



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

แนวทาง การตรวจวินิจฉัย รักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2563/2564

Thailand National Guidelines on
HIV/AIDS Diagnosis, Treatment
and Prevention 2020/2021

ฉบับพกพา

แนวทางการตรวจวินิจฉัยรักษาและป้องกัน
การติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2563/2564
Thailand National Guidelines on HIV/AIDS
Diagnosis, Treatment and Prevention 2020/2021

ที่ปรึกษา

นพ.ปรีชา เปรมปรี

รองอธิบดีกรมควบคุมโรค

นพ.ทวีทรัพย์ ศิรประภาศิริ

ผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค

ศ. กิตติคุณ นพ.ประพันธ์ ภาณุภาค

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัย โรคเอดส์สภากาชาดไทย

ศ. นพ.เกียรติ รักษ์รุ่งธรรม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้นิพนธ์

ศ. นพ.เกียรติ รักษ์รุ่งธรรม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศ. พญ.กุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ. พญ.เพลินจันทร์ เชษฐโชติศักดิ์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ศ. นพ.สุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ศ. พญ.ศศิโสภิน เกียรติบูรณกุล

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ. นพ.วินัย รัตนสุวรรณ

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ. พญ.ฉันทวีร์ ภูธนกิจ

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- รศ. พญ.ศิริลักษณ์ อนันต์ณัฐศิริ
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- รศ. นพ.ธนา ขอเจริญพร
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ผศ. ศักดิ์ชัย เดชตรัยรัตน์
คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ผศ. นพ.โอภาส พุทธเจริญ
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- นพ.วีรวัดน์ มโนสุทธิ
สถาบันบำราศนราดูร
- พญ.อัญชลี อวิหิงสานนท์
ศูนย์วิจัยโรคเอดส์ สภากาชาดไทย
- พญ.นิตยา ภาณุภาค พึ่งพาพงศ์
สถาบันเพื่อการวิจัยและนวัตกรรมด้านเอชไอวี
- พญ.วรรณมน จันทร์เบญจกุล
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พญ.สุพัตรา รุ่งไมตรี
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
- พญ.เอกจิตรา สุขกุล
สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
- พญ.รังสิมา โล่ห์เลขา
ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข
- ทพ.สมบูรณ์ หนูไข่
ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข

บรรณาธิการ

- พญ.เสาวนีย์ วิบูลสันติ
กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์
- ศ. พญ.ศศิโสภิณ เกียรติบูรณกุล
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
- ผศ. นพ.โอภาส พุทธเจริญ
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พญ.รังสิมา โฉ่หทัย

ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข

พญ.เอกจิตรา สุขกุล

สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

นางเครือทิพย์ จันทธานีวิวัฒน์

กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

นางพัชรภรณ์ ภาณุตานนท์

กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

ภญ.ลาวัญญ์ สันติชินกุล

กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

ทพญ.ภัทร์ศยา มุกลีมาศ

กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

ISBN : 978-616-11-4432-6

จัดพิมพ์โดย

กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

สนับสนุนงบประมาณโดย

ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข

พิมพ์ครั้งที่ 1

ธันวาคม 2563 จำนวน 8,000 เล่ม

สถานที่พิมพ์

ห้างหุ้นส่วนจำกัดสำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์

การพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาและการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อให้บุคลากรสุขภาพใช้เป็นแนวทางการตรวจวินิจฉัย การป้องกัน การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยเอดส์อย่างต่อเนื่อง ทุก 2 ปี โดยมีแนวทางการตรวจวินิจฉัยและดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ในปี 2535 เป็นฉบับแรก และ ฉบับที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระบบสาธารณสุขด้านเอชไอวีของประเทศไทยมากที่สุด คือ ฉบับปี 2545 ซึ่งนับเป็นจุดเริ่มต้นของ “ยุคยาต้านเอชไอวี” ซึ่งเป็นช่วงที่ประเทศไทยสามารถผลิตยาต้านเอชไอวี 3 ชนิดในเม็ดเดียวได้และราคาถูกลง มีผลให้ผู้ติดเชื้อฯ สามารถเข้าถึงการดูแลรักษาได้เพิ่มขึ้น และแนวทางฯ ฉบับที่เป็นการเริ่มมุ่งสู่เป้าหมายการยุติเอดส์ของประเทศ คือ ฉบับปี 2557 ซึ่งสาระสำคัญคือการเริ่มยาต้านเอชไอวีที่ทุกระดับของเม็ดเลือดขาว CD4 หรือหมายถึงการรักษาทันทีเมื่อตรวจพบการติดเชื้อ ซึ่งเป็นการผสมผสานการรักษาและการป้องกันเพื่อประโยชน์ต่อการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีให้มีความครอบคลุมถึงประโยชน์ของการใช้ผลของการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีเพื่อการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีสู่คู่สัมผัส

กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ร่วมกับสมาคมโรคเอดส์แห่งประเทศไทย เครือข่ายวิชาการ และเครือข่ายภาคประชาชน ได้จัดทำแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ฉบับปี 2563/2564 ฉบับพกพา โดยเรียบเรียงเนื้อหาสำคัญให้มีความกระชับ ศึกษาเข้าใจได้ง่าย เพื่อให้บุคลากรสาธารณสุขและผู้ปฏิบัติหน้าที่ในการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้มีเอกสารวิชาการสำหรับการปฏิบัติ

และอ้างอิงได้อย่างสะดวก สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการ
ปฏิบัติงานได้อย่างคล่องตัวและให้การดูแลรักษาเป็นไป
ในแนวทางเดียวกัน

กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

กรมควบคุมโรค

ธันวาคม 2563

คำนำ		V
บทที่ 1	การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีและ การตรวจติดตามการรักษา	1

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1.1	แนวทางการสรุปผลการตรวจวินิจฉัย การติดเชื้อเอชไอวีสำหรับผู้ใหญ่ และเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 24 เดือนขึ้นไป	7
ตารางที่ 1.2	การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี ในหญิงตั้งครรภ์	11
ตารางที่ 1.3	การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีซ้ำ (retesting) กรณีผลตรวจครั้งแรก สรุปผลไม่ได้	12
ตารางที่ 1.4	การแปลผล PCR ในทารกที่เสี่ยง ต่อการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่	18
ตารางที่ 1.5	แนวทางการส่งตรวจและรายงาน ผลการตรวจ HIV VL	20
ตารางที่ 1.6	แนวทางการส่งตรวจหาการติด ต่อยาต้านเอชไอวี	22
ตารางที่ 1.7	แนวทางการเก็บและจัดส่งตัวอย่าง สำหรับส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ที่เกี่ยวข้องกับเอชไอวี	24

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 1.1	แนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ใหญ่และเด็กที่มีอายุ 24 เดือนขึ้นไปโดยใช้ชุดตรวจที่ตรวจได้ทั้งแอนติเจนและแอนติบอดีเป็นชุดตรวจกรองที่ 1	3
แผนภูมิที่ 1.2	แนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ใหญ่และเด็กที่มีอายุ 24 เดือนขึ้นไปโดยใช้ชุดตรวจที่ตรวจได้เฉพาะแอนติบอดีเป็นชุดตรวจกรองที่ 1	5
แผนภูมิที่ 1.3	แนวทางการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทางห้องปฏิบัติการในเด็กที่อายุต่ำกว่า 24 เดือน	14
แผนภูมิที่ 1.4	แนวทางการเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจหากการติดต่อยาต้านเอชไอวี	23

บทที่ 2 การดูแลรักษาผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวี

29

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1	การเตรียมตัวผู้ติดเชื้อเอชไอวีสำหรับการเริ่มยาต้านเอชไอวีและประเด็นซักประวัติ	31
ตารางที่ 2.2	การประเมินและติดตามการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี	32
ตารางที่ 2.3	การตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี	36
ตารางที่ 2.4	สูตรยาต้านเอชไอวีที่แนะนำเป็นสูตรแรกและสูตรทางเลือก	41

ตารางที่ 2.5	คำแนะนำการใช้ยาสูตรสองตัว กรณีไม่สามารถหายยาสูตรสามตัวที่ เหมาะสมได้	41
ตารางที่ 2.6	คำแนะนำเกี่ยวกับยาในการเริ่มยา ต้านเอชไอวี	42
ตารางที่ 2.7	ระยะเวลาเริ่มยาด้านเอชไอวีภายหลัง รักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส	48
ตารางที่ 2.8	หลักการเลือกสูตรยาด้านเอชไอวี ภายหลังการดื้อยาสูตรแรกโดย ปรับสูตรตามการดื้อยา	49
ตารางที่ 2.9	การรักษาภาวะพร่องและขาดวิตามินดี	51
ตารางที่ 2.10	ขนาดฮอร์โมนที่แนะนำและขนาด สูงสุดในกลุ่มคนข้ามเพศ	52
ตารางที่ 2.11	ขนาดยาปกติและการปรับขนาดยา ต้านเอชไอวีในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่การทำงานของไตบกพร่อง	58
ตารางที่ 2.12	ขนาดยาปกติและการปรับขนาดยา ต้านเอชไอวีในผู้ที่การทำงานของไต บกพร่อง	62
ตารางที่ 2.13	การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อในกรณีที่เกิด ภาวะ Immune reconstitution inflammatory syndrome หรือ IRIS	64
ตารางที่ 2.14	การติดตามประเมินผลการรักษา ด้วยยาด้านเอชไอวี	66
ตารางที่ 2.15	คำแนะนำที่สำคัญต่อการกินยาด้าน เอชไอวีอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	67
ตารางที่ 2.16	ปฏิกิริยาระหว่างยาด้านเอชไอวี กับยาอื่น ๆ ที่สำคัญ	68

ตารางที่ 2.17	ปฏิกริยาระหว่างยาต้านเอชไอวีกับ สารเสพติดกลุ่ม recreational drugs	74
ตารางที่ 2.18	ปฏิกริยาระหว่างยาต้านเอชไอวี กับเมทาโดน	76
ตารางที่ 2.19	การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี ที่มีความจำเป็นต้องผ่าตัดรักษา	77
ตารางที่ 2.20	การดูแลผู้ที่สงสัยว่าจะมีภาวะไต ผิดปกติจากยา TDF	80
ตารางที่ 2.21	การรักษาและติดตามผู้ติดเชื้อ HBV/HIV Co-infection	84
ตารางที่ 2.22	การรักษาและติดตามผู้ติดเชื้อ HCV/HIV Co-infection	86
ตารางที่ 2.23	การให้ยาต้านเอชไอวีในผู้ที่ติดเชื้อไวรัส ตับอักเสบบีร่วมด้วย	88
ตารางที่ 2.24	การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางด้นวัคซีนใน ผู้ติดเชื้อเอชไอวีผู้ใหญ่ตามชนิดวัคซีน	89
ตารางที่ 2.25	การจัดการกรณี seroconversion ระหว่างกินเพร็พ	95

สารบัญแนกมูม

แผนกมูมที่ 2.1	แนวทางการตรวจ Cryptococcal Ag และการรักษาในผู้ติดเชื้อเอชไอวี	40
แผนกมูมที่ 2.2	หลักการประเมินและดูแลผู้ติดเชื้อ เอชไอวีที่มี virological failure	46
แผนกมูมที่ 2.3	การป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด	78
แผนกมูมที่ 2.4	การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนทางไต กรณีใช้ TDF รักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี	82

สารบัญตาราง

ตารางที่ 3.1	การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในทารก	100
ตารางที่ 3.2	การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แนะนำให้ตรวจก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวี	104
ตารางที่ 3.3	การคัดกรองโรคร่วมและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวี	105
ตารางที่ 3.4	สูตรยาต้านเอชไอวีสำหรับเริ่มรักษาในเด็กและวัยรุ่นที่ไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อน	108
ตารางที่ 3.5	การประเมินอาการและผลทางห้องปฏิบัติการหลังเริ่มรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี	110
ตารางที่ 3.6	แนวทางการปรับสูตรยาต้านเอชไอวีในเด็กและวัยรุ่นที่มีการตอบสนองต่อการรักษาดี	113
ตารางที่ 3.7	แนวทางการเลือกสูตรยาต้านเอชไอวีสำหรับเด็กที่มีปัญหาการรักษาล้มเหลว	114

สารบัญตาราง

ตารางที่ 4.1	แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แนะนำสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยาต้านเอชไอวี	123
ตารางที่ 4.2	ข้อแนะนำการให้ยาต้านเอชไอวีในหญิงตั้งครรภ์เพื่อการรักษาและป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก	126
ตารางที่ 4.3	ขนาดยาต้านเอชไอวีสำหรับป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกในเด็กทารกแรกเกิด	128

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 4.1	แนวทางในการตรวจ HIV VL ในหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวี	117
แผนภูมิที่ 4.2	ข้อพิจารณาการให้ยาในทารกแรกเกิดตามความเสี่ยงของการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก	118
แผนภูมิที่ 4.3	แนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์มีผลเลือดลบระหว่างฝากครรภ์ หรือมาคลอดแต่สามมีผลเลือดบวก	120
แผนภูมิที่ 4.4	ข้อพิจารณากรณีหญิงตั้งครรภ์มีผลเลือด HIV Ab เป็น inconclusive	122

สารบัญตาราง

ผู้ใหญ่

ตารางที่ 5.1	การวินิจฉัยยวัณโรคในผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวี	131
ตารางที่ 5.2	ระยะเวลาการรักษาวัณโรคในผู้ติดเชื้อเอชไอวี	135
ตารางที่ 5.3	สูตรยารักษาวัณโรคในผู้ใหญ่ขณะที่ผู้ป่วยกำลังได้ยาต้านเอชไอวี	135
ตารางที่ 5.4	ระยะเวลาเริ่มยาต้านเอชไอวีหลังเริ่มยารักษาวัณโรคในผู้ใหญ่	136
ตารางที่ 5.5	สูตรยาต้านเอชไอวีหลังเริ่มยารักษาวัณโรคในผู้ใหญ่	136
ตารางที่ 5.6	กลุ่มอาการอักเสบจากภาวะพื้นตัวของระบบภูมิคุ้มกันจากวัณโรค	137
ตารางที่ 5.7	แนวทางการรักษาวัณโรคระยะแฝงในผู้ใหญ่	140
ตารางที่ 5.8	ขนาดยาและระยะเวลาที่ใช้ในการรักษาวัณโรคระยะแฝงในผู้ใหญ่	142
ตารางที่ 5.9	ขนาดยาที่ใช้ในการป้องกัน การรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสและการป้องกันการกลับเป็นซ้ำในผู้ใหญ่	146
ตารางที่ 5.10	สรุปเกณฑ์ CD4 ในการหยุด primary และ secondary prophylaxis ของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ใหญ่	154

เด็ก

ตารางที่ 5.11	การตรวจวินิจฉัยวัณโรคในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี	156
ตารางที่ 5.12	ขนาดยารักษาวัณโรคในเด็ก	158
ตารางที่ 5.13	ระยะเวลาเริ่มยาต้านเอชไอวีในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีวัณโรคร่วม	160
ตารางที่ 5.14	สูตรยาต้านเอชไอวีในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่จะให้ร่วมกับยารักษาวัณโรคที่มี rifampicin ในสูตร	160
ตารางที่ 5.15	แนวทางการให้การรักษาวัณโรคระยะแฝงในเด็ก	162
ตารางที่ 5.16	ขนาดยาและระยะเวลาที่ใช้ในการรักษาวัณโรคระยะแฝงในเด็ก	163
ตารางที่ 5.17	สรุปเกณฑ์ CD4 ในการหยุด primary และ secondary prophylaxis ของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในเด็ก	165

สารบัญแนกภูมิ

ผู้ใหญ่

แผนภูมิที่ 5.1	แนวทางปฏิบัติในการวินิจฉัยวัณโรคคือยาในผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวีที่ป่วยเป็นวัณโรครายใหม่	133
แผนภูมิที่ 5.2	แนวทางปฏิบัติในการวินิจฉัยวัณโรคคือยาในผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อวัณโรคคือยา	134
แผนภูมิที่ 5.3	แนวทางการให้ยารักษาวัณโรคระยะแฝงในผู้ใหญ่ (tuberculosis preventive therapy)	144

เด็ก

แผนภูมิที่ 5.4	แนวทางการคัดกรองและรักษาวัณโรคระยะแฝงในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี	164
----------------	---	-----

สารบัญตาราง

ตารางที่ 6.1	การรักษาผู้มารับบริการตรวจรักษา โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์หลักที่ พบบ่อย	171
ตารางที่ 6.2	รูปแบบการกินเพิร์ฟ	174
ตารางที่ 6.3	การตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อน เริ่มเพิร์ฟและการติดตามหลังกินเพิร์ฟ	176
ตารางที่ 6.4	ข้อแนะนำในการหยุดกินเพิร์ฟ	178
ตารางที่ 6.5	การประเมินพื้นฐานก่อนให้ HIV PEP และการประเมินติดตามหลังให้ HIV PEP	180
ตารางที่ 6.6	ข้อพิจารณาในการให้ HIV nPEP แบ่งตามชนิดของการสัมผัสจาก การมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ป้องกันและ การสัมผัสอื่น ๆ	182
ตารางที่ 6.7	สูตรยาต้านเอชไอวีสำหรับ HIV oPEP และ HIV nPEP	184

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 6.1	แนวปฏิบัติเมื่อบุคลากรสาธารณสุข สัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งขณะ ปฏิบัติงาน	179
----------------	--	-----

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	ขนาดและวิธีใช้ยาต้านเอชไอวีในผู้ป่วยเด็ก	185
ตารางที่ 1	ขนาดยาต้านเอชไอวีสำหรับรักษาทารกอายุต่ำกว่า 1 ปี ที่ติดเชื้อเอชไอวีตามเกณฑ์น้ำหนัก	185
ตารางที่ 2	ขนาดยาต้านเอชไอวีสำหรับรักษาเด็ก	186
ภาคผนวก ข	การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและซิฟิลิส	198
แผนภูมิที่ 1	การติดตามผู้ป่วยหรือผู้ติดเชื้อซิฟิลิสหลังได้รับการรักษาครบ	198
ภาคผนวก ค	การทำ rapid desensitization โดยใช้ยา TMP-SMX แบบน้ำแขวนตะกอนชนิดกิน	199
ตารางที่ 1	การทำ rapid desensitization โดยใช้ยา TMP-SMX แบบน้ำแขวนตะกอนชนิดกิน	199
ภาคผนวก ง	หลักการของการจัดบริการรูปแบบ Differentiated service delivery	200
ตารางที่ 1	ชุดบริการสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีจำแนกตามอาการทางคลินิก	200
ตารางที่ 2	รูปแบบการจัดระบบบริการ Differentiated ART service delivery สำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีอาการคงที่	202
ภาคผนวก จ	นियามการรักษาที่ประสบความสำเร็จและการรักษาที่ล้มเหลวด้วยระดับไวรัส	206
เอกสารอ้างอิง		207

ยา	
3TC	Lamivudine
ABC	Abacavir
ATV	Atazanavir
ATV/COBI	Atazanavir/cobicistat
ATV/r	Atazanavir/ritonavir
AZT	Zidovudine
BIC	Bictegravir
bPIs	Boosted protease inhibitors
COBI	Cobicistat
DAA's	Direct-Acting Antiviral Agents
DRV	Darunavir
DRV/COBI	Darunavir/cobicistat
DRV/r	Darunavir/ritonavir
DTG	Dolutegravir
EFV	Efavirenz
ETB	Ethambutol
ETR	Etravirine
EVG	Elvitegravir
EVG/COBI	Elvitegravir/cobicistat
FTC	Emtricitabine

ဗၣ်	
GHB	gamma-Hydroxybutyric
HRAs	H2-receptor antagonists
INH	Isoniazid
LPV/r	Lopinavir/ritonavir
LSD	Lysergic acid diethylamide
MDMA	3,4-methylenedioxy-methamphetamine
NRTIs	Nucleoside reverse transcriptase inhibitors
NNRTIs	Non-Nucleoside reverse transcriptase inhibitors
NVP	Nevirapine
PAS	Para-aminosalicylic acid
PIs	Protease inhibitors
PPIs	Proton pump inhibitors
PZA	Pyrazinamide
RIF	Rifampicin
RAL	Raltegravir
RPV	Rilpivirine
RTV	Ritonavir
TAF	Tenofovir alafenamide
TDF	Tenofovir disoproxil fumarate
THC	Tetrahydrocannabinol
TMP	Trimethoprim

ยา	
TXF	Tenofovir alafenamide (TAF) หรือ Tenofovir disoproxil fumarate (TDF)
TMP-SMX	Trimethoprim/sulfamethoxazole
XTC	Lamivudine (3TC) หรือ Emtricitabine (FTC)
วัคซีน	
DTaP/Tdap	Diphtheria, tetanus, acellular pertussis vaccine
HAV	Hepatitis A vaccine
HBV	Hepatitis B vaccine
HPV	Human papillomavirus vaccine
MMR	Measles, mumps, rubella vaccine
PCV	Pneumococcal conjugate vaccine
PPSV-23, PS-23	23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine
VZV	Varicella-zoster virus vaccine
อื่นๆ	
ALT	Alanine aminotransferase
ARS	Acute retroviral syndrome
CBC	Complete blood count
CD4	Cluster of Differentiation
CMV	Cytomegalovirus
CrCl	Creatinine clearance
CXR	Chest x-ray

อื่นๆ	
DOT	Directly observed therapy
DST	Drug susceptibility testing
FBS	Fasting blood sugar
GCT	Glucose challenge test
HAV	Hepatitis A virus
HBV	Hepatitis B virus
Hct	Hematocrit
HCV	Hepatitis C virus
HDL	High-density lipoprotein
HPV	Human papillomavirus
IGRA	Interferon-gamma release assay
INSTI	Integrase strand transfer inhibitor
IRIS	Immune reconstitution inflammatory syndrome
LPA	line probe assay
LDL	Low-density lipoprotein
MAC	Mycobacterium avium complex
NTD	Neural tube defect
NTM	Nontuberculous mycobacteria
OGTT	Oral glucose tolerance test
PCP	<i>Pneumocystis jirovecii</i> pneumonia
PCR	Polymerase chain reaction
PEP	Post-Exposure Prophylaxis

อื่นๆ	
PrEP	Pre-Exposure Prophylaxis
TB	Tuberculosis
TPT	Tuberculosis preventive therapy
TST	Tuberculin skin test
UA	Urine analysis
VDRL	Venereal disease research laboratory test
VL	Viral load
คำแนะนำการใช้ยา	
Contraindicated	ห้ามใช้ร่วมกัน
Do not coadminister	ไม่ควรใช้ร่วมกัน

บทที่ 1

การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี และการตรวจติดตามการรักษา

