

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)

เรียบเรียงเนื้อหาหลักัญชา

แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2557

ที่ปรึกษา

นายแพทย์โสภณ เมฆธน

อธิบดีกรมควบคุมโรค

นายแพทย์สมศักดิ์ อรรฆศิลป์

รองอธิบดีกรมควบคุมโรค

ศาสตราจารย์กิตติคุณนายแพทย์ประพันธ์ ภาณุภาค

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย

ศาสตราจารย์นายแพทย์เกียรติ รัชชรุ่งธรรม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บรรณาธิการ

นายแพทย์สุเมธ องควรวรรณดี

ผู้อำนวยการสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อ

ทางเพศสัมพันธ์

แพทย์หญิงชิววันท์ เลิศพิริยสุวัฒน์

สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

แพทย์หญิงเอกจิตรา สุขกุล

ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข

คณะเลขานุการด้านวิชาการ สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และ

โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

ผู้เรียบเรียง

ศาสตราจารย์นายแพทย์เกียรติ รัชชรุ่งธรรม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศาสตราจารย์แพทย์หญิงเพ็ญเพลินจันทร์ เซษฐิโชติศักดิ์

โรงพยาบาลศรีนครินทร์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

แพทย์หญิงศิริลักษณ์ อนันต์นัฐศิริ

โรงพยาบาลศรีนครินทร์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ศาสตราจารย์นายแพทย์สุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ศาสตราจารย์แพทย์หญิงกุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ศาสตราจารย์นายแพทย์วินรินทร์ หิรัญสุทธิกุล

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศาสตราจารย์วสันต์ จันทราทิตย์

คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงธัญวีร์ ภูธนกิจ

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แพทย์หญิงรังสิมา โล่ห์เลขา

ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข

นายสมบุญ หนูไข่

ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข

แพทย์หญิงนิตยา ภาณุภาค พึ่งพาพงศ์

ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย

แพทย์หญิงเอกจิตรา สุขกุล

ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข

ผู้เรียบเรียง (ต่อ)

แพทย์หญิงมณฑินี วสันติอุบลไพศการ

สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

แพทย์หญิงอังคณา เจริญวัฒนาโชคชัย

สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

จัดพิมพ์โดย

สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

กรมควบคุมโรค

พิมพ์ครั้งที่ 1

มีนาคม 2557 จำนวน 5,800 เล่ม

สถานที่พิมพ์

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

คำนำ

การให้บริการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์ด้วยยาต้านไวรัสในประเทศไทย ได้มีการพัฒนาเป็นลำดับอย่างต่อเนื่อง 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	แนวทางการเก็บและจัดส่งตัวอย่างสำหรับส่งตรวจ	22
..... สารบัญแผนภูมิ		
แผนภูมิที่ 1	แนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ใหญ่ และเด็กที่มีอายุ 18 เดือนขึ้นไป	16
แผนภูมิที่ 2	แนวทางการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทางห้องปฏิบัติการในเด็กที่อายุต่ำกว่า 18 เดือน	18

การดูแลรักษาผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวี

..... สารบัญตาราง		
ตารางที่ 1	การประเมินและติดตามการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี (Assessment of HIV-positive Persons at Initial & Subsequent Visits)	28
ตารางที่ 2	การตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ (HIV Laboratory Testing)	34
ตารางที่ 3	เกณฑ์การเริ่มยาต้านไวรัสในประเทศไทย (When to Start Antiretroviral Therapy in Thailand)	39

ตารางที่ 4	เกณฑ์การเริ่มยาต้านไวรัสภายหลังเริ่มรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส (Timing to Start Antiretrovirals in Patients with Active Opportunistic Infection)	40	ตารางที่ 10	ขนาดยาปกติและการปรับขนาดยาต้านไวรัสในผู้ป่วยที่การทำงานตับบกพร่อง (Liver Insufficiency and Dose Adjustment of Antiretrovirals)	54
ตารางที่ 5	สูตรยาต้านไวรัสที่แนะนำเป็นสูตรแรกและสูตรทางเลือก (What Antiretroviral Regimen to Start With)	42	ตารางที่ 11	ผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยยาต้านไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวี (Side Effects and Complications of Antiretroviral Therapy)	58
ตารางที่ 6	หลักการเลือกสูตรยาต้านไวรัสภายหลังการดื้อยาสูตรแรก และการดื้อยาหลายสูตร (Antiretroviral Options after First-line NNRTI-based Failure and Multi-class Failure)	44	ตารางที่ 12	ยาที่มีปฏิกิริยากับยาต้านไวรัส (Common Drug Interaction)	64
ตารางที่ 7	หลักการเลือกสูตรยาต้านไวรัส กรณีดื้อยาต้านไวรัสหลายกลุ่ม (Multi-class Antiretroviral Treatment Failure)	46	ตารางที่ 13	การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันด้วยวัคซีนในผู้ติดเชื้อเอชไอวีผู้ใหญ่ (Vaccination for Adult HIV-positive Patients)	76
ตารางที่ 8	แนวทางการปรับเปลี่ยนยาเมื่อถือศีลอด (Proper Antiretroviral Options and Adjustment during the Month of Ramadan)	48	ตารางที่ 14	การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อในกรณีที่เกิดภาวะ IRIS (Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome)	80
ตารางที่ 9	ขนาดยาปกติและการปรับขนาดยาต้านไวรัสในผู้ป่วยที่การทำงานของไตบกพร่อง (Renal Insufficiency and Dose Adjustment of Antiretrovirals)	50	ตารางที่ 15	การให้ยาต้านไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี ร่วมด้วย (Antiretroviral therapy in HIV and Hepatitis B Coinfection)	82
			ตารางที่ 16	ข้อพิจารณาและข้อห้ามในการรักษาไวรัสตับอักเสบซี (Consideration and Contraindications in Hepatitis C Infection Treatment)	85

การดูแลรักษาเด็กและวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวี

สารบัญญัตินำ

ตารางที่ 1	เกณฑ์การเริ่มยาต้านไวรัสในเด็กติดเชื้อเอชไอวี	86
ตารางที่ 2	สูตรยาต้านไวรัสสำหรับเริ่มรักษาในเด็กที่ไม่เคยได้รับยาต้านไวรัสมาก่อน	88
ตารางที่ 3	การใช้ยาต้านไวรัสกรณีมีการติดเชื้อฉวยโรคร่วม	90
ตารางที่ 4	สูตรยาต้านไวรัส เมื่อเกิดปัญหาการรักษาล้มเหลวจากเชื้อดื้อยา	94
ตารางที่ 5	ขนาดและวิธีใช้ยาต้านไวรัสในเด็ก	96
ตารางที่ 6	ผลข้างเคียงจากการใช้ยาต้านไวรัสในเด็กและการรักษา	106
ตารางที่ 7	การให้วัคซีนสำหรับเด็กและทารกที่ติดเชื้อเอชไอวี หรือคลอดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยผสมรวมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย 2557	130
ตารางที่ 8	ตารางการให้วัคซีนจำเป็นซ้ำในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน การเริ่มยาต้านไวรัสหรือได้รับวัคซีนขณะที่ CD4 น้อยกว่าร้อยละ 15	137

สารบัญญัตินำ

แผนภูมิที่ 1	การวางแผนการรักษาในเด็กที่มีการรักษาด้วยยาต้านไวรัสล้มเหลว	92
--------------	--	----

การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก

สารบัญญัตินำ

ตารางที่ 1	ข้อแนะนำการให้ยาต้านไวรัสในหญิงตั้งครรภ์เพื่อการรักษาและป้องกันการถ่ายทอดเชื้อจากแม่สู่ลูก	144
ตารางที่ 2	ข้อพิจารณากรณีให้ยา HAART แล้ว มีผลข้างเคียงหรือไม่สามารถทนยาได้	150
ตารางที่ 3	ขนาดยาต้านไวรัสสำหรับป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกในเด็กทารกแรกเกิด	152
ตารางที่ 4	แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แนะนำสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยา HAART	156
ตารางที่ 5	วิธีคลอด	160
ตารางที่ 6	แนวทางการวินิจฉัยและดูแลเด็กที่คลอดจากแม่ที่มีความเสี่ยงต่าง ๆ	163

สารบัญญัตินำ

แผนภูมิที่ 1	แนวทางการให้การปรึกษาก่อนตรวจเลือดในกรณีฝากครรภ์ที่คลินิกแบบคู่	140
แผนภูมิที่ 2	การบริการให้การปรึกษาหญิงที่มาคลอดโดยไม่มีผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีและกรณีไม่ได้ฝากครรภ์	142
แผนภูมิที่ 3	แนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีผลเลือดลบระหว่างฝากครรภ์หรือมาคลอด แต่สามีมีผลเลือดบวก	154

การป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส

คำแนะนำวัณโรค	165
คำแนะนำโรคติดเชื้อฉวยโอกาสอื่น ๆ	166
..... สารบัญญัตินี้	
ตารางที่ 1 การรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสและป้องกันอาการกลับเป็นซ้ำในผู้ใหญ่	167
ตารางที่ 2 การรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสและการป้องกันอาการกลับเป็นซ้ำในผู้ป่วยเด็ก	176
ตารางที่ 3 สรุปเกณฑ์ระดับ CD4 ในการหยุดยาป้องกันอาการกลับเป็นซ้ำของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ใหญ่	187
ตารางที่ 4 สรุปเกณฑ์ระดับ CD4 ในการหยุดยาป้องกันอาการกลับเป็นซ้ำของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในเด็ก	188

การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี

การป้องกันการติดเชื้อหลังการสัมผัส (Post-Exposure Prophylaxis หรือ PEP)	193
การป้องกันการติดเชื้อก่อนการสัมผัส (Pre-Exposure Prophylaxis หรือ PrEP)	204
การขีบริบทหนึ่งหุ้มปลายอวัยวะเพศชาย (Male circumcision)	208
การคัดกรองและรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์	209

สารบัญญัตินี้

ตารางที่ 1 การประเมินพื้นฐานก่อนให้ oPEP และการประเมินติดตามหลังให้ oPEP	196
ตารางที่ 2 ข้อพิจารณาในการให้ nPEP แบ่งตามชนิดของการสัมผัส	198
ตารางที่ 3 การประเมินพื้นฐานก่อนให้ nPEP และการประเมินติดตามหลังให้ nPEP	200
ตารางที่ 4 สูตรยาต้านไวรัสสำหรับ oPEP และ nPEP	203
ตารางที่ 5 ข้อเสนอแนะในการเลือกผู้ที่เหมาะสมกับการได้รับ PrEP โดยพิจารณาตามลักษณะความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี	205
ตารางที่ 6 ข้อเสนอแนะการให้ยา PrEP และการติดตามผู้ใช้ PrEP	206

สารบัญญัตินี้

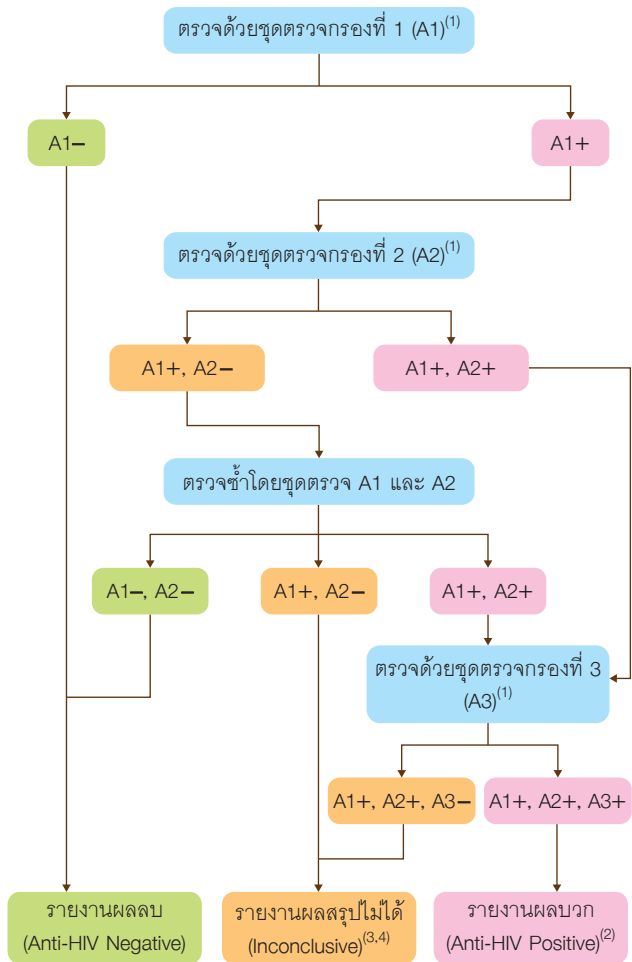
แผนภูมิที่ 1 แนวปฏิบัติเมื่อบุคลากรทางการแพทย์สัมผัสเลือด หรือสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยขณะทำงาน	195
--	-----

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

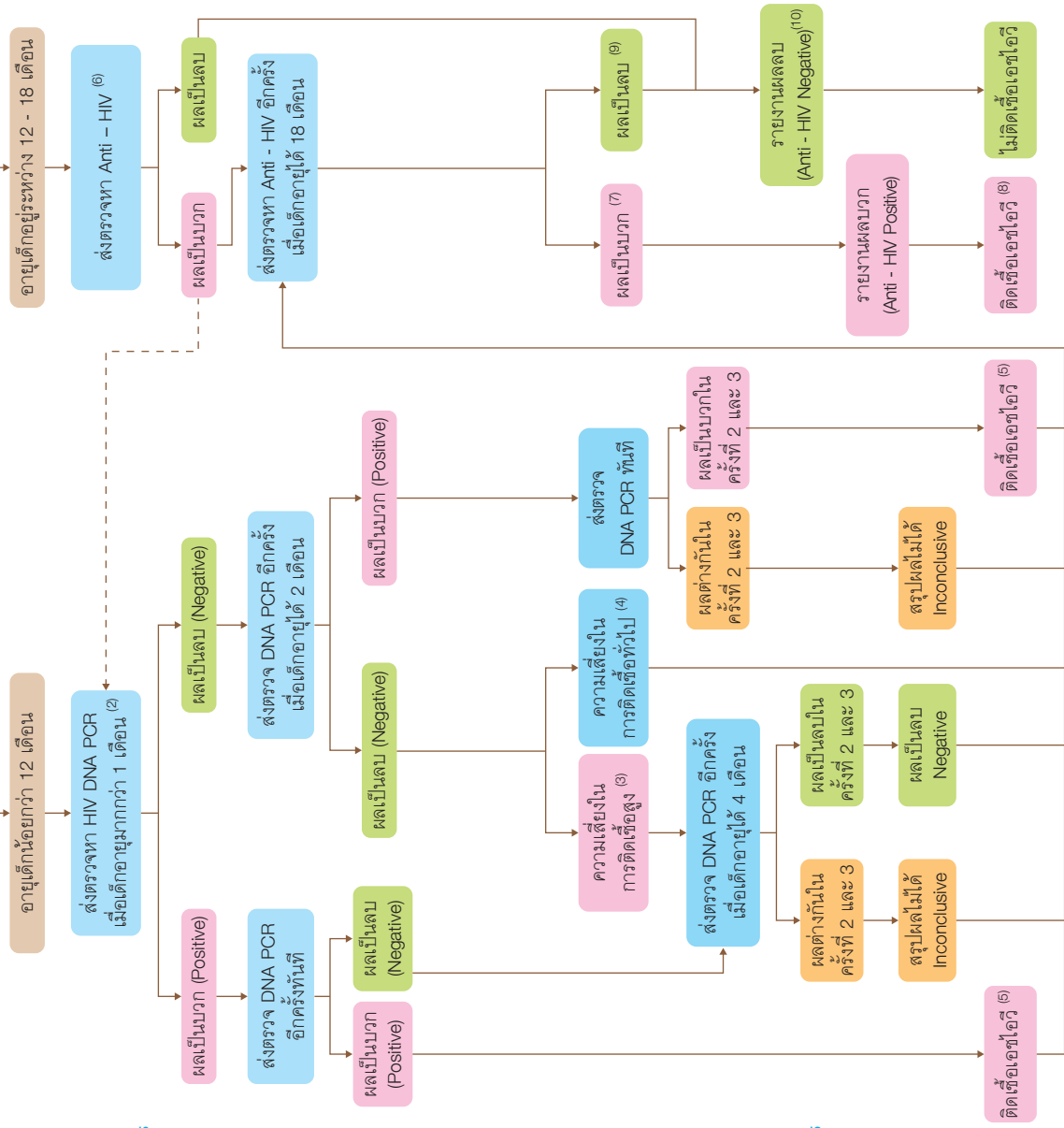


หมายเหตุ

- (1) A1, A2 และ A3 หมายถึง ชุดทดสอบตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวี ชนิดที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับที่มีแอนติเจนต่างชนิดกัน โดยชุดทดสอบที่ 1 ต้องมีความไวมากกว่าชุดทดสอบที่ 2 และ 3
- (2) ในกรณีผล positive ให้รายงานผลตรวจให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องแล้วตรวจสอบ หากพบว่าเป็นผู้ติดเชื้อรายใหม่หรือตรวจเป็นครั้งแรก (newly diagnosed) ควรแนะนำให้เจาะเลือดตัวอย่างที่ 2 เพื่อยืนยันตัวบุคคล โดยใช้ชุดทดสอบเดิมอย่างน้อย 1 วิธี
- (3) การรายงานผลสรุปไม่ได้ (inconclusive) ให้ติดตามผู้มารับบริการตรวจซ้ำภายในหลัง 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

แผนภูมิที่ 2 แนวทางการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทางห้องปฏิบัติการในเด็กที่อายุต่ำกว่า 18 เดือน

แนวทางการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในเด็กอายุต่ำกว่า 18 เดือน (1)



หมายเหตุ

- (1) ในกรณีไม่ทราบประวัติการติดเชื้อเอชไอวีของแม่ สามารถใช้วิธีการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีเพื่อช่วยในการวินิจฉัย หากผลการตรวจให้ผลไม่มีปฏิกิริยาแสดงว่าเด็กไม่ติดเชื้อ แต่หากผลการตรวจมีปฏิกิริยาและเด็กมีอายุต่ำกว่า 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 แพทย์ผู้รักษาอาจจะพิจารณาส่งตรวจด้วยวิธี 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 ⁽¹⁾	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. (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	หากไม่สามารถปั่นแยกพลาสมาได้ ให้นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 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		
		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

หลักในการดูแลรักษาด้วยยาต้านไวรัส

การรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอชไอวี มีเป้าหมายสำคัญ เพื่อควบคุมปริมาณเชื้อไวรัสเอชไอวี (viral load, VL) ให้ต่ำกว่า 50 copies/mL และป้องกันไม่ให้เกิดการตี้อยาในระยะยาว 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

การประเมินผู้ป่วยก่อนรับยาต้านไวรัส

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

การคัดกรอง โดยการซักประวัติ	เมื่อทราบว่ ติดเชื้อครั้งแรก	เวลาที่แนะนำ ให้ตรวจ ในปีแรก	เวลาที่แนะนำให้ ตรวจหรือประเมิน ในปีต่อไป	หมายเหตุ
ประวัติการเจ็บป่วย และประวัติโรคร่วม	✓	✓	✓	ซักประวัติครบทุกประเด็น เมื่อทราบผลการติดเชื้อ และก่อนเริ่มยาต้าน และ ประเมินซ้ำหากมีปัญหา
ประวัติครอบครัว (เบาหวาน ความดันโลหิต สูง โรคหัวใจ โรคไต ฯลฯ)	✓			

การคัดกรอง โดยการซักประวัติ	เมื่อทราบว่ ติดเชื้อครั้งแรก	เวลาที่แนะนำ ให้ตรวจ ในปีแรก	เวลาที่แนะนำให้ ตรวจหรือประเมิน ในปีต่อไป	หมายเหตุ
ประวัติยาที่ใช้ร่วม	✓	✓	✓	
ประวัติติดเชื้อ	✓	✓	✓	เน้นวัดชิ้นไวรัสตับอักเสบบี วัดชิ้นป้องกันเชื้อดำใหญ่
ประวัติเพศสัมพันธ์	✓		ที่ 6 และ 12 เดือน	- ปัญหา sexual dysfunction - ควรอธิบายเกี่ยวกับ พฤติกรรมการมี เพศสัมพันธ์ที่มีความ เสี่ยง

การคัดกรอง โดยการซักประวัติ	เมื่อทราบวา ติดเชื้อครั้งแรก	เวลาที่แนะนำ ให้ตรวจ ในปีแรก	เวลาที่แนะนำให้ ตรวจหรือประเมิน ในปีต่อ ๆ ไป	หมายเหตุ
การเปิดเผยผลเลือดและ สถานะเอชไอวีแก่คู่ หรือ แก่ลูก	✓		✓	<ul style="list-style-type: none"> เพื่อพิจารณาเริ่มยาต้านไวรัสเร็วในกลุ่มที่มีผลเลือดต่าง เพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อสู่คู่ พิจารณาการตรวจเลือดในคู่ หรือดูที่ยังไม่ทราบสถานะการติดเชื้อ
การวางแผนครอบครัว	✓	✓	✓	

การคัดกรอง โดยการซักประวัติ	เมื่อทราบวา ติดเชื้อครั้งแรก	เวลาที่แนะนำ ให้ตรวจ ในปีแรก	เวลาที่แนะนำให้ ตรวจหรือประเมิน ในปีต่อ ๆ ไป	หมายเหตุ
วิถีชีวิตปัจจุบัน (current lifestyle) ได้แก่ การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การรับประทานอาหาร การใช้สารเสพติด การออกกำลังกาย	✓	✓	ที่ 6 และ 12 เดือน	ให้คำแนะนำ การปรึกษาเมื่อพบมีปัญหา และส่งต่อเพื่อรับการดูแลรักษาที่เหมาะสม
อาชีพ	✓	✓	ทุกครั้ง ที่มาใช้บริการ หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้	เพื่อเลือกคู่นอนที่เหมาะสม กรณีเกิดอาการข้างเคียงจากยา เช่น หลีกเลียง efavirenz ในผู้ที่ต้องอยู่รวมกลุ่มกัน
สิทธิการรักษา	✓	✓		

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

การคัดกรอง โดยการซักประวัติ	เมื่อทราบวา ติดเชื้อครั้งแรก	เวลาที่แนะนำ ให้ตรวจ ในปีแรก	เวลาที่แนะนำให้ ตรวจหรือประเมิน ในปีต่อ ๆ ไป	หมายเหตุ
คัดกรองโรคติดต่อทาง เพศสัมพันธ์	✓	✓	เมื่อมีข้อบ่งชี้	เมื่อมีข้อบ่งชี้ ตรวจจซ้ำ อย่างน้อยปีละครั้ง
คัดกรองมะเร็งปากมดลูก ในผู้ติดเชื้อหญิง	✓	✓	✓ ปีละ 1 ครั้ง	
ประเมินความพร้อมของผู้ ป่วยก่อนเริ่มยาในการ รับประทานยาในระยะยาว	✓	✓		
การประเมิน drug adherence		✓	ทุกครั้ง 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 ³ และ VL < 50 copies/mL ให้ตรวจปีละ 1 ครั้ง	ตามเกณฑ์ สปสช. ให้ตรวจได้ ปีละ 2 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"> ควรตรวจทุกครึ่งก่อนที่จะมีการปรับเปลี่ยนสูตรยาอันเนื่องมาจากผลข้างเคียงของยา

