องคลอดให้ลึก ขณะสอดอวัยวะเพศชายเข้าช่องคลอดผู้หญิงอาจช่วยโดยใช้มือจับวงแวนภายนอกให้ชิดกับปากช่องคลอดเพื่อป้องกันการสอดเข้าด้านข้างของถุงยาง
4. หลังการร่วมเพศให้เอาถุงอนามัยสตรีออกจากช่องคลอดก่อนลุกนั่งหรือยืน โดยหมุนวงแวนภายนอกเพื่อไม่ให้น้ำอสุจิไหลออกจากปลายเปิด จากนั้นจึงค่อยดึงออกจากช่องคลอดอย่างนุ่มนวล ตรวจดูสภาพว่าไม่ชำรุด จากนั้นก็ห่อกระดาษแล้วนำไปทิ้งถังขยะให้มิดชิด ห้ามนำไปซักล้างแล้วใช้ใหม่
5. ถ้าจะมีเพศสัมพันธ์อีกครั้งก็ต้องใช้อันใหม่

## ขั้นตอนการสวมใส่และถอดถุงอนามัยสตรีทางช่องทวารหนัก



1. ดูวันหมดอายุ ตรวจสอบสภาพของว่าเรียบร้อยดีแล้ว ก่อนเปิดซองบรรจุถุงยางอนามัยสตรีใช้มือถูของไปมาให้ทั่ว เพื่อให้สารหล่อลื่นกระจายทั่วภายในซองจึงเปิดซองอย่างระมัดระวัง อย่าให้เล็บหรือเครื่องประดับขีดข่วนตัวถุงอนามัยสตรี เพราะอาจทำให้ฉีกขาดได้ (หมายเหตุ: ห้ามใช้กรรไกร มีด หรือฟัน เปิดซองถุงอนามัยสตรี)
2. ดันห่วงที่อยู่ภายในถุงอนามัยสตรีให้อยู่ด้านในสุดของถุงอนามัยสตรีใช้สารหล่อลื่นเพิ่มเติมจะทำให้การสอดใส่ง่ายขึ้น
3. ถือห่วงที่อยู่ภายในไว้โดยวางไว้ระหว่างนิ้วโป้งและนิ้วชี้
4. บิดห่วงด้านในให้เป็นเลขแปดหรือบีบให้ชิดกันและจับไว้ให้แน่น
5. ทาสารหล่อลื่นบริเวณช่องทวารหนักและใช้ห่วงด้านในเป็นตัวดันถุงอนามัยสตรีเข้าไปภายในให้ลึกที่สุดเท่าที่จะทำได้

6. จัดถุงอนามัยสตรีให้อยู่ในสภาพตรงไม่บิดหรือพับ
7. ห่วงด้านนอกควรจะแนบไปกับกัน ในขณะที่มีการสอดใส่สามารถใช้สารหล่อลื่นทาที่อวัยวะเพศชายฝ่ายรุกก่อนการสอดใส่ได้ และในขณะที่สอดใส่ควรตรวจให้แน่ใจว่าอวัยวะเพศของฝ่ายรุกได้ใส่เข้าไปในถุงอนามัยสตรี ไม่ใช่ภายนอกถุงอนามัยสตรี
8. หลังจากเสร็จสิ้นการร่วมเพศ หมุนปิดปากถุงอนามัยสตรี เพื่อกันไม่ให้สูกิจไหลออกจากนั้นดึงถุงอนามัยสตรีออก

## ภาคผนวก ข

### การทำ rapid desensitization โดยใช้ยา TMP-SMX แบบน้ำแขวนตะกอนชนิดกิน

การทำ rapid desensitization โดยใช้ยา TMP-SMX แบบน้ำแขวนตะกอนชนิดกิน

1. ต้องกระทำในโรงพยาบาลหรือสถานที่ที่มีอุปกรณ์การกู้ชีวิตพร้อม เพื่อในกรณีเกิดภาวะแพ้อย่าง anaphylaxis ขณะทำแนะนำให้เตรียมยา adrenaline ไว้ข้างตัวเสมอ  
ใช้น้ำแขวนตะกอนชนิดกินที่ขนาด 5 mL มีตัวยา TMP 40 mg และ SMX 200 mg

2. ทำยาน้ำแขวนตะกอนนี้ให้มีขนาดความเข้มข้นต่างๆ ดังนี้

- นำยาความเข้มข้นปกติ 1 mL ผสมน้ำ 9 mL (ความเข้มข้น A)
- นำยาความเข้มข้น A 1 mL ผสมน้ำ 9 mL (ความเข้มข้น B)
- นำยาความเข้มข้น B 1 mL ผสมน้ำ 9 mL (ความเข้มข้น C)
- นำยาความเข้มข้น C 1 mL ผสมน้ำ 9 mL (ความเข้มข้น D)

**ตารางที่ ผผนวก 6**    การทำ rapid desensitization โดยใช้ยา TMP-SMX แบบน้ำแขวนตะกอนชนิดกิน

| เวลาที่ให้กิน | ยาความเข้มข้น | ปริมาณ TMP/SMX (mg) | จำนวน (mL) |
|---------------|---------------|---------------------|------------|
| เริ่มให้      | D             | 0.004 / 0.02        | 5          |
| ชั่วโมงที่ 1  | C             | 0.04/0.2            | 5          |
| ชั่วโมงที่ 2  | B             | 0.4/2               | 5          |
| ชั่วโมงที่ 3  | A             | 4/20                | 5          |
| ชั่วโมงที่ 4  | ปกติ          | 40/200              | 5          |
| ชั่วโมงที่ 5  | ปกติ          | 160/800             | 20         |

ເອກສາຣອ້າງອີງ



## เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค. แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีประเทศไทย ปี 2557. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2557.
2. กลุ่มภารกิจด้านข้อมูลข่าวสารสุขภาพ สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์. จำนวนและร้อยละของการเกิดมีซีพี จำแนกตามน้ำหนักเด็กแรกเกิด พ.ศ. 2550-2554 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 17 กันยายน 2556]. เข้าถึงได้จาก: [http://bps.ops.moph.go.th/E-book/statistic/statistic54/2.1.5\\_54.pdf](http://bps.ops.moph.go.th/E-book/statistic/statistic54/2.1.5_54.pdf)
3. กลุ่มโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ข้อมูลผู้ป่วยโรคซิฟิลิสที่มาตรวจรักษาที่โรงพยาบาลบางรัก ปี พ.ศ. 2546-2549. กรุงเทพฯ. 2550.
4. กลุ่มโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดูแลรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ พ.ศ. 2558. กรุงเทพฯ: หจก.สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์; 2558.
5. กลุ่มโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ผลการดำเนินงานการพัฒนาศูนย์คุณภาพการดำเนินงานด้านการป้องกันดูแลรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ปี พ.ศ. 2554 ด้วยโปรแกรม STIQUAL. กรุงเทพฯ; 2558. (เอกสารอัดสำเนา)
6. นิตยา ภาณุภาค พิงพาพงศ์. โครงการนำร่อง Test and Treat ใน MSM/TG โดยความร่วมมือของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย. กรุงเทพฯ; 2559. (เอกสารอัดสำเนา)
7. ราชกิจจานุเบกษา. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องชุดตรวจที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อเอชไอวี เล่มที่ 126 ตอนพิเศษ 179 ง. ลงวันที่ 14 ธันวาคม 2552 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงได้จาก: [http://thaimed.co.th/files/law8\\_th.pdf](http://thaimed.co.th/files/law8_th.pdf)
8. วิฐารณ บุญสิทธิ, สุลีมาศ อังศุเกียรติถาวร, กุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ, กัลยรัตน์ กล้าถนอม, อุมารพร จันทร์พุทธิเวช. คู่มือการเปิดเผยผลการติดเชื้อเอชไอวีให้แก่เด็ก. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์; 2551.
9. ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข องค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ ประเทศไทย และกรมอนามัย. รายงานการศึกษาวิจัย เรื่องการประเมินระบบบริการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวีให้เร็วที่สุด ในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2554. นนทบุรี: กรมอนามัย.



10. สมยศ จารุวิจิตรรัตน. โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคหนองในเทียม. กรุงเทพฯ: ข้าวฟ่าง; 2532. หน้า 95-109.
11. สมาคมโรคติดต่อแห่งประเทศไทย. แนวทางการดูแลผู้ป่วยมะเร็งตับในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2558. นนทบุรี: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์; 2558 (ISBN 978-616-913-083-3).
12. สุพักตร์ วาณิชเสณี. คู่มือการให้คำปรึกษาเพื่อลดพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HIV ในผู้ฉีดยาเสพติด. กรุงเทพฯ: กองป้องกันและบำบัดยาเสพติดของกรุงเทพมหานคร; 2534 (ISBN 974-88730-0-5) และ 2547 (ISBN 974-92663-8-2).
13. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. ผลการเฝ้าระวังความชุกของการติดเชื้อเอชไอวี และพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี ในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ปี พ.ศ. 2555. นนทบุรี: 2555.
14. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. การติดเชื้อเอชไอวี โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มพนักงานบริการที่มีสำนัก: HIV Integrated biological and behavioral surveillance in venue-base female sex worker. นนทบุรี.
15. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย. รายงานการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวี จากแม่สู่ลูก. นนทบุรี: กรมอนามัย; 2558. (เอกสารอัดสำเนา)
16. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานผลการดำเนินงานด้านการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ประจำปีงบประมาณ 2557. นนทบุรี: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2557. (เอกสารอัดสำเนา)
17. สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ชุดความรู้ การดูแลรักษาสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้โดยตรง (HIV/AIDS Treatment Literacy). นนทบุรี: สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2554.
18. สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการปฏิบัติงานในการบริหารจัดการและส่งเสริมการใช้ถุงยางอนามัยเพื่อป้องกันการติดต่อทางเพศสัมพันธ์และเอชไอวี/เอดส์ในระดับท้องถิ่น. นนทบุรี: สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2551.

19. สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข. แนวทางการเตรียมและส่งต่อวัยรุ่นที่มีเชื้อเอชไอวีเพื่อเข้าสู่ระบบการดูแลแบบผู้ป่วยใหญ่. นนทบุรี: สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์; 2556.
20. Abay SM, Deribe K, Reda AA, Biadgilign S, Datiko D, Assefa T, et al. The effect of early initiation of antiretroviral therapy in TB/HIV-coinfected patients: A systematic review and meta-analysis. *J Int Assoc Provid AIDS Care* 2015;14(6):560-70.
21. Abdool Karim SS, Naidoo K, Grobler A, Padayatchi N, Baxter C, Gray A, et al. Timing of initiation of antiretroviral drugs during tuberculosis therapy. *N Engl J Med* 2010;362:697-706.
22. American Association for the Study of Liver Disease and the Infectious Disease Society of America. HCV guidance: recommendations for testing, managing, and treating hepatitis C. 2016 [cited 2016 Aug 10]. Available from: <http://www.hcvguidelines.org/full-report/summary-not-recommended-regimens-hcv-treatment>
23. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 97: Fetal lung maturity. *Obstet Gynecol* 2008;112(3):717-26.
24. Ananworanich J, Schuetz A, Vandergeeten C, Sereti I, Souza M, Rerknimitr R, et al. on behalf of the RV254/SEARCH 010 study group: Impact of multi-targeted antiretroviral treatment on gut T cell depletion and HIV reservoir seeding during acute HIV infection. *PLoS ONE* 2012;7(3): e33948.
25. Anderson PL, Glidden DV, Liu A, Buchbinder S, Lama JR, Guanira JV, et al. Emtricitabine-Tenofovir concentrations and pre-exposure prophylaxis efficacy in men who have sex with men. *Sci Transl Med* 2012; 4(151): 151ra125.
26. Aupibul L, Cressey TR, Sricharoenchai S, Wittawatmongkol O, Sirisanthana V, Phongsamart, et al. Efficacy, safety and pharmacokinetics of tenofovir disoproxil fumarate in virologic-suppressed HIV-infected children using weight-band dosing. *Pediatr Infect Dis J* 2015;34(4):392-7.
27. Aupibul L, Lumbiganon P, Kolasaraksa P, Hansudewechakul R, Sa-Nguanmoo P, Taeprasert P, et al. HIV and hepatitis B coinfection among perinatally HIV-infected Thai adolescents. *Pediatr Infect Dis J* 2012;31(9):943-7.