คำแนะนำที่สำคัญ

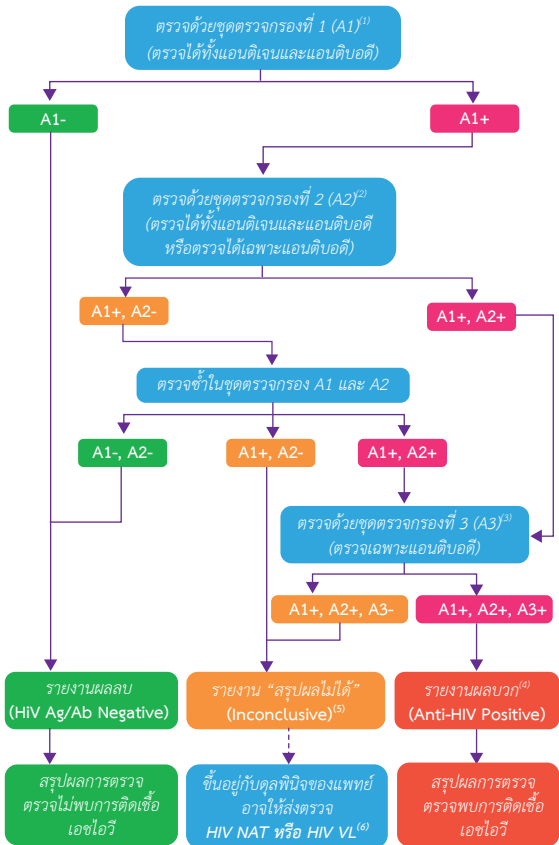
1. กระบวนการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีต้องปฏิบัติตามแนวทาง 5C ขององค์การอนามัยโลก คือ Consent, Counseling, Confidential, Correct Test Result และ Connection to Care
2. การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีผู้ใหญ่และเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 24 เดือนขึ้นไป
 - หน่วยงานที่มีความพร้อมแนะนำให้เริ่มด้วยชุดตรวจรุ่นที่ 4 ซึ่งตรวจได้ทั้งแอนติเจนและแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวี เพื่อประสิทธิภาพในการตรวจวินิจฉัยผู้ติดเชื้อเอชไอวีระยะเฉียบพลัน
3. กรณีตรวจตามแผนภูมิที่ 1.1 แล้วผลการตรวจในตัวอย่างที่ส่งตรวจครั้งแรกเป็น สรุปลงไม่ได้ (inconclusive) หากประเมินว่าผู้รับบริการอาจติดเชื้อเอชไอวีระยะเฉียบพลัน (อยู่ในดุลพินิจของแพทย์ผู้ให้การดูแลรักษา)
 - a) ควรดำเนินการส่งตรวจเพิ่มด้วยวิธี qualitative NAT หรือ หากแพทย์พิจารณาแล้วเห็นสมควรให้ส่งตรวจหาปริมาณไวรัส (HIV VL) เพื่อประกอบการตัดสินใจในการให้ยาต้านเอชไอวี หรือ
 - b) กรณียังไม่สามารถวินิจฉัยได้ ให้ตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีซ้ำในอีก 2 สัปดาห์

4. กรณีหญิงตั้งครรภ์คลอดฉุกเฉินและไม่มีผลตรวจเอชไอวีมาก่อน

- ให้ตรวจโดยชุดตรวจอย่างรวดเร็ว (rapid test) รุ่นที่ 4 หรือรุ่นที่ 3 ก็ได้ และ
- รายงานผลตรวจเบื้องต้นให้แพทย์ทราบ เพื่อดำเนินการดูแลหญิงตั้งครรภ์ และ
- ในกรณีที่ผลการตรวจมีปฏิกิริยา (reactive) ให้พิจารณาให้ยาต้านเอชไอวีเพื่อการป้องกันทารกจากการติดเชื้อจากแม่ในขณะคลอดตามรายละเอียดบทที่ 4 และ
- ต้องนำตัวอย่างเลือดเข้าสู่กระบวนการตรวจปกติอีกครั้งอย่างรวดเร็ว และรายงานให้แพทย์ทราบผลสรุปอีกครั้งหนึ่ง

5. การตรวจวินิจฉัยทารกที่คลอดจากแม่ติดเชื้อเอชไอวีว่าติดเชื้อเอชไอวีหรือไม่ ให้ใช้วิธีตรวจ HIV DNA PCR ตามแผนภูมิที่ 1.3 แนวปฏิบัติในการส่งตรวจ HIV DNA PCR ในเด็กที่อายุน้อยกว่า 12 เดือน (บทที่ 3) โดยการส่งตรวจซ้ำครั้งที่สองในกรณีที่ผลการตรวจครั้งแรกเป็นบวก **ต้องส่งตรวจด้วยวิธีตรวจเดิมที่ห้องปฏิบัติการแห่งเดิม**

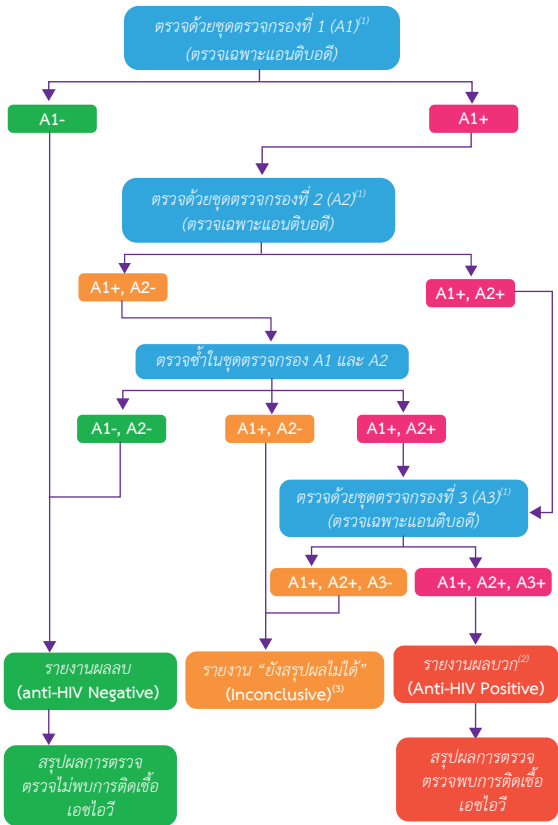
แผนภูมิที่ 1.1 แนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ใหญ่และเด็กที่มีอายุ 24 เดือนขึ้นไป โดยใช้ชุดตรวจที่ตรวจได้ทั้งแอนติเจนและแอนติบอดีเป็นชุดตรวจกรองที่ 1



หมายเหตุ

- (1) A1 หมายถึง ชุดตรวจกรองที่ 1 ต้องเป็นชุดตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีที่ตรวจได้ทั้งแอนติเจนและแอนติบอดีต่อเชื้อในชุดตรวจเดียวกัน (4th generation) และ มีความไวสูงสุด
- (2) A2 หมายถึง ชุดตรวจกรองที่ 2 อาจเป็นชุดตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีที่ตรวจได้ทั้งแอนติเจนและแอนติบอดีต่อเชื้อในชุดตรวจเดียวกัน หรือตรวจได้เฉพาะแอนติบอดีอย่างเดียวก็ได้และต้องมีแอนติเจนสำหรับตรวจหาแอนติบอดีแตกต่างจาก A1 และ A3 และมีความจำเพาะสูงกว่าชุดตรวจกรองที่ 1 (A1)
- (3) A3 หมายถึง ชุดตรวจกรองที่ 3 ต้องเป็นชุดตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีที่ตรวจได้เฉพาะแอนติบอดีอย่างเดียวและต้องมีแอนติเจนสำหรับตรวจหาแอนติบอดี แตกต่างจาก A1 และ A2 และมีความจำเพาะสูงกว่าชุดตรวจกรองที่ 2 (A2)
- (4) กรณีผลบวก (positive) ให้รายงานผลตรวจให้กับผู้เกี่ยวข้อง แล้วตรวจสอบประวัติ หากพบว่าเป็นผู้ติดเชื้อรายใหม่หรือตรวจเป็นครั้งแรก (newly diagnosed) ควรแนะนำให้เจาะเลือดตัวอย่างที่ 2 เพื่อยืนยันตัวบุคคล โดยใช้ชุดตรวจกรองเดิมอย่างน้อย 1 วิธี
- (5) การรายงานผลสรุปผลไม่ได้ (inconclusive) ให้ติดตามผู้รับบริการมาตรวจซ้ำที่ 2 สัปดาห์ โดยทดสอบใหม่ตามลำดับขั้นตอน A1, A2 และ A3 เช่นเดิม หากผลการตรวจเป็น “สรุปผลไม่ได้” เหมือนเดิมให้สรุปผล ยังไม่พบการติดเชื้อเอชไอวี
- (6) หากประเมินว่าผู้รับบริการอาจติดเชื้ออยู่ใน window period สามารถส่งตรวจเพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ขึ้น กับดุลพินิจของแพทย์ผู้ให้การรักษา โดยอาจส่งตรวจเพิ่มด้วยวิธีการ qualitative NAT สำหรับการวินิจฉัยรายบุคคล หรือส่งตรวจหาปริมาณไวรัส (HIV VL) เพื่อใช้เป็นข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับให้ผู้รับบริการได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีอย่างรวดเร็ว

แผนภูมิที่ 1.2 แนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ใหญ่และเด็กที่มีอายุ 24 เดือนขึ้นไป โดยใช้ชุดตรวจที่ตรวจได้เฉพาะแอนติบอดีเป็นชุดตรวจกรองที่ 1



หมายเหตุ

- (1) A1, A2 และ A3 หมายถึง ชุดตรวจกรองที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ โดยเป็นชุดตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีที่สามารถตรวจได้เฉพาะแอนติบอดีอย่างเดียว และ ต้องมีแอนติเจนสำหรับตรวจหาแอนติบอดีแตกต่างกันใน A1, A2 และ A3 โดยชุดตรวจ A1 มีความไวสูงสุด และชุดตรวจ A2 และ A3 มีความจำเพาะสูงขึ้นตามลำดับ
- (2) ในกรณีผลบวก (positive) ให้รายงานผลตรวจให้กับผู้เกี่ยวข้อง แล้วตรวจสอบประวัติ หากพบว่าเป็น ผู้ติดเชื้อรายใหม่หรือตรวจเป็นครั้งแรก (newly diagnosed) ควรแนะนำให้เจาะเลือดตัวอย่างที่ 2 เพื่อยืนยันตัวบุคคล โดยใช้ชุดตรวจกรองเดิมอย่างน้อย 1 วิธี
- (3) การรายงานผลสรุปผลไม่ได้ (inconclusive) ให้ติดตามผู้รับบริการ**ตรวจซ้ำที่ 2 สัปดาห์**โดยทดสอบใหม่ตามลำดับขั้นตอน A1, A2 และ A3 เช่นเดิม หาก ผลการตรวจเป็น “สรุปผลไม่ได้” เหมือนเดิม ให้สรุปผล “ตรวจไม่พบการติดเชื้อเอชไอวี”

ตารางที่ 1.1 แนวทางการสรุปผลการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 24 เดือนขึ้นไป

	ผลการตรวจ	ห้องปฏิบัติการรายงานผล/แนวทางดำเนินการต่อ
<p>ชุดตรวจ กรองที่ 1 (A1) (ชุดเดียว)</p>	<p>ให้ผลไม่เกิดปฏิกิริยา หรือลบ (Non-Reactive, A1-) สรุปผลเป็น “ตรวจไม่พบการติดเชื้อเอชไอวี” ผลการตรวจให้ผลเป็นเกิดปฏิกิริยา หรือบวก (Reactive, A1+) ยังสรุปผลไม่ได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ รายงาน “HIV Ag/Ab Negative” ในกรณีใช้การตรวจเอนไซม์ที่ 1.1 หรือ ■ รายงาน “Anti-HIV Negative” ในกรณีใช้การตรวจเอนไซม์ที่ 1.2 ■ ทำการตรวจตัวอย่างเดิมซ้ำด้วยชุดตรวจที่แตกต่างกันอีก 2 ชุดตรวจ โดยที่ชุดตรวจทั้งหมด ต้องมีความแตกต่างกันของโปรตีนของตัวเชื้อที่ใช้ในชุดตรวจ (antigen) เพื่อป้องกันความผิดพลาดในเรื่องของปฏิกิริยาข้ามกลุ่ม (cross-reactivity) ของชุดตรวจครั้งที่ 1

ตารางที่ 1.1 แนวทางการสรุปผลการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับผู้ใหญ่และเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 24 เดือนขึ้นไป (ต่อ)

	ผลการตรวจ	ห้องปฏิบัติการรายงานผล/แนวทางดำเนินการต่อ
ทั้งสามชุดตรวจกรอง (A1, A2 และ A3) โดยที่ทั้งสามชุดตรวจทำโดยห้องปฏิบัติการเดียวกัน	ให้ผลเป็นก่ิตปฏิกิริยา หรือบวก (Reactive) ตรงกัน สรุปผลเป็น “ตรวจพบการติดเชื้อเอชไอวี”	<ul style="list-style-type: none"> ■ รายงานผลเป็น “Anti-HIV Positive” ■ ควรแนะนำให้ส่งตัวอย่างที่ 2 เพื่อป้องกันการสลับคนหรือสลับตัวอย่างหรือสลับผลการตรวจ
	ผลการตรวจในชุดตรวจ A1 และ A2 ขัดแย้งกัน (A1+, A2-) สรุปผลเป็น “สรุปผลไม่ได้”	<ul style="list-style-type: none"> ■ รายงานผลเป็น “Inconclusive” และในการรายงานผลต้องระบุให้มีการส่งตรวจซ้ำในตัวอย่างใหม่อีก 2 สัปดาห์ ■ หากตรวจซ้ำผลการตรวจยังเป็น “Inconclusive” ให้รายงานผลเป็น “Inconclusive” และให้สรุปผลการตรวจครั้งนี้เป็น “ตรวจไม่พบการติดเชื้อเอชไอวี” โดยต้องทำการแบบผลการตรวจทั้งสองครั้งเพื่อประกอบการพิจารณาของแพทย์ผู้รักษาต่อไป
	ผลการตรวจในชุดตรวจครั้งที่ 3 ให้ผลขัดแย้งกับผลการตรวจในชุดตรวจครั้งที่ 1 และ 2 (A1+, A2+, A3-) สรุปผลเป็น “สรุปผลไม่ได้”	

<p>ใช้แนวทาง การตรวจหา การติดเชื้อ เอชไอวีใน แผนภูมิที่ 1.1 (A1 เป็น ชุดตรวจกรอง รุ่นที่ 4)</p>	<p>ผลการตรวจในตัวอย่างที่ส่งตรวจครั้งแรกเป็น “สรุปผลไม่ได้”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ หากประเมินว่าผู้รับบริการอาจติดเชื้ออยู่ใน window period ควรดำเนินการส่งตรวจเพิ่มด้วยวิธีการ qualitative NAT หรือ ■ หากแพทย์พิจารณาแล้วเห็นสมควรให้ส่งการตรวจหาปริมาณไวรัส (HIV VL) เพื่อประกอบการตัดสินใจในการให้ยาต้านเอชไอวี หรือ อาจใช้การติดตามผู้รับบริการมาตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีซ้ำ ในอีก 2 สัปดาห์ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของแพทย์ผู้ให้การดูแลรักษา
<p style="text-align: center;">การเก็บบันทึกการรายงานผลตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ต้องมีมาตรการที่ทำให้เชื่อมั่นว่าผลการตรวจจะไม่ถูกเปิดเผยไปยังผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องในการใช้ผลการตรวจนี้ และ ● ต้องบันทึกในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล โดยต้องระบุผลให้ชัดเจนในส่วนของกรรายงานผลการตรวจเป็นตัวอย่าง และในห้อยปฏิบัติกรต้องสามารถตรวจสอบกลับได้ และ ● มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับชุดตรวจอย่างครบถ้วน เช่น ชื่อ Lot ของการผลิต วันหมดอายุ และผลการตรวจ เป็นต้น ● การรายงานผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีและการสรุปผลการตรวจขึ้นอยู่กับแผนภูมิการตรวจแบบใด สามารถดูได้ในตารางที่ 1.1 		

ตารางที่ 1.1 แนวทางการสรุปผลการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีสำหรับผู้ใหญ่และเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 24 เดือนขึ้นไป (ต่อ)

คำแนะนำการเจาะเลือดตัวอย่างที่ 2

- ❖ เพื่อเป็นการป้องกันความผิดพลาดจากการกระทำโดยบุคคล (human error) ที่อาจเกิดขึ้น ในกรณีที่ไม่มีมาตรการในการป้องกันการเจาะเลือดสลับคน การสลับตัวอย่างระหว่างขนส่งหรือขณะตรวจวิเคราะห์ หรือสลับผลการตรวจโดยห้องปฏิบัติการต้องรายงานผลการตรวจในตัวอย่างที่ 1 โดยไม่จำเป็นต้องรอให้มีตัวอย่างที่ 2 แต่ให้ใส่คำแนะนำว่า “แนะนำให้ส่งตัวอย่างที่ 2 เพื่อป้องกันการสลับคน” ไปพร้อมกับการแจ้งผลการตรวจตัวอย่างที่ 1 ในกรณีรายงานผลการตรวจเป็นบวก (Anti-HIV Positive)
- ❖ การเจาะเลือดซ้ำและส่งตัวอย่างที่ 2 ให้ทำการตรวจด้วยชุดตรวจชนิดชุดตรวจหนึ่งเพียงชุดเดียว และการดำเนินการเจาะเลือดตัวอย่างที่ 2 อาจดำเนินการไปพร้อมกับการส่งตรวจหาจำนวน CD4 เพื่อประหยัดเวลาและจำนวนครั้งที่ผู้ติดเชื้อ/ผู้ป่วยเอดส์ต้องมารับบริการที่สถานบริการ

ตารางที่ 1.2 การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในหญิงตั้งครรภ์

<p>กรณีหญิงตั้งครรภ์มาฝากครรภ์ปกติ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ใช้แนวทางตามแผนภูมิ 1.1 และ 1.2 ■ ตรวจหญิงตั้งครรภ์รวมทั้งสามี เมื่อแรกเริ่มและอายุครรภ์ได้ 32 สัปดาห์ ■ กรณีให้ผลบวกให้พิจารณารับยาต้านเอชไอวีเพื่อการป้องกันทารกจากการติดเชื้อจากแม่ ในขณะคลอดตามรายละเอียดบทที่ 4
<p>กรณีหญิงตั้งครรภ์คลอดฉุกเฉินและไม่มีผลตรวจเอชไอวีมาก่อน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ให้ใช้การตรวจโดยชุดตรวจอย่างรวดเร็ว (rapid test) รุ่นที่ 4 หรือ รุ่นที่ 3 ได้ และรายงานผลเบื้องต้นของชุดตรวจครั้งที่ 1 ให้แพทย์ทราบ เพื่อดำเนินการดูแลหญิงตั้งครรภ์ ■ กรณีที่ผลการตรวจ “มีปฏิกิริยา” (reactive) ในชุดตรวจครั้งที่ 1 ให้พิจารณารับยาต้านเอชไอวีเพื่อการป้องกันทารกจากการติดเชื้อจากแม่ในขณะคลอดตามรายละเอียดบทที่ 4 และ ■ ต้องนำตัวอย่างเลือดเข้าสู่กระบวนการตรวจปกติอีกครั้งอย่างรวดเร็วและรายงานผลให้แพทย์ทราบผลสรุปอีกครั้งหนึ่ง
<p>กรณีหลังการคลอดบุตร</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ แม้ระหว่างตั้งครรภ์จนถึงคลอดผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีเป็น “ลบ” แต่หากประเมินได้ว่าหญิงตั้งครรภ์นั้นอาจมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในช่วงระหว่างคลอด หรือ ช่วงให้นมบุตร ให้ทำการตรวจซ้ำทั้งในหญิงตั้งครรภ์และบุตรเพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อหลังคลอดบุตร

การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีซ้ำ (HIV retesting)

ตารางที่ 1.3 การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีซ้ำ (retesting)

หากผลตรวจครั้งแรกให้ “สรุปผลไม่ได้” แนะนำให้ติดตาม	
การเกิดผลบวกปลอม (false positive)	ผลตรวจซ้ำจะเปลี่ยนจาก “สรุปผลไม่ได้” เป็น “ผลลบ”
มีสารบางอย่างในร่างกายผู้รับบริการที่มีปฏิกิริยาข้ามกลุ่มกับชุดตรวจ (cross Reactivity) ทำให้เกิดผลบวกปลอม (false positive)	ผลตรวจซ้ำจะให้ผลเหมือนเดิม คือ “สรุปผลไม่ได้” เหมือนเดิม

การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี

ไม่แนะนำให้ตรวจหาการติดเชื้อ
หากจำเป็นต้องตรวจ
หากผลการตรวจไม่สอดคล้องกับการตรวจ

กรณีผลตรวจครั้งแรกสรุปผลไม่ได้

ผู้รับบริการมาตรวจซ้ำที่ 2 สัปดาห์ เพื่อค้นหา ดังนี้

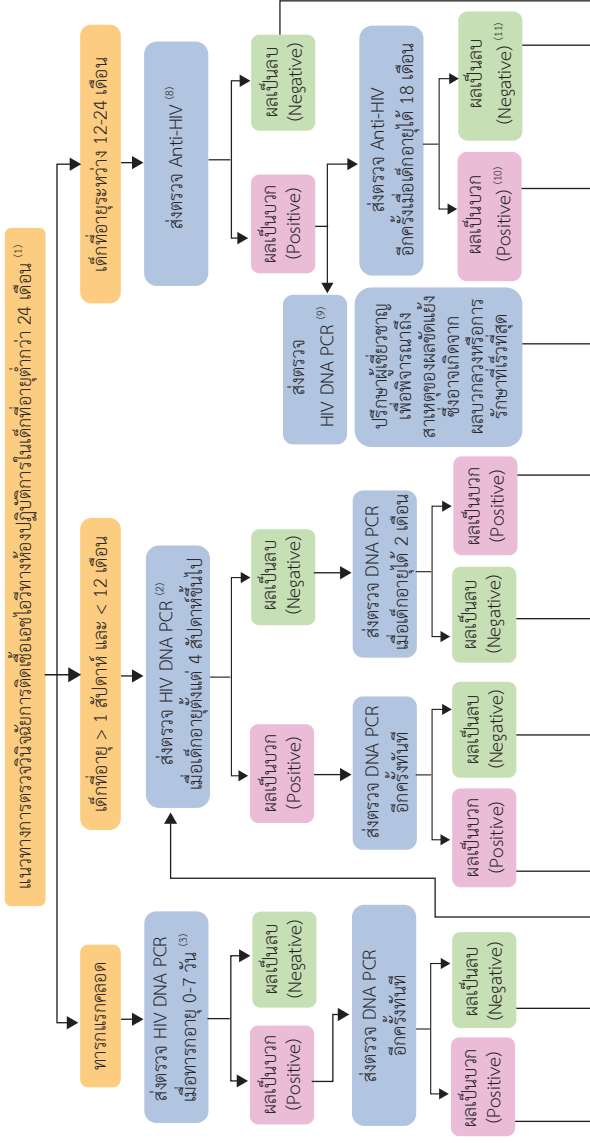
รายงานผลเป็น “HIV Ag/Ab Negative” หรือ “Anti-HIV Negative”
สรุปผล “ตรวจไม่พบการติดเชื้อเอชไอวี”