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	เมื่อทราบว่าติดเชื้อครั้งแรก	ในปีแรก	ในปีต่อๆ ไป	หมายเหตุ
HBs Ag	✓		ตรวจซ้ำถ้ามีความเสี่ยง	
Anti- HCV	✓		เมื่อมีข้อบ่งชี้ในกลุ่มเสี่ยง	<p>กลุ่มเสี่ยง: IDU ประวัติเคยต้องพึ่งในเรือนจำมาก่อน MSM คู่ของผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบซีหรือ IDU ผู้สัก ประวัติเคยได้รับเลือดมาก่อน</p>
Syphilis (VDRL)	✓		เมื่อมีข้อบ่งชี้	<p>บางกลุ่มควรคัดกรองซ้ำ เช่น MSM ทุก 6 เดือน SW ทุก 3 เดือน</p>

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	เมื่อทราบว่าจะติดเชื้อครั้งแรก	ในปีแรก	ในปีต่อๆ ไป	หมายเหตุ
ALT	✓	เมื่อมีข้อบ่งชี้	เมื่อมีข้อบ่งชี้	ควรตรวจครั้งที่ 3 เดือนแรกของการให้ยา ถ้ามีไวรัสตับอักเสบรวมด้วยหรือดีมีสุรา หรือมีผลข้างเคียงของยา <ul style="list-style-type: none"> ถ้ามีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง อายุมากกว่า 50 ปี นำหนักตัวน้อยกว่า 50 กก. หรือเคยได้ IDV ควรตรวจทุก 6 เดือน ในทุกรายที่ได้ TDF หรือกำลังได้ IDV ควรตรวจทุก 6 เดือน
Creatinine	✓	ที่ 6 และ 12 เดือน	ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้	

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	เมื่อทราบว่าจะติดเชื้อครั้งแรก	ในปีแรก	ในปีต่อๆ ไป	หมายเหตุ
Total Cholesterol Triglyceride	กรณีกลุ่มเสี่ยง หรือมีโรคประจำตัว	ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้	ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้	<ul style="list-style-type: none"> อายุ < 35 ปี และไม่ใช้ยาประจำตัว ตรวจได้ไม่เกิน 1 ครั้ง/ปี อายุ < 35 ปี และไม่ใช้ยาประจำตัว ตรวจได้ไม่เกิน 2 ครั้ง/ปี อายุ 35 ปีขึ้นไป ตรวจได้ไม่เกิน 2 ครั้ง/ปี
Fasting blood sugar	กรณีกลุ่มเสี่ยง หรือมีโรคประจำตัว	ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้	ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้	<ul style="list-style-type: none"> ถ้ามีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง อายุมากกว่า 50 ปี หรือเคยได้ IDV ควรตรวจทุก 6 เดือน ในทุกรายที่ได้ TDF หรือกำลังได้ IDV ควรตรวจทุก 6 เดือน
Urinalysis	✓	ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้	ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้	

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	เมื่อทราบว่าได้ติดเชื้อครั้งแรก	ในปีแรก	ในปีต่อๆไป	หมายเหตุ
Chest X-ray	✓			ควรตรวจซ้ำเมื่อมีข้อบ่งชี้
Drug Resistance	กรณีสงสัยมีคู่ที่มีประวัติติดเชื้อดื้อยา	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
Crypto Ag	✓			พิจารณาในผู้ที่มี CD4 < 100 cells/mm ³

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

เกณฑ์การเริ่มยาด้านไวรัสในประเทศไทย
<ul style="list-style-type: none"> ให้ยาด้านไวรัสในผู้ติดเชื้อทุกราย ในทุกระดับ CD4 โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณี CD4 < 500 cells/mm³
<p>ในกรณี CD4 > 500 cells/mm³ ควรพิจารณาประเด็นต่อไปนี้อย่างเคร่งครัด</p> <ul style="list-style-type: none"> ผู้ติดเชื้อที่จะเริ่มยาด้านไวรัส ต้องเข้าใจถึงประโยชน์และผลข้างเคียงของการรักษา เข้าใจประเด็นความสำคัญของ adherence ยินดีที่จะเริ่มยาด้านไวรัส และมีความมุ่งมั่นตั้งใจรับยาด้านไวรัสอย่างสม่ำเสมอ ผู้ติดเชื้อมีสิทธิเลือกที่จะยังไม่รับยา ถ้ายังไม่พร้อมในการเริ่มยาด้านไวรัส ในกรณีผู้ติดเชื้อที่ยังไม่มีอาการ ประโยชน์ต่อตัวผู้ติดเชื้อเองยังไม่ชัดเจน แต่มีประโยชน์ในด้านสาธารณสุขเพื่อลดการถ่ายทอดเชื้อ ผู้ให้การดูแลรักษา ควรพิจารณาเลื่อนการเริ่มยาไปก่อน หากพบมีปัญหาทางสภาพจิตใจ หรือสังคมที่ไม่เหมาะสมต่อการรับประทานยาต่อเนื่อง

ตารางที่ 4 เกณฑ์การเริ่มยาด้านไวรัสตามหลังเริ่มรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส

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

โรคติดเชื้อฉวยโอกาส	ระดับ CD4 (cells/mm ³)	
	≤ 50	> 50
วัณโรค (Tuberculosis)	ภายใน 2 สัปดาห์	รุนแรง ภายใน 2 สัปดาห์
		ไม่รุนแรง 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 พิจารณาเริ่มยาด้านไวรัสหลังรักษาวัณโรคแล้วนาน 2 สัปดาห์

ตารางที่ 5 สูตรยาต้านไวรัสที่แนะนำเป็นสูตรแรกและสูตรทางเลือก (What Antiretroviral Regimen to Start with)

NRTI backbone	NNRTIs	ยาตัวที่สาม อื่นๆ
แนะนำ	แนะนำ	แนะนำ
TDF/FTC*	EFV	LPV/r
TDF/3TC*		
หรือทางเลือก	หรือ	หรือ
ABC + 3TC	RPV	ATV/r
AZT + 3TC	NVP	



ในกรณีนี้ผู้ป่วย
ไม่สามารถรับประทาน
ยา NNRTIs ได้

* ควรใช้ยาความเข้มข้นเป็นลำดับ จะดีกว่าการใช้ยาแยกเม็ด

- ถ้ามีข้อห้ามหรือทนาย TDF ไม่ได้ ให้พิจารณา NRTI ทางเลือก คือ Abacavir (ABC) + Lamivudine (3TC) หรือ Zidovudine (AZT) + 3TC แทน
- ถ้ามีปัญหาแพ้ยาหรือผลข้างเคียงทางระบบประสาทจาก efavirenz (EFV) ให้พิจารณา 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 แม้ว่าขณะนั้นยังไม่เกิดผลข้างเคียง ก่อนเปลี่ยนยาให้ตรวจชิ้นย่น VL < 50 copies/mL เสมอ
- ถ้ามีการพิจารณาใช้ยาด้านไวรัสที่ไม่ได้อยู่ในตารางนี้ ควรปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญก่อนพิจารณาใช้เสมอ
- กรณีที่เกิดผลข้างเคียงต้องใช้สูตรยาทางเลือก ควรศึกษารายละเอียดในแนวทางการดูแลรักษาฉบับเต็ม

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

NRTI ในสูตรที่ดื้อยา	ตัวเลือก NRTI	ยาต้านไวรัสสูตรที่สาม
ดื้อยา TDF	เลือกตามผลตรวจเชื้อดื้อยา หรือพิจารณาใช้สูตร AZT/3TC	สูตรแนะนำ lopinavir/ ritonavir (LPV/r) สูตรทางเลือก
ดื้อยา AZT, d4T หรือ ABC	เลือกตามผลตรวจเชื้อดื้อยา หรือพิจารณาใช้สูตร TDF/FTC หรือ TDF/3TC	atazanavir/ ritonavir (ATV/r), สูตรทางเลือกอื่น ๆ darunavir/ ritonavir (DRV/r), raltegravir (RAL),* dolutegravir (DTG)

* 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 ให้ส่งตรวจการดื้อต่อต้านไวรัส
 - รวบรวมประวัติโดยละเอียดของการรักษาด้วยยาต้านไวรัสว่าเคยล้มเหลวหรือดื้อยาใดมาบ้าง เพราะจะนำมาใช้ในการพิจารณาการเลือกยาสูตรถัดไป
 - ระหว่างรอผลตรวจเชื้อดื้อยาซึ่งจะใช้เวลา 2-6 สัปดาห์ **ข้อควรพิจารณา** หากผลตรวจนานกว่า 4 สัปดาห์ เพื่อป้องกันการดื้อยาเพิ่มเติม ระหว่างรอผล ควรพิจารณาเปลี่ยนสูตรยา ตาม**ตารางที่ 6** ร่วมกับประวัติการดื้อยาหรือการล้มเหลวสูตรยาต้านไวรัสในอดีต

ตารางที่ 7 หลักการเลือกสูตรยาต้านไวรัสกรณีดื้อยาต้านไวรัสหลายกลุ่ม (Multi-class Antiretroviral Treatment Failure)

หลักการเลือกสูตรยาต้านไวรัสกรณีดื้อยาต้านไวรัสหลายกลุ่ม

1. ควรซักประวัติตรวจสอบว่าผู้ติดเชื้อนั้นได้รับประทานยาจริงอย่างต่อเนื่อง หากพบว่าผลตรวจ viral load > 1,000 copies/mL ในขณะที่มีการหยุดทานยา แนะนำให้ทานยาสูตรเดิมสม่ำเสมอ 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 ให้ส่งตรวจเชื้อดื้อยา
3. การเลือกสูตรยาใหม่ ต้องอาศัยการทบทวนประวัติสูตรยาในอดีตทั้งหมด รวมทั้งสูตรยาที่เคยล้มเหลวหรือดื้อมาแล้ว ผลตรวจเชื้อดื้อยาในอดีตมาประกอบ และให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเสมอ

หลักการเลือกสูตรยาต้านไวรัสกรณีดื้อยาต้านไวรัสหลายกลุ่ม

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, rilpivirin (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"> • แนะนำให้ปรับเป็นช่วงกลางคืน • ในกรณีเปลี่ยนจากมื้อเช้า ให้รับประทานเพิ่มอีก 1 มื้อ ตอนกลางคืนในวันนั้น และปรับเป็นเวลากลางคืนวันละครึ่งต่อไป
LPV/r	<ul style="list-style-type: none"> • ปรับ LPV/r 2 เม็ด ทุก 12 ชม. เป็น 4 เม็ด ทุก 24 ชม. หรือกรณีทนยาไม่ได้ ให้เปลี่ยนเป็น ATV/r วันละมื้อ
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.

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

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

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

ขนาดปกติ	eGFR หรือ CrCl (mL/min) ⁽¹⁾		Hemodialysis
	ต่อวัน		
	≥ 50	30-49	< 10
EFV/TDF/ FTC	1 เม็ด ทุก 24 ชม.	ไม่แนะนำให้ใช้ ควรใช้ยาแยกเม็ดและปรับขนาดยาแต่ละชนิดตามการทำงานของไต	
RPV/TDF/ FTC	1 เม็ด ทุก 24 ชม.	ไม่แนะนำให้ใช้ ควรใช้ยาแยกเม็ดและปรับขนาดยาแต่ละชนิดตามการทำงานของไต	
Protease Inhibitor (PIs)			
ATV	400 mg ทุก 24 ชม. หรือ 300/100 mg ทุก 24 ชม.	ไม่ต้องปรับขนาดถ้าไม่ได้ล้างไต กรณี Hemodialysis (HD) ไม่เคยได้ยาด้านๆมาก่อน: ATV/r 300/100 mg ทุก 24 ชม. เคยได้ยาด้านๆมาก่อน ไม่แนะนำให้ใช้ ATV หรือ ATV/r เพราะระดับยา อาจจะไม่เพียงพอ	
DRV	800/100 mg ทุก 24 ชม. (naive) 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
EGV/ COBI/ TDF/FTC	1 เม็ด ทุก 24 ชม. ไม่ควรเริ่มในผู้ป่วยที่มี CrCl < 70 mL/min และควรหยุดยาเมื่อ CrCl < 50 mL/min

(1) การคำนวณค่า creatinine clearance:

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

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

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

ETR		ไม่ต้องปรับขนาดยา	ไม่แนะนำให้ใช้
RPV		ไม่ต้องปรับขนาดยา	ไม่มีขนาดยาที่แนะนำ
EFV/TDF/FTC		ไม่มีข้อแนะนำ ใช้ด้วยความระมัดระวัง ในผู้ป่วยที่การทำงานของตับบกพร่อง	
RPV/TDF/FTC		ไม่ต้องปรับขนาดยา	ไม่มีขนาดยาที่แนะนำ
Protease Inhibitor (PIs)			
ATV		ไม่ต้องปรับขนาดยา	300 mg ทุก 24 ชม. ไม่แนะนำให้ใช้ RTV สำหรับ boosting ในผู้ที่มีการทำงานของตับบกพร่อง
Protease Inhibitor (PIs)			
DRV		ไม่มีขนาดยาที่แนะนำ ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่ไม่มีตับบกพร่องมาก	
LPV/r		ไม่มีขนาดยาที่แนะนำ ใช้ด้วยความระมัดระวังในผู้ที่ไม่มีตับบกพร่อง	
Integrase inhibitor			
RAL		ไม่ต้องปรับขนาดยา	ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่มีความบกพร่องมาก
EGV/COBI/TDF/FTC		ไม่ต้องปรับขนาดยา	ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่มีความบกพร่องมาก

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 หรือควบคุมได้ ด้วยยาขับปัสสาวะ	มีปานกลางหรือ ไม่ตามการควบคุมได้ ด้วยยาขับปัสสาวะ
Encephalopathy*	ไม่มี	เกรด 1-2	เกรด 3-4

- เกรด 1: สับสนเล็กน้อย วิดกกังวล กระสับกระส่าย มีอาการตื่นเล็กน้อย เคลื่อนไหวร่างกายได้ช้า
- เกรด 2: เซื่องซึม งุนงง สับสน มีคลื่น
- เกรด 3: ว่างซึ่มแต่ routable สับสนแบบสังเกตเห็นได้ พูดจาไม่รู้เรื่อง ปัสสาวะซึ่ม หายใจถี่เร็ว
- เกรด 4: หมดสติ แขนขาเหยียด กล้ามเนื้ออ่อนแรง
- คะแนนรวม 5-6 เป็นเกรด A, 7-9 คะแนน เป็นเกรด B, และ 10-15 คะแนน เป็นเกรด C

ตารางที่ 11 ผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยยาต้านไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวี

(Side Effects and Complications of Antiretroviral Therapy)

ภาวะ	สาเหตุ	ปัจจัยเสี่ยง
ผลข้างเคียงที่อันตรายถึงชีวิต (life-threatening adverse effects)		
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"> การใช้ NVP ในคนที่มี CD4 สูง และ detectable HIV RNA ขณะเริ่มยา NVP (> 250 cells/mm³ ในหญิง > 400 cells/mm³ ในชาย) เชื้อชาติแอฟริกา เอเชีย และละตินอเมริกา
อาการตับอักเสบรุนแรง อาการข้างเคียงที่เกี่ยวข้องกับ nevirapine รวมทั้ง hepatic necrosis	เกิดจาก NVP และพบมากในรายที่ CD4 สูง > 400 cells/mm ³	<ul style="list-style-type: none"> CD4 สูงและdetectable HIV RNA ขณะเริ่มยา NVP (> 250 cells/mm³ ในหญิง และ 400 cells/mm³ ในชาย) มี ค่า Baseline AST หรือ ALT สูง ติดเชื้อ HBV และ/หรือ HCV ร่วมด้วย โรคตับจากพิษสุราเรื้อรัง
Lactic acidosis, hepatic steatosis +/- pancreatitis (severe mitochondrial toxicities)	เกิดจากยาในกลุ่ม NRTIs โดยเฉพาะ d4T และ ddI ส่วน AZT พบน้อยมาก เพียง 0.85% รายต่อปี อัตราตายอาจสูง ถึง 50%	<ul style="list-style-type: none"> NRTI ที่มีความเสี่ยงมากที่สุดคือ d4T รองลงมาคือ ddI, AZT เพศหญิง อ้วน หรือ มี BMI ก่อนเริ่มยาสูง ใช้ d4T ร่วมกับ ddI โดยเฉพาะในหญิงตั้งครรภ์ ใช้ ddI ร่วมกับ hydroxyurea หรือ ribavirin
Lactic acidosis, rapidly progressive ascending neuromuscular weakness	อุบัติการณ์น้อยมาก สาเหตุหลักจาก d4T	<ul style="list-style-type: none"> หยุดยาด้านไวรัสให้ทันที
Hypersensitivity reaction (HSR)	<ul style="list-style-type: none"> เกิดหลังโดยหลายเดือน โดยเกิดกลับมาเมื่ออ่อนแรงภายในไม่กี่วันหรือไม่ก็สัปดาห์ อาการเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วแบบ ascending demyelinating polyneuropathy อาการคล้ายกับ Guillain-Barré syndrome 	<ul style="list-style-type: none"> ห้ามใช้ d4T หรือยาด้านไวรัสที่สงสัยว่าเป็นสาเหตุอีก ใช้การรักษาหลายเดือน บางรายหายเป็นปกติ บางรายยังมีอาการอ่อนแรงบ้าง บางรายอาการอ่อนแรงเป็นถาวร
	เกิดจาก ABC พบเฉลี่ย 8% จากงานวิจัยต่างๆ พบ 2-9%	<ul style="list-style-type: none"> ผู้มี HLA-B*5701, HLA-DR7, HLA-DQ3
	<ul style="list-style-type: none"> เกิดได้หลังรับยาเฉลี่ย 9 วัน โดย 90% เกิดภายใน 6 สัปดาห์แรก 	<ul style="list-style-type: none"> พบ HSR เกือบ 3 หรือ 4 เพิ่มขึ้นเมื่อใช้ ABC 600 mg ทุก 24 ชม. เทียบกับ 300 mg ทุก 12 ชม. (5% เทียบกับ 2%)
ผลข้างเคียงที่รุนแรง (serious adverse effects)		
ฝันผิวหลง	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"> การใช้ NVP ในเพศหญิงและคนเชื้อชาติแอฟริกา เอเชีย และละตินอเมริกา EFV มีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นในผู้ป่วยเด็ก
การกดไขกระดูก	AZT พบภาวะโลหิตจาง 1.1-4.0% และภาวะ neutropenia 1.8-8.0%	<ul style="list-style-type: none"> Advanced HIV, ให้ AZT ขนาดสูง
	<ul style="list-style-type: none"> เกิดหลังใช้ยา 2-3 สัปดาห์แรกจนถึงหลายเดือนแรก 	<ul style="list-style-type: none"> มีภาวะโลหิตจาง หรือภาวะ neutropenia มาก่อน หรือใช้ยาที่มีเพอริเทรีนได้แก่กระดูกงุ้มด้วย เช่น cotrimoxazole, ribavirin, ganciclovir

ภาวะ	สาเหตุ	ปัจจัยเสี่ยง
ผลข้างเคียงที่รุนแรง (serious adverse effects) (ต่อ) Hepatotoxicity, clinical hepatitis หรือ symptomatic serum transaminase elevation	กลุ่ม NNRTIs, PIs, NRTIs ทุกชนิด • NNRTIs 60% เกิดตับอักเสบภายใน 12 สัปดาห์แรก อาจเป็นแบบไม่มีอาการจนถึงมีอาการเบื่ออาหาร อ่อนเพลีย น้ำหนักลด ประมาณ 50% ของผู้ป่วย NVP Hepatitis จะมีเ็นร่วมด้วย • NRTIs พบบ่อยจาก d4T, ddl, AZT ตามลำดับ เกิดหลังใช้ยาหลายเดือนถึงหลายปี • PIs พบได้ทุกตัว เกิดหลังใช้ยาหลายสัปดาห์ถึงหลายเดือน ส่วนใหญ่เป็นแบบไม่มีอาการ บางรายมีอาการเบื่ออาหาร น้ำหนักลด หรือดีซ่าน	<ul style="list-style-type: none"> • ติดเชื้อ HBV/HCV ร่วมด้วย • โรคพิษสุราเรื้อรัง • มีการใช้ยาที่มีพิษต่อตับร่วมด้วย • อาการทางตับที่เกี่ยวข้องกับ NVP มักพบในหญิงที่มี CD4 > 250 cell/mm³ หรือ ชายที่มี CD4 > 400 cell/mm³ ร่วมกับ detectable VL ก่อนเริ่มยาต้านไวรัส • กรณีใช้ 3TC, FTC, TDF พบในผู้ป่วยที่มี HBV ร่วมด้วย อาจมีอาการตับอักเสบเพิ่มขึ้นเมื่อเริ่มยาช่วงแรก ช่วงหยุดยา หรือเมื่อมีเชื้อดื้อยาเกิดขึ้น
Nephrolithiasis, urolithiasis, crystalluria	เกิดจาก IDV/r พบเฉลี่ย 12.4% (4.7-34.4%), ATV/r พบเฉลี่ย 6.6% ถ้ายังใช้ต่อก็มีโอกาสเกิดนิ่วซ้ำสูง	<ul style="list-style-type: none"> • มีประวัติเป็น nephrolithiasis • ต่อมาน้ำอ้อย • มี peak IDV สูง มีระดับยา ATV สูง > 0.85 mg/L • ได้ IDV เป็นเวลานาน • อยู่ในภูมิภาคที่ร้อน มีตาเหลือง หรือ hyperbilirubinemia ซึ่งสัมพันธ์ กับระดับยา ATV สูง ถ้าจะใช้ยาต่อควรจะลดขนาดยา ATV/r 200/100 mg วันละ 1 ครั้ง

Nephrotoxicity	เกิดจาก IDV, TDF และ ATV	<ul style="list-style-type: none"> • มีประวัติเป็นโรคไตมาก่อน มีการใช้ยาที่มีพิษต่อไตร่วมด้วย เช่น TDF ผู้ป่วยสูงอายุ น้ำหนักตัวน้อย เบาหวาน ความดันโลหิตสูง เคยได้ IDV เป็นระยะเวลาไม่นาน
Pancreatitis	ddl, พบบ่อยขึ้นถ้าให้ ddl ร่วมกับ d4T หรือ Ribavirin หรือ Hydroxyurea ผู้ป่วยเด็กอาจเกิดจาก 3TC, d4T หรือ TDF	<ul style="list-style-type: none"> • มีระดับ intracellular และ/หรือ serum ddl สูง • มีประวัติเคยเป็น pancreatitis โรคพิษสุราเรื้อรัง • มีภาวะ hypertriglyceridemia • ใช้ ddl ร่วมกับ d4T hydroxyurea, ribavirin • ใช้ ddl ร่วมกับ TDF โดยไม่ได้ลดขนาดของ ddl
Bleeding episodes increase in hemophilia	ยากกลุ่ม PIs	<ul style="list-style-type: none"> • การใช้ PIs ในผู้ป่วย hemophilia
ผลข้างเคียงระยะยาว (long-term adverse effects)		
Lipodystrophy	<ul style="list-style-type: none"> • Lipohypertrophy เกิดจากสูตรยา PI หรือ สูตรยา NNRTI ที่มี d4T หรือ AZT ร่วมด้วย • Lipodatrophy เกิดจากยากกลุ่ม NRTIs โดย d4T พบมากที่สุด รองมากคือ AZT, ddl พบน้อยสุดจาก TDF, ABC 	<ul style="list-style-type: none"> • Baseline BMI ต่ำ • หลีกเลี่ยงการใช้ยาหรือสูตรยาที่เป็นสาเหตุ ใช้ยาที่มีผลข้างเคียงน้อย และควรปรับเปลี่ยน เมื่อเริ่มมีอาการ การเปลี่ยนแปลงนี้อาจไม่ทำให้อาการดีขึ้น และมีภาวะไม่กลับเป็นปกติ

