

# แนวทางการตรวจรักษา และป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2557

Essentials of HIV/AIDS  
Treatment and Prevention  
2014 Thailand



# แนวทางการตรวจรักษา และป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2557

---

Essentials of HIV/AIDS  
Treatment and Prevention  
2014 Thailand



แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี  
ประเทศไทย ปี 2557 (ฉบับพกพา)  
(Essentials of HIV/AIDS Treatment and Prevention 2014 Thailand)  
เรียบเรียงเนื้อหาสำคัญจาก  
แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี  
ประเทศไทย ปี 2557

ที่ปรึกษา

นายแพทย์โสภณ เมฆธน

อธิบดีกรมควบคุมโรค

นายแพทย์สมศักดิ์ อรรฆศิลป์

รองอธิบดีกรมควบคุมโรค

ศาสตราจารย์กิตติคุณนายแพทย์ประพันธ์ ฐานุภาค

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย

ศาสตราจารย์นายแพทย์เกียรติ รักษ์รุ่งธรรม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บรรณาธิการ

นายแพทย์สุเมธ องค์กรวรรณดี

ผู้อำนวยการสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อ  
ทางเพศสัมพันธ์

แพทย์หญิงชีวันนัท เลิศพิริยสุวัฒน์

สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

## ผู้ช่วยบรรณาธิการ

แพทย์หญิงเอกจิตรา สุขกุล

ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข

คณะเลขานุการด้านวิชาการ สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

## ผู้เรียบเรียง

ศาสตราจารย์นายแพทย์เกียรติ รักษ์รุ่งธรรม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศาสตราจารย์แพทย์หญิงเพลินจันทร์ เชษฐโชติศักดิ์

โรงพยาบาลศรีนครินทร์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

แพทย์หญิงศิริลักษณ์ อนันต์นัฐศิริ

โรงพยาบาลศรีนครินทร์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ศาสตราจารย์นายแพทย์สุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ศาสตราจารย์แพทย์หญิงกุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ศาสตราจารย์นายแพทย์นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศาสตราจารย์วสันต์ จันทราทิตย์

คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงธัญวีร์ ภูธนกิจ

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แพทย์หญิงรังสิมา โล่ห์เลขา

ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข

นายสมบูรณ์ หนูไข่

ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข

แพทย์หญิงนิตยา ภานุภาค พึ่งพาพงศ์

ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย

แพทย์หญิงเอกจิตรา สุขกุล

ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข

แพทย์หญิงมณฑินี วสันติอุบลภาคาร

สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

แพทย์หญิงอังคณา เจริญวัฒนาโชคชัย

สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

## จัดพิมพ์โดย

สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

กรมควบคุมโรค

## พิมพ์ครั้งที่ 1

มีนาคม 2557 จำนวน 5,800 เล่ม

## สถานที่พิมพ์

โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ

การให้บริการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์ด้วยยาต้านไวรัสในประเทศไทย ได้มีการพัฒนามาเป็นลำดับอย่างต่อเนื่อง จากโครงการการเข้าถึงบริการยาต้านไวรัสสำหรับผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยเอดส์ระดับชาติ ซึ่งได้ส่งเสริมให้ผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยเอดส์มีโอกาสเข้าถึงยาต้านไวรัสอย่างครอบคลุม และขยายขอบเขตการให้บริการไปยังสิทธิประโยชน์ของกองทุนประกันสุขภาพต่างๆ ได้แก่ กองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กองทุนผู้ประกันตนของสำนักงานประกันสังคมและสวัสดิการข้าราชการ รวมถึงกองทุนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อย่างครอบคลุมทั่วประเทศ นอกจากนี้ ได้มีการพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาและการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อบุคลากรสุขภาพใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์อย่างต่อเนื่อง ฉบับล่าสุดในปี พ.ศ. 2553 ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2557 กรมควบคุมโรคร่วมกับเครือข่ายวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านเอชไอวี/เอดส์ และเครือข่ายภาคประชาชน ได้จัดทำแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2557 ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าด้านวิชาการการดูแลรักษาและการป้องกันสาระสำคัญที่มีการปรับเปลี่ยน คือ การเริ่มยาต้านไวรัสโดยไม่ใช้เกณฑ์ระดับ CD4 เน้นการเริ่มรักษาแต่เนิ่นๆ เมื่อผู้ติดเชื้อ มีความพร้อมในการกินยา ก็สามารถเริ่มกินยาได้เลย ซึ่งเป็นการผสมผสานการรักษาและการป้องกันที่ใช้ผลของการรักษาด้วยยาต้านไวรัส เพื่อการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีสู่คู่สัมผัสในชุมชน

สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และคณะผู้เชี่ยวชาญ จึงได้จัดทำแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2557 ให้เป็นฉบับพกพา โดยเรียบเรียงเนื้อหาสำคัญให้มีความกระชับ ศึกษาเข้าใจได้ง่าย เพื่อให้บุคลากรสาธารณสุขและผู้ปฏิบัติหน้าที่ดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้มีเอกสารวิชาการสำหรับการปฏิบัติและอ้างอิงได้อย่างสะดวก สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องตัวและให้การดูแลรักษาเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์  
กรมควบคุมโรค  
มีนาคม 2557

สารบัญ

การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีและ  
การตรวจติดตามการรักษา

..... สารบัญตาราง .....

|            |                                                 |    |
|------------|-------------------------------------------------|----|
| ตารางที่ 1 | แนวทางการเก็บและจัดส่งตัวอย่าง<br>สำหรับส่งตรวจ | 30 |
|------------|-------------------------------------------------|----|

..... สารบัญแผนภูมิ .....

|              |                                                                                                           |    |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| แผนภูมิที่ 1 | แนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี<br>ทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ใหญ่ และ<br>เด็กที่มีอายุ 18 เดือนขึ้นไป | 24 |
| แผนภูมิที่ 2 | แนวทางการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อ<br>เอชไอวีทางห้องปฏิบัติการในเด็กที่อายุ<br>ต่ำกว่า 18 เดือน             | 26 |

## การดูแลรักษาผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวี

### สารบัญตาราง

|            |                                                                                                                                                |    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ตารางที่ 1 | การประเมินและติดตามการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี (Assessment of HIV-positive Persons at Initial & Subsequent Visits)                          | 38 |
| ตารางที่ 2 | การตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ (HIV Laboratory Testing)                                                       | 44 |
| ตารางที่ 3 | เกณฑ์การเริ่มยาด้านไวรัสในประเทศไทย (When to Start Antiretroviral Therapy in Thailand)                                                         | 49 |
| ตารางที่ 4 | เกณฑ์การเริ่มยาด้านไวรัสภายหลังเริ่มรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส (Timing to Start Antiretrovirals in Patients with Active Opportunistic Infection) | 50 |
| ตารางที่ 5 | สูตรยาด้านไวรัสที่แนะนำเป็นสูตรแรกและสูตรทางเลือก (What Antiretroviral Regimen to Start With)                                                  | 52 |

|             |                                                                                                                                                               |    |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ตารางที่ 6  | หลักการเลือกสูตรยาด้านไวรัสภายหลังการดื้อยาสูตรแรก และการดื้อยาหลายสูตร (Antiretroviral Options after First-line NNRTI-based Failure and Multi-class Failure) | 54 |
| ตารางที่ 7  | หลักการเลือกสูตรยาด้านไวรัส กรณีดื้อยาด้านไวรัสหลายกลุ่ม (Multi-class Antiretroviral Treatment Failure)                                                       | 56 |
| ตารางที่ 8  | แนวทางการปรับเปลี่ยนยาเมื่อถือศีลอด (Proper Antiretroviral Options and Adjustment during the Month of Ramadan)                                                | 58 |
| ตารางที่ 9  | ขนาดยาปกติและการปรับขนาดยาด้านไวรัสในผู้ป่วยที่การทำงานของไตบกพร่อง (Renal Insufficiency and Dose Adjustment of Antiretrovirals)                              | 60 |
| ตารางที่ 10 | ขนาดยาปกติและการปรับขนาดยาด้านไวรัสในผู้ป่วยที่การทำงานของตับบกพร่อง (Liver Insufficiency and Dose Adjustment of Antiretrovirals)                             | 64 |

|             |                                                                                                                                       |    |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ตารางที่ 11 | ผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยยาต้านไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวี (Side Effects and Complications of Antiretroviral Therapy)   | 68 |
| ตารางที่ 12 | ยาที่มีปฏิกิริยากับยาต้านไวรัส (Common Drug Interaction)                                                                              | 74 |
| ตารางที่ 13 | การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันด้วยวัคซีนในผู้ติดเชื้อเอชไอวีผู้ใหญ่ (Vaccination for Adult HIV-positive Patients)                           | 86 |
| ตารางที่ 14 | การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อในกรณีที่เกิดภาวะ IRIS (Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome)                                           | 90 |
| ตารางที่ 15 | การให้ยาต้านไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ร่วมด้วย (Antiretroviral therapy in HIV and Hepatitis B Coinfection) | 92 |
| ตารางที่ 16 | ข้อพิจารณาและข้อห้ามในการรักษาไวรัสตับอักเสบบี (Consideration and Contraindications in Hepatitis B Infection Treatment)               | 95 |

## การดูแลรักษาเด็กและวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวี

| สารบัญตาราง |                                                                                                                                |     |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ตารางที่ 1  | เกณฑ์การเริ่มยาต้านไวรัสในเด็กติดเชื้อเอชไอวี                                                                                  | 98  |
| ตารางที่ 2  | สูตรยาต้านไวรัสสำหรับเริ่มรักษาในเด็กที่ไม่เคยได้รับยาต้านไวรัสมาก่อน                                                          | 100 |
| ตารางที่ 3  | การใช้ยาต้านไวรัสกรณีมีการติดเชื้อฉวยโอกาส                                                                                     | 102 |
| ตารางที่ 4  | สูตรยาต้านไวรัส เมื่อเกิดปัญหาการรักษาล้มเหลวจากเชื้อดื้อยา                                                                    | 106 |
| ตารางที่ 5  | ขนาดและวิธีใช้ยาต้านไวรัสในเด็ก                                                                                                | 108 |
| ตารางที่ 6  | ผลข้างเคียงจากการใช้ยาต้านไวรัสในเด็กและการรักษา                                                                               | 118 |
| ตารางที่ 7  | การให้วัคซีนสำหรับเด็กและทารกที่ติดเชื้อเอชไอวี หรือคลอดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย 2557 | 142 |

|            |                                                                                                                                           |     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ตารางที่ 8 | ตารางการให้วัคซีนจำเป็นซ้ำในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่เคยได้รับวัคซีนมาก่อนการเริ่มยาต้านไวรัสหรือได้รับวัคซีนขณะที่ CD4 น้อยกว่าร้อยละ 15 | 149 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

..... สารบัญแผนภูมิ .....

|              |                                                            |     |
|--------------|------------------------------------------------------------|-----|
| แผนภูมิที่ 1 | การวางแผนการรักษาในเด็กที่มีการรักษาด้วยยาต้านไวรัสล้มเหลว | 104 |
|--------------|------------------------------------------------------------|-----|

การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก

..... สารบัญตาราง .....

|            |                                                                                                   |     |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ตารางที่ 1 | ข้อแนะนำการให้ยาต้านไวรัสในหญิงตั้งครรภ์เพื่อการรักษาและป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก | 156 |
| ตารางที่ 2 | ข้อพิจารณากรณีให้ยา HAART แล้วมีผลข้างเคียงหรือไม่สามารถทนยาได้                                   | 162 |
| ตารางที่ 3 | ขนาดยาต้านไวรัสสำหรับป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกในเด็กทารกแรกเกิด                       | 164 |
| ตารางที่ 4 | แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แนะนำสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยา HAART                        | 168 |
| ตารางที่ 5 | วิธีคลอด                                                                                          | 172 |
| ตารางที่ 6 | แนวทางการวินิจฉัยและดูแลเด็กที่คลอดจากแม่ที่มีความเสี่ยงต่างๆ                                     | 175 |

..... สารบัญแผนภูมิ .....

|              |                                                                                              |     |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| แผนภูมิที่ 1 | แนวทางการให้การปรึกษาก่อนตรวจเลือดในกรณีฝากครรภ์ที่คลินิกแบบคู่                              | 152 |
| แผนภูมิที่ 2 | การบริการให้การปรึกษาหญิงที่มาคลอดโดยไม่มีผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีและกรณีไม่ได้ฝากครรภ์ | 154 |
| แผนภูมิที่ 3 | แนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีผลเลือดลบระหว่างฝากครรภ์หรือมาคลอด แต่สามีมีผลเลือดบวก        | 166 |

การป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| คำแนะนำวัณโรค                   | 179 |
| คำแนะนำโรคติดเชื้อฉวยโอกาสอื่นๆ | 180 |

..... สารบัญตาราง .....

|            |                                                                                           |     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ตารางที่ 1 | การรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสและป้องกันการกลับเป็นซ้ำในผู้ใหญ่                              | 181 |
| ตารางที่ 2 | การรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสและป้องกันการกลับเป็นซ้ำในผู้ป่วยเด็ก                          | 190 |
| ตารางที่ 3 | สรุปเกณฑ์ระดับ CD4 ในการหยุดยาป้องกันการกลับเป็นซ้ำของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ป่วยผู้ใหญ่ | 201 |
| ตารางที่ 4 | สรุปเกณฑ์ระดับ CD4 ในการหยุดยาป้องกันการกลับเป็นซ้ำของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในเด็ก           | 202 |

## การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี

การป้องกันการติดเชื้อหลังการสัมผัส  
(Post-Exposure Prophylaxis หรือ PEP) 207

การป้องกันการติดเชื้อก่อนการสัมผัส  
(Pre-Exposure Prophylaxis หรือ PrEP) 218

การขริบหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชาย  
(Male circumcision) 222

การคัดกรองและรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ 223

### สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 การประเมินพื้นฐานก่อนให้ oPEP และการประเมินติดตามหลังให้ oPEP 210

ตารางที่ 2 ข้อพิจารณาในการให้ nPEP แบ่งตามชนิดของการสัมผัส 212

ตารางที่ 3 การประเมินพื้นฐานก่อนให้ nPEP และการประเมินติดตามหลังให้ nPEP 214

ตารางที่ 4 สูตรยาต้านไวรัสสำหรับ oPEP และ nPEP 217

ตารางที่ 5 ข้อเสนอแนะในการเลือกผู้ที่เหมาะสมกับการได้รับ PrEP โดยพิจารณาตามลักษณะความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี 219

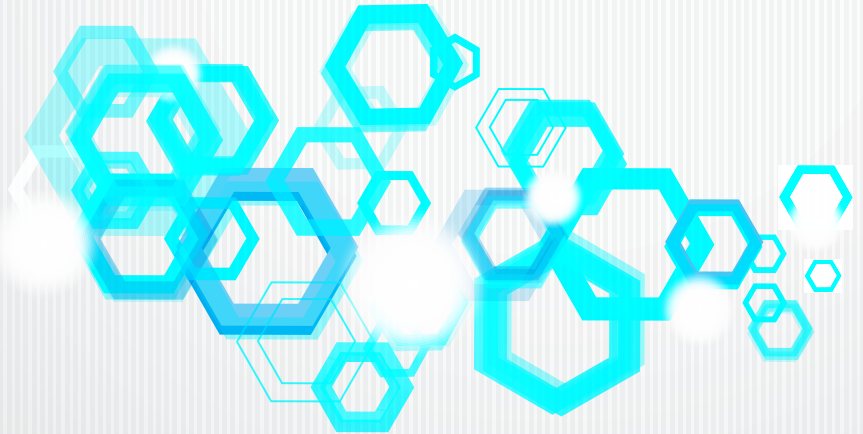
ตารางที่ 6 ข้อเสนอแนะการให้ยา PrEP และการติดตามผู้ใช้ PrEP 220

### สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 1 แนวปฏิบัติเมื่อบุคลากรทางการแพทย์สัมผัสเลือด หรือสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยขณะทำงาน 209

# การตรวจวินิจฉัย การติดเชื้อเอชไอวีและการ ตรวจติดตามการรักษา

---



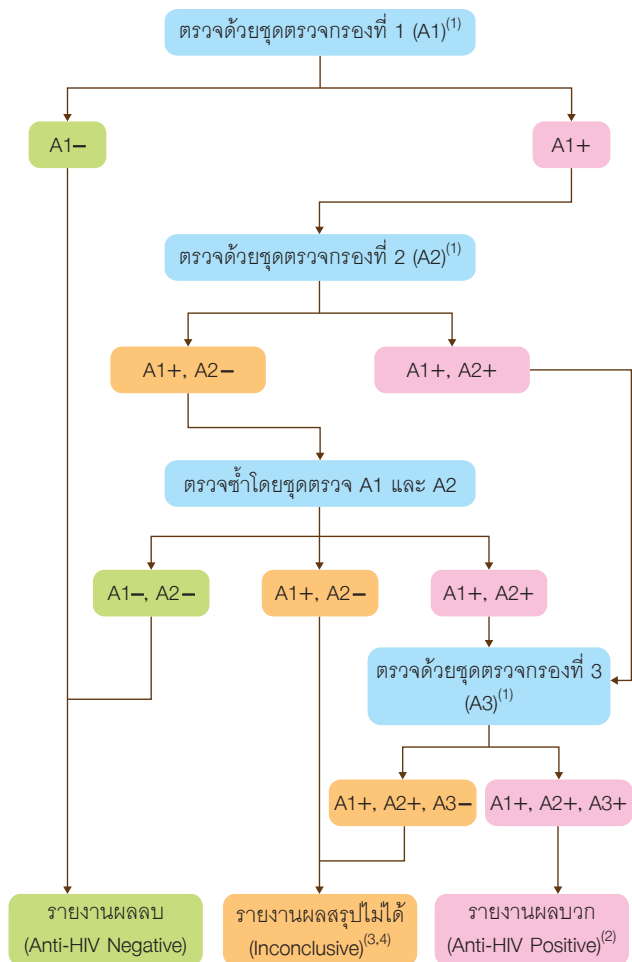
## การตรวจวินิจฉัย การติดเชื้อเอชไอวีและการตรวจติดตามการรักษา

### เนื้อหาหลัก

- 1) การบริการให้การปรึกษาและการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีแบบทราบผลวันเดียว เป็นวิธีการที่สามารถให้ผู้มารับบริการได้รับทราบสถานะการติดเชื้อของตนเองครบถ้วนทุกคน และได้รับการบริการต่อเนื่องอย่างเหมาะสม
- 2) การเลือกใช้ชุดตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีใน algorithm ชุดตรวจทั้งสามชุดตรวจต้องมีแอนติเจนที่แตกต่างกัน โดยอาจมีหลักการที่เหมือนกันได้
- 3) ชุดตรวจชนิด rapid test สามารถใช้เป็นชุดตรวจใน algorithm ได้ทั้งสามชุดตรวจ โดยต้องมีแอนติเจนที่แตกต่างกัน
- 4) Window period สำหรับการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีปรับเปลี่ยนจาก 3 เดือนเป็น 1 เดือน เนื่องจากชุดตรวจหาการติดเชื้อในปัจจุบันมีเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้น

- 5) ในกรณีผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี เป็น “สรุปผลไม่ได้ (inconclusive)” ให้ติดตามผู้มารับบริการมาตรวจซ้ำที่ 2 สัปดาห์ และ/หรือ 1 เดือน และ 3 เดือน หากผลยังเป็น inconclusive ให้สรุปผลว่าไม่ติดเชื้อได้ (แผนภูมิที่ 1)
- 6) การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีด้วยวิธี DNA PCR ในเด็กที่คลอดจากแม่ที่ติดเชื้อ สามารถส่งตรวจได้ทั้งแบบเลือดครบส่วนใส่หลอด EDTA หรือหยดเลือดบนกระดาษกรอง (Dried Blood Spot ; DBS)
- 7) หากผลการตรวจ HIV DNA PCR ครั้งแรกเป็นบวก ควรมีระบบการรายงานผลการตรวจแบบด่วน เพื่อติดต่อผู้ประสานงานด้านเอชไอวีของโรงพยาบาลให้ติดตามเด็กมาตรวจ HIV DNA PCR ซ้ำทันทีหรือโดยเร็วที่สุด (แผนภูมิที่ 2)

# แผนภูมิที่ 1 แนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ใหญ่ และเด็กที่มีอายุ 18 เดือนขึ้นไป



## หมายเหตุ

- (1) A1, A2 และ A3 หมายถึง ชุดทดสอบตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวี ชนิดที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับที่มีแอนติเจนต่างชนิดกัน โดยชุดทดสอบที่ 1 ต้องมีความไวมากกว่าชุดทดสอบที่ 2 และ 3
- (2) ในกรณีผล positive ให้รายงานผลตรวจให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง แล้วตรวจสอบ หากพบว่าเป็นผู้ติดเชื้อรายใหม่หรือตรวจเป็นครั้งแรก (newly diagnosed) ควรแนะนำให้เจาะเลือดตัวอย่างที่ 2 เพื่อยืนยันตัวบุคคล โดยใช้ชุดทดสอบเดิมอย่างน้อย 1 วิธี
- (3) การรายงานผลสรุปไม่ได้ (inconclusive) ให้ติดตามผู้มารับบริการตรวจซ้ำภายใน 2 สัปดาห์ และ/หรือ 1 เดือน และ 3 เดือนตามลำดับ โดยทดสอบใหม่ตามลำดับขั้นตอน A1, A2 และ A3 เช่นเดิม หากผลการตรวจเป็น “สรุปผลไม่ได้” เหมือนเดิมภายใน 3 เดือนให้รายงานผลลบและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ อย่างไรก็ตาม ผู้ให้คำปรึกษาควรเน้นเรื่องการป้องกันการแพร่เชื้อแก่ผู้อื่นอย่างเคร่งครัดด้วย
- (4) ในกรณีที่ชุดตรวจแรกที่เลือกใช้ เป็นชุดตรวจชนิดที่ตรวจได้ทั้งแอนติเจนและแอนติบอดีในเวลาเดียวกัน และชุดตรวจที่ 2 และ/หรือ 3 เป็นชุดตรวจที่ตรวจได้เฉพาะแอนติบอดีอย่างเดียว แล้วผลการตรวจเป็น “สรุปผลไม่ได้” ให้ดำเนินการเจาะเลือดตรวจซ้ำในเวลาต่อมาตามข้อที่ (3) **หรือถ้าทำได้** ควรส่งตัวอย่างตรวจเพิ่มเติมด้วยวิธีการอื่นๆ เช่น NAT หรือ neutralization p24 assay หากประเมินได้ว่าผู้รับบริการอาจติดเชื้ออยู่ในระยะแฝง



## หมายเหตุ

- (1) ในกรณีไม่ทราบประวัติการติดเชื้อเอชไอวีของแม่ สามารถใช้วิธีการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีเพื่อช่วยในการวินิจฉัย หากผลการตรวจให้ผลไม่มีปฏิกิริยาแสดงว่าเด็กไม่ติดเชื้อ แต่หากผลการตรวจมีปฏิกิริยาและเด็กมีอายุน้อยกว่า 18 เดือน ให้ทำการตรวจหาเชื้อไวรัสโดยตรงด้วยวิธี PCR ต่อไป
- (2) วิธีการตรวจหาเชื้อไวรัสโดยตรงโดยวิธี NAT (nucleic acid amplification testing) เชิงคุณภาพมีหลายวิธี ผู้ใช้ควรศึกษาวิธีการแปลผลให้เข้าใจก่อนการนำไปใช้ในการวินิจฉัย
- (3) กรณีเด็กมีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ เช่น แม่ได้รับยาต้านไวรัสไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์ก่อนคลอด ได้รับยาต้านไวรัสไม่สม่ำเสมอ หรือ VL ใกล้เคียง > 50 copies/mL
- (4) กรณีเด็กมีความเสี่ยงทั่วไป เช่น แม่ได้รับยาต้านไวรัสตามที่กำหนด
- (5) แนะนำให้ตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีซ้ำอีกครั้ง เมื่อเด็กมีอายุ 18 เดือนขึ้นไป
- (6) หากเป็นเด็กอายุ 18 เดือนขึ้นไปสามารถใช้แนวทางการตรวจในผู้ใหญ่ได้ โดยใช้ชุดตรวจหาแอนติบอดี แต่หากเด็กมีอาการนำสงสัย แพทย์ผู้รักษายังจะพิจารณาส่งตรวจด้วยวิธี DNA PCR เพิ่มเติม
- (7) การตรวจด้วยชุดตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวี ด้วยน้ำยาที่มีแอนติเจนต่างกันอย่างน้อย 3 วิธี และให้ผลมีปฏิกิริยาทั้ง 3 วิธี รวมทั้งมีการตรวจซ้ำด้วยเลือดครั้งที่ 2 หากเป็นการตรวจครั้งแรกหรือยังไม่มีอาการตามดุลยพินิจของแพทย์
- (8) กรณีที่ผล PCR ได้ผลลบ 2 ครั้ง และเด็กไม่มีอาการ แต่ตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีด้วยชุดตรวจชนิดที่ตรวจได้ทั้งแอนติเจนและแอนติบอดีแล้วได้ผล “บวก” ให้พิจารณาตรวจเลือดซ้ำที่ 24 เดือน
- (9) กรณีที่ผล PCR ได้ผลบวก 2 ครั้ง และเด็กได้รับยาสม่ำเสมอ แต่ตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีแล้วได้ผล “ไม่มีปฏิกิริยา” ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
- (10) ก่อนการแปลผลว่า “ไม่ติดเชื้อเอชไอวี” ควรตรวจสอบว่าไม่ได้รับนมแม่มาแล้วอย่างน้อย 6 สัปดาห์

**ตารางที่ 1** แนวทางการเก็บและจัดส่งตัวอย่างสำหรับส่งตรวจ

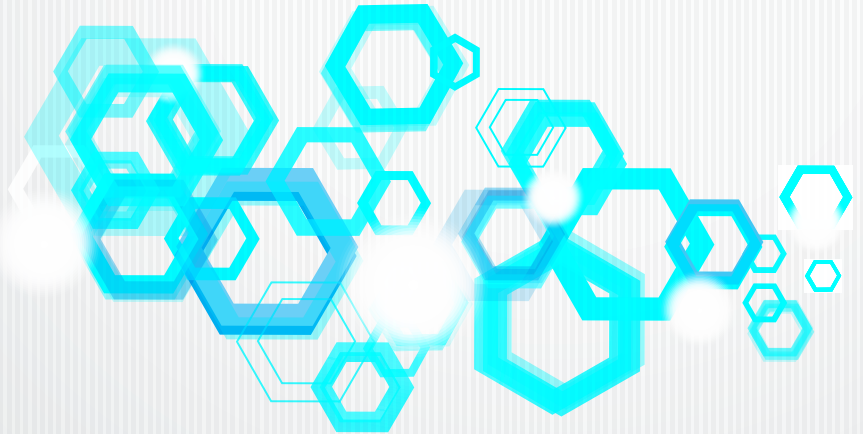
| การทดสอบ                         | หลักการ                                  | ชนิดตัวอย่างตรวจ           | ปริมาณตัวอย่าง             | การนำส่งตัวอย่างตรวจ                                                           | การเก็บรักษาตัวอย่างตรวจ                                                                                    |
|----------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anti-HIV testing                 | ELISA, Agglutination test, Dot/Line test | Clotted blood              | 5 mL                       | นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชม.                                                | 2-8°C                                                                                                       |
|                                  |                                          | Serum หรือ plasma          | 1 mL                       |                                                                                |                                                                                                             |
| HIV viral 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                           | EDTA blood                 | 2-3 mL                     | นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชม.<br>(อุณหภูมิ 18-25°C ห้ามแช่แข็ง)               | อุณหภูมิห้อง (18-25°C)                                                                                      |
| Viral load testing (HIV-1 RNA)   | Real time nucleic acid amplification     | EDTA blood                 | 6-9 mL                     | หากไม่สามารถปั่นแยกพลาสมาได้ให้นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชม.<br>(แช่เย็น 4°C) | ปั่นแยกพลาสมาภายใน 6 ชม. เก็บที่ 4-8°C ภายใน 24 ชม. หรือแช่แข็งพลาสมาตลอดเวลา ก่อนตรวจและนำส่งในน้ำแข็งแห้ง |
|                                  |                                          | EDTA plasma                | จำนวน 2 หลอด หลอดละ 1.5 mL |                                                                                |                                                                                                             |
|                                  |                                          | PPT EDTA gel (หลอดชนิดเจล) | 6-9 mL                     |                                                                                |                                                                                                             |

| การทดสอบ                      | หลักการ  | ชนิดตัวอย่างตรวจ | ปริมาณตัวอย่าง             | การนำส่งตัวอย่างตรวจ                                                        | การเก็บรักษาตัวอย่างตรวจ                                                                                    |
|-------------------------------|----------|------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การตรวจการติดเชื้อยาด้านไวรัส | Genotype | EDTA blood       | 6-9 mL                     | หากไม่สามารถปั่นแยกพลาสมาได้ให้นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชม. (แช่เย็น 4°C) | ปั่นแยกพลาสมาภายใน 6 ชม. เก็บที่ 4-8°C ภายใน 24 ชม. หรือแช่แข็งพลาสมาตลอดเวลา ก่อนตรวจและนำส่งในน้ำแข็งแห้ง |
|                               |          | EDTA plasma      | จำนวน 2 หลอด หลอดละ 1.5 mL |                                                                             |                                                                                                             |

(1) เด็กที่คลอดจากแม่ที่ติดเชื้อเอชไอวี สามารถส่งตรวจโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายได้ที่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กทม., ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ทั้ง 12 เขต, คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา คณะแพทยศาสตร์ รามาธิบดี

# การดูแลรักษา ตู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวี

---



## การดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี

### หลักในการดูแลรักษาด้วยยาต้านไวรัส

การรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอชไอวี มีเป้าหมายสำคัญ เพื่อควบคุมปริมาณเชื้อไวรัสเอชไอวี (viral load, VL) ให้ต่ำกว่า 50 copies/mL และป้องกันไม่ให้เกิดการดื้อยาในระยะยาว จึงจำเป็นต้องมีการส่งเสริมให้ผู้ป่วยรับประทานยาอย่างถูกต้อง และต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอ เช่น ยาที่ต้องรับประทานวันละ 2 ครั้ง ต้องแนะนำให้รับประทานทุก 12 ชั่วโมง หรือยาที่รับประทานวันละ 1 ครั้ง ต้องแนะนำให้รับประทานทุก 24 ชม. และให้ตรงเวลา เป็นต้น

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการกระตุ้นและสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้ติดเชื้อมีความมุ่งมั่นที่จะเริ่มรักษาด้วยยาต้านไวรัสต่อเนื่องตลอดชีวิต จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่ผู้ให้การดูแลรักษาควรให้ความรู้ ความเข้าใจ เรื่องประโยชน์ระยะยาวของการรักษาด้วยยาต้านไวรัส โดยเน้นย้ำกับผู้ติดเชื้อว่า หากตั้งใจรับประทานยาอย่างถูกต้อง จะทำให้มีภูมิคุ้มกันที่แข็งแรง ไม่มีการเจ็บป่วยจากโรคติดเชื้อฉวยโอกาส และสามารถมีสุขภาพแข็งแรงเท่าคนปกติได้

ตารางที่ 1 การประเมินและติดตามการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี (Assessment of HIV-positive Person at Initial & Subsequent Visits)

| การคัดกรอง<br>โดยการซักประวัติ                                      | เมื่อทราบว่า<br>ติดเชื้อครั้งแรก | เวลาที่แนะนำให้<br>ตรวจหรือประเมิน<br>ในปีต่อไป | หมายเหตุ                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ประวัติการเจ็บป่วย<br>และประวัติโรคร่วม                             | ✓                                | ✓                                               | ซักประวัติครบทุกประเด็น<br>เมื่อทราบผลการติดเชื้อ<br>และก่อนเริ่มยาต้าน และ<br>ประเมินซ้ำหากมีปัญหา |
| ประวัติครอบครัว<br>(เบาหวาน ความดันโลหิต<br>สูง โรคหัวใจ โรคไต ฯลฯ) | ✓                                |                                                 |                                                                                                     |

| การคัดกรอง<br>โดยการซักประวัติ | เมื่อทราบว่า<br>ติดเชื้อครั้งแรก | เวลาที่แนะนำให้<br>ตรวจหรือประเมิน<br>ในปีต่อไป | หมายเหตุ                                                                                              |
|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ประวัติยาที่ใช้ร่วม            | ✓                                | ✓                                               | เน้นวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี<br>วัคซีนป้องกันหัดใหญ่                                                    |
| ประวัติติดเชื้อ                | ✓                                | ✓                                               |                                                                                                       |
| ประวัติเพศสัมพันธ์             | ✓                                | ที่ 6 และ 12 เดือน                              | - ปัญหา sexual dysfunction<br>- ควรอธิบายเกี่ยวกับ<br>พฤติกรรมการมี<br>เพศสัมพันธ์ที่มีความ<br>เสี่ยง |

| การคัดกรอง<br>โดยการซักประวัติ                            | เมื่อทราบว่า<br>ติดเชื้อครั้งแรก | เวลาที่แนะนำให้ตรวจ<br>ในปีแรก | เวลาที่แนะนำให้<br>ตรวจหรือประเมิน<br>ในปีต่อไป | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การเปิดเผยผลเลือดและ<br>สถานะเอชไอวีแก่คู่ หรือ<br>แก่ลูก | ✓                                |                                | ✓                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>เพื่อพิจารณาเริ่มยาต้านไวรัสเร็วในกลุ่มที่มีผลเลือดต่าง เพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อสู่คู่</li> <li>พิจารณาการตรวจเลือดในคู่ หรือลูกที่ยังไม่ทราบสถานะการติดเชื้อ</li> </ul> |
| การวางแผนครอบครัว                                         | ✓                                | ✓                              | ✓                                               |                                                                                                                                                                                                                    |

| การคัดกรอง<br>โดยการซักประวัติ                                                                                          | เมื่อทราบว่า<br>ติดเชื้อครั้งแรก | เวลาที่แนะนำให้ตรวจ<br>ในปีแรก | เวลาที่แนะนำให้<br>ตรวจหรือประเมิน<br>ในปีต่อไป    | หมายเหตุ                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| วิถีชีวิตปัจจุบัน (current lifestyle) ได้แก่ การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การรับประทาน อาหาร การใช้สารเสพติด การออกกำลังกาย | ✓                                | ✓                              | ที่ 6 และ 12 เดือน                                 | ให้คำแนะนำ การปรึกษาเมื่อพบปัญหา และส่งต่อเพื่อรับการดูแลรักษาที่เหมาะสม                                    |
| อาชีพ                                                                                                                   | ✓                                | ✓                              | ทุกครั้ง<br>ที่มาใช้บริการ<br>หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้ | เพื่อเลือกสูตรยาที่เหมาะสมกรณีเกิดอาการข้างเคียงจากยา เช่น หลังกินยาล้าง efavirenz ให้ผู้ต้องอยู่รวมกลางคืน |
| สิทธิการรักษา                                                                                                           | ✓                                | ✓                              | ✓                                                  | ควรประเมินสิทธิทุกปีเพราะอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้                                                             |

| การคัดกรอง<br>โดยการซักประวัติ                     | เมื่อทราบวา<br>ติดเชื้อครั้งแรก | เวลาที่แนะนำ<br>ให้ตรวจ<br>ในปีแรก | เวลาที่แนะนำให้<br>ตรวจหรือประเมิน<br>ในปีต่อ ๆ ไป | หมายเหตุ                               |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| การประเมินความพร้อมด้านต่างๆ หรือการคัดกรอง        |                                 |                                    |                                                    |                                        |
| การประเมิน<br>ด้านสุขภาพจิต                        | ✓                               | ✓                                  | อย่างน้อย<br>ปีละ 1 ครั้ง                          | คัดกรองสุขภาพจิตทุกครั้ง<br>เมื่อสงสัย |
| การประเมินด้านสุขภาพจิต<br>ของผู้ดูแล หรือครอบครัว | ✓                               | ✓                                  |                                                    | ประเมินซ้ำเมื่อมีข้อบ่งชี้             |
| คัดกรองวัณโรคโดยการซัก<br>ประวัติ                  | ✓                               | ✓                                  | ทุกครั้ง<br>ที่มารับบริการ                         |                                        |

| การคัดกรอง<br>โดยการซักประวัติ                                       | เมื่อทราบวา<br>ติดเชื้อครั้งแรก | เวลาที่แนะนำ<br>ให้ตรวจ<br>ในปีแรก | เวลาที่แนะนำให้<br>ตรวจหรือประเมิน<br>ในปีต่อ ๆ ไป | หมายเหตุ                                       |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| คัดกรองโรคติดต่อทาง<br>เพศสัมพันธ์                                   | ✓                               | ✓                                  | เมื่อมีข้อบ่งชี้                                   | เมื่อมีข้อบ่งชี้ ตรวจซ้ำ<br>อย่างน้อยปีละครั้ง |
| คัดกรองมะเร็งปากมดลูก<br>ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี                        | ✓                               | ✓                                  | ✓<br>ปีละ 1 ครั้ง                                  |                                                |
| ประเมินความพร้อมของ<br>ผู้ป่วยก่อนเริ่มยาในการ<br>รับประทานยาระยะยาว | ✓                               | ✓                                  |                                                    |                                                |
| การประเมิน<br>drug adherence                                         |                                 | ✓                                  | ทุกครั้ง<br>ที่มารับบริการ                         |                                                |