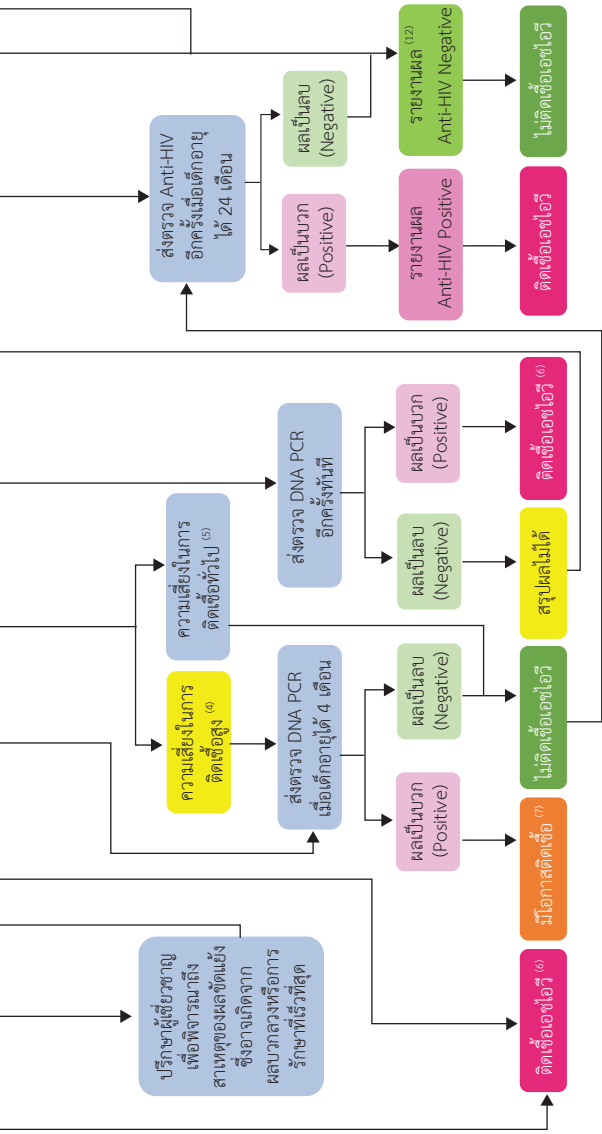
รายงานผลเป็น “สรุปผลไม่ได้” และให้สรุปผลการตรวจครั้งนี้
เป็น “ตรวจไม่พบการติดเชื้อเอชไอวี” กรณีใช้ชุดตรวจด้วยเครื่องที่มี
ค่า Signal/cutoff (S/CO) ratio ให้รายงานค่าทั้งสองครั้งแนบไปกับ
ผลการตรวจเพื่อประกอบการพิจารณาของแพทย์ผู้รักษาต่อไป

ในผู้ที่รับยาต้านเอชไอวีแล้ว

เอชไอวีในผู้ที่รับยาต้านเอชไอวีอยู่
ให้ระมัดระวังในการแปลผล
ครั้งก่อน ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญก่อนการแปลผล

แผนภูมิที่ 1.3 แนวทางการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทางห้องปฏิบัติการในเด็กที่อายุต่ำกว่า 24 เดือน





หมายเหตุ

- (1) ในกรณีไม่ทราบสถานะการติดเชื้อเอชไอวีของแม่ สามารถใช้วิธีการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวี เพื่อช่วยในการวินิจฉัย หากผลการตรวจไม่มีปฏิกิริยาแสดงว่าเด็กไม่ติดเชื้อ แต่หากผลการตรวจมีปฏิกิริยาและเด็กมีอายุต่ำกว่า 24 เดือน ให้ทำการตรวจหาเชื้อไวรัสโดยตรงด้วยวิธี DNA PCR ต่อไป
- (2) วิธีการตรวจหาเชื้อไวรัสโดยตรงโดยวิธี DNA PCR หรือ NAT (nucleic acid amplification testing) เชิงคุณภาพมีหลายวิธี ผู้ใช้ควรศึกษาวิธีการแปลผลให้เข้าใจก่อนนำไปใช้ในการวินิจฉัย
- (3) เมื่อทำการตรวจเด็กอายุ 4 สัปดาห์ขึ้นไป เฉพาะเด็กที่คลอดจากแม่ที่มีความเสี่ยงสูง (high risk) ผลการตรวจ DNA PCR เมื่อเป็นทารกอายุ 0 - 7 วัน จะไม่นำ “ผลลบ” มานับจำนวนครั้ง
- (4) เด็กมีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ (high risk) ได้แก่ VL ของแม่ใกล้คลอด > 50 copies/mL แม่ไม่ได้กินยา หรือ กินยาไม่สม่ำเสมอ หรือ กินยาต่อเนื่องน้อยกว่า 12 สัปดาห์ เด็กกินนมแม่ที่ติดเชื้อในระยะเฉียบพลัน
- (5) เด็กมีความเสี่ยงทั่วไป (standard risk) ได้แก่ VL ของแม่ใกล้คลอด ≤ 50 copies/mL แม่กินยาสูตร 3 ตัว และกินยาสม่ำเสมอ และกินยาต่อเนื่องมากกว่า 12 สัปดาห์
- (6) เด็กทุกรายที่รายงานผลการติดเชื้อเอชไอวีจากการตรวจ DNA PCR ให้ตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีซ้ำอีกครั้ง เมื่อเด็กมีอายุ 18 - 24 เดือนขึ้นไป* เพื่อเป็นหลักฐานด้านการวินิจฉัยและการรักษา แล้วไม่ว่าผลการตรวจแอนติบอดีจะเป็นบวกหรือลบให้คงการรักษาเด็กด้วยยาต้านเอชไอวีต่อไป
- (7) เด็กที่มีความเสี่ยงที่จะติดเชื้อ ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้เด็กได้รับยาต้านเอชไอวี และให้ตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีซ้ำอีกครั้งเมื่อเด็กมีอายุ 18 - 24 เดือนขึ้นไป* เพื่อเป็นหลักฐานด้านการวินิจฉัยและการรักษา แล้วไม่ว่าผลการตรวจแอนติบอดีจะเป็นบวกหรือลบให้คงการรักษาเด็กด้วยยาต้านเอชไอวีต่อไป

- (8) หากเป็นเด็กอายุ 24 เดือนขึ้นไป ให้ใช้แนวทางเดียวกันกับแนวทาง การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีตามแผนภูมิที่ 1.1 หรือ 1.2
- (9) เด็กอายุ 12 - 24 เดือน ที่ผลการตรวจ Anti-HIV เป็นบวก หากสงสัยว่ามีการติดเชื้อเอชไอวี และยังไม่เคยได้รับการตรวจ HIV DNA PCR มาก่อน ให้ส่งตรวจ HIV DNA PCR เพื่อยืนยันการวินิจฉัย ถ้าผล PCR เป็นบวกแสดงว่าติดเชื้อ ให้ทำการรักษาโดยเร็ว ถ้าผลเป็นลบให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
- (10) การตรวจด้วยชุดตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีด้วยน้ำยาที่มีแอนติเจนต่างกัน 3 วิธี และให้ผลมีปฏิกิริยาทั้ง 3 วิธี รวมทั้งมีการตรวจซ้ำด้วยเลือดครั้งที่ 2 หากเป็นการตรวจครั้งแรกหรือยังไม่มีอาการตามดุลยพินิจของแพทย์
- (11) กรณีที่ผล PCR ได้ผลบวก 2 ครั้งและเด็กได้รับยาสม่ำเสมอ แต่ตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีแล้วได้ผล “ไม่มีปฏิกิริยา” ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
- (12) ก่อนการแปลผลว่า “ไม่ติดเชื้อเอชไอวี” ควรตรวจสอบว่าเด็กไม่ได้กินนมแม่มาแล้วอย่างน้อย 6 สัปดาห์

* เนื่องจากปัจจุบันชุดตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีมีความไวเพิ่มมากขึ้น ทำให้สามารถตรวจปริมาณแอนติบอดีในระดับต่ำ ๆ ได้ ดังนั้นแอนติบอดีของแม่ที่ยังค้างในเลือดของลูกถึงแม้จะมีระดับต่ำ แต่อาจให้ผลบวกกับชุดตรวจในปัจจุบันนี้ได้ จนเด็กมีอายุ 18 - 24 เดือน

ตารางที่ 1.4 การแปลผล PCR ในทารกที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่

อายุเด็ก ที่ควรส่ง ตัวอย่างตรวจ	ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อของทารกจากแม่	
	เสี่ยงสูง (high risk)	เสี่ยงทั่วไป (standard risk)
แรกคลอด (อายุเด็ก ≤ 7 วัน)	PCR แรกคลอด	-
1 เดือน	PCR ที่ 1 เดือน*	PCR ที่ 1 เดือน
2 เดือน	PCR ที่ 2 เดือน**	PCR ที่ 2 หรือ 4 เดือน
4 เดือน	PCR ที่ 4 เดือน	-
การแปลผล	หาก PCR แรกคลอด ได้ผลลบ แสดงว่า เด็กไม่ได้ติดเชื้อตั้งแต่ ระยะในครรภ์ แต่ยังไม่สามารถยืนยันความเสี่ยงระหว่างการคลอดหรือ ไม่ ให้ตรวจติดตามการติดเชื้อในเด็กต่อ ที่ PCR ที่อายุ 1 เดือน	

	<ul style="list-style-type: none"> ■ * PCR ที่อายุ 1 เดือน เป็นลบ ควรตรวจ PCR ซ้ำที่อายุ 2 เดือน ■ ** ถ้าผลเป็นลบทั้ง 2 ครั้ง และเด็กอายุน้อยกว่า 4 เดือน ให้ตรวจ PCR ซ้ำ เมื่อทารกอายุ > 4 เดือน หากผลการตรวจเป็นลบ ให้วินิจฉัยเบื้องต้นว่า “ไม่ติดเชื้อเอชไอวี” และให้ตรวจซ้ำด้วยการตรวจแอนติบอดีเมื่ออายุ 18-24 เดือนขึ้นไป เพื่อยืนยันการวินิจฉัย หากเด็กไม่ติดเชื้อ การตรวจแอนติบอดีต่อเอชไอวีจะให้ผลลบ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PCR ที่อายุ 1 เดือน เป็นลบ ควรตรวจ PCR ซ้ำครั้งที่ 2 ที่อายุ 2 หรือ 4 เดือน ■ ถ้าผลเป็นลบทั้ง 2 ครั้ง ร่วมกับเด็กไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อเอชไอวี ให้แปลผลวินิจฉัยเบื้องต้นว่า “ไม่ติดเชื้อเอชไอวี” และให้ตรวจซ้ำด้วยการตรวจแอนติบอดีเมื่ออายุ 18-24 เดือนขึ้นไป เพื่อยืนยันการวินิจฉัย หากเด็กไม่ติดเชื้อ การตรวจแอนติบอดีต่อเอชไอวีจะให้ผลลบ
<p>หาก PCR ครั้งใดครั้งหนึ่ง ได้ผลบวก แสดงว่าเด็กน่าจะติดเชื้อให้ส่งตรวจซ้ำทันที หรือเร็วที่สุดเท่าที่ตามเด็กได้ โดยให้ดูการแปลผลตามแผนภูมิที่ 1.3</p>		
<p>กรณีที่สรุปรายงานผล เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีจากการตรวจ DNA PCR ให้ตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีซ้ำอีกครั้งเมื่อเด็กอายุ 18-24 เดือน เพื่อเป็นหลักฐานด้านการศึกษา แล้วไม่ว่าผลการตรวจแอนติบอดีจะเป็นบวกหรือลบ ให้คงการรักษาเด็กด้วยยาต้านเอชไอวีต่อไป</p>		

ตารางที่ 1.5 แนวทางการส่งตรวจและรายงานผลการตรวจ HIV VL

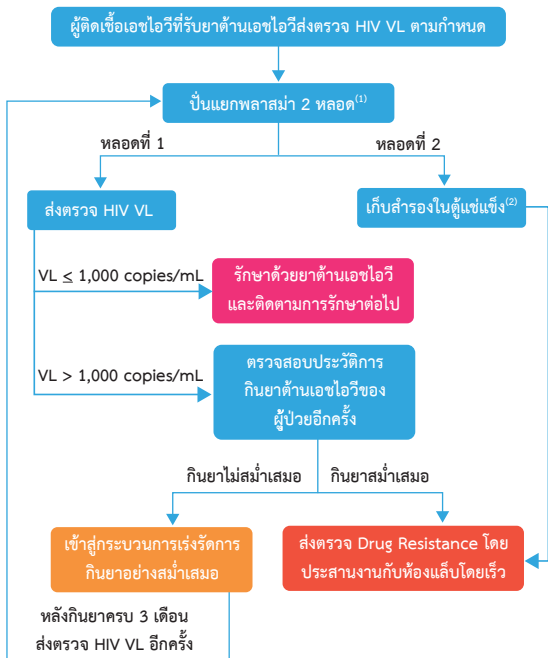
การส่งตรวจ HIV VL	<ul style="list-style-type: none"> • ส่งตรวจ VL ในเดือนที่ 3 - 6 และ 12 หลังเริ่มยาต้านเอชไอวีในปีแรก • ส่งตรวจ VL ในเดือนที่ 3 หลังปรับเปลี่ยนยาต้านเอชไอวีจากสูตรที่ดื้อยา • ส่งตรวจ VL อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเพื่อติดตามการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี 						
การรายงานผลการตรวจ HIV VL	การรายงานผลการตรวจ VL มีรูปแบบเป็น copies/mL (หรือ IU/mL) และ Log ₁₀ equivalence						
วิธีเก็บเลือดส่งตรวจ HIV VL	<ul style="list-style-type: none"> • ให้ประสานกับหน่วยบริการรับตรวจ เพื่อรับข้อมูลเกี่ยวกับชนิดและขนาดหลอดเลือด • ต้องใช้สารกันเลือดแข็งชนิด EDTA หรือ ACD โดยปริมาณตัวอย่างเลือดที่สกัดส่วนที่กำหนดไว้ • ควรเก็บแยกพลาสมาอย่างน้อย 2 หลอด เนื่องจากอาจต้องมีการตรวจหาเชื้อเอชไอวีโดยยากันเอชไอวีต่อไป และจำนวนในแต่ละหลอดต้องไม่น้อยกว่า 1 มล. 						
การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจ HIV VL							
เจาะเก็บด้วยหลอดปราศจากเชื้อชนิดสารกันเลือดแข็ง EDTA	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="702 962 764 1515">Whole blood</td> <td data-bbox="702 512 764 962">ที่อุณหภูมิ 2 - 25 องศาเซลเซียส</td> <td data-bbox="702 116 764 512">ไม่เกิน 24 ชั่วโมง</td> </tr> <tr> <td data-bbox="764 962 899 1515">ปั่นแยกพลาสมาด้วยเครื่องปั่น ด้วยแรงเหวี่ยง 800 - 1,600 g นาน 20 นาที</td> <td data-bbox="764 512 899 962">ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส</td> <td data-bbox="764 116 899 512">ควรปั่นแยกพลาสมาภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด</td> </tr> </tbody> </table>	Whole blood	ที่อุณหภูมิ 2 - 25 องศาเซลเซียส	ไม่เกิน 24 ชั่วโมง	ปั่นแยกพลาสมาด้วยเครื่องปั่น ด้วยแรงเหวี่ยง 800 - 1,600 g นาน 20 นาที	ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส	ควรปั่นแยกพลาสมาภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด
Whole blood	ที่อุณหภูมิ 2 - 25 องศาเซลเซียส	ไม่เกิน 24 ชั่วโมง					
ปั่นแยกพลาสมาด้วยเครื่องปั่น ด้วยแรงเหวี่ยง 800 - 1,600 g นาน 20 นาที	ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส	ควรปั่นแยกพลาสมาภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด					

<p>เจาะเก็บด้วยหลอด Plasma Preparation Tube (PPT)</p>	<p>ปั่นแยกพลาสมาด้วยเครื่องปั่น ด้วยแรงเหวี่ยง 800 – 1,600 g นาน 20 นาที</p>	<p>ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส หรือเก็บรักษาไว้ในตู้เย็น อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส</p>	<p>ไม่เกิน 24 ชั่วโมง นำส่งภายใน 5 วัน</p>
<p>การแยกตัวอย่าง พลาสมา</p>	<p>ต้องทำในตู้ชีวনিরภัยระดับ 2 (biosafety cabinet class II) และใช้หลอดดูดพลาสมาชนิดปราศจากเอนไซม์นิวคลีเอส (DNase/RNase Free) ใช้หลอดดูด (transfer pipette) ใส่หลอดพลาสมาชนิดฝาเกลียวชนิด polypropylene screw-cap ซึ่งปราศจากเอนไซม์นิวคลีเอส (DNase/RNase Free)</p>	<p>นำส่งที่อุณหภูมิ 2 - 8 องศาเซลเซียส หรือแช่แข็งที่ -20 องศาเซลเซียส และขนส่งด้วยน้ำแข็งแห้ง</p>	<p>นำส่งภายใน 5 วัน</p>
<p>ข้อควรระวัง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ห้ามปฏิบัติการควมมีการวางแผนการเก็บรักษาตัวอย่างพลาสมาที่ส่งตรวจ HIV VL เพิ่มอีก 1 หลอด เก็บแช่แข็งไว้ล่วงหน้าสำหรับการตรวจ HIV DR หากผลการส่งตรวจ HIV VL > 1,000 copies/mL (ดูรายละเอียดในแผนภูมิที่ 1.4) • ผลการตรวจ HIV VL ใช้เพื่อการติดตามประเมินผลการดูแลรักษา แต่อาจนำไปใช้เพื่อช่วยวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในระยะเฉียบพลันตามดุลยพินิจของแพทย์ 		

ตารางที่ 1.6 แนวทางการส่งตรวจหาการติดเชื้อต่อยาด้านเอชไอวี

<p>ข้อบ่งชี้การ ส่งตรวจหาการติดเชื้อ ต่อยาด้านเอชไอวี</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ หลังจากได้รับการรักษาด้วยยาด้านเอชไอวีแล้ว เมื่อแพทย์ผู้ทำการรักษาประเมินหรือสงสัยว่าจะเกิดเชื้อต่อยาด้านเอชไอวี <ul style="list-style-type: none"> ○ ควรเจาะเลือดขณะที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ยังรับประทานยาสูตรนั้นอยู่อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ หรือ ○ ส่งตรวจทันทีหลังจากผู้ติดเชื้อเอชไอวี หยุดยาสูตรนั้นหรือหยุดยาไม่เกิน 4 สัปดาห์ ■ ถ้าผู้ติดเชื้อหยุดยาเกิน 4 สัปดาห์ไม่ควรส่งตรวจ เนื่องจากมีแนวโน้มที่จะไม่พบเชื้อต่อยา
<p>การเจาะและ จัดเก็บเลือด เพื่อตรวจหาเชื้อต่อ ยาด้าน เอชไอวี</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ควรใช้ตัวอย่างเดียวกับการตรวจ HIV VL และต้องมีผลการตรวจ HIV VL > 1,000 copies/mL ซึ่งเก็บแช่แข็งไว้ล่วงหน้าแล้ว แผนภูมิที่ 1.4 ■ หากไม่สามารถใช้ตัวอย่างเดียวกับการตรวจ HIV VL ได้และจำเป็นต้องเจาะเลือดใหม่ ตัวอย่างเลือดที่ส่งตรวจต้องใช้สารกันเลือดแข็งชนิด EDTA หรือ ACD โดยปริมาณตัวอย่างเลือดกับสารกันเลือดแข็ง ต้องได้สัดส่วนตามที่กำหนดไว้ ■ ควรประสานกับหน่วยบริการรับตรวจ เพื่อรับข้อมูลเกี่ยวกับชนิดและขนาดหลอดเลือด
<p>การขนส่ง ตัวอย่างเลือด</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ใช้แนวทางเดียวกับการเก็บตัวอย่างและการขนส่งตัวอย่าง HIV VL

แผนภูมิที่ 1.4 แนวทางการเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจหาการติดต่อยาต้านเอชไอวี



หมายเหตุ

- (1) ในแต่ละหลอดต้องมีพลาสมาอย่างน้อย 1 มล. และปั่นแยกด้วยเทคนิคปลอดเชื้อโดยพลาสมาเก็บในหลอดที่เป็น RNase free tube
- (2) ต้องเก็บไว้ในตู้แช่แข็งภายใต้อุณหภูมิอย่างน้อย -20 องศาเซลเซียส (ห้ามเก็บไว้ในช่องแช่แข็งของตู้เย็นที่เก็บน้ำยาหรือเก็บตัวอย่างตรวจในห้องปฏิบัติการ)

ตารางที่ 1.7 แนวทางการเก็บและจัดส่งตัวอย่าง

การทดสอบ	หลักการ	ชนิดตัวอย่างตรวจ
Anti-HIV testing	EIA /CMIA/ECIA, agglutination test, immunochromatography	Clotted blood
		Serum หรือ EDTA plasma
HIV testing ⁽¹⁾	Nucleic acid amplification testing (NAT)	EDTA blood
		EDTA plasma
		Dried blood spot
CD4 count	Flow cytometry Point Of Care Testing (POCT)	EDTA fresh whole blood

(1) เด็กที่คลอดจากแม่ที่ติดเชื้อเอชไอวีสามารถส่งตรวจโดยไม่เสียค่าการแพทย์ทั้ง 12 เขต คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

(2) การขนส่งต้องจัดให้มีการบรรจุในหีบห่อที่ได้มาตรฐานความปลอดภัย

สำหรับส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเอชไอวี

ปริมาณตัวอย่าง	การขนส่งตัวอย่างตรวจ ⁽²⁾	การเก็บรักษาตัวอย่างตรวจในห้องปฏิบัติการ
5 มล.	นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชม. ที่อุณหภูมิ 18-25 °C	4-8 °C นาน 7 วัน
1 มล.		
2-3 มล.	นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชม. ที่อุณหภูมิ 18-25 °C	4-8 °C นาน 3 วัน
1 มล.		
	หยุดเลือดสด หรือเลือดจากหลอด EDTA ลงบนกระดาษซับโดยตรง ผึ่งให้แห้ง สามารถจัดส่งตัวอย่างตรวจผ่านระบบไปรษณีย์ตามที่หน่วยบริการกำหนด ภายใน 1 สัปดาห์	18-25 °C นาน 7 วัน
2-3 มล.	นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 48 ชม. ที่อุณหภูมิ 18-25 °C ตามที่หน่วยบริการกำหนด	18-25 °C นาน 2 วัน

ใช้จ่ายได้ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ นนทบุรี ศูนย์วิทยาศาสตร์และห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา คณะแพทยศาสตร์รามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ของการขนส่งตัวอย่างติดเชื้อ

ตารางที่ 1.7 แนวทางการเก็บและจัดส่งตัวอย่าง

การทดสอบ	หลักการ	ชนิดตัวอย่างตรวจ
HIV-1 viral load testing	Real-time nucleic acid amplification	EDTA หรือ ACD blood
		EDTA หรือ ACD plasma
		PPT EDTA gel (หลอดชนิดเจล)
Drug resistance testing*	Genotypic Sequencing	ใช้ตัวอย่างพลาสมา ชนิดเดียวกับที่ส่งตรวจหาปริมาณไวรัส (HIV-1 viral load)

สำหรับส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเอชไอวี (ต่อ)