28. Aupibul L, Puthanakit T. Review of tenofovir use in HIV-infected children. *Pediatr Infect Dis J* 2015;34(4):383-91.
29. Aupibul L, Puthanakit T, Sudjaritruk T, Oberdorfer P, Chotecharoentanan T, Taejaroenkul S, et al. The 10-year effectiveness of combination antiretroviral treatment in perinatally HIV-infected children participating in Thailand's National Access Program. *Antivir Ther* 2016;21(3):261-5.
30. Avihingsanon A, Manosuthi W, Kantipong P, Chuchotaworn C, Moolphate S, Sakornjun W, et al. Pharmacokinetics and 48-week efficacy of nevirapine: 400 mg versus 600 mg per day in HIV-tuberculosis coinfection receiving rifampicin. *Ther* 2008;13(4):529-36.
31. Baeten JM, Haber JE, Liu AY, Sista N. Preexposure prophylaxis for HIV prevention: where have we been and where are we going? *JAIDS* 2013;63 Suppl 2:S122-9.
32. Bamford A, Turkova A, Lyall H, Foster C, Klein N, Bastiaans D, et al. Paediatric European network for treatment of AIDS (PENTA) guidelines for treatment of paediatric HIV-1 infection 2015: optimizing health in preparation for adult life. *HIV Med* 2015.
33. Barlow-Mosha L, Eckard AR, McComsey GA, Musoke PM. Metabolic complications and treatment of perinatally HIV-infected children and adolescents. *J Int AIDS Soc* 2013; 16:18600.
34. Bicanic T, Meintjes G, Rebe K, Williams A, Loyse A, Wood R, et al. Immune reconstitution inflammatory syndrome in HIV-associated cryptococcal meningitis: a prospective study. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2009;51(2):130-4.
35. Blanc FX, Sok T, Laureillard D, Borand L, Rekacewicz C, Nerrienet E, et al. Earlier versus later start of antiretroviral therapy in HIV-infected adults with tuberculosis. *N Engl J Med* 2011;365(16):1471-81.
36. Boon-Yasidhi V, Naiwatanakul T, Chokephaibulkit K, Lolekha R, Leowsrisook P, Chotpitayasunond T, et al. Effect of HIV diagnosis disclosure on psychosocial outcomes in Thai children with perinatal HIV-Infection. *Int J STD AIDS* 2016;27(4): 288-295.

37. Bonnet M, Bhatt N, Baudin E, Silva C, Michon C, Taburet AM, et al. Nevirapine versus efavirenz for patients co-infected with HIV and tuberculosis: a randomised non-inferiority trial. *Lancet Infect Dis* 2013;13(4):303-12.
38. Boucoiran I, Tulloch K, Pick N, Kakkar F, van Schalkwyk J, Money D, et al. A case series of third-trimester raltegravir initiation: Impact on maternal HIV-1 viral load and obstetrical outcomes. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2015;26(3):145-50.
39. Boulware DR, Callens S, Pahwa S. Pediatric HIV immune reconstitution inflammatory syndrome. *Curr Opin HIV AIDS* 2008;3:461-7.
40. Bower M, Collins S, Cottrill C, Cwynarski K, Montoto S, Nelson M, et al. British HIV Association guidelines for HIV-associated malignancies 2008. *HIV Med* 2008; 9:336-88.
41. Branson BM and Stekler JD. Detection of acute HIV Infection: We can't close the window. *J Infect Dis* 2012;205(4):521-4.
42. British HIV Association. BHIVA guidelines for the management of HIV infection in pregnant women 2012 (2014 interim review). 2014 [cited 2016 Jan 12]. Available from: <http://www.bhiva.org/pregnancy-guidelines.aspx>
43. British HIV Association. BHIVA guidelines for the treatment of HIV-1-positive adults with antiretroviral therapy 2015. British HIV Association; 2015 [cited 2016 Aug 10]. Available from: <http://www.bhiva.org/documents/Guidelines/Treatment/2015/2015-treatment-guidelines.pdf>
44. Bunupuradah T, Sricharoenchai S, Hansudewechakul R, Klinbuayaem V, Teeraananchai S, Wittawatmongkol O, et al. Pediatric PROGRESS Study Team. Risk of first-line antiretroviral therapy failure in HIV-infected Thai children and adolescents. *Pediatr Infect Dis J* 2015;34(3):e58-62.
45. Bunupuradah T, Techasaensiri C, Keadpudsa S, Thammajaruk N, Srimuan A, Sahakijpicharn T, et al. HIV-NAT 146 Study Team. Pharmacokinetics of atazanavir/ritonavir among HIV-infected Thai children concomitantly taking tenofovir disoproxil fumarate. *Pediatr Infect Dis J* 2014;33(12):e316-9.

46. Cain LE, Logan R, Robins JM, Sterne JA, Sabin C, Bansi L, et al. When to initiate combined antiretroviral therapy to reduce mortality and AIDS-defining illness in HIV-infected persons in developed countries: an observational study. *Ann Intern Med*. 2011;154(8):509-15.
47. Cain KP, McCarthy KD, Heilig CM, Monkongdee P, Tasaneeyapan T, Kanara N, et al. An Algorithm for tuberculosis screening and diagnosis in people with HIV. *N Engl J Med* 2010;362:707-716.
48. Capparelli EV, Mirochnick M, Dankner WM, Blanchard S, Mofenson L, McSherry GD, et al. Pharmacokinetics and tolerance of zidovudine in preterm infants. *J Pediatr* 2003;142(1):47-52.
49. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for prevention and treatment of opportunistic infections in HIV-infected adults and adolescents: recommendations from CDC, the National Institutes of Health, and the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. *MMWR* 2009;58(RR04):1-198.
50. Centers for Disease Control and Prevention. HIV and Syphilis infection among men who have sex with men - Bangkok, Thailand; 2005–2011. *MMWR* 2013;62(25):518–20.
51. Centers for Disease Control and Prevention. HIV prevention through early detection and treatment of other sexually transmitted diseases - United States. Recommendations of the advisory committee for HIV and STD prevention. *MMWR* 1998;47(RR 12):1-24.
52. Centers for Disease Control and Prevention. Interim guidance for clinicians considering the use of pre-exposure prophylaxis for the prevention of HIV infection in heterosexually active adults. *MMWR* 2012;61(31):586-9.
53. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines 2010. Recommendations and Reports 2010; 59(RR 12): 1-110.

54. Centers for Disease Control and Prevention. Updated guidelines for antiretroviral postexposure prophylaxis after sexual, injection drug use, or other nonoccupational exposure to HIV - United States; 2016. 2016 [cited 2017 Jan 04]. Available from: <https://www.cdc.gov/hiv/pdf/programresources/cdc-hiv-npep-guidelines.pdf>
55. Chanthong P, Lapphra K, Saihongthong S, Sricharoenchai S, Wittawatmongkol O, Phongsamart W, et al. Echocardiography and carotid intima-media thickness among asymptomatic HIV-infected adolescents in Thailand. *AIDS* 2014;28(14): 2071-9.
56. Chokephaibulkit K, Plipat N, Yoksan S, Phongsamart W, Lapphra K, Chearkul P, et al. A comparative study of the serological response to Japanese encephalitis vaccine in HIV-infected and uninfected Thai children. *Vaccine* 2010;28:3563-6.
57. Chokephaibulkit K, Prasitsuebsai W, Wittawatmongkol O, Gorowara M, Phongsamart W, Sophonphan J, et al. HIV-NAT 113 pharmacokinetic study group. Pharmacokinetics of darunavir/ritonavir in Asian HIV-1-infected children aged  $\geq 7$  years. *Antivir Ther* 2012;17(7):1263-9.
58. Choopanya K, Martin M, Suntharasamai P, Sangkum U, Mock PA, Leethochawalit M, et al. Antiretroviral prophylaxis for HIV infection in injecting drug users in Bangkok, Thailand, *Lancet* 2013;381:2083-390.
59. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, Gamble T, Hosseinipour MC, Kumarasamy N, et al. Prevention of HIV-1 Infection with Early Antiretroviral Therapy. *N Engl J Med* 2011;365(6):493-505.
60. Cohen MS, Pilcher CD. Amplified HIV transmission and new approaches to HIV prevention. *J Infect Dis* 2005;191:1391-3.
61. Cottrell ML, Yang KH, Prince HM, Sykes C, White N, Malone S, et al. A Translational pharmacology approach to predicting outcomes of preexposure prophylaxis against HIV in men and women using tenofovir disoproxil fumarate with or without emtricitabine. *J Infect Dis* 2016;214(1):55-64.

62. De Hoffer L, Di Biagio A, Bruzzone B, Sticchi L, Prinapori R, Gerbaldo D, et al. Use of raltegravir in a late presenter HIV-1 woman in advanced gestational age: case report and literature review. *J Chemother* 2013;25(3):181-3.
63. Eshleman SH, Guay LA, Mwatha A, Brown E, Musoke P, Mmiro F, et al. Comparison of mother-to-child transmission rates in Ugandan women with subtype A versus D HIV-1 who received single-dose nevirapine prophylaxis: HIV network for prevention trials 012. *JAIDS* 2005;39(5):593-7.
64. European AIDS Clinical Society (EACS). European AIDS clinical society guideline version 8.0. October 2015 [cited 2016 Aug 09]. Available from: [http://www.eacsociety.org/files/guidelines\\_8.0-english-revised\\_20160610.pdf](http://www.eacsociety.org/files/guidelines_8.0-english-revised_20160610.pdf)
65. European association for the study of the liver; European organization for research and treatment of cancer. EASL-EORTC clinical practice guidelines: management of hepatocellular carcinoma. *J hepatol* 2012; 56:908-43.
66. Family Health International, Bureau of AIDS, TB and STIs, Department of Disease Control, Ministry of public health, Thailand. The Asian epidemic model (AEM) projections for HIV/AIDS in Thailand: 2005-2025. 2008 [cited 2016 Aug 09]. Available from: [http://www.aidsdatahub.org/sites/default/files/documents/The\\_Asian\\_Epidemic\\_Model\\_Projections\\_for\\_HIVAIDS\\_in\\_Thailand\\_2005\\_2025.pdf](http://www.aidsdatahub.org/sites/default/files/documents/The_Asian_Epidemic_Model_Projections_for_HIVAIDS_in_Thailand_2005_2025.pdf)
67. Fishbein M, Middlestadt SE, Hitchcock PJ. Using information to change sexually transmitted disease-related behaviors: An analysis based on the theory of reasoned action. In: DiClemente RJ, Peterson JL, editors. Preventing AIDS: Theories and methods of behavioral interventions. AIDS prevention and mental health. New York, NY: Plenum Press;1994:61-78.
68. Friis-Møller N, Weber R, Reiss P, Thiébaut R, Kirk O, d'Arminio Monforte A, et al. Cardiovascular disease risk factors in HIV patients--association with antiretroviral therapy. Results from the DAD study. *AIDS* 2003;17:1179-93.
69. Gardner LI, Giordano TP, Marks G, Wilson TE, Craw JA, Drainoni ML, et al. Enhanced personal contact with HIV patients improves retention in primary care: a randomized trial in 6 US HIV clinics. *Clin Infect Dis* 2014;59(5):725-34.