ตารางที่ 2 การตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ (HIV Laboratory Testing)

| การตรวจทางห้องปฏิบัติการ | เมื่อทราบว่าติดเชื้อครั้งแรก | ในปีแรก                       | ในปีต่อๆ ไป                                                                                                                 | หมายเหตุ                                                                                                                         |
|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ระดับ CD4                | ✓                            | ที่ 6 และ 12 เดือน            | - ที่ 6 และ 12 เดือน จนกว่า CD4 > 350 cells/mm <sup>3</sup> และ VL < 50 copies/mL ให้ตรวจปีละ 1 ครั้ง                       |                                                                                                                                  |
| ปริมาณไวรัส (viral load) |                              | ที่ 3 และ 6 เดือน หลังเริ่มยา | ถ้า VL < 50 copies/mL ให้ตรวจปีละ 1 ครั้ง ถ้า VL ≥ 50 copies/mL ให้พิจารณาเรื่องการดื้อยาและปฏิบัติตามแนวทางฯ ฉบับเพิ่มเติม | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควรตรวจทุกครั้ง ก่อนที่จะมีการปรับเปลี่ยนสูตรยา อันเนื่องมาจากผลข้างเคียงของยา</li> </ul> |

| การตรวจทางห้องปฏิบัติการ | เมื่อทราบว่าติดเชื้อครั้งแรก | ในปีแรก | ในปีต่อๆ ไป                   | หมายเหตุ                                                                                                                  |
|--------------------------|------------------------------|---------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HBsAg                    | ✓                            |         |                               | ตรวจซ้ำถ้ามีความเสี่ยง                                                                                                    |
| Anti-HCV                 | ✓                            |         | เมื่อมีข้อบ่งชี้ในกลุ่มเสี่ยง | กลุ่มเสี่ยง: IDU ประวัติเคยต้องทำงานเรือนจำมาก่อนMSM คู่ของคู่วัยรัสถับอีกเพศที่ หรือมีรอยสัก ประวัติเคยได้รับเลือดมาก่อน |
| Syphilis (VDRL)          | ✓                            |         | เมื่อมีข้อบ่งชี้              | บางกลุ่มควรคัดกรองซ้ำ เช่น MSM ทุก 6 เดือน SW ทุก 3 เดือน                                                                 |

| การตรวจทางห้องปฏิบัติการ | เมื่อทราบว่าคุณได้ติดเชื้อครั้งแรก | ในปีแรก                        | ในปีต่อๆ ไป                              | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ALT                      | ✓                                  | เมื่อมีข้อบ่งชี้               | เมื่อมีข้อบ่งชี้                         | ควรตรวจซ้ำที่ 3 เดือนแรกของการให้ยา ถ้ามีไวรัสตับอักเสบร่วมด้วยหรือมีผลสุรา หรือมีผลข้างเคียงของยา <ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้ามีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง อายุมากกว่า 50 ปี น้ำหนักตัวน้อยกว่า 50 กก. หรือเคยได้ IDV ควรตรวจทุก 6 เดือน</li> <li>ในทุกรายที่ได้ TDF หรือกำลังได้ IDV ควรตรวจทุก 6 เดือน</li> </ul> |
| Creatinine               | ✓                                  | ปีละ 12 ครั้ง<br>หรือ<br>เดือน | ปีละ 1 ครั้ง<br>หรือ<br>เมื่อมีข้อบ่งชี้ | <ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้ามีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง อายุมากกว่า 50 ปี น้ำหนักตัวน้อยกว่า 50 กก. หรือเคยได้ IDV ควรตรวจทุก 6 เดือน</li> <li>ในทุกรายที่ได้ TDF หรือกำลังได้ IDV ควรตรวจทุก 6 เดือน</li> </ul>                                                                                                    |

| การตรวจทางห้องปฏิบัติการ          | เมื่อทราบว่าคุณได้ติดเชื้อครั้งแรก       | ในปีแรก                                  | ในปีต่อๆ ไป                              | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Total cholesterol<br>Triglyceride | กรณีกลุ่มเสี่ยง<br>หรือ<br>มีโรคประจำตัว | ปีละ 1 ครั้ง<br>หรือ<br>เมื่อมีข้อบ่งชี้ | ปีละ 1 ครั้ง<br>หรือ<br>เมื่อมีข้อบ่งชี้ | <ul style="list-style-type: none"> <li>อายุ &lt; 35 ปี และไม่มีโรคประจำตัว ตรวจได้ไม่เกิน 1 ครั้ง/ปี</li> <li>อายุ &lt; 35 ปี และมีโรคประจำตัว ตรวจได้ไม่เกิน 2 ครั้ง/ปี</li> <li>อายุ 35 ปี ขึ้นไป ตรวจได้ไม่เกิน 2 ครั้ง/ปี</li> </ul> |
| Fasting blood sugar               | กรณีกลุ่มเสี่ยง<br>หรือ<br>มีโรคประจำตัว | ปีละ 1 ครั้ง<br>หรือ<br>เมื่อมีข้อบ่งชี้ | ปีละ 1 ครั้ง<br>หรือ<br>เมื่อมีข้อบ่งชี้ | <ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้ามีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง อายุมากกว่า 50 ปี หรือเคยได้ IDV ควรตรวจทุก 6 เดือน</li> <li>ในทุกรายที่ได้ TDF หรือกำลังได้ IDV ควรตรวจทุก 6 เดือน</li> </ul>                      |
| Urinalysis                        | ✓                                        | ปีละ 1 ครั้ง<br>หรือ<br>เมื่อมีข้อบ่งชี้ | ปีละ 1 ครั้ง<br>หรือ<br>เมื่อมีข้อบ่งชี้ | <ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้ามีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง อายุมากกว่า 50 ปี หรือเคยได้ IDV ควรตรวจทุก 6 เดือน</li> <li>ในทุกรายที่ได้ TDF หรือกำลังได้ IDV ควรตรวจทุก 6 เดือน</li> </ul>                      |

| การตรวจทางห้องปฏิบัติการ | เมื่อทราบว่าติดเชื้อครั้งแรก            | ในปีแรก          | ในปีต่อไป        | หมายเหตุ                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------|------------------|------------------|------------------------------------------------------------|
| Chest X-ray              | ✓                                       | เมื่อมีข้อบ่งชี้ | เมื่อมีข้อบ่งชี้ | ควรตรวจซ้ำเมื่อมีข้อบ่งชี้                                 |
| Drug resistance          | กรณีสงสัยมีเชื้อที่มีประวัติเชื้อดื้อยา | เมื่อมีข้อบ่งชี้ | เมื่อมีข้อบ่งชี้ | เมื่อมี VL > 1,000 copies/mL หลังทานยาสม่ำเสมอเกิน 6 เดือน |
| Pap smear                |                                         | ปีละ 1 ครั้ง     | ปีละ 1 ครั้ง     | ควรตรวจซ้ำ เมื่อมีข้อบ่งชี้                                |
| Anal PAP                 |                                         | ปีละ 1 ครั้ง     | ปีละ 1 ครั้ง     | ในกลุ่มที่มีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนัก                         |
| Serum cryptococcal Ag    | ✓                                       |                  |                  | พิจารณาในผู้ที่มี CD4 < 100 cells/mm <sup>3</sup>          |

### ตารางที่ 3 เกณฑ์การเริ่มยาด้านไวรัสในประเทศไทย (When to Start Antiretroviral Therapy in Thailand)

| เกณฑ์การเริ่มยาด้านไวรัสในประเทศไทย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ยาด้านไวรัสในผู้ติดเชื้อทุกราย ในทุกระดับ CD4 โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณี CD4 &lt; 500 cells/mm<sup>3</sup></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>ในกรณี CD4 &gt; 500 cells/mm<sup>3</sup> ควรพิจารณาประเด็นต่อไปนี้อย่างเคร่งครัด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ติดเชื้อที่จะเริ่มยาด้านไวรัส ต้องเข้าใจถึงประโยชน์และผลข้างเคียงของการรักษา เข้าใจประเด็นความสำคัญของ adherence ยินดีที่จะเริ่มยาด้านไวรัส และมีความมุ่งมั่นตั้งใจรับยาด้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>ผู้ติดเชื้อมีสิทธิเลือกที่จะยังไม่รับยา ถ้ายังไม่พร้อมในการเริ่มยาด้านไวรัส</li> <li>ในกรณีผู้ติดเชื้อที่ยังไม่มีอาการ ประโยชน์ต่อตัวผู้ติดเชื้อเองยังไม่ชัดเจน แต่มีประโยชน์ในด้านสาธารณสุขเพื่อลดการถ่ายทอดเชื้อ</li> <li>ผู้ให้การดูแลรักษา ควรพิจารณาเลื่อนการเริ่มยาไปก่อน หากพบมีปัญหาทางสภาพจิตใจ หรือสังคมที่ไม่เหมาะสมต่อการรับประทานยาต่อเนื่อง</li> </ul> |

ตารางที่ 4 เกณฑ์การเริ่มยาด้านไวรัสภายหลังเริ่มรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส

(Timing to Start Antiretrovirals in Patients with Active Opportunistic Infection)

| โรคติดเชื้อฉวยโอกาส     | ระดับ CD4 (cells/mm <sup>3</sup> )                              |                 |                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|
|                         | ≤ 50                                                            | > 50            |                     |
| วัณโรค (Tuberculosis)   | ภายใน 2 สัปดาห์                                                 | รุนแรง          | ไม่รุนแรง           |
|                         |                                                                 | ภายใน 2 สัปดาห์ | ระหว่าง 2-8 สัปดาห์ |
| Cryptococcosis          | ระหว่าง 4-6 สัปดาห์                                             |                 |                     |
| PCP/MAC/อื่นๆ           | ระหว่าง 2-4 สัปดาห์                                             |                 |                     |
| CMV/PML/Cryptosporidium | ควรพิจารณาเริ่มให้ยาด้านไวรัสกับผู้ป่วยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ |                 |                     |

หมายเหตุ:

- อาการวัณโรครุนแรง ได้แก่ วัณโรคแพร่กระจาย น้ำหนักตัวน้อย อัลบูมินในเลือดต่ำ ซีด
- กรณีวินิจฉัยวัณโรคเยื่อหุ้มสมอง พิจารณาการเริ่มยาด้านไวรัสหลังรักษาวัณโรคแล้วนาน 2 สัปดาห์

หน้าต่อไป ตารางที่ 5



ตารางที่ 5 สูตรยาด้านไวรัสที่แนะนำเป็นสูตรแรกและสูตรทางเลือก (What Antiretroviral Regimen to Start with)

| NRTI backbone |   | NNRTIs     |                 | <div>→</div> <div>ในกรณีที่ผู้ป่วย<br/>ไม่สามารถรับประทาน<br/>ยา NNRTIs ได้</div> | ยาตัวที่สาม อื่นๆ |  |
|---------------|---|------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|
| แนะนำ         |   | แนะนำ      |                 |                                                                                   | แนะนำ             |  |
| TDF/FTC       | + | EFV        | <div>หรือ</div> |                                                                                   | LPV/r             |  |
| TDF + 3TC*    |   |            |                 |                                                                                   |                   |  |
| หรือทางเลือก  |   |            |                 |                                                                                   |                   |  |
| ABC + 3TC     |   | RPV<br>NVP |                 |                                                                                   | ATV/r             |  |
| AZT + 3TC     |   |            |                 |                                                                                   |                   |  |

\* ควรใช้ยาถ่วงเม็ดเป็นสำคัญ จะดีกว่าการใช้ยาแยกเม็ด

- ถ้ามีข้อห้ามหรือทนยา TDF ไม่ได้ ให้พิจารณา NRTIs ทางเลือก คือ abacavir (ABC) + lamivudine (3TC) หรือ zidovudine (AZT) + 3TC แทน โดยสูตรที่มี ABC ควรให้ในผู้ที่ก่อนเริ่มรักษามี VL < 100,000 copies/mL
- ถ้ามีปัญหาแพ้ยาหรือผลข้างเคียงทางระบบประสาทจาก efavirenz (EFV) ให้พิจารณายา NNRTIs ทางเลือก ได้แก่ rilpivirine (RPV) หรือ nevirapine (NVP)
- กรณีจะใช้ RPV ต้องมีการตรวจปริมาณ VL ก่อนเริ่มยาเสมอ และถ้า VL > 100,000 copies/mL ไม่ควรใช้
- กรณีไม่สามารถใช้ยาในกลุ่ม NNRTIs ในสูตรยาได้ ยาตัวที่ 3 ในสูตร ให้พิจารณาใช้ยาในกลุ่ม Protease Inhibitors (PIs) ได้แก่ lopinavir/ritonavir (LPV/r) หรือ atazanavir/ritonavir (ATV/r) แทน
- กรณีได้ยา stavudine (d4T) อยู่เดิม ให้เปลี่ยนเป็นสูตรยาที่เหมาะสม ไม่ควรให้ยา d4T ต่อไปในระยะยาว แม้ว่าขณะนี้ยังไม่เกิดผลข้างเคียง ก่อนเปลี่ยนยาให้ตรวจยืนยัน VL < 50 copies/mL เสมอ
- ถ้ามีการพิจารณาใช้ยาด้านไวรัสที่ไม่ได้อยู่ในตารางนี้ ควรปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญก่อนพิจารณาใช้เสมอ
- กรณีที่เกิดผลข้างเคียงต้องใช้สูตรยาทางเลือก ควรศึกษารายละเอียดในแนวทางการดูแลรักษาฉบับเต็ม

**ตารางที่ 6** หลักการเลือกสูตรยาด้านไวรัสภายหลังจากการดื้อยาสูตรแรก และการดื้อยาหลายสูตร (Antiretroviral Options after First-line NNRTI-based Failure and Multi-class Failure)

| <div>                     NRTI<br/>ในสูตรที่ดื้อยา                 </div>     | <div>                     ตัวเลือก NRTI                 </div>                                                                       | <div>                     ยาด้านไวรัส<br/>สูตรที่สาม                 </div>                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>                     ดื้อยา TDF                 </div>                   | <div>                     เลือกตามผลตรวจ<br/>เชื้อดื้อยา หรือ<br/>พิจารณาใช้สูตร<br/>AZT/3TC                 </div>                  | <div>                     สูตรแนะนำ<br/>lopinavir/<br/>ritonavir (LPV/r)<br/><br/>                     สูตรทางเลือก                 </div>                                                                                   |
| <div>                     ดื้อยา AZT, d4T<br/>หรือ ABC                 </div> | <div>                     เลือกตามผลตรวจ<br/>เชื้อดื้อยา หรือ<br/>พิจารณาใช้สูตร<br/>TDF/FTC หรือ<br/>TDF/3TC                 </div> | <div>                     atazanavir/<br/>ritonavir (ATV/r),<br/><br/>                     สูตรทางเลือกอื่นๆ<br/>darunavir/<br/>ritonavir (DRV/r),<br/>raltegravir (RAL),*<br/>dolutegravir<br/>(DTG)                 </div> |

\* Raltegravir การใช้เป็นสูตรทางเลือกต้องระวังเป็นอย่างยิ่ง ห้ามใช้ในกรณีที่สูตร NRTI backbone ไม่มีประสิทธิภาพเต็มที่ เพราะจะเกิดการดื้อยาอย่างรวดเร็ว

ข้อสังเกตที่ควรทราบ คือ

- (1) กรณีการรักษาล้มเหลวขณะกำลังรับประทานยาสูตร NNRTI มักจะมีโอกาสเป็นการดื้อยาจริง กล่าวคือ ปริมาณไวรัสมักจะเพิ่มสูงขึ้นจนมากกว่า 1,000 copies/mL ในที่สุด และจะตรวจพบว่ามีเชื้อดื้อยาจริง
- (2) กรณีการล้มเหลวขณะกำลังรับประทานสูตร boosted-PI อยู่ พบว่ามักจะเกิดจาก poor adherence with transient viremia หากผู้ป่วยตั้งใจรับประทานยาสม่ำเสมอ ปริมาณไวรัสมักจะลดลง จนต่ำกว่า 50 copies/mL ได้อีก
  - กรณีที่ผล VL > 1,000 copies/mL และผู้ป่วยยืนยันว่ารับประทานยาต่อเนื่องจริง ให้ส่งตรวจการดื้อต่อยาด้านไวรัส
  - รวบรวมประวัติโดยละเอียดของการรักษาด้วยยาด้านไวรัสว่าเคยล้มเหลวหรือดื้อยาใดมาบ้าง เพราะจะนำมาใช้ในการพิจารณาการเลือกยาสูตรถัดไประหว่างรอผลตรวจเชื้อดื้อยาซึ่งจะใช้เวลา 2-6 สัปดาห์

**ข้อควรพิจารณา** หากผลตรวจนานกว่า 4 สัปดาห์ เพื่อป้องกันการดื้อยาเพิ่มเติม ระหว่างรอผล ควรพิจารณาเปลี่ยนสูตรยาตาม**ตารางที่ 6** ร่วมกับประวัติการดื้อยาหรือการล้มเหลวสูตรยาด้านไวรัสในอดีต

**ตารางที่ 7** หลักการเลือกสูตรยาต้านไวรัสกรณีดื้อยาต้านไวรัส  
หลายกลุ่ม (Multi-class Antiretroviral Treatment  
Failure)

**หลักการเลือกสูตรยาต้านไวรัส  
กรณีดื้อยาต้านไวรัสหลายกลุ่ม**

1. ควรซักประวัติตรวจสอบว่าผู้ติดเชื้อนั้นได้รับประทานยาจริงอย่างต่อเนื่อง หากพบว่าผลตรวจ viral load  $> 1,000$  copies/mL ในขณะที่มีการหยุดทานยานะแนะนำให้ทานยาสูตรเดิมสม่ำเสมอ อย่างน้อย 1 เดือน จึงตรวจ viral load ซ้ำ หากผลตรวจมีค่าลดลงมากกว่า 10 เท่า ให้รับประทานยาสูตรเดิมต่อไปและติดตามอีก 3 เดือน จนมีค่า viral load ต่ำกว่า 50 copies/mL
2. หากยืนยันว่ารับประทานยาสม่ำเสมอและผลตรวจ viral load  $> 1,000$  copies/mL ให้ส่งตรวจเชื้อมา
3. การเลือกสูตรยาใหม่ ต้องอาศัยการทบทวนประวัติสูตรยาในอดีตทั้งหมด รวมทั้งสูตรยาที่เคยล้มเหลวหรือดื้อมาแล้ว ผลตรวจเชื้อมาในอดีตมาประกอบ และให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเสมอ

**หลักการเลือกสูตรยาต้านไวรัส  
กรณีดื้อยาต้านไวรัสหลายกลุ่ม**

4. หลักการเลือกสูตรยาใหม่ โดยให้ประกอบด้วยยาใหม่ที่ยังไม่ดื้อยาทั้ง 3 ชนิด เช่น ใช้ยาในกลุ่มที่ไม่เคยใช้มาก่อน ได้แก่ integrase inhibitor, entry inhibitor เป็นต้น ร่วมกับยาในกลุ่มเดิมที่เคยใช้แต่ผลตรวจดื้อยาพบว่าเชื้อยังไวต่อยาอยู่
5. ยาในกลุ่มที่ควรพิจารณา ได้แก่
  - 1) Integrase inhibitors: raltegravir, dolutegravir
  - 2) Protease inhibitors: darunavir  
(หากผลตรวจดื้อยาและประวัติบ่งว่าใช้ได้)
  - 3) NNRTIs: etravirine, rilpivirine  
(หากผลตรวจดื้อยาและประวัติบ่งว่าใช้ได้)
  - 4) CCR5 inhibitors: maraviroc

**ตารางที่ 8** แนวทางการปรับเปลี่ยนยาเมื่อถือศีลอด (Proper Antiretroviral Options and Adjustment during the Month of Ramadan)

| ยาด้านไวรัสที่ใช้ | แนวทางการปรับเปลี่ยนยา                                                                                                                                                                               |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EFV               | คงรับประทาน EFV ตามเวลาเดิม                                                                                                                                                                          |
| NVP               | เปลี่ยนเป็น NVP 400 mg ทุก 24 ชม. ก่อนนอน                                                                                                                                                            |
| ยาที่เป็น OD      | <ul style="list-style-type: none"> <li>แนะนำให้ปรับเป็นช่วงกลางคืน</li> <li>ในกรณีเปลี่ยนจากมื้อเช้าให้รับประทานเพิ่มอีก 1 มื้อ ตอนกลางวันในวันนั้น และปรับเป็นเวลากลางคืนวันละครึ่งต่อไป</li> </ul> |
| LPV/r             | <ul style="list-style-type: none"> <li>ปรับ LPV/r 2 เม็ด ทุก 12 ชม. เป็น 4 เม็ด ทุก 24 ชม. หรือกรณีทนยาไม่ได้ ให้เปลี่ยนเป็น ATV/r วันละมื้อ</li> </ul>                                              |
| TDF               | คงรับประทาน TDF ขนาดเดิม แต่ปรับเวลาเป็นช่วงกลางคืน                                                                                                                                                  |
| AZT หรือ d4T      | เปลี่ยนเป็น TDF รับประทานทุก 24 ชม. ช่วงกลางคืน ทั้งนี้ ต้องแน่ใจว่าผู้ป่วยมี VL < 50 copies/mL และให้พิจารณาเปลี่ยนเป็น TDF ตลอดไป                                                                  |
| 3TC               | ปรับ 3TC 1 เม็ด ทุก 12 ชม. เป็น 2 เม็ด ทุก 24 ชม.                                                                                                                                                    |

หน้าต่อไป ตารางที่ 9



**ตารางที่ 9** ขนาดยาปกติและการปรับขนาดยาต้านไวรัสในผู้ป่วยที่การทำงานของไตบกพร่อง  
(Renal Insufficiency and Dose Adjustment of Antiretrovirals)

|                    | ขนาดปกติ<br>ต่อวัน                          | eGFR หรือ CrCl (mL/min) <sup>(1)</sup> |                                     |                                            | Hemodialysis                                            |
|--------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                    |                                             | ≥ 50                                   | 30-49                               | 10-29                                      |                                                         |
| NRTIs              |                                             |                                        |                                     |                                            |                                                         |
| 3TC                | 300 mg ทุก 24 ชม. หรือ<br>150 mg ทุก 12 ชม. | 150 mg<br>ทุก 24 ชม.                   | 100 mg<br>ทุก 24 ชม. <sup>(2)</sup> | 50-25 mg<br>ทุก 24 ชม. <sup>(2)</sup>      | 50-25 mg<br>ทุก 24 ชม. <sup>(2)</sup> AD <sup>(3)</sup> |
| TDF <sup>(4)</sup> | 300 mg ทุก 24 ชม.                           | 300 mg<br>ทุก 48 ชม.                   | 300 mg<br>สัปดาห์ละ 2 ครั้ง         | ไม่แนะนำ                                   | 300 mg<br>ทุก 7 วัน AD <sup>(3)</sup>                   |
| AZT                | 200-300 mg ทุก 12 ชม.                       | ไม่ต้องการปรับขนาด                     | ไม่ต้องการปรับขนาด                  | 100 mg ทุก 8 ชม. หรือ<br>300 mg ทุก 24 ชม. |                                                         |
| d4T                | 30 mg<br>ทุก 12 ชม.                         | 30 mg<br>ทุก 12 ชม.                    | 15 mg<br>ทุก 12 ชม.                 | 15 mg<br>ทุก 24 ชม.                        | 15 mg<br>ทุก 24 ชม. AD <sup>(3)</sup>                   |

|                    |                                             |                      |                      |                      |               |
|--------------------|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------|
| ddl <sup>(5)</sup> | > 60 kg                                     | 400 mg<br>ทุก 24 ชม. | 200 mg<br>ทุก 24 ชม. | 150 mg<br>ทุก 24 ชม. | 100 mg/24 ชม. |
|                    | < 60 kg                                     | 250 mg<br>ทุก 24 ชม. | 125 mg<br>ทุก 24 ชม. | 100 mg<br>ทุก 24 ชม. | 75 mg/24 ชม.  |
| ABC                | 300 mg ทุก 12 ชม. หรือ<br>600 mg ทุก 24 ชม. | ไม่ต้องการปรับขนาด   |                      |                      |               |
| TDF/FTC            | 1 เม็ด ทุก 24 ชม.                           | ทุก 48 ชม.           | ไม่แนะนำ             | ไม่แนะนำ             | ไม่แนะนำ      |
| <b>NNRTIs</b>      |                                             |                      |                      |                      |               |
| EFV                | 600 mg ทุก 24 ชม. ก่อนนอน                   | ไม่ต้องการปรับขนาด   |                      |                      |               |
| NVP                | 200 mg ทุก 12 ชม.                           | ไม่ต้องการปรับขนาด   |                      |                      |               |
| ETR                | 200 mg ทุก 12 ชม. หลังอาหาร                 | ไม่ต้องการปรับขนาด   |                      |                      |               |
| RPV                | 25 mg ทุก 24 ชม.                            | ไม่ต้องการปรับขนาด   |                      |                      |               |

| ขนาดปกติ<br>ต่อวัน       | eGFR หรือ CrCl (mL/min) <sup>(1)</sup>                      |                                                                                                                                                                                                              |            | Hemodialysis |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
|                          | ≥ 50                                                        | 30-49                                                                                                                                                                                                        | 10-29 < 10 |              |
| EFV/TDF/<br>FTC          | 1 เม็ด ทุก 24 ชม.                                           | ไม่แนะนำให้ใช้ ควรใช้ยาแอมัลแกม็ดและปรับขนาดยาแต่ละชนิดตามการทำงานของไต                                                                                                                                      |            |              |
| RPV/TDF/<br>FTC          | 1 เม็ด ทุก 24 ชม.                                           | ไม่แนะนำให้ใช้ ควรใช้ยาแอมัลแกม็ดและปรับขนาดยาแต่ละชนิดตามการทำงานของไต                                                                                                                                      |            |              |
| Protease Inhibitor (PIs) |                                                             |                                                                                                                                                                                                              |            |              |
| ATV                      | 400 mg ทุก 24 ชม. หรือ<br>300/100 mg ทุก 24 ชม.             | ไม่ต้องปรับขนาดถ้าไม่ได้ล้างไต<br><b>กรณี Hemodialysis (HD)</b><br>ไม่เคยได้ยาด้านไวรัสมาก่อน: ATV/r 300/100 mg ทุก 24 ชม.<br>เคยได้ยาด้านไวรัสมาก่อน ไม่แนะนำให้ ATV หรือ ATV/r เพราะระดับยาอาจจะไม่เพียงพอ |            |              |
| DRV                      | 800/100 mg ทุก 24 ชม. (naïve)<br>หรือ 600/100 mg ทุก 12 ชม. | ไม่ต้องปรับขนาด                                                                                                                                                                                              |            |              |
| LPV/r                    | 400/100 mg ทุก 12 ชม.                                       | ไม่ควรใช้ยาแบบวันละครึ่งในผู้ที่ทำ HD                                                                                                                                                                        |            |              |

| Integrase Inhibitors     |                   |                                                                               |
|--------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| RAL                      | 400 mg ทุก 12 ชม. | ไม่ต้องปรับขนาด                                                               |
| EVG/<br>COBI/<br>TDF/FTC | 1 เม็ด ทุก 24 ชม. | ไม่ควรเริ่มในผู้ป่วยที่มี CrCl < 70 mL/min และควรหยุดยาเมื่อ CrCl < 50 mL/min |

- การคำนวณค่า creatinine clearance:
  - ผู้ชาย: 
$$\frac{(140 - \text{อายุเป็นปี}) \times \text{น้ำหนัก (kg)}}{72 \times \text{serum creatinine}}$$
- 150 mg loading dose
- AD: หลั่งจากลำไส้
- กรณีภาวะไตเป็นพิษ พิจารณาให้ยาด้านสูตรอื่น ถ้ามี chronic kidney disease (CKD) อยู่แล้ว
- ลดขนาดยา กรณีใช้ร่วมกับ TDF

ตารางที่ 10 ขนาดยาปกติและการปรับขนาดยาต้านไวรัสในผู้ป่วยที่การทำงานตับบกพร่อง (Liver Insufficiency and Dose Adjustment of Antiretrovirals)

|         | Child-Pugh Score                                                      |                 |                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
|         | 5-6 หรือเกรด A                                                        | 7-9 หรือเกรด B  | ≥ 10 หรือเกรด C |
| NRTIs   |                                                                       |                 |                 |
| 3TC     |                                                                       | ไม่ต้องปรับขนาด |                 |
| TDF     |                                                                       | ไม่ต้องปรับขนาด |                 |
| AZT     |                                                                       | ไม่ต้องปรับขนาด |                 |
| d4T     |                                                                       | ไม่ต้องปรับขนาด |                 |
| ddI     |                                                                       | ไม่ต้องปรับขนาด |                 |
| ABC     | 200 mg ทุก 12 ชม.                                                     | ไม่แนะนำให้ใช้  |                 |
| TDF/FTC |                                                                       | ไม่ต้องปรับขนาด |                 |
| NNRTIs  |                                                                       |                 |                 |
| EFV     | ไม่มีข้อแนะนำ ใช้ด้วยความระมัดระวัง ในผู้ป่วยที่การทำงานของตับบกพร่อง |                 |                 |
| NVP     | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                     | ไม่แนะนำให้ใช้  | ไม่แนะนำให้ใช้  |

|                          |                                                                       |                                             |                     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|
| ETR                      | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                     | ไม่ต้องปรับขนาดยา                           | ไม่แนะนำให้ใช้      |
| RPV                      | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                     | ไม่ต้องปรับขนาดยา                           | ไม่มีขนาดยาที่แนะนำ |
| EFV/TDF/FTC              | ไม่มีข้อแนะนำ ใช้ด้วยความระมัดระวัง ในผู้ป่วยที่การทำงานของตับบกพร่อง |                                             |                     |
| RPV/TDF/FTC              | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                     | ไม่ต้องปรับขนาดยา                           | ไม่มีขนาดยาที่แนะนำ |
| Protease Inhibitor (PIs) |                                                                       |                                             |                     |
| ATV                      | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                     | 300 mg ทุก 24 ชม.                           | ไม่แนะนำให้ใช้      |
| DRV                      | ไม่มีขนาดยาที่แนะนำ ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่มีตับบกพร่องมาก             |                                             |                     |
| LPV/r                    | ไม่มีขนาดยาที่แนะนำ ใช้ด้วยความระมัดระวังในผู้ที่มีตับบกพร่อง         |                                             |                     |
| Integrase inhibitor      |                                                                       |                                             |                     |
| RAL                      | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                     | ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่มีตับมีความบกพร่องมาก |                     |
| EVG/COBI/TDF/FTC         | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                     | ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่มีตับมีความบกพร่องมาก |                     |

ไม่แนะนำให้ใช้

ไม่มีข้อแนะนำ หรือไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่มีความบกพร่องมาก

| การคำนวณ Child-Pugh Score                                                             |         |                                          |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ตัวแปร                                                                                | คะแนน   |                                          |                                                  |
|                                                                                       | 1 คะแนน | 2 คะแนน                                  | 3 คะแนน                                          |
| บิลิรูบินรวม (Total Bilirubin) (mg/dL)                                                | < 2     | 2-3                                      | > 3                                              |
| อัลบูมินในซีรัม (g/L)                                                                 | > 35    | 28-35                                    | < 28                                             |
| International normalized ratio (INR) หรือ Prothrombin time ที่นานกว่าค่าปกติ (วินาที) | < 1.7   | 1.7-2.3                                  | > 2.3                                            |
| น้ำในท้อง (ascites)                                                                   | ไม่มี   | มีเล็กน้อย หรือควบคุมได้ด้วยยาขับปัสสาวะ | มีปานกลางหรือ ไม่สามารถควบคุมได้ด้วยยาขับปัสสาวะ |
| Encephalopathy*                                                                       | ไม่มี   | เกรด 1-2                                 | เกรด 3-4                                         |

\*เกรด 1: สับสนเล็กน้อย วิดกกังวล กระสับกระส่าย มีอาการสั่นเล็กน้อย เคลื่อนไหวร่างกายได้ช้า

เกรด 2: เซื่องซึม งุนงง สับสน มีคลื่นไส้

เกรด 3: ง่วงซึมแต่ routable สับสนแบบสังเกตเห็นได้ พูดจาไม่รู้เรื่อง ปัสสาวะขี้ม หายใจถี่เร็ว