ปริมาณ ตัวอย่าง	การขนส่ง ตัวอย่างตรวจ ⁽²⁾	การเก็บรักษา ตัวอย่างตรวจ ณ ห้องปฏิบัติการ
6-9 มล.	นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชม. หรือ เก็บไว้ที่ 18-25 °C รอนำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 24 ชม. (ระยะเวลาขึ้น กับคำแนะนำของชุดน้ำยา)	
จำนวน 2 หลอด หลอดละ 1.5 มล. (อีกหนึ่งหลอด เก็บไว้เพื่อรอ ส่งตรวจยีนดีเอ็นเอ)	พลาสติกยังไม่แช่แข็งให้ ขนส่งที่อุณหภูมิ 4-8 °C นำส่งห้องปฏิบัติการ ภายใน 72 ชม. หรือ พลาสติกที่แช่แข็งให้ขนส่ง โดยใช้น้ำแข็งแห้ง	ปั่นพลาสติกเก็บที่ อุณหภูมิ -20 °C หรือเก็บที่ -70 °C หากผลการส่งตรวจ VL > 1,000 copies/mL และ ผู้ป่วยกินยาสม่ำเสมอ
6-9 มล.	ปั่นหลอดตัวอย่างที่แรงเหวี่ยง 1,100 g นาน 20 นาที แล้วเก็บที่ 18-25 °C ให้ นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชม. หรือเก็บรักษาไว้ ที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส นำส่งได้ภายใน 5 วัน	แนะนำส่งตรวจหา ยีนดีเอ็นเอต้านเอชไอวี ภายใน 1 เดือน
ปริมาณ อย่างน้อย 1.0 มล.	* พลาสติกที่เก็บรักษาไว้ ที่อุณหภูมิ -20 °C และ นำส่งโดยอุณหภูมิ แบบ แช่แข็ง โดยใช้ Dry Ice	เก็บที่อุณหภูมิ -20 °C หรือเก็บที่ -70 °C นาน 30 วัน

คำแนะนำที่สำคัญ

- เริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีที่ทุกจำนวน CD4 โดยการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีในขณะที่มี CD4 สูง มีประโยชน์ในการลดโรคที่เป็น serious AIDS-related และ serious non-AIDS related และการรักษา ยังป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางเพศสัมพันธ์
- สูตรยาต้านเอชไอวีที่แนะนำเป็นสูตรแรก ได้แก่ (TAF หรือ TDF) + (3TC หรือ FTC) + DTG แนะนำ เป็น fixed dose combination ที่เรียกว่า TLD คือ tenofovir/lamivudine/dolutegravir
- กรณีที่ยังไม่มียา DTG ใน รพ.หรือ ผู้ติดเชื้อไม่สามารถ กินยา DTG ได้ พิจารณาเลือก EFV หรือ RPV แทน
- สูตรยาต้านเอชไอวีที่แนะนำเป็นสูตรทางเลือก ได้แก่ ABC + 3TC หรือ AZT + 3TC ร่วมกับ DTG หรือ EFV หรือ RPV (สำหรับหญิงตั้งครรภ์ ดูคำแนะนำในบทที่ 4)
- กรณีปริมาณ HIV Viral load undetectable ติดต่อกัน อย่างน้อย 2 ปี และ CD4 > 350 cells/mm³ ไม่จำเป็นต้องตรวจ CD4

- กรณีมีปัญหาผลข้างเคียงทางระบบประสาทจาก EFV ให้พิจารณาลดขนาดยา EFV จาก 600 มก./วัน เป็น 400 มก./วัน หรือเปลี่ยนเป็น NNRTIs อื่น ได้แก่ RPV
- กรณีใช้ RPV ก่อนเริ่มยา ควรตรวจปริมาณ HIV VL ถ้า VL > 500,000 copies/mL ไม่ควรใช้เนื่องจาก จะมีความเสี่ยงต่อการรักษาล้มเหลว
- กรณีที่ไม่สามารถตรวจ HIV VL ก่อนเริ่ม RPV อาจพิจารณาใช้ยานี้ในผู้ป่วยที่ CD4 > 350 cells/mm³
- ผู้ที่กำลังได้รับ TDF ควรตรวจติดตามการทำงานของไต โดยติดตาม eGFR ทุก 6 เดือน และ UA ปีละ 1 ครั้ง กรณีที่มี CrCl < 50 มล./นาที ให้พิจารณาปรับเป็น TAF หรือ ปรับลดขนาดยา TDF
- ในผู้ที่รับยาต้านเอชไอวีและกินยาสมำเสมอ ไม่จำเป็นต้องบ่งบอกครั้ง แนะนำให้นัดติดตาม ทุก 3-6 เดือน

การประเมินผู้ติดเชื้อเอชไอวีก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวี

ตารางที่ 2.1 การเตรียมตัวผู้ติดเชื้อเอชไอวีสำหรับการเริ่มยาต้านเอชไอวีและประเมินสุขภาพประวัติ

การเตรียมตัวผู้ติดเชื้อเอชไอวีเพื่อเริ่มยาต้านเอชไอวี	<ul style="list-style-type: none">● ต้องเตรียมผู้ติดเชื้อให้พร้อมกับการต้องกินยาตลอดชีวิต (ประเด็นสำคัญมาก)● ผู้ติดเชื้อเอชไอวีต้องทราบถึงความสำคัญของการมาติดตามการรักษาอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง● คำนึงถึงทางเลือกของผู้ติดเชื้อเอชไอวี ในกรณีที่ไม่เลือกการกินยาเป็นสิทธิของผู้ป่วย
การซักประวัติก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวี	<ul style="list-style-type: none">● ความเสี่ยงของการได้รับเชื้อต่อผ่านทางเพศสัมพันธ์ หรือการใช้สารเสพติดทางหลอดเลือดดำ● ประวัติโรคร่วมเพื่อหลีกเลี่ยงปฏิกิริยาระหว่างยาหรือการปรับขนาดยาตามความเหมาะสม เช่น ประวัติโรคติดเชื้อฉวยโอกาส โรคทางจิตเวช● ประวัติเกี่ยวกับการใช้สมุนไพร อาหารเสริม หรือการรักษาทางเลือก ควรซักประวัติทุกครั้งที่มีการรักษา● ประวัติยาที่ใช้อยู่เป็นประจำ หรือยาที่ใช้ในการรักษาอยู่ รวมถึงการใช้สารเสพติด● ประวัติการติดยา หรือผลการตรวจการติดยา● ประวัติผู้ดูแล/ผู้ให้การสนับสนุนในการกินยา เพื่อประเมินความพร้อมของผู้ดูแล● ประวัติเพิ่มเติมในกรณีสงสัยการติดยามาก่อน ได้แก่ ประวัติการกินยาต้านเอชไอวีเดิม การได้ยาป้องกัน การถ่ายเลือดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก ประวัติการติดยาหรือผลการตรวจการติดยา ความสม่ำเสมอในการกินยา จำนวน CD4 ที่เปลี่ยนแปลงในช่วงที่ผ่านมา

ตารางที่ 2.2 การประเมินและติดตามการดูแลรักษาผู้ติด

การคัดกรอง โดยการซักประวัติ	เมื่อทราบว่า ติดเชื้อครั้งแรก	แนะนำ ในปีแรก
ประวัติการเจ็บป่วย และประวัติโรคร่วม	✓	✓
ประวัติครอบครัว	✓	
ประวัติยาที่ใช้ร่วม	✓	✓
ประวัติวัคซีน	✓	✓
ประวัติเพศสัมพันธ์	✓	✓
การเปิดเผยผลเลือด และสถานะ เอชไอวีแก่คู่หรือแก่ลูก	✓	✓
การวางแผนครอบครัว	✓	✓
วิถีชีวิตปัจจุบัน (current lifestyle) ได้แก่ การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การกินอาหาร การใช้สารเสพติด การออกกำลังกาย	✓	✓
อาชีพ	✓	✓
สิทธิการรักษา	✓	✓

เชื้อเอชไอวี

แนะนำ ในปีต่อๆ ไป	หมายเหตุ
✓	ซักประวัติครบทุกประเด็นเมื่อทราบผลการติดเชื้อและ ก่อนเริ่มยาต้าน และประเมินซ้ำหากมีปัญหา
	เช่น เบาหวาน ความดันเลือดสูง โรคหัวใจ โรคไต เป็นต้น
✓	
✓	เน้นวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่
✓	<ul style="list-style-type: none"> ● ปัญหา sexual dysfunction ● ควรอธิบายเกี่ยวกับพฤติกรรมที่มีเพศสัมพันธ์ที่มีความเสี่ยง
✓	<ul style="list-style-type: none"> ● เพื่อพิจารณาเริ่มยาต้านเอชไอวีเร็วในกลุ่มที่มีผลเลือดต่างเพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อสู่คู่ ● พิจารณาการตรวจเลือดในคู่หรือลูกที่ยังไม่ทราบสถานะการติดเชื้อ
✓	
✓	ให้คำแนะนำการปรึกษาเมื่อพบมีปัญหาและส่งต่อเพื่อรับ การดูแลรักษาที่เหมาะสม
✓	เพื่อเลือกสูตรยาที่เหมาะสมกรณีเกิดอาการข้างเคียงจาก ยา เช่น หลีกเลียง EFV ในผู้ที่ต้องอยู่เวรยามกลางคืน หรือทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร
✓	ควรประเมินสิทธิการรักษาทุกปี เพราะอาจจะมีการ เปลี่ยนแปลงได้

ตารางที่ 2.2 การประเมินและติดตามการดูแลรักษาผู้ติด

การคัดกรอง โดยการซักประวัติ	เมื่อทราบว่า ติดเชื้อครั้งแรก	แนะนำ ในปีแรก
การประเมินความพร้อม หรือการคัดกรองด้านต่าง ๆ		
ประเมินสุขภาพจิต ¹	✓	✓
ประเมินสุขภาพจิตของ ผู้ดูแลหรือครอบครัว	✓	✓
คัดกรองวัณโรคโดยการซักประวัติ	✓	✓
คัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์	✓	✓
ประเมินความพร้อมของผู้ติดเชื้อ เอชไอวีก่อนเริ่มยา ในการกินยา ระยะยาว	✓	✓
การประเมิน drug adherence		✓

¹ ควรประเมินด้านจิตใจทุกรายในครั้งแรกที่มารับบริการ อาจพิจารณาใช้เครื่องมือการประเมินทางจิตเวชเบื้องต้น เช่น กรณีเครียดใช้แบบประเมินความเครียดด้วยตนเอง กรณีซึมเศร้าใช้แบบประเมิน Q2 และ Q9 ของกรมสุขภาพจิต หรือกรณีมีความคิดฆ่าตัวตายใช้แบบประเมินการฆ่าตัวตายเนื่องจากผู้ติดเชื้อเอชไอวีมักมีปัญหาซึมเศร้า ควรประเมินทุกครั้งที่มารับบริการเมื่อพบความผิดปกติของคำถาม Q2 และ Q9 หรือมีสภาวะความเสี่ยง

เชื้อเอชไอวี (ต่อ)

แนะนำ ในปีต่อๆ ไป	หมายเหตุ
✓	คัดกรองสุขภาพจิตทุกครั้งเมื่อสงสัย
✓	ประเมินซ้ำเมื่อมีข้อบ่งชี้
✓	
✓	เมื่อมีข้อบ่งชี้ ตรวจสอบซ้ำอย่างน้อยปีละครั้ง
✓	
✓	

ตารางที่ 2.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	เมื่อทราบว่าได้ติดเชื้อครั้งแรก	ในปีแรก	ในปีต่อๆ ไป	หมายเหตุ
จำนวน CD4	✓	<ul style="list-style-type: none"> CD4 \leq 350 cells/mm³ ตรวจปีละ 2 ครั้ง CD4 $>$ 350 cells/mm³ - กรณี HIV VL \geq 50 copies/mL ให้ตรวจตามข้อบ่งชี้ในกรณีที่สงสัย virological failure - กรณี HIV VL $<$ 50 copies/mL หลังจากกินยาต้านเอชไอวีนานติดต่อกันอย่างน้อย 2 ปี ไม่จำเป็นต้องตรวจ CD4 	<ul style="list-style-type: none"> ถ้าระดับ VL เพิ่มขึ้น $>$ 1,000 copies/mL หรือมีอาการบ่งชี้ว่ามีภูมิคุ้มกันบกพร่องให้พิจารณาเรื่องดื้อยา และกลับมาตรวจ CD4 ซ้ำ 	
ปริมาณไวรัส (HIV VL)		<ul style="list-style-type: none"> ในเดือนที่ 3-6 และ 12 หลังเริ่มยาด้านเอชไอวี 	<ul style="list-style-type: none"> กรณี VL $>$ 200 copies/mL ให้ตรวจซ้ำได้พิจารณาเรื่องการดื้อยา และปฏิบัติตามแนวทางการดื้อยา กรณี VL undetectable ให้ตรวจปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> ควรตรวจเพิ่มทุกครั้งก่อนที่จะมีการปรับเปลี่ยนสูตรยาอันเนื่องมาจากผลข้างเคียงของยา หรือปรับรักษาผู้เชี่ยวชาญ

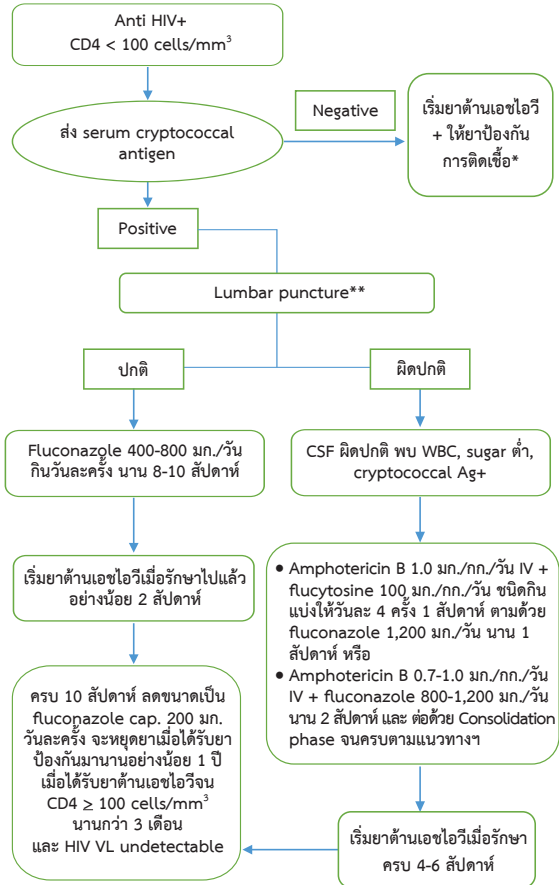
HBsAg	✓			ถ้าผลเป็นลบร่วมกับ anti-HBs เป็นลบ ควรให้วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี
Anti-HCV	✓			กรณี anti HCV: negative แต่มีเอนไซม์ตับผิดปกติไม่ทราบสาเหตุ หรือเป็นกลุ่ม active IDU (ผู้ใช้สารเสพติดชนิดฉีด) ให้ตรวจซ้ำปีละครั้ง กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง CD4 < 100 cells/mm ³ อาจพบผลลบลงได้ แนะนำให้ตรวจซ้ำเมื่อรักษายาน CD4 สูงขึ้น
Syphilis serology	✓			บางกลุ่มควรคัดกรองซ้ำ เช่น <ul style="list-style-type: none"> • MSM ทุก 6 เดือน • พนักงานบริการทางเพศ ทุก 3 เดือน
STI อื่นๆ				เมื่อมีข้อบ่งชี้ เมื่อมีประวัติเสี่ยงหรือ มีอาการ
ALT + alkaline phosphatase	✓		เมื่อมีข้อบ่งชี้	ควรตรวจซ้ำที่ 3 เดือนแรกของการให้ยา ถ้ามีไวรัสตับอักเสบร่วมด้วย หรือดื่มสุรา หรือมีผลข้างเคียงของยา

ตารางที่ 2.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี (ต่อ)

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	เมื่อทราบว่าติดเชื้อครั้งแรก	ในปีแรก	ในปีต่อๆ ไป	หมายเหตุ
Creatinine	✓	<ul style="list-style-type: none"> ได้ยาสูตรที่มี TDF หรือ ATV หรือกลุ่มเสียงสูงควรตรวจทุก 6 เดือน กลุ่มเสียงสูง เช่น มีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันเลือดสูง อายุ ≥ 50 ปี นำหนักตัว < 45 กก. เป็นต้น ถ้าได้สูตรอื่น ตรวจปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> อายุ < 35 ปี ตรวจอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี อายุ ≥ 35 ปีขึ้นไป ตรวจไม่เกิน 2 ครั้ง/ปี 	
LDL cholesterol (calculated และ direct LDL)	กรณีกลุ่มเสียง หรือมีโรคประจำตัว	ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้	ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้	
Fasting blood sugar	กรณีกลุ่มเสียง หรือมีโรคประจำตัว			
Urinalysis	✓	<ul style="list-style-type: none"> ถ้าได้ยาสูตรที่มี TDF หรือ ATV ในกลุ่มผู้มีความเสียงสูง มีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันเลือดสูง อายุ ≥ 50 ปี นำหนักตัว < 45 กก. หรือได้รับยาที่มีผลกระทบทบต่อไต เช่น ยาแก้ปวด NSAIDs ระยะเวลา ควรตรวจทุก 6 เดือน กรณีอื่น ตรวจปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> ให้ระวังการเกิด Fanconi syndrome จาก TDF โดยเฉพาะกลุ่มที่ใช้ Pls กับ TDF ร่วมกัน 	

Chest X-ray	✓			ควรตรวจซ้ำเมื่อมีข้อบ่งชี้
TST หรือ PPD	CD4 \geq 200 cells/mm ³			ตามแนวทางการคัดกรองและรักษาวัณโรคระยะแฝง บทที่ 5
HIV Drug resistance	กรณีสงสัยมีคู่ที่มีประวัติเชื้อมือต่อยา และในผู้ที่ได้ เพร็พ	เมื่อมีข้อบ่งชี้	เมื่อมีข้อบ่งชี้	เมื่อมี VL $>$ 1,000 copies/mL หลังกินยาสม่ำเสมอเกิน 6 เดือน
Pap smear		ปีละ 1 ครั้ง	ปีละ 1 ครั้ง	ควรตรวจซ้ำเมื่อมีข้อบ่งชี้
Anal PAP	เฉพาะกลุ่มเสี่ยง	ปีละ 1 ครั้ง	ปีละ 1 ครั้ง	ในกลุ่มที่มีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนัก
Serum cryptococcal Ag	✓			ผู้ที่มี CD4 $<$ 100 cells/mm ³ (แผนภูมิที่ 2.1)
25(OH) vitamin D	เมื่อมีข้อบ่งชี้	เมื่อมีข้อบ่งชี้		เฉพาะผู้มีความเสี่ยงต่อกระดูกหัก หรือมีภาวะ osteoporosis

แผนภูมิที่ 2.1 แนวทางการตรวจ Cryptococcal Antigen และการรักษาในผู้ติดเชื้อเอชไอวี



* อาจพิจารณาให้ primary prophylaxis ในผู้ป่วยผู้ใหญ่หรือไม่ก็ได้ ถ้าสามารถเริ่มการรักษาด้วยยาด้านเอชไอวีได้เร็วและไม่แนะนำ primary prophylaxis ในเด็ก

** หากมีอาการซึม ตามืด หรืออ่อนแรงเฉพาะที่ควรทำ CT brain ก่อน lumbar puncture

สูตรยาต้านเอชไอวีที่แนะนำเป็นสูตรแรก และสูตรทางเลือกในประเทศไทย

ยาต้านเอชไอวีที่แนะนำให้ใช้เป็นสูตรแรกในประเทศไทย ได้แก่ (TAF หรือ TDF) + (3TC หรือ FTC) + DTG โดยแนะนำให้ เป็นแบบรวมเม็ด เนื่องจากเป็นสูตรที่ได้ผลในการควบคุมไวรัสได้ดี มีผลข้างเคียงน้อย และใช้วันละครั้ง สูตรทางเลือก ได้แก่ NRTIs + NNRTIs ได้แก่ (TDF หรือ TAF) ร่วมกับ (3TC หรือ FTC) + (EFV หรือ RPV) ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 สูตรยาต้านเอชไอวีที่แนะนำเป็นสูตรแรกและสูตรทางเลือก

NRTIs backbone		ยาคตัวที่ 3
แนะนำ	+	แนะนำ
(TDF หรือ TAF) ร่วมกับ (3TC หรือ FTC)		DTG ¹
หรือ ทางเลือก	+	หรือ ทางเลือก
ABC + 3TC AZT + 3TC		EFV หรือ RPV

¹ ควรใช้ยารวมเม็ด

ตารางที่ 2.5 คำแนะนำการใช้ยาสูตรสองตัว กรณีไม่สามารถหาสูตรสามตัวที่เหมาะสมได้

ยา	คำแนะนำ
DTG+3TC	<ul style="list-style-type: none"> ● ใช้ในกรณีไม่สามารถหาสูตรสามตัวที่เหมาะสมได้ เช่น มีโรคไตไม่สามารถใช้ TDF หรือ TAF ได้ ● โดยควรพิจารณาใช้ในกรณีที่ <ul style="list-style-type: none"> - HBs Ag - negative; และ - Baseline VL < 500,000 copies/mL หรือ CD4 > 200 cell/mm³; และ - ไม่มีการติดต่อ 3TC และ integrase inhibitor มาก่อน

ตารางที่ 2.6 คำแนะนำเกี่ยวกับยาในการเริ่มยาต้านเอชไอวี

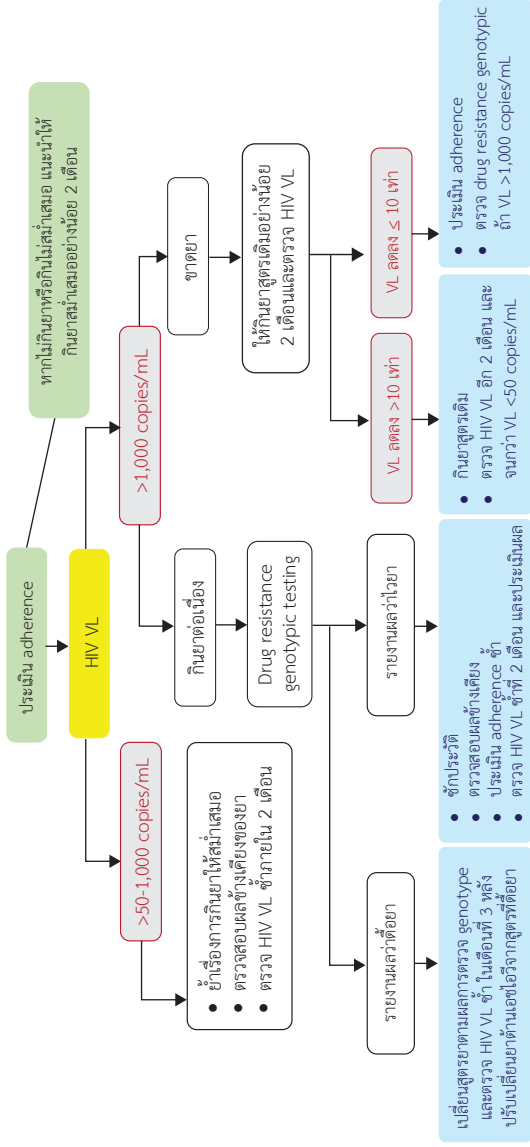
ยา	คำแนะนำ
DTG	<ul style="list-style-type: none"> ● หญิงวัยเจริญพันธุ์ที่ใช้ DTG ควรแนะนำวิธีการคุมกำเนิด เนื่องจากมีรายงานของการเกิด neural tube defect (NTD) ในทารกเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในหญิงที่เริ่ม DTG ก่อนการตั้งครรภ์ (หากได้ยาสูตร DTG ในช่วงปฏิสนธิ เพิ่มอัตราการเกิด NTD จาก 1:1000 เป็น 2:1000 ราย) แต่เนื่องจากประโยชน์ของยา DTG มีมากกว่า ● การใช้ยา DTG จึงไม่เป็นข้อห้ามในหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่อาจจะมิบุตรได้ แต่หากต้องการมิบุตร แพทย์ควรให้ข้อมูลความเสี่ยง NTD ที่อาจเพิ่มขึ้นได้ และแนะนำให้กิน folic acid เป็นประจำร่วมด้วยเพื่อลดโอกาสเกิด NTD ในทารก รวมทั้งให้ติดตามอัลตราซาวด์ทารกตามมาตรฐานที่อายุครรภ์ 18-20 สัปดาห์ ● ยาที่ห้ามกินร่วมกับ DTG เนื่องจากเพิ่มระดับยาต้านหัวใจเต้นผิดจังหวะ (antiarrhythmic drug) คือ Dofetilide and Pilsicainide อาจทำให้หัวใจเต้นผิดจังหวะเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ เช่น QT prolong และภาวะ Torsade de points เป็นต้น ● ยาที่ต้องปรับระยะห่างของการกิน ไม่ให้ร่วมมีอกับ DTG เนื่องจากยากลุ่มเหล่านี้ลดระดับ DTG ได้แก่ Antacids, calcium, zinc, วิตามินรวม หรืออาหารเสริมที่มีแคลเซียมหรือธาตุเหล็กร่วม เช่น Multivitamin (MTV) โดยควรให้ DTG 2 ชม. ก่อน หรือ 6 ชม. หลังกินยากลุ่มเหล่านี้ ● ยาที่ต้องจำกัดปริมาณยา เช่น ใช้ DTG ร่วมกับ metformin เพราะ DTG เพิ่มระดับยา metformin ควรจำกัดขนาด metformin สูงสุดไม่เกิน 1,000 มก./วัน ไม่ว่าจะเพิ่งเริ่มให้ metformin หรือ DTG ก็ตาม เมื่อหยุดให้ DTG อาจต้องปรับขนาดยาและติดตามระดับน้ำตาลอย่างระมัดระวัง
TAF	<ul style="list-style-type: none"> ● มี 2 ขนาด คือ 10 มก. และ 25 มก. ขึ้นกับยาต้านเอชไอวีที่ได้รับร่วม ● มีผลข้างเคียงต่อไตและกระดูกน้อยกว่า TDF