ภาวะ	สาเหตุ	ปัจจัยเสี่ยง
ผลข้างเคียงระยะยาว (long-term adverse effects) (ต่อ)		
Hyperlipidemia	Pls ทุกชนิด (ยกเว้น unboosted ATV) พบ 47-75% - Pls > NNRTIs (EFV > NVP) - NRTIs: d4T > AZT > ABC > TDF	<ul style="list-style-type: none"> • ความเสี่ยงขึ้นกับชนิดของยาค่าวันเวสต์ - Pls: RTV-boosted Pls ทุกชนิด ยกเว้น ATV/r จะมี การเพิ่ม ของ LDL, TG น้อยกว่าชนิดอื่นๆ
Insulin resistance/ diabetes mellitus	d4T, AZT และ Pls บางชนิด พบ 3-5%	<ul style="list-style-type: none"> • มีภาวะ hyperglycemia • มีประวัติเบาหวานในครอบครัว
Peripheral neuropathy	ddl พบ 12-34%, d4T พบ 52% ในการรักษาแบบ monotherapy พบเพิ่มขึ้นเมื่อ ให้อานานขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> • เคยเป็น peripheral neuropathy, ระยะเวลาติดเชื้อเต็ม ขึ้น, ใช้ d4T ร่วมกับ ddl หรือ • ให้อาที่ ทำให้ระดับ intracellular activities ของ ddl เพิ่มขึ้น เช่น TDF, hydroxyurea, ribavirin
Osteonecrosis	อาจเกิดจาก Pls ยังสรุปไม่ได้ว่าเป็นจากยา หรือการติดเชื้อเอชไอวี <ul style="list-style-type: none"> • พบ symptomatic osteonecrosis 0.08-1.33% และ พบ asymptomatic osteonecrosis 4% จากการศึกษา MRI 	<ul style="list-style-type: none"> • ระยะเวลาการติดเชื้อเพิ่มขึ้น ใช้สเตียรอยด์ อยู่มาก • โรคเบาหวาน ต้มแอลกอฮอล์ Hyperlipidemia

Cardiovascular effects, CVA, MI	พบความล้มเหลวของยากับโรค ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • Pls กับ MI และ CVA, ABC กับ MI และ ddl กับ MI ใน observe studies แต่ไม่พบจาก RCT trial • MI พบ 0.3-0.6% ต่อปี • CVA พบ 0.1% ต่อปี 	<ul style="list-style-type: none"> • ความเสี่ยงที่จะเป็น CVD (smoking, HT, DM, hyperlipidemia อยู่มาก มีประวัติครอบครัว)
---------------------------------	---	---

ตารางที่ 12 ยาที่มีปฏิกิริยากับยาด้านไวรัส
(Common Drug Interaction)

โรคร่วม	ชนิดของยา	ชื่อยา	ปฏิกิริยากับยาด้านไวรัส	คำแนะนำ
โรคไมเกรน	ยากลุ่ม ergotamine	Ergotamine group, methergin	Pls เพิ่มระดับ Ergot โดยเฉพาะ ยา PI/RTV	ห้ามให้ยากลุ่ม Ergot ร่วมกับยา PI เด็ดขาด แม้แต่เม็ดเด็วก็เกิดปัญหา severe vasoconstriction หรือ gangrene ได้
โรคของระบบหัวใจและหลอดเลือด	ยาลดความดันโลหิต	Dihydropyridine calcium channel blockers (DCCBs)	Pls เพิ่มระดับ DCCBs NVP, EFV ลดระดับ DCCBs	ปรับขนาดยา DCCB 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	PIs เพิ่มระดับยาทั้งคู่	หลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกับ PIs สำหรับ NNRTIs ให้ปรับขนาดยาทั้งคู่ตามผลการรักษา
		Atorvastatin และ rosuvastatin	PIs อาจเพิ่มระดับยาทั้งคู่ EFV, ETR อาจลดระดับยาทั้งคู่	เริ่มใช้ในขนาดต่ำที่สุดก่อน และปรับขนาดยาตามผลการรักษา
		Pravastatin	PIs เพิ่มระดับยาไขมัน EFV ลดระดับยาไขมัน	ใช้ขนาดต่ำที่สุดก่อน โดยเฉพาะเมื่อใช้กับ boosted darunavir และปรับขนาดยาตามผลการรักษา
โรคเลือดออกในทางเดินอาหาร	Acid reducers	H ₂ -receptor antagonists (HRAs)	HRAs ลดระดับยา ATV และ RPV	<ul style="list-style-type: none"> • ให้ boosted ATV พร้อมกับและ/หรือ ห่างจากการให้ HRAs อย่างน้อย 10 ชม. • ให้ HRAs อย่างน้อย 12 ชม. ก่อนหรืออย่างน้อย 4 ชม. หลังให้ RPV
		Proton-pump inhibitors (PPIs)	PPIs ลดระดับยา ATV และ RPV	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่แนะนำให้ใช้ร่วมกับ ATV ในผู้ที่ได้ PIs มาก่อน, ในผู้ที่ไม่เคยได้ PIs มาก่อน ให้ PPIs อย่างน้อย 12 ชม. ก่อนการให้ ATV และต้องใช้ boosted ATV เท่านั้น • ไม่แนะนำให้ใช้ร่วมกับ RPV

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"> พิจารณาใช้ยา benzodiazepine ตัวอื่น สำหรับ ETR ให้ลดขนาดยา diazepam
		Lorazepam, oxazepam, temazepam	ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับปฏิกิริยากับยาต้านไวรัส แต่เมตาบอลิซึมของยาทั้งสามไม่ผ่าน 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	ปฏิกิริยากับยาด้านไวรัส	คำแนะนำ
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคหอบหืด	Corticosteroids	Dexamethasone	Dexamethasone ลดระดับ Pls, NVP, EFV, ETR, RPV	ไม่แนะนำให้ใช้ร่วมกับ RPV สำหรับยาด้านไวรัสตัวอื่น 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
ฮอร์โมนเพศ ยาคุมกำเนิด	Ethinyl estradiol (EE), progestin, norgestimate, norethindrone	EFV	EE ไม่มีผลระดับ AUC Levonogestrel AUC ↓ 83% Norelgestromin AUC ↓ 64% Etonogestrel (implant) possible	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา กลุ่ม เอสโตรเจน • ควรจะ使用方法คุมกำเนิดวิธีอื่น หรือใช้วิธีอื่นร่วมด้วยหากใช้ยาคุมกลุ่ม levonogestrel, norelgestromin, etonogestrel หรือยาคุมชนิดฉีดหรือฝัง
		ETV	EE ↑ 22%; Norethindrone: no significant effect	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา

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

โรคร่วม	ชนิดของยา	ชื่อยา	ปฏิกิริยากับยาต้านไวรัส	คำแนะนำ
ยาบำบัดยาเสพติด	Opioid antagonist	Methadone	<ul style="list-style-type: none"> • Boosted PI ลดระดับ R-methadone (active form ของ methadone) • LPV/r : ลดระดับ methadone 26-53% • ATV/r, DRV/r มีผลต่อ methadone น้อย (ลดระดับ methadone 16-18%) 	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	ควรให้แก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีภาวะต่อไปนี้: บุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับ HAV ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย (MSM) ผู้ติดยาเสพติด ผู้มีโรคตับเรื้อรัง (รวมถึงผู้ป่วยมี HBV/HCV) ผู้ที่ต้องได้ clotting factor concentration ผู้ที่ใกล้ชิดกับผู้มีความเสี่ยงที่จะติดเชื้อ HAV ผู้ที่จะเดินทางไปที่ที่มีโรคนี้ชุกชุม เมื่อตรวจ serum HAV IgG ได้ผลลบ <ul style="list-style-type: none">• 2 เข็ม: เข็มที่ 2 ห่างเข็มแรก 6-12 เดือน

วัคซีน	ขนาด	แนวคิดในการให้วัคซีนแก่ผู้ติดเชื้อ
Hepatitis B vaccine (HBV)	3 เข็ม	<ul style="list-style-type: none">• ให้สำหรับผู้ที่ไม่มีภูมิและไม่ติดเชื้อ HBV เรื้อรัง โดยตรวจ HBsAg, anti-HBs, anti-HBc ได้ผลลบ• 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)• ตรวจตรวจหา 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 เข็มเพิ่มตามกำหนดเวลา เข็มก่อนการฉีดรอบแรก และตรวจหา anti-HBs อีกครั้งหลังฉีดเข็มสุดท้าย 1 เดือน

วัคซีน	ขนาด	แนวคิดในการให้วัคซีนแก่ผู้ติดเชื้อ
Human Papillomavirus Vaccine (HPV)	3 เข็ม	<ul style="list-style-type: none"> • แนะนำฉีดวัคซีน HPV ชนิด 4 สายพันธุ์ (quadrivalent) • ควรให้ผู้ติดเชื้อเพศหญิงอายุ 9-26 ปี • ควรให้แก่ผู้ชายที่มีอายุ 19-26 ปี โดยเฉพาะกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย (MSM) เพื่อป้องกันการติดเชื้อ HPV บริเวณทวารหนัก ในช่องปากและคอหอย และการเป็นมะเร็งของทวารหนัก (anal cancer) และมะเร็งคอหอยส่วนกลาง • ห้ามให้ในหญิงตั้งครรภ์
Influenza	1 เข็ม	<ul style="list-style-type: none"> • ควรให้ทุกปี โดยใช้ชนิดฉีดเท่านั้น • ไม่ควรใช้วัคซีนชนิดตัวเป็นในรูปแบบ nasal spray
Tetanus and diphtheria toxoid (Td) หรือ Tetanus toxoid (TT)	1 เข็ม	<ul style="list-style-type: none"> • กระตุ้น 1 เข็ม ทุก 10 ปี • พิจารณาให้เป็น Tetanus, diphtheria and pertussis (Tdap) แทน Td หรือ TT 1 ครั้ง

วัคซีน	ขนาด	แนวคิดในการให้วัคซีนแก่ผู้ติดเชื้อ
23-valent pneumococcal polysaccharide (PPV-23)	1 เข็ม	<ul style="list-style-type: none"> • ให้ขณะที่ระดับ CD4 > 200 cells/mm³ • ให้ฉีดกระตุ้นซ้ำอีก 1 เข็มหลังจากเข็มแรก 5 ปี ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีภูมิหรือฉีดซ้ำในอายุ 65 ปี ในกรณีที่เคยได้รับวัคซีนเข็มแรกก่อนอายุ 65 ปี • แนะนำให้ฉีดวัคซีนเสริมกระตุ้นด้วย PCV-13 หลังการได้รับวัคซีน PPV-23 ไม่น้อยกว่า 1 ปี เพื่อให้ภูมิคุ้มกันต่อเชื้อสูงขึ้น
13-valent pneumococcal conjugate (PCV-13)	1 เข็ม	<ul style="list-style-type: none"> • ให้ขณะที่ระดับ CD4 > 200 cells/mm³ • ยังไม่มีคำแนะนำให้ฉีดกระตุ้น • แนะนำให้ฉีดเสริมกระตุ้นด้วยวัคซีน PPV-23 หลังการได้รับวัคซีน PCV-13 ไม่น้อยกว่า 2 เดือน เพื่อให้สามารถครอบคลุมการติดเชื้อจากสายพันธุ์อื่นได้มากขึ้น

ตารางที่ 14 การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อในกรณีที่เกิดภาวะ IRIS
(Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome)

Definition
<ul style="list-style-type: none"> ภาวะ IRIS เป็นกลุ่มอาการที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ โดยเฉพาะในผู้ป่วยเอดส์ที่มีการติดเชื้อฉวยโอกาสร่วมด้วย เมื่อได้รับยาต้านไวรัส จะทำให้ภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยนั้น ๆ ดีขึ้น ภูมิคุ้มกันที่ดีขึ้นนี้อาจทำให้เกิดภาวะอักเสบในตำแหน่งที่มีการติดเชื้อฉวยโอกาสซ่อนเร้นอยู่
ลักษณะภาวะ IRIS อาจเกิดขึ้นได้ใน 2 ลักษณะ
<ul style="list-style-type: none"> Unmasking IRIS เป็นการแสดงอาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่ซ่อนเร้นอยู่หลังจากที่ผู้ป่วยได้รับยาต้านไวรัส เช่น การเกิดวัณโรค หลังจากได้ยาด้านในช่วง 3-6 เดือนแรก Paradoxical IRIS ภาวะการอักเสบของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสเดิมที่รักษาดีขึ้นแล้วและโรคนั้นแย่ลงหลังจากได้รับยาต้านไวรัสไประยะหนึ่ง ซึ่งการอักเสบนี้อาจจะแย่ลงที่ตำแหน่งเดิมหรืออาจจะเป็นที่ใหม่ก็ได้ เช่น เป็นวัณโรคต่อมน้ำเหลืองที่อาการดีขึ้นหลังให้ยาวัณโรค และมีอาการต่อมน้ำเหลืองโตขึ้นมาใหม่ หลังจากได้ยาด้านไวรัส
ข้อควรทราบ
<ul style="list-style-type: none"> เชื้อที่พบบ่อย ได้แก่ mycobacterium (TB หรือ MAC) และ Cryptococcus อาการมักเกิดขึ้นภายใน 3-6 เดือนแรกหลังได้รับยาต้านไวรัส มักพบในผู้ติดเชื้อที่มีระดับ CD4 ก่อนการรักษาต่ำกว่า 50-100 cells/mm³ เชื้อที่พบบ่อย ได้แก่ mycobacterium (TB หรือ MAC) และ Cryptococcus อาการมักเกิดขึ้นภายใน 3-6 เดือนแรกหลังได้รับยาต้านไวรัส

ข้อควรทราบ (ต่อ)

- มักพบในผู้ติดเชื้อที่มีระดับ CD4 ก่อนการรักษาต่ำกว่า 50-100 cell/mm³
- ความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นในกรณี
 - เริ่มยาต้านไวรัสใกล้เคียงกับการรักษาการติดเชื้อฉวยโอกาส
 - กรณีมีระดับเม็ดเลือดขาวชนิด CD4 เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วภายในเดือนแรก ๆ ของการรักษา
- บางกรณี สามารถพบ IRIS ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ 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 ร่วมกับ

การให้ systemic corticosteroids

การให้ยาต้านไวรัสในผู้ป่วย ที่มีไวรัสตับอักเสบ บี หรือ ซี ร่วมด้วย

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

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

82

กรณี	การรักษา/สูตรยาที่แนะนำ
กรณี HIV ต่อต่อ FTC, 3TC หรือ TDF	<p>เพื่อคงการรักษาไวรัสตับอักเสบบี ให้คงสูตรยากลุ่ม TDF, 3TC หรือ FTC ต่อ ส่วนยาด้านไวรัสเอชไอวีให้พิจารณาเพิ่มยาใหม่ตามความเหมาะสม</p>
กรณีที่เริ่มยาด้านไวรัสสูตรอื่น ที่ไม่มี TDF มาก่อนและตรวจพบ ไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรังที่หลัง	<p>ควรเปลี่ยนเป็นสูตรที่มี TDF ร่วมกับ FTC หรือ 3TC</p>
กรณีเปลี่ยน AZT หรือ d4T เป็น TDF	<p>ก่อนเปลี่ยน ต้องมั่นใจว่า VL < 50 copies/mL เพื่อป้องกันเอชไอวีดื้อยา</p>
กรณีที่การทำงานของไตไม่ดี	<ul style="list-style-type: none"> ควรพิจารณาปรับลดขนาดยา FTC, 3TC หรือ TDF ตาม eGFR ตามตารางที่ 9 กรณีที่มี eGFR < 30 ml/min/1.73 m² พิจารณาใช้ entecavir (ถ้าเคยได้ 3TC มาก่อน ต้องเพิ่มขนาดยา entecavir เป็น 1 mg/day) แทน TDF

83

กรณี	การรักษา/สูตรยาที่แนะนำ
กรณีทำการทำงานของไตไม่ดี (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> • กรณีที่ไตต้องเลิกใช้ TDF ให้พิจารณาขนาดยาต้านไวรัสเอชไอวีอื่น ที่ไม่มีผลต่อไตด้วย เช่น abacavir
ควรตรวจคัดกรองมะเร็งตับด้วย liver ultrasound ปีละครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ชายอายุ > 40 ปี ผู้หญิงอายุ > 50 ปี • มีประวัติมะเร็งตับในครอบครัว • ตรวจพบว่าเป็นตับแข็ง

ตารางที่ 16 ข้อพิจารณาและข้อห้ามในการรักษาไวรัสตับอักเสบซี

(Consideration and Contraindications in Hepatitis C Infection Treatment)

ผู้ควรได้รับการรักษา	ข้อห้ามการรักษาโรคตับอักเสบเรื้อรังจากไวรัสซี*
<ul style="list-style-type: none"> • อายุ 18 ปี ขึ้นไป • หยุดดื่มเหล้ามานานกว่า 6 เดือน • ตรวจพบ HCV RNA ในเลือด $\geq 5,000$ IU/mL • ได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีมาอย่างน้อย 3 เดือน และมี HIV RNA < 50 copies/mL • ไม่มีข้อห้ามของการรักษา 	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ป่วยตับแข็งที่เป็นมากแล้ว (decompensated cirrhosis) ยกเว้นระหว่างรอการผ่าตัดเปลี่ยนตับ • มีประวัติแพ้ยา interferon และ ribavirin • ภาวะซีมีเศร้ารุนแรงที่ยังควบคุมไม่ได้ • ตั้งครรภ์ หรือไม่เต็มใจที่จะยินยอมในการคุมกำเนิด • มีโรคประจำตัวที่ยังควบคุมรักษาได้ไม่ดี เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด ถุงลมโป่งพอง และโรคไตเรื้อรัง เป็นต้น

* ปัจจุบันยารักษาไวรัสตับอักเสบซีสามารถเบิกจากสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้

** หลีกเลี่ยงขนาดยาต้านไวรัส AZT, d4T หรือ ddI ก่อนส่งไปรักษาไวรัสตับอักเสบซี เพื่อลดปฏิกิริยาาระหว่างยา ribavirin และยาต้านไวรัสดังกล่าว

การดูแลรักษาเด็กและวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวี

ตารางที่ 1 เกณฑ์การเริ่มยาต้านไวรัสในเด็กติดเชื้อเอชไอวี

อาการแสดงทางคลินิก	อายุ < 1 ปี	อายุ 1 - < 3 ปี	อายุ 3 - < 5 ปี	อายุ ≥ 5 - 15 ปี
	แนะนำให้เริ่มการรักษาไม่ ว่าอาการทางคลินิกจะ อยู่ในระยะใด*	- แนะนำเริ่มการรักษา หาก CDC category B, C หรือ WHO stage 3, 4 - พิจารณาเริ่มการรักษา หาก category A หรือ VL > 100,000 copies/ml	แนะนำให้เริ่มการรักษา หาก CDC category B, C หรือ WHO stage 3, 4	แนะนำให้เริ่มการรักษา 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
ระดับ CD4 ที่แนะนำให้เริ่มยาต้านไวรัส				
%CD4 หรือระดับ CD4	แนะนำให้เริ่มการรักษา ทันทีไม่ว่าระดับ CD4 เท่าไร	แนะนำให้เริ่มการรักษา หาก CD4 < 25% หรือ < 1,000 cells/mm ³	แนะนำให้เริ่มการรักษา หาก CD4 < 25% หรือ < 750 cells/mm ³	- แนะนำเริ่มการรักษา หาก CD4 < 350 cells/mm ³ - พิจารณาเริ่มการรักษา หาก CD4 350-500 cells/mm ³

หมายเหตุ ก่อนการเริ่มยาต้านไวรัสในเด็ก จำเป็นต้องเตรียมความพร้อมของร่างกายและเห็นความสำคัญ รวมทั้ง
สอนวิธีการให้ยา

- * กรณีเด็กอายุ < 1 ปี การเริ่มยาขึ้นอยู่กับความเสถียรของการติดเชื้อ หรือเสียชีวิต ควรเตรียมความพร้อมครอบครัวโดยเร็วที่สุด
- * กรณีเด็กอายุ > 1 ปี ที่ยังไม่มีการ และ %CD4 อยู่ระหว่าง 15-24% ที่เด็กและครอบครัวไม่พร้อมที่จะเริ่มยาควรปรึกษา
ผู้เชี่ยวชาญ 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 (preferred regimens)	AZT (หรือ ABC*) + 3TC + LPV/r**	AZT (หรือ ABC*) + 3TC + LPV/r	AZT (หรือ ABC*) + 3TC + EFV [§]	TDF + 3TC + EFV [§]
สูตรยาทางเลือก (alternative regimens)	AZT (หรือ d4T [#]) + 3TC + NVP [@]	- AZT (หรือ ABC*) + 3TC + NVP - d4T [#] + 3TC + LPV/r (หรือ NVP)	- AZT + 3TC + NVP - TDF + 3TC + EFV (หรือ NVP) - d4T [#] + 3TC + EFV (หรือ NVP)	- AZT + 3TC + EFV (หรือ NVP) - ABC + 3TC + EFV (หรือ NVP)

* Abacavir (ABC) รับประทานให้ใช้ในเด็กอายุ > 3 เดือน ผลข้างเคียงที่สำคัญ คือ การเกิดแพ้ยาแบบ hypersensitivity ควรพิจารณาส่งตรวจเลือดหา HLA-B*5701 ก่อนเริ่มการรักษาทำได้ ทั้งนี้ อุบัติการณ์ในเด็กติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทยค่อนข้างต่ำ (ร้อยละ 4.0) ดังนั้นอาจพิจารณาเริ่มการรักษาด้วย ABC โดยไม่ทำการตรวจ HLA-B*5701 ก่อนเริ่มการรักษาแต่ต้องให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและผู้ปกครองในการสังเกตอาการแสดงของปฏิกิริยาแพ้ต่อ ABC ในช่วง 6 สัปดาห์แรก ด้แก่อาการต่อไปนี้อย่างน้อย 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 หรือมีฝ้าในเนอเทอเรย์ปอด เป็นต้น หากสงสัยว่าอาจจะแพ้ยาก็ให้หยุดทันที และไม่ควรีให้ยาซ้ำเพราะอาจเกิดปฏิกิริยาแพ้อย่างรุนแรงและอันตรายถึงชีวิตได้

** Lopinavir/ritonavir (LPV/r) ใช้ในเด็กที่มีอายุอย่างน้อย 14 วัน และอย่างน้อย 42 สัปดาห์นับจากประจำเดือนครั้งสุดท้ายของมารดา แนะนำให้รักษาด้วยสูตร LPV/r ในเด็กอายุน้อยกว่า 3 ปีเป็นสูตรแรก เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการดื้อไวรัสดีกว่ายาสูตร NVP เมื่อให้การรักษาด้วย LPV/r เป็นเวลาอย่างน้อย 12 เดือน และมี HIV RNA < 50 copies/mL อาจพิจารณาเปลี่ยนยา LPV/r เป็น NVP ได้เนื่องจากรับประทานง่ายกว่า มีผลข้างเคียงทางเมตาบอลิคน้อยกว่า ภาควิทยา 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 แต่ในกรณีที่เกิดมีภาวะซิด (Hb < 8-g/dL) ควรเริ่มต้นด้วย d4T เป็นระยะเวลา 6 เดือน เมื่อพ้นจากภาวะซิดแล้วจึงพิจารณาเปลี่ยนสูตรยาเป็น AZT