เกรด 4: หหมดสติ แขนขาเหยียด กล้ามเนื้ออ่อนแรง

คะแนนรวม 5-6 เป็นเกรด A, 7-9 คะแนน เป็นเกรด B, และ 10-15 คะแนน เป็นเกรด C

**ตารางที่ 11** ผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยต้านไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวี  
(Side Effects and Complications of Antiretroviral Therapy)

| ภาวะ                                                                                    | สาเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                                                | ปัจจัยเสี่ยง                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ผลข้างเคียงที่อันตรายถึงชีวิต (life-threatening adverse effects)</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Stevens-Johnson Syndrome (SJS) และ Toxic Epidermal Necrolysis (TEN)                     | เกิดจาก NVP 0.3-1%, DLV และ EFV 0.1%, ETR < 0.1% มีรายงาน พบ 1-2 ราย จาก AZT, ddI, ABC, IDV, LPV/r, ATV, DRV                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้ NVP ในคนที่มี CD4 สูง และ detectable HIV RNA ขณะเริ่มยา NVP</li> <li>เชื้อชาติอเมริกา เอเชีย และละตินอเมริกา</li> </ul>                                                                                                                                |
| อาการตับอักเสบรุนแรง อาการข้างเคียงที่เกี่ยวข้องกับ nevirapine รวมทั้ง hepatic necrosis | เกิดจาก NVP และพบมากในรายที่ CD4 สูง                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>CD4 สูงและdetectable HIV RNA ขณะเริ่มยา NVP (&gt; 250 cells/mm<sup>3</sup> ในหญิง และ &gt; 400 cells/mm<sup>3</sup> ในชาย)</li> <li>มี ค่า Baseline AST หรือ ALT สูง</li> <li>ติดเชื้อ HBV และ/หรือ HCV ร่วมด้วย</li> <li>โรคตับจากพิษสุราเรื้อรัง</li> </ul> |
| Lactic acidosis, hepatic steatosis +/- pancreatitis (severe mitochondrial toxicities)   | เกิดจากยากลุ่ม NRTIs โดยเฉพาะ d4T และ ddI ส่วน AZT พบน้อยมาก เพียง 0.85% อัตราตายอาจสูง ถึง 50%                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>NRTI ที่มีความเสี่ยงมากที่สุดคือ d4T รองลงมาคือ ddI, AZT</li> <li>เพศหญิง อ้วน หรือ มี BMI ก่อนเริ่มยาสูง</li> <li>ใช้ d4T ร่วมกับ ddI โดยเฉพาะในหญิงตั้งครรภ์</li> <li>ใช้ ddI ร่วมกับ hydroxyurea หรือ ribavirin</li> </ul>                                 |
| Lactic acidosis, rapidly progressive ascending neuromuscular weakness                   | อุบัติการณ์น้อยมาก สาเหตุหลักจาก d4T <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดหลังโดยหลายเดือน โดยเกิดกล้ามเนื้ออ่อนแรงภายในไม่กี่วันหรือไม่ก็สัปดาห์</li> <li>อาการเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วแบบ ascending demyelinating polyneuropathy อาการคล้ายกับ Guillain-Barré syndrome</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้ d4T เป็นเวลานาน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |
| Hypersensitivity reaction (HSR)                                                         | เกิดจาก ABC พบเฉลี่ย 8% จากงานวิจัยต่างๆ พบ 2-9% <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดได้หลังรับยาเฉลี่ย 9 วัน โดย 90% เกิดภายใน 6 สัปดาห์แรก</li> </ul>                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้มี HLA-B*5701, HLA-DR7, HLA-DQ3</li> <li>พบ HSR กรด 3 หรือ 4 เพิ่มขึ้นเมื่อใช้ ABC 600 mg ทุก 24 ชม. เทียบกับ 300 mg ทุก 12 ชม. (5% เทียบกับ 2%)</li> </ul>                                                                                                |
| <b>ผลข้างเคียงที่รุนแรง (serious adverse effects)</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ผื่นผิวหนัง                                                                             | เกิดจาก NVP พบ 14.8% (รุนแรง 1.5%), EFV พบ 26% (พบ grade 3-4 1%), ABC พบ < 5% ในผู้ป่วยที่ไม่มี HSR, ATV พบ 2.1% (รุนแรง < 1%), มีรายงานผู้ป่วยเกิดผื่นจาก TDF, LPV, AZT, 3TC                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้ NVP ในเพศหญิงและคนเชื้อชาติอเมริกา เอเชีย และละตินอเมริกา</li> <li>EFV มีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นในผู้ป่วยเด็ก</li> </ul>                                                                                                                                  |
| การกดไขกระดูก                                                                           | AZT พบภาวะโลหิตจาง 1.1-4.0% และภาวะ neutropenia 1.8-8.0% <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดหลังใช้ยา 2-3 สัปดาห์แรกจนถึงหลายเดือนแรก</li> </ul>                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Advanced HIV, ให้ AZT ขนาดสูง</li> <li>มีภาวะโลหิตจาง หรือภาวะ neutropenia มาก่อน หรือให้ยาที่มีเพอริกซิไทน์กระตุ้นด้วย เช่น cotrimoxazole, ribavirin, ganciclovir</li> </ul>                                                                                 |

| ภาวะ                                                                             | สาเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ปัจจัยเสี่ยง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ผลข้างเคียงที่รุนแรง (serious adverse effects) (ต่อ)</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Hepatotoxicity, clinical hepatitis หรือ symptomatic serum transaminase elevation | <p>กลุ่ม NNRTIs, PIs, NRTIs ทุกชนิด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NNRTIs 60% เกิดข้ออักเสบภายใน 12 สัปดาห์แรก อาจเป็นแบบไม่มีอาการจนถึงมีอาการเบื่ออาหาร อ่อนเพลีย น้ำหนักลด ประมาณ 50% ของผู้ป่วย NVP hepatitis จะมีผลร่วมด้วย</li> <li>NRTIs พบบ่อยจาก d4T, ddI, AZT ตามลำดับ</li> </ul> <p>เกิดหลังใช้ยาหลายเดือนถึงหลายปี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PIs พบได้ทุกตัว เกิดหลังใช้ยาหลายสัปดาห์ถึงหลายเดือน ส่วนใหญ่เป็นแบบไม่มีอาการ บางรายมีอาการเบื่ออาหาร น้ำหนักลด หรือคลื่นไส้</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ติดเชื้อ HBV/HCV ร่วมด้วย</li> <li>โรคพิษสุราเรื้อรัง</li> <li>มีการใช้ยาที่มีพิษต่อตับร่วมด้วย</li> <li>อาการทางตับที่เกี่ยวข้องกับ NVP มักพบในหญิงที่มี CD4 &gt; 250 cell/mm<sup>3</sup> หรือ ชายที่มี CD4 &gt; 400 cell/mm<sup>3</sup> ร่วมกับ detectable VL ก่อนเริ่มยาด้านไวรัส</li> <li>กรณีใช้ 3TC, FTC, TDF พบในผู้ป่วยที่มี HBV ร่วมด้วย อาจมีอาการตับอักเสบเพิ่มขึ้นเมื่อเริ่มยาช่วงแรก ช่วงหยุดยา หรือเมื่อมีเชื้อดื้อยาเกิดขึ้น</li> </ul> |
| Nephrolithiasis, urolithiasis, crystalluria                                      | <p>เกิดจาก IDV/r พบเฉลี่ย 12.4% (4.7-34.4%), ATV/r พบเฉลี่ย 6.6% ถ้ายังใช้ต่อก็มีโอกาสเกิดนิ่วซ้ำสูง</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีประวัติเป็น nephrolithiasis</li> <li>ดื่มน้ำน้อย</li> <li>มี peak IDV สูง มีระดับยา ATV สูง &gt; 0.85 mg/L</li> <li>ได้ IDV เป็นเวลานาน</li> <li>อยู่ในภูมิอากาศร้อน</li> <li>มีตาเหลือง หรือ hyperbilirubinemia ซึ่งสัมพันธ์กับระดับยา ATV สูง</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nephrotoxicity                                        | เกิดจาก IDV, TDF และ ATV                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีประวัติเป็นโรคไตมาก่อน มีการใช้ยาที่มีพิษต่อไตร่วมด้วย เช่น TDF ผู้ป่วยสูงอายุ น้ำหนักตัวน้อย เบาหวาน ความดันโลหิตสูง เคยได้ IDV เป็นระยะเวลานาน</li> </ul>                                                                                                 |
| Pancreatitis                                          | ddI, พบบ่อยขึ้นถ้าให้ ddI ร่วมกับ d4T หรือ ribavirin หรือ hydroxyurea ผู้ป่วยเด็กอาจเกิดจาก 3TC, d4T หรือ TDF                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีระดับ intracellular และ/หรือ serum ddI สูง</li> <li>มีประวัติเคยเป็น pancreatitis โรคพิษสุราเรื้อรัง</li> <li>มีภาวะ hypertriglyceridemia</li> <li>ใช้ ddI ร่วมกับ d4T, hydroxyurea, ribavirin</li> <li>ใช้ ddI ร่วมกับ TDF โดยไม่ได้ขนาดของ ddI</li> </ul> |
| Bleeding episodes increase in hemophilia              | ยากกลุ่ม PIs                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้ PIs ในผู้ป่วย hemophilia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ผลข้างเคียงระยะยาว (long-term adverse effects)</b> |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Lipodystrophy                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lipohypertrophy เกิดจากสูตรยา PI หรือสูตรยา NNRTI ที่มี d4T หรือ AZT ร่วมด้วย</li> <li>Lipoatrophy เกิดจากยากกลุ่ม NRTIs โดย d4T พบมากที่สุด รองมาคือ AZT, ddI พบน้อยสุดจาก TDF, ABC</li> </ul> | Baseline BMI ต่ำ                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| ภาวะ                                                        | สาเหตุ                                                                                                                                                                                                             | ปัจจัยเสี่ยง                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ผลข้างเคียงระยะยาว (long-term adverse effects) (ต่อ)</b> |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Hyperlipidemia                                              | Pls ทุกชนิด (ยกเว้น unboosted ATV) พบ 47-75% <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pls &gt; NNRTIs (EFV &gt; NVP)</li> <li>- NRTIs: d4T &gt; AZT &gt; ABC &gt; TDF</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเสี่ยงขึ้นกับชนิดของยาต้านไวรัส <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pls: RTV-boosted Pls ทุกชนิด ยกเว้น ATV/r จะมี การเพิ่ม ของ LDL, TG น้อยกว่าชนิดอื่น ๆ</li> </ul> </li> </ul>             |
| Insulin resistance/ diabetes mellitus                       | d4T, AZT และ Pls บางชนิด พบ 3-5%                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• มีภาวะ hyperglycemia</li> <li>• มีประวัติเบาหวานในครอบครัว</li> </ul>                                                                                                                                  |
| Peripheral neuropathy                                       | ddl พบ 12-34%, d4T พบ 52%<br>ในการรักษาแบบ monotherapy พบเพิ่มขึ้นเมื่อ ให้นานขึ้น                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• เคยเป็น peripheral neuropathy, ระยะเวลาติดื้อเดิม ขึ้น, ใช้ d4T ร่วมกับ ddl หรือ</li> <li>• ให้อาที่ ทำให้ระดับ intracellular activities ของ ddl เพิ่มขึ้น เช่น TDF, hydroxyurea, ribavirin</li> </ul> |
| Osteonecrosis                                               | อาจเกิดจาก Pls ยังสรุปไม่ได้ว่าเป็นจากยา หรือการติดื้อเชื้อเอชไอวี <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบ symptomatic osteonecrosis 0.08-1.33% และ พบ asymptomatic osteonecrosis 4% จากการตรวจ MRI</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ระยะเวลาการติดื้อเดิมขึ้น ใช้สเต็มยรอยด์ อยู่มาก โรคเบาหวาน ต้มแอลกอฮอล์ hyperlipidemia</li> </ul>                                                                                                     |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cardiovascular effects, CVA, MI | พบความล้มเหลวของยากับโรค ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pls 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>• ความเสี่ยงที่จะเป็น CVD (smoking, HT, DM, hyperlipidemia, อายุมาก, มีประวัติครอบครัว)</li> </ul> |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**ตารางที่ 12** ยาที่มีปฏิกิริยากับยาต้านไวรัส  
(Common Drug Interaction)

| โรคร่วม                     | ชนิดของยา                 | ชื่อยา                                           | ปฏิกิริยากับยาต้านไวรัส                                        | คำแนะนำ                                                                                                                |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| โรคไมเกรน                   | ยากลุ่ม ergotamine        | Ergotamine group, methergin                      | EFV, Pls เพิ่มระดับ Ergot โดยเฉพาะยา PI/RTV                    | ห้ามให้ยากลุ่ม Ergot ร่วมกับยา PI และ EFV เด็ดขาด แม้แต่เม็ดเดียวก็เกิดปัญหา severe vasoconstriction หรือ gangrene ได้ |
| โรคของระบบหัวใจและหลอดเลือด | ยาลดความดันโลหิต          | Dihydropyridine calcium channel blockers (DCCBs) | Pls เพิ่มระดับ DCCBs, NVP, EFV ลดระดับ DCCBs                   | ปรับขนาดยา DCCBs และติดตามการตอบสนองของความดันโลหิตสูง                                                                 |
|                             | ยารักษาหัวใจเต้นผิดจังหวะ | Amiodarone                                       | Pls เพิ่มระดับ amiodarone                                      | หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน                                                                                                |
|                             |                           | Diltiazem                                        | Pls เพิ่มระดับ diltiazem NVP, EFV ลดระดับ diltiazem            | ลดขนาด diltiazem ลง 50% หากใช้ร่วมกับ ATV ± RTV สำหรับยาอื่นให้ติดตามและปรับขนาด diltiazem ตามผลการรักษา               |
|                             | ยาด้านเกร็ดเลือด          | Clopidogrel                                      | ETR ลดการเปลี่ยนแปลง clopidogrel ไปเป็นรูปแบบที่ออกฤทธิ์       | หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกัน                                                                                                |
|                             | ยาด้านการแข็งตัวของเลือด  | Warfarin                                         | Pls ลดหรือเพิ่มระดับ warfarin NNRTIs ลดหรือเพิ่มระดับ warfarin | ติดตาม INR อย่างใกล้ชิด                                                                                                |
|                             |                           | Rivaroxaban                                      | Pls เพิ่มระดับ rivaroxaban                                     | หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกับ Pls                                                                                            |

| โรคร่วม                   | ชนิดของยา                                   | ชื่อยา                                      | ปฏิกิริยากับยาต้านไวรัส                                       | คำแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| โรคไขมันในเลือดสูง        | ยาลดไขมันกลุ่ม HMG-CoA reductase inhibitors | Lovastatin และ simvastatin                  | Pls เพิ่มระดับยาทั้งคู่ NNRTIs ลดระดับยาทั้งคู่               | หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกับ Pls สำหรับ NNRTIs ให้ปรับขนาดยาทั้งคู่ตามผลการรักษา                                                                                                                                                                      |
|                           |                                             | Atorvastatin และ rosuvastatin               | Pls อาจเพิ่มระดับยาทั้งคู่ EFV, ETR อาจลดระดับยา atorvastatin | เริ่มใช้ในขนาดต่ำที่สุดก่อน และปรับขนาดยาตามผลการรักษา                                                                                                                                                                                           |
|                           |                                             | Pravastatin                                 | Pls เพิ่มระดับยาไขมัน EFV ลดระดับยาไขมัน                      | ใช้ขนาดต่ำที่สุดก่อน โดยเฉพาะเมื่อใช้กับ boosted darunavir และปรับขนาดยาตามผลการรักษา                                                                                                                                                            |
| โรคเลือดออกในทางเดินอาหาร | Acid reducers                               | H <sub>2</sub> -receptor antagonists (HRAs) | HRAs ลดระดับยา ATV และ RPV                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ให้ boosted ATV พร้อมกับและ/หรือ ห่างจากการให้ HRAs อย่างน้อย 10 ชม.</li> <li>• ให้ HRAs อย่างน้อย 12 ชม. ก่อนหรืออย่างน้อย 4 ชม. หลังให้ RPV</li> </ul>                                                |
|                           |                                             | Proton-pump inhibitors (PPIs)               | PPIs ลดระดับยา ATV และ RPV                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่แนะนำให้ใช้ร่วมกับ ATV ในผู้ที่ได้ Pls มาก่อน, ในผู้ที่ไม่เคยได้ Pls มาก่อน ให้ PPIs อย่างน้อย 12 ชม. ก่อนการให้ ATV และต้องใช้ boosted ATV เท่านั้น</li> <li>• ไม่แนะนำให้ใช้ร่วมกับ RPV</li> </ul> |

| โรคร่วม            | ชนิดของยา       | ชื่อยา                           | ปฏิกิริยากับยาต้านไวรัส                                                               | คำแนะนำ                                                                                                                        |
|--------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| โรคทางประสาทจิตเวช | Benzodiazepines | Midazolam, triazolam             | PIs และ EFV เพิ่มระดับยาทั้งคู่อย่างมาก                                               | ไม่แนะนำให้ใช้ร่วมกัน                                                                                                          |
|                    |                 | Alprazolam, diazepam             | PIs เพิ่มระดับยาทั้งคู่ ETR เพิ่มระดับ diazepam                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>พิจารณาใช้ยา benzodiazepine ตัวอื่น</li> <li>สำหรับ ETR ให้ลดขนาดยา diazepam</li> </ul> |
|                    |                 | Oxazepam, temazepam              | ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับปฏิกิริยากับยาต้านไวรัส แต่เฝ้าติดตามผลของยาทั้งสองไม่ผ่าน CYP450 | สามารถให้ร่วมกับยาต้านไวรัสได้                                                                                                 |
|                    | Antidepressants | Sertraline                       | Boosted darunavir และ EFV ลดระดับ sertraline                                          | ปรับขนาดยา sertraline ตามผลการรักษา                                                                                            |
|                    |                 | Trazodone                        | PIs เพิ่มระดับ trazodone                                                              | ใช้ trazodone ในขนาดต่ำที่สุดและติดตามผลการรักษาและผลข้างเคียง                                                                 |
|                    |                 | Tricyclic antidepressants (TCAs) | PIs เพิ่มระดับ TCAs                                                                   | ใช้ TCAs ในขนาดต่ำที่สุดและติดตามผลการรักษาและผลข้างเคียง                                                                      |

| โรคร่วม                           | ชนิดของยา                                                                         | ชื่อยา                                            | ปฏิกิริยากับยาต้านไวรัส                                                                                   | คำแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคหอบหืด | Corticosteroids                                                                   | Dexamethasone                                     | Dexamethasone ลดระดับ Pls, NVP, EFV, ETR, RPV                                                             | ไม่แนะนำให้ใช้ร่วมกับ RPV สำหรับยาต้านไวรัสตัวอื่น ใช้ร่วมกันด้วยความระมัดระวัง และให้ dexamethasone ในเวลาสั้น ๆ เท่านั้น                                                                                                                       |
|                                   |                                                                                   | Fluticasone, budesonide (inhaled หรือ intranasal) | RTV ในสูตร boosted Pls เพิ่มระดับยาทั้งคู่                                                                | ไม่แนะนำให้ใช้ร่วมกัน                                                                                                                                                                                                                            |
| โรคเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ           | Phosphodiesterase type 5 inhibitors                                               | Sildenafil                                        | Pls เพิ่มระดับ sildenafil ETR ลดระดับ sildenafil                                                          | ใช้ขนาดต่ำสุดก่อน และปรับขนาดตามผลการรักษา เมื่อใช้กับ Pls ปรับขนาดตามผลการรักษาเมื่อใช้กับ ETR                                                                                                                                                  |
| โรคต่อมลูกหมากโต                  | Alpha-adrenergic blockers                                                         | Tamsulosin                                        | Pls เพิ่มระดับ tamsulosin                                                                                 | ลดขนาด tamsulosin ใน dose แรก และปรับขนาดยาตามผลการรักษา                                                                                                                                                                                         |
|                                   | 5-alpha-reductase inhibitors                                                      | Finasteride                                       | Pls อาจเพิ่มระดับ finasteride                                                                             | ติดตามผลข้างเคียงของ finasteride อย่างใกล้ชิด                                                                                                                                                                                                    |
| ฮอว์โมนเพศ ยาคุมกำเนิด            | Ethinyl estradiol (EE), progestin, norgestimate, norethindrone และยาคุมชนิดอื่น ๆ |                                                   | EFV: EE ไม่มีผลระดับ AUC, levonogestrel AUC ↓ 83%, norelgestromin AUC ↓ 64%, อาจลด etonogestrel (implant) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยากลุ่ม เอสโตรเจน</li> <li>• ควรจะใช้การคุมกำเนิดวิธีอื่น หรือใช้วิธีอื่นร่วมด้วยหากใช้ยาคุมกลุ่ม levonogestrel, norelgestromin, etonogestrel หรือยากลุ่มชนิดฉีดหรือฝัง</li> </ul> |
|                                   |                                                                                   |                                                   | ETR: EE ↑ 22%; norethindrone: no significant effect                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา</li> </ul>                                                                                                                                                                      |

| โรคร่วม                            | ชนิดของยา | ชื่อยา | ปฏิกิริยากับยาต้านไวรัส                                         | คำแนะนำ                                                                                                                                  |
|------------------------------------|-----------|--------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ฮอว์โมนเพศ<br>ยาคุมกำเนิด<br>(ต่อ) |           |        | NVP: EE ↓ 20%;<br>Norethindrone:<br>AUC ↓ 19%                   | • ควรจะการใช้การคุมกำเนิดวิธีอื่น<br>หรือใช้วิธีอื่นร่วมด้วย                                                                             |
|                                    |           |        | Depot medroxy<br>progesterone acetate:<br>no significant effect | • ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                                                                                                |
|                                    |           |        | RPV: EE ↑ 14%;<br>Norethindrone:<br>no significant effect       | • ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                                                                                                |
|                                    |           |        | IDV: EE: AUC ↑ 25%;<br>Norethindrone:<br>AUC ↑ 26%              | • ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา                                                                                                                |
|                                    |           |        | NFV: EE: AUC ↓ 47%;<br>Norethindrone:<br>AUC ↓ 18%              | • ควรจะการใช้การคุมกำเนิดวิธีอื่น<br>หรือใช้วิธีอื่นร่วมด้วย                                                                             |
|                                    |           |        | ATV/r: EE ↓;<br>Progestin,<br>norgestimate: ↑                   | • ยาคุมควรมีปริมาณ EE อย่างน้อย<br>35 µg<br>• ยังไม่มีข้อมูลระดับยาคุมชนิด<br>progestin อื่นที่ไม่ใช่ norgestimate<br>หรือ norethindrone |
|                                    |           |        | DRV/r: EE: AUC ↓ 44%;<br>Norethindrone:<br>AUC ↓ 14%            | • ควรจะการใช้การคุมกำเนิดวิธีอื่น<br>หรือใช้วิธีอื่นร่วมด้วย                                                                             |
|                                    |           |        | LPV/r: EE ↓ 42%;<br>Norethindrone:<br>AUC ↓ 17%                 | • ควรจะการใช้การคุมกำเนิดวิธีอื่น<br>หรือใช้วิธีอื่นร่วมด้วย                                                                             |

| โรคร่วม         | ชนิดของยา         | ชื่อยา    | ปฏิกิริยากับยาต้านไวรัส                                                                                                                                                                                                       | คำแนะนำ                                                          |
|-----------------|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| ยาบำบัดยาเสพติด | Opioid antagonist | Methadone | <ul style="list-style-type: none"> <li>Boosted PIs ลดระดับ R-methadone (active form ของ methadone)</li> <li>LPV/r ลดระดับ methadone 26-53%</li> <li>ATV/r, DRV/r มีผลต่อ methadone น้อย (ลดระดับ methadone 16-18%)</li> </ul> | โอกาสเกิด methadone withdrawal น้อย ปรับขนาด methadone ตามอาการ  |
|                 |                   |           | NNRTIs: EFV และ NVP ลดระดับ methadone 41-52%                                                                                                                                                                                  | เพิ่มโอกาสเกิด methadone withdrawal ต้องปรับขนาด methadone เพิ่ม |
|                 |                   |           | ETR ไม่มีผล                                                                                                                                                                                                                   | ไม่ต้องปรับขนาดยา                                                |
|                 |                   |           | methadone มีผลให้ระดับยา AZT สูงขึ้น 29-43%                                                                                                                                                                                   | ระวังผลข้างเคียงของ AZT                                          |

ATV = atazanavir; EFV = efavirenz; ETR = etravirine;  
NVP = nevirapine; PIs = protease inhibitors;

NNRTIs = non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors;  
RPV = rilpivirine; RTV = ritonavir, AZT: zidovudine

### ตารางที่ 13 การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันด้วยวัคซีนในผู้ติดเชื้อเอชไอวีใหญ่ (Vaccination for Adult HIV-positive Patients)

หลักการให้วัคซีน : วัคซีนที่ไม่ควรให้ในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี ได้แก่ วัคซีนชนิดเชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์ (live-attenuated vaccine) ได้แก่ measles, mumps, varicella, zoster, yellow fever

| วัคซีน                    | ขนาด   | แนวคิดในการให้วัคซีนแก่ผู้ติดเชื้อ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hepatitis A vaccine (HAV) | 2 เข็ม | <p>ควรให้แกผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีภาวะต่อไปนี้: บุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานเกี่ยวกับ HAV ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย (MSM) ผู้ใช้ยาด้วยวิธีฉีด ผู้มีโรคตับเรื้อรัง (รวมถึงผู้ป่วยมี HBV/HCV) ผู้ที่ต้องได้ clotting factor concentration ผู้ที่ใกล้ชิดกับผู้มีความเสี่ยงที่จะติดเชื้อ HAV ผู้ที่จะเดินทางไปถิ่นที่มีโรคนี้สูงเมื่อตรวจ serum HAV IgG ได้ผลลบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 เข็ม: เข็มที่ 2 ห่างเข็มแรก 6-12 เดือน</li> </ul> |

| วัคซีน                    | ขนาด   | แนวคิดในการให้วัคซีนแก่ผู้ติดเชื้อ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hepatitis B vaccine (HBV) | 3 เข็ม | <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้สำหรับผู้ที่ไม่มีภูมิและไม่ติดเชื้อ HBV เรื้อรัง โดยตรวจ HBsAg, anti-HBs, anti-HBc ได้ผลลบ</li> <li>3 เข็ม: วันแรก, เข็มที่ 2 ห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย 1 เดือน, เข็มที่ 3 ห่างจากเข็มที่ 2 อย่างน้อย 2 เดือนและห่างจากเข็มแรก อย่างน้อย 4 เดือน (มักจะให้เข็มที่ 2 และ 3 ที่ 1 และ 6 เดือนนับจากเข็มแรกตามลำดับ)</li> <li>ควรตรวจหา anti-HBs เมื่อรับวัคซีนครบเข็มที่ 3 แล้ว 1 เดือน ในกรณีที่ anti-HBs ยังน้อยกว่า 10 IU/L พิจารณาให้วัคซีนกระตุ้นเพิ่มอีก 1 เข็ม และตรวจหา anti-HBs อีกครั้งหลังฉีดแล้ว 1 เดือน ถ้ายังไม่ตอบสนองให้ฉีดวัคซีนอีก 2 เข็มเพิ่มตามกำหนดเวลาเหมือนการฉีดรอบแรก และตรวจหา anti-HBs อีกครั้งหลังฉีดเข็มสุดท้าย 1 เดือน</li> </ul> |

| วัคซีน                                                      | ขนาด   | แนวคิดในการให้วัคซีนแก่ผู้ติดเชื้อ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Human papillomavirus vaccine (HPV)                          | 3 เข็ม | <ul style="list-style-type: none"> <li>• แนะนำฉีดวัคซีน HPV ชนิด 4 สายพันธุ์ (quadrivalent)</li> <li>• ควรให้แก่อุบัติเหตุเพศหญิงอายุ 9-26 ปี</li> <li>• ควรให้แก่อุติชายที่มีอายุ 19-26 ปี โดยเฉพาะกลุ่ม MSM เพื่อป้องกันการติดเชื้อ HPV บริเวณทวารหนัก ในช่องปากและคอหอย และการเป็นมะเร็งของทวารหนัก (anal cancer) และมะเร็งคอหอยส่วนกลาง</li> <li>• ห้ามให้ในหญิงตั้งครรภ์</li> </ul> |
| Influenza                                                   | 1 เข็ม | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ควรให้ทุกปี โดยใช้ชนิดฉีดเท่านั้น</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 เข็ม ทุก 10 ปี</li> <li>• พิจารณาให้เป็น Tetanus, diphtheria and pertussis (Tdap) แทน Td หรือ TT 1 ครั้ง</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |

| วัคซีน                                         | ขนาด   | แนวคิดในการให้วัคซีนแก่ผู้ติดเชื้อ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23-valent pneumococcal polysaccharide (PPV-23) | 1 เข็ม | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ให้ขณะที่มีระดับ CD4 &gt; 200 cells/mm<sup>3</sup></li> <li>• ให้ฉีดกระตุ้นซ้ำอีก 1 เข็มหลังจากเข็มแรก 5 ปี ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่ม้ามหรือฉีดซ้ำในอายุ 65 ปี ในกรณีที่เคยได้รับวัคซีนเข็มแรกก่อนอายุ 65 ปี</li> <li>• แนะนำให้ฉีดวัคซีนเสริมกระตุ้นด้วย PCV-13 หลังการได้รับวัคซีน PPV-23 ไม่น้อยกว่า 1 ปี เพื่อให้ภูมิคุ้มกันต่อเชื้อสูงขึ้น</li> </ul> |
| 13-valent pneumococcal conjugate (PCV-13)      | 1 เข็ม | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ให้ขณะที่มีระดับ CD4 &gt; 200 cells/mm<sup>3</sup></li> <li>• ยังไม่มีความแนะนำให้ฉีดกระตุ้น</li> <li>• แนะนำให้ฉีดเสริมกระตุ้นด้วยวัคซีน PPV-23 หลังการได้รับวัคซีน PCV-13 ไม่น้อยกว่า 2 เดือน เพื่อให้สามารถครอบคลุมการติดเชื้อจากสายพันธุ์อื่นได้มากขึ้น</li> </ul>                                                                                |

## ตารางที่ 14 การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อในกรณีที่เกิดภาวะ IRIS (Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome)

### Definition

- ภาวะ IRIS เป็นกลุ่มอาการที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ โดยเฉพาะในผู้ป่วยเอดส์ที่มีการติดเชื้อฉวยโอกาสร่วมด้วย เมื่อได้รับยาต้านไวรัส จะทำให้ภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยนั้น ๆ ดีขึ้น ภูมิคุ้มกันที่ดีขึ้นนี้อาจทำให้เกิดภาวะอักเสบในตำแหน่งที่มีการติดเชื้อฉวยโอกาสซ่อนเร้นอยู่

### ลักษณะภาวะ IRIS อาจเกิดขึ้นได้ใน 2 ลักษณะ

- Unmasking IRIS เป็นการแสดงอาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่ซ่อนเร้นอยู่หลังจากที่ผู้ป่วยได้รับยาต้านไวรัส เช่น การเกิดวัณโรค หลังจากได้ยาด้านในช่วง 3-6 เดือนแรก
- Paradoxical IRIS ภาวะการอักเสบของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสเดิมที่รักษาดีขึ้นแล้วและโรคนั้นแย่ลงหลังจากได้รับยาต้านไวรัสไประยะหนึ่ง ซึ่งการอักเสบนี้อาจจะแย่ลงที่ตำแหน่งเดิมหรืออาจจะเป็นที่ใหม่ก็ได้ เช่น เป็นวัณโรคต่อมน้ำเหลืองที่อาการดีขึ้นหลังให้ยาวัณโรค และมีอาการต่อมน้ำเหลืองโตขึ้นมาใหม่หลังจากได้ยาด้านไวรัส

### ข้อควรทราบ

- เชื้อที่พบบ่อย ได้แก่ mycobacterium (TB หรือ MAC) และ Cryptococcus
- อาการมักเกิดขึ้นภายใน 3-6 เดือนแรกหลังได้รับยาต้านไวรัส
- มักพบในผู้ติดเชื้อที่มีระดับ CD4 ก่อนการรักษาต่ำกว่า 50-100 cells/mm<sup>3</sup>

### ข้อควรทราบ (ต่อ)

- ความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นในกรณี
  - เริ่มยาต้านไวรัสใกล้เคียงกับการรักษาการติดเชื้อฉวยโอกาส
  - กรณีมีระดับเม็ดเลือดขาวชนิด CD4 เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วภายในเดือนแรก ๆ ของการรักษา
- บางกรณี สามารถพบ IRIS ที่ไม่เกี่ยวข้องกับติดเชื้อ เช่น ต่อมไทรอยด์เป็นพิษ (Grave's disease)

### การวินิจฉัย

ควรนึกถึงภาวะ IRIS ในผู้ป่วยที่มีอาการแสดงใหม่ ๆ หรือมีอาการที่แย่ลงหลังจากที่เพิ่งจะได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส

- การวินิจฉัยต้องอาศัยการแยกโรคติดเชื้อฉวยโอกาสอื่น ๆ ออกไปก่อน

### การรักษา

การรักษาภาวะ IRIS ขึ้นกับเป็นภาวะ IRIS ลักษณะใด

- กรณีตรวจพบการติดเชื้อฉวยโอกาสได้ ให้รักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสนั้น ๆ
- กรณีตรวจไม่พบการติดเชื้อฉวยโอกาส เข้าเกณฑ์ Paradoxical IRIS ให้รักษาภาวะอักเสบเป็นสำคัญ เช่น NSAIDs หรือ short course corticosteroids
- โดยทั่วไปภาวะ IRIS ไม่ต้องหยุดยาด้านไวรัส ยกเว้นกรณี
  - มีอาการรุนแรงถึงชีวิต เช่น สมองบวมมาก
  - ทางเดินหายใจอุดตัน

อาจจะจำเป็นต้องหยุดยาด้านไวรัสระยะสั้น ร่วมกับการให้ systemic corticosteroids

## การให้ยาต้านไวรัสในผู้ป่วย ที่ป่วรัสตับอักเสบ บี หรือ ซี ร่วมด้วย

ตารางที่ 15 การให้ยาด้านไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ร่วมด้วย  
(Antiretroviral Therapy in HIV and Hepatitis B Coinfection)

| กรณี                                                                      | การรักษา/สูตรยาที่แนะนำ                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ผู้ป่วย HIV ยังไม่เคยเริ่มยาต้านไวรัส                                     | Backbone: Tenofovir (TDF) + Lamivudine (3TC) หรือ Emtricitabine (FTC) <ul style="list-style-type: none"> <li>ห้ามใช้ยา 3TC หรือ FTC เพียงชนิดเดียว โดยไม่มี TDF เพราะเชื้อ HBV ดื้อยากลุ่มง่าย</li> </ul>                                                  |
| กรณีที่ต้องหยุด FTC, 3TC หรือ TDF ในระหว่างการรักษาเนื่องจากสาเหตุใดก็ตาม | <ul style="list-style-type: none"> <li>แนะนำให้เฝ้าระวังและติดตามผู้ป่วยเพราะมีโอกาสเกิด hepatic flare ได้</li> <li>หากเป็นไปได้ ให้พิจารณาใช้ entecavir ถ้าเคยได้ 3TC มาก่อนต้องเพิ่มขนาดยา entecavir เป็น 1 mg/day เพื่อป้องกัน hepatic flare</li> </ul> |

| กรณี                                                                                       | การรักษา/สูตรยาที่แนะนำ                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กรณี HIV ต่อต่อ FTC, 3TC หรือ TDF                                                          | เพื่อคงการรักษาไวรัสตับอักเสบบี ให้คงสูตรยากลุ่ม TDF, 3TC หรือ FTC ต่อส่วนด้านไวรัสเอชไอวีให้พิจารณาเพิ่มยาใหม่ตามความเหมาะสม                                                                                                                                      |
| กรณีที่เริ่มยาด้านไวรัสสูตรอื่นที่ไม่มี TDF มาก่อนและตรวจพบไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรังที่หลัง | ควรเปลี่ยนเป็นสูตรที่มี TDF ร่วมกับ FTC หรือ 3TC                                                                                                                                                                                                                   |
| กรณีเปลี่ยน AZT หรือ d4T เป็น TDF                                                          | ก่อนเปลี่ยน ต้องมั่นใจว่า VL < 50 copies/mL เพื่อป้องกันเอชไอวีดื้อยา                                                                                                                                                                                              |
| กรณีี่การทำงานของไตไม่ดี                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควรมีการปรับลดขนาดยา FTC, 3TC หรือ TDF ตาม eGFR ตามตารางที่ 9</li> <li>กรณีี่ eGFR &lt; 30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> พิจารณาใช้ entecavir (ถ้าเคยได้ 3TC มาก่อน ต้องเพิ่มขนาดยา entecavir เป็น 1 mg/day) แทน TDF</li> </ul> |

| กรณี                                                   | การรักษา/สูตรยาที่แนะนำ                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กรณีที่ต้องการทำงานของไตไม่ดี (ต่อ)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• กรณีที่ต้องเลิกใช้ TDF ให้พิจารณาขนาดยาต้านไวรัสเอชไอวีอื่น ที่ไม่มีผลต่อไตด้วย เช่น ABC</li> </ul>                             |
| ควรตรวจคัดกรองมะเร็งตับด้วย liver ultrasound ปีละครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้ชายอายุ &gt; 40 ปี ผู้หญิงอายุ &gt; 50 ปี</li> <li>• มีประวัติมะเร็งตับในครอบครัว</li> <li>• ตรวจพบว่าเป็นตับแข็ง</li> </ul> |

ตารางที่ 16 ข้อพิจารณาและข้อห้ามในการรักษาไวรัสตับอักเสบซี

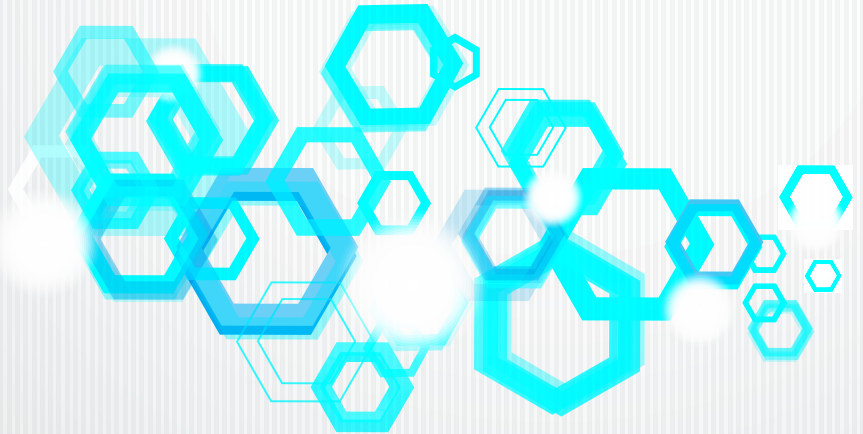
(Consideration and Contraindications in Hepatitis C Infection Treatment)

| ผู้ควรได้รับการรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ข้อห้ามการรักษาโรคตับอักเสบเรื้อรังจากไวรัสซี*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• อายุ 18 ปี ขึ้นไป</li> <li>• หยุดดื่มเหล้ามานานกว่า 6 เดือน</li> <li>• ตรวจพบ HCV RNA ในเลือด <math>\geq 5,000</math> IU/mL</li> <li>• รับประทานไวรัสเอชไอวีมาอย่างน้อย 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>• ตั้งครรภ์ หรือไม่เต็มใจที่จะยินยอมในการคุมกำเนิด</li> <li>• มีโรคประจำตัวที่ยังควบคุมรักษาได้ไม่ดี เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด ถุงลมโป่งพอง และโรคไตเรื้อรัง เป็นต้น</li> </ul> |

- ปัจจุบันยารักษาไวรัสตับอักเสบซีสามารถเบิกจากสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้
- หลีกเลี่ยงยาด้านไวรัส AZT, d4T หรือ ddI ก่อนส่งไปรักษาไวรัสตับอักเสบซี เพื่อลดปฏิกิริยาระหว่างยา ribavirin และยาด้านไวรัสดังกล่าว