70. Grant RM, Liegler T, Defechereux P, Kashuba AD, Taylor D, Abdel-Mohsen M, et al. Drug resistance and plasma viral RNA level after ineffective use of oral pre-exposure prophylaxis in women. *AIDS* 2015; 29(3):331-7.
71. Geng EH, Hare CB, Kahn JO, Jain V, Van Nunnery T, Christopoulos KA, et al. The effect of a “universal antiretroviral therapy” recommendation on HIV RNA levels among HIV-infected patients entering care with a CD4 count greater than 500/  $\mu$ L in a public health setting. *Clin Infect Dis* 2012; 55(12):1690-7.
72. Gomes S, Lopes C, Pinto E. Folate and folic acid in the periconceptional period: recommendations from official health organizations in thirty-six countries worldwide and WHO. *Public Health Nutr* 2016;19(1):176-89.
73. Gray RH, Serwadda D, Kong X, Makumbi F, Kigozi G, Gravitt PE, et al. Male circumcision decreases acquisition and increases clearance of high-risk human papillomavirus in HIV-negative men: a randomized trial in Rakai, Uganda. *J Infect Dis* 2010; 201(10):1455-62.
74. Gray RH, Wawer MJ. Reassessing the hypothesis on STI control for HIV prevention. *Lancet* 2008; 371:2064-5.
75. Greene M, Justice AC, Lampiris HW, Valcour V. Management of human immunodeficiency virus infection in advanced age. *JAMA* 2013; 309(13): 1397-405.
76. Grinsztejn B, Castro ND, Arnold V, Veloso VG, Morgado M, Pilotto JH, et al. Raltegravir for the treatment of patients co-infected with HIV and tuberculosis (ANRS 12 180 Replate TB): a multicentre, phase 2, non-comparative, open-label, randomised trial. *Lancet Infect Dis* 2014;14:459-467.
77. Hall HI, Holtgrave DR, Maulsby C. HIV transmission rates from persons living with HIV who are aware and unaware of their infection. *AIDS* 2012;26(7): 893-6.
78. Havlir DV, Kendall MA, Ive P, Kumwenda J, Swindells S, Qasba SS, et al. Timing of antiretroviral therapy for HIV-1 infection and tuberculosis. *N Engl J Med* 2011; 265(16):1482-91.



79. Henven PL, Mofenson LM, and the committee on Pediatric AIDS. Evaluation and management of the infant exposed to HIV-1 in the United States. *Pediatric* 2009; 123(1):175–87.
80. Hitti J, Andersen J, McComsey G, Liu T, Melvin A, Smith L, et al. Protease inhibitor-based antiretroviral therapy and glucose tolerance in pregnancy: AIDS Clinical Trials Group A5084. *Obstet Gynecol* 2007;196(4):331 e1-7.
81. Holtz TH, W, McNicholl JM, Wimonasate W, Chaikummao S, Chonwattana W, et al. Prevalence of *Treponema pallidum* seropositivity and herpes simplex virus type 2 infection in a cohort of men who have sex with men, Bangkok, Thailand, 2006-2010. *MMWR* 2013;62(27):558.
82. Hook III EW, Handsfield HH. Gonococcal infectious in the adult In: Holmes KK, Sparling PF, Mardh PA, et al, editors, Sexually transmitted diseases. 3<sup>rd</sup> ed. New York: McGraw-Hill;1999. 451-66.
83. Johnson LF, Lewis DA. The effect of genital tract infections on HIV-1 shedding in the genital tract: A systematic review and meta-analysis. *Sex Transm Dis* 2008;35:946-59.
84. Karim SS. HIV pre-exposure prophylaxis in injecting drug users. *Lancet* 2013;81(9883):2060-2.
85. Kaul R, Nagelkerke NJ, Kimani J, Ngugi E, Bwayo JJ, Macdonald KS, et al. Prevalent herpes simplex virus type 2 infection is associated with altered vaginal flora and an increased susceptibility to multiple sexually transmitted infections. *J Infect Dis* 2007;196:1692-7.
86. Khan FA, Minion J, Pai M, Royce S, Burman W, Harries AD, et al. Treatment of active tuberculosis in HIV-coinfected patients: a systematic review and meta-analysis. *Clin Infect Dis* 2010;50(9):1288-99.
87. Kim L, Heilig CM, McCarthy KD, Phanuphak N, Chheng P, Kanara N, et al. Symptom screen for identification of highly infectious tuberculosis in people living with HIV in southeast Asia. *JAIDS* 2012;60(5):519-524.
88. Kiertiburanakul S, Likhitpongwit S, Ratanasiri S, Sungkanuparph S. Malinancies in HIV-infected Thai patients. *HIV Med* 2007;8:322-3.

89. Kirk JB, Goetz MB. Human immunodeficiency virus in an aging population, a complication of success. *J Am Geriatr Soc* 2009;57(11):2129-38.
90. Kuhar DT, Henderson DK, Struble KA, Heneine W, Thomas V, Cheever LW, et al. Updated US public health service guidelines for the management of occupational exposures to human immunodeficiency virus and recommendations for postexposure prophylaxis. *Infection control and hospital epidemiology: the official journal of the society of hospital epidemiologists of America. Infect Control Hosp Epidemiol* 2013;34(9):875-92.
91. Kuhn L, Coovadia A, Strehlau R, Martens L, Hu CC, Meyers T, et al. Switching children previously exposed to nevirapine to nevirapine-based treatment after initial suppression with a protease-inhibitor-based regimen: long-term follow-up of a randomised, open-label trial. *Lancet Infect Dis* 2012;12:521-30.
92. Lampe MA, Smith DK, Anderson GJ, Edwards AE, Nesheim SR. Achieving safe conception in HIV-discordant couples: the potential role of oral preexposure prophylaxis (PrEP) in the United States. *Obstet Gynecol* 2011; 204(6):488 e1-8.
93. Landovitz RJ, Currier JS. Clinical practice. Postexposure prophylaxis for HIV infection. *N Engl J Med* 2009;361(18):1768-75.
94. Lawn SD, Meintjes G, Mclleron H, Harries AD, Wood Robin. Management of HIV-associated tuberculosis in resource-limited settings: a state-of-the-art review. *BMC Medicine* 2013;11:253.
95. Lawn SD, Wood R, De Cock KM, Kranzer K, Lewis JJ, Churchyard GJ. Antiretrovirals and isoniazid preventive therapy in the prevention of HIV-associated tuberculosis in settings with limited health-care resources. *Lancet Infect Dis* 2010;10(7):489-98.
96. Leticee N, Viard JP, Yamgnane A, Karmochkine M, Benachi A. Contraceptive failure of etonogestrel implant in patients treated with antiretrovirals including efavirenz. *Contraception* 2012;85:425-7.
97. Lolekha R, Kullerk N, Wolfe MI, Klumthanom K, Singhagowin T, Pattanasin S, et al. Assessment of a couples HIV counseling and testing program for pregnant women and their partners in antenatal care (ANC) in 7 provinces, Thailand. *BMC Int Health Hum Rights* 2014;14(1):1.

98. Lolekha R, Boon-Yasidhi V, Leowsrisook P, Naiwatanakul T, Durier Y, Nuchanard W, et al. Knowledge, attitudes, and practices regarding antiretroviral management, reproductive health, sexually transmitted infections, and sexual risk behavior among perinatally HIV-infected youth in Thailand. *AIDS Care* 2015;27(5):618-28.
99. Manosuthi W, Sungkanuparph S, Thakkinstian A, Rattanasiri S, Chaovavanich A, Prasithsirikul W, et al. Plasma nevirapine levels and 24-week efficacy in HIV-infected patients receiving nevirapine-based highly active antiretroviral therapy with or without rifampicin. *Clin Infect Dis* 2006;43(2):253-5.
100. Manosuthi W, Tantanathip P, Chimsuntorn S, Eampokarap B, Thongyen S, Nilkamhang S, et al. Treatment outcomes of patients co-infected with HIV and tuberculosis who received a nevirapine-based antiretroviral regimen: a four-year prospective study. *Int J Infect Dis* 2010;14(11):e1013-7.
101. Matthews LT, Smit JA, Cu-Uvin S, Cohan D. Antiretrovirals and safer conception for HIV-serodiscordant couples. *Curr Opin HIV AIDS* 2012;7:569-78.
102. Matthew SF, Chung-Chou HC, Lewis HK, Melissa S, Elliott L, Kevin LK, et al. HIV infection and the risk of acute myocardial infarction. *JAMA Intern Med* 2013;173(8):614-622.
103. McIntyre JA, Hopley M, Moodley D, Eklund M, Gray GE, Hall DB, et al. Efficacy of short-course AZT plus 3TC to reduce nevirapine resistance in the prevention of mother-to-child HIV transmission: a randomized clinical trial. *PLoS medicine* 2009;6(10):e1000172.
104. Mehta SD, Moses S, Agot K, Odoyo-June E, Li H, Maclean I, et al. The long-term efficacy of medical male circumcision against HIV acquisition. *AIDS* 2013;27(18):2899-907.
105. Menson EN, Mellado MJ, Bamford A, Castelli G, Duiculescu D, Marczyńska M, et al. Guidance on vaccination of HIV-infected children in Europe. *HIV Med* 2012;13:333-6; e1-14.
106. Messina JP, Humphreys I, Flaxman A, Brown A, Cooke GS, Pybus OG, et al. Global distribution and prevalence of hepatitis C virus genotypes. *Hepatology* 2015;61(1):77-87.

107. Mfinanga SG, Kirenga BJ, Chanda DM, Mutayoba B, Mthiyane T, Yimer G, et al. Early versus delayed initiation of highly active antiretroviral therapy for HIV-positive adults with newly diagnosed pulmonary tuberculosis (TB-HAART): a prospective, international, randomised, placebo-controlled trial. *Lancet Infect Dis* 2014;14(7):563-71.
108. Mirochnick M, Dorenbaum A, Blanchard S, Cunningham CK, Gelber RD, Mofenson L, et al. Predose infant nevirapine concentration with the two-dose intrapartum neonatal nevirapine regimen: association with timing of maternal intrapartum nevirapine dose. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2003;33(2):153-6.
109. Mmeje O, Cohen CR, Cohan D. Evaluating safer conception options for HIV-serodiscordant couples (HIV-infected female/HIV-uninfected male): a closer look at vaginal insemination. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2012; 2012:587-651.
110. Molina JM and the Ipergay study team. Coitally-dependent TDF/FTC in MSM: Updates on PrEP efficacy in Ipergay. Symposium presentation, 8th International AIDS society conference on HIV pathogenesis, treatment and prevention. Presentation no. MOSY0102; 2015.
111. Moolphate S, Lawpoolsri S, Pungrassami P, Sanguanwongse N, Yamada N, Kaewkungwal J. Barriers to and motivations for the implementation of a treatment programme for latent tuberculosis infection using Isoniazid for people living with HIV, in upper northern Thailand. *Global Journal of Health Science* 2013;5(4): 60-70.
112. Müller M, Wandel s, Colebunders R, Attia S, Furrer H, Egger M, et al. Immune reconstitution inflammatory syndrome in patients starting antiretroviral therapy for HIV infection: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2010;10: 251-61.
113. Nachega JB, Hsu AJ, Uthman OA, Spinewine A, Pham PA. Antiretroviral therapy adherence and drug-drug interactions in the aging HIV population. *AIDS* 2012;26 Suppl 1:S39-53.
114. National Heart, Lung, and Blood Institute. Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: summary report. *Pediatrics* 2011;128:S213-56.