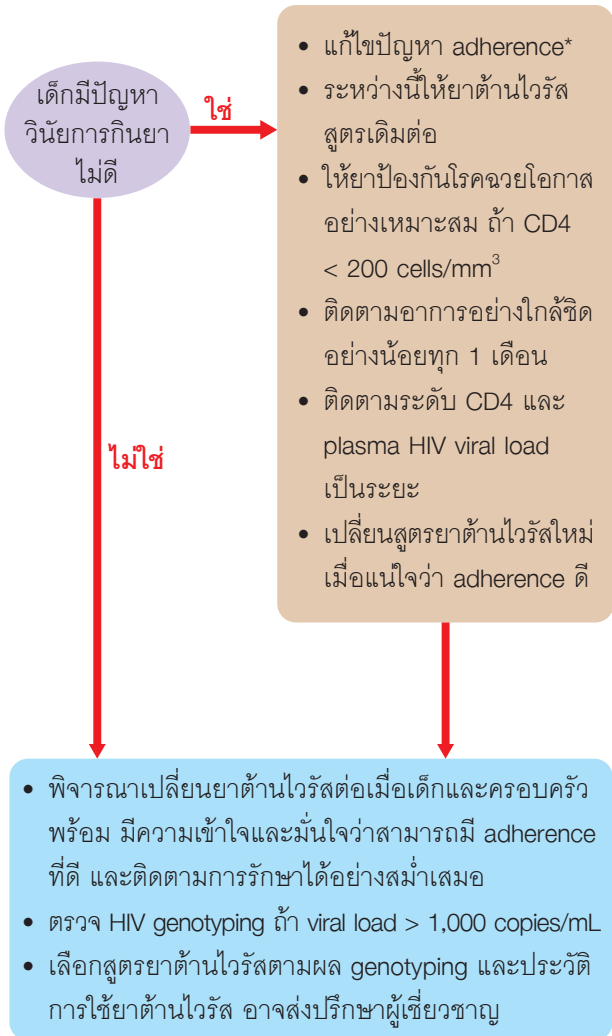
@ NVP มีข้อดีคือ มียาชนิดน้ำ และมีขนาดที่รวมกันได้ AZT + 3TC + NVP (GPO-VIR Z250) ทำให้ง่ายและสะดวก

§ แนะนำให้เลือก EFV เป็นสูตรแรกในเด็กอายุตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไปเนื่องจากประสิทธิภาพในการรักษาดีกว่า NVP รับประทานวันละครั้งและผลข้างเคียงน้อย แม้ว่าจะขณะนั้น EFV จะได้รับการรับรองให้ใช้ในเด็กอายุ 3 เดือน - 3 ปี ที่มีน้ำหนักมากกว่า 3.5 กิโลกรัม ในประเทศอเมริกาแล้ว แต่ข้อมูลการใช้ในเด็กเล็กยังมีจำกัด

ตารางที่ 3 การใช้ยาด้านไวรัสกรณีมีการติดเชื้อฉวยโรคร่วม

กรณีต่างๆ	สามารถให้ยาสูตร NNRTI ได้	จำเป็นต้องใช้ยา PI เช่นคือยา NNRTI
ยังไม่เคยได้ยาด้านไวรัสมาก่อน	<ul style="list-style-type: none"> - ให้เริ่มยาด้านโรคที่มี rifampicin ก่อนเริ่มยาด้านไวรัสสูตร 2NRTI + NNRTI 2-8 สัปดาห์ โดยถ้าภูมิคุ้มกันบกพร่องมาก ($CD4 < 15\%$ หรือ $CD4 \text{ count} < 200 \text{ cells/mm}^3$) ให้เริ่มยาที่ 2-4 สัปดาห์ แต่ถ้าภูมิคุ้มกันบกพร่องไม่มาก ให้เริ่มยาที่ 4-8 สัปดาห์ - สามารถให้ยา rifampicin ร่วมกับยาสูตร NNRTI ได้ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยาและระยะเวลาในการรักษาโรค 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้เริ่มยาด้านโรคที่มี rifampicin 2-8 สัปดาห์ ก่อนเริ่มยาด้านไวรัสสูตร PI โดยถ้าภูมิคุ้มกันบกพร่องมาก ($CD4 < 15\%$ หรือ $CD4 \text{ count} < 200 \text{ cells/mm}^3$) ให้เริ่มยาด้านไวรัสที่ 2-4 สัปดาห์ แต่ถ้าภูมิคุ้มกันบกพร่องไม่มาก ให้เริ่มยาที่ 4-8 สัปดาห์หลังเริ่มยาด้านโรค - 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 - ให้รักษาโรคนาน 12-18 เดือน
กำลังกินยาด้านไวรัสอยู่	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถเริ่มให้ยาด้านโรคที่มี rifampicin ร่วมกับยาด้านไวรัสสูตร 2NRTI + NNRTI ได้ทันทีโดยไม่ต้องปรับขนาดยาและระยะเวลาในการรักษาโรค 	<ul style="list-style-type: none"> - กรณี $CD4 > 200 \text{ cells/mm}^3$ 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 - กรณี $CD4$ ต่ำ $< 200 \text{ cells/mm}^3$ 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 - ให้รักษาโรคนาน 12-18 เดือน

แผนภูมิที่ 1 การวางแผนการรักษาในเด็กที่มีการรักษาด้วยยาต้านไวรัสล้มเหลว



ตารางที่ 4 สูตรยาต้านไวรัส เมื่อเกิดปัญหาการรักษาล้มเหลวจากเชื้อดื้อยา

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

ยาสูตรแรก (first-line regimen)	ยาสูตรสอง (second-line regimen)	ยาสูตรสาม (salvage regimen) ต้องใช้ข้อมูล genotype ในการเลือก สูตรและให้บริการยาผู้เชี่ยวชาญเสมอ
ABC + 3TC + LPV/r	กรณีนี้คือหรือไม่เสี่ยงต่อการดื้อยา NNRTI: TDF + AZT + EFV ⁴ (พิจารณาเพิ่ม DRV/r ถ้าเด็กดื้อยา NRTI ที่จะใช้ในสูตรสองร่วมด้วย) กรณีนี้คือหรือไม่เสี่ยงต่อการดื้อยา NNRTI: TDF + AZT + DRV/r	≥ 1 NRTI + boosted PI ± ยากลุ่มอื่น (ETR และ/หรือ RAL และ/หรือ MVC)

- 1 อาจเลือกใช้ TDF + AZT หรือ TDF + ABC ได้ Boosted PI ที่เป็นทางเลือกคือ ATV/r โดยอาจเลือกใช้กรณีนี้อยู่ในไม่เลือกสูง หรือต้องการใช้ยาสูตรที่รับประทานวันละหนึ่งครั้ง
- 2 อาจเลือกใช้ ABC + 3TC ถ้ายังไม่เคยได้ ABC ในยาสูตรแรก Boosted PI ที่เป็นทางเลือกคือ ATV/r
- 3 อาจเลือกใช้ TDF + AZT ได้ตามกรณีสี่ ABC แทน TDF ได้ หากไม่ตามกรณีสี่ TDF เช่น อยาอยู่น้อยกว่า 2 ปี
- 4 อาจเลือกใช้ TDF + 3TC เป็นทางเลือกของ หรือ AZT + 3TC หากมี K65R

ตารางที่ 5 ขนาดและวิธีใช้ยาต้านไวรัสในเด็ก

ชนิด	ลักษณะ	วิธีใช้	ข้อสังเกต
Nucleoside analogue reverse transcriptase inhibitor (NRTI)			
Zidovudine (AZT)	น้ำ: 10 mg/mL (ขวด 60 mL) แคปซูล: 100 mg เม็ด: 300 mg	อายุ ≥ 6 สัปดาห์ (ขนาดตามพื้นที่ผิว): 180-240 mg/m ² /dose ทุก 12 ชม. (ขนาดสูงสุด 300 mg/dose) อายุ > 4 สัปดาห์ (ขนาดตามน้ำหนักตัว): 4 - < 9 kg: 12 mg/kg ทุก 12 ชม. 9-30 kg: 9 mg/kg ทุก 12 ชม. ≥ 30 kg: 300 mg ทุก 12 ชม.	- ชนิดนี้ต้องเก็บในขวดแก้วสีชา เนื่องจากยาไวต่อแสง - สามารถรับประทานพร้อมอาหารได้ - สามารถเปิดแคปซูลหรือนำเม็ดยามาบดละเอียดแล้วรับประทานทันทีได้ แต่มีรสชาติขมมาก
Lamivudine (3TC)	น้ำ: 10 mg/mL (ขวด 60 mL) เม็ด: 150, 300 mg	อายุ ≥ 4 สัปดาห์ 4 mg/kg ทุก 12 ชม. (ขนาดสูงสุด 150 mg/dose) ในเด็ก ≥ 16 ปี และน้ำหนัก ≥ 50 kg สามารถใช้ 300 mg วันละครั้งได้	- ยานี้ เปิดแล้วเก็บ ณ อุณหภูมิห้องได้ (ควรใช้ให้หมดภายในระยะเวลา 30 วัน) - ชนิดเม็ดสามารถบดละเอียดแล้วรับประทานหรือผสมอาหารรับประทานได้

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

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

ชนิด	ลักษณะ	วิธีใช้	ข้อสังเกต
Efavirenz (EFV)	แคปซูล: 50, 200 mg เม็ด: 600 mg	ใช้สำหรับเด็กอายุ >3 เดือน ขนาดตามน้ำหนักตัว 3.5 - < 5 kg 100 mg ทุก 24 ชม. 5 - < 7.5 kg 150 mg ทุก 24 ชม. 7.5 - < 15 kg 200 mg ทุก 24 ชม. 15 - < 20 kg 250 mg ทุก 24 ชม. 20 - < 25 kg 300 mg ทุก 24 ชม. 25 - < 32.5 kg 350 mg ทุก 24 ชม. 32.5 - < 40 kg 400 mg ทุก 24 ชม. ≥ 40 kg 600 mg ทุก 24 ชม.	- อาจแคะแคปซูลเพื่อนำผงมาผสมอาหารรับประทานได้แต่รดยาแต่มาจากอาจผสมอาหารหรือขนมหวานก่อนรับประทานได้ - สามารถรับประทานพร้อมอาหารได้ (ไม่ควรรับประทานพร้อมหรือหลังอาหารมื้อที่มีไขมันมาก เพราะจะเพิ่มการดูดซึมอีกถึง 50%) - แนะนำให้รับประทานก่อนนอน เพื่อลดผลข้างเคียงต่อระบบประสาทส่วนกลาง
Etravirine (ETR)	เม็ด: 100 mg	เด็กอายุ > 6 ปี ตามน้ำหนักตัว 16 - < 20 kg 100 mg ทุก 12 ชม. 20 - < 25 kg 125 mg ทุก 12 ชม. 25 - < 30 kg 150 mg ทุก 12 ชม. ≥ 30 kg 200 mg ทุก 12 ชม.	- ควรรับประทานพร้อมอาหาร - ผลข้างเคียงที่พบบ่อยมีดังนี้ในช่วง 1-2 สัปดาห์แรก ผู้ป่วยที่เคยมีประวัติคลื่น หัวใจได้รับยา NNRTI 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	<p>สำหรับผู้ป่วยเด็กให้ใช้ GPOvir S30 โดยคำนวณขนาดยาตามขนาดยา NVP คือ 160-200 mg/m² ทุก 12 ชม.</p> <p>- ขนาดยาตาม WHO guideline 10 - < 14 kg ½ เม็ด ทุก 12 ชม. 14-25 kg ¾ เม็ด ทุก 12 ชม. หรือ 1 เม็ดเข้า ½ เม็ดเย็น > 25 kg 1 เม็ด ทุก 12 ชม.</p>	<p>การเริ่มยา (Lead-in) เนื่องจากมี NVP จึงต้องค่อยๆ ปรับขนาดยา โดยในช่วง 14 วันแรกให้ GPO-VIR เฉพาะตอนเช้า และให้ d4T + 3TC ตอนเย็น หากครบ 14 วันแล้ว และไม่มีปัญหาจึงให้ยาตามขนาดมาตรฐาน คือให้ GPO-VIR ทุก 12 ชม.</p>

ชนิด	ลักษณะ	วิธีใช้	ข้อสังเกต
GPO- VIR Z250	AZT 250 mg + 3TC 150 mg + NVP 200 mg	<p>ขนาดยาตามขนาดยา NVP คือ 160-200 mg/m² ทุก 12 ชม.</p> <p>- ขนาดยาตาม WHO guideline 10 - < 14 kg ½ เม็ด ทุก 12 ชม. 14 - 25 kg ¾ เม็ด ทุก 12 ชม. หรือ 1 เม็ดเข้า ½ เม็ดเย็น > 25 kg 1 เม็ด ทุก 12 ชม.</p>	<p>การเริ่มยา (Lead-in) 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.</p>
Kivexa	ABC 600 mg + 3TC 300 mg	อายุ > 12 ปี และ น้ำหนักตัว > 40 kg: 1 เม็ด วันละครั้ง	
Truvada หรือ Ricovir-EM	TDF 300 mg + FTC 200 mg	อายุ > 12 ปี และ น้ำหนักตัว > 35 kg: 1 เม็ด ทุก 12 ชม.	
Atripla	TDF 300 mg + FTC 200 mg + EFV 600 mg	อายุ > 12 ปี และ น้ำหนักตัว > 40 kg: 1 เม็ด ทุก 12 ชม.	

ชนิด	ลักษณะ	วิธีใช้	ข้อสังเกต
Protease Inhibitor (PI)			
Lopinavir + ritonavir (LPV/r)	<p>น้ำ: LPV 80 mg/ml + RTV 20 mg/ml</p> <p>เม็ด: LPV 200 mg + RTV 50 mg. LPV 100 mg + RTV 25 mg (แนะนำให้ใช้ในเด็ก น้ำหนัก ≥ 15 kg)</p>	<p>อายุ 2 สัปดาห์ - 12 เดือน LPV 300 mg/m² + RTV 75 mg/m² ทุก 12 ชม.</p> <p>อายุ มากกว่า 12 เดือน - 18 ปี: LPV 230 mg/m² + RTV 57.5 mg/m² ทุก 12 ชม. (ขนาดสูงสุด LPV 400 mg + RTV 100 mg)</p> <p>ขนาดยา LPV/r ชนิดเม็ดตามน้ำหนักตัว 15-25 kg LPV/r 200/50 mg ทุก 12 ชม. > 25-35 kg LPV/r 300/75 mg ทุก 12 ชม.</p>	<p>- ชนิดน้ำต้องแช่เย็น (ยาจะเสื่อมสภาพอย่างรวดเร็วที่อุณหภูมิ > 25°C)</p> <p>- ชนิดน้ำควรรับประทานพร้อมอาหาร ชนิดเม็ดรับประทานช่วงเวลาใดก็ได้</p> <p>จากการศึกษาในเด็กไทยพบว่า มีระดับยา LPV/r ค่อนข้างสูง ในเด็กที่รับประทานยา LPV/r และมี HIV RNA < 50 copies/mL แล้ว ตามารลดขนาดยาลงได้เพื่อลดผลข้างเคียงด้านเมตาบอลิก ดังนี้</p> <p>> 25-35 kg: LPV/r 200/50 mg ทุก 12 ชม.</p>

ชนิด	ลักษณะ	วิธีใช้	ข้อสังเกต
Lopinavir + ritonavir (LPV/r) (ต่อ)		<p>> 35 kg LPV/r 400/100 mg ทุก 12 ชม.</p> <p>หลังจากที่ HIV RNA < 50 copies/mL แล้ว อาจพิจารณาให้รับประทานวันละครั้ง โดยใช้ขนาดยาต่อวันเท่าเดิม</p>	<p>> 35-50 kg: LPV/r 300/75 mg ทุก 12 ชม.</p> <p>> 50 kg: LPV/r 400/100 mg ทุก 12 ชม.</p>
Atazanavir (ATV)	แคปซูล: 100, 150, 200, 300 mg	<p>อายุ > 6 ปี ขนาดยาตามน้ำหนักตัว ให้ทุก 24 ชม. โดยแนะนำให้ดูกับ RTV 100 mg เสมอ</p> <p>15 - < 20 kg ATV 150 mg/r 100 mg 20 - < 32 kg ATV 200 mg/r 100 mg 32 - < 40 kg ATV 250 mg/r 100 mg ≥ 40 kg ATV 300 mg/r 100 mg</p>	<p>- ผลข้างเคียงที่พบ คือ เหลืองแบบ asymptomatic indirect hyperbilirubinemia ปรกติจะไม่ใช่เป็นอันตราย</p> <p>ในระบบ สปสข. มียา ATV ขนาด 200 mg และ 300 mg เท่านั้น จากการศึกษานี้ เด็กไทย 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 ≥ 3 ปี ขนาดยาคตามน้ำหนักตัว ให้วันละ 2 ครั้ง 15 - < 30 kg DRV 375 mg/r 50 mg 30 - < 40 kg DRV 450 mg/r 60 mg > 40 kg ATV 600 mg/r 100 mg	เนื่องจากในระบบ สบตช. มียา ขนาด 300 mg เท่านั้น ในเด็กไทย แนะนำขนาดยา ดังนี้ 12 - < 15 kg DRV 300 mg + RTV 50 หรือ 100 mg ทุก 12 ชม. 15 - < 30 kg DRV 450 mg เข้า + 300 mg เย็น + RTV 50 หรือ 100 mg ทุก 12 ชม. 30 - < 40 kg DRV 450 mg + RTV 100 mg ทุก 12 ชม. ≥ 40 kg DRV 600 mg + RTV 100 mg ทุก 12 ชม. ในกรณีที่ไม่ได้มี darunavir-associated mutation พิจารณาใช้ยาวันละครั้ง แนะนำขนาดยา

ชนิด	ลักษณะ	วิธีใช้	ข้อสังเกต
Darunavir (DRV) (ต่อ)			15-40 kg: DRV 600 mg + RTV 100 mg วันละครั้ง > 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 ผลข้างเคียงจากการใช้ยาด้านไวรัสในเด็กและการรักษา

ภาวะ	อาการที่พบ	การวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง	การรักษา	หมายเหตุ
1) ผลข้างเคียงด้านระบบประสาทส่วนกลาง					
กดระบบประสาทส่วนกลางทั้งหมด สาเหตุ ยาน้ำ LPV/r	<ul style="list-style-type: none"> พบในทารกอายุ น้อย 1-6 วันหลังเริ่ม ยา ซึม ความรู้สึกตัวลดลง หัวใจเต้นช้า หายใจช้าลง 	ประวัติและตรวจร่างกาย	ไม่ให้ยาล PV/r ในเด็กทารกอายุ < 2 สัปดาห์ และทารก รวมอายุในครรภ์แล้ว < 42 สัปดาห์	หยุดยาทันที และรักษาตามอาการ	

ภาวะ	อาการที่พบ	การวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง	การรักษา	หมายเหตุ
อาการทางจิตประสาท สาเหตุ EFV	<ul style="list-style-type: none"> 1-2 วันหลังเริ่ม ยา อาจมีอาการใดอาการหนึ่งตั้งแต่ ง่วงนอน นอนไม่หลับ ซึมง่วง ผื่นแปลก ๆ สมองผิดปกติ อาการทางจิต ชักแบบ Absence 	ประวัติ	หลีกเลี่ยงในคนที่ มีโรคจิตประสาท หรือใช้ยาเกี่ยวกับจิตประสาท	อาการอาจหายไปเองได้ใน 2-4 สัปดาห์ พิจารณาสังเกตอาการ หากไม่ดีขึ้นหรืออาการมาก เบี่ยงไปใช้ยาอื่น	การนอนไม่หลับ สัมพันธ์กับระดับ ยา ≥ 4 mcg/mL (อาจพิจารณาส่งตรวจระดับยา หากสามารถส่งตรวจได้)

ภาวะ	อาการที่พบ	การวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง	การรักษา	หมายเหตุ
2) Mitochondrial dysfunction					
<i>Lactic acidosis</i> สาเหตุ ยากดภูมิ NRTIs โดยเฉพาะ d4T, ddl	<ul style="list-style-type: none"> 1-20 เดือนหลังเริ่มยา มีอาการทรุดลงอย่างร่วมกัน <p>ได้แก่ อ่อนเพลีย ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ตับโต หอบเหนื่อย กล้ามเนื้ออ่อนแรง</p>	<ul style="list-style-type: none"> metabolic acidosis (anion gap > 16) serum lactate > 5 mmol/L 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่แนะนำให้ตรวจ routine serum lactate แต่ให้เฝ้าระวังอาการ หากสงสัยจึงตรวจเลือด 	<ul style="list-style-type: none"> หยุดยาทันที และรักษาตามอาการ ได้แก่ IV fluid ออกซิเจน เมื่อกลับมารักษาด้วยยาต้านไวรัสติดครั้งควรหลีกเลี่ยงยากลุ่ม NRTIs หากจำเป็นต้องใช้ แนะนำยา TDF 	<ul style="list-style-type: none"> ค่า serum lactate ที่เชื่อถือได้ ต้องใส่ใน fluoride-oxalate tube แต่ในน้ำแข็งส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 4 ชม.