# การดูแลสุขภาพเด็ก และวัยรุ่นบนแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดีย

---



ตารางที่ 1 เกณฑ์การเริ่มยาต้านไวรัสในเด็กติดเชื้อเอชไอวี

| อายุ < 1 ปี                                                                        | อายุ 1 - < 3 ปี                                                                                                                     | อายุ 3 - < 5 ปี                                              | อายุ ≥ 5 - 15 ปี                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>อาการแสดงทางคลินิก</b><br>แนะนำเริ่มการรักษาไม่ว่าอาการทางคลินิกจะอยู่ในระยะใด* | - แนะนำเริ่มการรักษา หาก CDC category B, C หรือ WHO stage 3, 4<br>- พิจารณาเริ่มการรักษา หาก category A หรือ VL > 100,000 copies/ml | แนะนำเริ่มการรักษา หาก CDC category B, C หรือ WHO stage 3, 4 | แนะนำเริ่มการรักษา หาก CDC category B, C หรือ WHO stage 3, 4 |

| อายุ < 1 ปี                                                                | อายุ 1 - < 3 ปี                                                     | อายุ 3 - < 5 ปี                                                   | อายุ ≥ 5 - 15 ปี                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ระดับ CD4 ที่แนะนำให้เริ่มยาต้านไวรัส</b>                               |                                                                     |                                                                   |                                                                                                                          |
| <b>%CD4 หรือระดับ CD4</b><br>แนะนำเริ่มการรักษาทันทีไม่ว่าระดับ CD4 เท่าไร | แนะนำเริ่มการรักษา หาก CD4 < 25% หรือ < 1,000 cells/mm <sup>3</sup> | แนะนำเริ่มการรักษา หาก CD4 < 25% หรือ < 750 cells/mm <sup>3</sup> | - แนะนำเริ่มการรักษา หาก CD4 < 350 cells/mm <sup>3</sup><br>- พิจารณาเริ่มการรักษา หาก CD4 350-500 cells/mm <sup>3</sup> |

**หมายเหตุ** ก่อนการเริ่มยาต้านไวรัสในเด็ก จำเป็นต้องเตรียมความพร้อมของผู้ปกครอง ให้เข้าใจและเห็นความสำคัญ รวมทั้งสอนวิธีการให้ยา

- \* กรณีเด็กอายุ < 1 ปี การเริ่มยาต้านไวรัสมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ หรือเสียชีวิต ควรเตรียมความพร้อมครอบครัวโดยเร็วที่สุด
- \* กรณีเด็กอายุ > 1 ปี ที่ยังไม่มีการ และ %CD4 อยู่ระหว่าง 15-24% ที่เด็กและครอบครัวไม่พร้อมที่จะเริ่มยาควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ และติดตามการเปลี่ยนแปลงของระดับ CD4 และ %CD4 อย่างใกล้ชิดทุก 3 เดือน ทั้งนี้หาก %CD4 ต่ำกว่า 15 ต้องเริ่มยาต้านไวรัสโดยเร็ว

**ตารางที่ 2** สูตรยาต้านไวรัสสำหรับเริ่มรักษาในเด็กที่ไม่เคยได้รับยาต้านไวรัสมาก่อน

|                                          | อายุ < 1 ปี                                                                                                        | อายุ 1 - < 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 + LPV/r                                                   | AZT (หรือ ABC*) +<br>3TC + EFV <sup>§</sup>                                                                        | TDF + 3TC + EFV <sup>§</sup>                                                                                 |
| สูตรยาทางเลือก<br>(alternative regimens) | - AZT (หรือ ABC) +<br>3TC + NVP <sup>@</sup><br>- d4T <sup>#</sup> + 3TC + LPV/r<br>- d4T <sup>#</sup> + 3TC + NVP | - AZT (หรือ ABC*) +<br>3TC + NVP<br>- d4T <sup>#</sup> + 3TC + LPV/r<br>(หรือ NVP) | - AZT (หรือ ABC) +<br>3TC + NVP<br>- TDF + 3TC + EFV<br>(หรือ NVP)<br>- d4T <sup>#</sup> + 3TC + EFV<br>(หรือ NVP) | - AZT + 3TC + EFV<br>(หรือ NVP)<br>- ABC + 3TC + EFV<br>(หรือ NVP)<br>- TDF + 3TC + NVP<br>- TDF + 3TC + RPV |

\* Abacavir (ABC) รับประทานให้ในเด็กอายุ > 3 เดือน ผลข้างเคียงที่สำคัญ คือ การเกิดแพ้ยาลมแบบ hypersensitivity ควรพิจารณาส่งตรวจเลือดหา HLA-B\*5701 ก่อนเริ่มการรักษาถ้าทำได้ ทั้งนี้ อุบัติการณ์เด็กติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทยค่อนข้างต่ำ (ร้อยละ 4.0) ดังนั้นอาจพิจารณาเริ่มการรักษาด้วยยา ABC โดยไม่ทำการตรวจ HLA-B\*5701 ก่อนเริ่มการรักษาแต่ต้องให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและผู้ปกครองในการสังเกตอาการแสดงของปฏิกิริยาแพ้ต่อ ABC ในช่วง 6 สัปดาห์แรก ได้แก่อาการต่อไปนี้อย่างน้อย 2 ข้อ (1) ใช้

(2) อ่อนเพลีย ปวดเมื่อย (3) อาการของระบบทางเดินอาหาร เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปวดท้อง (4) อาการของระบบทางเดินหายใจ เช่น ไอ หายใจลำบาก คออักเสบ หรือมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ผิดปกติได้แก่ เอนไซม์ตับผิดปกติ creatine phosphokinase เพิ่มขึ้น lymphopenia หรือมีฝ้าในเอนกเทรย์ปอด เป็นต้น หากสงสัยว่าอาจจะแพ้ยา ให้หยุดทันที และไม่ควรรีให้ยาซ้ำเพราะอาจเกิดปฏิกิริยาแพ้อย่างรุนแรงและอันตรายถึงชีวิตได้

\*\* Lopinavir/ritonavir (LPV/r) ใช้ในเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 14 วัน และอย่างน้อย 42 สัปดาห์นับจากประจำเดือนครั้งสุดท้ายของมารดา แนะนำให้รักษาด้วยยาสูตร LPV/r ในเด็กอายุน้อยกว่า 3 ปีเป็นสูตรแรก เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการดื้อไวรัสดีกว่ายาสูตร NVP เมื่อให้การรักษาด้วย LPV/r เป็นเวลาอย่างน้อย 12 เดือน และมี HIV RNA < 50 copies/mL อาจพิจารณาเปลี่ยนยา LPV/r เป็น NVP ได้เนื่องจากรับประทานง่าย มีผลข้างเคียงทางเมตาบอลิซึมน้อยกว่า ราคากว่า และช่วยส่งมอบ LPV/r ให้เป็นยาสูตรต่อไปในอนาคต ทั้งนี้ หลังเปลี่ยนยาเป็น NVP แล้ว 6 เดือนต้องตรวจ HIV RNA เพื่อยืนยันว่าสามารถดื้อไวรัสในระดับต่ำได้ต่อเนื่องหรือไม่ หาก VL สูงขึ้นจากระดับ < 50 copies/mL เป็นระดับที่ตรวจวัดได้ ควรเปลี่ยนยากลับเป็นสูตร LPV/r

# แนะนำให้ใช้ AZT จะดีกว่า d4T เนื่องจากก่อให้เกิดผลข้างเคียงในด้าน lipodystrophy น้อยกว่า แต่ในกรณีที่เด็กมีภาวะซีด (Hb < 8-9 g/dL) ควรเริ่มต้นด้วย d4T เป็นระยะเวลา 6 เดือน เมื่อพ้นจากภาวะซีดแล้วจึงพิจารณาเปลี่ยนสูตรยาเป็น AZT

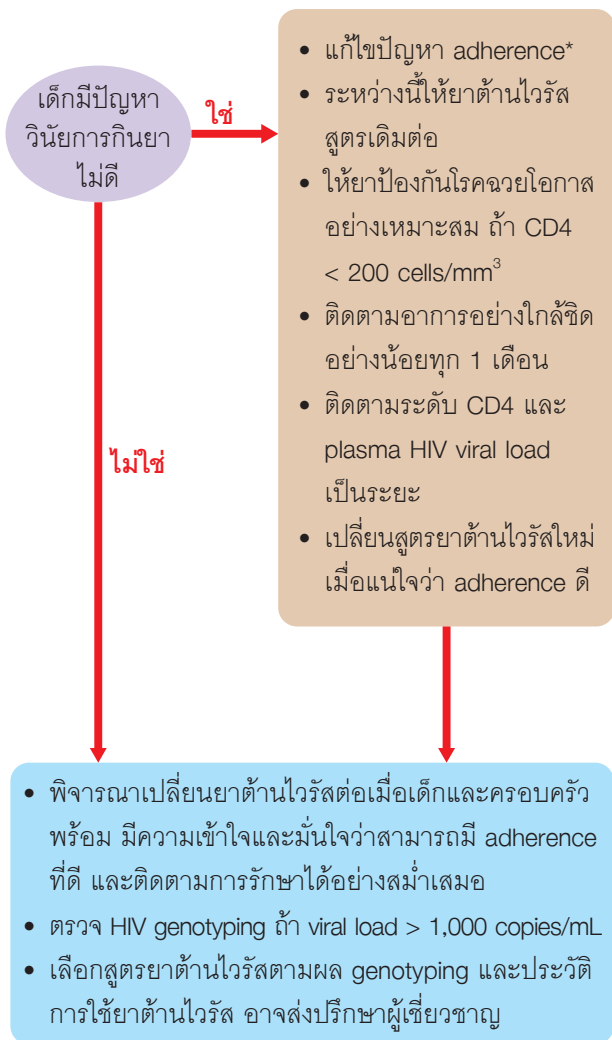
@ NVP มีข้อดีคือ มียาชนิดน้ำ และมีขนาดรับประทานง่าย แต่เนื่องจากประสิทธิภาพในการรักษาดีกว่า NVP รับประทานวันละ

EFV แนะนำให้เลือก EFV เป็นสูตรแรกในเด็กอายุตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไปเนื่องจากประสิทธิภาพในการรักษาดีกว่า NVP รับประทานวันละครั้งและผลข้างเคียงน้อย แม้ว่าขณะนี้ EFV จะได้รับการรับรองให้ใช้ในเด็กอายุ 3 เดือน - 3 ปี ที่น้ำหนักมากกว่า 3.5 กิโลกรัมในประเทศอเมริกาแล้ว แต่ข้อมูลการใช้ยาในเด็กเล็กยังมีจำกัด

### ตารางที่ 3 การใช้ยาด้านไวรัสกรณีมีการติดเชื้อฉวยโอกาสร่วม

| กรณีต่าง ๆ                    | สามารถใช้ยาสูตร NNRTI ได้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | จำเป็นต้องใช้ยา PI เช่นเดียวกับ NNRTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ยังไม่เคยได้ยาด้านไวรัสมาก่อน | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้เริ่มยาด้านโรคที่มี rifampicin ก่อนเริ่มยาด้านไวรัสสูตร 2NRTI + NNRTI 2-8 สัปดาห์ โดยถ้าภูมิคุ้มกันบกพร่องมาก (<math>CD4 &lt; 15\%</math> หรือ <math>CD4 \text{ count} &lt; 200 \text{ cells/mm}^3</math>) ให้เริ่มยาที่ 2-4 สัปดาห์ แต่ถ้าภูมิคุ้มกันบกพร่องไม่มาก ให้เริ่มยาที่ 4-8 สัปดาห์</li> <li>- สามารถใช้ยา rifampicin ร่วมกับยาสูตร NNRTI ได้ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยาและระยะเวลาในการรักษาโรค</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้เริ่มยาด้านโรคที่มี rifampicin 2-8 สัปดาห์ ก่อนเริ่มยาด้านไวรัสสูตร PI โดยถ้าภูมิคุ้มกันบกพร่องมาก (<math>CD4 &lt; 15\%</math> หรือ <math>CD4 \text{ count} &lt; 200 \text{ cells/mm}^3</math>) ให้เริ่มยาด้านไวรัสที่ 2-4 สัปดาห์ แต่ถ้าภูมิคุ้มกันบกพร่องไม่มาก ให้เริ่มยาที่ 4-8 สัปดาห์หลังเริ่มยาด้านโรค</li> <li>- เมื่อเริ่มยาสูตร PI ให้ปรับยาด้านโรคให้เป็นสูตรที่ไม่มี rifampicin (โดยใช้ quinolone หรือ aminoglycoside แทน rifampicin ในช่วง 2 เดือนแรก) และให้ continuation phase ด้วยยา 3 ตัว ได้แก่ INH + quinolone + ethambutol หรือ PZA</li> <li>- ให้รักษาโรคนาน 12-18 เดือน</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |
| กำลังกินยาด้านไวรัสอยู่       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถเริ่มให้ยาด้านโรคที่มี rifampicin ร่วมกับยาด้านไวรัสสูตร 2NRTI + NNRTI ได้ทันทีโดยไม่ต้องปรับขนาดยาและระยะเวลาในการรักษาโรค</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณี <math>CD4 &gt; 200 \text{ cells/mm}^3</math> ให้หยุดยาด้านไวรัสทั้งสูตร PI ชั่วคราว (อาจพิจารณาให้ 3TC ตัวเดียว ถ้ามี M184V) แล้วให้กินยาด้านโรคสูตรที่มี rifampicin ในช่วงต้น (intensive phase) 2 เดือน แล้วลดยาเป็นช่วงต่อเนื่อง (continuation phase) เป็นสูตรที่ไม่มี rifampicin โดยใช้ยา 3 ตัว ได้แก่ INH + quinolone + ethambutol หรือ PZA พร้อมกับเริ่มยาสูตร PI ใหม่หลังจากหยุด rifampicin แล้ว 2 สัปดาห์</li> <li>- กรณี <math>CD4</math> ต่ำ <math>&lt; 200 \text{ cells/mm}^3</math> ให้เริ่มรักษาโรคด้วยยาสูตรที่ไม่มี rifampicin ไปเลย โดยใช้ quinolone หรือ aminoglycoside แทน rifampicin ตั้งแต่ intensive phase โดยไม่ต้องหยุดยา PI และให้ continuation phase ด้วยยา 3 ตัว ได้แก่ INH + quinolone + ethambutol หรือ PZA</li> <li>- ให้รักษาโรคนาน 12-18 เดือน</li> </ul> |

## แผนภูมิที่ 1 การวางแผนการรักษาในเด็กที่มีการรักษาด้วยยาต้านไวรัสล้มเหลว



หน้าต่อไป ตารางที่ 4



ตารางที่ 4 สูตรยาต้านไวรัส เมื่อเกิดปัญหาการรักษาล้มเหลวจากเชื้อดื้อยา

| ยาสูตรแรก<br>(first-line regimen) | ยาสูตรสอง (second-line regimen)                                                                                                                                                                                  | ยาสูตรสาม (salvage regimen)<br>ต้องใช้ข้อมูล genotype ในการเลือก<br>สูตรและให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเสมอ |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AZT + 3TC + NVP or EFV            | TDF + 3TC + LPV/r <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                   | ≥ 1 NRTI + DRV/r ± ยากลุ่มอื่น<br>(ETR และ/หรือ RAL และ/หรือ MVC)                                    |
| TDF หรือ ABC + 3TC + NVP หรือ EFV | AZT + 3TC + LPV/r <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                   | ≥ 1 NRTI + DRV/r ± ยากลุ่มอื่น<br>(ETR และ/หรือ RAL และ/หรือ MVC)                                    |
| AZT + 3TC + LPV/r                 | กรณีนี้คือหรือไม่เสี่ยงต่อการดื้อยา NNRTI:<br>TDF + 3TC + EFV <sup>3</sup> (พิจารณาเพิ่ม DRV/r ถ้า<br>เด็กดื้อยา NRTI ที่จะใช้ในสูตรสองร่วมด้วย)<br>กรณีนี้คือหรือเสี่ยงต่อการดื้อยา NNRTI:<br>TDF + 3TC + DRV/r | ≥ 1 NRTI + boosted PI ± ยากลุ่มอื่น<br>(ETR และ/หรือ RAL และ/หรือ MVC)                               |

| ยาสูตรแรก<br>(first-line regimen) | ยาสูตรสอง (second-line regimen)                                                                                                                                                                                  | ยาสูตรสาม (salvage regimen)<br>ต้องใช้ข้อมูล genotype ในการเลือก<br>สูตรและให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเสมอ |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ABC + 3TC + LPV/r                 | กรณีนี้คือหรือไม่เสี่ยงต่อการดื้อยา NNRTI:<br>TDF + AZT + EFV <sup>4</sup> (พิจารณาเพิ่ม DRV/r ถ้าเด็ก<br>ดื้อยา NRTI ที่จะใช้ในสูตรสองร่วมด้วย)<br>กรณีนี้คือหรือเสี่ยงต่อการดื้อยา NNRTI:<br>TDF + AZT + DRV/r | ≥ 1 NRTI + boosted PI ± ยากลุ่มอื่น<br>(ETR และ/หรือ RAL และ/หรือ MVC)                               |

1 อาจเลือกใช้ TDF + AZT หรือ TDF + ABC ได้ Boosted PI ที่เป็นทางเลือกคือ ATV/r โดยอาจเลือกใช้กรณีไม่มีใน  
เลือดสูง หรือต้องการใช้ยาสูตรที่รับประทานวันละหนึ่งครั้ง

2 อาจเลือกใช้ ABC + 3TC ถ้ายังไม่เคยได้ ABC ในยาสูตรแรก Boosted PI ที่เป็นทางเลือกคือ ATV/r

3 อาจเลือกใช้ TDF + AZT ได้ตามการใช้ ABC แทน TDF ได้ หากไม่สามารถใช้ TDF เช่น อย่าน้อยกว่า 2 ปี

4 อาจเลือกใช้ TDF + 3TC เป็นทางเลือกหรือ AZT + 3TC หากมี K65R

ตารางที่ 5 ขนาดและวิธีใช้ยาต้านไวรัสในเด็ก

| ชนิด                                                       | ลักษณะ                                                         | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                                                                     | ข้อสังเกต                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nucleoside analogue reverse transcriptase inhibitor (NRTI) |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                |
| Zidovudine (AZT)                                           | น้ำ: 10 mg/mL<br>(ขวด 60 mL)<br>แคปซูล: 100 mg<br>เม็ด: 300 mg | อายุ ≥ 6 สัปดาห์ (ขนาดตามพื้นที่ผิว):<br>180-240 mg/m <sup>2</sup> /dose ทุก 12 ชม.<br>(ขนาดสูงสุด 300 mg/dose)<br>อายุ > 4 สัปดาห์<br>(ขนาดตามน้ำหนักตัว):<br>4 - < 9 kg: 12 mg/kg ทุก 12 ชม.<br>9-30 kg: 9 mg/kg ทุก 12 ชม.<br>≥ 30 kg: 300 mg ทุก 12 ชม. | - ชนิดนี้ต้องเก็บในขวดแก้วสีชา<br>เนื่องจากรายไวต่อแสง<br>- สามารถรับประทานพร้อมอาหาร<br>ได้<br>- สามารถเปิดแคปซูล<br>หรือนำเม็ดยามาบดละลายในน้ำ<br>แล้วรับประทานทันทีได้ แต่มี<br>รสชาติขมมาก |
| Lamivudine (3TC)                                           | น้ำ: 10 mg/mL<br>(ขวด 60 mL)<br>เม็ด: 150, 300 mg              | อายุ ≥ 4 สัปดาห์ 4 mg/kg ทุก 12<br>ชม. (ขนาดสูงสุด 150 mg/dose)<br>ในเด็ก ≥ 16 ปี และน้ำหนัก ≥ 50 kg<br>สามารถใช้ 300 mg วันละครั้งได้                                                                                                                      | - ยานี้ เปิดแล้วเก็บ ณ อุณหภูมิห้อง<br>ได้ (ควรใช้ให้หมดภายในระยะเวลา<br>30 วัน)<br>- ชนิดเม็ดสามารถบดละลายในน้ำ<br>หรือผสมอาหารรับประทานได้                                                   |

| ชนิด                               | ลักษณะ                                | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                               | ข้อสังเกต                                                                                                                  |
|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AZT + 3TC (fixed dose combination) | เม็ด: AZT 300 mg +<br>3TC 150 mg      | น้ำหนัก ≥ 30 kg 1 เม็ด ทุก 12 ชม.                                                                                                                                                                                     | ในเด็กที่มีน้ำหนักระหว่าง 30-60 kg<br>ถ้าพบปัญหาซิด ฟิการณาเปลี่ยน<br>เป็นยาชนิดแยกเม็ด และลดยา AZT<br>ลงเหลือ 200 mg/dose |
| Stavudine (d4T)                    | น้ำ: 1 mg/mL<br>แคปซูล: 15, 20, 30 mg | อายุ ≥ 14 วัน 1 mg/kg ทุก 12 ชม.<br>(ขนาดสูงสุด 30 mg/dose)                                                                                                                                                           | - ชนิดนี้ต้องเก็บในขวดแก้ว แต่เย็น<br>และปิดแล้วควรทิ้งได้ 30 วันก่อนใช้                                                   |
| Abacavir (ABC)                     | น้ำ: 20 mg/mL<br>เม็ด: 300 mg         | 8 mg/kg ทุก 12 ชม.<br>(ขนาดสูงสุด 300 mg/dose)<br>≥16ปีสามารถใช้ 600 mg ทุก 24 ชม. ได้                                                                                                                                | - แนะนำแจ้งให้ผู้ปกครองทราบเรื่อง<br>อาการแพ้รุนแรงที่อาจจะเกิดขึ้น<br>ได้                                                 |
| Tenofovir (TDF)                    | เม็ด: 300 mg                          | 2- < 12 ปี 8 mg/kg ทุก 24 ชม.<br>≥12 ปี และน้ำหนัก ≥30 kg 300 mg<br>ทุก 24 ชม.<br>ขนาดยา Tenofovir ตามช่วงน้ำหนัก<br>14 - < 20 kg: 150 mg วันละครั้ง<br>20 - < 30 kg: 225 mg วันละครั้ง<br>≥ 30 kg: 300 mg วันละครั้ง |                                                                                                                            |

| ชนิด                                                  | ลักษณะ                        | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ข้อสังเกต                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nonnucleoside reverse transcriptase inhibitor (NNRTI) |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                      |
| Nevirapine (NVP)                                      | น้ำ: 10 mg/mL<br>เม็ด: 200 mg | < 8 ปี 200 mg/m <sup>2</sup> ทุก 12 ชม.<br>≥ 8 ปี 120-150 mg/m <sup>2</sup> ทุก 12 ชม.<br>(ขนาดสูงสุด 200 mg/dose)<br>การเริ่มยา (Lead-in) ใน 14 วันแรก<br>ของการรับประทานยา ให้ทุก 24 ชม. เพื่อลดปัญหาฤทธิ์ข้างเคียง<br>และมีให้ระดับยาสูงไปในช่วงแรก<br>หากไม่มีปัญหาให้เพิ่มเป็นขนาด<br>มาตรฐาน คือ ให้ทุก 12 ชม. ได้<br>หลัง 14 วัน | - Rifampicin มีผลลดระดับยา NVP<br>ลงประมาณ 20-30% แต่ไม่<br>จำเป็นต้องปรับขนาดยา NVP<br>- กรณีเปลี่ยนยา EFV เป็น NVP<br>สามารถเริ่มยาทุก 12 ชม. ตาม<br>มาตรฐานได้เลย ไม่ต้อง lead-in |

| ชนิด             | ลักษณะ                             | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ข้อสังเกต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Efavirenz (EFV)  | แคปซูล: 50, 200 mg<br>เม็ด: 600 mg | ใช้สำหรับเด็กอายุ >3 เดือน<br>ขนาดตามน้ำหนักตัว<br>3.5 - < 5 kg 100 mg ทุก 24 ชม.<br>5 - < 7.5 kg 150 mg ทุก 24 ชม.<br>7.5 - < 15 kg 200 mg ทุก 24 ชม.<br>15 - < 20 kg 250 mg ทุก 24 ชม.<br>20 - < 25 kg 300 mg ทุก 24 ชม.<br>25 - < 32.5 kg 350 mg ทุก 24 ชม.<br>32.5 - < 40 kg 400 mg ทุก 24 ชม.<br>≥ 40 kg 600 mg ทุก 24 ชม. | - อาจแคะแคปซูลเพื่อนำผงมา<br>ผสมอาหารรับประทานได้แต่รส<br>ยาเค็มมากอาจผสมอาหารหรือ<br>ขนมหวานก่อนรับประทานได้<br>- สามารถรับประทานพร้อมอาหาร<br>ได้ (ไม่ควรรับประทานพร้อมหรือ<br>หลังอาหารมื้อที่มีไขมันมาก<br>เพราะจะเพิ่มการดูดซึมอีกถึง 50%)<br>- แนะนำให้รับประทานก่อนนอน<br>เพื่อลดผลข้างเคียงต่อระบบ<br>ประสาทส่วนกลาง |
| Etravirine (ETR) | เม็ด: 100 mg                       | เด็กอายุ > 6 ปี ตามน้ำหนักตัว<br>16 - < 20 kg 100 mg ทุก 12 ชม.<br>20 - < 25 kg 125 mg ทุก 12 ชม.<br>25 - < 30 kg 150 mg ทุก 12 ชม.<br>≥ 30 kg 200 mg ทุก 12 ชม.                                                                                                                                                                | - ควรรับประทานพร้อมอาหาร<br>- ผลข้างเคียงที่พบบ่อย ผื่น ในช่วง<br>1-2 สัปดาห์แรก ผู้ป่วยที่เคยมี<br>ประวัติผื่น หลังได้รับยา NNRTI<br>ตัวอื่นยังสามารถใช้ยา ETR ได้                                                                                                                                                          |

| ชนิด                                       | ลักษณะ                              | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                                                                   | ข้อสังเกต                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fixed dose combined pill of NRTI and NNRTI |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                          |
| GPO-VIR S30                                | d4T 30 mg + 3TC 150 mg + NVP 200 mg | สำหรับผู้ป่วยเด็กให้ใช้ GPOvir S30 โดยคำนวณขนาดยาตามขนาดยา NVP คือ 160-200 mg/m <sup>2</sup> ทุก 12 ชม.<br>- ขนาดยาตาม WHO guideline 10 - < 14 kg ½ เม็ด ทุก 12 ชม.<br>14-25 kg ¾ เม็ด ทุก 12 ชม.<br>หรือ 1 เม็ดเข้า ½ เม็ดเย็น > 25 kg 1 เม็ด ทุก 12 ชม. | <b>การเริ่มยา (Lead-in)</b> เนื่องจากมี NVP จึงต้องค่อยๆ ปรับขนาดยา โดยในช่วง 14 วันแรกให้ GPO-VIR เฉพาะตอนเช้า และให้ d4T + 3TC ตอนเย็น หากครบ 14 วันแล้ว และไม่มีปัญหาจึงให้ยาตามขนาดมาตรฐาน คือให้ GPO-VIR ทุก 12 ชม. |

| ชนิด                             | ลักษณะ                               | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                          | ข้อสังเกต                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GPO-VIR Z250                     | AZT 250 mg + 3TC 150 mg + NVP 200 mg | ขนาดยาตามขนาดยา NVP คือ 160-200 mg/m <sup>2</sup> ทุก 12 ชม.<br>- ขนาดยาตาม WHO guideline 10 - < 14 kg ½ เม็ด ทุก 12 ชม.<br>14 - 25 kg ¾ เม็ด ทุก 12 ชม.<br>หรือ 1 เม็ดเข้า ½ เม็ดเย็น > 25 kg 1 เม็ด ทุก 12 ชม. | <b>การเริ่มยา (Lead-in)</b> เนื่องจากมี NVP จึงต้องค่อยๆ ปรับขนาดยา โดยในช่วง 14 วันแรกให้ GPO-VIR Z250 เฉพาะตอนเช้า และให้ AZT + 3TC ตอนเย็น หากครบ 14 วันแล้ว และไม่มีปัญหาจึงให้ยาตามขนาดมาตรฐาน คือให้ GPO-VIR Z250 ทุก 12 ชม. |
| Kivexa                           | ABC 600 mg + 3TC 300 mg              | อายุ > 12 ปี และ น้ำหนักตัว > 40 kg: 1 เม็ด วันละครั้ง                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Truvada หรือ Rikovir-EM, Teno-EM | TDF 300 mg + FTC 200 mg              | อายุ > 12 ปี และ น้ำหนักตัว > 35 kg: 1 เม็ด วันละครั้ง                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Atripla                          | TDF 300 mg + FTC 200 mg + EFV 600 mg | อายุ > 12 ปี และ น้ำหนักตัว > 40 kg: 1 เม็ด วันละครั้ง                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    |

| ชนิด                          | ลักษณะ                                                                                                                                                                       | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ข้อสังเกต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protease Inhibitor (PI)       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Lopinavir + ritonavir (LPV/r) | <p>น้ำ: LPV 80 mg/ml + RTV 20 mg/ml</p> <p>เม็ด:</p> <p>LPV 200 mg + RTV 50 mg.</p> <p>LPV 100 mg + RTV 25 mg</p> <p>(แนะนำให้ใช้ในเด็ก น้ำหนัก <math>\geq 15</math> kg)</p> | <p><b>อายุ 2 สัปดาห์ - 12 เดือน</b><br/>LPV 300 mg/m<sup>2</sup> + RTV 75 mg/m<sup>2</sup> ทุก 12 ชม.</p> <p><b>อายุ มากกว่า 12 เดือน - 18 ปี:</b><br/>LPV 230 mg/m<sup>2</sup> + RTV 57.5 mg/m<sup>2</sup> ทุก 12 ชม.</p> <p>(ขนาดสูงสุด LPV 400 mg + RTV 100 mg)</p> <p><b>ขนาดยา LPV/r ชนิดเม็ดตามน้ำหนักตัว</b><br/>15-25 kg LPV/r 200/50 mg ทุก 12 ชม.<br/>&gt; 25-35 kg LPV/r 300/75 mg ทุก 12 ชม.</p> | <p>- ชนิดนี้ต้องแช่เย็น (ยาจะเสื่อมสภาพอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ &gt; 25°C)</p> <p>- ชนิดนี้ควรรับประทานพร้อมอาหาร ชนิดเม็ดรับประทานช่วงเวลาใดก็ได้</p> <p>จากการศึกษาในเด็กไทยพบว่า มีระดับยา LPV/r ค่อนข้างสูง ในเด็กที่รับประทานยา LPV/r และมี HIV RNA &lt; 50 copies/mL แล้ว สามารถลดขนาดยาลงได้เพื่อลดผลข้างเคียงด้านเมตาบอลิก ดังนี้</p> <p>&gt; 25-35 kg: LPV/r 200/50 mg ทุก 12 ชม.</p> |

| ชนิด                                | ลักษณะ                        | วิธีใช้                                                                                                                                                                                                                                                                             | ข้อสังเกต                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lopinavir + ritonavir (LPV/r) (ต่อ) |                               | <p>&gt; 35 kg LPV/r 400/100 mg ทุก 12 ชม.</p> <p>หลังจากที่ HIV RNA &lt; 50 copies/mL แล้ว อาจพิจารณาให้รับประทานวันละครั้ง โดยใช้ขนาดยาต่อวันเท่าเดิม</p>                                                                                                                          | <p>&gt; 35-50 kg: LPV/r 300/75 mg ทุก 12 ชม.</p> <p>&gt; 50 kg: LPV/r 400/100 mg ทุก 12 ชม.</p>                                                                                                                                                 |
| Atazanavir (ATV)                    | แคปซูล: 100, 150, 200, 300 mg | <p>อายุ &gt; 6 ปี ขนาดยาตามน้ำหนักตัว ให้ทุก 24 ชม.</p> <p>โดยแนะนำให้ดูกับ RTV 100 mg เสมอ</p> <p>15 - &lt; 20 kg ATV 150 mg/r 100 mg</p> <p>20 - &lt; 32 kg ATV 200 mg/r 100 mg</p> <p>32 - &lt; 40 kg ATV 250 mg/r 100 mg</p> <p><math>\geq 40</math> kg ATV 300 mg/r 100 mg</p> | <p>- ผลข้างเคียงที่พบ คือ เหลืองแบบ asymptomatic indirect hyperbilirubinemia ปวดศีรษะ ไข้เป็นต้น</p> <p>ในระบบ สปสข. มียา ATV ขนาด 200 mg และ 300 mg เท่านั้น จากการศึกษาในเด็กไทย เด็กน้ำหนัก 20-50 kg สามารถใช้ยา ATV 200 mg/r 100 mg ได้</p> |

| ชนิด            | ลักษณะ                     | วิธีใช้                                                                                                                                                       | ข้อสังเกต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Darunavir (DRV) | เม็ด: 75, 150, 400, 600 mg | อายุ $\geq 3$ ปี<br>ขนาดยาตามน้ำหนักตัว ให้วันละ 2 ครั้ง<br>15 - < 30 kg DRV 375 mg/r 50 mg<br>30 - < 40 kg DRV 450 mg/r 60 mg<br>> 40 kg ATV 600 mg/r 100 mg | เนื่องจากในระบบ สบสช. มียาขนาด 300 mg เท่านั้น ในเด็กไทย แนะนำขนาดยา ดังนี้<br>12 - < 15 kg DRV 300 mg + RTV 50 หรือ 100 mg ทุก 12 ชม.<br>15 - < 30 kg DRV 450 mg เข้า + 300 mg เย็น + RTV 50 หรือ 100 mg ทุก 12 ชม.<br>30 - < 40 kg DRV 450 mg + RTV 100 mg ทุก 12 ชม.<br>$\geq 40$ kg DRV 600 mg + RTV 100 mg ทุก 12 ชม.<br>ในกรณีที่ไม่ได้มี darunavir-associated mutation พิจารณาใช้ยาวันละครั้ง แนะนำขนาดยา |

| ชนิด                     | ลักษณะ                  | วิธีใช้                                                                                             | ข้อสังเกต                                                                                   |
|--------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Darunavir (DRV)<br>(ต่อ) |                         |                                                                                                     | 15-40 kg: DRV 600 mg + RTV 100 mg วันละครั้ง<br>> 40 kg: DRV 900 mg + RTV 100 mg วันละครั้ง |
| Raltegravir              | Film-coat tablet 400 mg | สำหรับอายุ $> 12$ ปี และน้ำหนักตัว $> 25$ kg ใช้ยาชนิด Film-coat tablet 400 mg 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง |                                                                                             |