115. Nkontchou G, Zioli M, Aout M, Lhabadie M, Baazia Y, Mahmoudi A, et al. HCV genotype 3 is associated with a higher hepatocellular carcinoma incidence in patients with ongoing viral C cirrhosis. *J Viral Hepat* 2011;18(10):e516-22.
116. Nyberg CR, Patterson BY, Williams MM. When patients cannot take pills: antiretroviral drug formulations for managing adult HIV infection. *Top Antivir Med* 2011;19(3):126-31.
117. Panel on antiretroviral guidelines for adults and adolescents. Guidelines for the use of antiretroviral agents in HIV-1-infected adults and adolescents [Internet]. Department of Health and Human Services; 2016 [cited 2016 Aug 09]. Available from: <https://aidsinfo.nih.gov/guidelines/html/1/adult-and-adolescent-treatment-guidelines/0>
118. Panel on antiretroviral therapy and medical management of HIV-infected children. guidelines for the use of antiretroviral agents in pediatric HIV infection. Department of Health and Services; 2015 [cited 2015 November 27]. Available from: <http://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/pediatricguidelines.pdf>
119. Panel on opportunistic infections in HIV exposed and HIV-infected children. Guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections among HIV-exposed and HIV-infected children. Department of health and services; 2013 [cited 2014 Feb 12]. Available from: [https://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/oi\\_guidelines\\_pediatrics.pdf](https://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/oi_guidelines_pediatrics.pdf)
120. Panel on opportunistic infections in HIV-infected adults and adolescents. Guidelines for prevention and treatment of opportunistic infections in HIV-infected adults and adolescents: recommendations from CDC, the National institutes of health, and the HIV medicine association of the infectious diseases society of America; 2016 [cited 2016 Aug 09]. Available from: [https://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/adult\\_oi.pdf](https://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/adult_oi.pdf)
121. Panel on treatment of HIV-Infected pregnant women and prevention of perinatal transmission. Recommendations for use of antiretroviral drugs in pregnant HIV-1-infected women for maternal health and interventions to reduce perinatal HIV transmission in the United States. [cited 2016 Jan 5]. Available from: <http://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/PerinatalGL.pdf>

122. Park WB, Choe PG, Song KH, Lee S, Jang HC, Jeon JH, et al. Should HLA-B\*5701 screening be performed in every ethnic group before starting abacavir? *Clin Infect Dis* 2009;48(3):365-7.
123. Parkes-Ratanshi R, Wakeham K, Levin J, Namusoke D, Whitworth J, Coutinho A, et al. Primary prophylaxis of cryptococcal disease with fluconazole in HIV-positive Ugandan adults: a double-blind, randomised, placebo-controlled trial. *Lancet Infect Dis* 2011;11(12):933-41.
124. Patel D, Cortina-Borja M, Thorne C, Newell ML. Time to undetectable viral load after highly active antiretroviral therapy initiation among HIV-infected pregnant women. *Clin Infect Dis*. 2007;44(12):1647-56.
125. Pawlotsky JM. New hepatitis C therapies: the toolbox, strategies, and challenges. *Gastroenterology* 2014;146(5):1176-92.
126. Perfect JR, Dismukes WE, Dromer F, Goldman D, Graybill J, Hamill RJ, et al. Clinical Practice guidelines for the management of cryptococcal disease: 2010 Update by the infectious diseases society of America. *Clin Infect Dis* 2010; 50(3):291-322.
127. Phanuphak N, Pattanachaiwit S, Pankam T, Pima W, Avihingsanon A, Teeratakulpisarn N, et al. Active voluntary counseling and testing with integrated CD4 count service can enhance early HIV testing and early CD4 count measurement: experiences from the Thai Red Cross Anonymous Clinic in Bangkok, Thailand. *JAIDS* 2011;56(3):244-52.
128. Phillips P, Bonner S, Gataric N, Bai T, Wilcox P, Hogg R, et al. Nontuberculous mycobacterial immune reconstitution syndrome in HIV-infected patients: spectrum of disease and long-term follow-up. *Clin Infect Dis* 2005;41(10):1483-97.
129. Pierce A. Victorian Guidelines for post-exposure prophylaxis following non-occupational exposure to HIV 2013 with Addendum (April 2014). Victorian NPEP service Alfred hospital; 2013 [cited 2016 Aug 10]. Available from: <http://www.alfred.org.au/Assets/Files/VictorianNPEPGuidelines.pdf>

130. Pitisuttithum P, Gilbert P, Gurwith M, Heyward W, Martin M, the Bangkok vaccine evaluation group, et al. Randomized, double-blind, placebo-controlled efficacy trial of a bivalent recombinant glycoprotein 120 HIV-1 vaccine among injecting drug users in Bangkok, Thailand. *J infect Dis* 2006;194(12):1661-7.
131. Psevdos G, Kim JH, Groce V, Sharp V. Efficacy of double-dose hepatitis B rescue vaccination in HIV-infected patients. *AIDS Patient Care STDS* 2010;24(7):403-7.
132. Puthanakit T, Ananworanich J, Vonthanak S, Kosalaraksa P, Hansudewechakul R, van der Lugt J, et al. Cognitive function and neurodevelopmental outcomes in HIV-infected children older than 1 year of age randomized to early versus deferred antiretroviral therapy: The PREDICT neurodevelopmental study. *Pediatr Infect Dis J* 2013;32:501-508.
133. Puthanakit T, Aupibul L, Yoksan S, Sirisanthana T, Sirisanthana V. Japanese encephalitis vaccination in HIV-infected children with immune recovery after highly active antiretroviral therapy. *Vaccine* 2007;25:8257-61.
134. Puthanakit T, Bunupuradah T, Kosalaraksa P, Vibol U, Hansudewechakul R, Ubolyam S, et al. Prevalence of human leukocyte antigen-B\*5701 among HIV-infected children in Thailand and Cambodia: implications for abacavir use. *Pediatr Infect Dis J* 2013;32:252-3.
135. Puthanakit T, Vonthanak S, Ananworanich J, Kosalaraksa P, Hansudewechakul R, Vibol U, et al. Early versus deferred antiretroviral therapy for HIV-infected children older than one year of age: PREDICT - a randomised study. *Lancet Infect Dis* 2012;12:933-941.
136. Puthanakit T, Jourdain G, Suntarattiwong P, Chokephaibulkit K, Siangphoe U, Suwanlerk T, et al. High virologic response rate after second-line boosted protease inhibitor-based antiretroviral therapy regimens in children from a resource limited setting. *AIDS Res Ther* 2012;9(1):2.
137. Read JS, Newell MK. Efficacy and safety of cesarean delivery for prevention of mother-to-child transmission of HIV-1. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(4):CD005479.

138. Richard Hayes, Deborah Watson-Jones, Connie Celum, Janneke van de Wijgert, and Judith Wasserheit. Treatment of sexually transmitted infections for HIV prevention: end of the road or new beginning? *AIDS* 2010;24 (suppl 4): S15-26.
139. Richey LE, Halperin J. Acute human immunodeficiency virus infection. *Am J Med Sci* 2013;345(2):136-42.
140. Rieg G et al. Asymptomatic sexually transmitted infections in HIV-infected men who have sex with men: prevalence, incidence, predictors, and screening strategies. *AIDS Patient Care and STDs* 2008;22:947-5411.
141. Report on national consultation on the strategic use of ARVs-Thailand; 9 and 10 August 2012 [cited 2016 Aug 09]. Available from: <http://www.Aidsstithai.org/contents/download/221>
142. Ross MW, McLaws ML, Gallilos CG. Attitudes toward condoms and the theory or reasoned action. In: Terry DJ, Gallios CG, McCamish M, editors. *The theory of reasoned action: Its application to AIDS-preventive behavior*. Oxford, England: Pergammon Press, Inc; 1994.
143. Semprini AE, Macaluso M, Hollander L, Vucetich A, Duerr A, Mor G, et al. Safe conception for HIV-discordant couples: insemination with processed semen from the HIV-infected partner. *Am J Obstet Gynecol* 2013;208:402.e1-9.
144. Shaffer N, Chuachoowong R, Mock PA, Bhadrakom C, Siriwasin W, Young NL, et al. Short-course zidovudine for perinatal HIV-1 transmission in Bangkok, Thailand: a randomised controlled trial. Bangkok Collaborative perinatal HIV transmission study group. *Lancet Infect Dis* 1999;353(9155):773-80.
145. Prinja S, Bahuguna P, Rudra S, Gupta I, Kaur M, Mehendale S, and et al. Cost effectiveness of targeted HIV prevention interventions for female sex workers in India. *Sex Transm Infect* 2011; 1-8. Available from <http://www.nswp.org/fr/news-story/world-bank-study-shows-cost-effectiveness-targeted-hiv-prevention> (Access date: November 01, 2011).



146. Siegfried N, van der Merwe L, Brocklehurst P, Sint TT. Antiretrovirals for reducing the risk of mother-to-child transmission of HIV infection. *Cochrane Database Syst Rev* 2011;(7):CD003510.
147. Siriaksorn S, Puthanakit T, Sirisanthana T, Sirisanthana V. Prevalence of protective antibody against hepatitis B virus in HIV-infected children with immune recovery after highly active antiretroviral therapy. *Vaccine* 2006;24: 3095-9.
148. Solomon MM, Schechter M, Liu AY, McMahan V, Guanira JV, Hance RJ, et al. The safety of HIV pre-exposure prophylaxis in the presence of hepatitis B infection. 8<sup>th</sup> International AIDS society conference on HIV pathogenesis, treatment and prevention. Presentation no. TUAC0201. 2015.
149. Stamm WE. Chlamydia trachomatis infectious of the adult. In: Holmes KK, Sparling PF, Mardh PA, et al, editors, Sexually Transmitted Diseases. 3<sup>rd</sup> ed. New York: McGraw-Hill;1999. 407-22.
150. Steele AD, Cunliffe N, Tumbo J, et al. Bouckennooghe A. A review of rotavirus infection in and vaccination of human immunodeficiency virus-infected children. *J Infect Dis* 2009;200 Suppl1:S57-62.
151. Steingart KR, Sohn H, Schiller I, Kloda LA, Boehme CC, Pai M, et al. Xpert® MTB/RIF assay for pulmonary tuberculosis and rifampicin resistance in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;(1):CD009593.
152. Sungkanuparph S, Jongwutiwes U, Kiertiburanakul S. Timing of cryptococcal immune reconstitution inflammatory syndrome after antiretroviral therapy in patients with AIDS and cryptococcal meningitis. *JAIDS* 2007;45(5):595-6.
153. Taburet AM, Sauvageon H, Grinsztejn B, Assuied A, Veloso V, Pilotto JH, et al. Pharmacokinetics of Raltegravir in HIV-Infected Patients on Rifampicin-Based Antitubercular Therapy. *Clin Infect Dis* 2015;61(8):1328-35.
154. Thompson MA, Mugavero MJ, Amico KR, Cargill VA, Chang LW, Gross R, et al. Guidelines for improving entry into and retention in care and antiretroviral adherence for persons with HIV: evidence-based recommendations from an International Association of Physicians in AIDS Care panel. *Ann Intern Med* 2012;156(11):817-33.