ภาวะ	อาการที่พบ	การวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง	การรักษา	หมายเหตุ
	<ul style="list-style-type: none"> ถ้าไม่ได้รับการรักษาจะมีภาวะตัวบวม ไตวาย ชัก หัวใจเต้นผิดปกติ 			หรือ ABC เป็นทางเลือกแรก รองลงมาคือ AZT หรือ 3TC	
<i>Pancreatitis</i> สาเหตุ ยากลุ่ม NRTIs โดยเฉพาะ ddi, d4T ส่วน 3TC พบได้แต่น้อยกว่า	<ul style="list-style-type: none"> ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียนมาก 	<ul style="list-style-type: none"> Serum amylase และ lipase สูง 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่แนะนำให้ตรวจ routine serum amylase และ lipase แต่ให้เฝ้าระวังอาการ หากสงสัยจึงตรวจเลือด 	<ul style="list-style-type: none"> หยุดยา และรักษาตามอาการ เมื่อดีขึ้นจะเริ่มยาใหม่ต้องติดตามค่า serum amylase อย่างใกล้ชิด 	<ul style="list-style-type: none"> หลีกเลี่ยงการให้ ddl ร่วมกับ d4T

ภาวะ	อาการที่พบ	การวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง	การรักษา	หมายเหตุ
<i>Peripheral neuropathy</i> สาเหตุ d4T, ddI	<ul style="list-style-type: none"> หลายสัปดาห์หรือหลายเดือนหลังเริ่มยา อาการ เริ่มจากปวดชาที่ปลายมือปลายเท้า มี hyporeflexia ถ้ารุนแรง อาจ จะเกิดกล้ามเนื้ออ่อนแรง 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจร่างกาย 	<p>สอบถามอาการ</p> <p>ขา หรือปวดปลายมือปลายเท้าในผู้ป่วยที่ดื่ยา d4T/ddI ทุกครั้งที่ติดตามผู้ป่วย</p>	<ul style="list-style-type: none"> เมื่อเริ่มยาใหม่ หากให้ NRTIs พิจารณาให้ AZT หรือ ABC เป็นทางเลือกแรก เปลี่ยนเป็นยา กลุ่ม NRTIs ตัวอื่น เช่น AZT หรือ ABC 	<ul style="list-style-type: none"> หลังหยุดยาคาอาจยังมีอาการอีกหลายสัปดาห์

ภาวะ	อาการที่พบ	การวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง	การรักษา	หมายเหตุ
3) ภาวะไขมันย่ำที่ <i>Fat maldistribution</i>	<ul style="list-style-type: none"> lipohypertrophy คือ มีไขมันสะสมในอวัยวะต่างๆ เช่น หน้าอกโต ฟุงป่อง มีหนอกที่คอ มักพบจากยากดภูมิ Pls หรือ d4T 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจร่างกาย จากลักษณะภายนอก หรือ คัดสัดส่วนรอบเอวและรอบสะโพก (waist-to-hip ratio 	<ul style="list-style-type: none"> จากการสอบถามผู้ป่วย/คนใกล้ชิดว่า สังเกตเห็นความเปลี่ยนแปลงของรูปร่างที่ผิดปกติหรือไม่ ตรวจร่างกาย ประเมิน ภาวะไขมันย่ำที่เริ่มมาพบแพทย์ 	<ul style="list-style-type: none"> พิจารณาเปลี่ยนยาเป็นยาที่มีผลข้างเคียงน้อยลง เช่น Pls เป็น NNRTI หรือ เลี่ยงการใช้ยา d4T 	<p>วิธีวัด waist-to-hip ratio (สัดส่วนเส้นรอบวงเอวต่อเส้นรอบวงสะโพก) ดูจาก http://www.rhcs.cmu.ac.th/Ped_HIV/10-BMI-WHR_z_score/index.htm</p>

ภาวะ	อาการที่พบ	การวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง	การรักษา	หมายเหตุ
<i>Fat maldistribution</i> (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> lipoatrophy คือ มีแก้มตอบ แขน ขาดสีบมเองเห็น เส้นเลือดดำ และ หรือมีตักล้ำม เนื้อชัดขึ้น กัน และสะโพกแฟบลง มีกัพพจาก ยากลุ่ม NRTIs โดยเฉพาะ d4T และ ddi ส่วน AZT พบได้แต่น้อย 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจร่างกาย 	<ul style="list-style-type: none"> จากการสอบถาม ผู้ป่วย/คนใกล้ชิด วิตกกังวลเห็น ความเปลี่ยนแปลงของรูปร่างที่ผิดปกติหรือไม่ ตรวจร่างกาย ประเมิน ภาวะไขมันแฟบเมื่อมาพบแพทย์ 	<ul style="list-style-type: none"> เปลี่ยนยาเป็น ชนิดที่มีผลข้างเคียงน้อยลง เช่น จาก d4T หรือ AZT เป็น ABC หรือ TDF 	

ภาวะ	อาการที่พบ	การวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง	การรักษา	หมายเหตุ
4) ภาวะ metabolic syndrome impaired fasting glucose ≥ 100 mg/dL หรือ impaired glucose tolerance test) ร่วมกับข้อต่อไปอย่างน้อย 2 ข้อ คือ ความดันโลหิต $\geq 130/85$ mmHg หรือ BMI เข้าเกณฑ์วินิจฉัยภาวะอ้วน หรือไขมันในเลือดสูง (triglycerides ≥ 150 mg/dL หรือ HDL cholesterol < 40 mg/dL) หรือมี albuminuria ซึ่งถ้าผู้ป่วยมีภาวะ metabolic syndrome จะทำให้มีความเสี่ยงต่อภาวะ atherosclerosis และโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ	<ul style="list-style-type: none"> อาการที่พบ ได้แก่ บัดสภาวะ บ่อย รับประทานอาหารที่มันมาก นำหนักลด 	<ul style="list-style-type: none"> เบาหวาน fasting blood sugar > 126 mg/dL หรือ random BS > 200 mg/dL ร่วมกับมีอาการเบาหวาน หรือตรวจ oral glucose challenge test (OGTT) 	<ul style="list-style-type: none"> ควรตรวจ FBS ทุก 6 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ตามอายุ ออกกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที ปรับสูตรยาด้านไวรัส 	

ภาวะ	อาการที่พบ	การวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง	การรักษา	หมายเหตุ
		<p>Insulin resistance</p> <ul style="list-style-type: none"> FBS 100-125 mg/dL 		<ul style="list-style-type: none"> ไม่กรณีที่เป็นเบาหวานประเภทที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญโรคต่อมไร้ท่อ ในกรณีเด็กที่มีอายุมากกว่า 10 ปี มี impaired OGTT ไม่ดีขึ้นหลังจากรับด้านอื่น ๆ แล้ว พิจารณาให้ยา metformin หากเป็นเบาหวาน พิจารณาใช้ยาฉีดอินซูลิน 	

ภาวะ	อาการที่พบ	การวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง	การรักษา	หมายเหตุ
<p>Hyperlipidemia</p> <p>สาเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> ยากลุ่ม Pls ทำให้เกิดภาวะนี้ได้มากที่สุด ยากลุ่ม NNRTIs EFV พบมากกว่า NVP ยากลุ่ม NRTIs ได้แก่ d4T 	<ul style="list-style-type: none"> Cholesterol, LDL เพิ่มขึ้น มีความเสี่ยงต่อ atherosclerosis และโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ TG เพิ่มขึ้นมีความเสี่ยงเกิด pancreatitis 	<ul style="list-style-type: none"> Fasting cholesterol > 200 mg/dL Fasting LDL > 130 mg/dL Fasting TG > 200 mg/dL 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจ fasting cholesterol, HDL, LDL และ TG ทุก 6 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> จำกัดอาหารหวาน และอาหารที่มีไขมันสูง ควบคุมน้ำหนักตัวร่วมกับออกกำลังกาย ออกกำลังกาย 2 ครั้ง ภายใน 6-12 เดือนถ้า TG > 500 mg/dL พิจารณาเปลี่ยนยา ARV เป็น ATV/r หรือ NNRTIs ถ้ายัง 	<ul style="list-style-type: none"> ยากลุ่ม Fibrate พิจารณาใช้ในเด็กโตที่มี TG > 500 mg/dL เช่น gemfibrozil ขนาด 150-300 mg ก่อนอาหารเช้า 2 ครั้ง ยากลุ่ม Statin Pravastatin อายุ 8-13 ปี ขนาด 20 mg วันละครั้ง

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

ภาวะ	อาการที่พบ	การวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง	การรักษา	หมายเหตุ
5) ผลข้างเคียงเกี่ยวกับตับและทางเดินอาหาร					
พิษต่อตับ (hepatotoxicity) <u>สาเหตุ</u>	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่มีอาการ แต่มี liver enzyme เพิ่มขึ้น (พบได้บ่อยกว่า) • มีอาการของตับอักเสบ ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ตัวเหลือง พบได้บ่อยแต่รุนแรง โดยเฉพาะจาก NVP 	<ul style="list-style-type: none"> • ALT และ/หรือ AST สูง ในรายที่มีอาการตับอักเสบ หรือสูงมากกว่า 10 เท่าของ upper normal limit ในรายที่ไม่มีอาการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจ AST และ/หรือ ALT ก่อนเริ่มยา ARV และติดตามทุก 6 เดือน • เด็กที่ได้ NVP ให้ติดตามค่าการทำงานของตับตั้งแต่ 2-4 สัปดาห์แรก และพิจารณาตรวจซ้ำ ถ้ามีอาการผิดปกติ 	<ul style="list-style-type: none"> • เด็กที่มีอาการของตับอักเสบจาก NVP แนะนำให้หยุดยา NVP และไม่ให้กลับมารับอีก • เด็กที่ไม่มีอาการและ ALT หรือ AST เพิ่ม > 5-10 เท่าของ upper normal limit อาจพิจารณาหยุดยาหรือให้ยาต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> • ภาวะตับอักเสบ อาจเกิดจากสาเหตุอื่นได้นอกจากยา ARV • ควรประเมินยาอื่นที่ได้รับรวมด้วย เช่น fluconazole • ควรตรวจหาสาเหตุอื่น เช่น hepatitis A, B, C, EBV, CMV

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

ภาวะ	อาการที่พบ	การวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง	การรักษา	หมายเหตุ
<i>Indirect Hyperbilirubinemia</i> สาเหตุ IDV, ATV	ตัวเหลือง ไม่มีอาการอื่น และไม่มีอาการเปลี่ยนแปลงของ liver enzyme	<ul style="list-style-type: none"> ค่า bilirubin สูง เฉพาะ indirect bilirubin 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีการเฝ้าระวังเฉพาะ 	<ul style="list-style-type: none"> ไม่จำเป็นต้องหยุดยา ยกเว้นเหตุผลเรื่องความสวยงาม อาจจะดีขึ้นได้เองในบางราย 	
คดีนัส/ฮาเจียน สาเหตุ AZT และ ยากลุ่ม Pls	<ul style="list-style-type: none"> มีอาการตั้งแต่ช่วงเริ่มยา อาจร่วมกับเบื่ออาหาร และปวดท้อง โดยผลตรวจเลือดการทำงานของตับ และตับอ่อนปกติ 	ประวัติ	<ul style="list-style-type: none"> สอบถามเด็ก/ผู้ดูแล หลังจากเริ่มยา ควรประเมินน้ำหนักตัวและ ARV adherence 	<ul style="list-style-type: none"> ให้คำแนะนำ และให้กำลังใจแก่เด็ก/ผู้ดูแล เนื่องจากอาการนี้จะดีขึ้นได้เอง 	

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

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

ภาวะ	อาการที่พบ	การวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง	การรักษา	หมายเหตุ
เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลต่ำ (neutropenia) ระบาด AZT	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ติดเชื้อเอชไอวี มักทนต่อภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำได้มากกว่าผู้ป่วยมะเร็ง การติดเชื้อแทรกซ้อน มักพบในเด็กที่มี absolute neutrophil ต่ำมาก (< 250 cells/mm³) และต่ำนาน 	<p>CBC: absolute neutrophil count < 500 /mm³ (severe < 250/mm³)</p>	<ul style="list-style-type: none"> CBC ทุก 6 เดือน ในเด็กที่ได้อาซิทาซีน AZT ให้ตรวจ CBC หลังจากรักษา 3 และ 6 เดือน หลังจากรักษาทุก 6 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> ประเมินและรักษาโรคร่วมที่ทำได้ให้เร็วที่สุด MAC โรคมาเร็ง หากติดตามแล้วไม่ดีขึ้น พิจารณาปรับสูตรยา ARV 	

ภาวะ	อาการที่พบ	การวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง	การรักษา	หมายเหตุ
7) Allergic reaction/ Hypersensitivity					
ผื่นแพ้ยา	<ul style="list-style-type: none"> มีผื่นชนิด maculo-papular rash หลังจากรักษา 2-4 สัปดาห์ ผื่นอาจเป็นอาการหนึ่งของภาวะ systemic hypersensitivity 	<ul style="list-style-type: none"> ผื่นหลังจากใช้ยาไป 2-8 สัปดาห์ ต้องแยกจากสาเหตุอื่น เช่น ยา TMP-SMX, ยากันชัก 	<ul style="list-style-type: none"> นัดติดตามผู้ป่วยครั้งแรก 2-3 สัปดาห์เสมอ แนะนำผู้ดูแลเด็กถึงปัญหาผื่นแพ้ยา เมื่อเด็กมาด้วยผื่น ประเมินอาการทาง systemic เช่น ไข้ และค่าการทำงานของตับ 	<ul style="list-style-type: none"> ผื่นไม่รุนแรง ให้อาการ antihistamine และให้ยาต้านไวรัสต่อไปโดยดูอาการอย่างใกล้ชิด ถ้ามีการอักเสบของเยื่อ หรือมีอาการทาง systemic เช่น ไข้ ตับอักเสบ ต้องหยุดยา (ดูในหัวข้อถัดไป) 	<p>กรณีสงสัยผื่นที่อาจเป็นอาการของ ABC hypersensitivity ให้หยุดยากันชัก (rechallenge) เนื่องจากมีรายงานผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงเสียชีวิตได้</p>

ภาวะ	อาการที่พบ	การวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง	การรักษา	หมายเหตุ
Stevens Johnson syndrome (SJS)/ erythema multiforme (EM) major/toxic epidermal necrolysis (TEN) สาเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> • เกิดหลังจากใช้ยาไปไม่กี่วัน จนถึงหลายสัปดาห์ • ผื่นร่วมกับอาการอักเสบของเยื่อเมือก เช่น เยื่อบุตาอักเสบ • ผื่นอาจกลายเป็นตุ่มน้ำ (blister/bulla) และถ้าเป็นมากจะมีเนื้อตายได้ 	<ul style="list-style-type: none"> • ผื่นหลังจากใช้ยากับอาการทางคลินิกอื่นๆ • ต้องแยกจากสาเหตุอื่น เช่น TMP-SMX, ยาแก้อักเสบ 	<ul style="list-style-type: none"> • ถ้ามีข้อบ่งชี้ที่ต้องให้ยาอื่นร่วมด้วย ควรเริ่มยาที่อาจทำให้เกิดผื่นแพ้ยากได้บ่อย เช่น TMP-SMX ก่อน และสังเกต 1-2 สัปดาห์ ก่อนเริ่มยา ARV • เมื่อเริ่ม NVP ให้ยากับแต่ละครั้งใน 2 สัปดาห์แรก 	<ul style="list-style-type: none"> • หยุด ARV รวมทั้งยาอื่นที่สงสัย เช่น TMP-SMX • ให้การดูแลรักษาตามอาการ เช่น IV fluid รักษาแผลที่ผิวหนัง • พิจารณาให้ steroid • ไม่ควรใช้ยาที่เป็นสาเหตุอีก ถ้าเกิดจาก NVP 	
• ยากลุ่ม NINRTIs โดยเฉพาะ NVP					
• มีรายงานจาก AZT, ddI, LPV/r, ATV					

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

ภาวะ	อาการที่พบ	การวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง	การรักษา	หมายเหตุ
น้อยมาก	nephritis, proximal renal tubulopathy, nephrogenic DI, ค่า Cr. เพิ่มขึ้น, ปัสสาวะบ่อย มีโปรตีนในปัสสาวะ และมี 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"> หากพิจารณาแล้วสาเหตุน่าจะเกิดจาก TDF ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับสูตรยาตาม 	

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

ภาวะ	อาการที่พบ	การวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง	การรักษา	หมายเหตุ
9) ผลข้างเคียงด้านกระดูกและข้อ					
ภาวะกระดูกพรุน (osteopenia และ osteoporosis) ส่วนใหญ่ไม่มีอาการ	ส่วนใหญ่มิมี อาการ	ค่าความหนาแน่นมวลกระดูกเมื่อเทียบกับเด็กเพศ และอายุเดียวกัน (BMD z-score) ลดลงจากเดิม -1 หรือลดลงเหลือต่ำกว่า -2 Z-score	<ul style="list-style-type: none"> ติดตามภาวะโรคแทรกซ้อน โดยเฉพาะการได้รับแคลเซียมและวิตามินดี ผู้เชี่ยวชาญบางท่านพิจารณาส่งตรวจ serum Vitamin D และ DEXA (dual energy x-ray 	<ul style="list-style-type: none"> ส่งเสริมให้เด็กได้รับวิตามินดี และแคลเซียมให้พอเพียง ออกกำลังกาย ออกกำลังกายชนิดที่มีการลงน้ำหนัก เช่น วิ่ง ว่ายน้ำ เป็นต้น ลดปัจจัยเสี่ยงของภาวะกระดูกพรุน เช่น สูบบุหรี่ 	การที่ความหนาแน่นกระดูกสูงสุด (peak bone mass) ลดลงกว่าที่ควรจะเป็น จะเพิ่มความเสียหายของการเกิดภาวะกระดูกหัก/กระดูกสันหลังยุบตัวเมื่ออายุมากขึ้น

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

ตารางที่ 7 การให้วัคซีนสำหรับวัยเด็กและทารกที่ติดเชื้อเอชไอวี หรือคลอดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย 2557

วัคซีนจำเป็นที่ต้องให้กับเด็กทุกคน													
โรคที่ป้องกันด้วยวัคซีน	อายุ	แรกเกิด	1 เดือน	2 เดือน	4 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	18 เดือน	2 ปี	2 ½ ปี	4-6 ปี	11-12 ปี
วัณโรค ¹		BCG											
ตับอักเสบบี ²		HBV1		DTwP-HBV1	DTwP-HBV2	DTwP-HBV3			DTwP กระตุ้น 1			DTwP กระตุ้น 2	dT
คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรนชนิดทั้งซดล ³				OPV1 หรือ IPV1	OPV2 หรือ IPV2	OPV3 หรือ IPV3			OPV หรือ IPV กระตุ้น 1			OPV หรือ IPV กระตุ้น 2	
โปลิโอชนิดกิน ⁴													
หัด-หัดเยอรมัน-คางทูม ⁵							MMR1				MMR2		
ไข้สมองอักเสบเจอี ⁶								JE1, JE2 ห่างกัน 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) ³			DTaP1	DTaP2	DTaP3				DTaP กระตุ้น 1		DTaP กระตุ้น 2	Tdap
วัคซีนไข้สมองอักเสบเจอี ⁶											JE4 (4-5 ปี หลัง JE3)	
วัคซีนฮิบ ⁷ (Hib: PRP-T, PRP-OMP)			Hib1	Hib2	Hib3				Hib4			
วัคซีนตับอักเสบบี (HAV)												
วัคซีนอีสุกอีใส (VZV)										HAV1, HAV2 ห่างกัน 6-12 เดือน		
									VZV1		VZV2	

วัคซีนอื่น ๆ ที่อาจให้เสริม หรือทดแทน		11-12 ปี	4-6 ปี	2 ½ ปี	18 เดือน	12 เดือน	9 เดือน	6 เดือน	4 เดือน	2 เดือน	1 เดือน	แรกเกิด	อายุ
โรคที่ป้องกันด้วยวัคซีน	วัคซีนไข้หวัดใหญ่ ¹⁰ (influenza)												
	วัคซีนไข้หวัดใหญ่ ¹⁰ (influenza)												
	วัคซีนโนโรไวรัสคอตีบคอตีบลดอุณหภูมิ ¹¹ (PCV และ PPSV23)												
	วัคซีนเฮซพิจี ¹² (HPV)												
	วัคซีนโรต้า ¹³												

ตารางการฉีดวัคซีน Hib เมื่อเริ่มที่อายุต่างๆ กัน

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

ตารางการฉีดวัคซีน PCV เมื่อเริ่มที่อายุต่างๆ กัน

อายุที่เริ่มฉีด	จำนวนครั้งที่ฉีด	การฉีดกระตุ้น
2 - 6 เดือน	3 ครั้ง ห่างกัน 6-8 สัปดาห์	อายุ 12-15 เดือน
7 - 11 เดือน	2 ครั้ง ห่างกัน 6-8 สัปดาห์	อายุ 12-15 เดือน
12 - 23 เดือน	2 ครั้ง ห่างกัน 6-8 สัปดาห์	ไม่ต้องฉีด
24 - 59 เดือน - เด็กปกติ	1 ครั้ง	ไม่ต้องฉีด
ไม่ติดเชื้อเฮซไอวี - เด็กที่ติดเชื้อเฮซไอวี	2 ครั้ง ห่างกัน 6-8 สัปดาห์	ไม่ต้องฉีด

หมายเหตุ

1. วัคซีน BCG ป้องกันวัณโรค ให้ในทารกแรกเกิดทุกคนที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวีได้ แต่กรณีที่ยังไม่เคยได้รับ BCG ตอนแรกเกิดและตรวจพิสูจน์แล้วว่าติดเชื้อเอชไอวี และเริ่มมีอาการของเอชไอวี ไม่ควรให้วัคซีน BCG ถ้าเคยมีประวัติฉีด BCG แล้ว แม้ไม่มีแผลเป็นไม่ต้องให้ซ้ำ
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 โดยเฉพาะในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการแล้ว
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) ในที่ที่ยังมีรายงานผู้ป่วยโรคหัดจำนวนมากในเด็กอายุต่ำกว่า 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 และมีระดับ CD4 > 15% โดยฉีดวัคซีน 2 เข็มห่างกัน 3-12 เดือน ขึ้นกับชนิดของวัคซีน)
 7. วัคซีนฮิบ 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 แต่ปีต่อๆ 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. วัคซีนโรคตาให้ได้เหมือนเด็กปกติ โดยหยอดที่อายุ 2, 4 เดือน (และ 6 เดือน ถ้าใช้ pentavalent vaccine) อย่างไรก็ตามไม่ควรให้วัคซีนนี้ในเด็กติดเชื้อเอชไอวีที่มีอาการ

ตารางที่ 8 ตารางการให้วัคซีนจำเป็นซ้ำในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่เคยได้รับวัคซีนมาก่อนการเริ่มยาต้านไวรัส หรือได้รับวัคซีนขณะที่ CD4 น้อยกว่าร้อยละ 15

ระยะเวลาหลังฉีดเข็มแรก	เข็มแรก	1 เดือน	2 เดือน	6 เดือน	จำนวนครั้ง
วัคซีน					
HBV vaccine ¹	HBV1	HBV2		HBV3	3
JE vaccine (ชนิดเชื้อตาย) ²		JE1	JE2		2
Measles vaccine ³	MMR1				1
dT vaccine ในเด็กอายุ > 7 ปี ⁴	ให้ทุก 10 ปี				