## ตารางที่ 6 ผลข้างเคียงจากการใช้ยาต้านไวรัสในเด็กและทารก

| ภาวะ                                                         | อาการที่พบ                                                                                                   | การวินิจฉัย               | การเฝ้าระวัง                                                                                    | การรักษา                         | หมายเหตุ |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------|
| 1) ผลข้างเคียงด้านระบบประสาทส่วนกลาง                         |                                                                                                              |                           |                                                                                                 |                                  |          |
| กระบวนการประสาท<br>ส่วนกลางทั้งหมด<br>สาเหตุ<br>ยาต้าน LPV/r | <ul style="list-style-type: none"> <li>• พบในทารกอายุ<br/>น้อย</li> </ul>                                    | ประวัติและตรวจ<br>ร่างกาย | ไม่ให้ยา LPV/r ใน<br>เด็กทารกอายุ < 2<br>สัปดาห์ และทารก<br>รวมอายุในครรภ์<br>แล้ว < 42 สัปดาห์ | หยุดยาทันที และ<br>รักษาตามอาการ |          |
|                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-6 วันหลังเริ่ม<br/>ยา</li> </ul>                                  |                           |                                                                                                 |                                  |          |
|                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ชี้นำความรู้สึกตัว<br/>ลดลง หัวใจเต้น<br/>ช้า หายใจช้าลง</li> </ul> |                           |                                                                                                 |                                  |          |
|                                                              |                                                                                                              |                           |                                                                                                 |                                  |          |

| ภาวะ              | อาการที่พบ                                                                                                                      | การวินิจฉัย | การเฝ้าระวัง                                                             | การรักษา                                                                        | หมายเหตุ                                                                                        |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| อาการทางจิตประสาท | <ul style="list-style-type: none"> <li>1-2 วันหลังเริ่มยา</li> <li>อาจมีอาการใจสั่น นอนไม่หลับ มีเหงื่อออกตอนกลางคืน</li> </ul> | ประวัติ     | หลีกเลี่ยงในคนที่มีความเสี่ยงต่อโรคจิตประสาท หรือใช้ยาเกี่ยวกับจิตประสาท | อาการอาจหายไปได้ใน 2-4 สัปดาห์ พิจารณาสั่งยาแก้ซึมเศร้าหากไม่ดีขึ้นหรืออาการมาก | การนอนไม่หลับสัมพันธ์กับระดับยา $\geq 4$ mcg/mL (อาจพิจารณาสั่งตรวจระดับยา หากสามารถส่งตรวจได้) |
|                   | ผื่นแพ้ยา                                                                                                                       |             |                                                                          | อาการทางจิต                                                                     |                                                                                                 |
|                   | อาการทางจิต                                                                                                                     |             |                                                                          | อาการทางจิต                                                                     |                                                                                                 |
|                   | อาการทางจิต                                                                                                                     |             |                                                                          | อาการทางจิต                                                                     |                                                                                                 |

| ภาวะ                                                                       | อาการที่พบ                                                                                                                                                                                                 | การวินิจฉัย                                                                                                                   | การเฝ้าระวัง                                                                                                                     | การรักษา                                                                                                                                                                                          | หมายเหตุ                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2) Mitochondrial dysfunction</b>                                        |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                               |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          |
| <i>Lactic acidosis</i><br>สาเหตุ<br>ยากกลุ่ม NRTIs<br>โดยเฉพาะ d4T,<br>ddl | <ul style="list-style-type: none"> <li>1-20 เดือนหลังเริ่มยา</li> <li>มีอาการทรุดลงอย่างร่วมกันได้แก่ อ่อนเพลีย ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ตับโต หอบเหนื่อย กล้ามเนื้ออ่อนแรง</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 แต่ให้เฝ้าระวังอาการหากสงสัยจึงตรวจเลือด</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>หยุดยาทันที และรักษาตามอาการ ได้แก่ IV fluid ออกซิเจน เมื่อกลับมาระเริ่มยาต้านไวรัสครั้งควรหลีกเลี่ยงยากลุ่ม NRTIs หากจำเป็นต้องใช้ แนะนำยา TDF</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ค่า serum lactate ที่เหลือได้ ต้องใส่ใน fluoride-oxalate tube แช่ในน้ำแข็งส่งห้องปฏิบัติการภายใน 4 ชม.</li> </ul> |

| ภาวะ                                                                                       | อาการที่พบ                                                                                                                                           | การวินิจฉัย                                                                    | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                | การรักษา                                                                                                                                   | หมายเหตุ                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Pancreatitis</i><br>สาเหตุ ยากลุ่ม NRTIs โดยเฉพาะ ddl, d4T<br>ส่วน 3TC พบได้แต่น้อยกว่า | <ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้าไม่ได้รับการรักษาจะมีภาวะตับวาย ไตวาย ชัก หัวใจเต้นผิดปกติ</li> <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 แต่ให้เฝ้าระวังอาการหากสงสัยจึงตรวจเลือด</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>หยุดยา และรักษาตามอาการ เมื่อดีขึ้นจะเริ่มยาใหม่ต้องติดตามค่า serum amylase อย่างใกล้ชิด</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>หลีกเลี่ยงการให้ ddl ร่วมกับ d4T</li> </ul> |

| ภาวะ                                     | อาการที่พบ                                                                                                                                                                                     | การวินิจฉัย                                                     | การเฝ้าระวัง                                                                                  | การรักษา                                                                                                                                                                                 | หมายเหตุ                                                                                   |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peripheral neuropathy<br>สาเหตุ d4T, ddI | <ul style="list-style-type: none"> <li>• หลายสัปดาห์หรือหลายเดือนหลังเริ่มยา</li> <li>• อาการ เริ่มจากปวดชาที่ปลายมือปลายเท้า มี hyporeflexia ถ้ารุนแรง อาจ จะเกิดกล้ามเนื้ออ่อนแรง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจร่างกาย</li> </ul> | <p>สอบถามอาการชา หรือปวดปลายมือปลายเท้าในผู้ป่วยที่ดื่มน d4T ddI ทุกครั้งที่ติดตามผู้ป่วย</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• เมื่อเริ่มยาใหม่ หากให้ NRTIs พิจารณาให้ AZT หรือ ABC เป็นทางเลือกแรก</li> <li>• เปลี่ยนเป็นยา กลุ่ม NRTIs ตัวอื่น เช่น AZT หรือ ABC</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• หลังหยุดยา อาจยังมีอาการอีกหลายสัปดาห์</li> </ul> |

| ภาวะ                                   | อาการที่พบ                                                                                                                                                               | การวินิจฉัย                                                                                                                                                                                                               | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                                                                          | การรักษา                                                                                                                                   | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3) ภาวะไขมันย่ำที่ Fat maldistribution | <ul style="list-style-type: none"> <li>• lipohypertrophy คือ มีไขมันสะสมในอวัยวะต่างๆ เช่น หน้าอกโต ฟันบ่ง มีหนอก ที่คอ มักพบจาก ยากลุ่ม Pls หรือ boosted Pls</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจร่างกาย จากลักษณะภายนอก หรือ คำนวณรอบเอวและรอบสะโพก (waist-to-hip ratio z-score) &gt; 3.5 เทียบกับค่าปกติในเด็กเพศเดียวกัน อายุเท่ากัน โดยที่ BMI อยู่ในเกณฑ์ปกติ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• จากการสอบถามผู้ป่วย/คนใกล้ชิดว่า สังเกตเห็นความเปลี่ยนแปลงของรูปร่างที่ผิดปกติหรือไม่</li> <li>• ตรวจร่างกาย ประเมิน ภาวะไขมันย่ำที่เสี มาพบแพทย์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• พิจารณาเปลี่ยนยาเป็นยาที่มีผลข้างเคียงน้อยลง เช่น Pls เป็น NNRTI หากเลี่ยงการใช้ยา d4T</li> </ul> | <p>วิธีวัด waist-to-hip ratio (สัดส่วนเส้นรอบวงเอวต่อเส้นรอบวงสะโพก) ดูจาก <a href="http://www.rhies.cmu.ac.th/Ped_HIV/10-BMI-WHR_z_score/index.htm">http://www.rhies.cmu.ac.th/Ped_HIV/10-BMI-WHR_z_score/index.htm</a></p> |

| ภาวะ                                | อาการที่พบ                                                                                                                                                                                                              | การวินิจฉัย                                                   | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                                                                       | การรักษา                                                                                                                          | หมายเหตุ |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <i>Fat maldistribution</i><br>(ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>lipoatrophy คือ มีแก้มตอบ แขน ขาสีบมลงเห็นเส้นเลือดดำ และหรือมีดกล้ำมเนื้อชัดขึ้น กัน และสะโพกแฟบลง มักพบจาก ยากลุ่ม NRTIs โดยเฉพาะ d4T และ ddI ส่วน AZT พบได้แต่น้อย</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจร่างกาย</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>จากการสอบถามผู้ป่วย/คนใกล้ชิด ระบุว่าสังเกตเห็นความเปลี่ยนแปลงของรูปร่างที่ผิดปกติหรือไม่</li> <li>ตรวจร่างกาย ประเมิน ภาวะไขมันพอกผิว มาพบแพทย์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>เปลี่ยนยาเป็นชนิดที่มีผลข้างเคียงน้อยลง เช่น จาก d4T หรือ AZT เป็น ABC หรือ TDF</li> </ul> |          |

| ภาวะ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | อาการที่พบ                                                                                                          | การวินิจฉัย                                                                                                                                 | การเฝ้าระวัง       | การรักษา                                                                                                                                                                   | หมายเหตุ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>4) ภาวะ metabolic syndrome</b> เกณฑ์การวินิจฉัย ประกอบด้วยภาวะ insulin resistance (คือมี type 2 diabetes หรือ impaired fasting glucose $\geq 100$ mg/dL หรือ impaired glucose tolerance test) ร่วมกับข้อต่อไปอย่างน้อย 2 ข้อ คือ ความดันโลหิต $\geq 130/85$ mmHg หรือ BMI เข้าเกณฑ์วินิจฉัยภาวะอ้วน หรือไขมันในเลือดสูง (triglycerides $\geq 150$ mg/dL หรือ HDL cholesterol $< 40$ mg/dL) หรือมี albuminuria ซึ่งถ้าผู้ป่วยมีภาวะ metabolic syndrome จะทำให้มีความเสี่ยงต่อภาวะ atherosclerosis และโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ |                                                                                                                     |                                                                                                                                             |                    |                                                                                                                                                                            |          |
| <i>Hyperglycemia, insulin resistance, diabetes</i><br>สบเหตุ<br>ยากลุ่ม NRTIs<br>ได้แก่ d4T, ddI, AZT<br>ยากลุ่ม PIs บางตัว เช่น LPV/r (ATV/r, DRV/r ไม่ค่อยเกิดภาวะนี้)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>อาการที่พบ ได้แก่ บิดสภาวะ บ่อย รับประทานเก่ง คีมน้ำมาก น้ำหนักลด</li> </ul> | เบาหวาน<br>fasting blood sugar $> 126$ mg/dL หรือ random BS $> 200$ mg/dL ร่วมกับมีอาการเบาหวาน หรือตรวจ oral glucose challenge test (OGTT) | FBS<br>ทุก 6 เดือน | <ul style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ตามอายุ</li> <li>ออกกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที</li> <li>ปรับสูตรยาต้านไวรัส</li> </ul> |          |

| ภาวะ | อาการที่พบ | การวินิจฉัย                               | การเฝ้าระวัง | การรักษา                                                                                                                                                                                             | หมายเหตุ |
|------|------------|-------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|      |            | Insulin resistance<br>• FBS 100-125 mg/dL |              | • ในกรณีที่เป็นเบาหวานบริกษาผู้เสียชีวิตต่อมไร้ท่อ ในกรณีเด็กที่มีอายุมากกว่า 10 ปี มี impaired OGTT ไม่ดีขึ้น หลังจากปรับด้านอื่นๆ แล้วพิจารณาให้ยา metformin หากเป็นเบาหวานพิจารณาใช้ยาฉีดอินซูลิน |          |

| ภาวะ                                                                                                                                         | อาการที่พบ                                                                                                                          | การวินิจฉัย                                                                                | การเฝ้าระวัง | การรักษา                                                                                                                                                                  | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hyperlipidemia<br>หมายเหตุ<br>• ยากลุ่ม Pls ทำให้เกิดภาวะนี้ได้มากที่สุด<br>• ยากลุ่ม NNRTIs EFV พบมากกว่า NVP<br>• ยากลุ่ม NRTIs ได้แก่ d4T | • Cholesterol, LDL เพิ่มขึ้น มีความเสี่ยงต่อ atherosclerosis และโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ<br>• TG เพิ่มขึ้นมีความเสี่ยงเกิด pancreatitis | • Fasting cholesterol > 200 mg/dL<br>• Fasting LDL > 130 mg/dL<br>• Fasting TG > 200 mg/dL |              | • จำกัดอาหารหวาน และอาหารที่มีไขมันสูง<br>• ควบคุมน้ำหนักตัวร่วมกับออกกำลังกาย<br>• ภายใน 6-12 เดือนถ้า TG > 500 mg/dL พิจารณาเปลี่ยนยา ARV เป็น ATV/r หรือ NNRTIs ถ้ายัง | <b>ยากลุ่ม Fibrate</b><br>พิจารณาใช้ในเด็กได้ที่มี TG > 500 mg/dL เช่น gemfibrozil ขนาด 150-300 mg ก่อนอาหารวันละ 2 ครั้ง<br><b>ยากลุ่ม Statin</b><br><b>Pravastatin</b><br>อายุ 8-13 ปี ขนาด 20 mg วันละครั้ง<br>อายุ 14-18 ปี |

| ภาวะ | อาการที่พบ | การวินิจฉัย | การเฝ้าระวัง | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                       | หมายเหตุ                                                                                                                                                   |
|------|------------|-------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |            |             |              | <p>ไม่ดีขึ้น จึงพิจารณาให้ยา กลุ่ม Fibrate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ในเด็กอายุ 8-10 ปีขึ้นไปที่มี LDL &gt; 190 mg/dL หรือ LDL &gt; 160 mg/dL ร่วมกับมีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจในครอบครัว</li> </ul> <p>พิจารณาให้ยาลดไขมันกลุ่ม statin</p> | <p>ขนาด 40 mg วันละครั้ง</p> <p>ควรเริ่มยาจากขนาด 10 mg ก่อน และปรับยาทุก 4 สัปดาห์</p> <p>atorvastatin</p> <p>อายุ &gt; 6 ปี ขนาด 10-20 mg วันละครั้ง</p> |

| ภาวะ                                      | อาการที่พบ                                                                                                                                                                                                   | การวินิจฉัย                                                                                                                                                       | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                                                                                                  | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                              | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5) ผลข้างเคียงเกี่ยวกับตับและทางเดินอาหาร |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                    |
| พิษต่อตับ (hepatotoxicity) สาเหตุ         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่มีอาการ แต่มี liver enzyme เพิ่มขึ้น (พบได้บ่อยกว่า)</li> <li>• มีอาการของตับอักเสบ ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ตัวเหลือง พบได้บ่อยเฉพาะจาก NVP</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALT และ/หรือ AST สูง ในรายที่มีอาการตับอักเสบ หรือสูงมากกว่า 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 ให้ติดตามค่าการทำงานของตับตั้งแต่ 2-4 สัปดาห์แรก และพิจารณาตรวจซ้ำ ถ้ามีอาการผิดปกติ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• เด็กที่มีอาการของตับอักเสบจาก NVP แนะนำให้หยุดยา NVP และไม่ให้กลับมามีเชื้อ</li> <li>• เด็กที่ไม่มีอาการและ ALT หรือ AST เพิ่ม &gt; 5-10 เท่าของ upper normal limit อาจพิจารณาหยุดยา หรือให้ยาต่อ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ภาวะตับอักเสบ อาจเกิดจากสาเหตุอื่นได้นอกจากยา ARV</li> <li>• ควรประเมินยาอื่นที่ได้รับรวมด้วย เช่น fluconazole</li> <li>• ควรตรวจหาสาเหตุอื่น เช่น hepatitis A, B, C, EBV, CMV</li> </ul> |

| ภาวะ | อาการที่พบ                                                                                                                                                | การวินิจฉัย | การเฝ้าระวัง                                                                          | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                           | หมายเหตุ |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>อาจพบร่วมกับผื่นผิวหนังหรือภาวะ hypersensitivity</li> <li>หากเกิดจาก NRTIs อาจพบร่วมกับ lactic acidosis</li> </ul> |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>ถ้าไม่มีความผิดปกติ ตรวจทุก 6 เดือน</li> </ul> | โดยติดตามอย่างใกล้ชิด <ul style="list-style-type: none"> <li>เด็กที่ไม่มีอาการ และ ALT หรือ AST เพิ่ม <math>\leq 5-10</math> เท่าของ upper normal limit ให้ยาต่อโดยติดตามอย่างใกล้ชิด</li> <li>กรณีพบร่วมกับ lactic acidosis หลีกเลี่ยงการเริ่มใหม่ด้วยยา AZT, d4T, ddI</li> </ul> |          |

| ภาวะ                                                  | อาการที่พบ                                                                                                                                              | การวินิจฉัย                                                                                  | การเฝ้าระวัง                                                                                                                       | การรักษา                                                                                                                              | หมายเหตุ |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <i>Indirect Hyperbilirubinemia</i><br>สาเหตุ IDV, ATV | ตัวเหลือง ไม่มีอาการอื่น และไม่มีการเปลี่ยนแปลงของ liver enzyme                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>ค่า bilirubin สูง เฉพาะ 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>อาจจะดีขึ้นได้เองในบางราย</li> </ul> |          |
| คลื่นไส้/อาเจียน<br>สาเหตุ AZT และ ยากลุ่ม Pls        | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีอาการตั้งแต่ช่วงเริ่มยา อาจร่วมกับเบื่ออาหาร และปวดท้อง โดยผลตรวจเลือดการทำงานของตับ และตับอ่อนปกติ</li> </ul> | ประวัติ                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>สอบถามเด็ก/ผู้ดูแล หลังจากเริ่มยา</li> <li>ควรประเมินน้ำหนักตัวและ ARV adherence</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้คำแนะนำ และให้กำลังใจแก่เด็กผู้ดูแล เนื่องจากอาการนี้จะดีขึ้นได้เอง</li> </ul>              |          |

| ภาวะ                                                     | อาการที่พบ                                                                                                                    | การวินิจฉัย | การเฝ้าระวัง                                                                        | การรักษา                                                                                                                                                 | หมายเหตุ |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ท้องเสีย<br>สาเหตุ<br>ยากลุ่ม Pls และ<br>ยา buffered ddi | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีอาการตั้งแต่ช่วงเริ่มยา</li> <li>ลักษณะอุจจาระนิ่มเหลวและถ่ายบ่อยกว่าเดิม</li> </ul> | ประวัติ     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตอบถามเด็ก/ผู้ดูแล หลังจากเริ่มยา</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจอุจจาระเพื่อแยกจากภาวะติดเชื้อ</li> <li>ให้คำแนะนำ</li> <li>สั่งซื้อได้เมื่อใช้ยาต่อไปอีกระยะหนึ่ง</li> </ul> |          |

| ภาวะ                         | อาการที่พบ                                                                                                                                                                                        | การวินิจฉัย   | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                                                                                   | การรักษา                                                                                                                                                                                                          | หมายเหตุ |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 6) ผลข้างเคียงด้านโลหิตวิทยา |                                                                                                                                                                                                   |               |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                   |          |
| โลหิตจาง<br>สาเหตุ AZT       | <ul style="list-style-type: none"> <li>มีอาการหลังใช้ยาในเวลาเป็นสัปดาห์หรือเป็นเดือน</li> <li>อาการของโลหิตจาง เช่น อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย หายใจเร็ว ถ้าเป็นมากอาจมีภาวะ heart failure</li> </ul> | Hb < 7-8 g/dL | <ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่ใช้ AZT ในเด็กที่มีภาวะโลหิตจางอยู่แล้ว</li> <li>CBC ทุก 6 เดือน</li> <li>ในเด็กที่ได้ AZT ให้ตรวจ CBC หลังจากเริ่มยา 3 และ 6 เดือนหลังจากนั้นทุก 6 เดือน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินและรักษาโรคร่วมที่ทำให้โลหิตจาง เช่น ติดเชื้อ MAC, TB</li> <li>เปลี่ยนจาก AZT เป็น ARV ตัวอื่น เช่น d4T หรือ TDF</li> <li>ให้เลือดในเด็กที่มีอาการซีดมาก</li> </ul> |          |

| ภาวะ                                                  | อาการที่พบ                                                                                                                                                                                                                                                 | การวินิจฉัย                                                                                          | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                            | การรักษา                                                                                                                                                                       | หมายเหตุ |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลต่ำ (neutropenia) สาเหตุ AZT | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ติดเชื้อเอชไอวี มักพบต่อภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำได้มากกว่าผู้ป่วยระยะเริ่ม</li> <li>การติดเชื้อแทรกซ้อน มักพบในเด็กที่มี absolute neutrophil ต่ำมาก (<math>&lt; 250</math> 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 หลังจากรับยา 6 เดือน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ประเมินและรักษาโรคร่วมที่ทำให้นิวโทรฟิลต่ำ เช่น ติดเชื้อ MAC โรคมะเร็ง</li> <li>หากติดตามแล้วไม่ดีขึ้น พิจารณาปรับสูตรยา ARV</li> </ul> |          |

| ภาวะ                                   | อาการที่พบ                                                                                                                                                                  | การวินิจฉัย                                                                                                                              | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                                                                                                                     | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                 | หมายเหตุ                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7) Allergic reaction/ Hypersensitivity |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                     |
| ผื่นแพ้ยา                              | <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>นัดติดตามผู้ป่วยหลังเริ่มยาครั้งแรก 2-3 สัปดาห์เสมอ</li> <li>แนะนำให้ดูแลเด็กถึงปัญหาผื่นแพ้ยา</li> <li>เมื่อเด็กมาด้วยผื่น ประเมินอาการทาง systemic เช่น ไข้ ตับอักเสบ ไ้ และค่าการทำงานของไต</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผื่นไม่รุนแรง ให้ยา antihistamine และให้ยาต้านไวรัสต่อไปโดยดูอาการอย่างใกล้ชิด</li> <li>ถ้ามีการอักเสบของเยื่อ หรือมีอาการทาง systemic เช่น ไข้ ตับอักเสบ ต้องหยุดยา (ดูในหัวข้อต่อไป)</li> </ul> | กรณีสงสัยผื่นที่อาจเป็นอาการของ ABC hypersensitivity ให้หยุดยาทันทีและห้ามให้ซ้ำ (rechallange) เนื่องจากมีรายงานผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงเสียชีวิตได้ |

| ภาวะ                                                                                                                    | อาการที่พบ                                                                                                                                                       | การวินิจฉัย                                                                                                                                                                 | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                                                     | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                        | หมายเหตุ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Stevens Johnson syndrome (SJS)/ erythema multiforme (EM) major/toxic epidermal necrolysis (TEN)                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดหลังจากใช้ยาไปไม่กี่วัน จนถึงหลายสัปดาห์</li> <li>ผื่นร่วมกับอาการอักเสบของเยื่อเมือก เช่น เยื่อบุตาอักเสบ</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>ถ้ามีข้อบ่งชี้ที่ต้องให้ยาอื่นร่วมด้วย ควรเริ่มยาที่อาจทำให้เกิดผื่นแพ้ ยาได้บ่อย เช่น TMP-SMX ก่อน และสังเกต 1-2 สัปดาห์ ก่อน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>หยุด ARV รวมทั้งยาอื่นที่สงสัย เช่น TMP-SMX</li> <li>ให้การดูแลรักษาตามอาการ เช่น IV fluid รักษาแผลที่ผิวหนัง</li> <li>พิจารณาให้ steroid</li> <li>ไม่ควรใช้ยาที่เป็นสาเหตุอีก ถ้าเกิดจาก NVP</li> </ul> |          |
| <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>ผื่นจากกลาย เป็นตุ่มน้ำ (blister/bulla) และถ้าเป็นมากจะมีเนื้อตายได้</li> </ul>                                           |                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>เริ่มยา ARV เมื่อเริ่ม NVP ให้ยากันละครึ่งใน 2 สัปดาห์แรก</li> </ul>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                 |          |

| ภาวะ                                                                                                                                    | อาการที่พบ                                                                                                                | การวินิจฉัย                                                             | การเฝ้าระวัง                           | การรักษา                                                                                                                                                        | หมายเหตุ                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>อาการทาง systemic ได้แก้ไข ปวดข้อ</li> </ul>                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>อาการทาง systemic ได้แก้ไข ปวดข้อ</li> </ul>                                       |                                                                         | เมื่อทนยาได้ดี จึงจะปรับยาเป็นขนาดปกติ | ผู้เชี่ยวชาญหลายท่านแนะนำให้ลอง EFV ด้วย                                                                                                                        |                                                                                                                 |
| 8) ผลข้างเคียงด้านระบบทางเดินปัสสาวะ                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                         |                                        |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                 |
| การทำงานของไตผิดปกติ                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>มักเกิดหลังจากใช้ยาไปหลายเดือนหรือเป็นปี</li> </ul>                                | <b>Impaired renal function</b> คือ eGFR < 60 mL/min/1.73 m <sup>2</sup> | U/A, Cr. ทุก 6 เดือน                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>หากพบความผิดปกติ เช่น โปรตีนในปัสสาวะ ค่า Cr. สูงขึ้น ประเมิน eGFR หากผิดปกติ ปกติ ปกติ ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคไต</li> </ul> | eGFR ในเด็กใช้ สูตร Schwartz FEP = [(Urine phosphate/serum phosphate)/(urine creatinine/plasma creatinine)]*100 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>TDF</li> <li>IDV อาจทำให้เกิด renal cortical atrophy และ acute renal failure แต่พบได้</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>การทำงานของไตพร่องจนถึงไตวาย, ภาวะ acute tubular necrosis, interstitial</li> </ul> | <b>Fanconi syndrome</b> วินิจฉัยจากการตรวจพบ amino acid, glucose        |                                        |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                 |

| ภาวะ    | อาการที่พบ                                                                                                                       | การวินิจฉัย                                                                                                                                                                                                            | การเฝ้าระวัง | การรักษา                                                                                                                       | หมายเหตุ |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| น้อยมาก | nephritis, proximal renal tubulopathy, nephrogenic DI, ค่า Cr. เพิ่มขึ้น, ปัสสาวะปวย มีโปรตีนในปัสสาวะและมี phosphate ในเลือดต่ำ | และ uric ออกมาในปัสสาวะ โดยที่ serum glucose ปกติ อาจพบภาวะ acidosis, sodium, และ potassium ในเลือดต่ำ phosphate wasting ตรวจพบระดับ phosphate ในเลือดต่ำ อาจยืนยันด้วยการตรวจ urine fractional excretion of phosphate |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>หากพิจารณาแล้วสาเหตุน่าจะเกิดจาก TDF ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับสูตรยาตาม</li> </ul> |          |

| ภาวะ                                                                                                                     | อาการที่พบ                                           | การวินิจฉัย           | การเฝ้าระวัง                                            | การรักษา                                                                                                                                          | หมายเหตุ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p>นิวในระบทางเดินปัสสาวะ</p> <p>สาเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IDV, ATV (พบได้แต่ไม่บ่อย)</li> </ul> | มีอาการปัสสาวะเป็นเลือด ปวดหลัง ตรวจ UA พบ hematuria | อาการและผลตรวจปัสสาวะ | UA ดู microscopic hematuria ตรวจ creatinine ทุก 6 เดือน | <ul style="list-style-type: none"> <li>แนะนำให้ผู้ป่วยดื่มน้ำให้พอเพียง</li> <li>ให้ยาลดปวด</li> <li>เปลี่ยนไปใช้ยา ARV ตัวอื่นแทน IDV</li> </ul> |          |

| ภาวะ                                                                                                                                                                                                    | อาการที่พบ         | การวินิจฉัย                                                                                                             | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                                                                         | การรักษา                                                                                                                                                                                                                              | หมายเหตุ                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>9) ผลข้างเคียงด้านกระดูกและข้อ</b>                                                                                                                                                                   |                    |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                  |
| ภาวะกระดูกพรุน (osteopenia และ osteoporosis) สาเหตุ <ul style="list-style-type: none"> <li>• มีโอกาสพบได้หลังจากเริ่มยาทุกกลุ่มแต่ระดับความเสี่ยงพิเศษในเด็กที่ได้ยา TDF d4T และยากกลุ่ม Pls</li> </ul> | ส่วนใหญ่ไม่มีอาการ | ค่าความหนาแน่นมวลกระดูกเมื่อเทียบกับเด็กเพศและอายุเดียวกัน (BMD z-score) ลดลงจากเดิม -1 หรือลดลงเหลือต่ำกว่า -2 Z-score | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ติดตามภาวะโภชนาการโดยเฉพาะการได้รับแคลเซียมและวิตามินดี</li> <li>• ผู้เชี่ยวชาญบางท่านพิจารณาส่งตรวจ serum Vitamin D และ DEXA (dual energy x-ray</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่งเสริมให้เด็กได้รับวิตามินดีและแคลเซียมให้พอเพียง</li> <li>• ออกกำลังกายชนิดที่มีการลงน้ำหนัก เช่น วิ่ง อย่างสม่ำเสมอ</li> <li>• ลดปัจจัยเสี่ยงของภาวะกระดูกพรุน เช่น สูบบุหรี่</li> </ul> | การที่ความหนาแน่นกระดูกสูงสุด (peak bone mass) ลดลงกว่าที่ควรจะเป็น จะเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดภาวะกระดูกหัก/กระดูกสันหลังยุบตัวเมื่ออายุมากขึ้น |

| ภาวะ | อาการที่พบ | การวินิจฉัย | การเฝ้าระวัง                                                                                                                                   | การรักษา                                                                                                    | หมายเหตุ |
|------|------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|      |            |             | absorptiometry) เพื่อวัดค่ามวลกระดูก (bone mineral density) โดยทั่วไปมักจะเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงของกระดูก จะทำซ้ำห่างกันอย่างน้อย 12 เดือน | ยา steroid medroxyprogesterone <ul style="list-style-type: none"> <li>• อาจพิจารณาปรับสูตรยา ARV</li> </ul> |          |

**ตารางที่ 7** การให้วัคซีนสำหรับเด็กและทารกที่ติดเชื้อเอชไอวี หรือคลอดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย 2557

| วัคซีนจำเป็นที่ต้องให้กับเด็กทุกคน                 |      |         |                      |                      |                      |            |            |                              |                                 |         |           |                                 |             |
|----------------------------------------------------|------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|------------|------------|------------------------------|---------------------------------|---------|-----------|---------------------------------|-------------|
| โรคที่<br>ป้องกันด้วยวัคซีน                        | อายุ | แรกเกิด | 1<br>เดือน           | 2<br>เดือน           | 4<br>เดือน           | 6<br>เดือน | 9<br>เดือน | 12<br>เดือน                  | 18<br>เดือน                     | 2<br>ปี | 2 ½<br>ปี | 4-6<br>ปี                       | 11-12<br>ปี |
| วัณโรค <sup>1</sup>                                |      | BCG     |                      |                      |                      |            |            |                              |                                 |         |           |                                 |             |
| ตับอักเสบบี <sup>2</sup>                           |      | HBV1    |                      |                      |                      |            |            |                              |                                 |         |           |                                 |             |
| คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน<br>ชนิดทั้งเซลล์ <sup>3</sup> |      |         | DTwP-<br>HBV1        | DTwP-<br>HBV2        | DTwP-<br>HBV3        |            |            |                              | DTwP<br>กระตุ้น 1               |         |           | DTwP<br>กระตุ้น 2               | dT          |
| โปลิโอชนิดกิน <sup>4</sup>                         |      |         | OPV1<br>หรือ<br>IPV1 | OPV2<br>หรือ<br>IPV2 | OPV3<br>หรือ<br>IPV3 |            |            |                              | OPV<br>หรือ<br>IPV<br>กระตุ้น 1 |         |           | OPV<br>หรือ<br>IPV<br>กระตุ้น 2 |             |
| หัด-หัดเยอรมัน-คางทูม <sup>5</sup>                 |      |         |                      |                      |                      |            | MMR1       |                              |                                 |         |           | MMR2                            |             |
| ไข้มองอักเสบ <sup>6</sup>                          |      |         |                      |                      |                      |            |            | JE1, JE2 ห่าง<br>กัน 1 เดือน |                                 | JE3     |           |                                 |             |

| วัคซีนอื่นๆ ที่อาจให้เสริม หรือทดแทน                                                                |      |         |         |         |         |         |         |          |                               |        |                       |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-------------------------------|--------|-----------------------|----------|
| โรคที่ป้องกันด้วยวัคซีน                                                                             | อายุ | แรกเกิด | 1 เดือน | 2 เดือน | 4 เดือน | 6 เดือน | 9 เดือน | 12 เดือน | 18 เดือน                      | 2 ½ ปี | 4-6 ปี                | 11-12 ปี |
| คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน ชนิดไร้เซลล์ (อายุต่ำกว่า 4 ปี ฉีด DTaP, อายุ 7 ปีขึ้นไปฉีด Tdap) <sup>3</sup> |      |         | DTaP1   | DTaP2   | DTaP3   |         |         |          | DTaP กระตุ้น 1                |        | DTaP กระตุ้น 2        | Tdap     |
| วัคซีนไข้มองอักเสบ <sup>6</sup>                                                                     |      |         |         |         |         |         |         |          |                               |        | JE4 (4-5 ปี หลัง JE3) |          |
| วัคซีนฮิบ <sup>7</sup> (Hib: PRP-T, PRP-OMP)                                                        |      |         | Hib1    | Hib2    | Hib3    |         |         |          | Hib4                          |        |                       |          |
| วัคซีนตับอักเสบบี <sup>8</sup> (HAV)                                                                |      |         |         |         |         |         |         |          |                               |        |                       |          |
| วัคซีนอีสุกอีใส <sup>9</sup> (VZV)                                                                  |      |         |         |         |         |         |         |          | HAV1, HAV2 ห่างกัน 6-12 เดือน |        |                       |          |
|                                                                                                     |      |         |         |         |         |         |         |          | VZV1                          |        | VZV2                  |          |



## หมายเหตุ

1. วัคซีน BCG ป้องกันวัณโรค ให้ในทารกแรกเกิดทุกคนที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวีได้ แต่กรณีที่ยังไม่เคยได้รับ BCG ตอนแรกเกิดและตรวจพิสูจน์แล้วว่าติดเชื้อเอชไอวี และเริ่มมีอาการของเอชไอวี ไม่ควรให้วัคซีน BCG ถ้าเคยมีประวัติฉีด BCG แล้ว แม้ไม่มีผลเป็น ไม่ต้องให้ซ้ำ
2. วัคซีนตับอักเสบบี ให้เหมือนเด็กปกติ หลังจากฉีดตอนแรกเกิด หากใช้วัคซีนรวม DTP-HBV ให้ฉีดเมื่ออายุ 2, 4, 6 เดือนได้
3. จะใช้ DTaP หรือ DTaP ก็ได้ ส่วนชนิดสูตรผู้ใหญ่ (Tdap) ให้ได้ในเด็กโตอายุ 7 ปีขึ้นไป และผู้ใหญ่ 1 ครั้ง
4. วัคซีนโปลิโอ สามารถใช้ได้ทั้ง IPV และ OPV โดยควรเลือก IPV หากสามารถให้ได้ โดยเฉพาะในกรณีที่มีผู้ป่วยมีอาการแล้ว
5. วัคซีนรวมหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน ไม่ให้ในรายที่ภูมิคุ้มกันต่ำ (clinical stage C หรือ ระดับ CD4 น้อยกว่าร้อยละ 15) เด็กที่มีระดับ CD4 มากกว่าร้อยละ 15 ให้เหมือนเด็กปกติคือ
  - ให้วัคซีนครั้งแรก เมื่ออายุ 9 -12 เดือนขึ้นไปและครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 4-6 ปีโดยควรพิจารณาให้ฉีดเร็ว (อายุ 9 เดือน) ในที่ที่ยังมีรายงานผู้ป่วยโรคหัดจำนวนมากในเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี และควรฉีดซ้ำ (อายุ 12 เดือน) ในที่ที่มีรายงานโรคหัดจำนวนมากในเด็กต่ำกว่า 1 ปี
  - การฉีดเข็มที่ 2 อาจให้ได้ตั้งแต่อายุ 2½ ปีตาม

แผนปฏิบัติงานของกระทรวงสาธารณสุข

- ในกรณีที่มีการระบาดหรือสัมผัสโรค อาจฉีดเข็มสองเร็วขึ้นก่อนอายุ 4 ปีได้โดยต้องห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย 3 เดือน
  - ยังไม่มีการศึกษาการใช้วัคซีนรวมหัด-หัดเยอรมัน-คางทูม-อีสุกอีใส (MMRV) แทนการฉีดแบบแยกเข็ม ในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี
6. วัคซีนไข้มองอักเสบเจอี ให้ใช้แบบเชื้อตาย ฉีด 3 ครั้งตั้งแต่อายุ 1 ปี ห่างกัน 0, 1 เดือน, 1 ปี และควรฉีดกระตุ้นอีก 1 ครั้ง หลังจากเข็มที่ 3 อย่างน้อย 4-5 ปีไม่แนะนำให้ใช้วัคซีนชนิดเชื้อเป็น (หากจำเป็นต้องใช้วัคซีนไข้มองอักเสบเจอีชนิดเชื้อเป็น เด็กควรรับยาต้านไวรัสแล้วอย่างน้อย 6 เดือน และ มีระดับ CD4 > 15% โดยฉีดวัคซีน 2 เข็มห่างกัน 3-12 เดือน ขึ้นกับชนิดของวัคซีน)
  7. วัคซีนอีบ ควรฉีดเช่นเดียวกับเด็กปกติแม้จะมีอายุเกิน 2 ปี และแนะนำให้ฉีดกระตุ้นอีก 1 ครั้ง เมื่ออายุ 12-18 เดือน และห่างจากเข็มสุดท้ายอย่างน้อย 2 เดือน หากเริ่มฉีดเมื่ออายุมากขึ้นจะใช้จำนวนเข็มน้อยลงตามตารางการให้ Hib ข้างต้น
  8. วัคซีนตับอักเสบบี ฉีดได้เช่นเดียวกับเด็กปกติตั้งแต่อายุ 1 ปี โดยฉีด 2 เข็ม ห่างกัน 6-12 เดือน
  9. วัคซีนอีสุกอีใส ให้ได้ตั้งแต่อายุ 1 ปีเฉพาะในรายที่ระดับ CD4 มากกว่าร้อยละ 15 ควรให้ 2 dose เหมือนเด็กปกติคือครั้งแรกที่อายุ 1 ปี และครั้งที่ 2 ที่อายุ 4-6 ปี อาจฉีดเข็มที่ 2 ก่อนอายุ 4 ปีได้ในกรณีที่มีการระบาดโดยต้องห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย 3 เดือน