ยา	คำแนะนำ
RPV	<p>กรณีไม่ได้เริ่มยาต้านเอชไอวีมาก่อน ใช้เป็นยาในสูตรแรก</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ควรตรวจ HIV VL ก่อนเริ่ม RPV ถ้า HIV VL > 500,000 copies/mL ไม่ควรใช้เนื่องจากจะมีความเสี่ยงต่อการรักษาล้มเหลว ● กรณีที่ไม่สามารถตรวจ HIV VL ก่อนรักษาได้ อาจพิจารณาใช้ยานี้ในผู้ที่ CD4 > 350 cells/mm³ <p>กรณีเริ่มยาต้านเอชไอวีมาก่อน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● กรณีต้องการเปลี่ยนสูตรยาเป็น RPV เนื่องจากมีผลข้างเคียงของยาอื่นหรือปรับเปลี่ยนเพื่อสะดวกในการกินยา สามารถเปลี่ยนเป็นยา RPV ได้ แต่ต้องมี HIV VL undetectable อย่างน้อย 6-12 เดือน และไม่เคยดื้อยากลุ่ม NNRTIs มาก่อน ● กรณีเพิ่งเริ่ม EFV และมี adherence ดีต่อ EFV แต่มีผลข้างเคียงไม่สามารถกิน EFV ต่อได้ เช่น มีอาการข้างเคียงของระบบประสาทส่วนกลาง หลังจากที่ได้รับยาได้ 2 สัปดาห์ สามารถเปลี่ยนเป็น RPV ได้
EFV	<p>EFV ขนาด 400 มก. มีผลข้างเคียงต่อระบบประสาทส่วนกลางน้อยกว่าขนาด 600 มก. แนะนำเริ่มขนาดยา 400 มก.</p>
ABC	<ul style="list-style-type: none"> ● ควรพิจารณาให้ในผู้ที่ก่อนเริ่มการรักษามีระดับ HIV VL < 100,000 copies/mL (ยกเว้นให้ร่วมกับ DTG) ● ควรพิจารณาส่งตรวจเลือดหา HLA-B*5701 ก่อนเริ่มการรักษาถ้าทำได้ ● อาจพิจารณาเริ่มการรักษาด้วยยา ABC โดยไม่ทำการตรวจ HLA-B*5701 ก่อนเริ่มการรักษาเนื่องจากอุบัติการณ์ HLA-B*5701 ในคนไทยต่ำ <ul style="list-style-type: none"> - ต้องให้คำแนะนำแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและญาติในการสังเกตอาการแสดงของปฏิกิริยาแพ้ต่อ ABC ในช่วง 6 สัปดาห์แรกที่เริ่มยา

ตารางที่ 2.6 คำแนะนำเกี่ยวกับยาในการเริ่มยาต้านเอชไอวี (ต่อ)

ยา	คำแนะนำ
ABC (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - อาการต่อไปนี้อย่างน้อย 2 ข้อ (1) ไข้ (2) ผื่น (3) อาการของระบบทางเดินอาหาร เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปวดท้อง (4) อ่อนเพลีย ปวดเมื่อย (5) อาการของระบบทางเดินหายใจ เช่น ไอ หายใจลำบาก คออักเสบ หรือมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ผิดปกติ ได้แก่ เอนไซม์ตับผิดปกติ creatine phosphokinase เพิ่มขึ้น lymphopenia หรือมีฝ้าในภาพถ่ายรังสีทรวงอก เป็นต้น - หากสงสัยว่าอาจจะแพ้ยาให้หยุดทันที และไม่ควรให้ยาซ้ำเพราะอาจเกิดปฏิกิริยาแพ้อย่างรุนแรงและอันตรายถึงชีวิตได้ ● ห้ามใช้ ABC ในผู้ที่มีปัญหาตับแข็ง Child-Pugh Score of 7-12
integrase inhibitors	<ul style="list-style-type: none"> ● ยากลุ่ม integrase inhibitors ตัวอื่น เช่น BIC อาจเป็นทางเลือกตัวที่ 3 ได้ เป็นต้น

แผนภูมิที่ 2.2 หลักการประเมินและดูแลผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มี virological failure



ข้อสังเกตที่ควรทราบ คือ

- 1) กรณีการล้มเหลวขณะกำลังกินยาสูตร NNRTIs มักเป็นการดื้อยาจริง คือ HIV VL มักจะเพิ่มสูงขึ้น $> 1,000$ copies/mL และจะตรวจพบว่ามีเชื้อดื้อยาจริง
- 2) กรณีการล้มเหลวขณะกำลังกินยาสูตร bPIs อยู่ พบว่ามักเกิดจาก poor adherence และมีระดับปริมาณไวรัสเพิ่มขึ้น หากผู้ติดเชื้อเอชไอวีตั้งใจกินยาสม่ำเสมอมักพบการลดลงของ HIV VL จนต่ำกว่า 50 copies/mL ได้อีก หากได้ประวัติขาดยา ไม่ได้กินยาด้านเอชไอวี ควรซักประวัติหาสาเหตุที่ไม่กินยา ที่พบได้บ่อย ได้แก่ ผลข้างเคียงของยา โดยเฉพาะผู้หญิงที่ได้ LPV/r + AZT จะทำให้มีอาการคลื่นไส้ได้สูงขึ้น อาจจะต้องพิจารณาปรับขนาดยาก่อน และแนะนำให้กินยาสม่ำเสมออย่างน้อย 2 เดือน จึงตรวจ HIV VL ซ้ำ
 - กรณีที่ผล HIV VL $> 1,000$ copies/mL และผู้ติดเชื้อเอชไอวียืนยันว่ากินยาต่อเนื่องจริง ให้ส่งตรวจการดื้อต่อยาด้านเอชไอวี
 - รวบรวมประวัติโดยละเอียดของการรักษาด้วยยาด้านเอชไอวีว่าเคยล้มเหลวหรือดื้อยาใดมาบ้าง หรือไม่สามารถทนต่อยาใด เพราะจะนำมาใช้ในการพิจารณาการเลือกยาสูตรถัดไป
 - ระหว่างรอผลตรวจเชื้อดื้อยา ควรตามผลดื้อยาให้ได้เร็วที่สุดไม่เกิน 4 สัปดาห์ เพื่อปรับเปลี่ยนสูตรยาที่เหมาะสม

โรคติดเชื้ออวกาศ

- เริ่มยาค้านเชื้อไวรัสในผู้ป่วยที่มีโรคติดเชื้ออวกาศทุกรายเมื่อผู้ป่วยพร้อมและสามารถทนต่อยาที่รักษาโรคติดเชื้ออวกาศ

ตารางที่ 2.7 ระยะเวลาริมยาค้านเชื้อไวรัสหลังรักษาโรคติดเชื้ออวกาศ

ระยะเวลาเริ่มยาค้านเชื้อไวรัส	
วินิจฉัยโรค	< 50 cells/mm ³ เริ่มภายใน 2 สัปดาห์ อย่างช้าไม่เกิน 4 สัปดาห์
	≥ 50 cells/mm ³ เริ่มภายใน 8 สัปดาห์
	วินิจฉัยในระบบประสาท เริ่มยาค้านเชื้อไวรัสหลังรักษาโรคแล้วอย่างน้อย 2 สัปดาห์ อย่างช้าไม่เกิน 8 สัปดาห์
Cryptococcal meningitis	ระหว่าง 4-6 สัปดาห์
Non-CNS Cryptococcosis	ระหว่าง 2-4 สัปดาห์
Cerebral toxoplasmosis	ระหว่าง 2-4 สัปดาห์
โรคติดเชื้อ cytomegalovirus	ชะลอการเริ่มยาค้านเชื้อไวรัสได้ 2 สัปดาห์ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มี chorioretinitis และ encephalitis
โรคติดเชื้ออวกาศอื่น ๆ	เร็วที่สุดภายใน 2 สัปดาห์

ตารางที่ 2.8 หลักการเลือกสูตรยาต้านเอชไอวีภายหลังการต่อยาสูตรแรกโดยปรับสูตรตามการต่อยา

ยาสูตรแรก	Mutation ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	ยาสูตรที่ 2 ที่แนะนำ
DTG + NRTIs	NRTIs RAMs	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 active NRTIs + DTG หรือ ● Boosted PI + DTG หรือ ● 2 active NRTIs + boosted PI หรือ ● RPV + DTG
NNRTI + NRTIs	NNRTIs RAMs อย่างเดียว	<ul style="list-style-type: none"> ● NRTIs เดิม + boosted PI หรือ ● NRTIs เดิม + DTG
	NNRTIs RAMs + M184V/I	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 active NRTIs + boosted PI หรือ ● 2 active NRTIs + DTG
	NNRTIs RAMs+ NRTIs RAMs หลายตำแหน่ง	<ul style="list-style-type: none"> ● Boosted PI + DTG
Boosted PI + NRTIs หรือ RAL	NRTIs RAMs โดยไม่พบ PIs RAMs	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 active NRTIs + DTG หรือ ● RPV + DTG
NRTIs + EVG/COBI หรือ RAL	NRTIs RAMs + PIs RAMs	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 active NRTIs + bPis เลือกสูตรยาโดยใช้ผลการตรวจ genotypic resistance หรือ พิจารณาการรักษาแพทยผู้เชี่ยวชาญ
	M184V/I + integrase inhibitor resistance mutation	<ul style="list-style-type: none"> ● พิจารณาการรักษาแพทยผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 2.8 หลักการเลือกสูตรยาต้านเอชไอวีภายหลังการต่อยาสูตรแรกโดยปรับสูตรตามการต่อยา (ต่อ)

ยาสูตรแรก	Mutation ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	ยาสูตรที่ 2 ที่แนะนำ
<p>หมายเหตุ การเลือกสูตรยาควรใช้ผลการตรวจ genotypic resistance มาช่วยในการพิจารณา เพราะเป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวีบางราย ไวรัสอาจดื้อยาบางตัวในสูตรแรก</p> <p>ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ติดเชื้อไวรัสรวม และต้องใช้ PI-based regimen</p> <ul style="list-style-type: none"> • ปรับ rifampicin ออกจากสูตรยารักษาไวรัส (ดุษที่ 5 การรักษาวินโรค) • ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ติดเชื้อไวรัสตัวอื่นเสริม • พิจารณาใช้ยา TDF (TAF) + 3TC (FTC) ในยาสูตรที่สองเสมอเพื่อเพิ่มยาต้านเอชไอวีสำหรับรักษาไวรัสตัวอื่นเสริม <p>หญิงตั้งครรภ์</p> <ul style="list-style-type: none"> • พิจารณาใช้สูตรยาเหมือนหญิงที่ไม่ตั้งครรภ์ 		

ตารางที่ 2.9 การรักษาภาวะพร่องและขาดวิตามินดี

<p>ข้อบ่งชี้ในการวัดระดับวิตามินดี (ถ้าขาดวิตามินดี ควรตรวจค่า parathyroid hormone (PTH), calcium, phosphate⁽¹⁾, alkaline phosphatase ร่วมด้วย)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ แนะนำตรวจระดับวิตามินดีในผู้ที่มีประวัติ <ul style="list-style-type: none"> ● มีความเสี่ยง low bone mineral density และ/หรือ กระดูกหัก ● มีความเสี่ยงของกระดูกหัก ■ อาจพิจารณาตรวจระดับวิตามินดีในผู้ที่สงสัยว่าจะมีภาวะวิตามินดีพร่องหรือขาดในผู้ที่มีปัจจัยจะมีระดับวิตามินดีต่ำ เช่น ผิวคล้ำ ขาดสารอาหาร หรือ Malabsorption ไม่ถูกแสงแดด ภาวะอ้วน หญิงวัยหมดประจำเดือน Chronic kidney disease (CKD) stage 3 และ 4 หรือ ยาด้านเอชไอวีบางชนิด เช่น EFV และยากลุ่ม PIs⁽²⁾ เป็นต้น
<p>การตรวจระดับวิตามินดีในเลือด</p>	<p>หากพบระดับวิตามินดีพร่อง <30 นาโนกรัม/มล. พิจารณาให้วิตามินดีทดแทน⁽³⁾</p> <p>กรณีที่ไม่สามารถตรวจระดับวิตามินดีได้และมีปัจจัยเสี่ยง อาจพิจารณาให้วิตามินดีทดแทนเลย</p>

- (1) ภาวะ hypophosphataemia สัมพันธ์กับการได้ยา TDF ได้ ดังนั้น การตรวจพบภาวะ phosphate loss through proximal renal tubulopathy อาจจะไม่เกี่ยวกับภาวะพร่องหรือขาดวิตามินดี หากพบภาวะ calcium ต่ำ + phosphate ต่ำ +/- alkaline phosphatase สูง อาจบ่งชี้ภาวะขาดวิตามินดี และ osteomalacia
- (2) มีการศึกษาว่า EFV จะลดระดับ 25(OH)D แต่ไม่ลด 1,25(OH)₂D และยากลุ่ม PIs อาจจะมีผลต่อระดับวิตามินดี โดยการยับยั้งการเปลี่ยน 25(OH)D ไปเป็น 1,25(OH)₂D
- (3) การให้วิตามินดีทดแทน
- ความถี่ของการให้วิตามินดีอาจรับประทานทุกวัน ทุกสัปดาห์ ทุกเดือน หรือทุก 3-4 เดือนก็ได้ เนื่องจากสามารถเพิ่มและคงระดับ 25(OH)D ให้ > 20 นาโนกรัม/มล. ได้ รายละเอียดตามสมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย http://www.thaiendocrine.org/th/wp-content/uploads/2017/10/Vit-D-Booklet-20page_update-9Sep17-2.pdf

ตารางที่ 2.10 ขนาดฮอร์โมนที่แนะนำและขนาดสูงสุดในกลุ่มคนข้ามเพศ

	HIV Drugs	ขนาดเริ่มต้น (Starting Dose)	ขนาดยาทั่วไป	ขนาดสูงสุด	
Estrogens	Estradiol oral	ไม่ทราบผล ⁽¹⁾	4 มก./วัน	8 มก./วัน	
		ยับยั้งเอนโทรลิติม ⁽²⁾	2 มก./วัน		
		กระตุ้นเอนโทรลิติม ⁽³⁾	1 มก./วัน	2 มก./วัน	
	Estradiol gel (เหมาะกับกลุ่ม อายุ > 40 ปี และ/ หรือสูบบุหรี่)	ไม่ทราบผล ⁽¹⁾	ปรับเพิ่มขนาด estradiol ขึ้นอยู่กับอาการทางคลินิกและระดับฮอร์โมน		
		ยับยั้งเอนโทรลิติม ⁽²⁾	0.75 มก. เข้า-เย็น	0.75 มก. สามครั้ง/วัน	1.5 มก. สามครั้ง/วัน
		กระตุ้นเอนโทรลิติม ⁽³⁾	0.5 มก. เข้า-เย็น	0.5 มก. สามครั้ง/วัน	1 มก. สามครั้ง/วัน
			ปรับเพิ่มขนาด estradiol ขึ้นอยู่กับอาการทางคลินิกและระดับฮอร์โมน		
	Estradiol patch * (เหมาะกับกลุ่ม อายุ > 40 ปี และ/ หรือสูบบุหรี่)	ไม่ทราบผล ⁽¹⁾	25 ไมโครกรัม/วัน	50-100 ไมโครกรัม/วัน	150 ไมโครกรัม/วัน
		ยับยั้งเอนโทรลิติม ⁽²⁾	25 ไมโครกรัม/วัน*	37.5-75 ไมโครกรัม/วัน	100 ไมโครกรัม/วัน
		กระตุ้นเอนโทรลิติม ⁽³⁾	ปรับเพิ่มขนาด estradiol ขึ้นอยู่กับอาการทางคลินิกและระดับฮอร์โมน		

Estrogens	Conjugated + estrogen	ไม่ทราบผล ⁽¹⁾ ยับยั้งเมแทบอลิซึม ⁽²⁾ กระตุ้นเมแทบอลิซึม ⁽³⁾	1.25-2.5 มก./วัน 0.625-1.25 มก./วัน ปรับเพิ่มขนาด estradiol ขึ้นอยู่กับอาการทางคลินิกและระดับฮอร์โมน	5 มก./วัน 2.5 มก./วัน	10 มก./วัน 5 มก./วัน
	Ethinylestradiol	ไม่ทราบผล ⁽¹⁾ ยับยั้งเมแทบอลิซึม ⁽²⁾ กระตุ้นเมแทบอลิซึม ⁽³⁾	ไม่มีปฏิกริยาระหว่างยา แต่ไม่แนะนำเนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการเกิดลิ้มเลือด ไม่แนะนำ	ไม่แนะนำ	
		ไม่ทราบผล ⁽¹⁾ ยับยั้งเมแทบอลิซึม ⁽²⁾ กระตุ้นเมแทบอลิซึม ⁽³⁾	ไม่มีปฏิกริยาระหว่างยา ไม่แนะนำ	ไม่แนะนำ	
Androgen Blockers ⁺	Spironolactone	ไม่ทราบผล ⁽¹⁾ ยับยั้งเมแทบอลิซึม ⁽⁴⁾ กระตุ้นเมแทบอลิซึม ⁽⁵⁾	50 มก./วัน ไม่มีปฏิกริยาระหว่างยา ไม่ต้องปรับขนาดยา ไม่มีปฏิกริยาระหว่างยา ไม่ต้องปรับขนาดยา	150 มก./วัน	400 มก./วัน

ตารางที่ 2.10 ขนาดฮอร์โมนที่แนะนำและขนาดสูงสุดในกลุ่มคนข้ามเพศ (ต่อ)

	HIV Drugs	ขนาดเริ่มต้น (Starting Dose)	ขนาดยาทั่วไป	ขนาดสูงสุด
+ Androgen Blockers	Finasteride	ไม่ทราบผล ⁽¹⁾	2.5 มก./วัน	5 มก./วัน
		ยับยั้งเอนแทบอลิซึม ⁽⁴⁾	Finasteride มีค่าความปลอดภัยสูง ไม่จำเป็นต้องปรับขนาดยา	
		กระตุ้นเอนแทบอลิซึม ⁽⁵⁾	เพิ่มขนาด finasteride ตามต้องการขึ้นกับอาการทางคลินิกและระดับฮอร์โมน	
Androgen Blockers	Cyproterone acetate	ไม่ทราบผล ⁽¹⁾	150 มก./วัน	150 มก./วัน
		ไม่ทราบผล ⁽¹⁾	75 มก./วัน	75 มก./วัน
		กระตุ้นเอนแทบอลิซึม ⁽⁵⁾	เพิ่มขนาด Cyproterone acetate ตามต้องการขึ้นกับอาการทางคลินิกและระดับฮอร์โมน	
Androgens	Testosterone	ไม่ทราบผล ⁽¹⁾	12.5-25 มก. ทุกเช้า	100 มก. ทุกเช้า
	topical gel 1%	ยับยั้งเอนแทบอลิซึม ⁽⁴⁾	12.5-25 มก. ทุกเช้า	50-100 มก. ทุกเช้า
		กระตุ้นเอนแทบอลิซึม ⁽⁵⁾	เพิ่มขนาด testosterone ตามอาการทางคลินิกและระดับฮอร์โมน	

Androgens	Testosterone enanthate or cypionate	ไม่ทราบผล ⁽¹⁾ ยับยั้งเมแทบอลิซึม ⁽⁴⁾ กระตุ้นเมแทบอลิซึม ⁽⁵⁾	50-100 มก./สัปดาห์ 25-50 มก./สัปดาห์ เพิ่มขนาด testosterone ตามอาการทางคลินิกและระดับฮอร์โมน
	Testosterone undecanoate	ไม่ทราบผล ⁽¹⁾ ยับยั้งเมแทบอลิซึม ⁽⁴⁾	750 มก. เข้ากล้ามเนื้อ และฉีดซ้ำที่ 4 สัปดาห์ หลังจากรุ่นทุก 10 สัปดาห์ 375-500 มก. เข้ากล้ามเนื้อ และฉีดซ้ำที่ 4 สัปดาห์ หลังจากรุ่นทุก 10 สัปดาห์
		กระตุ้นเมแทบอลิซึม ⁽⁵⁾	เพิ่มขนาด testosterone ตามอาการทางคลินิกและระดับฮอร์โมน
	Testosterone mixed esters	ไม่ทราบผล ⁽¹⁾ ยับยั้งเมแทบอลิซึม ⁽⁴⁾	250 มก./2-3 สัปดาห์ 125 มก./2-3 สัปดาห์
		กระตุ้นเมแทบอลิซึม ⁽⁵⁾	เพิ่มขนาด testosterone ตามอาการทางคลินิกและระดับฮอร์โมน

ตารางที่ 2.10 ขนาดฮอร์โมนที่แนะนำและขนาดสูงสุดในกลุ่มคนข้ามเพศ (ต่อ)

<p>หมายเหตุ</p> <p>(1) ยาด้านเอชไอวี กลุ่มที่ไม่มีผลกระทบบ: RPV, AZT, BIC, DTG, RAL, ABC, FTC, 3TC, TAF, TDF</p> <p>(2) ยาด้านเอชไอวี กลุ่มที่ยับยั้งเอสโตรเจนเมแทบอลิซึม: ATV alone, ATV/COBI, DRV/COBI, EVG/COBI</p> <p>(3) ยาด้านเอชไอวี กลุ่มที่กระตุ้นเมแทบอลิซึม: ATV/r, DRV/r, LPV/r, EFV, NVP</p> <p>(4) ยาด้านเอชไอวี กลุ่มที่ยับยั้ง androgen และ androgen เมแทบอลิซึม: ATV, EVG/COBI, COBI Boosted, ATV/r, DRV/r, LPV/r</p> <p>(5) ยาด้านเอชไอวี กลุ่มที่กระตุ้น androgen blocker และ androgen เมแทบอลิซึม: EFV, และ NVP</p>	<p>* เอสโตรเจนแผ่นแปะ (transdermal patch) สามารถตัดเป็นชิ้นให้ลดปริมาณฮอร์โมนได้</p> <p>+ Conjugated estrogen สัมพันธ์กับการเกิดลิ่มเลือดอุดตัน ให้หลีกเลี่ยงการใช้</p> <p>‡ การขาดแอนโดรเจนเนื่องจากการใช้ยาต้านแอนโดรเจน อาจทำให้เกิด prolong QT interval ให้ระวังการใช้ร่วมกับยาต้านเอชไอวีที่อาจจะกระตุ้นให้เกิด prolong QT interval เช่น ATV, ATV/r, ATV/COBI, LPV/r, RPV</p> <p>ตารางนี้ดัดแปลงจาก European AIDS Clinical Society (EACS) Guidelines ฉบับ พฤษจิกายน 2019 เวอร์ชัน 10.0</p>
--	---

ตารางที่ 2.11 ขนาดยาปกติและการปรับขนาดยาต้านเอชไอวี

	CrCl (มล./นาที) ⁽¹⁾	
	ขนาดปกติต่อวัน	≥ 50
NRTIs		
3TC	300 มก. ทุก 24 ชม.	150 มก. ทุก 24 ชม.
FTC	200 มก. ทุก 24 ชม.	200 มก. ทุก 48 ชม.
TAF	25 มก. ทุก 24 ชม. ⁽⁴⁾	
TAF/FTC	25/200 มก. ทุก 24 ชม. ⁽⁴⁾	
TDF ^{(5), (6)}	300 มก. ทุก 24 ชม.	300 มก. ทุก 48 ชม.
AZT	300 มก. ทุก 12 ชม.	ไม่ต้องปรับขนาด
ABC	300 มก. ทุก 12 ชม. หรือ 600 มก. ทุก 24 ชม.	
NNRTIs		
EFV	600 มก. ทุก 24 ชม.	
NVP	200 มก. ทุก 12 ชม.	
RPV	25 มก. ทุก 24 ชม.	
Protease inhibitor (PIs)		
ATV	400 มก. ทุก 24 ชม. หรือ ATV/RTV 300/100 มก. ทุก 24 ชม.	
DRV/r	800/100 มก. ทุก 24 ชม. (naïve) หรือ 600/100 มก. ทุก 12 ชม.	
LPV/r	400/100 มก. ทุก 12 ชม.	

ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่การทำงานของไตบกพร่อง

		Hemodialysis
10-29	< 10	
100 มก. ทุก 24 ชม. ⁽²⁾	50-25 มก. ทุก 24 ชม. ⁽²⁾	50-25 มก. ทุก 24 ชม. ⁽²⁾ AD ⁽³⁾
200 มก. ทุก 72 ชม.	200 มก. ทุก 96 ชม.	200 มก. ทุก 96 ชม. AD ⁽³⁾
	ไม่มีข้อมูล	1 เม็ดวันละครั้ง
แนะนำยาเดียว	ไม่มีข้อมูล	1 เม็ดวันละครั้ง
ไม่แนะนำ	ไม่แนะนำ	300 มก. ทุก 7 วัน AD ⁽³⁾
ไม่ต้องปรับขนาด	100 มก. ทุก 8 ชม.	100 มก. ทุก 8 ชม. AD ⁽³⁾
ไม่ต้องปรับขนาด		
ไม่ต้องปรับขนาด		
ไม่ต้องปรับขนาด		
ไม่ต้องปรับขนาด		
ไม่ต้องปรับขนาด		
ไม่ต้องปรับขนาด		
ไม่ต้องปรับขนาด		
ไม่ต้องปรับขนาด		
ไม่ต้องปรับขนาด		

ตารางที่ 2.11 ขนาดยาปกติและการปรับขนาดยาต้านเอชไอวี

	CrCl (มล./นาที) ⁽¹⁾		
	ขนาดปกติต่อวัน	≥ 50	30-49
Integrase inhibitors			
DTG	50 มก. ทุก 24 ชม.		
RAL	400 มก. ทุก 12 ชม. หรือ 1,200 มก. ทุก 24 ชม.		
ABC/3TC/ DTG	600/300/50 ทุก 24 ชม.	ไม่แนะนำยารวมเม็ด	
TAF/FTC/ BIC	25/200/50 มก. ทุก 24 ชม.		

ที่มา: แนวทาง European AIDS Clinical Society Guidelines

⁽¹⁾ การคำนวณค่า creatinine clearance:

- $$\frac{\text{ผู้ชาย: (140 - อายุเป็นปี)} \times \text{น้ำหนัก (กก.)}}{72 \times \text{serum creatinine}}$$

⁽²⁾ 150 มก. loading dose

⁽³⁾ AD: หลังจากล้างไต

⁽⁴⁾ กรณีใช้ TAF ร่วมกับยากลุ่ม boosted PIs ลดขนาด TAF

⁽⁵⁾ กรณี TDF ร่วมกับยากลุ่ม Cobicistat boosted PIs ระดับยา TDF

⁽⁶⁾ ในกลุ่มเสี่ยงสูงเช่นอายุ ≥ 50 ปี มีโรคเบาหวาน หรือ ความดันเลือดสูง ถ้าเปลี่ยนไม่ได้ให้ปรับขนาด

หมายเหตุ

- ในกลุ่มเสี่ยงสูงเช่นอายุ ≥ 50 ปี มีโรคเบาหวาน หรือ ความดันเลือดสูง ถ้าเปลี่ยนไม่ได้ก็ปรับขนาด TDF โดยในคนที่ได้ TDF+ bPIs ให้พิจารณา < 60 มล./นาที โดยให้ TDF 300 มก. วันเว้นวัน หรือให้ TDF 150 มก. ตัดแบ่งครึ่งได้
- กรณีที่ eGFR < 30 มล./นาที ควรพิจารณาส่งปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่การทำงานของไตบกพร่อง (ต่อ)

		Hemodialysis
10-29	< 10	
ไม่ต้องปรับขนาด		
ไม่ต้องปรับขนาด		
ให้ใช้ยาเม็ดแยกแทน โดยปรับขนาด 3TC ตาม CrCl		
ไม่แนะนำ (ไม่มีข้อมูล pharmacokinetic สำหรับ BIC ในผู้ที่ CrCl < 15 มล./นาที)		
<p>ฉบับที่ 10.0, พฤศจิกายน 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> $\frac{\text{ผู้หญิง: } (140 - \text{อายุเป็นปี}) \times \text{น้ำหนัก (กก.)} \times 0.85}{72 \times \text{serum creatinine}}$ <p>เป็น 10 มก. ทุก 24 ชม. จะสูงขึ้น ไม่แนะนำ หากมี CrCl < 70 มล./นาที ถ้า CrCl < 50 มล./นาที ควรพิจารณาเปลี่ยน TDF เป็นยาดัวอื่น แต่ว่า</p> <p>ถ้า CrCl < 50 มล./นาที ควรพิจารณาเปลี่ยน TDF เป็นยาดัวอื่นแต่ว่า ลดขนาดยาเมื่อ creatinine clearance (Cockcroft-Gault Equation) ต่อวัน ในคนที่ใช้ยา TDF ขององค์การเภสัชกรรม ซึ่งยา TDF สามารถ</p> <p>โรคไตเพื่อพิจารณาการรักษาโรคไตในระยะยาวต่อไป</p>		

ตารางที่ 2.12 ขนาดยาปกติและการปรับขนาดยาต้านเอชไอวี
ในผู้ที่การทำงานตับบกพร่อง

	Child-Pugh score		
	5-6 หรือเกรด A	7-9 หรือเกรด B	≥ 10 หรือเกรด C
NRTIs			
ABC	200 มก. ทุก 12 ชม.		ไม่แนะนำให้ใช้
FTC	ไม่ต้องปรับขนาด		
3TC	ไม่ต้องปรับขนาด		
TDF	ไม่ต้องปรับขนาด		
AZT	ไม่ต้องปรับขนาด		
TAF/ FTC	ไม่ต้องปรับขนาด		
NNRTIs			
EFV	ไม่มีข้อแนะนำ ใช้ด้วยความระมัดระวัง ในผู้ที่การทำงานของตับบกพร่อง		
NVP	ไม่ต้องปรับขนาดยา	ไม่แนะนำให้ใช้	ไม่แนะนำให้ใช้
ETR	ไม่ต้องปรับขนาดยา	ไม่ต้องปรับขนาดยา	ไม่แนะนำให้ใช้
RPV	ไม่ต้องปรับ ขนาดยา	ไม่ต้องปรับ ขนาดยา	ไม่มีขนาดยา ที่แนะนำ
EFV/ TDF/ FTC	ไม่มีข้อแนะนำ ใช้ด้วยความระมัดระวัง ในผู้ที่มีการทำงานของตับบกพร่อง		
RPV/ TDF/ FTC	ไม่ต้องปรับ ขนาดยา	ไม่ต้องปรับ ขนาดยา	ไม่มีขนาดยา ที่แนะนำ
PIs			
ATV	ไม่ต้องปรับ ขนาดยา	300 มก. ทุก 24 ชม.	ไม่แนะนำให้ ใช้

	Child-Pugh score		
	5-6 หรือเกรด A	7-9 หรือเกรด B	≥ 10 หรือเกรด C
ATV/r	ไม่ต้องปรับขนาดยา	ไม่แนะนำให้ใช้ Boosted ARV	
DRV	ไม่มีขนาดยาที่แนะนำ ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่มีการทำงานของตับบกพร่องมาก		
LPV/r	ไม่มีขนาดยาที่แนะนำ ใช้ด้วยความระมัดระวังในผู้ที่มีการทำงานของตับบกพร่อง		
DRV/c	ไม่มีขนาดยาที่แนะนำ ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่มีการทำงานของตับบกพร่องมาก		
INSTIs			
RAL	ไม่ต้องปรับขนาดยา	ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่มีการทำงานของตับบกพร่องมาก	
EVG/ COBI/ TDF/ FTC	ไม่ต้องปรับขนาดยา	ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่มีการทำงานของตับบกพร่องมาก	
DTG	ไม่ต้องปรับขนาดยา		ไม่มีข้อมูล
BIC	ไม่ต้องปรับขนาดยา		ไม่มีข้อมูล
ABC/ 3TC/ DTG	ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ		
TAF/ FTC/ BIC	ไม่ต้องปรับขนาดยา		ไม่มีข้อมูล
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div> ไม่แนะนำให้ใช้</div> <div> ไม่มีข้อมูลหรือไม่มีขนาดยาที่แนะนำ</div> <div> ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ</div> </div>			

ตารางที่ 2.13 การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อในกรณีที่เกิดภาวะ Immune reconstitution inflammatory syndrome หรือ IRIS

นิยามและความหมาย	
Paradoxical IRIS	ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีการติดเชื้อฉวยโอกาสร่วมด้วย ได้รับการรักษาการติดเชื้อฉวยโอกาสนั้น ๆ แล้ว เริ่มมีอาการที่ดีขึ้น ต่อมาได้เริ่มการรักษาด้วย ยาต้านเอชไอวี แล้วมีอาการที่แย่ลง อาการที่แย่ลงนี้ เกิดจากการอักเสบที่เกิดจากภูมิคุ้มกันที่เริ่มดีขึ้น มี reaction ต่อซากของเชื้อโรคฉวยโอกาส ที่ถูกรักษาไปทั้งนี้ ภาวะ paradoxical IRIS จะต้องไม่พบการติดเชื้อฉวยโอกาสที่ยัง active อยู่
Unmasking IRIS	ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีภูมิคุ้มกันต่ำได้รับการรักษา ด้วยยาต้านเอชไอวีมาในช่วงเดือนแรกๆ แล้ว มีอาการแย่ลง โดยอาการนี้ได้รับการพิสูจน์ ได้ว่าเกิดจากการอักเสบซึ่งมีสาเหตุจากการที่มี โรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่ซ่อนเร้นอยู่
การป้องกันการเกิด IRIS	
Cryptococcal meningitis	
Paradoxical IRIS	รักษา Cryptococcal meningitis อย่างน้อย 4-6 สัปดาห์ก่อนเริ่มยาด้าน
Unmasking IRIS	ตรวจ serum cryptococcal antigen ในผู้ติดเชื้อ เอชไอวีรายใหม่ที่มี $CD4 < 100 \text{ cells/mm}^3$ เพื่อแยกโรคตามแผนภูมิ 2.1
Tuberculosis	
Paradoxical IRIS	เริ่มยาด้านเอชไอวีตามเกณฑ์
• $CD4 < 50 \text{ cells/mm}^3$	เริ่มยาด้านเอชไอวีภายใน 2 สัปดาห์ อย่างช้าไม่เกิน 4 สัปดาห์หลังรักษาวัณโรค
• $CD4 \geq 50 \text{ cells/mm}^3$	เริ่มยาด้านเอชไอวีภายใน 8 สัปดาห์หลังรักษา วัณโรค

การรักษา IRIS	
กรณี Unmasking IRIS	<ul style="list-style-type: none"> ● ให้รักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่ซ่อนเร้นอยู่ ร่วมกับการควบคุมการอักเสบที่เกิดขึ้น ● การรักษาการอักเสบทำได้โดยการให้การรักษา ประคับประคอง เช่น ให้ paracetamol เป็นต้น แต่ในบางครั้งอาจต้องให้ยาในกลุ่ม NSAIDs หรือ การให้ short course corticosteroids (เช่น prednisone กิน 1.5 มก./กก./วัน นาน 2 สัปดาห์ และ 0.75 มก./กก./วัน นาน 2 สัปดาห์)
กรณี paradoxical IRIS	<ul style="list-style-type: none"> ● ตรวจไม่พบเชื้อฉวยโอกาสที่ยังก่อโรคอยู่ จึงให้ รักษาการอักเสบเป็นสำคัญ ● โดยทั่วไปภาวะ IRIS ไม่ต้องหยุดยาด้านเอชไอวี (ยกเว้นกรณี เกิดรุนแรงถึงชีวิต เช่น สมองบวมมาก หรือ ทางเดินหายใจอุดตัน อาจจำเป็นต้องหยุดยาด้านเอชไอวีระยะสั้นร่วมกับการให้ systemic corticosteroids)
อื่นๆ	
<ul style="list-style-type: none"> ● ความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นในกรณี <ul style="list-style-type: none"> - เริ่มยาด้านเอชไอวีใกล้เคียงกับการรักษาการติดเชื้อฉวยโอกาส - กรณีมีระดับเม็ดเลือดขาวชนิด CD4 เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วภายใน เดือนแรกๆ ของการรักษาด้วยยาด้านเอชไอวี ● บางกรณี อาจสามารถพบภาวะ IRIS ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อได้ เช่น ภาวะต่อมไทรอยด์เป็นพิษ (Graves' disease) 	

ตารางที่ 2.14 การติดตามประเมินผลการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี

การติดตามประเมินผลการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี	
การนัดติดตามอาการ	<ul style="list-style-type: none"> • ในผู้ที่รับยาต้านเอชไอวีแล้วและมีอาการคงที่มี adherence ที่ดี (stable on ART) มี HIV VL < 50 copies/mL มากกว่า 1 ปีขึ้นไป ไม่จำเป็นต้องนัดบ่อยครั้ง แนะนำให้นัดติดตามทุก 3-6 เดือน
ปริมาณไวรัสในเลือด	<p>หลังจากเริ่มรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีที่มีประสิทธิภาพ 6 เดือน ส่วนใหญ่ HIV VL จะ < 50 copies/mL</p> <ul style="list-style-type: none"> • ถ้า HIV VL > 50 copies/mL โดยเฉพาะ > 200 copies/mL ให้สงสัยว่าการรักษาอาจล้มเหลว • ถ้า HIV VL 50-200 copies/mL ให้ถามข้อมูลการกินยา การเจ็บป่วย หรือการไปฉีดวัคซีนของผู้ติดเชื้อเอชไอวี เพราะอาจเป็นไวรัสที่สูงชั่วคราว และพิจารณาตรวจ HIV VL ซ้ำภายใน 3 เดือน • ควรตรวจ HIV VL อย่างน้อยทุก 6 เดือนในปีแรก และต่อไปจนกว่า HIV VL < 50 copies/mL จึงลดลงเหลือน้อยปีละ 1 ครั้ง • กรณีที่พบว่ามีปัญหา กินยาไม่สม่ำเสมอ แนะนำให้กินยาต่อเนื่องอย่างน้อย 2-3 เดือนแล้วทำการตรวจ HIV VL ซ้ำเพื่อประเมินว่ามีการรักษาล้มเหลวแล้วหรือไม่
CD4	<p>การตรวจจำนวน CD4 มีความสำคัญในการติดตามผลการรักษาของผู้ติดเชื้อเอชไอวีน้อยลง แนะนำ</p> <ul style="list-style-type: none"> • $CD4 \leq 350 \text{ cells/mm}^3$ ตรวจปีละ 2 ครั้ง • $CD4 > 350 \text{ cells/mm}^3$ <ul style="list-style-type: none"> - กรณี HIV VL $\geq 50 \text{ copies/mL}$ ตรวจตามที่บ่งชี้ - กรณี HIV VL < 50 copies/mL หลังจากกินยาต้านเอชไอวีนานติดต่อกันอย่างน้อย 2 ปี ไม่จำเป็นต้องตรวจ CD4

ตารางที่ 2.15 คำแนะนำที่สำคัญต่อการกินยาต้านเอชไอวี
อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

	คำแนะนำ
<p>หลักการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ติดเชื้อทุกรายควรได้รับคำแนะนำและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการกินยาต้านเอชไอวีอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอตลอดชีวิต ● ประเมิน adherence ในการกินยาของผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกครั้งที่มาพบแพทย์
<p>รายละเอียดการกินยา</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● อธิบายผู้ติดเชื้อเอชไอวีเกี่ยวกับรายละเอียดการกินยา เช่น จำนวนเม็ดยา จำนวนมือในการกินยาต่อวัน การกินยาก่อนหรือหลังอาหาร ผลข้างเคียงจากยาที่มีโอกาสพบได้ ● ยาที่แนะนำให้กินพร้อมอาหารหรือหลังอาหารทันทีเพื่อการดูดซึมยาอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ RPV, ATV, DRV และ EVG/COBI ● กรณีกินยาในกลุ่ม integrase inhibitor ควรตรวจสอบการกินวิตามินหรือยาที่มีส่วนประกอบของแมกนีเซียม อลูมิเนียม เหล็ก แคลเซียมและสังกะสี ● ยาที่ห้ามให้ร่วมกับ RPV เช่น ยาลดกรด โดยเฉพาะยากลุ่ม PPI ถ้าจำเป็นต้องใช้ยาลดกรด ให้ใช้ ranitidine ตามเวลาที่กำหนด ● ยาที่แนะนำให้กินก่อนนอนและท้องว่างเพื่อลดผลข้างเคียงยา ได้แก่ EFV
<p>สาเหตุ non-adherence</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● กรณีที่มี non-adherence ให้ประเมินสาเหตุของ non-adherence เช่น กินยาไม่ตรงเวลา กินยาไม่ตรงขนาด ลืมกินยาทั้งมือ เป็นต้น และพยายามหาสาเหตุของ non-adherence ดังกล่าว เพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไป

ตารางที่ 2.16 ปฏิกริยาระหว่างยาต้านเอชไอวี กับ ยาอื่น ๆ ที่สำคัญ

ยาต้านเอชไอวี	ยาในกลุ่ม	คำแนะนำ
ยา Ergot derivatives		
PIs	Ergotamine	<ul style="list-style-type: none"> - ห้ามใช้ร่วมกัน - ไม่แนะนำให้ยา Methylergometrine ในหญิงคลอดบุตร เนื่องจากมีรายงานการเกิดภาวะ ergotism
EFV		
EVG/COBI		
Sildenafil		
All PIs, EVG/COBI	Sildenafil	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มขนาดยา sildenafil อาจเกิด overdose ได้ - รักษา Erectile dysfunction เริ่มด้วยขนาดต่ำสุดก่อน เช่น 25 มก. ทุก 48 ชม. และติดตามผลข้างเคียงเพื่อปรับขนาดยาที่ใช้ - ห้ามใช้รักษาโรค Pulmonary arterial hypertension
ยาลดกรดในกระเพาะอาหาร		
DTG	Antacid	ควรหลีกเลี่ยงการให้ร่วมกัน หรือพิจารณาใช้ยาลดกรดกลุ่มอื่น โดยควรให้ DTG 2 ชม. ก่อน หรือ 6 ชม. หลังกินยา antacid
ATV, ATV/r	Antacid	ให้ ATV ก่อน Antacid หรือยาที่มีการปรับ pH เล็กน้อย 2 ชม. หรือ ให้หลัง Antacid อย่างน้อย 1-2 ชม.
	HRAs	ให้ boosted ATV พร้อมกับ และ/หรือ ห่างจากการให้ HRAs อย่างน้อย 10 ชม.