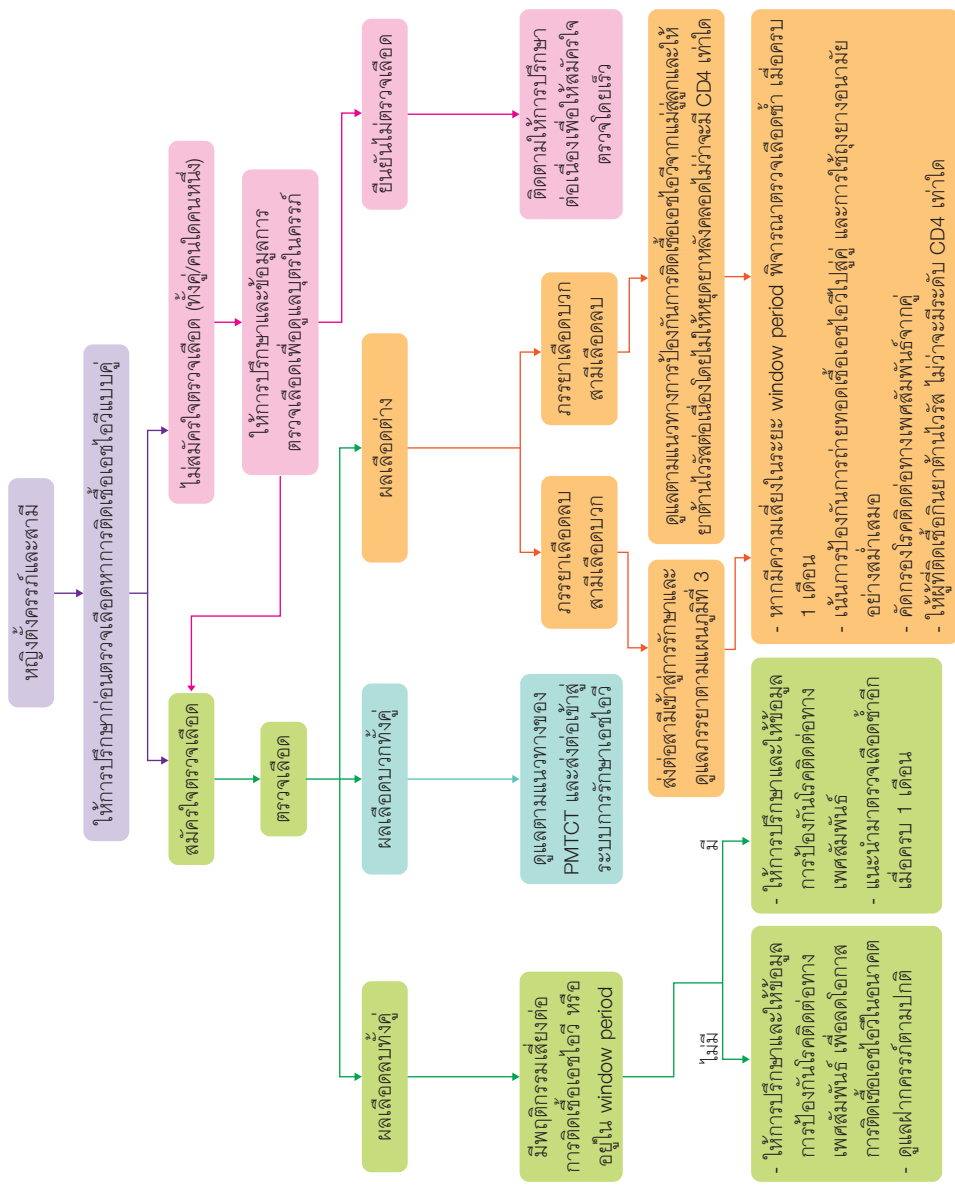
หมายเหตุ

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

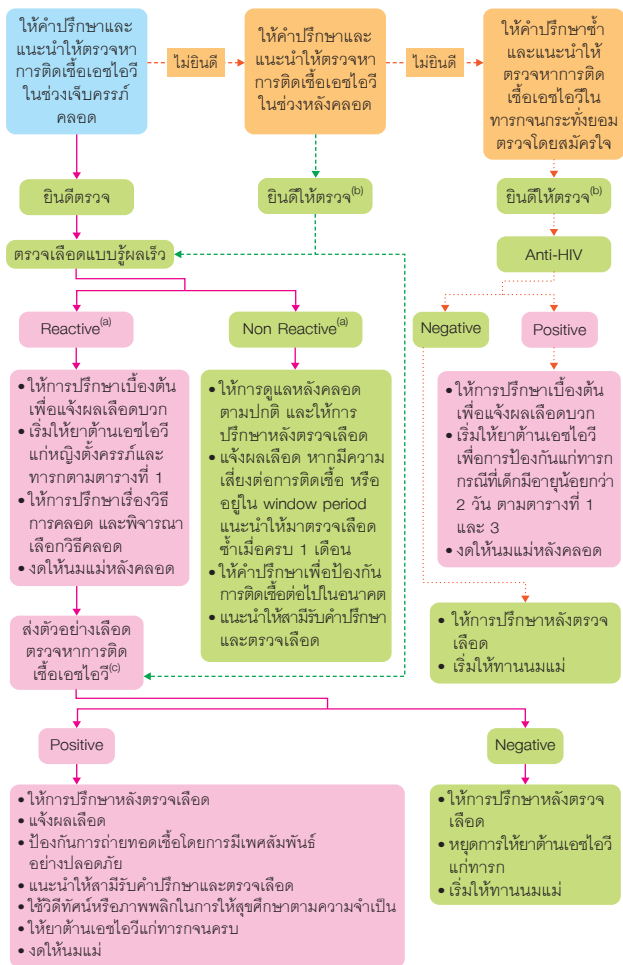
- ถ้า anti-HBs Ab < 10 mIU/mL ให้ฉีดวัคซีนใหม่ ทั้ง 3 dose (โดยให้วัคซีนในขนาดของเด็ก หรือ พิจารณาเพิ่มขนาดเท่ากับผู้ใหญ่)
 - ถ้า anti-HBs Ab 10-100 mIU/mL ให้ฉีดกระตุ้น 1 dose ในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านไวรัส และมีระดับ ภูมิคุ้มกัน CD4 ไกล่เคียงปกติ
 - ถ้า anti-HBs Ab > 100 mIU/mL ผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกัน ต่อโรค ยังไม่จำเป็นต้องฉีดกระตุ้นอีก
2. วัคซีนไข้สมองอักเสบเจอี ควรพิจารณาให้วัคซีนไข้สมอง อักเสบชนิดเชื้อตายซ้ำอีก 2 dose ห่างกันอย่างน้อย 1 เดือน หลังจากระดับภูมิคุ้มกัน CD4 ดีแล้ว เป็นเวลาอย่างน้อย 6 เดือน หากจำเป็นต้องใช้วัคซีนชนิดเชื้อเป็น ให้ ฉีดเพียง 1 ครั้ง
 3. วัคซีนหัด-หัดเยอรมัน-คางทูม ควรพิจารณารับวัคซีนซ้ำ 1 ครั้ง เมื่อระดับภูมิคุ้มกัน CD4 ดีแล้ว เป็นเวลาอย่างน้อย 6 เดือน การให้วัคซีน MMR ครั้งนี้ จะไม่ขึ้นกับ ประวัติการเป็นหัด หัดเยอรมัน หรือคางทูมในอดีต
 4. วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน (DTwP, DTaP และ Tdap) ในเด็กอายุ < 7 ปี แนะนำให้ใช้ DTwP หรือ DTaP แนะนำ ในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 7 ปี ให้ใช้ dT หรือ Tdap ตาม ความเหมาะสม

การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก

แผนภูมิที่ 1 แนวทางการให้บริการปรึกษาและตรวจเลือดในกรณีฝากครรภ์ที่คลินิกแบบคู่



แผนภูมิที่ 2 การบริการให้การปรึกษาหญิงที่มาคลอดโดยไม่มีผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีและกรณีไม่ได้ฝากครรภ์



คำอธิบายแผนภูมิที่ 2

- เป็นการรายงานผลการตรวจโดยใช้การตรวจเพียงชุดเดียวเพื่อให้ได้ผลรวดเร็ว (rapid test) ก่อนที่เด็กจะคลอดและนำไปสู่การให้ยาต้านไวรัส เพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกอย่างเหมาะสมและทันท่วงที
- ในหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ได้รับการฝากครรภ์และมาคลอดถูกแนะนำให้ทำการตรวจ rapid test ในช่วงที่มาคลอด ถ้าหญิงตั้งครรภ์ปฏิเสธหรือไม่สามารถตรวจเลือดก่อนคลอดแนะนำให้ตรวจ anti-HIV หลังคลอดเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ถ้าทำได้ ควรทำการตรวจด้วย rapid test เพื่อให้ได้ผลเร็วที่สุด ถ้าเป็นผลบวกควรรีบเริ่มยาต้านไวรัสในทารกทันทีเพื่อลดการถ่ายทอดเชื้อจากแม่สู่ลูก ภายใน 48 ชั่วโมง
- ให้ส่งตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีตามวิธีประจำของห้องปฏิบัติการนั้นๆ โดยยึดการตรวจเลือดตามแนวทางการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในห้องปฏิบัติการ เพื่อยืนยันผลเลือดที่ตรวจด้วย rapid test ก่อนคลอดหรือตรวจในรายที่ไม่ได้รับการตรวจเลือดก่อนคลอด ควรตรวจยืนยันโดยเร็วที่สุดเพื่อพิจารณาการให้ยาต่อเนื่องในทารก

การให้ยาต้านไวรัสเพื่อป้องกัน การถ่ายทอดเชื้อจากแม่สู่ลูก

ตารางที่ 1 ข้อเสนอแนะการให้ยาด้านไวรัสในหญิงตั้งครรภ์เพื่อการรักษาและป้องกันการถ่ายทอดเชื้อจากแม่สู่ลูก

Antepartum	Intrapartum	Postpartum	Newborn (งดนมมารดา + เริ่มยา)
กรณีที่ 1 ไม่เคยได้รับยา HAART มาก่อน (เริ่มยาเร็วที่สุดไม่ว่าอายุครรภ์เท่าใดโดยไม่ต้องรอผล CD4[®])			
<p>สูตรแรกที่แนะนำ : TDF (300 mg) + 3TC (300 mg) + EFV (600 mg) วันละครั้ง</p> <p>สูตรทางเลือก[#] : (AZT + 3TC) 1 เม็ด + LPV/r (200/50) 2 เม็ดทุก 12 ชม. หรือ : TDF (300 mg) + 3TC (300 mg) วันละครั้ง + LPV/r (200/50) 2 เม็ดทุก 12 ชม.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ให้ยาชนิดเดิม + AZT* 300 mg ทุก 3 ชม. หรือ 600 mg ครั้งเดียวจนคลอดเสร็จ 	<ul style="list-style-type: none"> ให้ยาต่อหลังคลอดในหญิงตั้งครรภ์ทุกราย โดยต้องมั่นใจว่าผู้ติดเชื่อสมัครใจและสามารถกินยาได้ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เช่นเดียวกับที่แนะนำในแนวทางการรักษาของผู้ใหญ่ เฉพาะในกรณีผู้ป่วยที่ไม่สามารถกินยาได้ต่อเนื่องสม่ำเสมอ และไม่ได้เป็นกรณีที่ควรให้ยาต่อหลังคลอดเสมอ[§] หากจำเป็นต้องหยุดยาให้ปฏิบัติดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> หากได้ยา LPV/r-based HAART ก่อนคลอดพิจารณาหยุดยาทุกชนิดพร้อมกัน หากได้ยา TDF + 3TC + EFV ก่อนคลอด ให้หยุด EFV ก่อน โดยให้ TDF + 3TC ต่ออีก 7-10 วัน 	<ul style="list-style-type: none"> AZT (syr) 4 mg/kg ทุก 12 ชม. นาน 4 สัปดาห์ (เริ่มภายใน 1 ชม. หลังคลอดดีที่สุด) <p><i>รายละเอียดขนาดยา ดูในตารางที่ 3</i> (หากเด็กคลอดจากแม่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก รายละเอียดในตารางที่ 6 เด็กควรได้รับยา 3 ตัวเช่นเดียวกับกรณีที่ 3)</p>

Antepartum	Intrapartum	Postpartum	Newborn (งดนมมารดา + เริ่มยา)
กรณีที่ 2 เคยได้รับยา HAART มาก่อน			
ใช้สูตรที่ทำให้ระดับ VL < 50 copies/mL	<ul style="list-style-type: none"> ให้ยาชนิดเดิม + AZT* 300 mg ทุก 3 ชม. หรือ 600 mg ครั้งเดียวจนคลอดเสร็จ 	<ul style="list-style-type: none"> ให้ยาสูตรเดิมก่อนเปลี่ยนหรือปรับสูตรยาตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ใหญ่ 	เหมือนข้างต้น
กรณีที่ใช้ EFV และอยู่ในช่วงไตรมาสแรก สามารถใช้ยาสูตรเดิมต่อได้			
กรณีที่ 3 ไม่ได้รับการฝากครรภ์ (No ANC)			
คาดว่าน่าจะคลอดภายใน 2 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> AZT 300 mg ทุก 3 ชม. หรือ 600 mg ครั้งเดียว 	<ul style="list-style-type: none"> ให้สูตรยาตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ใหญ่ 	<ul style="list-style-type: none"> 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

Antepartum	Intrapartum	Postpartum	Newborn (งดนมมารดา + เริ่มยา)
คาดว่าไม่น่าจะคลอดภายใน 2 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> AZT 300 mg ทุก 3 ชม. หรือ 600 mg ครั้งเดียว + NVP 1 เม็ดช่วงเจ็บครรภ์คลอด (SD NVP) 	<ul style="list-style-type: none"> ในผู้ป่วยที่สมัครใจกินยาต่อหลังคลอดได้อย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอ ให้ยา TDF + 3TC + EFV ต่อตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ใหญ่ หาก CD4 > 500 cell/mm³ และไม่ได้เป็นกรณีที่ควรให้ยาต่อหลังคลอดเสมอ[§] และผู้ป่วยไม่สมัครใจกินยาได้ต่อเนื่อง สม่่าเสมอหลังคลอด แนะนำให้ AZT + 3TC + LPV/r อย่างน้อย 4 สัปดาห์ (tail) และหยุดยาทั้ง 3 ตัวพร้อมกัน 	

@ ถ้า CD4 < 200 cells/mm³ ให้ TMP-SMX 2 เม็ด ทุก 24 ชม.

ควรเลือกใช้ LPV/r-based HAART ในกรณีที่ 1) สงสัยว่าหญิงตั้งครรภ์จะดื้อยา NNRTI เช่น มีประวัติสามปีของหญิงตั้งครรภ์รับการรักษาด้วยยาด้านไวรัสและสงสัยการดื้อยา หรือ หญิงตั้งครรภ์เคยรับยาสูตร AZT+SD NVP มาก่อน 2) หญิงตั้งครรภ์มีระดับ CD4 > 500 cells/mm³ และต้องการหยุดยาหลังคลอด เนื่องจากจะได้ไม่ต้องให้ tail regimen หรือกังวลเรื่องการดื้อยากลุ่ม NNRTI ภายหลัง

* พิจารณางด AZT ระหว่างคลอดได้ ถ้า VL < 50 copies/mL
 § กรณีต่อไปนี้ควรแนะนำให้ยาต่อหลังคลอดเสมอ เนื่องจากมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยและ/หรือคู่: ในรายที่ CD4 < 500 cell/mm³, ในรายที่มีคู่ผลเลือดลบหรือไม่ทราบผลเลือดและยังคงมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ป้องกัน, ในรายที่มีการติดเชื้อร่วมเช่น วัณโรค ตับอักเสบ บี ซี

ตารางที่ 2 ข้อพิจารณากรณีให้ยา HAART แล้วมีผลข้างเคียงหรือไม่สามารถทนยาได้

หากไม่สามารถทนยาต่อไปได้	ให้เปลี่ยนเป็น
AZT เช่น ซีดมาก	TDF (300 mg ทุก 24 ชม)
TDF เช่น ผลข้างเคียงทางไต หรือแพ้ยา	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 ³ ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีระดับ CD4 > 250 cell/mm ³ ไม่แนะนำให้เลิกใช้ NVP เพราะมีโอกาสเกิดตับอักเสบได้สูง
LPV, EFV, NVP	boosted atazanavir (ATV/r ขนาด 300/100 mg วันละครั้ง)

หากไม่สามารถทนยาต่อไปได้	ให้เปลี่ยนเป็น
EFV, LPV/r, NVP และ ATV/r	ส่งปรึกษาอายุรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ในระหว่างรอคำปรึกษา หญิงตั้งครรภ์ควรได้ AZT monotherapy เป็นอย่างน้อย และหากใช้ AZT ต่อดีวงจนตลอดจะต้องให้ยา NVP 200 mg 1 ครั้ง (SD NVP) ระหว่างเจ็บครรภ์คลอด ในกรณีที่แม่มดัดเชื้อสัคริวใจกินยาต่อหลังคลอดสามารถให้ยาต้านไวรัสสูตรรักษา (HAART) ตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ใหญ่ได้เลย โดยไม่ต้องให้ tail regimen แต่ถ้าแม่มดัดเชื้อจะหยุดยาหลังคลอดต้องให้ Tail regimen* เพื่อป้องกันกรดื้อยา NVP

* Tail regimen: แนะนำ AZT + 3TC นาน 7 วันสำหรับแม่มดัดเชื้อเอชไอวีที่กินยาต้านไวรัสสูตร AZT + SD NVP เพื่อป้องกันการดัดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกนานกว่า 4 สัปดาห์ ถ้าแม่มกินยานานน้อยกว่านั้นแนะนำให้ใช้ tail regimen เป็น AZT + 3TC + LPV/r นาน 4 สัปดาห์เพราะมีประสิทธิภาพสูงกว่า

ตารางที่ 3 ขนาดยาต้านไวรัสสำหรับป้องกันทารกติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกในเด็กทารกแรกเกิด

น้ำหนัก แรกคลอด (ก)	AZT ชนิดน้ำ (10 mg/mL)* (เด็กครบกำหนด) 4 mg/kg ทุก 12 ชั่วโมง	3TC ชนิดน้ำ (10 mg/mL) 2 mg/kg ทุก 12 ชั่วโมง	NVP ชนิดน้ำ (10 mg/mL) 4 mg/kg วันละครั้ง (simplified dosing)
	4000 - 4499	18 มก. (1.8 mL เข้าเย็น)	9 มก. (0.9 mL เข้าเย็น)
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)

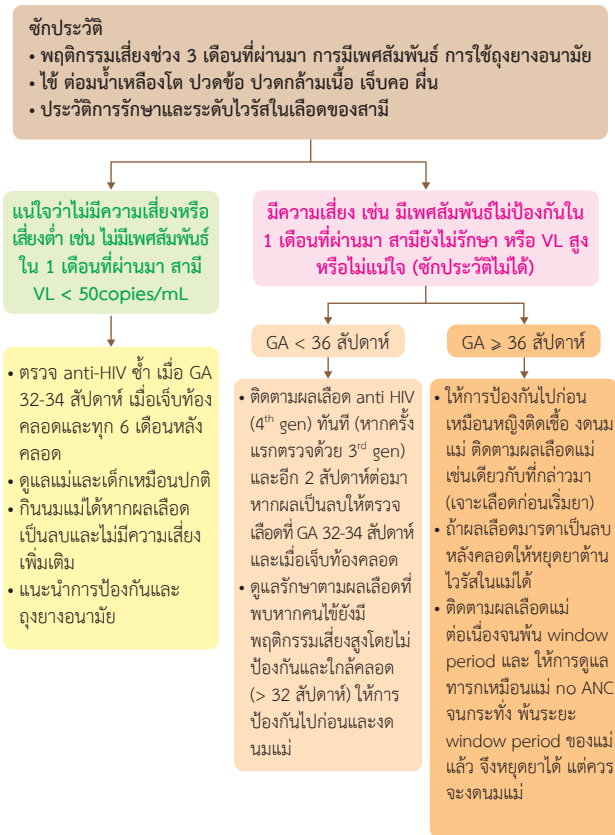
* ทารกคลอดก่อนกำหนดอายุครรภ์ 30-35 สัปดาห์: ลดขนาด AZT เป็น 2 mg/kg ทุก 12 ชม. และรับประทานเพิ่มเป็น ทุก 8 ชม. หลังอายุ 2 สัปดาห์

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

ข้อพิจารณากรณีพิเศษต่างๆ

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

แผนภูมิที่ 3 แนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีผลเลือดลบระหว่างฝากครรภ์หรือมาคลอด แต่สามีมีผลเลือดบวก



หมายเหตุ การตรวจ HIV DNA หรือ RNA (qualitative) PCR ในหญิงตั้งครรภ์อาจพิจารณาทำได้ในกรณีที่มีความพร้อม เพื่อช่วยในการวินิจฉัยการติดเชื้อให้เร็วขึ้น

การตรวจหาข้อปฏิบัติภายในหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยาต้านไวรัสสูตรยา HAART

ตารางที่ 4 แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แนะนำสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยา HAART

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	ก่อนเริ่มยา	ระหว่างได้รับยา
CD4 count	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจทันทีหลังทราบว่าเป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวี 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจ 6 เดือนหลังเริ่มยา
Viral load	-	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจที่ 36 สัปดาห์* และกินยาอย่างน้อย 4 สัปดาห์ขึ้นไป
CBC	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจก่อนเริ่มยาทุกราย หาก Hb < 8 g/dL หรือ Hct < 24% ไม่ควรเริ่มด้วย AZT ให้ใช้ TDF แทน 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจซ้ำหลังได้รับ AZT 4-8 สัปดาห์ หาก Hb < 8 g/dL หรือ Hct < 24% ให้เปลี่ยน AZT เป็น TDF

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	ก่อนเริ่มยา	ระหว่างได้รับยา
Creatinine	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจก่อนเริ่มยาทุกราย หากคำนวณ creatinine clearance < 50 mL/min ไม่ควรใช้ TDF 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจซ้ำหลังได้รับ TDF 3 และ 6 เดือน หากคำนวณ creatinine clearance < 50 mL/min และได้รับ TDF อยู่ควรเปลี่ยนเป็น AZT
ALT	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจก่อนเริ่มยาทุกราย หากผลสูงกว่า 2.5 เท่าของ upper limit ไม่ควรใช้ NVP 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจซ้ำหากมีอาการสงสัยตับอักเสบ หากผลสูงกว่า 2.5 เท่าของ upper limit และได้รับ NVP อยู่ ควรเปลี่ยน เป็น EFV หรือ LPV/r

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

- * โดยทั่วไปหากหญิงตั้งครรภ์รับประทานยา HAART อย่างสม่ำเสมอเกิน 8-12 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่จะมีระดับ VL < 1,000 copies/mL การตรวจ VL ที่อายุครรภ์ 36 สัปดาห์จะมีประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหญิงตั้งครรภ์ที่ทานยาไม่สม่ำเสมอหรือทานยานานน้อยกว่า 4 สัปดาห์หรือสงสัยว่าอาจมีการด้อยกโดยถ้าระดับ VL > 1,000 copies/ml ควรพิจารณาตัดคลอดก่อนเจ็บครรภ์และหากมีระดับ 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 เช่น ให้ 50% glucose 100 mL และเจาะดูระดับ blood glucose หลังรับประทาน glucose 1 ชั่วโมง
- *** 100 g OGTT (oral glucose tolerance test) ทำโดยการเจาะเลือดหญิงตั้งครรภ์ที่งดอาหารมาอย่างน้อย 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"> • ควรหลีกเลี่ยงการเจาะถุงน้ำคร่ำ (artificial rupture of membranes) • หลีกเลี่ยงภาวะน้ำเดินเกิน 4 ชั่วโมงก่อนคลอด เนื่องจากจะเพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อจากแม่สู่ลูก • หลีกเลี่ยงการทำหัตถการที่อาจจะทำให้เด็กได้รับบาดเจ็บและเพิ่มความเสี่ยงต่อการสัมผัสเลือดแม่
การผ่าท้องคลอด	
<p>ผ่าท้องคลอดก่อนการเจ็บครรภ์คลอด (elective caesarean section) หรือการผ่าท้องคลอดเมื่อปากมดลูกเปิดน้อยกว่า 4 ซม.</p>	<p>ในหญิงติดเชื้อเอชไอวีที่มีลักษณะต่อไปนี้ อาจพิจารณาการผ่าท้องคลอดก่อนการเจ็บครรภ์คลอดที่อายุครรภ์ 38 สัปดาห์ เพื่อลดความเสี่ยงภาวะเจ็บครรภ์และน้ำเดินก่อนคลอด โดยต้องมีอายุครรภ์ที่เชื่อถือได้และในสถานที่ที่มีความพร้อมในการทำผ่าตัดคลอด</p> <ul style="list-style-type: none"> • มีอายุครรภ์ 38 สัปดาห์แล้วและมีระดับ VL ขณะอายุครรภ์ 36 สัปดาห์ > 1,000 copies/mL • ในรายที่รับประทานยาไม่สม่ำเสมอหรือมาฝากครรภ์ช้า ทำให้ได้รับยาต้านไวรัสน้อยกว่า 4 สัปดาห์โดยไม่รู้ระดับ VL