10. วัคซีนไขหวัดใหญ่ ควรพิจารณาให้ฉีดทุกปี ควรฉีดก่อนฤดูฝน หรือฤดูหนาว แต่ฉีดได้ตลอดปี การให้ครั้งแรกในเด็กอายุต่ำกว่า 9 ปี ต้องให้ 2 เข็ม ห่างกัน 1 เดือน แต่ปีต่อไป มาให้เข็มเดียวเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี อาจฉีดครึ่ง dose (0.25 มล.)
11. วัคซีนนิวโมคอคคัสชนิดคอนจูเกต (PCV) ให้ตั้งแต่อายุ 2 เดือน จำนวน 3 ครั้ง ห่างกันทุก 2 เดือน และกระตุ้นเมื่ออายุ 12-15 เดือน กรณีที่เริ่มให้ช้า ให้จำนวนเข็มตามตารางการให้ PCV ข้างต้น และควรพิจารณาฉีดต่อด้วย PPSV23 เมื่ออายุ 2 ปี ขึ้นไป ห่างจาก PCV เข็มสุดท้ายอย่างน้อย 2 เดือน และอาจพิจารณาให้ PPSV23 ซ้ำอีก 1 ครั้ง 5 ปีต่อมา ในกรณีเด็กอายุ 14-59 เดือนที่ได้มีการฉีดวัคซีน PCV7 ครบแล้ว 4 ครั้ง พิจารณาให้ฉีด PCV13 อีก 1 ครั้ง ห่างจาก PCV7 เข็มสุดท้ายอย่างน้อย 8 สัปดาห์ เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันต่อสายพันธุ์ที่เพิ่มเติมขึ้นในเด็กอายุ 6-18 ปี หากยังไม่เคยได้รับ PCV13 แนะนำให้ 1 dose ไม่ว่าจะเคยได้รับ PCV7 หรือ PPSV23 มาก่อนหรือไม่ก็ตาม
12. วัคซีนเอชพีวี ฉีดเหมือนเด็กปกติ คือ 3 ครั้ง 0, 1-2, 6 เดือน ตั้งแต่อายุ 9 ปีขึ้นไป จนถึง 26 ปี ควรฉีดทุกคนในช่วงวัยรุ่น ก่อนเริ่มมีเพศสัมพันธ์ โดยแนะนำอายุ 11-12 ปี เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีจะมีความเสี่ยงต่อการดำเนินโรคหลังติดเชื้อมากกว่าเด็กที่ไม่ติดเชื้อ
13. วัคซีนโรคตาไ้ได้เหมือนเด็กปกติ โดยหยอดที่อายุ 2, 4 เดือน (และ 6 เดือน ถ้าใช้ pentavalent vaccine) อย่างไรก็ตามไม่ควรให้วัคซีนนี้ในเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่มีอาการ

**ตารางที่ 8** ตารางการให้วัคซีนจำเป็นซ้ำในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่เคยได้รับวัคซีนมาก่อนการเริ่มยาด้านไวรัส หรือได้รับวัคซีนขณะที่ CD4 น้อยกว่าร้อยละ 15

| ระยะเวลา<br>หลังฉีดเข็มแรก                    | เข็ม<br>แรก  | 1<br>เดือน | 2<br>เดือน | 6<br>เดือน | จำนวน<br>ครั้ง |
|-----------------------------------------------|--------------|------------|------------|------------|----------------|
| วัคซีน                                        |              |            |            |            |                |
| HBV vaccine <sup>1</sup>                      | HBV1         | HBV2       |            | HBV3       | 3              |
| JE vaccine<br>(ชนิดเชื้อตาย) <sup>2</sup>     |              | JE1        | JE2        |            | 2              |
| Measles vaccine <sup>3</sup>                  | MMR1         |            |            |            | 1              |
| dT vaccine ในเด็ก<br>อายุ > 7 ปี <sup>4</sup> | ให้ทุก 10 ปี |            |            |            |                |

### หมายเหตุ

1. วัคซีนตับอักเสบบี ควรพิจารณาฉีดวัคซีนกระตุ้นซ้ำตามวิธีใดวิธีหนึ่งดังนี้ วิธีที่ 1 กรณีไม่สามารถตรวจเลือดหาระดับภูมิคุ้มกันต่อตับอักเสบบีได้ ให้ฉีดวัคซีนอีก 3 dose เลย (อาจพิจารณาให้วัคซีนในขนาดผู้ใหญ่) เนื่องจากข้อมูลที่ศึกษาในเด็กไทยติดเชื้อเอชไอวีที่เริ่มยาด้านไวรัสเอชไอวีเมื่อมีระดับ CD4 ต่ำกว่า 15% มีเด็กเพียงร้อยละ 1 เท่านั้นที่มี anti-HBs > 10 mIU/ml หรือวิธีที่ 2 ให้ตรวจ anti-HBs ก่อนและให้วัคซีนตับอักเสบบี ตามระดับแอนติบอดี ดังนี้

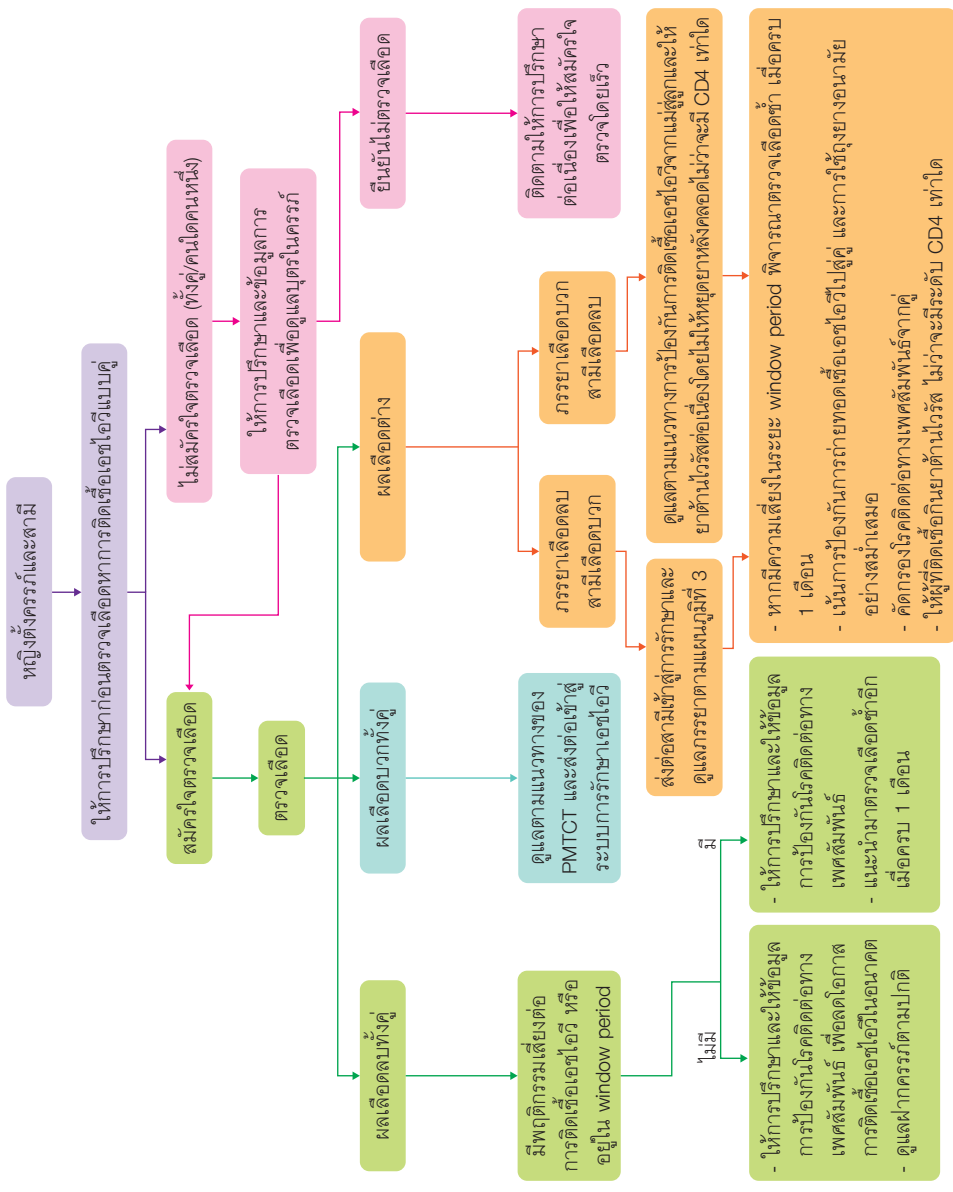
# การป้องกัน การติดเชื้อเอชไอวี จากแม่สู่ลูก

- ถ้า anti-HBs < 10 mIU/mL ให้ฉีดวัคซีนใหม่ ทั้ง 3 dose (โดยให้วัคซีนในขนาดของเด็ก หรือพิจารณาเพิ่มขนาดเท่ากับผู้ใหญ่)
  - ถ้า anti-HBs 10-100 mIU/mL ให้ฉีดกระตุ้น 1 dose ในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านไวรัส และมีระดับภูมิคุ้มกัน CD4 ไกล่เคียงปกติ
  - ถ้า anti-HBs > 100 mIU/mL ผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันต่อโรค ยังไม่จำเป็นต้องฉีดกระตุ้นอีก
2. วัคซีนไข้สมองอักเสบเจอี ควรพิจารณาให้วัคซีนไข้สมองอักเสบชนิดเชื้อตายซ้ำอีก 2 dose ห่างกันอย่างน้อย 1 เดือน หลังจากระดับภูมิคุ้มกัน CD4 ดีแล้ว เป็นเวลาอย่างน้อย 6 เดือน หากจำเป็นต้องใช้วัคซีนชนิดเชื้อเป็น ให้ฉีดเพียง 1 ครั้ง
  3. วัคซีนหัด-หัดเยอรมัน-คางทูม ควรพิจารณารับวัคซีนซ้ำ 1 ครั้ง เมื่อระดับภูมิคุ้มกัน CD4 ดีแล้ว เป็นเวลาอย่างน้อย 6 เดือน การให้วัคซีน MMR ครั้งนี้ จะไม่ขึ้นกับประวัติการเป็นหัด หัดเยอรมัน หรือคางทูมในอดีต
  4. วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน (DTwP, DTaP และ Tdap) ในเด็กอายุ < 7 ปี แนะนำให้ใช้ DTwP หรือ DTaP แนะนำในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 7 ปี ให้ใช้ dT หรือ Tdap ตามความเหมาะสม



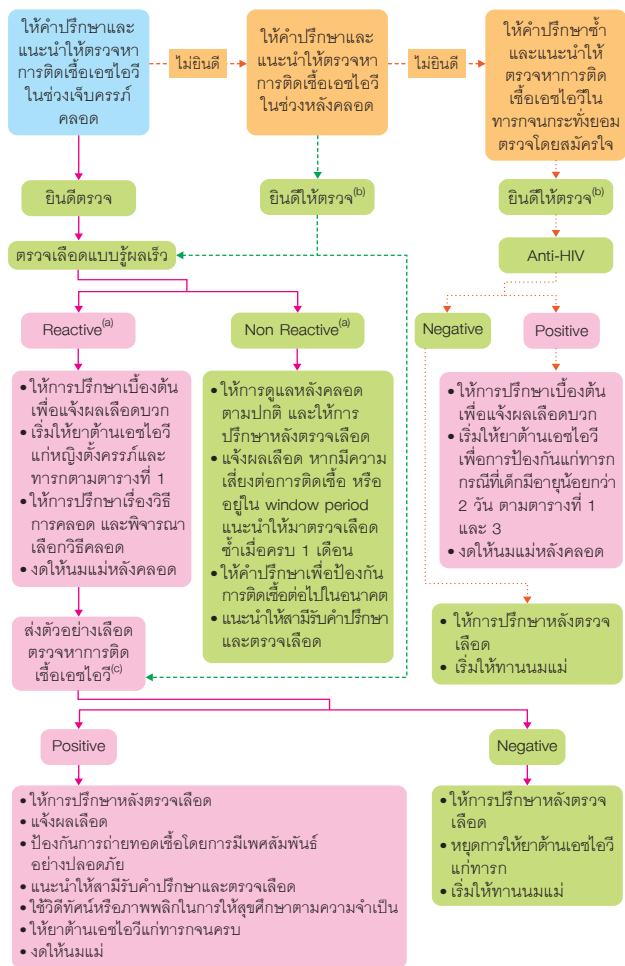
# การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก

## แผนภูมิที่ 1 แนวทางการให้บริการก่อนตรวจเลือดในการฉีกปากครรภ์ที่คลินิกแบบคู่



- หญิงตั้งครรภ์และสามีควรได้รับการให้บริการก่อนตรวจเลือดหาการติดเชื้อเอชไอวีและคัดกรองโรคต่าง ๆ ที่ถ่ายทอดจากพ่อแม่สู่ลูก เช่น ตับอักเสบ บี ซีฟิลิส วัลติสซีเมีย โดยหญิงตั้งครรภ์ได้รับการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีที่แรกเริ่มและที่อายุครรภ์ 32 สัปดาห์
- การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีควรใช้ same day test result โดยเฉพาะในกรณีที่มีความเสี่ยงจะไม่กลับมาติดตามผลเลือด

## แผนภูมิที่ 2 การบริการให้การปรึกษาหญิงที่มาคลอดโดยไม่มีผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีและกรณีไม่ได้ฝากครรภ์



### คำอธิบายแผนภูมิที่ 2

- เป็นการรายงานผลการตรวจโดยใช้การตรวจเพียงชุดเดียวเพื่อให้ได้ผลรวดเร็ว (rapid test) ก่อนที่จะได้ผลและนำไปสู่การให้ยาต้านไวรัส เพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกอย่างเหมาะสมและทันที่
- ในหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ได้รับการฝากครรภ์และมาคลอดลูกแนะนำให้ทำการตรวจ rapid test ในช่วงที่มาคลอด ถ้าหญิงตั้งครรภ์ปฏิเสธหรือไม่สามารถตรวจเลือดก่อนคลอดแนะนำให้ตรวจ anti-HIV หลังคลอดเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ถ้าทำได้ ควรทำการตรวจด้วย rapid test เพื่อให้ได้ผลเร็วที่สุด ถ้าเป็นผลบวกควรรีบเริ่มยาต้านไวรัสในทารกทันทีเพื่อลดการถ่ายทอดเชื้อจากแม่สู่ลูก ภายใน 48 ชั่วโมงหลังคลอด
- ให้ส่งตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีตามวิธีประจำของห้องปฏิบัติการนั้นๆ โดยยึดการตรวจเลือดตามแนวทางการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในห้องปฏิบัติการ เพื่อยืนยันผลเลือดที่ตรวจด้วย rapid test ก่อนคลอดหรือตรวจในรายที่ไม่ได้รับการตรวจเลือดก่อนคลอด ควรตรวจยืนยันโดยเร็วที่สุดเพื่อพิจารณาการให้ยาต่อเนื่องในทารก

การให้ยาต้านไวรัสเพื่อป้องกัน  
การถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก

ตารางที่ 1 ข้อเสนอแนะการให้ยาด้านไวรัสในหญิงตั้งครรภ์เพื่อ  
การรักษาและป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวี  
จากแม่สู่ลูก

| Antepartum                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Intrapartum                                                                                                               | Postpartum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Newborn<br>(จดนมมารดา + เริ่มยา)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กรณีที่ 1 ไม่เคยได้รับยา HAART มาก่อน<br>(เริ่มยาเร็วที่สุดไม่ว่าอายุครรภ์เท่าใดโดยไม่ต้องรอผล CD4 <sup>q</sup> )                                                                                                                                                                                |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>สูตรแรกที่แนะนำ</b><br/>: TDF (300 mg) + 3TC (300 mg)<br/>+ EFV (600 mg) วันละครั้ง</p> <p><b>สูตรทางเลือก<sup>q</sup></b><br/>: (AZT + 3TC) 1 เม็ด + LPV/r (200/50)<br/>2 เม็ดทุก 12 ชม. หรือ<br/>: TDF (300 mg) + 3TC (300 mg)<br/>วันละครั้ง + LPV/r (200/50) 2 เม็ด<br/>ทุก 12 ชม.</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ ให้ยาชนิดเดิม + AZT* 300 mg ทุก 3 ชม. หรือ 600 mg ครั้งเดียวจนคลอดเสร็จ</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ ให้ยาต่อหลังคลอดในหญิงตั้งครรภ์ทุกราย โดยต้องมั่นใจว่าผู้ติดเชื่อสมัครใจและสามารถกินยาได้ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เช่นเดียวกับที่แนะนำในแนวทางการรักษาของผู้ใหญ่</li><li>■ เฉพาะในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถกินยาได้ต่อเนื่องสม่ำเสมอ และไม่ได้เป็นกรณีที่ควรให้ยาต่อหลังคลอดเสมอ<sup>s</sup> หากจำเป็นต้องหยุดยาให้ปฏิบัติดังนี้<ul style="list-style-type: none"><li>○ หากได้ยา LPV/r-based HAART ก่อนคลอด พิจารณาหยุดยาทุกชนิดพร้อมกัน</li><li>○ หากได้ยา TDF + 3TC + EFV ก่อนคลอด ให้หยุด EFV ก่อน โดยให้ TDF + 3TC ต่ออีก 7-10 วัน</li></ul></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ AZT (syr) 4 mg/kg ทุก 12 ชม. นาน 4 สัปดาห์ (เริ่มภายใน 1 ชม. หลังคลอดดีที่สุด)</li></ul> <p>รายละเอียดขนาดยา<br/>ดูในตารางที่ 3<br/>(หากเด็กคลอดจากแม่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อ<br/>การถ่ายทอดเชื้อ<br/>เอชไอวีจากแม่สู่ลูก<br/>รายละเอียดในตาราง<br/>ที่ 6 เด็กควรได้รับยา<br/>3 ตัวเช่นเดียวกับกรณี<br/>ที่ 3)</p> |

| Antepartum                                                      | Intrapartum                                                                                                               | Postpartum                                                                                                           | Newborn<br>(งดนมมารดา + เริ่มยา)                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กรณีที่ 2 เคยได้รับยา HAART มาก่อน                              |                                                                                                                           |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |
| ใช้สูตรที่ทำให้ระดับ VL < 50 copies/mL                          | <ul style="list-style-type: none"><li>■ ให้ยาชนิดเดิม + AZT* 300 mg ทุก 3 ชม. หรือ 600 mg ครั้งเดียวจนคลอดเสร็จ</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ ให้ยาสูตรเดิมก่อนเปลี่ยนหรือปรับสูตรยาตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ใหญ่</li></ul> | เหมือนข้างต้น                                                                                                                                                                            |
| กรณีที่ใช้ EFV และอยู่ในช่วงไตรมาสแรก สามารถใช้ยาสูตรเดิมต่อได้ |                                                                                                                           |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |
| กรณีที่ 3 ไม่ได้รับการฝากครรภ์ (No ANC)                         |                                                                                                                           |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |
| คาดว่าน่าจะคลอดภายใน 2 ชม.                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>■ AZT 300 mg ทุก 3 ชม. หรือ 600 mg ครั้งเดียว</li></ul>                             | <ul style="list-style-type: none"><li>■ ให้สูตรยาตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ใหญ่</li></ul>                              | <ul style="list-style-type: none"><li>■ AZT (syr) 4 mg/kg ทุก 12 ชม. + 3TC (syr) 2 mg/kg ทุก 12 ชม.+ NVP (syr) 4 mg/kg ทุก 24 ชม. นาน 6 สัปดาห์ รายละเอียดขนาดยาดูในตารางที่ 3</li></ul> |

| Antepartum                    | Intrapartum                                                                                                                          | Postpartum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Newborn<br>(งดนมมารดา + เริ่มยา) |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| คาดว่าไม่น่าจะคลอดภายใน 2 ชม. | <ul style="list-style-type: none"> <li>AZT 300 mg ทุก 3 ชม. หรือ 600 mg ครั้งเดียว + NVP 1 เม็ดช่วงเจ็บครรภ์คลอด (SD NVP)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ในผู้ป่วยที่สมัครใจกินยาต่อหลังคลอดได้อย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอ ให้ยา TDF + 3TC + EFV ต่อตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ใหญ่</li> <li>หาก CD4 &gt; 500 cell/mm<sup>3</sup> และไม่ได้เป็นกรณีที่ต้องให้ยาต่อหลังคลอดเสมอ* และผู้ป่วยไม่สมัครใจกินยาได้อย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอหลังคลอด แนะนำให้ AZT + 3TC + LPV/r อย่างน้อย 4 สัปดาห์ (tail) และหยุดยาทั้ง 3 ตัวพร้อมกัน</li> </ul> |                                  |

@ ถ้า CD4 < 200 cells/mm<sup>3</sup> ให้ TMP-SMX 2 เม็ด ทุก 24 ชม.

# ควรเลือกใช้ LPV/r-based HAART ในกรณีที่ 1) สงสัยว่าหญิงตั้งครรภ์จะดื้อยา NNRTI เช่น มีประวัติสามียของหญิงตั้งครรภ์ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสและสงสัยการดื้อยา หรือ หญิงตั้งครรภ์เคยรับยาสูตร AZT+SD NVP มาก่อน 2) หญิงตั้งครรภ์มีระดับ CD4 > 500 cells/mm<sup>3</sup> และต้องการหยุดยาหลังคลอด เนื่องจากจะได้ไม่ต้องให้ tail regimen หรือกังวลเรื่องการดื้อยาในกลุ่ม NNRTI ภายหลัง

\* พิจารณางด AZT ระหว่างคลอดได้ ถ้า VL < 50 copies/mL  
\$ กรณีต่อไปนี้อาจแนะนำให้ยาต่อหลังคลอดเสมอเนื่องจากมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยและ/หรือคู่: ในรายที่ CD4 < 500 cell/mm<sup>3</sup>, ในรายที่มีผลเลือดลบหรือไม่ทราบผลเลือดและยังคงมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ป้องกัน, ในรายที่มีการติดเชื้อร่วมเช่น วัณโรค ตับอักเสบ บี ซี

ตารางที่ 2 ข้อพิจารณากรณีให้ยา HAART แล้วมีผลข้างเคียงหรือไม่สามารถทนยาได้

| หากไม่สามารถทนยาต่อไปไม่ได้          | ให้เปลี่ยนเป็น                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AZT เช่น ซีดมาก                      | TDF (300 mg ทุก 24 ชม)                                                                                                                                                    |
| TDF เช่น ผลข้างเคียงทางไต หรือแพ้ยาล | AZT (300 mg ทุก 12 ชม)                                                                                                                                                    |
| LPV/r เช่น คลื่นไส้ ถ่ายเหลว         | EFV (600 mg ทุก 24 ชม)                                                                                                                                                    |
| EFV เช่น เวียนศีรษะมาก               | LPV/r (200/50) 2 เม็ดทุก 12 ชม                                                                                                                                            |
| LPV/r และ EFV                        | NVP ถ้า CD4 count ก่อนเริ่มยา < 250 cell/mm <sup>3</sup> ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีระดับ CD4 > 250 cell/mm <sup>3</sup> ไม่แนะนำให้เลือกใช้ NVP เพราะมีโอกาสเกิดตับอักเสบได้สูง |
| LPV, EFV, NVP                        | boosted atazanavir (ATV/r ขนาด 300/100 mg วันละครั้ง)                                                                                                                     |

| หากไม่สามารถทนยาต่อไปไม่ได้ | ให้เปลี่ยนเป็น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EFV, LPV/r, NVP และ ATV/r   | ส่งปรึกษาอายุรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ในระหว่างรอคำปรึกษา หญิงตั้งครรภ์ควรได้ AZT monotherapy เป็นอย่างน้อย และหากใช้ AZT ตัวเดียวจนคลอจะดื้อให้ยา NVP 200 mg 1 ครั้ง (SD NVP) ระหว่างเจ็บครรภ์คลอดในกรณีที่แม่อุ้มดื้อต่อสัตรีจินยาต่อหลังคลอดสามารถให้ยาด้านไวรัสสูตรรักษา (HAART) ตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ใหญ่ได้เลย โดยไม่ต้องให้ tail regimen แต่ถ้าแม่อุ้มดื้อจะหยุดยาหลังคลอดต้องให้ Tail regimen* เพื่อป้องกันการใช้ยา NVP |

\* Tail regimen: แนะนำ AZT + 3TC นาน 7 วันสำหรับแม่อุ้มดื้อเชื้อเอชไอวีที่กินยาด้านไวรัสสูตร AZT + SD NVP เพื่อป้องกันการดื้อเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกนานกว่า 4 สัปดาห์ ถ้าแม่อุ้มยานานน้อยกว่านั้นแนะนำให้ใช้ tail regimen เป็น AZT + 3TC + LPV/r นาน 4 สัปดาห์เพราะมีประสิทธิภาพสูงกว่า

ตารางที่ 3 ขนาดยาต้านไวรัสสำหรับป้องกันทารกติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกในเด็กทารกแรกเกิด

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

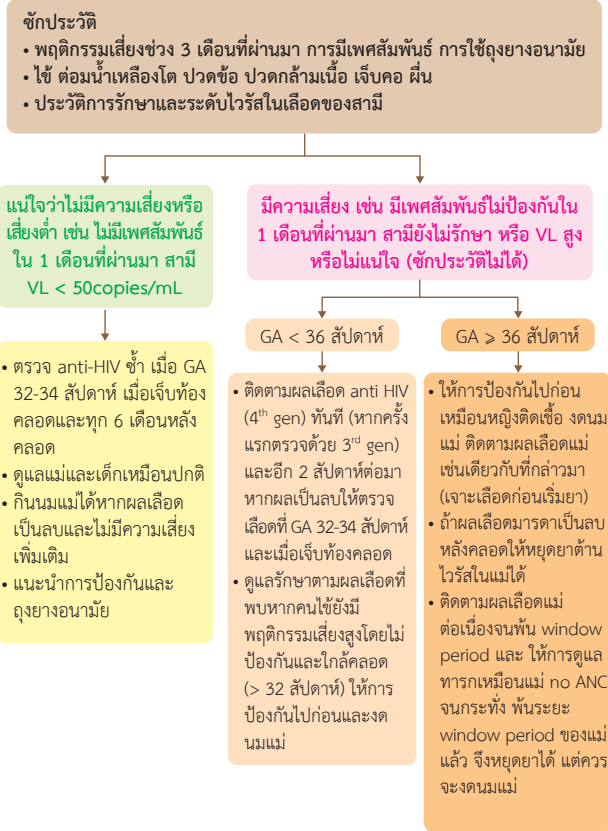
\* ทารกคลอดก่อนกำหนดอายุครรภ์ 30-35 สัปดาห์: ลดขนาด AZT เป็น 2 mg/kg ทุก 12 ชม. และรับประทานเพิ่มเป็น ทุก 8 ชม. หลังอายุ 2 สัปดาห์

\* ทารกคลอดก่อนกำหนดอายุครรภ์ < 30 สัปดาห์: ลดขนาด AZT เป็น 2 mg/kg ทุก 12 ชม. และรับประทานเพิ่มเป็นทุก 8 ชม. หลังอายุ 4 สัปดาห์

## ข้อพิจารณากรณีพิเศษต่าง ๆ

- กรณีแม่รับประทานยาสูตร HAART และสงสัยว่ามีการรักษาล้มเหลวหรือมีการดื้อยาให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญโดยเร็ว เพื่อปรับเปลี่ยนสูตรยาให้เหมาะสมในการลด VL ให้ต่ำที่สุด อย่างไรก็ตามยังแนะนำให้ AZT ในระหว่างเจ็บครรภ์คลอดเพราะถึงแม้แม่ดื้อต่อ AZT แต่เชื้อที่ถ่ายทอดไปยังทารกอาจเป็น wild type ซึ่งยา AZT ยังได้ผล
- กรณีตั้งครรภ์ช้าหลังจากที่เคยได้ NVP ระหว่างคลอดมาก่อน และขณะนี้ยังไม่ได้รับยา HAART เพื่อการรักษาของตนเอง แนะนำให้ใช้สูตร AZT หรือ TDF + 3TC + LPV/r ไม่ว่าระดับ CD4 จะเป็นเท่าไรก็ตาม เนื่องจากมีโอกาสสูงที่จะมีเชื้อดื้อ NVP
- การวินิจฉัยและรักษาหญิงตั้งครรภ์ที่เป็น acute HIV infection
  - แม่ควรได้รับยาต้านไวรัสสูตร HAART ทันที
  - ดูแลระหว่างคลอดและหลังคลอดเช่นเดียวกับทารกที่มีความเสี่ยงสูง ยกเว้น ทราบว่าผลไวรัสเมื่อใกล้คลอดน้อยกว่า 50 copies/mL
  - พิจารณาผ่าตัดคลอดก่อนเจ็บครรภ์
- กรณีที่หญิงตั้งครรภ์มีผลเลือดเป็นลบในระหว่างฝากครรภ์หรือมาคลอดแต่สามีมีผลเลือดบวก

แผนภูมิที่ 3 แนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีผลเลือดลบ  
ระหว่างฝากครรภ์หรือมาคลอด แต่สามีมีผล  
เลือดบวก



หมายเหตุ การตรวจ HIV DNA หรือ RNA (qualitative) PCR  
ในหญิงตั้งครรภ์อาจพิจารณาทำได้ในกรณีที่มีความพร้อม เพื่อ  
ช่วยในการวินิจฉัยการติดเชื้อให้เร็วขึ้น

หน้าต่อไป ตารางที่ 4



## การตรวจหาข้อปฏิบัติในการในหญิงตั้งครรภ์ที่รับประทานไวรัสสูตรยา HAART

ตารางที่ 4 แนวทางการตรวจตรวจหาข้อปฏิบัติในการที่แนะนำสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่รับประทาน HAART

| การตรวจทางห้องปฏิบัติการ | ก่อนเริ่มยา                                                                                                                                              | ระหว่างรับยา                                                                                                                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CD4 count                | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจทันทีหลังทราบว่าได้ติดเชื้อเอชไอวี</li> </ul>                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจ 6 เดือนหลังเริ่มยา</li> </ul>                                                                                 |
| Viral load               | -                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจที่ 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> |

| การตรวจทางห้องปฏิบัติการ | ก่อนเริ่มยา                                                                                                                                 | ระหว่างรับยา                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Creatinine               | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจก่อนเริ่มยาทุกราย</li> <li>หากคำนวณ creatinine clearance &lt; 50 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>ตรวจซ้ำหากมีอาการสงสัยตับอักเสบ</li> <li>หากผลสูงกว่า 2.5 เท่าของ upper limit และได้รับ NVP อยู่ ควรเปลี่ยน เป็น EFV หรือ LPV/r</li> </ul> |

| การตรวจทางห้องปฏิบัติการ | ก่อนเริ่มยา                                                                                                                                                                                                                 | ระหว่างได้รับยา                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Urine sugar              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ตรวจก่อนเริ่มยาทุกกาย</li> </ul>                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ทุกครั้งที่มาตรวจครรภ์</li> <li>■ หากตรวจพบ urine sugar เป็นบวกและให้ยาสูตร LPV/r ควรเปลี่ยนเป็น EFV</li> </ul>                                                                                        |
| 50 g GCT**               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ตรวจก่อนเริ่มยาสูตร LPV/r ในรายที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์ หากได้ผล blood sugar <math>\geq 140</math> mg/dL ให้ทำ 100 g OGTT*** ต่อหรือปรึกษาสูติแพทย์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ผู้ที่ได้รับยาสูตร LPV/r ทุกรายครั้งที่ 24-28 สัปดาห์หรือหลังเริ่ม LPV/r อย่างน้อย 4 สัปดาห์ขึ้นไป หากได้ผล blood sugar <math>\geq 140</math> mg/dL ให้ทำ 100 g OGTT ต่อหรือปรึกษาสูติแพทย์</li> </ul> |

\* โดยทั่วไปหากหญิงตั้งครรภ์รับประทานยา HAART อย่างสม่ำเสมอเกิน 8-12 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่จะมีระดับ VL < 1,000 copies/mL การตรวจ VL ที่อายุครรภ์ 36 สัปดาห์จะมีประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหญิงตั้งครรภ์ที่ทานยาไม่สม่ำเสมอหรือทานยานานน้อยกว่า 4 สัปดาห์หรือสงสัยว่าอาจมีการด้อยกโดยยาระดับ VL > 1,000 copies/mL ควรพิจารณาผ่าตัดคลอดก่อนเจ็บครรภ์และหากมีระดับ VL > 50 copies/mL ควรให้ยา 3 ตัว คือ AZT/3TC/NVP แก่ทารกนาน 6 สัปดาห์ เพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกได้ดีที่สุด

\*\* 50 g GCT (glucose challenge test) ทำโดยการให้หญิงตั้งครรภ์รับประทาน glucose ปริมาณ 50 g เช่นนี้ให้ 50% glucose 100 mL และเจาะดูระดับ blood glucose หลังรับประทาน glucose 1 ชั่วโมง

\*\*\* 100 g OGTT (oral glucose tolerance test) ทำโดยการเจาะเลือดหญิงตั้งครรภ์ทั้งดอาหารมาอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ดูระดับ fasting blood glucose จากนั้นให้หญิงตั้งครรภ์รับประทาน glucose ปริมาณ 100 g และเจาะดูระดับ blood glucose ที่ 1, 2 และ 3 ชั่วโมงหลังรับประทาน glucose หากผลผิดปกติให้ปรึกษาสูติแพทย์

| วิธีคลอด                                                                                                        | ข้อพิจารณา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การคลอดทางช่องคลอด                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>ควรหลีกเลี่ยงการเจาะถุงน้ำคร่ำ (artificial rupture of membranes)</li><li>หลีกเลี่ยงภาวะน้ำเดินเกิน 4 ชั่วโมงก่อนคลอด เนื่องจากจะเพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อจากแม่สู่ลูก</li><li>หลีกเลี่ยงการทำหัตถการที่อาจจะทำให้เด็กได้รับบาดเจ็บและเพิ่มความเสี่ยงต่อการสัมผัสเลือดแม่</li></ul>                                                                                                                                                                                        |
| การผ่าท้องคลอด                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ผ่าท้องคลอดก่อนการเจ็บครรภ์คลอด (elective caesarean section) หรือ การผ่าท้องคลอดเมื่อปากมดลูกเปิดน้อยกว่า 4 ซม. | <p>ในหญิงติดเชื้อเอชไอวีที่มีลักษณะต่อไปนี้ อาจพิจารณาการผ่าท้องคลอดก่อนการเจ็บครรภ์คลอดที่อายุครรภ์ 38 สัปดาห์ เพื่อลดความเสี่ยงภาวะเจ็บครรภ์และน้ำเดินก่อนคลอด โดยต้อง <u>มีอายุครรภ์ที่เชื่อถือได้และในสถานที่ที่มีความพร้อมในการทำการผ่าตัดคลอด</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>มีอายุครรภ์ 38 สัปดาห์แล้วและมีระดับ VL ขณะอายุครรภ์ 36 สัปดาห์ &gt; 1,000 copies/mL</li><li>ในรายที่รับประทานยาไม่สม่ำเสมอหรือมาฝากครรภ์ช้า ทำให้ได้รับยาต้านไวรัสน้อยกว่า 4 สัปดาห์โดยไม่รู้ระดับ VL</li></ul> |

| วิธีคลอด                                                   | ข้อพิจารณา                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>ผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการฝากครรภ์มาก่อน</li><li>ผู้มีความเสี่ยงที่จะต้องได้รับการผ่าตัดคลอดบุตรตามข้อบ่งชี้ทางสูติกรรม</li></ul>                                                                              |
| การผ่าตัดคลอดบุตรแบบเร่งด่วน (emergency caesarean section) | <ul style="list-style-type: none"><li>ในหญิงตั้งครรภ์ที่เริ่มมีอาการเจ็บครรภ์และมีน้ำเดินแล้วสามารถทำได้ตามข้อบ่งชี้ทางสูติกรรม อย่างไรก็ตามประโยชน์ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกยังไม่ชัดเจนว่าแตกต่างจากการคลอดทางช่องคลอด</li></ul> |