ยาต้าน เอชไอวี	ยาในกลุ่ม	คำแนะนำ
	PPIs	- ในผู้ที่ได้ PIs มาก่อน ไม่แนะนำ ให้ใช้ PPIs ร่วมกัน - ในผู้ที่ไม่เคยได้ PIs มาก่อน ให้ PPIs ก่อนการให้ ATV อย่างน้อย 12 ชม. และ ต้องใช้ boosted ATV เท่านั้น
RPV	Antacid	ให้ antacid ก่อน RPV อย่างน้อย 2 ชม. หรือ ให้หลัง RPV อย่างน้อย 4 ชม.
	HRAs	ให้ HRAs ก่อน RPV อย่างน้อย 12 ชม. หรือ ให้หลัง RPV อย่างน้อย 4 ชม.
	PPIs	ไม่แนะนำให้ใช้ร่วมกับ RPV
RAL	Antacid	- ห้ามให้ RAL คู่กับ Al-Mg hydroxide antacids พิจารณา ให้ยาลดกรดตัวอื่นแทน - ไม่มีควมจำเป็นต้องแยกการ ให้ยาระหว่าง RAL กับ CaCO ₃ antacid
EVG/COBI	Antacid	ให้ EVG/COBI/TDF/FTC ห่างจาก Antacid อย่างน้อย 2 ชม.
ยากันชัก		
DTG	Carbamazepine Phenobarbital Phenytoin	ไม่ควรใช้ร่วมกัน พิจารณาใช้ยากันชัก กลุ่มอื่น ยกเว้น Carbamazepine ให้ปรับขนาด DTG เป็น 50 มก. วันละ 2 ครั้ง*
NVP, EFV		ควรติดตามระดับยากันชัก และ NVP, EFV หรือควรเลือกใช้ยากัน ชักชนิดอื่น
RPV		ห้ามใช้ร่วมกัน

ตารางที่ 2.16 ปฏิกริยาระหว่างยาต้านเอชไอวี กับ ยาอื่น ๆ ที่สำคัญ (ต่อ)

ยาต้านเอชไอวี	ยาในกลุ่ม	คำแนะนำ
DRV, DRV/COBI	Carbamazepine Phenobarbital Phenytoin	ห้ามใช้ร่วมกัน เนื่องจากยากันชักจะลดผลการรักษา และ อาจทำให้เกิดการดื้อยา DRV ได้ พิจารณาใช้ยากันชักกลุ่มอื่น
ETR		ไม่ควรให้ร่วมกัน
EVG/ COBI		ห้ามใช้ร่วมกัน พิจารณาใช้ยากันชักกลุ่มอื่น
ยารักษาวัณโรค		
DTG	Rifampicin	ปรับขนาด DTG เป็น 50 มก. วันละ 2 ครั้ง*
BIC		ห้ามใช้ร่วมกัน
RAL		- เพิ่มขนาดยา RAL เป็น 800 มก. วันละ 2 ครั้ง - ห้ามใช้ RAL ขนาด 1,200 มก. วันละครึ่งร่วมกัน
RPV, ETR		ห้ามใช้ร่วมกัน
EVG/COBI		ห้ามใช้ร่วมกัน
DTG, BIC, EVG/COBI	Rifapentine	ไม่ควรใช้ร่วมกัน
RPV		ห้ามใช้ร่วมกัน
All PIs		ไม่ควรใช้ร่วมกัน

ยาต้านเอชไอวี	ยาในกลุ่ม	คำแนะนำ
ยาต้านเกร็ดเลือด		
EVG/COBI และ RTV	Clopidogrel Ticagrelor	ไม่ควรใช้ร่วมกัน (ใช้ Prasugrel ได้)
	Factor Xa inhibitors (rivaroxaban, Apixaban, edoxaban)	<ul style="list-style-type: none"> - Apixaban: ลดขนาดยาลง 50% ถ้าผู้ป่วยได้รับยาขนาด 5 มก. วันละ 2 ครั้ง และ หลีกเลี่ยงการใช้ถ้าได้รับยาขนาด 2.5 มก. วันละ 2 ครั้ง - Dabigatran: ไม่ต้องปรับขนาดยา ถ้า CrCl \geq50 มล./นาที และ หลีกเลี่ยงถ้า CrCl $<$ 50 มล./นาที - Rivaroxaban: หลีกเลี่ยงการใช้
ยาเสพติดและยาแก้ปวด		
Boosted PIs	Methadone	<ul style="list-style-type: none"> - โอกาสเกิด methadone withdrawal น้อย - ปรับขนาด methadone ตามอาการ
	Tramadol	มีผลทำให้ระดับยาแก้ปวดกลุ่มนี้เพิ่มขึ้น ระวังยาแก้ปวดเกินขนาด
	Codeine, Fentanyl	
	Recreation Drug (แอมเฟตามีน, MDMA, GHB, Cocaine, Ketamine)	มีผลเพิ่มขนาดยา recreation drug อาจเกิด overdose ได้
EFV, NVP	Methadone	เพิ่มโอกาสการเกิด methadone withdrawal ต้องปรับเพิ่มขนาดยา methadone

ตารางที่ 2.16 ปฏิกริยาระหว่างยาต้านเอชไอวี กับ ยาอื่น ๆ ที่สำคัญ (ต่อ)

ยาต้านเอชไอวี	ยาในกลุ่ม	คำแนะนำ
AZT	Methadone	ระดับยา AZT สูงขึ้น เผื่อระวังผลข้างเคียงจาก AZT
EVG/ COBI	Tramadol	หากจำเป็นต้องใช้ ให้ยาแก้ปวดกลุ่มนี้ในขนาดน้อยที่สุดก่อน และเผื่อระวังการกดการหายใจ โดยเฉพาะ fentanyl
	Codeine, Fentanyl	
	Recreation Drug (แอมเฟตามีน, MDMA, GHB, Cocaine, Ketamine)	เฝ้าติดตามผลข้างเคียง ใช้ยากกลุ่ม recreation drug ในขนาดที่ลดลง
การกินร่วมกับอาหาร		
EFV	กินก่อนนอน ตอนท้องว่าง ไม่ควรให้ร่วมกับอาหารที่มีไขมันสูง เพราะเพิ่มการดูดซึมยา เพิ่มผลข้างเคียง	
RPV	กินพร้อมอาหาร (อย่างน้อย 400 กิโลแคลอรี) และตรงเวลาทุกมื้อ ห้ามกินตอนท้องว่างหรือดื่มเพียงเครื่องดื่ม จะลดการดูดซึมยา	

หมายเหตุ:

* ไม่ควรให้ยา DTG ที่ปรับขนาดยาเพิ่มในผู้ที่สงสัยว่าติดต่อ INSTIs

ตารางที่ 2.17 ปฏิกริยาระหว่างยาต้านเอชไอวีกับสารเสพติด

	Amyl Nitrate (Poppers)	กัญชา หรือ THC	Cocaine (Crack)
Protease Inhibitors (Ritonavir, Cobicistat)			
• Atazanavir/r	✓	✓	
• Lopinavir/r	✓	✓	
• Darunavir/r	✓	✓	
Integrase inhibitors			
Dolutegravir	✓	✓	✓
EVG/COBI			
Raltegravir	✓	✓	✓
NNRTIs			
Efavirenz Nevirapine	✓	✓	แนวโน้ม ↑ hepatotoxic metabolite
Rilpivirine	✓	✓	แนวโน้ม เพิ่ม QT prolongation

หมายเหตุ:

✓ = ไม่มีปฏิกริยาระหว่างยาต้านเอชไอวีกับสารเสพติด

กลุ่ม recreational drugs

Amphetamine (MDMA, Ecstasy)	Hallucinogens (LSD หรือ angel dust)	GHB	Ketamine
แนวโน้ม เพิ่มขนาดยาเสพติด ให้ติดตามใกล้ชิด อาจเกิด overdose			
✓	✓	✓	✓
แนวโน้ม เพิ่มขนาดยาเสพติด ให้ติดตามใกล้ชิด			
✓	✓	✓	✓
✓	↓ ระดับ LSD หรือ dissociative drug	✓	↓ ระดับ Ketamine
✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 2.18 ปฏิกริยาระหว่างยาด้านเอชไอวีกับเมทาโดน

ยาด้านเอชไอวี	ระดับเมทาโดน	ข้อแนะนำ
Boosted PIs		
DRV/r	ระดับ R-methadone* ลด 16%	โอกาสเกิด methadone withdrawal น้อย ปรับขนาด methadone ตามอาการ
LPV/r	ระดับ methadone ลด 26-53%	โอกาสเกิด methadone withdrawal น้อย ปรับขนาด methadone ตามอาการ
ATV/r	ระดับ R-methadone* ลด 16%	โอกาสเกิด methadone withdrawal น้อย ปรับขนาด methadone ตามอาการ
Unboosted PIs		
ATV	ไม่มีผล	ไม่ต้องปรับขนาดยา
NNRTIs		
EFV	ระดับ methadone ลด 52%	เพิ่มโอกาสเกิด methadone withdrawal ต้องปรับขนาด methadone เพิ่ม
NVP	ระดับ methadone ลด 50%	เพิ่มโอกาสเกิด methadone withdrawal ต้องปรับขนาด methadone เพิ่ม
ETR	ไม่มีผล	ไม่ต้องปรับขนาดยา
RPV	ไม่มีผล	ไม่ต้องปรับขนาดยา
Integrase strand transfer inhibitors (INSTIs)		
RAL	ไม่มีผล	ไม่ต้องปรับขนาดยา
DTG	ไม่มีผล	ไม่ต้องปรับขนาดยา
EVG/COBI	ไม่มีผล	ไม่ต้องปรับขนาดยา

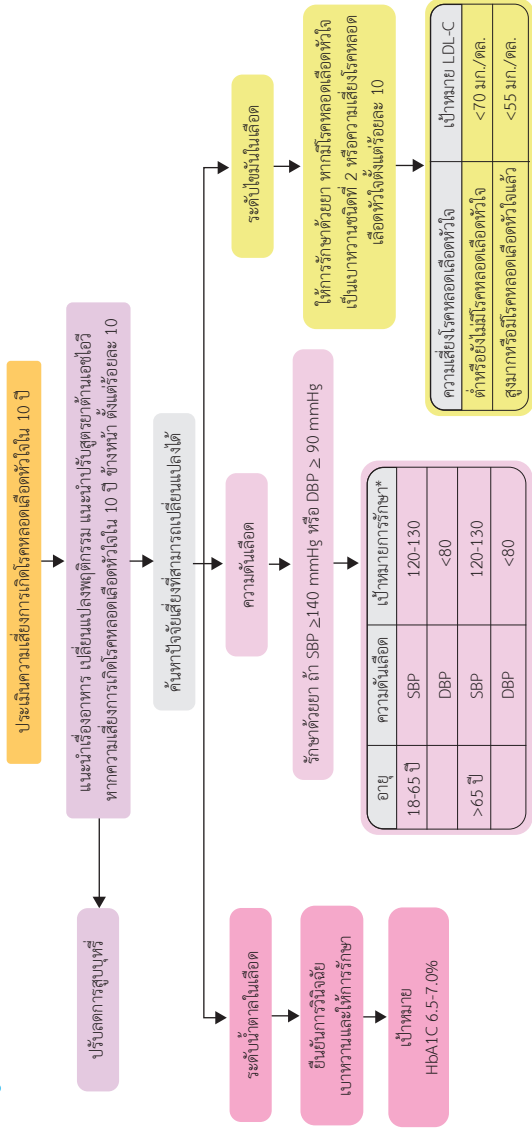
* R-methadone = active form ของ methadone

ตารางที่ 2.19 การดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีความจำเป็นต่อผ่าตัดรักษา

ชนิดของการผ่าตัด	สูตรยาที่ผู้ติดเชื้อกินอยู่	แนวทางการหยุดยา
การผ่าตัดเล็กที่ไม่ต้องอดอาหาร	ทุกสูตร	คงกินยาด้านเอชไอวีตามเวลาเดิม
การผ่าตัดฉุกเฉิน	ทุกสูตร	หยุดยาทุกชนิดทันทีเพราะไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้
การผ่าตัดชนิดที่สามารถนัดล่วงหน้า (elective) ที่ต้องหยุดยานานกว่า 24 ชม. หลังผ่าตัด	สูตรยาที่มี NNRTIs เป็นยาหลัก	<ul style="list-style-type: none"> • เปลี่ยน NNRTIs เป็น Pls 10-14 วันก่อนการผ่าตัดและหยุดยาทุกตัวพร้อมกันในวันผ่าตัด หรือ • ให้หยุด NNRTIs 7-10 วันก่อนการผ่าตัดและหยุดยาในกลุ่ม NRTIs คืนก่อนวันผ่าตัด
	สูตรยาที่มี DTG หรือ Pls เป็นยาหลัก	ให้หยุดยาทุกชนิดพร้อมกันเมื่อต้องงดน้ำและอาหารเพื่อเตรียมการผ่าตัด

ทุกกรณี ให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีกลับมากินยาสูตรเดิมอีกครั้งเมื่อแน่ใจว่าสามารถกินยาได้ และควรตรวจ HIV VL ที่ 2 เดือนหลังการผ่าตัด

แผนภูมิที่ 2.3 การป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด



*เฉพาะโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจ หรือไตเสื่อมเรื้อรังร่วมด้วย

หมายเหตุ:

1. ประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจใน 10 ปี ความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ 10 ปีของผู้ติดเชื้อเอชไอวีตามการศึกษา Thai CV risk score
2. แนะนำปรับสูตรยาต้านเอชไอวี ดังนี้

ผลข้างเคียง	ยาต้านเอชไอวีเดิม	ยาต้านเอชไอวีใหม่
โรคหัวใจและหลอดเลือด <ul style="list-style-type: none">• กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและหลอดเลือดสมองตีบ	<ul style="list-style-type: none">• ABC• RTV หรือ COBI boosted-PIs• EFV	<ul style="list-style-type: none">• TDF หรือ TAF• BIC, DTG, RAL หรือ RPV
ไขมันในเลือดสูง <ul style="list-style-type: none">• ไตรกลีเซอไรด์สูง (มีหรือไม่มี LDL-C สูง)	<ul style="list-style-type: none">• RTV หรือ COBI boosted-PIs• EFV	<ul style="list-style-type: none">• BIC, DTG, RAL หรือ RPV

3. เป้าหมายการรักษาที่กำหนดไว้เป็นแนวทาง ไม่จำเป็นต้องรักษาให้ได้ตามเป้าหมายเสมอ ต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ร่วมด้วย กรณีที่ใช้วิธีคำนวณ LDL-C ต้องระวังในภาวะที่มีระดับไตรกลีเซอไรด์สูงมากกว่า 400 มก./ดล. จะทำให้ผลการตรวจ LDL-C จากการคำนวณผิดพลาดได้ [คำนวณจาก $LDL-C = TC - HDL - (TG/5)$] ในกลุ่มนี้ควรพิจารณาเพิ่มระดับเป้าหมายระดับไขมัน LDL-C ไปอีก 30 มก./ดล. ไม่มีการกำหนดเป้าหมายระดับไตรกลีเซอไรด์ในการรักษาไว้ชัดเจนเนื่องจากระดับไตรกลีเซอไรด์สูงยังเป็นความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจที่ไม่ชัดเจน อย่างไรก็ตามหากมีระดับไตรกลีเซอไรด์สูงมากกว่า 500 มก./ดล. พิจารณาปรับสูตรยาต้านเอชไอวีที่เหมาะสมและพิจารณาให้ยาลดระดับไตรกลีเซอไรด์เพราะระดับไตรกลีเซอไรด์ที่สูงมากอาจก่อให้เกิดตับอ่อนอักเสบได้

การดูแลผู้ที่สงสัยว่าจะมีภาวะไตผิดปกติจากยา TDF

ตารางที่ 2.20 การดูแลผู้ที่สงสัยว่าจะมีภาวะไตผิดปกติจากยา TDF

ความผิดปกติของไตที่เกิดจาก TDF	การดูแลรักษา
<p>อาการของ Fanconi syndrome</p> <p>ความผิดปกติที่เกิดที่ท่อไตส่วนต้นที่ออกมาจากการกรองที่โกลเมอรูลัส ทำให้กรดอะมิโน กลูโคส กรดยูริก ไบคาร์บอเนต และฟอสเฟต ที่ควรถูกดูดซึม กลับไม่ดูดซึม แต่ผ่านไปอยู่ในปัสสาวะแทน เกิดปัญหาดังต่อไปนี้</p>	<p>การประเมินภาวะไตผิดปกติจาก TDF:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจการทำงานของ proximal renal tubulopathy ใ้หารวังโรค Fanconi syndrome⁽³⁾ • พิจารณาภาวะโรคเกี่ยวกับไตและกระดูก ภาวะ hypophosphataemia จากไตผิดปกติ: ตรวจระดับ 25(OH) vitamin D, PTH, วัดความหนาแน่นของมวลกระดูก
<p>Proximal tubulopathy with any combination of:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proteinuria: urine dipstick ≥ 1, glycosuria ในสภาวะที่น้ำตาลในเลือดปกติ (normoglycemic glucosuria)⁽¹⁾ 2. Progressive decline in eGFR and eGFR ≤ 90 มล./นาที⁽²⁾ การลดลงของ eGFR อย่างต่อเนื่อง โดย ไม่มีสาเหตุอื่นอธิบาย 3. มี phosphate รั่วออกทางปัสสาวะมากผิดปกติจนทำให้เกิดภาวะ hypophosphatemia 	<p>พิจารณาหยุด TDF ในกรณีต่อไปนี้:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Progressive decline in eGFR ที่ไม่มีสาเหตุอื่นอธิบายได้ หรืออาจมีภาวะไตวายเฉียบพลัน • Confirmed hypophosphataemia จากไตผิดปกติ และไม่มีสาเหตุอื่นอธิบาย • Osteopenia/osteoporosis ร่วมกับมีการเพิ่มขึ้นของ urine phosphate leak

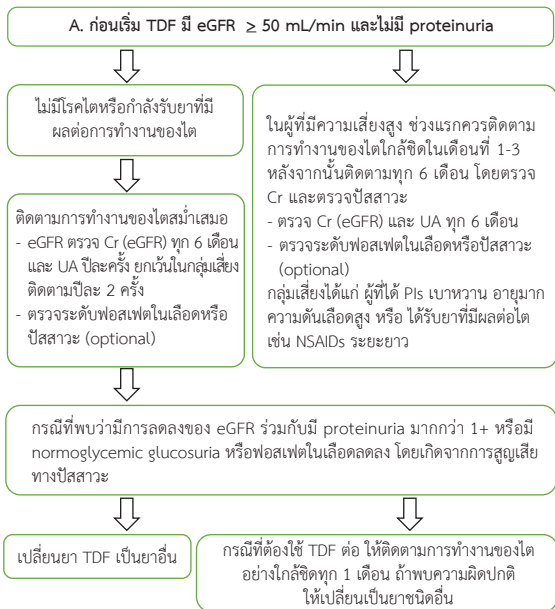
TDF มีผลต่อไตซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในเวลาตั้งแต่ไม่กี่สัปดาห์จนถึงหลายเดือนหลังกินยา หากพบว่ามีหลักฐานว่ามี proximal tubular dysfunction เช่น

- 1 proteinuria มากกว่า 1 ครั้ง [urine dipstick ≥ 1] หรือมีการเพิ่มขึ้นของ urine protein/creatinine (UP/C) > 15 มก./มิลลิโมล หรือ
 - 2 glycosuria ในสถานะที่น้ำตาลในเลือดปกติ หรือ
 - 3 มีการลดลงของ eGFR ≤ 90 มล./นาที โดยไม่มีสาเหตุอื่นอธิบาย หรือ
 - 4 phosphaturia ที่ยืนยันที่มีฟอสเฟตในเลือดต่ำจากการเพิ่มขึ้นของการรั่วฟอสเฟตทางปัสสาวะ
- กรณีที่มี 2/4 ข้อ ให้ติดตามใกล้ชิดและพิจารณาเปลี่ยนยาเป็นสูตรอื่นที่ไม่มี TDF

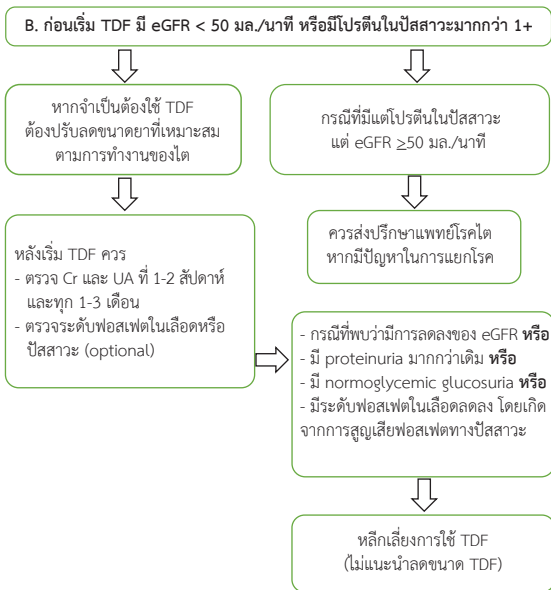
หมายเหตุ:

- (1) spot urine urine protein/creatinine (UP/C) เป็นการตรวจ total urinary protein รวมทั้งโปรตีนจาก glomerular หรือ tubular แต่ urine dipstick ตรวจได้เพียง albuminuria ซึ่งเป็นการบ่งชี้ความผิดปกติของ glomerular disease จึงไม่สามารถตรวจจับความผิดปกติของ tubular ได้
- (2) eGFR ใช้การประเมินโดยวิธี CKD-EPI formula
- (3) การตรวจของ Proximal Renal Tubulopathy ผู้เชี่ยวชาญบางท่านอาจทำการลดขนาดยา TDF หรืออาจเปลี่ยนไปใช้ยา TAF และพบว่าสามารถแก้ไขผลข้างเคียงได้ แต่ต้องใช้ความระมัดระวังและติดตามอย่างใกล้ชิด

แผนภูมิที่ 2.4 (A) การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนทางไต
กรณีใช้ TDF รักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี



แผนภูมิที่ 2.4 (B) การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนทางไต กรณีใช้ TDF รักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี (ต่อ)



การรักษาและติดตามผู้ติดเชื้อที่มีไวรัสตับอักเสบรวมด้วย (HBV/HIV II: HCV/HIV Co-infection)

ตารางที่ 2.21 การรักษาและติดตามผู้ติดเชื้อ HBV/HIV Co-infection

เกณฑ์ในการรักษา	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	คำแนะนำ
1. ผู้ติดเชื้อ HBV/HIV ควรได้รับยาต้านเอชไอวีหลักที่ประกอบด้วย TDF หรือ TAF ร่วมกับ 3TC หรือ FTC	ALT, creatinine	ทุก 6 เดือน
2. ควรหลีกเลี่ยงการหยุด TDF หรือ TAF พร้อมกับ 3TC หรือ FTC เนื่องจากมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดตับอักเสบอย่างรุนแรงและตับวาย (decompensation liver) หลังเกิดไวรัสตับอักเสบบีกำเริบ (reactivation)	Alpha-fetoprotein	ทุก 12 เดือน
	HBV/DNA	ทุก 6 เดือนจนครบ 1 ปี และต่อด้วยปีละครั้ง
	HBsAg	ทุก 12 เดือน เพื่อประเมินว่า HBsAg หายไปหรือไม่
	อัลตราซาวด์ตับ	ทุก 6-12 เดือน ในผู้ที่เป็ต้นับแข็ง ผู้ชายอายุ >40 ปี หรือ ผู้หญิงอายุ >50 ปี หรือในผู้ที่มีมะเร็งตับในครอบครัว เพื่อเฝ้าระวังมะเร็ง

<p>การเลือกสูตรยารักษา HBV/HIV Co-infection</p>	<ul style="list-style-type: none"> • หากมีข้อห้ามใช้ TDF หรือ TAF ให้ใช้ entecavir ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่เคยได้ 3TC มาก่อนร่วมกับยาด้านเอชไอวีอื่น • ผู้ติดเชื้อ HBV/HIV ที่มีระดับแข็งและจำนวน CD4 ต่ำจำเป็นต้องมีการติดตามใกล้ชิดใน 3 เดือนแรกหลังเริ่มยาด้านเอชไอวีเพื่อเฝ้าระวังการเกิด IRIS และระดับอีกเสบจากยา • จะเริ่มยาด้านเอชไอวีที่ไม่มี TDF หรือ TAF ได้ต้องทราบสถานะ HBV DNA ทุกครั้ง
--	---

<p>HBV reactivation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มี HBsAg negative, anti-HBc positive และได้รับการรักษาด้วยยากดภูมิคุ้มกัน (เคมีบำบัดสำหรับมะเร็ง หรือการปลูกถ่ายอวัยวะ) หรือในผู้ที่ได้รับการรักษาด้วย B-cell-depleting agents (rituximab, ofatumumab, natalizumab, alemtuzumab, ibritumomab) หรือได้ยากดภูมิคุ้มกันอื่น ๆ เช่น TNF alpha inhibitor, steroid >10 มก./วัน นานกว่า 2 สัปดาห์ ควรจะได้รับการต้านเอชไอวีที่มี TAF หรือ TDF เพื่อป้องกันไวรัสตับอักเสบบีกำเริบ • กรณีที่ให้ TDF หรือ TAF ไม่ได้ ควรจะได้ 3TC หรือ FTC แต่ไวรัสตับอักเสบบีที่ติดต่อ 3TC ก็อาจทำให้เกิดไวรัสตับอักเสบบีกำเริบได้
--------------------------------	--

<p>เป้าหมายการรักษา</p> <p>เพื่อให้การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีหายขาด ลดการเกิดตับอักเสบบีรุนแรงซ้ำ และดีบាយ</p>
--