วิธีคลอด	ข้อพิจารณา
	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการฝากครรภ์มาก่อน • ผู้มีความเสี่ยงที่จะต้องได้รับการผ่าตัดคลอดบุตรตามข้อบ่งชี้ทางสูติกรรม
การผ่าตัดคลอดบุตรแบบเร่งด่วน (emergency caesarian section)	<ul style="list-style-type: none"> • ในหญิงตั้งครรภ์ที่เริ่มมีอาการเจ็บครรภ์และมีน้ำเดินแล้วสามารถทำได้ตามข้อบ่งชี้ทางสูติกรรม อย่างไรก็ตามประโยชน์ในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกยังไม่ชัดเจนว่าแตกต่างจากการคลอดทางช่องคลอด

หมายเหตุ

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

- ให้ยาต้านไวรัสเพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกตามตารางที่ 1 และตารางที่ 3 และติดตามผลข้างเคียงของยา
- ให้งดนมแม่โดยเด็ดขาดและกินนมผสม กรมอนามัยให้การสนับสนุนนมผสมสำหรับทารกที่คลอดจากแม่ที่ติดเชื้อเอชไอวีพรีนาน 18 เดือน
- ห้ามมิให้แม่หรือผู้เลี้ยงเด็กเคี้ยวข้าวเพื่อป้อนให้เด็กรับประทาน เนื่องจากมีโอกาสเกิดการติดเชื้อเอชไอวีได้ ควรแนะนำให้มียัดหาอาหารที่มีปลอดภัย สะอาด และถูกสุขลักษณะในการเลี้ยงเด็กทารก
- ให้ TMP-SMX prophylaxis (ขนาด TMP 150 mg/m²/day และ SMX 750 mg/m²/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* ^๑ และดูแลเด็ก
ความเสี่ยงทั่วไป (standard risk) <ul style="list-style-type: none"> • แม่ฝากครรภ์และได้รับยาต้านไวรัส (HAART) > 4 สัปดาห์ หรือ • ตรวจพบปริมาณไวรัสในกระแสเลือดเมื่อใกล้คลอด ≤ 50 copies/mL 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ให้ตรวจ HIV DNA PCR 2 ครั้ง ที่ 1 เดือนและ 2-4 เดือน แต่หากผลเป็นบวก[#]ให้ตรวจครั้งที่สองทันที ■ ให้เด็กกินยา AZT นาน 4 สัปดาห์เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากแม่สู่ลูก
ความเสี่ยงสูง (high risk) <ul style="list-style-type: none"> • แม่ไม่ได้ฝากครรภ์หรือกินยาด้านไวรัส ≤ 4 สัปดาห์ก่อนคลอด หรือ • แม่กินยาไม่สม่ำเสมอ หรือ • ปริมาณไวรัสในกระแสเลือดเมื่อใกล้คลอด > 50 copies/mL 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ให้ตรวจ HIV DNA PCR 3 ครั้ง ที่ 1, 2 และ 4 เดือน ■ ให้เด็กกินยาด้านไวรัส 3 ตัว (AZT + 3TC + NVP) ต่อเนื่องจนกว่าผลเลือดที่อายุ 1 เดือนจะกลับมา หากผลเป็นลบให้หยุดยาทั้ง 3 ตัวพร้อมกัน ซึ่งทารกควรอายุประมาณ 6 สัปดาห์

หมายเหตุ

- * แนะนำให้เก็บเลือดทารกทุกรายที่คลอดจากแม่ติดเชื้อเอชไอวีใส่กระดาษกรองไว้ (dried blood spot) เมื่อแรกเกิด (การเจาะจากเส้นเลือดดำจะได้ตัวอย่างที่ดีกว่า หากเจาะจากเส้นเท้าต้องมั่นใจว่าได้ปริมาณเลือดที่เพียง

การป้องกันและรักษาโรคติดเชื้ออวัยวะโอกาส

พอ ใสให้เต็มวงและไม่เค้นเลือด) และส่งเลือดไปที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์พร้อมการส่งตรวจคัดกรอง ไทรอยด์เมื่อแรกเกิด ในกรณีที่เด็กติดเชื้อเอชไอวีจากผล HIV DNA PCR ที่ 1-2 เดือน หากมีเลือดเก็บไว้ที่แรกเกิด ทางกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์จะตรวจ DNA PCR เพิ่มเติมให้เพื่อวินิจฉัยว่าเป็นการติดเชื้อตั้งแต่ในครรภ์หรือระหว่างคลอด ซึ่งอาจมีผลต่อแผนการรักษาในอนาคต

ⓐ เด็กที่เกิดจากแม่ที่ติดเชื้อทุกคนควรได้รับการตรวจ anti-HIV ที่อายุ 18 เดือนเสมอ เพื่อยืนยันการติดเชื้อหรือไม่ติดเชื้อ (รายละเอียดเพิ่มเติมในแนวทางฯ ฉบับเต็ม: การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีและการตรวจติดตามการรักษา)

หากผลเลือดที่ 1 เดือน เป็นบวก ให้ยาต้านไวรัสเพื่อการรักษาไปก่อน พร้อมกับเจาะ HIV DNA PCR ซ้ำครั้งที่สองทันที เพื่อยืนยันการวินิจฉัย หากผลเป็นบวก 2 ครั้ง ถือว่าผู้ป่วย ติดเชื้อและต้องให้การรักษาตามแนวทางเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของการรักษา การเริ่มการรักษาโดยเร็วที่สุดจะส่งผลต่อการพยากรณ์โรคที่ดีกว่า

คำแนะนำวัณโรค

- ส่งเสมหะเพาะเชื้อวัณโรคเพื่อยืนยันการวินิจฉัย รวมถึงทดสอบความไวของเชื้อต่อยา ก่อนเริ่มรักษา
- รักษาวัณโรคที่ไม่ดื้อยาในผู้ติดเชื้อเอชไอวีนาน 6-9 เดือน ยกเว้นที่กระดูก ข้อ และสมอง รักษา 12 เดือน
- การรักษาควรอยู่ภายใต้ directly observed therapy
- เริ่มยาต้านไวรัสในผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกรายที่กำลังรับการรักษาวัณโรคโดยพิจารณาจาก
 - $CD4 \leq 50 \text{ cells/mm}^3$ 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

- โรคติดเชื้อฉวยโอกาสยังเป็นปัญหาสำคัญของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย แม้อุบัติการณ์ของหลายโรคจะลดลงเนื่องจากผู้ป่วยเข้าถึงยาต้านไวรัสได้เร็วขึ้น
- การให้ยา co-trimoxazole เพื่อป้องกัน Pneumocystis pneumonia (PCP) ในผู้ป่วยเอดส์ถือเป็นการให้ยาป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่ให้ผลคุ้มค่าที่สุด และควรให้ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกรายที่มีข้อบ่งชี้ ได้แก่ CD4 < 200 cells/mm³ 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) ในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีที่มีข้อบ่งชี้ นั้น อาจพิจารณาให้เฉพาะในรายที่ไม่สามารถเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัสได้เร็ว
- ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสแล้วระดับ CD4 เพิ่มสูงขึ้น ในระยะเวลาหนึ่ง (ขึ้นอยู่กับโรคติดเชื้อฉวยโอกาสและชนิดของ prophylaxis) และไม่สามารถวัดจำนวนเชื้อไวรัสเอชไอวีได้แล้ว สามารถหยุดยาป้องกันโรคได้

ตารางที่ 1 การรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสและป้องกันกากรกลับเป็นซ้ำในผู้ใหญ่

โรคติดเชื้อฉวยโอกาส	ยาหลัก	การรักษา	ยาทางเลือก
Tuberculosis	Drug susceptible <ul style="list-style-type: none"> • 2 HRZE/4-7R Isoniazid 5-8 mg/kg (300 mg) PO วันละครั้ง Rifampicin 10 mg (450-600 mg) PO วันละครั้ง Ethambutol 15-20 mg (800-1,200 mg) PO วันละครั้ง Pyridoxine 20-30 mg (1,000-2,000 mg) PO วันละครั้ง	Second line drug Streptomycin 15 mg/kg (ไม่เกิน 1,000 mg) IM วันละครั้ง Kanamycin 15 mg/kg (ไม่เกิน 1,000 mg) IM วันละครั้ง Amikacin 15 mg/kg (ไม่เกิน 1,000 mg) IM 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 ของสำนักงานโรค กรมควบคุมโรค สหประชาชาติแห่งประเทศไทย และสมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทย)	
การป้องกันการกลับเป็นซ้ำ			
ไม่มี			

โรคติดเชื้อ	การรักษา	ยาหลัก	ยาทางเลือก	การป้องกันการกลับเป็นซ้ำ	ยาทางเลือก
ฉวยโอกาส Pneumocystis pneumonia (PCP)	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 Pentamidine isethionate 3-4 mg/kg วันละครั้ง IV นาน 21 วัน 	<ul style="list-style-type: none"> TMP -SMX (80-400 mg หรือ single strength, SS Tablet) PO 2 เม็ด วันละครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> Dapsone 100 mg PO วันละ ครั้ง 	
Cryptococcosis (cryptococcal meningitis หรือ disseminated)	<p>Induction phase:</p> <ul style="list-style-type: none"> Amphotericin B 0.7-1.0 mg/kg/day IV + fluconazole 800 mg/day IV หรือ PO นาน 14 วัน Amphotericin B 1.0 mg/kg/day IV นาน 14 วัน 	<ul style="list-style-type: none"> Fluconazole 1,200 mg/day IV หรือ PO นาน 14 วัน 	<ul style="list-style-type: none"> Fluconazole 200-400 mg PO วันละครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> Itraconazole 200 mg PO วันละ ครั้ง 	

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

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

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

โรคติดเชื้อ ฉวยโอกาส	การรักษา		การป้องกันการกลับเป็นซ้ำ	
	ยาหลัก	ยาทางเลือก	ยาหลัก	ยาทางเลือก
Penicilliosis/ Histoplasmosis	Induction phase <ul style="list-style-type: none"> Amphotericin B 0.6-0.7 mg/kg/day IV 	<ul style="list-style-type: none"> Itraconazole 200 mg PO วันละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน ตามด้วย 200 mg วันละ 2 ครั้ง นาน 14 วัน 	<ul style="list-style-type: none"> Itraconazole 200 mg PO วันละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> Fluconazole 400 mg PO วันละ ครั้ง Amphotericin B 0.6-0.7 mg/kg/day IV สัปดาห์ละครั้ง
	Consolidation phase <ul style="list-style-type: none"> Itraconazole 200 mg PO วันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 10-12 สัปดาห์ 	<ul style="list-style-type: none"> Amphotericin B 0.4-0.5 mg/kg/day IV วันละครั้ง นาน 10-12 สัปดาห์ Fluconazole 800 mg PO วันละครั้งนาน 10-12 สัปดาห์ 		

โรคติดเชื้อ ฉวยโอกาส	การรักษา		การป้องกันการกลับเป็นซ้ำ	
	ยาหลัก	ยาทางเลือก	ยาหลัก	ยาทางเลือก
CMV	<ul style="list-style-type: none"> Ganciclovir 5 mg/kg ทุก 12 ชม. IV นาน 2-3 สัปดาห์ Valganciclovir 900 mg PO วันละ 2 ครั้ง นาน 2-3 สัปดาห์ 	<ul style="list-style-type: none"> Ganciclovir intravitreal 2.000 µg/dose โดยฉีด 1 ครั้งต่อ สัปดาห์ จนกว่ารอยโรคจะสงบ Ganciclovir implant เปลี่ยนทุก 6-8 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> Valganciclovir 900 mg PO วันละครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> Ganciclovir 5 mg/kg IV วันละ ครั้ง Ganciclovir intravitreal 2,000 µg ฉีด 1 ครั้ง ทุก 2-4 สัปดาห์
MAC	<ul style="list-style-type: none"> Clarithromycin 500 mg PO วันละ 2 ครั้ง + ethambutol 15 mg/kg/day ในกรณีมีอาการรุนแรง ควรใช้ยาอื่นร่วมด้วย เช่น	<ul style="list-style-type: none"> Azithromycin 500 mg PO วันละครั้ง + ethambutol 15 mg/kg/day 	<ul style="list-style-type: none"> เหมือนในกรณีให้การรักษาทุกุบและการ 	<ul style="list-style-type: none"> เหมือนในกรณีให้การรักษาทุกุบและการ

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

ตารางที่ 2 การรักษาทูบิโรซิสเพื่อขจัดเชื้อวัณโรคและป้องกันการกลับมาเป็นซ้ำในผู้ป่วยเด็ก

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

โรคติดเชื้อ ฉวยโอกาส	ยาหลัก	การรักษา	ยาทางเลือก
Tuberculosis	<p>Drug-resistant TB (ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)</p> <p>ควรใช้ยา 3-6 ตัว ซึ่งเชื่อกันว่ามีความไวต่อยาค่อนข้างน้อย 18-24 เดือน</p>	<p>Continuation phase</p> <ul style="list-style-type: none"> Rifampin 10-20 mg/kg/dose (ไม่เกิน 600 mg) รับประทานวันละครั้ง โดยให้ยา 2 ชนิดนี้ต่อรวมระยะเวลาทั้งหมดอย่างน้อย 6-9 เดือน ยกเว้นกรณีเป็นวัณโรคกระดูกและข้อ วัณโรคแพร่กระจายระบบประสาท หรือวัณโรคชนิด miliary ควรให้ยาอย่างน้อย 12 เดือน หากจำเป็นต้องใช้ยา PI ขณะรักษาวัดโรคในช่วง continuation phase ให้เบสิเลียนยา rifampicin เป็น quinolones ร่วมกับ pyrazinamide หรือ ethambutol และเพิ่มระยะเวลาการรักษาใหม่เป็น 12-18 เดือน ควรให้ prednisolone 2 mg/kg/day (ไม่เกิน 60 mg) เป็นเวลา 4-6 สัปดาห์ ร่วมด้วยในการฉีดยาเป็นวัณโรคในระบบประสาท วัณโรคปอดชนิด miliary มีแนวโน้มของปอด หรือเยื่อหุ้มปอด และ endobronchial TB <p>Drug-resistant TB (ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ)</p> <p>ควรใช้ยา 3-6 ตัว ซึ่งเชื่อกันว่ามีความไวต่อยาค่อนข้างน้อย 18-24 เดือน</p>	<p>Second-line drug</p> <ul style="list-style-type: none"> Amikacin 15 mg/kg/dose (ไม่เกิน 1,000 mg) ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือทางหลอดเลือดดำ วันละครั้ง Kanamycin 15 mg/kg/dose (ไม่เกิน 1,000 mg) ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือทางหลอดเลือดดำ วันละครั้ง Ofloxacin 15-20 mg/kg/dose (ไม่เกิน 800 mg) หรือ Levofloxacin 7.5-10 mg/kg/dose (ไม่เกิน 750 mg) รับประทานวันละครั้ง Ethionamide 15-20 mg/kg/day (ไม่เกิน 1,000 mg) แบ่งรับประทานวันละ 2-3 ครั้ง Cycloserine 10-20 mg/kg/dose (ไม่เกิน 1,000 mg) รับประทานวันละ 1-2 ครั้ง Para-aminosalicylic acid 200-300 mg/kg/day (ไม่เกิน 10 g) แบ่งรับประทานวันละ 3-4 ครั้ง

โรคติดเชื้อ ฉวยโอกาส	การรักษา		การป้องกันกำเริบเป็นซ้ำ (secondary prophylaxis)	
	ยาหลัก	ยาทางเลือก	ยาหลัก	ยาทางเลือก
PCP	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Pentamidine isethionate 4 mg/kg/day วันละครั้งหยดเข้าหลอดเลือดดำ นาน 60-90 นาที เมื่อดีขึ้นแล้วอาจให้รับประทานยา dapsone 2 mg/kg/day รับประทานวันละครั้ง หรือ atovaquone 30-40 mg/kg/day แบ่งรับประทานวันละ 1-2 ครั้งพร้อมอาหาร จนครบ 21 วัน 	<ul style="list-style-type: none"> TMP 5 mg/kg หรือ 150 mg/m²/day ร่วมกับ SMX 750 mg/m²/day (ไม่เกิน TMP 320 mg และ SMX 1,600 mg) แบ่งให้วันละ 1-2 ครั้ง รับประทาน 3 วัน ต่อสัปดาห์ 	<ul style="list-style-type: none"> Dapsone 2 mg/kg รับประทานวันละครั้ง (ไม่เกิน 100 mg) หรือ 4 mg/kg รับประทานสัปดาห์ละครั้ง (ไม่เกิน 200 mg)

โรคติดเชื้อ ฉวยโอกาส	การรักษา		การป้องกันกำเริบเป็นซ้ำ (secondary prophylaxis)	
	ยาหลัก	ยาทางเลือก	ยาหลัก	ยาทางเลือก
หมายเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> พิจารณาให้ corticosteroids เมื่อผู้ป่วยมี PaO₂ 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 หยดเข้าหลอดเลือดดำวันละ 2 ครั้ง ในวันที่ 8-9 ตามด้วย 0.5 mg/kg/dose หยด 1-7 ตามด้วย 1 mg/kg/dose หยดเข้าหลอดเลือดดำวันละ 2 ครั้ง ในวันที่ 10-11 และตามด้วย 1 mg/kg/dose หยดเข้าหลอดเลือดดำวันละครั้ง ในวันที่ 12-16 ในกรณีแพ้ยา TMP-SMX และไม่มียาที่เป็นตัวเลือกอื่น ให้ทำ rapid desensitization 			

โรคติดเชื้อ ฉวยโอกาส	การรักษา		การป้องกันกำเริบเป็นซ้ำ (secondary prophylaxis)	
	ยาหลัก	ยาทางเลือก	ยาหลัก	ยาทางเลือก
Cryptococcosis <ul style="list-style-type: none"> Localized disease, isolated pulmonary disease 	<ul style="list-style-type: none"> Fluconazole 12 mg/kg/dose ในวันแรกและตามด้วย 6-12 mg/kg/dose (ไม่เกิน 600 mg) หยดเข้าหลอดเลือดดำหรือรับประทานวันละครั้ง ระยะเวลาของการรักษาคือขึ้นอยู่กับตำแหน่งของการติดเชื้อ ความรุนแรง และการตอบสนองต่อการรักษา 			
<ul style="list-style-type: none"> CNS disease, Disseminated 	<p>Induction therapy:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>Consolidation therapy</p> <ul style="list-style-type: none"> Fluconazole 12 mg/kg/dose ในวันแรกและตามด้วย 10-12 mg/kg/dose (ไม่เกิน 800 mg) หยดเข้าหลอดเลือดดำหรือหยดเข้าหลอดเลือดดำหรือรับประทานเป็นเวลาอย่างน้อย 8 สัปดาห์และต่อด้วย secondary prophylaxis 		<ul style="list-style-type: none"> Fluconazole 6 mg/kg (ไม่เกิน 200 mg) รับประทานวันละครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> Itraconazole 5 mg/kg (ไม่เกิน 200 mg) รับประทานวันละครั้ง

โรคติดเชื้อ ฉวยโอกาส	การรักษา		การป้องกันกำเริบเป็นซ้ำ (secondary prophylaxis)	
	ยาหลัก	ยาทางเลือก	ยาหลัก	ยาทางเลือก
Candidiasis <ul style="list-style-type: none"> Oropharyngeal candidiasis 	<ul style="list-style-type: none"> Clotrimazole 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 	<ul style="list-style-type: none"> Itraconazole (ชนิดน้ำจะดูดีมีดีกว่าชนิดแคปซูล) 2.5 mg/kg/dose รับประทานวันละ 2 ครั้ง หรือ ketoconazole 5-10 mg/kg/day แบ่งรับประทานวันละ 1-2 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> Fluconazole 3-6 mg/kg (ไม่เกิน 200 mg) ให้เฉพาะที่เป็นกลับซ้ำบ่อยๆ หรือรุนแรง 	<ul style="list-style-type: none"> Itraconazole ชนิดน้ำ 5 mg/kg (ไม่เกิน 200 mg) รับประทานวันละครั้ง ให้เฉพาะที่เป็นกลับซ้ำบ่อยๆ หรือรุนแรง
<ul style="list-style-type: none"> Esophageal candidiasis 	<ul style="list-style-type: none"> Fluconazole 6-12 mg/kg/dose (ไม่เกิน 600 mg) รับประทานวันละครั้ง หรือ itraconazole 2.5 mg/kg/dose รับประทานวันละ 2 ครั้ง เป็นเวลาอย่างน้อย 3 สัปดาห์ 			

โรคติดเชื้อ ฉวยโอกาส	การรักษา		การป้องกันกำเริบเป็นซ้ำ (secondary prophylaxis)	
	ยาหลัก	ยาทางเลือก	ยาหลัก	ยาทางเลือก
Toxoplasmosis • Congenital toxoplasmosis	<ul style="list-style-type: none"> Pyrimethamine 2 mg/kg/dose รับประทานวันละครั้ง นาน 2-6 เดือน หลังจากรักษา 3 ครั้ง 1 mg/kg/dose รับประทาน 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ ร่วมกับ sulfadiazine 50 mg/kg/dose รับประทาน วันละ 2 ครั้ง ร่วมกับ folic acid 10 mg/day รักษา นาน 12 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> ในรายที่แพ้ sulfadiazine สามารถใช้ clindamycin 5-7.5 mg/kg/dose (ไม่เกิน 600 mg/dose) รับประทานวันละ 4 ครั้งแทน ร่วมกับ pyrimethamine และ folic acid TMP 5-10 mg/kg/day หรือ SMX 25-50 mg/kg/day หยอด เข้าหลอดเลือดดำหรือแบ่ง รับประทานวันละ 2 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> Sulfadiazine 85-120 mg/kg/day แบ่งให้วันละ 2-4 ครั้ง รับประทาน ทุกวัน ร่วมกับ pyrimethamine 1 mg/kg หรือ 15 mg/m² (ไม่เกิน 25 mg) รับประทาน ทุกวัน ร่วมกับ folic acid 5 mg รับประทานทุก 3 วัน 	<ul style="list-style-type: none"> Clindamycin 20-30 mg/kg/day แบ่งให้วันละ 4 ครั้ง รับประทาน ทุกวัน ร่วมกับ pyrimethamine 1 mg/kg รับประทานทุกวัน ร่วมกับ folic acid 5 mg รับประทานทุก 3 วัน

โรคติดเชื้อ ฉวยโอกาส	การรักษา		การป้องกันกำเริบเป็นซ้ำ (secondary prophylaxis)	
	ยาหลัก	ยาทางเลือก	ยาหลัก	ยาทางเลือก
Acquired CNS ocular หรือ systemic toxoplasmosis	<ul style="list-style-type: none"> Pyrimethamine 2 mg/kg/dose (ไม่เกิน 50 mg) รับประทานวันละครั้ง นาน 3-6 เดือน 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 folic acid 10-25 mg/day รักษา นานประมาณ 6 สัปดาห์หรือมากกว่า ขึ้นอยู่กับอาการทางคลินิกและการเปลี่ยนแปลงจากการตรวจรังสีวินิจฉัย อาจให้ dexamethasone ในระยะแรกในกรณีที่มี CSF protein สูงมาก (> 1,000 mg/dl) หรือสมองวมมาก จนมีผลกดเบียด (ระหว่งที่ให้ยา pyrimethamine จำเป็นต้องคอยตรวจ CBC เป็นระยะ) 			<ul style="list-style-type: none"> TMP 5 mg/kg หรือ 150 mg/m²/day ร่วมกับ SMX 750 mg/m²/day (ไม่เกิน TMP 320 mg และ SMX 1,600 mg) แบ่งให้วันละ 1-2 ครั้ง รับประทานทุกวัน หรือ 3 วันต่อ สัปดาห์