หมายเหตุ

- ควรหลีกเลี่ยงการใช้ยา methergin ซึ่งเป็นยาที่อยู่ในกลุ่ม ergotamines ห้ามให้ในผู้ป่วยที่ได้รับสูตรยาต้านไวรัสที่มียา protease inhibitor หรือ EFV เนื่องจาก protease inhibitor เป็น potent CYP3A4 enzyme inhibitors การใช้ยาด้านไวรัสเหล่านี้ร่วมกับยาในกลุ่ม ergotamines จะทำให้เกิดการหดตัวของเส้นเลือด vasoconstriction ที่รุนแรง ส่วน EFV อาจเป็นได้ทั้ง CYP3A4 enzyme inhibitors หรือ inducer ซึ่งอาจทำให้ระดับของยา methergin สูงหรือต่ำลงจนไม่มีประสิทธิภาพในการรักษา หากจำเป็นต้องใช้ ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
- ผู้ป่วยทุกรายที่จะผ่าตัดคลอดแนะนำให้ยา AZT 600 mg ครั้งเดียว (และยา NVP 200 mg ครั้งเดียว ในกรณีครรภ์เสี่ยงสูง) อย่างน้อย 4 ชั่วโมงก่อนเริ่มผ่าตัด และควรให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อแทรกซ้อน (prophylactic antibiotic) ทุกรายด้วย ampicillin หรือ cefazolin

- ให้อาหารต้านไวรัสเพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกตามตารางที่ 1 และตารางที่ 3 และติดตามผลข้างเคียงของยา
- ให้งดนมแม่โดยเด็ดขาดและกินนมผสม กรมอนามัยให้การสนับสนุนนมผสมสำหรับทารกที่คลอดจากแม่ที่ติดเชื้อเอชไอวีพรีนา 18 เดือน
- ห้ามมิให้แม่หรือผู้เลี้ยงเด็กเคี้ยวข้าวเพื่อป้อนให้เด็กรับประทาน เนื่องจากมีโอกาสเกิดการติดเชื้อเอชไอวีได้ ควรแนะนำให้มียาอาหารที่มีปลอดภัย สะอาด และถูกสุขลักษณะในการเลี้ยงเด็กทารก
- ให้ TMP-SMX prophylaxis (ขนาด TMP 150 mg/m<sup>2</sup>/day และ SMX 750 mg/m<sup>2</sup>/day) รับประทาน 3 วันต่อสัปดาห์ โดยเริ่มยาที่อายุ 4-6 สัปดาห์ และให้ยาต่อเนื่องจนกว่าจะทราบการวินิจฉัยว่าเด็กไม่ติดเชื้อเอชไอวี โดยวิธี PCR สำหรับเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีให้รับประทานยาจนอายุ 1 ปี (รายละเอียดเพิ่มเติมในแนวทางฯ ฉบับเต็ม: การป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส)
- ติดตามสถานะการติดเชื้อของทารกที่คลอดจากแม่ที่ติดเชื้อเอชไอวีโดยเร็ว โดยแบ่งตามประเภทความเสี่ยง หากเด็กติดเชื้อให้เริ่มยารักษาสูตร AZT + 3TC + LPV/r โดยเร็วที่สุด หากไม่มียาสามารถใช้ AZT + 3TC + NVP ไปก่อนได้ และเปลี่ยน NVP เป็น LPV/r เมื่อมียา (รายละเอียดเพิ่มเติมในแนวทางฯ ฉบับเต็ม: การดูแลรักษาเด็กและวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวี)

## ตารางที่ 6 แนวทางการวินิจฉัยและดูแลเด็กที่คลอดจากแม่ที่มีความเสี่ยงต่าง ๆ

| ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากแม่                                                                                                                                                                                                                                                       | แนวทางการวินิจฉัย* <sup>o</sup> และดูแลเด็ก                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ความเสี่ยงทั่วไป (standard risk)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• แม่ฝากครรภ์และได้รับยาต้านไวรัส (HAART) &gt; 4 สัปดาห์ หรือ</li> <li>• ตรวจพบปริมาณไวรัสในกระแสเลือดเมื่อใกล้คลอด <math>\leq 50</math> copies/mL</li> </ul>                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ให้ตรวจ HIV DNA PCR 2 ครั้ง ที่ 1 เดือนและ 2-4 เดือน แต่หากผลเป็นบวก<sup>#</sup>ให้ตรวจครั้งที่สองทันที</li> <li>■ ให้เด็กกินยา AZT นาน 4 สัปดาห์เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากแม่สู่ลูก</li> </ul>                                            |
| <b>ความเสี่ยงสูง (high risk)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• แม่ไม่ได้ฝากครรภ์หรือกินยาต้านไวรัส <math>\leq 4</math> สัปดาห์ก่อนคลอด หรือ</li> <li>• แม่กินยาไม่สม่ำเสมอ หรือ</li> <li>• ปริมาณไวรัสในกระแสเลือดเมื่อใกล้คลอด <math>&gt; 50</math> copies/mL</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ให้ตรวจ HIV DNA PCR 3 ครั้ง ที่ 1, 2 และ 4 เดือน</li> <li>■ ให้เด็กกินยาต้านไวรัส 3 ตัว (AZT + 3TC + NVP) ต่อเนื่องจนกว่าผลเลือดที่อายุ 1 เดือนจะกลับมา หากผลเป็นลบ ให้หยุดยาทั้ง 3 ตัวพร้อมกัน ซึ่งทารกควรอายุประมาณ 6 สัปดาห์</li> </ul> |

### หมายเหตุ

- \* แนะนำให้เก็บเลือดทารกทุกรายที่คลอดจากแม่ติดเชื้อเอชไอวีใส่กระดาษกรองไว้ (dried blood spot) เมื่อแรกเกิด (การเจาะจากเส้นเลือดดำจะได้ตัวอย่างที่ดีกว่า หากเจาะจากเส้นเท้าต้องมั่นใจว่าได้ปริมาณเลือดที่เพียงพอ)

- พอ ใส่ให้เต็มวงและไม่เค้นเลือด) และส่งเลือดไปที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์พร้อมการส่งตรวจคัดกรองไทรอยด์เมื่อแรกเกิด ในกรณีที่เด็กติดเชื้อเอชไอวีจากผล HIV DNA PCR ที่ 1-2 เดือน หากมีเลือดเก็บไว้ที่แรกเกิดทางกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์จะตรวจ DNA PCR เพิ่มเติมให้เพื่อวินิจฉัยว่าเป็นการติดเชื้อตั้งแต่ในครรภ์หรือระหว่างคลอด ซึ่งอาจมีผลต่อแผนการรักษาในอนาคต
- ๑ เด็กที่เกิดจากแม่ที่ติดเชื้อทุกคนควรได้รับการตรวจ anti-HIV ที่อายุ 18 เดือนเสมอ เพื่อยืนยันการติดเชื้อหรือไม่ติดเชื้อ (รายละเอียดเพิ่มเติมในแนวทางฯ ฉบับเดิม: การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีและการตรวจติดตามการรักษา)
- # หากผลเลือดที่ 1 เดือน เป็นบวก ให้ยาต้านไวรัสเพื่อการรักษาไปก่อน พร้อมกับเจาะ HIV DNA PCR ซ้ำครั้งที่สองทันที เพื่อยืนยันการวินิจฉัย หากผลเป็นบวก 2 ครั้ง ถือว่าผู้ป่วย ติดเชื้อและต้องให้การรักษาตามแนวทางเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของการรักษา การเริ่มการรักษาโดยเร็วที่สุดจะส่งผลต่อการพยากรณ์โรคที่ดีกว่า

## การป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส



### คำแนะนำวัณโรค

- ส่งเสมหะเพาะเชื้อวัณโรคเพื่อยืนยันการวินิจฉัย รวมถึงทดสอบความไวของเชื้อต่อยา ก่อนเริ่มรักษา
- รักษาวัณโรคที่ไม่ดื้อยาในผู้ติดเชื้อเอชไอวีนาน 6-9 เดือน ยกเว้นที่กระดูก ข้อ และสมอง รักษา 12 เดือน
- การรักษาควรอยู่ภายใต้ directly observed therapy
- เริ่มยาต้านไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกรายที่กำลังรับการรักษวัณโรคโดยพิจารณาจาก
  - $CD4 \leq 50 \text{ cells/mm}^3$  เริ่มภายใน 2 สัปดาห์หลังเริ่มยาวัณโรค
  - $CD4 > 50 \text{ cells/mm}^3$  และอาการวัณโรครุนแรง เริ่มภายใน 2 สัปดาห์ ถ้าอาการวัณโรคไม่รุนแรง เริ่มระหว่าง 2-8 สัปดาห์หลังเริ่มยาวัณโรค
- กรณีที่ไม่มี rifampicin ในสูตรยาวัณโรคให้พิจารณาเริ่มสูตรยาต้านไวรัสตามปกติ
- กรณีมี rifampicin ในสูตรยาวัณโรคให้เริ่มสูตรยาต้านไวรัสที่มี EFV เป็นส่วนประกอบ ถ้าไม่สามารถใช้ EFV ให้ใช้ NVP หรือ RAL ตามลำดับ
- หากจำเป็นต้องใช้ยาต้านไวรัสที่มี PI ให้ปรับสูตรยาวัณโรคเป็นสูตรที่ไม่มียา rifampicin

## คำแนะนำโรคติดเชื้อฉวยโอกาสอื่นๆ

- โรคติดเชื้อฉวยโอกาสยังปัญหาสำคัญของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย แม้อุบัติการณ์ของหลายโรคจะลดลงเนื่องจากผู้ป่วยเข้าถึงยาต้านไวรัสได้เร็วขึ้น
- การให้ยา co-trimoxazole เพื่อป้องกัน Pneumocystis pneumonia (PCP) ในผู้ป่วยเอดส์ถือเป็นการให้ยาป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่ให้ผลคุ้มค่าที่สุด และควรให้ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกรายที่มีข้อบ่งชี้ ได้แก่  $CD4 < 200 \text{ cells/mm}^3$  หรือ  $\%CD4 < 14$  หรือมี oropharyngeal candidiasis หรือ มี AIDS-defining illness (ซึ่งรวมถึงวัณโรค) หรือ เคยเป็น PCP มาก่อน
- การให้ primary prophylaxis สำหรับป้องกัน cryptococcosis, penicilliosis, histoplasmosis และการติดเชื้อ *Mycobacterium avium* complex (MAC) ในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่มีข้อบ่งชี้นั้น อาจพิจารณาให้เฉพาะในรายที่ไม่สามารถเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสได้เร็ว
- ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสแล้วระดับ CD4 เพิ่มขึ้น ในระยะเวลาหนึ่ง (ขึ้นอยู่กับโรคติดเชื้อฉวยโอกาสและชนิดของ prophylaxis) และไม่สามารถวัดจำนวนเชื้อไวรัสเอชไอวีได้แล้ว สามารถหยุดยาป้องกันโรคได้

ตารางที่ 1 การรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสและป้องกันการกลับเป็นซ้ำในผู้ใหญ่

| โรคติดเชื้อฉวยโอกาส                                                                                                                                   | การรักษา                                                      |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                       | ยาหลัก                                                        | ยาทางเลือก                                                                          |
| Tuberculosis                                                                                                                                          | <b>Drug susceptible</b>                                       | <b>Second line drug</b>                                                             |
|                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 HRZE/4-7R</li> </ul> | Streptomycin 15 mg/kg (ไม่เกิน 1,000 mg) IM วันละครั้ง                              |
|                                                                                                                                                       | Isoniazid 5-8 mg/kg (300 mg) PO วันละครั้ง                    | Kanamycin 15 mg/kg (ไม่เกิน 1,000 mg) IM วันละครั้ง                                 |
|                                                                                                                                                       | Rifampicin 10 mg/kg (450-600 mg) PO วันละครั้ง                | Amikacin 15 mg/kg (ไม่เกิน 1,000 mg) IM วันละครั้ง                                  |
|                                                                                                                                                       | Ethambutol 15-20 mg/kg (800-1,200 mg) PO วันละครั้ง           | Ethionamide 15 mg/kg (500-750 mg/day) PO แบ่งให้วันละ 2-3 ครั้ง                     |
|                                                                                                                                                       |                                                               | Cycloserine 10 mg/kg (500-750 mg/day) PO แบ่งให้วันละ 2-3 ครั้ง                     |
|                                                                                                                                                       |                                                               | 4-aminosalicylic acid (PAS) 200 mg/kg (8,000-12,000 mg/day) PO แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง |
|                                                                                                                                                       |                                                               | Ofloxacin 600-800 mg/day PO วันละครั้ง                                              |
|                                                                                                                                                       |                                                               | Levofloxacin 500-750 mg/day PO วันละครั้ง                                           |
|                                                                                                                                                       |                                                               | Moxifloxacin 400 mg/day PO วันละครั้ง                                               |
| (อ่านเพิ่มเติมในแนวทางเวชปฏิบัติการรักษาวัณโรคในผู้ใหญ่ พ.ศ. 2555 ของสำนักงานโรคติดต่อและควบคุมโรค สสมคมแห่งประเทศไทย และสมาคมปราชญ์โรคแห่งประเทศไทย) |                                                               |                                                                                     |
| การป้องกันการกลับเป็นซ้ำ                                                                                                                              |                                                               |                                                                                     |
| ไม่มี                                                                                                                                                 |                                                               |                                                                                     |

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส                                    | การรักษา                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                               | การป้องกันอาการกลับเป็นซ้ำ                                                                                                  |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | ยาหลัก                                                                                                                                                                                                                  | ยาทางเลือก                                                                                                                                                                                                                                                                    | ยาหลัก                                                                                                                      | ยาทางเลือก                                                                                                                 |
| <i>Pneumocystis pneumonia</i> (PCP)                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Trimethoprim-sulfamethoxazole (TMP-SMX) โดยให้ TMP 15-20 mg/kg/day หรือ SMX 75-100 mg/kg/day แบ่งให้วันละ 3-4 ครั้ง นาน 21 วัน</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clindamycin 600 mg IV ทุก 6 ชม. หรือ 900 mg IV ทุก 8 ชม. หรือ 300 mg PO ทุก 6 ชม. หรือ 450 mg PO ทุก 8 ชม. + Primaquine 30 mg PO วันละ ครั้ง นาน 21 วัน</li> <li>Pentamidine isethionate 3-4 mg/kg วันละครั้ง IV นาน 21 วัน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>TMP -SMX (80-400 mg หรือ single strength, SS Tablet) PO 2 เม็ด วันละครั้ง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dapsone 100 mg PO วันละ ครั้ง</li> <li>Atovaquone 1,500 mg PO วันละครั้ง</li> </ul> |
| Cryptococcosis (cryptococcal meningitis หรือ disseminated) | <p><b>Induction phase:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amphotericin B 0.7-1.0 mg/kg/day IV + fluconazole 800 mg/day IV หรือ PO นาน 14 วัน</li> <li>Amphotericin B 1.0 mg/kg/day IV นาน 14 วัน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazole 1,200 mg/day IV หรือ PO นาน 14 วัน</li> </ul>                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazole 200-400 mg PO วันละครั้ง</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Itraconazole 200 mg PO วันละ ครั้ง</li> </ul>                                       |

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส | การรักษา                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | การป้องกันอาการกลับเป็นซ้ำ |            |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------|
|                         | ยาหลัก                                                                                                                                                   | ยาทางเลือก                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ยาหลัก                     | ยาทางเลือก |
| Candidiasis             | <p><b>Consolidation phase:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazole 400-800 mg/day PO นาน 8-10 สัปดาห์</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Itraconazole 400 mg/day PO นาน 8-10 สัปดาห์</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |                            |            |
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clotrimazole oral troches 10 mg 4-5 ครั้ง นาน 7-14 วัน</li> <li>Fluconazole 100 mg/day Po นาน 7-14 วัน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nystatin oral solution 500,000 หน่วย หยดในปากวันละ 5 ครั้ง นาน 7-14 วัน</li> <li>Itraconazole capsule 100 mg/day PO นาน 7-14 วัน</li> <li>Itraconazole oral solution 100 mg/day PO นาน 7-14 วัน</li> <li>Amphotericin B 0.3-0.5 mg/kg/day IV นาน 7-14 วัน</li> </ul> | ไม่มี                      | ไม่มี      |

| โรคติดเชื้อ<br>อวัยวะ                                                        | การรักษา                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                          | การป้องกันการกลับเป็นซ้ำ |            |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|
|                                                                              | ยาหลัก                                                                                                                                                                                                                                 | ยาทางเลือก                                                                                                                                                                                                                                                               | ยาหลัก                   | ยาทางเลือก |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Esophageal candidiasis</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazole 200 mg/day Po นาน 14-21 วัน</li> </ul>                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Itraconazole capsule 400 mg/day แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง นาน 14-21 วัน</li> <li>Itraconazole oral solution 400 mg/day แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง นาน 14-21 วัน</li> <li>Amphotericin B 0.3-0.5 mg/kg/day IV นาน 14-21 วัน</li> </ul>        |                          |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Cervicovaginal candidiasis</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clotrimazole vaginal cream 5 mg/day หรือ Clotrimazole vaginal suppository tablet 100 mg เห็นวันละครั้ง นาน 3-7 วัน หรือจนกระทั่งไม่มีอาการ</li> <li>Fluconazole 200 mg Po ครั้งเดียว</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Miconazole cream 5 mg/day หรือ miconazole vaginal suppository tablet 100 mg เห็นวันละครั้ง นาน 7 วัน</li> <li>Itraconazole capsule 200 mg/day PO นาน 3 วัน</li> <li>Itraconazole oral solution 200 mg/day PO นาน 3 วัน</li> </ul> |                          |            |

| โรคติดเชื้อ<br>อวัยวะ | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | การป้องกันการกลับเป็นซ้ำ                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | ยาหลัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ยาทางเลือก                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ยาหลัก                                                                                                                                                                            | ยาทางเลือก                                                                                                                                                                                                             |
| Toxoplasmosis         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pyrimethamine 200 mg PO 1 ครั้ง ตามด้วย 50 mg/day (นน. ≤ 60 kg) หรือ 75 mg/day (นน. &gt; 60 kg) PO วันละครั้ง + sulfadiazine 1,000 mg (นน. ≤ 60 kg) หรือ 1,500 mg (นน. &gt; 60 kg) PO วันละ 4 ครั้ง + folinic acid 10-25 mg/day PO วันละครั้ง อย่างน้อย 6 สัปดาห์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>TMP-SMX (TMP 5-10 mg/kg/day) IV or PO วันละ 2 ครั้ง นาน 6 สัปดาห์</li> <li>Pyrimethamine ตามขนาดในยาหลัก + clindamycin 600 mg IV หรือ PO ทุก 6 ชั่วโมง</li> <li>Pyrimethamine ตามขนาดในยาหลัก + azithromycin 1,000-1,250 mg/day PO วันละครั้ง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pyrimethamine 25-50 mg/day PO วันละครั้ง + sulfadiazine 500-1,000 mg PO วันละ 4 ครั้ง + folinic acid 10-25 mg/day PO วันละครั้ง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pyrimethamine 25-50 mg/day PO วันละครั้ง + clindamycin 600 mg PO ทุก 8 ชม. + folinic acid 10-25 mg/day PO วันละครั้ง</li> <li>TMP-SMX SS tablet 2 เม็ด PO วันละครั้ง</li> </ul> |

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส          | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | การป้องกันกลับเป็นซ้ำ                                                                |                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | ยาหลัก                                                                                                                                                                                                                                                   | ยาทางเลือก                                                                                                                                                                                                                                                                          | ยาหลัก                                                                               | ยาทางเลือก                                                                                                                                      |
| Penicilliosis/<br>Histoplasmosis | <b>Induction phase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amphotericin B 0.6-0.7 mg/kg/day IV</li> </ul><br><b>Consolidation phase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Itraconazole 200 mg PO วันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 10-12 สัปดาห์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Itraconazole 200 mg PO วันละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน ตามด้วย 200 mg วันละ 2 ครั้ง นาน 14 วัน</li> <li>Amphotericin B 0.4-0.5 mg/kg/day IV วันละครั้ง นาน 10-12 สัปดาห์</li> <li>Fluconazole 800 mg PO วันละครั้ง นาน 10-12 สัปดาห์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Itraconazole 200 mg PO วันละ ครั้ง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazole 400 mg PO วันละ ครั้ง</li> <li>Amphotericin B 0.6-0.7 mg/kg/day IV สัปดาห์ละครั้ง</li> </ul> |

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส | การรักษา                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                            | การป้องกันกลับเป็นซ้ำ                                                                 |                                                                                                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | ยาหลัก                                                                                                                                                                            | ยาทางเลือก                                                                                                                                                                                                                                 | ยาหลัก                                                                                | ยาทางเลือก                                                                                                                                                  |
| CMV                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ganciclovir 5 mg/kg ทุก 12 ชม. IV นาน 2-3 สัปดาห์</li> <li>Valganciclovir 900 mg PO วันละ 2 ครั้ง นาน 2-3 สัปดาห์</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ganciclovir intravitreal 2,000 µg/dose โดยฉีด 1 ครั้งต่อ สัปดาห์ จนกว่ารอยโรคจะสงบ</li> <li>Ganciclovir implant ขนาด 4.5 mg เข้าไปในลูกตา เปลี่ยนทุก 6-8 เดือน (ใช้รักษาเฉพาะ retinitis)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Valganciclovir 900 mg PO วันละครั้ง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ganciclovir 5 mg/kg IV วันละ ครั้ง</li> <li>Ganciclovir intravitreal 2,000 µg ฉีด 1 ครั้ง ทุก 2-4 สัปดาห์</li> </ul> |
| MAC                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clarithromycin 500 mg PO วันละ 2 ครั้ง + ethambutol 15 mg/kg/day</li> </ul> <p><b>ในกรณีที่ต้องการรุนแรง</b> ควรใช้ยาอื่นร่วมด้วย เช่น</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Azithromycin 500 mg PO วันละครั้ง + ethambutol 15 mg/kg/day</li> </ul>                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>เหมือนในกรณีให้การรักษาทุกประการ</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>เหมือนในกรณีให้การรักษาทุกประการ</li> </ul>                                                                          |

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส | การรักษา                                                                                                                                                                                              |            | การป้องกันและการกลับเป็นซ้ำ |            |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|------------|
|                         | ยาหลัก                                                                                                                                                                                                | ยาทางเลือก | ยาหลัก                      | ยาทางเลือก |
|                         | Quinolones:<br>ciprofloxacin 500-750 mg<br>PO วันละ 2 ครั้ง หรือ<br>levofloxacin 500 mg<br>PO วันละครั้ง หรือ<br>moxifloxacin 400 mg<br>PO วันละครั้ง ±<br>amikacin 15 mg/kg IV หรือ IM<br>วันละครั้ง |            |                             |            |

หน้าต่อไป ตารางที่ 2



ตารางที่ 2 การรักษาริดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสและการป้องกันอาการกลับเป็นซ้ำในผู้ป่วยเด็ก

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ยาทางเลือก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tuberculosis            | <b>Drug-susceptible TB</b><br><b>Intensive phase</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• INH 10-15 mg/kg/dose (ไม่เกิน 300 mg) รับประทานวันละครั้ง ร่วมกับ</li><li>• Rifampicin 10-20 mg/kg/dose (ไม่เกิน 600 mg) รับประทานวันละครั้ง ร่วมกับ</li><li>• Pyrazinamide 30-40 mg/kg/dose (ไม่เกิน 2,000 mg) รับประทานวันละครั้งร่วมกับ</li><li>• Ethambutol 15-20 mg/kg/dose (ไม่เกิน 1,000 mg) รับประทานวันละครั้ง</li><li>• หากจำเป็นต้องใช้ยา PI ขณะรักษาวัดโรค ให้เปลี่ยนยา rifampicin เป็น quinolones หรือ aminoglycoside</li></ul> <b>Continuation phase</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• INH 10-15 mg/kg/dose (ไม่เกิน 300 mg) รับประทานวันละครั้ง ร่วมกับ</li></ul> | <b>Second-line drug</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Amikacin 15 mg/kg/dose (ไม่เกิน 1,000 mg) ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือทางหลอดเลือดดำ วันละครั้ง</li><li>• Kanamycin 15 mg/kg/dose (ไม่เกิน 1,000 mg) ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือทางหลอดเลือดดำ วันละครั้ง</li><li>• Ofloxacin 15-20 mg/kg/dose (ไม่เกิน 800 mg) หรือ Levofloxacin 7.5-10 mg/kg/dose (ไม่เกิน 750 mg) รับประทานวันละครั้ง</li><li>• Ethionamide 15-20 mg/kg/day (ไม่เกิน 1,000 mg) แบ่งรับประทานวันละ 2-3 ครั้ง</li><li>• Cycloserine 10-20 mg/kg/day (ไม่เกิน 1,000 mg) แบ่งรับประทานวันละ 1-2 ครั้ง</li><li>• Para-aminosalicylic acid 200-300 mg/ kg/day (ไม่เกิน 10 g) แบ่งรับประทานวันละ 3-4 ครั้ง</li></ul> |

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส                        | ยาหลัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | การรักษา | ยาทางเลือก |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| <b>โรคติดเชื้อฉวยโอกาส</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rifampin 10-20 mg/kg/dose (ไม่เกิน 600 mg) รับประทานวันละครั้ง โดยให้ยา 2 ชนิดนี้ต่อรวมระยะเวลาทั้งหมดอย่างน้อย 6-9 เดือน ยกเว้นกรณีเป็นวัณโรคกระดูกและข้อ วัณโรคแพร่กระจายระบบประสาท หรือวัณโรคชนิด miliary ควรให้ยาอย่างน้อย 12 เดือน</li> <li>หากจำเป็นต้องใช้ยา PI ขณะรักษาวัดโรคในช่วง continuation phase ให้เปลี่ยนยา rifampicin เป็น quinolones ร่วมกับ pyrazinamide หรือ ethambutol และเพิ่มระยะเวลาการรักษาให้เป็น 12-18 เดือน</li> <li>ควรให้ prednisolone 2 mg/kg/day (ไม่เกิน 60 mg) เป็นเวลา 4-6 สัปดาห์ ร่วมด้วยในกรณีที่พบวัณโรคในระบบประสาท วัณโรคปอดชนิด miliary มีน้ำในช่องปอด หรือเยื่อหุ้มปอด และ endobronchial TB</li> </ul> <b>Drug-resistant TB</b> (ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)<br>ควรให้ยา 3-6 ตัว ซึ่งเชื่อมีความไวต่อยานานๆ โดยควรให้ยาอย่างน้อย 18-24 เดือน |          |            |
| การป้องกันอาการเป็นซ้ำ (secondary prophylaxis) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |            |
| ไม่มี                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |            |

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | การป้องกันกำเริบเป็นซ้ำ<br>(secondary prophylaxis)                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                              |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | ยาหลัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ยาทางเลือก                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ยาหลัก                                                                                                                                                                                                                   | ยาทางเลือก                                                                                                                                                   |
| PCP                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>TMP-SMX โดยให้ TMP 15-20 mg/kg/day หรือ SMX 75-100 mg/kg/day รับประทานในกรณีอาการไม่รุนแรง หรือให้ทางหลอดเลือดดำในกรณีอาการรุนแรง โดยหยดเข้าหลอดเลือดดำแต่ละครั้งนานกว่า 1 ชม. แบ่งให้วันละ 4 ครั้ง นาน 21 วัน เมื่ออาการดีขึ้นแล้วสามารถเปลี่ยนเป็นยารับประทานได้ และต่อด้วย secondary prophylaxis</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pentamidine isethionate 4 mg/kg/day วันละครั้งหยดเข้าหลอดเลือดดำ นาน 60-90 วัน ที่ เมื่อดีขึ้นแล้วอาจให้รับประทานยา dapsone 2 mg/kg/day รับประทานวันละครั้ง หรือ atovaquone 30-40 mg/kg/day แบ่งรับประทานวันละ 1-2 ครั้ง พร้อมอาหาร จนครบ 21 วัน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>TMP 5 mg/kg หรือ 150 mg/m<sup>2</sup>/day ร่วมกับ SMX 750 mg/m<sup>2</sup>/day (ไม่เกิน TMP 320 mg และ SMX 1,600 mg) แบ่งให้วันละ 1-2 ครั้ง รับประทาน 3 วัน ต่อสัปดาห์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dapsone 2 mg/kg รับประทานวันละครั้ง (ไม่เกิน 100 mg) หรือ 4 mg/kg รับประทานสัปดาห์ละครั้ง (ไม่เกิน 200 mg)</li> </ul> |

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            | การป้องกันกำเริบเป็นซ้ำ<br>(secondary prophylaxis) |            |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------|------------|
|                         | ยาหลัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ยาทางเลือก | ยาหลัก                                             | ยาทางเลือก |
| หมายเหตุ                | <ul style="list-style-type: none"> <li>พิจารณาให้ corticosteroids เมื่อผู้ป่วยมี PaO<sub>2</sub> น้อยกว่า 70 mmHg ที่ room air หรือ alveolar-arterial (A-a) gradient มากกว่า 35 mmHg ภายใน 72 ชั่วโมงของการรักษา โดยให้ prednisone 1 mg/kg/dose รับประทานวันละ 2 ครั้ง ในวันที่ 1-5 ตามด้วย 0.5-1 mg/kg/dose รับประทานวันละ 2 ครั้ง ในวันที่ 6-10 และตามด้วย 0.5 mg/kg/dose รับประทานวันละครั้ง ในวันที่ 11-21 หรือ methylprednisolone 1 mg/kg/dose หยดเข้าหลอดเลือดดำทุกวัน 6 ชั่วโมงในวันที่ 1-7 ตามด้วย 1 mg/kg/dose หยดเข้าหลอดเลือดดำวันละ 2 ครั้ง ในวันที่ 8-9 ตามด้วย 0.5 mg/kg/dose หยดเข้าหลอดเลือดดำวันละ 2 ครั้ง ในวันที่ 10-11 และตามด้วย 1 mg/kg/dose หยดเข้าหลอดเลือดดำวันละครั้ง ในวันที่ 12-16</li> <li>ในกรณีแพ้ยา TMP-SMX และไม่มียาที่เป็นตัวเลือกอื่น ให้ทำ rapid desensitization</li> </ul> |            |                                                    |            |

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส                                                                                                                           | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                               | การป้องกันกำเริบเป็นซ้ำ<br>(secondary prophylaxis) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                   | ยาหลัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ยาทางเลือก                                                                                                                                                                    | ยาหลัก<br>ยาทางเลือก                               |
| Cryptococcosis <ul style="list-style-type: none"> <li>Localized disease, isolated pulmonary disease</li> <li>CNS disease, Disseminated</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazole 12 mg/kg/dose ในวันแรกและตามด้วย 6-12 mg/kg/dose (ไม่เกิน 600 mg) หยดเข้าหลอดเลือดดำหรือรับประทานวันละครั้ง ระยะเวลาของการรักษานขึ้นอยู่กับตำแหน่งของการติดเชื้อ ความรุนแรง และการตอบสนองต่อการรักษา</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |                                                    |
|                                                                                                                                                   | <b>Induction therapy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amphotericin B 1-1.5 mg/kg/dose หยดเข้าหลอดเลือดดำวันละครั้ง ร่วมกับ fluconazole 12 mg/kg/dose ในวันแรกและตามด้วย 10-12 mg/kg/dose (ไม่เกิน 800 mg) หยดเข้าหลอดเลือดดำ วันละครั้ง เป็นเวลาอย่างน้อย 14 วัน</li> </ul> <b>Consolidation therapy</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazole 12 mg/kg/dose ในวันแรกและตามด้วย 10-12 mg/kg/dose (ไม่เกิน 800 mg) หยดเข้าหลอดเลือดดำหรือหยดเข้าหลอดเลือดดำหรือรับประทานเป็นเวลาอย่างน้อย 8 สัปดาห์และต่อด้วย secondary prophylaxis</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazole 6 mg/kg (ไม่เกิน 200 mg) รับประทานวันละครั้ง</li> <li>Itraconazole 5 mg/kg (ไม่เกิน 200 mg) รับประทานวันละครั้ง</li> </ul> |                                                    |

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส                                                                                                 | การรักษา                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                | การป้องกันกำเริบเป็นซ้ำ<br>(secondary prophylaxis)                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                         | ยาหลัก                                                                                                                                                                                                                      | ยาทางเลือก                                                                                                                                                                                                                                                                     | ยาหลัก<br>ยาทางเลือก                                                                                                                                                                                                                              |
| Candidiasis <ul style="list-style-type: none"> <li>Oropharyngeal candidiasis</li> <li>Esophageal candidiasis</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clootrimazole troches 10 mg ออมวันละ 4-5 ครั้ง หรือ Nystatin 4-6 mL ออมวันละ 4-5 ครั้ง หรือ fluconazole 6-12 mg/kg/dose (ไม่เกิน 400 mg) รับประทานวันละครั้ง นาน 7-14 วัน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Itraconazole (ชนิดน้ำจะดูดซึมดีกว่าชนิดแคปซูล) 2.5 mg/kg/dose รับประทานวันละ 2 ครั้ง หรือ ketoconazole 5-10 mg/kg/day แบ่งรับประทานวันละ 1-2 ครั้ง</li> <li>Amphotericin B 0.3 – 0.7 mg/kg/dose หยดเข้าหลอดเลือดดำวันละครั้ง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazole 3-6 mg/kg (ไม่เกิน 200 mg) ให้เฉพาะที่เป็นกลับซ้ำบ่อยๆ หรือรุนแรง</li> <li>Itraconazole ชนิดน้ำ 5 mg/kg (ไม่เกิน 200 mg) รับประทานวันละครั้ง ให้เฉพาะที่เป็นกลับซ้ำบ่อยๆ หรือรุนแรง</li> </ul> |
|                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazole 6-12 mg/kg/dose (ไม่เกิน 600 mg) รับประทานวันละครั้ง หรือ itraconazole 2.5 mg/kg/dose รับประทานวันละ 2 ครั้ง เป็นเวลาอย่างน้อย 3 สัปดาห์</li> </ul>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                   |

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส                                                                     | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | การป้องกันกำเริบเป็นซ้ำ<br>(secondary prophylaxis)                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                             | ยาหลัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ยาทางเลือก                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ยาหลัก                                                                                                                                                                                                                                                       | ยาทางเลือก                                                                                                                                                                                                     |
| Toxoplasmosis<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Congenital toxoplasmosis</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pyrimethamine 2 mg/kg/dose รับประทานวันละครั้ง นาน 2 วัน ตามด้วย 1 mg/kg/dose รับประทาน วันละครั้ง นาน 2-6 เดือน หลังจากนั้น ให้ 1 mg/kg/dose รับประทาน 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ ร่วมกับ sulfadiazine 50 mg/kg/dose รับประทาน วันละ 2 ครั้ง ร่วมกับ folinic acid 10 mg/day รับประทานในแต่ละ ครั้งที่ยา pyrimethamine รักษา นาน 12 เดือน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ในรายที่แพ้ sulfadiazine สามารถใช้ clindamycin 5-7.5 mg/kg/dose (ไม่เกิน 600 mg/dose) รับประทานวันละ 4 ครั้งแทน ร่วมกับ pyrimethamine และ folinic acid</li> <li>TMP 5-10 mg/kg/day หรือ SMX 25-50 mg/kg/day หยด เข้าหลอดเลือดดำหรือแบ่ง รับประทานวันละ 2 ครั้ง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sulfadiazine 85-120 mg/kg/day แบ่งให้วันละ 2-4 ครั้ง รับประทาน ทุกวัน ร่วมกับ pyrimethamine 1 mg/kg หรือ 15 mg/m<sup>2</sup> (ไม่เกิน 25 mg) รับประทาน ทุกวัน ร่วมกับ folinic acid 5 mg รับประทานทุก 3 วัน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clindamycin 20-30 mg/kg/day แบ่งให้วันละ 4 ครั้ง รับประทาน ทุกวัน ร่วมกับ pyrimethamine 1 mg/kg รับประทานทุกวัน ร่วมกับ folinic acid 5 mg รับประทานทุก 3 วัน</li> </ul> |