155. Török ME, Yen NT, Chau TT, Mai NT, Phu NH, Mai PP, et al. Timing of initiation of antiretroviral therapy in human immunodeficiency virus (HIV)--associated tuberculous meningitis. *Clin Infect Dis* 2011; 52(11):1374-83.
156. Townsend CL, Byrne L, Cortina-Borja M, Thorne C, de Ruiter A, Lyall H, et al. Earlier initiation of ART and further decline in mother-to-child HIV transmission rates, 2000-2011. *Aids* 2014;28(7):1049-57.
157. Tseng A, Hills-Nieminen C. Drug interactions between antiretrovirals and hormonal contraceptives. *Expert Opin Drug Metab Toxicol* 2013;9:559-72.
158. Vibhagool A, Sungkanuparph S, Mootsikapun P, Chetchotisakd P, Tansuphaswaswadikul S, Bowonwatanuwong C, et al. Discontinuation of secondary prophylaxis for cryptococcal meningitis in human immunodeficiency virus-infected patients treated with highly active antiretroviral therapy: a prospective, multicenter, randomized study. *Clin Infect Dis* 2003;36(10):1329-31.
159. Violari A, Lindsey JC, Hughes MD, Mujuru HA, Barlow-Mosha L, Kamthunzi P, et al. Nevirapine versus ritonavir-boosted lopinavir for HIV-infected children. *N Engl J Med* 2012;366:2380-9.
160. Volmink J, Siegfried NL, van der Merwe L, Brocklehurst P. Antiretrovirals for reducing the risk of mother-to-child transmission of HIV infection. *Cochrane Database Syst Rev* 2007 [cited 2016 Aug 10]. Available from: <http://apps.who.int/rhl/reviews/langs/CD003510.pdf>
161. Wasserheit JN. Epidemiological synergy. Interrelationships between human immunodeficiency virus infection and other sexually transmitted diseases. *Sex Transm Dis* 1992;19:61-77.
162. Watts DH, Park JG, Cohn SE, Yu S, Hitti J, Stek A, et al. Safety and tolerability of depot medroxyprogesterone acetate among HIV-infected women on antiretroviral therapy: ACTG A5093. *Contraception* 2008;77:84-90.
163. Weiss HA, Halperin D, Bailey RC, Hayes RJ, Schmid G, Hankins CA. Male circumcision for HIV prevention: from evidence to action? *AIDS* 2008; 22:567-74.

164. World Health Organization. Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection recommendations for a public health approach - second edition. Geneva: World Health organization; 2016 [cited 2016 Aug 09]. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/208825/1/9789241549684\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/208825/1/9789241549684_eng.pdf?ua=1)
165. World Health Organization. Guidance on provider-initiated HIV testing and counselling in health facilities [Internet]. Geneva: World health organization; 2007 [cited 2014 Aug 22]. Available from <http://www.who.int/hiv/topics/vct/PITCguidelines.pdf>
166. World health organization. Guidance on couples HIV testing and counselling including antiretroviral therapy for treatment and prevention in serodiscordant couples: recommendations for a public health approach. Geneva: World Health Organization; 2012 [cited 2014 Dec 31]. Available from: <http://www.who.int/hiv/pub/guidelines/9789241501972/en/>
167. World Health Organization. Guidelines for the screening, care and treatment of persons with chronic hepatitis C infection. Geneva: World Health Organization; 2016 [cited 2016 Aug 09]. Available from: <http://www.who.int/hepatitis/publications/hepatitis-c-guidelines-2016/en/>
168. World Health Organization. HIV assays: operation characteristics (phase 1): report 15 antigen/antibody ELISAs [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2004 [cited 2014 Aug 22]. Available from: [http://www.who.int/diagnostics\\_laboratory/publications/en/HIV\\_Report15.pdf](http://www.who.int/diagnostics_laboratory/publications/en/HIV_Report15.pdf)
169. World Health Organization. Medical eligibility criteria for contraceptive use. Executive summary: Medical eligibility criteria for contraceptive use (MEC). Improving the quality of care in family planning. Geneva: World health organization; 2015 [cited 2015 Sep 2]. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/172915/1/WHO\\_RHR\\_15.07\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/172915/1/WHO_RHR_15.07_eng.pdf)
170. World health organization. New data on male circumcision and HIV prevention: policy and programme implications. Conclusions and recommendation: 6-8 March 2007. Geneva: World Health Organization; 2007 [cited 2014 Aug 22]. Available from: [http://libdoc.who.int/publications/2007/9789241595988\\_eng.pdf](http://libdoc.who.int/publications/2007/9789241595988_eng.pdf)

171. World Health Organization. Overview the prequalification of diagnosis assessment process: prequalification of diagnostics. Geneva: World Health Organization; 2010.
172. World Health Organization. Prevention and treatment of HIV and other sexually transmitted infections among men who have sex with men and transgender people, Recommendations for a public health approach 2011: Geneva: World Health Organization; 2011.
173. World Health Organization. Service delivery approaches to HIV testing and counselling (HTC): Strategic HTC programme framework. Geneva: World Health Organization; 2012.
174. World Health Organization. WHO case definitions of HIV for surveillance and revised clinical staging and immunological classification of HIV-related disease in adults and children. Geneva: World Health Organization; 2007.
175. World Health Organization. WHO recommendation on the diagnosis of HIV infection in infants and children [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2010.
176. Yamashita TE, Phair JP, Muñoz A, Margolick JB, Detels R, O'Brien SJ, et al. Immunologic and virologic response to highly active antiretroviral therapy in the multicenter AIDS cohort study. *AIDS* 2001; 15(6):735-46.
177. Zingman BS. HIV prophylaxis following occupational exposure: guideline and commentary; 2012 [cited 2014 Jan 22]. Available from: [www.hivguidelines.org](http://www.hivguidelines.org)



# รายนามผู้นิพนธ์และร่วมนิพนธ์ แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2560 Thailand National Guidelines on HIV/AIDS Treatment and Prevention 2017

## แนวทางการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีและการตรวจติดตามการรักษา

- |                                |                                                           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1. ผศ.ศักดิ์ชัย เดชตรัยรัตน์   | คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                    |
| 2. ศ.ดร.วสันต์ จันทราทิตย์     | คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี                          |
| 3. ดร.สุณี ศิริวิชัยกุล        | คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                       |
| 4. ดร.ปาลณี อัมรานนท์          | คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                      |
| 5. ศ.ดร.โกวิท พัฒนปัญญาสัตย์   | คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล               |
| 6. รศ.ดร.สุดา ลุยศิริโรจนกุล   | คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล               |
| 7. ดร.นพ.อาชวินทร์ ไรจนวิวัฒน์ | ศูนย์ชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์<br>กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์  |
| 8. ดร.บุษราวรรณ ศรีวรรณะ       | สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข<br>กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ |
| 9. ดร.สิริพรรณ แสงอรุณ         | สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข<br>กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ |
| 10. ญญ.นุชนาฏ กิตติวรรณนท์     | สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา<br>กองควบคุมเครื่องมือแพทย์  |
| 11. นางศิริรัตน์ ลิกานนท์สกุล  | สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค                            |
| 12. ดร.สมนมาลย์ อุทัยมกุล      | สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค                            |
| 13. นายสุรพล เกาะเรียนอุดม     | สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์           |
| 14. นายสุธีรัตน์ จิรัญญินท์    | สำนักโรคเอดส์ วัณโรคและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์            |
| 15. นางสาวนภารัตน์ ภัทรประยูร  | สำนักโรคเอดส์ วัณโรคและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์            |
| 16. นายไกรฤกษ์ สุธรรม          | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 ราชบุรี                     |
| 17. นายประยุทธ์ แก้วมะลั้ง     | โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา                                 |
| 18. นายวรวิชัย กิจทวีสมบุรณ์   | โรงพยาบาลกำแพงแสน                                         |
| 19. ดร.ชลธิชา กิตตินันทวรกุล   | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข                   |
| 20. นายสมบุรณ์ หนูไข่          | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข                   |

## แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี

|                                    |                                                     |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1. ศ.นพ.เกียรติ รัชกรังธรรม        | คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                 |
| 2. ศ.นพ.นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล      | คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                 |
| 3. ผศ.นพ.โอภาส พุทธเจริญ           | คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                 |
| 4. รศ.นพ.วินัย รัตนสุวรรณ          | คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล         |
| 5. ศ.พญ.เพลินจันทร์ เชษฐโชติศักดิ์ | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                    |
| 6. รศ.พญ.ศศิโสภณ เกียรติบูรณกุล    | คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี<br>มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 7. รศ.นพ.วรพจน์ ตันติศิริวัฒน์     | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ            |
| 8. ผศ.นพ.ธนา ขอเจริญพร             | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                 |
| 9. พญ.อัญชลี อวิหิงสานนท์          | ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย                      |
| 10. พญ.เอกจิตรา สุขกุล             | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข             |
| 11. นพ.วิศิษฐ์ ประสิทธิ์ศิริกุล    | สถาบันบำราศนราดูร                                   |
| 12. พญ.ศุภรัตน์ เข็มนาถ            | สถาบันบำราศนราดูร                                   |
| 13. นพ.สุเมธ องค์กรวรรณดี          | สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์     |
| 14. พญ.พัชรี ชันติพงษ์             | โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์                     |
| 15. ผศ.พญ.จรัสรัตน์ บวรวัฒนวงศ์    | โรงพยาบาลชลบุรี                                     |
| 16. พญ.ปานิตา ปทีปวนิช             | โรงพยาบาลลำปาง                                      |
| 17. พญ.สุพรรณิ จิระจรรยาเวช        | โรงพยาบาลตากสิน                                     |
| 18. ภก.อรอนพ หิรัญดิษฐ์            | โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์                            |
| 19. พญ.นิรมล ลีรัตนเพชร            | โรงพยาบาลขอนแก่น                                    |
| 20. พญ.มาลี เตชะพรุ่ง              | โรงพยาบาลพระปกเกล้า จ.จันทบุรี                      |
| 21. ผศ.พญ.ณสัฎาญจน์ อังคเศกวินัย   | คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล         |
| 22. ผศ.นพ.วัชรศักดิ์ โชตติยะปุตตะ  | คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล         |
| 23. นพ.สฤดี พิรพรรัตน์             | คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                 |

## แนวทางการดูแลรักษาเด็กและวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวี

1. ศ.พญ.กุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
2. พญ.อรศรี วิทวัสมงคล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
3. รศ.พญ.วันทปรียา พงษ์สามารถ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
4. ผศ.พญ.เกตุวดี ลาภพระ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
5. รศ.พญ.ฉันทวีร์ ภูธนกิจ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. รศ.นพ.ภพ โกศลารักษ์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
7. รศ.พญ.อัจฉรา ตั้งสถาพรพงษ์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
8. ผศ.พญ.พรอำภา บรรจงมณี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
9. ผศ.นพ.ชนเมธ เตชะแสนศิริ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
10. พญ.ลินดา เอื้อไพบูลย์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
11. พญ.นิตยา ภานูภาค พึ่งพาพงศ์ ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย
12. พญ.จุไร วงศ์สวัสดิ์ สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค
13. พญ.ปิยรัชต์ สันตะรัตติวงศ์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
14. พญ.พัชต์เพ็ญ สิริคุตต์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
15. พญ.รวีวรรณ หาญสุทธิเวชกุล โรงพยาบาลเชียงใหม่ประจักษ์
16. พญ.สุภารัชต์ กาญจนะวณิชย์ โรงพยาบาลนครพิงค์
17. รศ.พอ.นพ.วีระชัย วัฒนวิโรตช วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า
18. นพ.วรมันต์ ไวดาบ โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์
19. พญ.รังสิมา โล่ห์เลขา ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข
20. ดร.นพ.อาชวินทร์ ใจจนวิวัฒน์ ศูนย์ชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
21. นางหรรษา ไทยศรี กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
22. ดร.ธนวรรณ สาลิรัตน์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
23. ผศ.ดร.ปราณี ลิ้นะชัย คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
24. ดร.ชลธิชา กิตตินันทวรกุล ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข
25. นายสมบุญ หนูไข่ ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข



## แนวทางการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากมารดาสู่ทารกด้วยยาต้านไวรัส

1. ศ.พญ.กุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
2. รศ.นพ.อัมพันธ์ เฉลิมโชคเจริญกิจ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
3. ผศ.พญ.เกษวดี ลาภพระ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
4. รศ.นพ.วินัย รัตนสุวรรณ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
5. ศ.นพ.เกียรติ รัชฎ์ธรรม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. รศ.พญ.ธันยวีร์ ภูธนิก คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7. ศ.พญ.เพลินจันทร์ เซษฐโชติศักดิ์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
8. รศ.นพ.สุรสิทธิ์ ชัยทองวงศ์วัฒนา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9. นางสาวปราณี ลิ้นะชัย คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
10. ดร.ธนวรรณ ลำลือรัตน์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
11. นพ.สรวิชัย บุญสุข สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย
12. ดร.นพ.อาชวินทร์ โรจนวิวัฒน์ ศูนย์ชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
13. นางหรรษา ไทยศรี ศูนย์ชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
14. นายวิโรจน์ พวงทับทิม ศูนย์ชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
15. พญ.นิตยา ภาณุภาค พึ่งพาพงศ์ ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย
16. พญ.รังสิมา โล่เลขา ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข
17. ดร.ชลธิชา กิตตินันทวรกุล ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข
18. นายสมบุญ หนูไข่ ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข

## แนวทางการป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส

1. ศ.พญ.เพลินจันทร์ เชษฐโชติศักดิ์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2. รศ.พญ.ศิริลักษณ์ อนันต์ณัฐศิริ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. รศ.นพ.วิรุญ มุตสิกพันธ์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
4. รศ.พญ.ศศิโสภิน เกียรติบุญกุล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
5. ศ.พญ.กุลัญญา โชคไพบูลย์กิจ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
6. ผศ.พญ.เกษวดี ลาภพระ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
7. รศ.พญ.ธันยวีร์ ภูธนกิจ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8. ผศ.นพ.กำพล สุวรรณพิมลกุล คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9. นพ.เจริญ ชูโชติถาวร สถาบันโรคทรวงอก
10. นพ.ยุทธิชัย เกษตรเจริญ กรมควบคุมโรค
11. นพ.เจตสธร นามวาท สำนักกัณโรค กรมควบคุมโรค
12. พญ.กฤษณา ชุณหะวัณพัฒน์ สำนักกัณโรค กรมควบคุมโรค
13. พญ.ศรีประพา เนตรนิยม กรมควบคุมโรค
14. พญ.เพชรวรรณ พึ่งรัตน์ กรมควบคุมโรค
15. นพ.วีรวัฒน์ มโนสุทธิ สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค
16. พญ.นาฏพฐ สงวนวงศ์ สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค
17. พญ.อัญชลี อวิหิงสานนท์ ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย
18. นพ.วรมันต์ ไวดาบ โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์
19. พญ.พัชรี ชันติพงษ์ โรงพยาบาลเชียงใหม่ประชานุเคราะห์
20. พญ.ปานิดา ปทีปวนิช โรงพยาบาลลำปาง
21. พญ.ปิยรัชต์ สันตะรัตติวงศ์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
22. พญ.เอกจิตรา สุขกุล ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข
23. นางจรรยา ด่านยุทธพลชัย ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข

## แนวทางการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี

- |                                      |                                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. ศ.นพ.สุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์      | สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 2. พญ.นิตยา ภาณุภาค พึ่งพาพงศ์       | ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย                    |
| 3. ศ.นพ.นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล        | คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย               |
| 4. ผศ.ญ.ดร.นิตยา เกียรติยั้งอังคัลลี | คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล                   |
| 5. นพ.อนุพงศ์ ชิตวรากร               | กรมควบคุมโรค                                      |
| 6. นพ.ทวีทรัพย์ ศิรประภาศิริ         | กรมควบคุมโรค                                      |
| 7. พญ.อังคณา เจริญวัฒนาโชคชัย        | กรมควบคุมโรค                                      |
| 8. พญ.มณฑิณี วสันติอุบลโคการ         | สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์   |
| 9. พญ.สุพักตร์ วาณิชเสณี             | โครงการศึกษายาทินอฟเวิรียในกรุงเทพมหานคร          |

## แนวทางการจัดระบบบริการเพื่อสนับสนุนการป้องกันดูแลและรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์

- |                              |                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. นพ.สุเมธ องค์กรวรรณดี     | สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ |
| 2. นพ.ทวีทรัพย์ ศิรประภาศิริ | กรมควบคุมโรค                                    |
| 3. นางสาวลิลิษา กันธมาลา     | สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ |
| 4. นางสาวพรทิพย์ ยุกตานนท์   | สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ |
| 5. นางสาวปาริชาติ จันทร์จรัส | สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ |
| 6. พญ.อัจฉรา ธีรรัตน์กุล     | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข         |
| 7. นางสาวขมณาด มโนไพบูลย์    | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข         |
| 8. พญ.เอกจิตรา สุขกุล        | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข         |
| 9. นางเครือทิพย์ จันทรรธานี  | สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ |

## คณะกรรมการสนับสนุนวิชาการและการบริหารจัดการ แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2560 Thailand National Guidelines on HIV/AIDS Treatment and Prevention 2017

### สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

#### ด้านสนับสนุนวิชาการ

- |                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1. นางสาวพรทิพย์ ยุกตานนท์   | นักจิตวิทยาชำนาญการพิเศษ         |
| 2. นางสาวลีซ่า กันธมาลา      | นักจิตวิทยาชำนาญการพิเศษ         |
| 3. นางสาวปาริชาติ จันทร์จรัส | นักสังคมสงเคราะห์ชำนาญการพิเศษ   |
| 4. นางเครือทิพย์ จันทธานี    | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ |
| 5. นางพัชรภรณ์ ภวภูตานนท์    | นักสังคมสงเคราะห์ชำนาญการพิเศษ   |
| 6. นางสาวนภารัตน์ ภัทรประยูร | นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ        |
| 7. นายฐิติรัตน์ จิรัญญินันท์ | นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ        |
| 8. นายกรีธา ลัคณาวิวัฒน์     | เจ้าพนักงานเภสัชกรรมชำนาญงาน     |

#### ด้านสนับสนุนการบริหารจัดการ

- |                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. นางพัชรณัฐ เกิดสวัสดิ์        | เจ้าพนักงานการเงินและบัญชีชำนาญงาน |
| 2. นางยุพา ไตรรัตน์              | เจ้าพนักงานการเงินและบัญชีชำนาญงาน |
| 3. นายบุญฤทธิ์ มาบกลาง           | นายช่างศิลป์ชำนาญการ               |
| 4. นางสาวณัฐสุมน ธเนศศิริภูริชา  | ผู้ประสานงานโครงการ                |
| 5. นางสาวภาณุจนา พัทธองคำ        | ผู้ประสานงานโครงการ                |
| 6. นางสาวอรพรรณ ยอดคุณ           | ผู้ประสานงานโครงการ                |
| 7. นายวิสูตร คงแก้ว              | ผู้ประสานงานโครงการ                |
| 8. นางสาวกัณหา ชูทิพย์           | ผู้ประสานงานโครงการ                |
| 9. นางมาณวิกา ปาลกะวงศ์          | ผู้ประสานงานโครงการ                |
| 10. นางกัญญา วงษ์สุวรรณ          | ผู้ประสานงานโครงการ                |
| 11. นายศรัลย์ เรืองชัย           | ผู้ประสานงานโครงการ                |
| 12. นางสาวศุภารัตน์ หงส์ประเสริฐ | ผู้ประสานงานโครงการ                |
| 13. นางสาวหทัยชนันท์ บุญหัตต์    | ผู้ประสานงานโครงการ                |
| 14. นางวิไลลักษณ์ เทียมแสน       | ผู้ประสานงานโครงการ                |

คณะกรรมการพัฒนาแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี  
ประเทศไทย ปี 2559

คณะทำงานวิชาการพัฒนาแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี  
ประเทศไทย ปี 2559 และ  
คณะทำงานเรียบเรียงเนื้อหาแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี  
ประเทศไทย ปี 2559

.....

ตามคำสั่ง กรมควบคุมโรค ที่ 567/2559 เรื่อง แต่งตั้ง คณะกรรมการพัฒนาแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2559 ตั้ง ณ วันที่ 4 พฤษภาคม 2559 เพื่อร่วมระดมสมองและเสนอข้อมูลในการปรับปรุงองค์ความรู้ ด้านการตรวจวินิจฉัยและการดูแลรักษาฯ ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าด้านวิชาการ เทคโนโลยี และเผยแพร่เป็นแนวทางเวชปฏิบัติระดับประเทศ เพื่อให้การดูแลรักษาเอชไอวีดำเนินงานไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคณะทำงานวิชาการและคณะทำงานเรียบเรียงเนื้อหาแนวทางฯ ประกอบด้วยคณะผู้เชี่ยวชาญสาขาที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาเอชไอวีจากหน่วยงานภาครัฐและภาคประชาสังคม ดังนี้

คณะกรรมการพัฒนาแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย  
ปี 2559

องค์ประกอบ

- |                              |                                                     |                           |
|------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|
| 1. นายภาณุมาศ ญาณเวทย์สกุล   | รองอธิบดีกรมควบคุมโรค                               | ที่ปรึกษา                 |
| 2. นายสมบัติ แทนประเสริฐสุข  | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเวชกรรมป้องกัน<br>กรมควบคุมโรค     | ที่ปรึกษา                 |
| 3. นายทวีทรัพย์ ศิรประภาศิริ | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเวชกรรมป้องกัน<br>กรมควบคุมโรค     | ที่ปรึกษา                 |
| 4. นายประพันธ์ ภาณุภาค       | ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย                      | ที่ปรึกษา                 |
| 5. นายเกียรติ รัชชรัทธรม     | คณะแพทยศาสตร์<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย              | ประธานคณะทำงาน            |
| 6. นายสุเมธ องค์กรวรรณดี     | สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และ<br>โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ | ประธานร่วมและ<br>คณะทำงาน |
| 7. นายณอมศักดิ์ อเนกนันทน์   | สมาคมโรคเอดส์แห่งประเทศไทย                          | คณะทำงาน                  |

|                                      |                                                      |                          |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|
| 8. นายวินัย รัตนสุวรรณ               | คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล                          | คณะทำงาน                 |
| 9. นายศักดิ์ชัย เดชตรัยรัตน์         | คณะเทคนิคการแพทย์<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่            | คณะทำงาน                 |
| 10. นางศิริรัตน์ ลิกานนท์สกุล        | สถาบันบำราศนราดูร                                    | คณะทำงาน                 |
| 11. นางอัญชลี อวิหิงสานนท์           | ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย                       | คณะทำงาน                 |
| 12. นางสาวศศิโสภณ เกียรติบุรณกุล     | คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี                     | คณะทำงาน                 |
| 13. นางสาวกุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ     | คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล                          | คณะทำงาน                 |
| 14. นางธันยวีร์ ภูธนกิจ              | คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                  | คณะทำงาน                 |
| 15. นางสาวเพลินจันทร์ เชษฐโชติศักดิ์ | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                     | คณะทำงาน                 |
| 16. นายสุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์       | สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | คณะทำงาน                 |
| 17. นางสาวจรีรัตน์ บวรวัฒนวงศ์       | โรงพยาบาลชลบุรี                                      | คณะทำงาน                 |
| 18. นางพัชรี ชันติพงษ์               | โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์                      | คณะทำงาน                 |
| 19. นางรวิวรรณ หาญสุทธิเวชกุล        | โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์                      | คณะทำงาน                 |
| 20. นายกสิวัฒน์ ศรีประดิษฐ์          | โรงพยาบาลบ้านโพธิ์                                   | คณะทำงาน                 |
| 21. นางสุชาดา ไชยวุฒิ                | สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ                     | คณะทำงาน                 |
| 22. นางสาวชีวันนท์ เลิศพิริยสุวัฒน์  | สำนักงานจัดการความรู้                                | คณะทำงาน                 |
| 23. นางสาวเอกจิตรา สุขกุล            | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ<br>ด้านสาธารณสุข           | คณะทำงานและ<br>เลขานุการ |
| 24. นางสาวพรทิพย์ ยุกตานนท์          | สำนักโรคเอดส์ ฯ                                      | คณะทำงานและเลขานุการ     |