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

โรคติดเชื้อ ฉวยโอกาส	การรักษา		การป้องกันกำเริบเป็นซ้ำ (secondary prophylaxis)	
	ยาหลัก	ยาทางเลือก	ยาหลัก	ยาทางเลือก
Disseminated CMV or CMV retinitis	<ul style="list-style-type: none"> Ganciclovir 5 mg/kg/dose ฉีดเข้าหลอดเลือดดำทุก 12 ชม. เป็นเวลา 2-3 สัปดาห์ หลังจากนั้นให้ 5 mg/kg/dose ฉีดเข้าหลอดเลือดดำวันละครั้ง 5-7 วันต่อสัปดาห์เพื่อเป็น secondary prophylaxis 			
<i>Mycobacterium avium</i> complex (MAC) (กรณีไม่ใช่ severe หรือ disseminated disease)	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Azithromycin 10-12 mg/kg/dose (ไม่เกิน 500 mg) รับประทานวันละครั้ง แทน clarithromycin 		<ul style="list-style-type: none"> เหมือนยารักษา

โรคติดเชื้อ ฉวยโอกาส	การรักษา		การป้องกันกำเริบเป็นซ้ำ (secondary prophylaxis)	
	ยาหลัก	ยาทางเลือก	ยาหลัก	ยาทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> Disseminated diseases 	<ul style="list-style-type: none"> 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 			

ตารางที่ 3 สรุปเกณฑ์ระดับ CD4 ในการหยุดยาป้องกันกำเริบของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ป่วยผู้ใหญ่

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

* ในกรณีที่ให้ primary prophylaxis

ตารางที่ 4 สรุปเกณฑ์ระดับ CD4 ในการหยุดยาป้องกันอาการป้องกันโรคติดเชื้ออวัยวะในเด็ก

โรคติดเชื้ออวัยวะ	การป้องกันปฐมภูมิ	การป้องกันทุติยภูมิ
PCP	< 1 ปี: ไม่ให้หยุด 1-5 ปี: CD4 \geq 500 cells/mm ³ หรือ \geq 15% นานกว่า 3 เดือน กว่า 3 เดือน \geq 6 ปี: CD4 \geq 200 cells/mm ³ หรือ \geq 15% นานกว่า 3 เดือนทั้งนี้ต้องได้รับยาด้านไวรัสมา \geq 6 เดือน	< 1 ปี: ไม่ให้หยุด 1-5 ปี: CD4 $>$ 500 cells/mm ³ \geq 15% นานกว่า 3 เดือน \geq 6 ปี: CD4 $>$ 200 cells/mm ³ หรือ \geq 15% นานกว่า 3 เดือน (เหมือนเกณฑ์การหยุด primary prophylaxis)
Toxoplasmosis	< 1 ปี: ไม่ให้หยุด 1 - < 6 ปี: CD4 \geq 15% นานกว่า 3 เดือน \geq 6 ปี: CD4 $>$ 200 cells/mm ³ หรือ $>$ 15% นานกว่า 3 เดือน ทั้งนี้ต้องได้รับยาด้านไวรัสมา \geq 6 เดือน	< 1 ปี: ไม่ให้หยุด 1 - < 6 ปี: CD4 \geq 15% นานกว่า 6 เดือน \geq 6 ปี: CD4 $>$ 200 cells/mm ³ หรือ \geq 15% นานกว่า 6 เดือน ทั้งนี้ต้องได้รับยาด้านไวรัสมา \geq 6 เดือน และได้รับการรักษา TE ครบแล้ว

โรคติดเชื้ออวัยวะ	การป้องกันปฐมภูมิ	การป้องกันทุติยภูมิ
Cryptococcosis	ไม่แนะนำ	อายุ \geq 6 ปี มีระดับ CD4 $>$ 100 cells/mm ³ และ undetectable viral load นานกว่า - 3 เดือน และได้รับยาป้องกันเชื้อรามานานกว่า 12 เดือน
Penicilliosis/ Histoplasmosis	ไม่แนะนำ	อายุ \geq 6 ปี ได้ยา itraconazole รักษา นานกว่า 1 ปี และมี CD4 $>$ 100 cells/mm ³ สำหรับ penicilliosis (และ $>$ 150 cells/mm ³ สำหรับ histoplasmosis) นานกว่า 6 เดือน
MAC	< 2 ปี: ไม่ให้หยุด 2-5 ปี: CD4 $>$ 200 cells/mm ³ นานกว่า 3 เดือน $>$ 6 ปี: CD4 $>$ 100 cells/mm ³ นานกว่า 3 เดือน ทั้งนี้ต้องได้รับยาด้านไวรัสมา \geq 6 เดือน	< 2 ปี: ไม่ให้หยุด 2-5 ปี: CD4 $>$ 200 cells/mm ³ นานกว่า 6 เดือน $>$ 6 ปี: CD4 $>$ 100 cells/mm ³ นานกว่า 6 เดือน ทั้งนี้ต้องได้รับยาด้านไวรัสมา \geq 6 เดือน รวมทั้งจะต้องได้รับการรักษา MAC มาแล้วอย่างน้อย 1 ปี

โรคติดเชื้อ อวยโอภาส	การป้องกันปฐมภูมิ	การป้องกันทุติยภูมิ
CMV	ไม่แนะนำ	<p>< 1 ปี: ไม่ให้หยุด</p> <p>1-5 ปี: CD4 \geq 15% นานกว่า 6 เดือน</p> <p>\geq 6 ปี: CD4 $>$ 100 cells/mm³ นานกว่า 6 เดือน ทั้งนี้ต้องได้รับยาต้านไวรัสมา \geq 6 เดือน</p> <p>***ในรายที่มี retinitis ควรตรวจตาทุก 3 - 6 เดือน เพื่อสามารถ วินิจฉัย relapse หรือ immune restoration uveitis ได้ อย่างรวดเร็ว</p>

การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี

ปัจจุบันมีวิธีการที่ได้รับการพิสูจน์ว่ามีประสิทธิผลในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีอยู่หลายวิธี เช่น การใช้ยาต้านไวรัสเพื่อป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีก่อนและหลังการสัมผัสเชื้อ การขริบหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชาย การคัดกรองและรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การใช้ถุงยางอนามัย เป็นต้น ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันเอชไอวีต่างๆ เหล่านี้ มีความสำคัญอย่างมากสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในการเลือกวิธีการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีวิธีต่างๆ ให้เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับได้

การป้องกันการติดเชื้อหลังการสัมผัส (Post-Exposure Prophylaxis หรือ PEP)

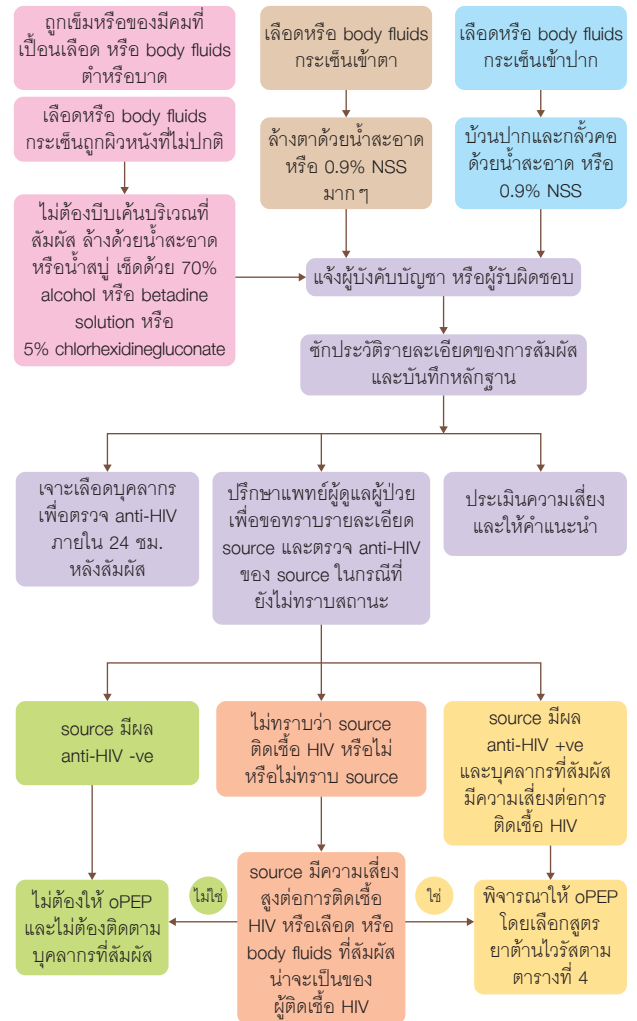
การป้องกันการติดเชื้อหลังการสัมผัสเชื้อเอชไอวี หรือ PEP แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

- Occupational PEP (oPEP) สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ซึ่งสัมผัสเลือดและสิ่งคัดหลั่งต่างๆ ผ่านทางผิวหนัง (เช่น ถูกเข็มตำ) ผ่านทางเยื่อหู (เช่น กระจกตาเข้าตา 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 โดยทั่วไปถือว่ามีจำนวนเชื้อไม่เพียงพอต่อการแพร่สู่ผู้อื่น

แผนภูมิที่ 1 แนวปฏิบัติเมื่อบุคลากรทางการแพทย์สัมผัสเลือด หรือสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยขณะทำงาน



ตารางที่ 1 การประเมินพื้นฐานก่อนให้ oPEP และการประเมินติดตามหลังให้ oPEP

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	Source	บุคลากรทางการแพทย์			
		ระหว่างการกักกันยา		การติดตาม	
		Baseline	เมื่อมีอาการบ่งชี้	1 เดือน	3 เดือน
Anti-HIV (rapid test) ¹	✓	✓	✓ ²	✓	✓
CBC, Cr, SGPT	-	✓	✓ ³	-	-
HIV-PCR or viral load	-	-	✓ ²	-	-
HBsAg	✓	✓	✓ ⁴	-	✓ ⁵
Anti-HBs	-	✓ ⁶	-	-	-
Anti-HCV	✓	✓	-	-	✓ ⁵

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

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

- การใช้ผล anti-HIV ของ source มาตัดสินใจว่าจะให้ผู้สัมผัสได้รับ oPEP หรือไม่ ควรพิจารณาเป็นรายๆ ไป โดยอาจพิจารณาเริ่ม oPEP ไปก่อนหากไม่แน่ใจ

2 ตรวจ anti-HIV และ HIV-PCR หรือ viral load เมื่อมีอาการหรืออาการแสดง ที่สงสัย acute HIV infection เช่น ใช้ต่อมาให้เลือด เป็นต้น

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 และทราบว่าเป็นบวก อาจจะมีการพิจารณาไม่ส่งตรวจซ้ำ

ตารางที่ 2 ข้อพิจารณาในการให้ nPEP แบ่งตามชนิดของการสัมผัส

ระดับของความเสียหายต่อการติดเชื้อ HIV และการแนะนำ nPEP	ลักษณะกิจกรรมตามระดับของความเสียหายต่อการติดเชื้อ HIV
<p>1. ชนิดของการสัมผัสที่มีความเสี่ยงสูง → แนะนำให้ nPEP</p> <p>2. ชนิดของการสัมผัสที่มีความเสี่ยงต่ำกว่าข้อ 1. → พิจารณาให้ nPEP เป็นรายๆ ไป</p> <p>ปัจจัยที่เพิ่มความเสียหายต่อการติดเชื้อ HIV และควรพิจารณาให้ nPEP ได้แก่</p> <p>2.1 แหล่งสัมผัสทราบว่าติดเชื้อ HIV และมีปริมาณเชื้อ HIV ในเลือด > 1,500 copies/mL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การมีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนักและทางช่องคลอดทั้งเป็นฝ่ายรับและฝ่ายรุกโดยไม่ใช้ถุงยางหรือถุงยางแตก รวมกรณีถูกเข็มและมีการมีเพศสัมพันธ์กับหญิง/ชายบริการทางเพศ การใช้เข็มฉีดยาร่วมกับผู้อื่น • การได้รับบาดเจ็บ ได้แก่ ถูกเข็มกลวงตำนอกสถานพยาบาล ถูกคนกัดหรือกระโดดบนตูดิเหตุที่มีการสัมผัสเลือดหรือสิ่งคัดหลั่งที่มีโอกาสแพร่เชื้อเอชไอวีสูง
<p>2.1 แหล่งสัมผัสทราบว่าติดเชื้อ HIV และมีปริมาณเชื้อ HIV ในเลือด > 1,500 copies/mL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การมีเพศสัมพันธ์โดยใช้ถุงชกติดกับปากไม่ว่าจะเป็นฝ่ายรับหรือฝ่ายรุก ไม่ว่าจะสัมผัสหรือไม่มีการหลั่งน้ำอสุจิ • การมีเพศสัมพันธ์โดยเข้าไปปากกับช่องคลอดไม่ว่าจะเป็นฝ่ายรับหรือฝ่ายรุก • การมีเพศสัมพันธ์โดยเข้าไปปากกับทวารหนักไม่ว่าจะเป็นฝ่ายรับหรือฝ่ายรุก

ระดับของความเสียหายต่อการติดเชื้อ HIV และการแนะนำ nPEP	ลักษณะกิจกรรมตามระดับของความเสียหายต่อการติดเชื้อ HIV
<p>2.2 ในกรณีมีเพศสัมพันธ์ทางปาก เยื่อช่องปากมีรอยโรค เป็นแผล หรือมีเหงือกอักเสบ</p> <p>2.3 มีการสัมผัสเลือดซึ่งมองเห็นได้</p> <p>2.4 มีโรคที่ทำให้เกิดแผลที่อวัยวะเพศหรือมีโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่น ๆ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การจูบแบบปิดปาก (อาจมีความเสี่ยงในกรณีที่เป็นการจูบแบบเปิดปากและมีแผลในปากหรือมีเลือดออกจากเหงือก) • การสัมผัสปากต่อปากโดยไม่มีการบาดเจ็บต่อเยื่อ เช่น การกู่ชีพโดยเข้าไปปากต่อปาก • การกััดหรือถูกคนกัดโดยไม่มีเลือดออก • การถูกเข็มตำ หรือของมีคมบาดนอกสถานพยาบาลโดยเป็นเข็มตำ (เช่น เข็มที่ใช้สักผิวหนัง หรือ lancet ที่ใช้ตรวจน้ำตาลในเลือด) และเข็มหรือของมีคมนั้นไม่ได้มีการสัมผัสเลือดใหม่ ๆ • การช่วยผู้อื่นสำเร็จความใคร่โดยไม่มีการแตกของผิวหนังหรือไม่มี การสัมผัสเลือดหรือสิ่งคัดหลั่ง
<p>3. ชนิดของการสัมผัสที่ไม่มีความเสี่ยง → ไม่ต้องให้ nPEP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การจูบแบบปิดปาก (อาจมีความเสี่ยงในกรณีที่เป็นการจูบแบบเปิดปากและมีแผลในปากหรือมีเลือดออกจากเหงือก) • การสัมผัสปากต่อปากโดยไม่มีการบาดเจ็บต่อเยื่อ เช่น การกู่ชีพโดยเข้าไปปากต่อปาก • การกััดหรือถูกคนกัดโดยไม่มีเลือดออก • การถูกเข็มตำ หรือของมีคมบาดนอกสถานพยาบาลโดยเป็นเข็มตำ (เช่น เข็มที่ใช้สักผิวหนัง หรือ lancet ที่ใช้ตรวจน้ำตาลในเลือด) และเข็มหรือของมีคมนั้นไม่ได้มีการสัมผัสเลือดใหม่ ๆ • การช่วยผู้อื่นสำเร็จความใคร่โดยไม่มีการแตกของผิวหนังหรือไม่มี การสัมผัสเลือดหรือสิ่งคัดหลั่ง

ตารางที่ 3 การประเมินพื้นฐานก่อนให้ nPEP และการประเมินติดตามหลังให้ nPEP

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ¹	ผู้สัมผัสเชื้อ			
	ระหว่างการกินยา		การติดตาม	
	Baseline	เมื่อมีอาการบ่งชี้	1 เดือน	3 เดือน
Anti-HIV (rapid test) ²	✓	✓ ³	✓	✓
CBC, Cr, SGPT	✓	✓ ⁴	-	-
HIV-PCR or viral load	-	✓ ³	-	-
HBsAg	✓	✓ ⁵	-	✓ ⁶
Anti-HBs	✓ ⁷	-	-	-
Anti-HCV	✓	-	-	✓ ⁶
VDRL or RPR	-	✓ ⁸	-	✓ ⁹
Pregnancy test (for child-bearing age female)	✓	-	✓ ⁹	-

1 หาก identify source ได้ ให้ตรวจ anti-HIV, VDRL หรือ RPR และคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่น ๆ ตามอาการ การใช้ผล anti-HIV ของ source มาตัดสินใจว่าจะให้ผู้สัมผัสเชื้อรับ nPEP หรือไม่ ให้พิจารณาเป็นราย ๆ 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 ใช้ต่อมาหน้าเหลืองโต ผื่น

4 ตรวจเมื่อมีอาการหรืออาการแสดง ที่สงสัยผลข้างเคียงของยาต้านไวรัส 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 อาจจะมีการพิจารณาไม่ส่งตรวจซ้ำ

8 ตรวจหาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่น ๆ นอกเหนือจาก VDRL หรือ RPR ตามอาการ

9 กรณีผลตรวจครั้งก่อนหน้าเป็นลบ

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
สูตร แนะนำ	TDF 300 mg + 3TC 300 mg OD หรือ TDF 300 mg + FTC 200 mg OD	ห้ามใช้ boosted PI เช่น ATV/r หรือ LPV/r ร่วมกับยา กลุ่ม ergotamine เช่น cafergot และต้องแนะนำไม่ให้ ผู้สัมผัสเชื้อใช้ยาหรือซื้อยาแก้ปวดไม่แบรนด์เอง
สูตร ทางเลือก	TDF 300 mg + 3TC 300 mg OD หรือ TDF 300 mg + FTC 200 mg OD	ห้ามใช้ EFV ร่วมกับยากลุ่ม ergotamine เช่น cafergot และต้องแนะนำให้ผู้สัมผัสเชื้อใช้ยาหรือซื้อยาแก้ปวด ไม่แบรนด์เอง
กรณีมี ปัญหาได้	AZT 300 mg BID แทน TDF ในสูตร A หรือ B	ในผู้ที่มี Cr clearance < 60 mL/min

* บุคลากรที่สัมผัสตุ๊กทากาย ควรติดต่อแพทย์ผู้เกี่ยวข้องที่โรงพยาบาลได้กำหนดไว้เป็นแพทย์ที่ปรึกษากรณีที่มีการสัมผัสตุ๊กทากายในการทำงานภายใน 3 วัน
 ** การส่งยาอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ เช่น กรณี source patient มีปัญหาหรือสงสัยว่าจะมีปัญหา drug-resistant HIV ให้ปรึกษาแพทย์ผู้เกี่ยวข้อง
 ที่โรงพยาบาลได้กำหนดไว้เป็นแพทย์ที่ปรึกษากรณีที่มีการสัมผัสตุ๊กทากายการทำงาน

การเริ่มยาต้านไวรัสหลังสัมผัสและระยะเวลาในการให้ยา

ให้เริ่มยาต้านไวรัสโดยเร็วที่สุดหลังสัมผัส โดยแนะนำให้ภายใน 1-2 ชั่วโมงหลังสัมผัส และไม่เกิน 72 ชั่วโมงหลังสัมผัส (ในกรณีที่สัมผัสมาเกิน 72 ชั่วโมง และแพทย์ผู้ดูแลเบื้องต้นเห็นว่ามีความจำเป็นในการให้ยา หรือผู้สัมผัสประสงค์จะรับยาต้านไวรัสหลังได้รับคำแนะนำแล้ว ให้ปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่โรงพยาบาลได้กำหนดให้เป็นแพทย์ที่ปรึกษากรณีที่มีการสัมผัสจากการทำงาน) โดยให้เป็นเวลา 28 วัน

การป้องกันการติดเชื้อก่อนการสัมผัส (Pre-Exposure Prophylaxis หรือ PrEP)

การให้ยาต้านไวรัสสำหรับผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวีเพื่อการป้องกันการติดเชื้อก่อนการสัมผัสเชื้อ (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 อาจขอรับบริการได้จากสถานพยาบาลต่าง ๆ โดยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง

ตารางที่ 5 ข้อเสนอแนะในการเลือกผู้ที่เหมาะสมกับการได้รับ PrEP โดยพิจารณาตามลักษณะความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี

PrEP เหมาะกับผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีสูงอย่างต่อเนื่องในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น

- o Sero-negative partner ใน serodiscordant couples ที่คู่อีกฝ่ายเริ่มยาต้านไวรัสอยู่ หรือคู่อีกฝ่ายให้ VL ในเลือดลดต่ำลงจนตรวจไม่พบหลังเริ่มยา หรือคู่อีกฝ่ายไม่ยอมใช้ถุงยางอนามัย
- 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"> • ตรวจ anti-HIV และประเมินอาการของ acute HIV infection หากไม่แน่ใจควรตรวจ nucleic acid testing หรือนัดกลับมาตรวจ anti-HIV ซ้ำ จนแน่ใจว่าไม่มีการติดเชื้อเอชไอวีแน่นอนก่อนเริ่มยา • ตรวจ Cr และคำนวณ Cr clearance โดยไม่ควรเริ่มยาในผู้ที่ calculated Cr clearance ≤ 60 mL/min (Cockcroft-Gault formula) • ชักประวัติการได้รับวัคซีน HBV และตรวจ HBsAg และ anti-HBs ควรแนะนำให้ฉีดวัคซีน HBV หากพบว่ายังไม่มีภูมิคุ้มกันหรือรักษา หากพบว่ามีการติดเชื้ออยู่ • สำหรับผู้หญิง ตรวจ urine pregnancy test ไม่ควรให้ PrEP ในผู้ที่ตั้งครรภ์อยู่ มีแผนจะตั้งครรภ์ หรือกำลังให้นมบุตร • ตรวจหาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และให้การรักษามาตามเหมาะสม
การให้ยา PrEP และติดตามผู้ใช้ PrEP	<ul style="list-style-type: none"> • ยา PrEP ที่แนะนำได้แก่ ยา FTC/TDF 200/300mg กินวันละ 1 เม็ด โดยให้ส่งจ่ายในปริมาณที่เพียงพอสำหรับใช้ไม่เกิน 3 เดือน • แนะนำการเข้าร่วมกับการลดพฤติกรรมเสี่ยงการใช้ถุงยางอนามัยเมื่อมีเพศสัมพันธ์ทุกครั้ง นอกจากนี้ ในผู้ใช้ยาให้แนะนำการใช้เข็มและกระบอกฉีดยาใหม่ทุกครั้ง

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

การขลิบหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชาย (Male circumcision)

การขลิบหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศชายช่วยลดโอกาสการติดเชื้อเอชไอวีในชาย จากคูเพศสัมพันธ์หญิงที่ติดเชื้อเอชไอวีร้อยละ 51-60 นอกจากนี้การขลิบฯ 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 สามารถเข้าถึงได้ในโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลนำร่อง สำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อเอชไอวี เช่น ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ชายหรือหญิงที่ให้บริการทางเพศ วัยรุ่นที่มีพฤติกรรมเสี่ยง เป็นต้น