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส                                                                           | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            | การป้องกันกำเริบเป็นซ้ำ<br>(secondary prophylaxis) |                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                   | ยาหลัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ยาทางเลือก | ยาหลัก                                             | ยาทางเลือก                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Acquired CNS ocular หรือ systemic toxoplasmosis</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pyrimethamine 2 mg/kg/dose (ไม่เกิน 50 mg) รับประทานวันละครั้ง นาน 3 วัน ตามด้วย 1 mg/kg/dose (ไม่เกิน 25 mg) รับประทานวันละครั้ง ร่วมกับ sulfadiazine 25-50 mg/kg/dose (ไม่เกิน 1-1.5 g/dose) รับประทานวันละ 4 ครั้ง ร่วมกับ folinic acid 10-25 mg/day รับประทานวันละครั้ง รักษาจนปริมาณ 6 สัปดาห์หรือมากกว่า ขึ้นอยู่กับอาการทางคลินิกและการเปลี่ยนแปลงจากการตรวจรังสีวินิจฉัย</li> <li>อาจให้ dexamethasone ในระยะแรกในกรณีที่มี CSF protein สูงมาก (&gt; 1,000 mg/dL) หรือสมองบวมมาก จนมีผลกดเบียด (ระหว่างที่ยา pyrimethamine จำเป็นต้องคอยตรวจ CBC เป็นระยะ)</li> </ul> |            |                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>TMP 5 mg/kg หรือ 150 mg/m<sup>2</sup>/day ร่วมกับ SMX 750 mg/m<sup>2</sup>/day (ไม่เกิน TMP 320 mg และ SMX 1,600 mg) แบ่งให้วันละ 1-2 ครั้ง รับประทานทุกวัน หรือ 3 วันต่อ สัปดาห์</li> </ul> |

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                        |            | การป้องกันกำเริบซ้ำ<br>(secondary prophylaxis)                                                                              |                                                                                                            |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | ยาหลัก                                                                                                                                                                                                                                          | ยาทางเลือก | ยาหลัก                                                                                                                      | ยาทางเลือก                                                                                                 |
| Penicilliosis           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Amphotericin B ขนาด 0.7 mg/kg/dose หยดเข้าหลอดเลือดดำ วันละครั้ง นาน 2 สัปดาห์ (หรือนานกว่ากรณีมีการติดเชื้อที่กระดูก) ด้อยกว่า itraconazole 10 mg/kg/day แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง นาน 10 สัปดาห์</li> </ul> |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Itraconazole ขนาด 5 mg/kg รับประทานวันละครั้ง</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluconazole 6 mg/kg (ไม่เกิน 200 mg) รับประทานวันละครั้ง</li> </ul> |
| Cytomegalovirus (CMV)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ganciclovir 6 mg/kg/dose ฉีดเข้าหลอดเลือดดำทุก 12 ชม. เป็นเวลา 6 สัปดาห์</li> </ul>                                                                                                                      |            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ganciclovir 5 mg/kg/dose ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ วันละครั้ง 5-7 วัน ต่อสัปดาห์</li> </ul> |                                                                                                            |

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส                                                               | การรักษา                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                         | การป้องกันกำเริบซ้ำ<br>(secondary prophylaxis) |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|
|                                                                                       | ยาหลัก                                                                                                                                                                                                                                 | ยาทางเลือก                                                                                                                              | ยาหลัก                                         | ยาทางเลือก |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Disseminated CMV or CMV retinitis</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ganciclovir 5 mg/kg/dose ฉีดเข้าหลอดเลือดดำทุก 12 ชม. เป็นเวลา 2-3 สัปดาห์ หลังจากนั้นให้ 5 mg/kg/dose ฉีดเข้าหลอดเลือดดำวันละครั้ง 5-7 วันต่อสัปดาห์เพื่อเป็น secondary prophylaxis</li> </ul> |                                                                                                                                         |                                                |            |
| <i>Mycobacterium avium</i> complex (MAC) (กรณีไม่เ้ severe หรือ disseminated disease) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Clarithromycin 7.5-15 mg/kg/dose (ไม่เกิน 500 mg/dose) รับประทานวันละ 2 ครั้ง ร่วมกับ ethambutol 15-25 mg/kg/dose (ไม่เกิน 2,500 mg) รับประทานวันละครั้ง ควรให้ยานานอย่างน้อย 1 ปี</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Azithromycin 10-12 mg/kg/dose (ไม่เกิน 500 mg) รับประทานวันละครั้ง แทน clarithromycin</li> </ul> | เหมือนยารักษา                                  |            |

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส                                                 | การรักษา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            | การป้องกันกำเริบซ้ำ<br>(secondary prophylaxis) |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|
|                                                                         | ยาหลัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ยาทางเลือก | ยาหลัก<br>ยาทางเลือก                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Disseminated diseases</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มยาจากข้างต้น โดยใช้กลุ่ม quinolone เช่น ciprofloxacin 10-15 mg/kg/dose (ไม่เกิน 1,500 mg) หยดเข้าหลอดเลือดดำหรือรับประทานวันละ 2 ครั้ง หรือ levofloxacin 500 mg รับประทานวันละครั้ง หรือ amikacin 15-30 mg/kg/dose (ไม่เกิน 1,500 mg) หยดเข้าหลอดเลือดดำวันละครั้ง</li> </ul> |            |                                                |

ตารางที่ 3 สรุปเกณฑ์ระดับ CD4 ในการหยุดยาป้องกันการกลับเป็นซ้ำของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ป่วยผู้ใหญ่

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส          | การป้องกันปฐมภูมิ                                                                                                  | การป้องกันทุติยภูมิ                                                                                                |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PCP                              | CD4 $\geq$ 200 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน                                                               | CD4 $\geq$ 200 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน                                                               |
| Toxoplasmosis                    | CD4 $\geq$ 200 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน                                                               | CD4 $\geq$ 200 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน                                                               |
| Cryptococcosis                   | CD4 $\geq$ 100 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน*                                                              | ได้รับ secondary prophylaxis อย่างน้อย 1 ปี และ CD4 $\geq$ 100 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน               |
| Penicilliosis/<br>Histoplasmosis | CD4 $\geq$ 100 (สำหรับ penicilliosis) และ $\geq$ 150 (สำหรับ histoplasmosis) cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน | CD4 $\geq$ 100 (สำหรับ penicilliosis) และ $\geq$ 150 (สำหรับ histoplasmosis) cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน |
| MAC                              | CD4 $\geq$ 100 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน*                                                              | ได้รับการรักษา MAC อย่างน้อย 12 เดือน ไม่มีอาการของโรค และ CD4 $\geq$ 100 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน    |
| CMV retinitis                    | ไม่แนะนำ                                                                                                           | ได้รับการรักษา CMV retinitis นานกว่า 3-6 เดือน และ CD4 $\geq$ 100 cells/mm <sup>3</sup> นานกว่า 3-6 เดือน          |

ตารางที่ 4 สรุปเกณฑ์ระดับ CD4 ในการหยุดยาป้องกันการรักษาเป็นซ้ำของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในเด็ก

| โรคติดเชื้อฉวยโอกาส | การป้องกันปฐมภูมิ                                                                                                                                                                                                                                                                                  | การป้องกันทุติยภูมิ                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PCP                 | <p>&lt; 1 ปี: ไม่ให้หยุด</p> <p>1-5 ปี: CD4 <math>\geq</math> 500 cells/mm<sup>3</sup> หรือ <math>\geq</math> 15% นานกว่า 3 เดือน</p> <p><math>\geq</math> 6 ปี: CD4 <math>\geq</math> 200 cells/mm<sup>3</sup></p> <p>นานกว่า 3 เดือนทั้งนี้ต้องได้รับยาต้านไวรัสมา <math>\geq</math> 6 เดือน</p> | <p>&lt; 1 ปี: ไม่ให้หยุด</p> <p>1-5 ปี: CD4 <math>\geq</math> 500 cells/mm<sup>3</sup> <math>\geq</math>15% นานกว่า 3 เดือน</p> <p><math>\geq</math> 6 ปี: CD4 <math>\geq</math> 200 cells/mm<sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน (เหมือนเกณฑ์การหยุด primary prophylaxis)</p>           |
| Toxoplasmosis       | <p>&lt; 1 ปี: ไม่ให้หยุด</p> <p>1 - &lt; 6 ปี: CD4 <math>\geq</math> 15% นานกว่า 3 เดือน</p> <p><math>\geq</math> 6 ปี: CD4 <math>\geq</math> 200 cells/mm<sup>3</sup></p> <p>นานกว่า 3 เดือน</p> <p>ทั้งนี้ต้องได้รับยาต้านไวรัสมา <math>\geq</math> 6 เดือน</p>                                  | <p>&lt; 1 ปี: ไม่ให้หยุด</p> <p>1 - &lt; 6 ปี: CD4 <math>\geq</math> 15% นานกว่า 6 เดือน</p> <p><math>\geq</math> 6 ปี: CD4 <math>\geq</math> 200 cells/mm<sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน ทั้งนี้ต้องได้รับยาต้านไวรัสมา <math>\geq</math> 6 เดือน และได้รับการรักษา TE ครบแล้ว</p> |

| โรคติดเชื้อฉวยโอกาส          | การป้องกันปฐมภูมิ                                                                                                                                                                                                                                                        | การป้องกันทุติยภูมิ                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cryptococcosis               | ไม่แนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                 | อายุ $\geq$ 6 ปี มีระดับ CD4 $\geq$ 100 cells/mm <sup>3</sup> และ undetectable viral load นานกว่า - 3 เดือน และได้รับยาป้องกันเชื้อรามา นานกว่า 12 เดือน                                                                                                                                                                      |
| Penicilliosis/Histoplasmosis | ไม่แนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                 | อายุ $\geq$ 6 ปี ได้ยา itraconazole รักษามานานกว่า 1 ปีและมี CD4 $\geq$ 100 cells/mm <sup>3</sup> สำหรับ penicilliosis (และ $\geq$ 150 cells/mm <sup>3</sup> สำหรับ histoplasmosis) นานกว่า 6 เดือน                                                                                                                           |
| MAC                          | <p>&lt; 2 ปี: ไม่ให้หยุด</p> <p>2-5 ปี: CD4 <math>\geq</math> 200 cells/mm<sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน</p> <p><math>&gt;</math> 6 ปี: CD4 <math>\geq</math> 100 cells/mm<sup>3</sup> นานกว่า 3 เดือน</p> <p>ทั้งนี้ต้องได้รับยาต้านไวรัสมา <math>\geq</math> 6 เดือน</p> | <p>&lt; 2 ปี: ไม่ให้หยุด</p> <p>2-5 ปี: CD4 <math>\geq</math> 200 cells/mm<sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน</p> <p><math>&gt;</math> 6 ปี: CD4 <math>\geq</math> 100 cells/mm<sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน</p> <p>ทั้งนี้ต้องได้รับยาต้านไวรัสมา <math>\geq</math> 6 เดือน รวมทั้งจะต้องได้รับการรักษา MAC มาแล้วอย่างน้อย 1 ปี</p> |

| โรคติดเชื้อ<br>ฉวยโอกาส | การป้องกันปฐมภูมิ | การป้องกันทุติยภูมิ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CMV                     | ไม่แนะนำ          | <p>&lt; 1 ปี: ไม่ให้หยุด</p> <p>1-5 ปี: CD4 <math>\geq</math> 15% นานกว่า 6 เดือน</p> <p><math>\geq</math> 6 ปี: CD4 <math>\geq</math> 100 cells/mm<sup>3</sup> นานกว่า 6 เดือน</p> <p>ทั้งนี้ต้องได้รบยาต้านไวรัสมา <math>\geq</math> 6 เดือน</p> <p>***ในรายที่มี retinitis ควรตรวจตาทุก 3 - 6 เดือน เพื่อสามารถวินิจฉัย relapse หรือ immune restoration uveitis ได้อย่างรวดเร็ว</p> |

## การป้องกัน การติดเชื้อเอชไอวี



## การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี

ปัจจุบันมีวิธีการที่ได้รับการพิสูจน์ว่ามีประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีอยู่หลายวิธี เช่น การใช้ยาต้านไวรัสเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีก่อนและหลังการสัมผัสเชื้อ การขีบริบหนึ่งหุ้มปลายอวัยวะเพศชาย การคัดกรองและรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การใช้ถุงยางอนามัย เป็นต้น ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันเอชไอวีต่างๆ เหล่านี้ มีความสำคัญอย่างมากสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในการเลือกวิธีการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีวิธีต่างๆ ให้เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับได้

### การป้องกันการติดเชื้อหลังการสัมผัส (Post-Exposure Prophylaxis หรือ PEP)

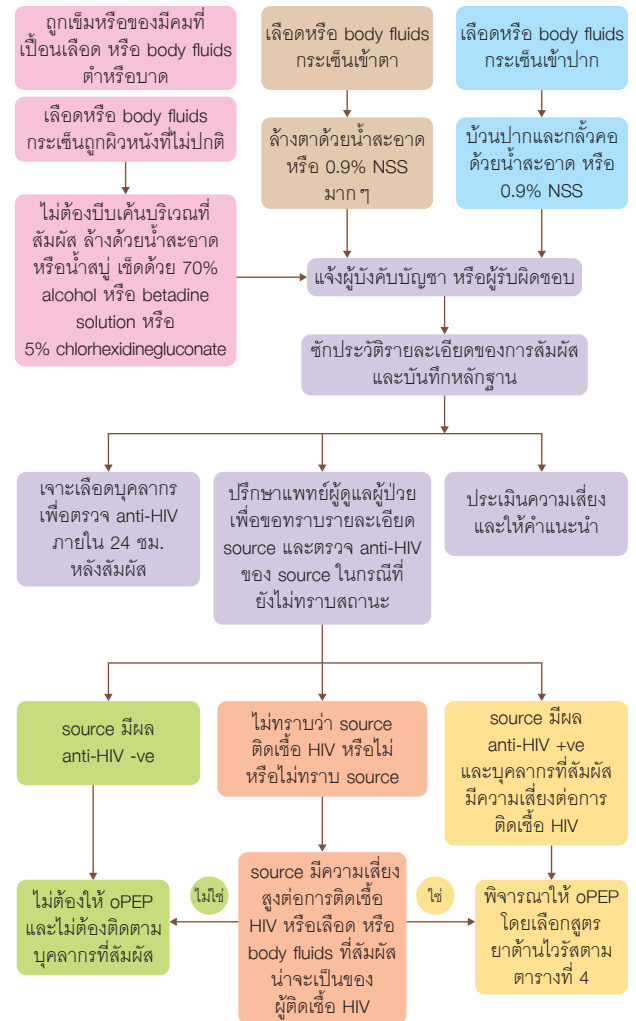
การป้องกันการติดเชื้อหลังการสัมผัสเชื้อเอชไอวี หรือ PEP แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

- Occupational PEP (oPEP) สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ซึ่งสัมผัสเลือดและสิ่งคัดหลั่งต่างๆ ผ่านทางผิวหนัง (เช่น ถูกเข็มตำ) ผ่านทางเยื่อหู (เช่น กระเด็นเข้าตา ปาก) หรือผ่านผิวหนังที่ไม่ปกติ (เช่น มีบาดแผล รอยแตก มีผื่น เป็นต้น)

- Non-occupational PEP (nPEP) สำหรับการสัมผัสเลือดและสิ่งคัดหลั่งที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ การใช้เข็มฉีดยาร่วมกัน การถูกเข็มตำนอกสถานพยาบาล และการได้รับบาดเจ็บรวมทั้งถูกคนกัด เป็นต้น

**สิ่งคัดหลั่งที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อได้** ได้แก่ น้ำอสุจิ สารคัดหลั่งในช่องคลอด น้ำไขสันหลัง น้ำในข้อ น้ำในช่องปอด น้ำในช่องท้อง น้ำในช่องหัวใจ น้ำคร่ำและหนอง สำหรับน้ำมูก น้ำลาย น้ำตา เหงื่อ เสมหะ อาเจียน อุจจาระ และปัสสาวะ โดยทั่วไปถือว่ามีความเสี่ยงไม่เพียงพอต่อการแพร่สู่ผู้อื่น

## แผนภูมิที่ 1 แนวปฏิบัติเมื่อบุคลากรทางการแพทย์สัมผัสเลือด หรือสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยขณะทำงาน



ตารางที่ 1 การประเมินพื้นฐานก่อนให้ oPEP และการประเมินติดตามหลังให้ oPEP

| การตรวจทาง<br>ห้องปฏิบัติการ       | Source | บุคลากรทางการแพทย์ |                    |           |                |
|------------------------------------|--------|--------------------|--------------------|-----------|----------------|
|                                    |        | ระหว่างการกักกันยา |                    | การติดตาม |                |
|                                    |        | Baseline           | เมื่อมีอาการบ่งชี้ | 1 เดือน   | 3 เดือน        |
| Anti-HIV (rapid test) <sup>1</sup> | ✓      | ✓                  | ✓ <sup>2</sup>     | ✓         | ✓              |
| CBC, Cr, SGPT                      | -      | ✓                  | ✓ <sup>3</sup>     | -         | -              |
| HIV-PCR or viral load              | -      | -                  | ✓ <sup>2</sup>     | -         | -              |
| HBsAg                              | ✓      | ✓                  | ✓ <sup>4</sup>     | -         | ✓ <sup>5</sup> |
| Anti-HBs                           | -      | ✓ <sup>6</sup>     | -                  | -         | -              |
| Anti-HCV                           | ✓      | ✓                  | -                  | -         | ✓ <sup>5</sup> |

1 - ไม่ต้องตรวจ anti-HIV ใน source หากเป็น known HIV+ve case

- ในกรณี source มี HCV infection อาจจะมี delay seroconversion ได้ให้บุคลากรทางการแพทย์ ตรวจ anti-HIV  
ซ้ำที่ 12 เดือน เพิ่ม

- การเฝ้า anti-HIV ของ source มาตัดสินใจว่าจะให้ผู้สัมผัสเพื่อรับ oPEP หรือไม่ ควรพิจารณาเป็นรายๆ ไป  
โดยอาจพิจารณาเริ่ม oPEP ไปก่อนหากไม่แน่ใจ

2 ตรวจ anti-HIV และ HIV-PCR หรือ viral load เมื่อมีอาการหรืออาการแสดง ที่สงสัย acute HIV infection เช่น ใช้  
ต่อมน้ำเหลืองโต ผื่น

3 ตรวจเมื่อมีอาการหรืออาการแสดงที่สงสัยผลข้างเคียงของยาต้านไวรัส เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ผื่น

4 ตรวจเมื่อมีอาการหรืออาการแสดง ที่สงสัย acute hepatitis B infection

5 พิจารณาตรวจที่ 3 เดือน และ 6 เดือน ในกรณีที่ source มี HBV และ/หรือ HCV infection

6 ในกรณีที่เคยตรวจมาก่อน และทราบว่าผลเป็นบวก อาจจะมีการพิจารณาไม่ส่งตรวจซ้ำ

## ตารางที่ 2 ข้อพิจารณาในการให้ nPEP แบ่งตามชนิดของการสัมผัส

| ระดับของความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HIV และการแนะนำ nPEP                             | ลักษณะกิจกรรมตามระดับของความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HIV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ชนิดของการสัมผัสที่มีความเสี่ยงสูง → แนะนำให้ nPEP                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• การมีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนักและทางช่องคลอดทั้งเป็นฝ่ายรับและฝ่ายรุกโดยไม่ใช้ถุงยางหรือถุงยางแตก รวมกรณีถูกเข็มฉีดยาหรือมีเพศสัมพันธ์กับหญิง/ชายบริการทางเพศ การใช้เข็มฉีดยาร่วมกับผู้อื่น</li> <li>• การได้รับบาดเจ็บ ได้แก่ ถูกเข็มกลวงตำนอกสถานพยาบาล ถูกคนกัดหรือประทุษร้ายเหตุที่มีการสัมผัสเลือดหรือสิ่งคัดหลั่งที่มีโอกาสแพร่เชื้อเอชไอวีสูง</li> </ul> |
| 2. ชนิดของการสัมผัสที่มีความเสี่ยงต่ำกว่าข้อ 1. → พิจารณาให้ nPEP เป็นรายๆ ไป     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• การมีเพศสัมพันธ์โดยใช้ถุงยางที่ถูกต้องและไม่ฉีกขาด</li> <li>• การมีเพศสัมพันธ์โดยไม่มีการหลั่งน้ำอสุจิ</li> <li>• การมีเพศสัมพันธ์โดยใช้ปากกับช่องคลอดไม่ว่าจะเป็นฝ่ายรับหรือฝ่ายรุก</li> <li>• การมีเพศสัมพันธ์โดยใช้ปากกับทวารหนักไม่ว่าเป็นฝ่ายรับหรือฝ่ายรุก</li> </ul>                                                                                  |
| 2.1 แหล่งสัมผัสทราบว่าติดเชื้อ HIV และมีปริมาณเชื้อ HIV ในเลือด > 1,500 copies/mL |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| ระดับของความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HIV และการแนะนำ nPEP                        | ลักษณะกิจกรรมตามระดับของความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HIV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2 ในกรณีมีเพศสัมพันธ์ทางปาก เยื่อช่องปากมีรอยโรคเป็นแผล หรือมีเหงือกอักเสบ | <ul style="list-style-type: none"> <li>• การจูบแบบปิดปาก (อาจมีความเสี่ยงในกรณีที่เป็นการจูบแบบเปิดปากและมีแผลในปากหรือมีเลือดออกจากเหงือก)</li> <li>• การสัมผัสปากต่อกันโดยไม่มีการบาดเจ็บต่อย่อย เช่น การกู่ชีพโดยใช้ปากต่อกัน</li> <li>• การกอดหรือถูกคนกัดโดยไม่มีเลือดออก</li> <li>• การถูกเข็มตำ หรือของมีคมบาดนอกสถานพยาบาลโดยไม่เข็มฉีดยา (เช่น เข็มที่ใช้สักผิวหนัง หรือ lancet ที่ใช้ตรวจน้ำตาลในเลือด) และเข็มหรือของมีคมนั้นไม่ได้มีการสัมผัสเลือดใหม่ ๆ</li> <li>• การช่วยผู้อื่นสำลักความใคร่โดยไม่มีการแตกของผิวหนังหรือไม่มี การสัมผัสเลือดหรือสิ่งคัดหลั่ง</li> </ul> |
| 2.3 มีการสัมผัสเลือดซึ่งมองไม่เห็นได้                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.4 มีโรคที่ทำให้เกิดแผลที่อวัยวะเพศหรือมีโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่น ๆ      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3. ชนิดของการสัมผัสที่ไม่มีความเสี่ยง → ไม่ต้องให้ nPEP                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### ตารางที่ 3 การประเมินพื้นฐานก่อนให้ nPEP และการประเมินติดตามหลังให้ nPEP

| การตรวจทางห้องปฏิบัติการ <sup>1</sup>         | ผู้สัมผัสเชื้อ  |                    |                |                |
|-----------------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
|                                               | ระยะทางการกินยา |                    | การติดตาม      |                |
|                                               | Baseline        | เมื่อมีอาการบ่งชี้ | 1 เดือน        | 3 เดือน        |
| Anti-HIV (rapid test) <sup>2</sup>            | ✓               | ✓ <sup>3</sup>     | ✓              | ✓              |
| CBC, Cr, SGPT                                 | ✓               | ✓ <sup>4</sup>     | -              | -              |
| HIV-PCR or viral load                         | -               | ✓ <sup>3</sup>     | -              | -              |
| HBsAg                                         | ✓               | ✓ <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 (for child-bearing age female) | ✓               | -                  | ✓ <sup>9</sup> | -              |

1 หาก identify source ได้ ให้ตรวจ anti-HIV, VDRL หรือ RPR และคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่นๆ ตามอาการ การใช้ผล anti-HIV ของ source มาตัดสินใจว่าจะให้ผู้สัมผัสเชื้อรับ nPEP หรือไม่ ให้พิจารณาเป็นรายๆ ไป โดยอาจพิจารณาเริ่ม nPEP ไปก่อนหากไม่แน่ใจ

2 ตรวจ anti-HIV ที่ 12 เดือนในกรณี source มี HCV infection เพราะอาจมี delay seroconversion ได้

3 ตรวจ anti-HIV และ HIV-PCR หรือ viral load เมื่อมีอาการหรืออาการแสดง ที่สงสัย acute HIV infection เช่น ใช้ต่อมาน้ำเหลืองโต ผื่น

4 ตรวจเมื่อมีอาการหรืออาการแสดงที่สงสัยผลข้างเคียงของยาต้านไวรัส เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ผื่น

5 ตรวจเมื่อมีอาการหรืออาการแสดง ที่สงสัย acute hepatitis B infection

6 พิจารณาตรวจที่ 3 เดือน และ 6 เดือน ในกรณีที่ source มี HBV และ/หรือ HCV infection

7 ในกรณีที่เคยตรวจมาก่อน และทราบว่าผลเป็นบวก อาจจะพิจารณาไม่ส่งตรวจซ้ำ

8 ตรวจหาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่นๆ นอกเหนือจาก VDRL หรือ RPR ตามอาการ

9 กรณีผลตรวจครั้งก่อนหน้านั้นเป็นลบ

สูตรยาต้านไวรัสสำหรับ oPEP และ nPEP

การเลือกสูตรยาต้านไวรัสสำหรับ oPEP และ nPEP ให้พิจารณาโดยใช้ข้อมูลของ source เท่าที่จะหาได้ หาก source เป็น known HIV +ve case ให้พิจารณาสูตรยาต้านไวรัสที่ source ได้รับอยู่ ผล VL ล่าสุด และผล resistance testing (หากมี)

ใน source ที่ไม่มีผล VL หรือมี detectable VL หาก source ได้รับ NNRTI-based regimen อยู่ พิจารณาให้ TDF + 3TC หรือ FTC + boosted PI หาก source ได้รับ PI-based regimen อยู่และมีประวัติ NNRTI resistance พิจารณาให้ TDF + 3TC หรือ FTC + raltegravir (ดูขนาดยาในตารางที่ 4)

ใน source ที่มี undetectable VL หรือกรณีไม่มีข้อมูล source ให้พิจารณาสูตรยาตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สูตรยาต้านไวรัสสำหรับ oPEP\* และ nPEP

| สูตรยาต้านไวรัส** |                                                                    | หมายเหตุ                                                                                                                                                |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สูตรแนะนำ         | TDF 300 mg + 3TC 300 mg OD +<br>หรือ<br>TDF 300 mg + FTC 200 mg OD | ห้ามใช้ boosted PI เช่น ATV/r หรือ LPV/r ร่วมกับยา<br>กลุ่ม ergotamine เช่น cafergot และต้องแนะนำไม่ให้<br>ผู้สัมผัสเชื้อใช้ยาหรือซื้อยาแก้ปวดไมเกรนเอง |
|                   |                                                                    | ห้ามใช้ EFV ร่วมกับยากลุ่ม ergotamine เช่น cafergot<br>และต้องแนะนำให้ผู้สัมผัสเชื้อใช้ยาหรือซื้อยาแก้ปวด<br>ไมเกรนเอง                                  |
| สูตรทางเลือก      | TDF 300 mg + 3TC 300 mg OD +<br>หรือ<br>TDF 300 mg + FTC 200 mg OD | • Rilpivirine 25 mg OD<br>และ/หรือ<br>• ATV/r 300/100 mg OD<br>และ/หรือ<br>• LPV/r 400/100 mg BID<br><br>• Raltegravir 400mg BID<br>• EFV 600 mg OD     |
| กรณีมีปัญหาไต     | AZT 300 mg BID แทน TDF ในสูตร A หรือ B                             | ในผู้ที่มี Cr clearance < 60 mL/min                                                                                                                     |

\* บุคลากรที่สัมผัสทุกกราย ควรติดต่อแพทย์ผู้ช่วยยาที่โรงพยาบาลได้กำหนดให้เป็นแพทย์ที่ปรึกษากรณีที่มีการสัมผัสจากการทำงานภายใน 3 วัน

\*\* การส่งยาอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ เช่น กรณี source patient มีปัญหาหรือสงสัยว่าจะมีปัญหา drug-resistant HIV ให้ปรึกษาแพทย์ผู้ช่วยยาที่โรงพยาบาลได้กำหนดให้เป็นแพทย์ที่ปรึกษากรณีที่มีการสัมผัสจากการทำงาน

## การเริ่มยาต้านไวรัสหลังสัมผัสและระยะเวลาในการให้ยา

ให้เริ่มยาต้านไวรัสโดยเร็วที่สุดหลังสัมผัส โดยแนะนำให้ภายใน 1-2 ชั่วโมงหลังสัมผัส และไม่เกิน 72 ชั่วโมงหลังสัมผัส ในกรณีสัมผัสมาเกิน 72 ชั่วโมง และแพทย์ผู้ดูแลเบื้องต้นเห็นว่ามีความจำเป็นในการให้ยา หรือผู้สัมผัสประสงค์จะรับยาต้านไวรัสหลังได้รับคำแนะนำแล้ว ให้ปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่โรงพยาบาลได้กำหนดให้เป็นแพทย์ที่ปรึกษากรณีที่มีการสัมผัสจากการทำงาน โดยให้เป็นเวลา 28 วัน

### การป้องกันการติดเชื้อก่อนการสัมผัส (Pre-Exposure Prophylaxis หรือ PrEP)

การให้ยาต้านไวรัสสำหรับผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีเพื่อป้องกันการติดเชื้อก่อนการสัมผัสเชื้อ (Pre-Exposure Prophylaxis หรือ PrEP) มีประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีได้ตั้งแต่ 44% ในชายมีเพศสัมพันธ์กับชาย 49% ในผู้ชายแบบฉีดเข้าเส้น และ 62-75% ในชายและหญิงรักต่างเพศ ทั้งนี้ ความสม่ำเสมอในการกินยาเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดสำหรับประสิทธิภาพของ PrEP โดยพบประสิทธิภาพสูงได้ถึง 92% หากมีการกินยาอย่างสม่ำเสมอ

ในขณะนี้บริการ PrEP ยังไม่ได้อยู่ภายใต้สิทธิการรักษาพยาบาลใด ผู้ที่มีความจำเป็นต้องได้รับ PrEP เพื่อการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อเอชไอวี อาจขอรับบริการได้จากสถานพยาบาลต่างๆ โดยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง

**ตารางที่ 5** ข้อเสนอแนะในการเลือกผู้ที่เหมาะสมกับการได้รับ PrEP โดยพิจารณาตามลักษณะความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี

#### PrEP เหมาะกับผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีสูงอย่างต่อเนื่องในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น

- o Sero-negative partner ใน serodiscordant couples ที่คู่อีกฝ่ายเริ่มยาต้านไวรัสอยู่ หรือคู่อีกฝ่ายให้ VL ในเลือดลดลงจนตรวจไม่พบหลังเริ่มยา หรือคู่อีกฝ่ายไม่ใช้ถุงยางอนามัย
- o ผู้ที่มักมาขอรับบริการ post-exposure prophylaxis อยู่เป็นประจำโดยไม่สามารถลดพฤติกรรมเสี่ยงได้หลังได้รับคำปรึกษาแนะนำ
- o ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย
- o ชายหรือหญิงที่ทำงานบริการทางเพศ
- o ผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีดที่กำลังฉีดอยู่หรือฉีดครั้งสุดท้ายภายใน 3 เดือน
- o ผู้ต้องขังที่เป็นผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีด และหรือมีเพศสัมพันธ์กับเพศเดียวกัน

ตารางที่ 6 ข้อเสนอแนะการให้ยา PrEP และการติดตามผู้ใช้ PrEP

| ระยะเวลา                           | ข้อแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ก่อนเริ่มยา PrEP                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• ตรวจ anti-HIV และประเมินอาการของ acute HIV infection หากไม่แน่ใจควรตรวจ nucleic acid testing หรือนัดกลับมาตรวจ anti-HIV ซ้ำ จนแน่ใจว่าไม่มีการติดเชื้อเอชไอวีแน่นอนก่อนเริ่มยา</li><li>• ตรวจ Cr และคำนวณ Cr clearance โดยไม่ควรเริ่มยาในผู้ที่ calculated Cr clearance <math>\leq 60</math> mL/min (Cockcroft-Gault formula)</li><li>• ชักประวัติการได้รับวัคซีน HBV และตรวจ HBsAg และ anti-HBs ควรแนะนำให้ฉีดวัคซีน HBV หากพบว่ายังไม่มีภูมิคุ้มกันหรือรักษา หากพบว่ามีการติดเชื้ออยู่</li><li>• สำหรับผู้หญิง ตรวจ urine pregnancy test ไม่ควรให้ PrEP ในผู้ที่ตั้งครรภ์อยู่ มีแผนจะตั้งครรภ์ หรือกำลังให้นมบุตร</li><li>• ตรวจหาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และให้การรักษาตามเหมาะสม</li></ul> |
| การให้ยา PrEP และติดตามผู้ใช้ PrEP | <ul style="list-style-type: none"><li>• ยา PrEP ที่แนะนำได้แก่ ยา FTC/TDF 200/300mg กินวันละ 1 เม็ด โดยให้ส่งจ่ายในปริมาณที่เพียงพอสำหรับใช้ไม่เกิน 3 เดือน</li><li>• แนะนำการเข้าร่วมกับการลดพฤติกรรมเสี่ยง การใช้ถุงยางอนามัยเมื่อมีเพศสัมพันธ์ทุกครั้ง นอกจากนี้ ในผู้ใช้ยาให้แนะนำการใช้เข็มและกระบอกฉีดยาใหม่ทุกครั้ง</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| ระยะเวลา       | ข้อแนะนำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>รวมถึงการให้การรักษาคู่ติดเอชไอวีโดยวิธี Methadone Maintenance Treatment (MMT)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ตรวจ anti-HIV อย่างน้อยทุก 2-3 เดือน และรีบปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทันทีหากทราบว่าติดเชื้อ เพื่อพิจารณาการดูแลที่เหมาะสมต่อไป</li><li>• ตรวจ Cr เมื่อได้ยาครบ 3 เดือน หากปกติสามารถตรวจหลังจากนั้นทุก 6 เดือน</li><li>• สำหรับผู้หญิง ตรวจ urine pregnancy test ก่อนให้ยาต่อทุกครั้ง</li><li>• ตรวจหาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ทุกครั้ง ที่มารับยาต่อ และให้การรักษาตามเหมาะสม</li></ul>                                                                                                                   |
| การหยุดยา PrEP | <ul style="list-style-type: none"><li>• สามารถหยุดยา PrEP ได้กรณีมีผลข้างเคียงจากการใช้ยา PrEP หรือเมื่อประเมินแล้วไม่มีความเสี่ยงทั้งจากเพศสัมพันธ์และจากการใช้ยาเสพติดชนิดฉีดมาอย่างน้อย 4 สัปดาห์แล้ว เช่น ไม่มีคู่อุปสรรค หายุดฉีดยาเสพติด เป็นต้น และให้ส่งเสริมการลดพฤติกรรมเสี่ยงต่อไปในระยะยาว</li><li>• ให้ตรวจ anti-HIV ก่อนหยุดยา PrEP หากพบว่าติดเชื้อให้รีบปรึกษาผู้เชี่ยวชาญและส่งต่อสู่ระบบการดูแลรักษาทันที หากพบว่าไม่ติดเชื้อให้หยุดยา PrEP ได้ โดยให้กลับมาตรวจ anti-HIV หากมีพฤติกรรมเสี่ยงอีก</li><li>• หากพบว่ามี active hepatitis B ก่อนเริ่มยา PrEP ให้พิจารณาให้การรักษา hepatitis B ต่อด้วย</li></ul> |

## การรับหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชาย (Male circumcision)

การขลิบหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชายช่วยลดโอกาสการติดเชื้อเอชไอวีในชาย จากคูเพศสัมพันธ์หญิงที่ติดเชื้อเอชไอวีร้อยละ 51-60 นอกจากนั้นการขลิบฯ ยังช่วยลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในเด็กทารก การป่วยเป็นมะเร็งองคชาต และการติดเชื้อ HSV-2 และ HPV อย่างไรก็ดีตามปัจจุบันการขลิบฯ เพื่อการป้องกันโรคยังไม่อยู่ในชุดสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพ การขลิบฯ ในเด็กทารกแรกเกิดทำง่ายกว่าและมีภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่าการทำในเด็กโตหรือผู้ใหญ่

## การคัดกรองและรักษา โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

- โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ทั้งที่มีอาการและไม่มีอาการ เช่น ซิฟิลิส หนองใน เพิ่มโอกาสการรับและถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีได้
- โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์หลายชนิดมักไม่มีอาการ จึงจำเป็นต้องอาศัยการตรวจคัดกรองโดยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น การตรวจเลือด Gram's stain, Wet Smear หรือ nucleic acid amplification test
- บริการ “ดูแลรักษา” โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่มีอาการ สามารถเข้าถึงได้ที่โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลทุกแห่ง
- บริการ “คัดกรอง” โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในผู้ที่ยังไม่มีอาการของโรค สามารถเข้าถึงได้ในโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลนาร่อง สำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อเอชไอวี เช่น ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ชายหรือหญิงที่ให้บริการทางเพศ วัยรุ่นที่มีพฤติกรรมเสี่ยง เป็นต้น





[illegible]This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.











ບັນທຶກ

[illegible]



**Essentials of HIV/AIDS  
Treatment and Prevention  
2014 Thailand**