### คณะกรรมการพัฒนาแนวทางการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีและการตรวจติดตามการรักษาองค์ประกอบ

|                              |                                            |                |
|------------------------------|--------------------------------------------|----------------|
| 1. นายศักดิ์ชัย เดชตรัยรัตน์ | คณะเทคนิคการแพทย์<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  | ประธานคณะทำงาน |
| 2. นางศิริรัตน์ ลิกานนท์สกุล | สถาบันบำราศนราดูร                          | คณะทำงาน       |
| 3. นางสาวสุนนมาลย์ อุทยมกุล  | สถาบันบำราศนราดูร                          | คณะทำงาน       |
| 4. นายไกรฤกษ์ สุธรรม         | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5<br>จ.ราชบุรี | คณะทำงาน       |

|                                 |                                                           |                          |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|
| 5. นางสาวบุษราวรรณ ศรีวรรณ      | สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข<br>กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ | คณะทำงาน                 |
| 6. นางสิริพรรณ แสงอรุณ          | สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข<br>กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ | คณะทำงาน                 |
| 7. นายอาชวินทร์ โรจน์วิวัฒน์    | กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์                                    | คณะทำงาน                 |
| 8. นางนุชนาฏ กิตีวรรณท์         | กองควบคุมเครื่องมือแพทย์<br>สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา  | คณะทำงาน                 |
| 9. นายโกวิท พัฒนาปัญญาสัตย์     | คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล                               | คณะทำงาน                 |
| 10. นางสาวสุดา ลุยศิริโรจนกุล   | คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล                               | คณะทำงาน                 |
| 11. นายวสันต์ จันทราทิพย์       | คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี                           | คณะทำงาน                 |
| 12. นางสาวสุณี ศิริวิชัยกุล     | คณะแพทยศาสตร์<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                    | คณะทำงาน                 |
| 13. นางสาวปาลนี อัมรานนท์       | คณะสหเวชศาสตร์<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                   | คณะทำงาน                 |
| 14. นายประยุทธ แก้วมะลัง        | โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา                                 | คณะทำงาน                 |
| 15. นายวรวิชัย กิจทวิสมบุรณ์    | โรงพยาบาลกำแพงแสน                                         | คณะทำงาน                 |
| 16. นางสาวชลธิชา กิตตินันทวรกุล | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ<br>ด้านสาธารณสุข                | คณะทำงาน                 |
| 17. นายสุรพล เกะเรียนอุดม       | สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และ<br>โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์       | คณะทำงาน                 |
| 18. นายสุติรัตน์ จิรัญญินท์     | สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และ<br>โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์       | คณะทำงาน                 |
| 19. นางสาวนภารัตน์ ภัทรประยูร   | สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และ<br>โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์       | คณะทำงานและ<br>เลขานุการ |
| 20. นายสมบุรณ์ หนูไข            | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ<br>ด้านสาธารณสุข                | คณะทำงานและ<br>เลขานุการ |

## คณะกรรมการพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยใหญ่ติดเชื้อเอชไอวี องค์ประกอบ

|                                    |                                                 |                  |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|
| 1. นายเกียรติ รัชรัฐธรรม           | คณะแพทยศาสตร์<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย          | ประธานคณะกรรมการ |
| 2. นายวินัย รัตนสุวรรณ             | คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล<br>มหาวิทยาลัยมหิดล | คณะกรรมการ       |
| 3. นางอัญชลี อวิหิงสานนท์          | ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย                  | คณะกรรมการ       |
| 4. นางสาวศศิโสภณ เกียรติบุรณกุล    | คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามารบตี                 | คณะกรรมการ       |
| 5. นายณรินทร์ หิรัญสุทธิกุล        | คณะแพทยศาสตร์<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย          | คณะกรรมการ       |
| 6. นายสุรสิทธิ์ ชัยทองวงศ์วัฒนา    | คณะแพทยศาสตร์<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย          | คณะกรรมการ       |
| 7. นางสาวเพ็ญจันทร์ เชนฐไชติศักดิ์ | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                | คณะกรรมการ       |
| 8. นายมณูญ ลีเชวงวงศ์              | สมาคมโรคเอดส์                                   | คณะกรรมการ       |
| 9. นายวรพจน์ ตันติศิริวัฒน์        | คณะแพทยศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ     | คณะกรรมการ       |
| 10. นายธนา ขอเจริญพร               | คณะแพทยศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์          | คณะกรรมการ       |
| 11. นายศักดิ์ชัย เดชตรัยรัตน์      | คณะเทคนิคการแพทย์<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่       | คณะกรรมการ       |
| 12. นายทวีทรัพย์ ศิรประภาศิริ      | กรมควบคุมโรค                                    | คณะกรรมการ       |
| 13. นายสุเมธ องค์กรวรรณดี          | สำนักโรคเอดส์ ฯ                                 | คณะกรรมการ       |
| 14. นายวิศิษฐ์ ประสิทธิ์ศิริกุล    | สถาบันบำราศนราดูร                               | คณะกรรมการ       |
| 15. นางสาวปฐมมา สุทธา              | สถาบันบำราศนราดูร                               | คณะกรรมการ       |
| 16. นางศุภรัตน์ เข็มนาถ            | สถาบันบำราศนราดูร                               | คณะกรรมการ       |
| 17. นางสาวนภัทร ชิตวรากร           | สถาบันบำราศนราดูร                               | คณะกรรมการ       |
| 18. นางพัชรี ชันติพงษ์             | โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์                 | คณะกรรมการ       |
| 19. นางสาวจรีรัตน์ บวรวัฒนวงศ์     | โรงพยาบาลชลบุรี                                 | คณะกรรมการ       |



|                                    |                                            |                          |
|------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|
| 20. นางสาวปณิดา ปทีปวณิช           | โรงพยาบาลลำปาง                             | คณะทำงาน                 |
| 21. นางสาวสุวดี จิระศักดิ์พิศาล    | โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า                      | คณะทำงาน                 |
| 22. นายเกรียงไกร ตั้งจิตรมณีศักดิ์ | สำนักงานแพทย์ กทม.                         | คณะทำงาน                 |
| 23. นางสาวธิดาพร จิรวัฒน์ไพศาล     | สำนักวินโรค กรมควบคุมโรค                   | คณะทำงาน                 |
| 24. นางสาวสุพรรณิ จิระจิรายะ       | โรงพยาบาลตากสิน                            | คณะทำงาน                 |
| 25. นางสาวนิรมล ลิ้มตันเพชร        | โรงพยาบาลขอนแก่น                           | คณะทำงาน                 |
| 26. นายวิชาญ ปลื้มชัยภูมิ          | โรงพยาบาลชัยภูมิ                           | คณะทำงาน                 |
| 27. นางสาวณลิกาญจน์ อังคเศกวินัย   | โรงพยาบาลศิริราช                           | คณะทำงาน                 |
| 28. นายอรรถนพ หิรัญดิษฐ์           | โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์                   | คณะทำงาน                 |
| 29. นางดลพร กำลังแก้ว              | โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช               | คณะทำงาน                 |
| 30. นายอภิรัตน์ หวังธีระประเสริฐ   | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร            | คณะทำงาน                 |
| 31. นายวัชรศักดิ์ โชติยะปุตตะ      | คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล                | คณะทำงาน                 |
| 32. นางสาวมาลี เตชะพรุ่ง           | โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี               | คณะทำงาน                 |
| 33. นางสาววนิดา ฉัตรหมื่น          | โรงพยาบาลอุดรธานี                          | คณะทำงาน                 |
| 34. นายณนดล ไพบูลย์สิน             | กรมควบคุมโรค                               | คณะทำงาน                 |
| 35. นางสาวณัฐพร ก้องสกุลไกร        | สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ           | คณะทำงาน                 |
| 36. นายไธมาส พุทธเจริญ             | คณะแพทยศาสตร์<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย     | คณะทำงานและ<br>เลขานุการ |
| 37. นางสาวเอกจิตรา สุขกุล          | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ<br>ด้านสาธารณสุข | คณะทำงานและ<br>เลขานุการ |

## คณะทำงานพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาเด็กติดเชื้อเอชไอวี

### องค์ประกอบ

|                                 |                                  |                |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------|
| 1. นางสาวกุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ | คณะแพทยศาสตร์<br>ศิริราชพยาบาล   | ประธานคณะทำงาน |
| 2. นางสาวจุไร วงศ์สวัสดิ์       | สถาบันบำราศนราดูร                | คณะทำงาน       |
| 3. นายภพ โกศลารักษ์             | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น | คณะทำงาน       |
| 4. นางสาวอรศรี วิทวัสมงคล       | คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล      | คณะทำงาน       |
| 5. นางวนัทปรีชา พงษ์สามารถ      | คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล      | คณะทำงาน       |

|                                 |                                                      |                          |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|
| 6. นางสาวเกษราดี ลาภพระ         | คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล                          | คณะทำงาน                 |
| 7. นายวรมันต์ ไวดาบ             | โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์                         | คณะทำงาน                 |
| 8. นายสมบุญ หนูไข่              | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ<br>ด้านสาธารณสุข           | คณะทำงาน                 |
| 9. นางอัจฉรา ตั้งสถาพรพงษ์      | คณะแพทยศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์               | คณะทำงาน                 |
| 10. นางสาวพรอัมภา บรรจงมณี      | คณะแพทยศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์               | คณะทำงาน                 |
| 11. นายชนเมธ เตชะแสนศิริ        | คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี                     | คณะทำงาน                 |
| 12. นางหรรษา ไทยศรี             | กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์                               | คณะทำงาน                 |
| 13. นางสาวธนวรรณ สาสีรัตน์      | คณะเทคนิคการแพทย์<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่            | คณะทำงาน                 |
| 14. นางสาวปราณี ลิ้นะชัย        | คณะเทคนิคการแพทย์<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่            | คณะทำงาน                 |
| 15. นางรวิวรรณ หาญสุทธิเวชกุล   | โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์                      | คณะทำงาน                 |
| 16. นางสุภาวิฑ์ กาญจนะวนิชย์    | โรงพยาบาลนครพิงค์                                    | คณะทำงาน                 |
| 17. นายวีระชัย วัฒนวีระเดช      | วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า                      | คณะทำงาน                 |
| 18. นางสาวรังสิมา โล่ห์เลขา     | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ<br>ด้านสาธารณสุข           | คณะทำงาน                 |
| 19. นางสาวศุภาวดี ณ นคร         | สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี                    | คณะทำงาน                 |
| 20. นางสาวชลธิชา กิตตินันทวรกุล | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ<br>ด้านสาธารณสุข           | คณะทำงาน                 |
| 21. นางนิตยา ภาณุภาค พึ่งพาพงศ์ | ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย                       | คณะทำงาน                 |
| 22. นางสาวลินดา เอื้อไพบูลย์    | สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | คณะทำงาน                 |
| 23. นางปิยรัชต์ สันตะรัตติวงศ์  | สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี                    | คณะทำงาน                 |
| 24. นางสาวพัชต์เพ็ญ สิริคุตต์   | สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี                    | คณะทำงาน                 |
| 25. นางสาวธันยวีร์ ภูธนกิจ      | คณะแพทยศาสตร์<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย               | คณะทำงานและ<br>เลขานุการ |

## คณะกรรมการพัฒนาแนวทางการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากมารดาสู่ทารกด้วยยาต้านไวรัส

### องค์ประกอบ

|                                     |                                         |                        |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| 1. นางสาวกุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ     | คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล             | ประธานคณะกรรมการ       |
| 2. นางหรรษา ไทยศรี                  | กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์                  | คณะกรรมการ             |
| 3. นางสาวปราณี ลิ้นะชัย             | คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  | คณะกรรมการ             |
| 4. นายสมบุรณ์ หนูไผ่                | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข | คณะกรรมการ             |
| 5. นางสาวธนวรรณ ลำลีรัตน์           | คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  | คณะกรรมการ             |
| 6. นายสุรสิทธิ์ ชัยทองวงศ์วัฒนา     | คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย     | คณะกรรมการ             |
| 7. นางสาวเพลินจันทร์ เชษฐโชติศักดิ์ | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น        | คณะกรรมการ             |
| 8. นางสาวศศิโสภณ เกียรติบุญกุล      | คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี        | คณะกรรมการ             |
| 9. นายอัมพันธ์ เกลิมโชคเจริญกิจ     | คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล             | คณะกรรมการ             |
| 10. นางสาวเกษวดี ลาภพระ             | คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล             | คณะกรรมการ             |
| 11. นายสราวุฒิ บุญสุข               | สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย           | คณะกรรมการ             |
| 12. นางสาวฉวีวรรณ ต้นพุดทรา         | สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย           | คณะกรรมการ             |
| 13. นางธันดา นัยวัฒนกุล             | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข | คณะกรรมการ             |
| 14. นางสาวชลธิชา กิตตินันทวรกุล     | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข | คณะกรรมการ             |
| 15. นางนิตยา ภาณุภาค พิงพาพงศ์      | ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย          | คณะกรรมการ             |
| 16. นางสาวรังสิมา โล่ห์เลขา         | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข | คณะกรรมการและเลขานุการ |

## คณะกรรมการพัฒนาแนวทางการป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส องค์ประกอบ

|                                     |                                        |                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------|------------------|
| 1. นางสาวเพลินจันทร์ เชษฐโชติศักดิ์ | คณะแพทยศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น    | ประธานคณะกรรมการ |
| 2. นางศรีประพา เนตรนิยม             | สำนักทันโรค กรมควบคุมโรค               | คณะกรรมการ       |
| 3. นางเพชรวรรณ พึ่งรัมย์            | สำนักทันโรค กรมควบคุมโรค               | คณะกรรมการ       |
| 4. นายเจริญ ชูโชติถาวร              | สถาบันโรคทรวงอก                        | คณะกรรมการ       |
| 5. นายยุทธชัย เกษตรเจริญ            | สำนักทันโรค                            | คณะกรรมการ       |
| 6. นายเชวดสรร นามวาท                | สำนักทันโรค                            | คณะกรรมการ       |
| 7. นางสาวกฤษณา ชุณหะวัณพิพัฒน์      | สำนักทันโรค                            | คณะกรรมการ       |
| 8. นางสาวนาฏพฐ สงวนวงศ์             | สถาบันบำราศนราดูร                      | คณะกรรมการ       |
| 9. นายวีรวัฒน์ มโนสุทธิ             | สถาบันบำราศนราดูร                      | คณะกรรมการ       |
| 10. นางสาวศศิโสภิน เกียรติบุญณกุล   | คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี       | คณะกรรมการ       |
| 11. นางสาวเกษวดี ลาภพระ             | คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล            | คณะกรรมการ       |
| 12. นายภิญญ มุตสิกพันธ์             | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น       | คณะกรรมการ       |
| 13. นายสฤติ พิภพรัตน์               | คณะแพทยศาสตร์<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | คณะกรรมการ       |
| 14. นางสาวธันยวีร์ ภูธนกิจ          | คณะแพทยศาสตร์<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | คณะกรรมการ       |
| 15. นายกำพล สุวรรณพิมลกุล           | คณะแพทยศาสตร์<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | คณะกรรมการ       |
| 16. นางอัญชลี อวิหิงสานนท์          | ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย         | คณะกรรมการ       |
| 17. นายวรมันต์ ไวดาบ                | โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์           | คณะกรรมการ       |
| 18. นายภาสกร จิตรรักไทย             | โรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์      | คณะกรรมการ       |
| 19. นางปิยรัชต์ สันตะรัตติวงศ์      | สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี      | คณะกรรมการ       |
| 20. นางรวิวรรณ หาญสุทธิเวชกุล       | โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์        | คณะกรรมการ       |
| 21. นางสาวสุวิมล คุฬสุวรรณ          | โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์        | คณะกรรมการ       |
| 22. นางปานตา ปทีปวนิช               | โรงพยาบาลลำปาง                         | คณะกรรมการ       |

|                                    |                                            |                          |
|------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|
| 23. นางปัญจมาภรณ์ สาทจินพงษ์       | โรงพยาบาลปทุมธานี                          | คณะทำงาน                 |
| 24. นางจิตติมา อินทร์เนตร          | โรงพยาบาลปากเกร็ด                          | คณะทำงาน                 |
| 25. นางสาวเอกจิตรา สุขกุล          | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ<br>ด้านสาธารณสุข | คณะทำงาน                 |
| 26. นางสาวจรรยา ด่านยุทธพลชัย      | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ<br>ด้านสาธารณสุข | คณะทำงาน                 |
| 27. นางพัชรี ชันติพงษ์             | โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์            | คณะทำงาน                 |
| 28. นางสาวศิริลักษณ์ อนันต์ณัฐศิริ | คณะแพทยศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น        | คณะทำงานและ<br>เลขานุการ |

## คณะทำงานพัฒนาแนวทางการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี

### องค์ประกอบ

|                                   |                                                      |                          |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1. นายสุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์     | สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | ประธานคณะทำงาน           |
| 2. นายอนุพงศ์ ชิตวรการ            | ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค                                | คณะทำงาน                 |
| 3. นายทวีทรัพย์ ศิรประภาศิริ      | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเวชกรรมป้องกัน<br>กรมควบคุมโรค      | คณะทำงาน                 |
| 4. นางสาวอังคณา เจริญวัฒนาไชยยศ   | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเวชกรรมป้องกัน<br>กรมควบคุมโรค      | คณะทำงาน                 |
| 5. นางมณฑิณี วสันติอุบลโคการ      | สำนักโรคเอดส์ ฯ                                      | คณะทำงาน                 |
| 6. นายนรินทร์ หิรัญสุทธิกุล       | คณะแพทยศาสตร์<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย               | คณะทำงาน                 |
| 7. นางสุพักตร์ วาณิชเสณี          | โครงการศึกษาฯ ทินออฟฟิเวีย<br>ในกรุงเทพมหานคร        | คณะทำงาน                 |
| 8. นางสาวนิตยา เกียรติยิ่งอังสุลิ | คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล                      | คณะทำงาน                 |
| 9. นางนิตยา ภานุภาค พึ่งพาพงศ์    | ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย                       | คณะทำงานและ<br>เลขานุการ |

## คณะกรรมการพัฒนาแนวทางการจัดระบบบริการเพื่อสนับสนุนการป้องกัน ดูแลและรักษา ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์

### องค์ประกอบ

|                               |                                                  |                         |
|-------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. นายสุเมธ องค์กรวรรณดี      | สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ | ประธานคณะกรรมการ        |
| 2. นายทวีทรัพย์ ศิริประภาศิริ | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเวชกรรมป้องกัน กรมควบคุมโรค     | คณะกรรมการ              |
| 3. นางสาวลิซ่า กันธมาลา       | สำนักโรคเอดส์ ฯ                                  | คณะกรรมการ              |
| 4. นางสาวพรทิพย์ ยุกตานนท์    | สำนักโรคเอดส์ ฯ                                  | คณะกรรมการ              |
| 5. นางสาวปาริชาติ จันทร์จรัส  | สำนักโรคเอดส์ ฯ                                  | คณะกรรมการ              |
| 6. นางอัจฉรา ธีรรัตน์กุล      | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข          | คณะกรรมการ              |
| 7. นางสาวชนนาถ มโนไพบุลย์     | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข          | คณะกรรมการและ เลขานุการ |
| 8. นางเครือทิพย์ จันทร์ธานี   | สำนักโรคเอดส์ ฯ                                  | คณะกรรมการและเลขานุการ  |
| 9. นางสาวเอกจิตรา สุขกุล      | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข          | คณะกรรมการและ เลขานุการ |

## คณะกรรมการเรียบเรียงเนื้อหาแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2559

### องค์ประกอบ

|                                |                                         |                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
| 1. นายเกียรติ วัชรรุ่งธรรม     | คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย     | ประธานคณะกรรมการ    |
| 2. นายสุเมธ องค์กรวรรณดี       | สำนักโรคเอดส์ ฯ                         | รองประธานคณะกรรมการ |
| 3. นางอัญชลี อวิหิงสานนท์      | ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย          | คณะกรรมการ          |
| 4. นางสาวศศิโสภณ เกียรติบุญกุล | คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี        | คณะกรรมการ          |
| 5. นางสาวรังสิมา ไหล่เลขา      | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข | คณะกรรมการ          |

|                              |                                            |                              |
|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|
| 6. นายสมบุญ หนูไข่           | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ<br>ด้านสาธารณสุข | คณะทำงาน                     |
| 7. นายไธมาส พุทธเจริญ        | คณะแพทยศาสตร์<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย     | เลขานุการและ<br>คณะทำงาน     |
| 8. นางสาวเอกจิตรา สุขกุล     | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ<br>ด้านสาธารณสุข | เลขานุการและ<br>คณะทำงาน     |
| 9. นางสาวจรรยา ด่านยุทธพลชัย | ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ<br>ด้านสาธารณสุข | ช่วยเลขานุการและ<br>คณะทำงาน |
| 10. นางสาวพรทิพย์ ยุกตานนท์  | สำนักโรคเอดส์ ฯ                            | ช่วยเลขานุการและ<br>คณะทำงาน |



# Thailand National Guidelines on **HIV/AIDS** Treatment and Prevention **2017**

---

แนวทางการตรวจรักษา  
และป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี  
ประเทศไทย ปี 2560