ตารางที่ 2.22 การรักษาและติดตามผู้ติดเชื้อ HCV/HIV Co-infection

Treatment goal
เพื่อให้การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีหายขาด ลดการเกิดตับอักเสบบีจากยาด้านเอชไอวี การเกิดตับแข็ง มะเร็งตับ ตับวายและโรคนอกตับ และลดการแพร่เชื้อไวรัสตับอักเสบบี โดยเฉพาะในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ผู้ใช้สารเสพติดชนิดฉีด และกลุ่มไต่ขายเรื้อรังที่ฟอกไต
เกณฑ์ในการรักษา/การเลือกสูตรยารักษา HCV/HIV Co-infection
1) ผู้ติดเชื้อ HCV/HIV ทุกคนควรได้รับการรักษาด้วยยากกลุ่ม DAA โดยไม่คำนึงถึงระยะพังผืดของตับ
2) ข้อบ่งชี้ในการรักษาและสูตรยาด้านไวรัสตับอักเสบบีในกลุ่ม DAA จะเหมือนกับผู้ไม่ติดเชื้อเอชไอวี เนื่องจากอัตราการหายจากโรคไวรัสตับอักเสบบีไม่ต่างกัน
3) ผู้ติดเชื้อ HCV/HIV ทุกคนที่มีตับแข็งควรได้รับการประเมินว่ามี liver decompensation หรือไม่ โดยประเมินจาก Child-Pugh score ถ้าเป็น Child-Pugh B และ C ควรส่งต่อให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคตับเพื่อประเมิน esophageal varices และการเปลี่ยนตับ
4) ผู้ที่มีทั้ง HBV และ HCV ควรจะรักษา HBV ก่อนอย่างน้อย 3 เดือนก่อนที่จะเริ่ม DAA เพื่อลดการเกิดไวรัสตับอักเสบบีกำเริบ
5) ยา sofosbuvir/velpatasvir ที่รักษาไวรัสตับอักเสบบีทุกสายพันธุ์ ไม่ควรใช้ร่วมกับ EFV, NVP หรือ ETR ในผู้ที่ได้ยานี้ ควรเปลี่ยน เป็น RPV หรือ DTG ก่อนอย่างน้อย 1 เดือน

เกณฑ์ในการรักษา/การเลือกสูตรยารักษา HCV/HIV

- 6) ยา DAA เช่น sofosbuvir/velpatasvir หรือ sofosbuvir/ledipasvir (เฉพาะสายพันธุ์ 1, 4, 5 หรือ 6) เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ยกเว้นในผู้ที่ระดับแข็งแบบ Child-Pugh B และ C ควรให้การรักษาดังนี้
- กรณีที่ให้ ribavirin ได้ ให้ sofosbuvir/velpatasvir (ทุกสายพันธุ์) หรือ sofosbuvir/ledipasvir (เฉพาะสายพันธุ์ 3) ร่วมกับ ribavirin ขนาดต่ำ เช่น 600 มก. และปรับเพิ่มขนาดตามน้ำหนักตัว นาน 12 สัปดาห์ ยกเว้น กรณีตับแข็งควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
 - กรณีที่ให้ ribavirin ไม่ได้ ให้ sofosbuvir/velpatasvir หรือ sofosbuvir/ledipasvir ตามข้างต้น นาน 24 สัปดาห์
- 7) ผู้ที่เคยรักษาล้มเหลวด้วย sofosbuvir + NS5A เช่น ledipasvir, daclatasvir, velpatasvir, ravidasvir มาก่อน ควรได้ DAA ร่วมกับ ribavirin ขนาดต่ำ เช่น 600 มก. และปรับเพิ่มขนาด ตามน้ำหนักตัว นาน 24 สัปดาห์

การติดตามผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีไวรัสตับอักเสบซีร่วมด้วย

ALT, creatinine	<ul style="list-style-type: none"> ● ทุก 6 เดือนจนได้รับ DAA และตรวจไม่พบ HCV-RNA หลังรักษาครบ ● ติดตาม ALT ต่อทุก 6 เดือน ในผู้ที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบซีซ้ำ ได้แก่ ผู้ใช้สารเสพติดแบบฉีด และ MSM ที่มีคู่นอนหลายคน โดยเฉพาะ ถ้าตรวจพบว่ามี ALT สูงขึ้น
Alpha-fetoprotein	ทุก 12 เดือน ถ้ามีตับแข็งแล้ว
HCV-RNA	ก่อนการรักษาและที่ 3 เดือนหลังหยุดยารักษาไวรัสตับอักเสบซี
อัลตราซาวด์ตับ	ควรตรวจคัดกรองมะเร็งตับด้วยอัลตราซาวด์ตับ ทุก 6-12 เดือนในกรณีที่มีการตรวจพบว่าเป็นตับแข็งหรือ fibroscan >12.5kPa หรือ APRI >1.5 หรือ FIB-4 >3.25

ตารางที่ 2.23 การให้ยาต้านเอชไอวีในผู้ที่ติดเชื้อไวรัส
ตับอักเสบบีร่วมด้วย

กรณี	การรักษา/สูตรยาที่แนะนำ
ผู้ติดเชื้อเอชไอวียังไม่เคยเริ่มยาต้านเอชไอวี	<p>Backbone: TDF/FTC หรือ TDF + 3TC หรือ TAF/FTC</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้ามใช้ 3TC หรือ FTC ชนิดเดียวโดยไม่มี TDF หรือ TAF เพราะเชื้อไวรัสตับอักเสบบีดื้อยากลุ่มนี้ง่าย
กรณีที่ต้องหยุด FTC, 3TC หรือ TDF ในระหว่างการรักษาเนื่องจากสาเหตุใดก็ตาม	<ul style="list-style-type: none"> - แนะนำให้เฝ้าระวังและติดตามเพราะมีโอกาสเกิด hepatic flare ได้ - หากเป็นไปได้ให้พิจารณาใช้ entecavir (ถ้าเคยได้ 3TC มาก่อนต้องเพิ่มขนาดยา entecavir เป็น 1 มก./วัน) เพื่อป้องกัน hepatic flare
กรณีเชื้อเอชไอวีติดต่อ FTC, 3TC หรือ TDF, TAF	<p>เพื่อคงการรักษาไวรัสตับอักเสบบีให้คงสูตร TDF หรือ TAF ที่ได้รับอยู่เพื่อการรักษาไวรัสตับอักเสบบีต่อ ส่วนยาต้านเอชไอวีให้พิจารณาเพิ่มยาใหม่ตามความเหมาะสม</p>
กรณีที่เริ่มยาต้านเอชไอวีสูตรอื่นที่ไม่มี TDF หรือ TAF มาก่อน	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจพบไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรังที่หลัง - ควรเปลี่ยนเป็นสูตรที่มี TDF หรือ TAF ร่วมกับ FTC หรือ 3TC
กรณีที่การทำงานของไตไม่ดี	<ul style="list-style-type: none"> - ควรมีการปรับลดขนาด FTC, 3TC, TDF หรือ TAF ตาม eGFR ตามตาราง 2.11 และกรณีที่ eGFR < 30 มล./นาทีพิจารณาใช้ entecavir แทน TDF - กรณีที่ต้องเลิกใช้ TDF หรือ TAF ให้พิจารณายาต้านเอชไอวีอื่นที่ไม่มีผลต่อไตด้วย เช่น ABC

ตารางที่ 2.24 การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันด้วยวัคซีนในผู้ติดเชื้อเอชไอวีผู้ใหญ่ตามชนิดวัคซีน

วัคซีน	ขนาด	แนวคิดในการให้วัคซีนแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวี
ไขหวัดใหญ่ (influenza vaccine, inactivated; IIV)	1 เข็ม	<ul style="list-style-type: none"> ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ทุกปี
ไวรัสตับอักเสบเอ (hepatitis A vaccine; HepA)	2 เข็ม	<ul style="list-style-type: none"> ให้เลือกฉีดเฉพาะวัคซีนเชื้อเป็นเท่านั้น พิจารณาให้เมื่อมีภาวะต่อปัสสาวะ มีความเสี่ยงจากการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบเอจากการทำงานชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ใช้ยาเสพติด (รวมถึงยาที่ไม่ฉีดเข้าเส้นด้วย) มีโรคตับเรื้อรัง ผู้ที่ติดเชื้อ clotting factor (เช่น ผู้ป่วยฮีโมฟีเลีย) ผู้ที่ใกล้ชิดกับผู้มีความเสี่ยงที่จะติดเชื้อไวรัสตับอักเสบเอ และผู้ที่เดินทางไปในถิ่นที่มีโรคนี้ชุกชุม ให้ตรวจภูมิคุ้มกัน (anti-HAV IgG) ก่อนฉีดและต้องมียาผลบ ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ เข็มที่ 2 ห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย 6-12 เดือน
ไวรัสตับอักเสบบี (hepatitis B vaccine; HepB)	3 เข็ม	<ul style="list-style-type: none"> สำหรับผู้ที่ไม่มีภูมิคุ้มกันและไม่ได้ติดเชื้อ HBV เรื้อรังโดยตรวจ HBsAg, anti-HBs และ anti-HBc ได้ผลลบทั้งหมด ผู้ที่มี CD4 <350 cells/mm³ การตอบสนองต่อวัคซีนอาจจะไม่ดี

ตารางที่ 2.24 การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันต้านด้วยวัคซีนในผู้ติดเชื้อเอชไอวีผู้ใหญ่ตามชนิดวัคซีน (ต่อ)

วัคซีน	ขนาด	แนวคิดในการให้วัคซีนแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวี
ไวรัสตับอักเสบบี (hepatitis B vaccine; HepB) (ต่อ)	3 เข็ม	<ul style="list-style-type: none"> ● ฉีดเข้ากล้ามเนื้อเข็มแรกเดือนที่ 0, เข็มที่ 2 ห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย 1 เดือน และเข็มที่ 3 ห่างจากเข็มที่ 2 อย่างน้อย 2 เดือนและห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย 4 เดือน (มักให้เข็มที่ 2 และ 3 ที่เดือนที่ 1 และ 6 เดือนตามลำดับ) ● สำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เกิดก่อนพ.ศ.2535 ควรตรวจ anti-HBs ภายหลังการรับวัคซีนเข็มที่ 3 ครบแล้ว 1 เดือน ถ้า anti-HBs <10 IU/L พิจารณาให้วัคซีนเข็มอีก 1 คอร์ส (3 เข็ม) และตรวจ anti-HBs ภายหลังการรับวัคซีนเข็มสุดท้าย ครบแล้ว 1 เดือน ถ้ายังไม่มียังไม่มีภูมิคุ้มกัน ไม่แนะนำให้ฉีดวัคซีนเพิ่ม ● สำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เกิดหลังพ.ศ.2535 มักจะได้รับวัคซีนมาแล้วในช่วงวัยเด็ก ถ้าตรวจ HBsAg, anti-HBs และ anti-HBc ได้ผลลบ อาจพิจารณากระตุ้นด้วยวัคซีนในวัยผู้ใหญ่ 1 เข็มก่อน (booster) และตรวจ anti-HBs หลังฉีด 1 เดือน ถ้ายังไม่ตอบสนองให้ฉีดวัคซีนเพิ่มอีก 2 เข็มตามกำหนดเวลาปกติ และตรวจ anti-HBs อีกครั้งหลังฉีดเข็มที่ 3 แล้ว 1 เดือน ถ้าฉีดครบ 3 เข็มแล้วยังไม่มียังไม่มีภูมิคุ้มกัน พิจารณาให้วัคซีนเพิ่มอีก 1 คอร์ส (3 เข็ม) และตรวจ anti-HBs ภายหลังการรับวัคซีนเข็มสุดท้าย ครบแล้ว 1 เดือน ● ในกรณีที่มีแต่ anti-HBc เป็นบวกโดยที่ HBsAg และ anti-HBs เป็นลบ ให้พิจารณาตรวจ HBV DNA เพื่อประเมินว่ามีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีอยู่ก่อนแล้วหรือไม่ ถ้าไม่พบ HBV DNA อาจพิจารณาให้วัคซีน 1 ชุด (3 เข็ม) และตรวจ anti-HBs หลังฉีดเข็มสุดท้าย 1 เดือน

<p>เอชพีวี (human papillomavirus vaccine; HPV)</p>	<p>3 เข็ม</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ติดเชื้อเพศหญิงอายุ 9-26 ปี แนะนำให้ฉีดวัคซีน HPV ชนิด 2 สายพันธุ์ (bivalent) หรือ 4 สายพันธุ์ (quadrivalent) อาจพิจารณาให้ในผู้หญิงที่อายุเกิน 26 ปี พบว่ายังได้ประโยชน์ ● ผู้ติดเชื้อเพศชายอายุ 9-26 ปี แนะนำให้ฉีดเฉพาะ 4 สายพันธุ์ โดยเฉพาะ MSM ● ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ ฉีดเข็มแรกเดือนที่ 0, เข็มที่ 2 เดือนที่ 1-2 และเข็มที่ 3 เดือนที่ 6 ● ห้ามให้ในหญิงตั้งครรภ์
<p>บาดทะยัก คอตีบ และไอกรน (tetanus and diphtheria toxoids and acellular pertussis vaccine; Td หรือ Tdap)</p>	<p>1 เข็ม</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ฉีดเข้ากล้ามเนื้อด้วย Td 1 เข็มทุก 10 ปี ● พิจารณาให้เป็น Tdap แทน Td 1 ครั้ง

ตารางที่ 2.24 การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันด้วยวัคซีนในผู้ติดเชื้อเอชไอวีผู้ใหญ่ตามชนิดวัคซีน (ต่อ)

วัคซีน	ขนาด	แนวคิดในการให้วัคซีนแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวี
นิวโมค็อกคอลลอนจูเกต 13 สายพันธุ์ (pneumococcal 13-valent conjugate vaccine; PCV13)	1 เข็ม	<ul style="list-style-type: none"> ● อาจพิจารณาฉีดเมื่อจำนวน CD4 > 200 cells/mm³ เนื่องจากกรณีที่มี CD4 ต่ำจะทำให้ภูมิต้านทานขึ้นไม่ดี แต่เมื่อผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษามีจำนวน CD4 สูงขึ้น ก็จะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อนิวโมค็อกคอลลอนจูเกต ดังนั้นควรพิจารณาให้ตามข้อบ่งชี้ที่นอกจากการติดเชื้อเอชไอวีที่ร่วมด้วยได้แก่ อายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป มีโรคประจำตัวเรื้อรังเช่น โรคหัวใจ โรคปอด โรคมะเร็งและตับแข็ง โรคเบาหวาน สูบบุหรี่ และดื่มเหล้ามาก (alcoholism) หรือมีภาวะที่ทำให้ภูมิต้านทานบกพร่องได้แก่ โรคมะเร็ง โรคไตวายเรื้อรัง รับประทานภูมิคุ้มกันและไม่มีม้าม เป็นต้น ● ฉีดเข้ากล้ามเนื้อครั้งเดียว ยังไม่มีคำแนะนำให้ฉีดกระตุ้น ● ถ้ามีข้อบ่งชี้ของวัคซีนนิวโมค็อกคอลลอนจูเกตทั้ง 2 ชนิด ให้ฉีด PCV13 ก่อน PPSV23
นิวโมค็อกคอลลิวาล์แซคคาไรต์ 23 สายพันธุ์ (pneumococcal 23-valent polysaccharide vaccine; PPSV23)	1-2 เข็ม	<ul style="list-style-type: none"> ● อาจพิจารณาฉีดเมื่อจำนวน CD4 > 200 cells/mm³ เนื่องจากกรณีที่มี CD4 ต่ำจะทำให้ภูมิต้านทานขึ้นไม่ดี แต่เมื่อผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษามีจำนวน CD4 สูงขึ้น ก็จะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อนิวโมค็อกคอลลิวาล์แซคคาไรต์ 23 สายพันธุ์ที่นอกจากการติดเชื้อเอชไอวีที่ร่วมด้วยได้แก่ อายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป มีโรคประจำตัวเรื้อรังเช่น โรคหัวใจ โรคปอด โรคมะเร็งและตับแข็ง โรคเบาหวาน สูบบุหรี่ และดื่มเหล้ามาก (alcoholism) หรือมีภาวะที่ทำให้ภูมิต้านทานบกพร่องได้แก่ โรคมะเร็งโรคไตวายเรื้อรัง รับประทานภูมิคุ้มกันและไม่มีม้าม เป็นต้น

<p>นิวโมค็อกคัลโพลีแซคคาไรด์ 23 สายพันธุ์ (pneumococal 23-valent polysaccharide vaccine; PPSV23)</p>	<p>1-2 เข็ม</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ 1-2 เข็ม ขึ้นกับอายุและโรคประจำตัวที่มี ● ถ้ามีภาวะที่ทำให้ภูมิคุ้มกันบกพร่องให้ฉีด PCV13 ก่อนตามด้วย PPSV23 ห่างกันอย่างน้อย 8 สัปดาห์ และให้ฉีด PPSV23 กระตุ้นซ้ำอีก 1 เข็ม ห่างจาก PPSV23 เข็มแรกอย่างน้อย 5 ปี ● ถ้าอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป หรือมีโรคประจำตัวเรื้อรัง ให้เลือกฉีดได้ 3 แบบดังต่อไปนี้ โดยแนะนำให้ฉีด PCV 13 ถ้ามีโรคประจำตัวเรื้อรัง <ol style="list-style-type: none"> 1. ฉีด PCV13 1 เข็ม ตามด้วย PPSV23 ห่างกันอย่างน้อย 1 ปี หรือ 2. ฉีด PCV13 1 เข็ม หรือ 3. ฉีด PPSV23 1 เข็ม
<p>อีสุกอีใส (varicella vaccine; VAR)</p>	<p>2 เข็ม</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● พิจารณาให้ถ้ายังไม่เคยเป็นอีสุกอีใสมาก่อน ถ้าไม่แน่ใจว่าเป็นหรือไม่ ให้ตรวจภูมิคุ้มกันก่อนฉีด โดยมี anti-VZV IgG ต้องเป็นลบ ● ได้รับการรักษาด้วยยาต้านเชื้อแล้วและมีจำนวน CD4 > 200 cells/mm³ รวมถึงไม่มีโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่เพิ่งได้รับการรักษา ● ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ 2 เข็มห่างกันอย่างน้อย 3 เดือน

ตารางที่ 2.24 การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันด้วยวัคซีนในผู้ติดเชื้อเอชไอวีผู้ใหญ่ตามชนิดวัคซีน (ต่อ)

วัคซีน	ขนาด	แนวคิดในการให้วัคซีนแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวี
หัด คางทูมและหัดเยอรมัน (measles, mumps, and rubella vaccine; MMR)	2 เข็ม	<ul style="list-style-type: none"> พิจารณาให้ถ้ายังไม่ภูมิคุ้มกัน ได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีแล้วและมีจำนวน CD4 > 200 cells/mm³ รวมถึงไม่มีโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่เพิ่งได้รับการรักษา ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ 2 เข็มห่างกันอย่างน้อย 1 เดือน
งูสวัด (zoster vaccine live; ZVL)	1 เข็ม	<ul style="list-style-type: none"> พิจารณาให้เมื่ออายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ไม่ต้องคำนึงถึงว่าเคยเป็นอีสุกอีไสมาก่อนแล้วหรือไม่ ได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีแล้วและมีจำนวน CD4 > 200 cells/mm³ รวมถึงไม่มีโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่เพิ่งได้รับการรักษา ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง (subcutaneous) 1 เข็ม
ใช้กาฬหลังแอ่น (meningococcal serogroups A, C, W, Y vaccine; MenACWY)	1-2 เข็ม	<ul style="list-style-type: none"> ผู้คิดารได้รับวัคซีนได้แก่ ผู้จะเดินทางไปประเทศอียิปต์และอูมาเราะห์ที่ประเทศซาอุดีอาระเบีย ต้องได้รับวัคซีนใช้กาฬหลังแอ่นล่วงหน้าก่อนเข้าประเทศอย่างน้อย 10 วัน ผู้ที่จะเดินทางหรือไปอยู่อาศัยในทวีปแอฟริกา ทางตอนใต้ของทะเลทรายซาฮารา (meningitis belt) และผู้ที่ไม่ม่มีภูมิคุ้มกันทำงานบกพร่อง (anatomic หรือ functional asplenia) ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ 1-2 เข็ม ห่างกันอย่างน้อย 8 สัปดาห์ ขึ้นกับข้อบ่งชี้ และฉีดกระตุ้นทุก 5 ปี ถ้ายังมีความเสี่ยง

การวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีระยะเฉียบพลัน (Acute HIV infection) ระหว่างกินเพรีพ

- กรณี seroconversion ให้ซักประวัติว่ากินเพรีพอยู่หรือไม่ และพิจารณาการดื้อยาก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวี เพื่อการรักษาให้เร็วที่สุด

ตารางที่ 2.25 การจัดการกรณี seroconversion ระหว่างกินเพรีพ

การจัดการกรณี seroconversion ระหว่างกินเพรีพ
1. หากพบว่าไม่มี HIV seroconversion ระหว่างกินเพรีพ ให้ซักประวัติว่ายังคงกินเพรีพอยู่หรือไม่
2. หยุดเพรีพ
3. พิจารณาตรวจ HIV VL และ HIV drug resistance ทันที
4. เริ่มการรักษาให้เร็วที่สุดด้วยยาต้านเอชไอวี สูตร 2NRTIs+DTG และภายหลังหากพบว่าดื้อยา ให้ปรับเปลี่ยนสูตรยาตามผลดื้อยา
5. เน้นเรื่อง counselling การกินยาสม่ำเสมอ

บทที่ 3

การดูแลรักษาเด็กและวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวี

คำแนะนำที่สำคัญ

1. การดูแลทารกที่คลอดจากแม่ติดเชื้อเอชไอวี
 - ควรได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อการติดเชื้อว่ามี “ความเสี่ยงสูง” หรือ “ความเสี่ยงทั่วไป” และได้รับยาต้านเอชไอวีสูตรป้องกันอย่างเหมาะสมเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์
 - ความเสี่ยงสูง ได้แก่ แม่มี HIV VL > 50 copies/mL ที่อายุครรภ์อย่างน้อย 32 สัปดาห์ หรือกรณีไม่มีผล HIV VL ให้ใช้เกณฑ์ว่าแม่ได้รับยาต้านเอชไอวี <12 สัปดาห์ หรือแม่มีประวัติกินยาต้านเอชไอวีไม่สม่ำเสมอ
 - การตรวจวินิจฉัยว่าทารกติดเชื้อเอชไอวีหรือไม่ ให้ใช้การตรวจ HIV DNA PCR ทุกราย
2. เกณฑ์การเริ่มยาต้านเอชไอวีในเด็กและวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวี แนะนำเริ่มการรักษาในเด็กและวัยรุ่นทุกราย โดยเร็วที่สุด ไม่ว่าจะมียกระดับ CD4 เท่าใดก็ตาม
3. สูตรยาต้านเอชไอวีสำหรับเริ่มรักษาในเด็กติดเชื้อที่ยังไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อน ประกอบด้วยยากลุ่ม nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NRTIs) 2 ตัว ร่วมกับยาตัวที่ 3 (Third agent) อีก 1 ตัว โดยให้เลือกยาตามที่สามารถจัดหาได้และใช้ยารวมเม็ด ถ้าเป็นไปได้ มีวิธีเลือกสูตรแรกดังนี้

- อายุ < 3 ปี: AZT + 3TC + LPV/r หรือ DTG (กรณีที่มียาเม็ดละลายน้ำ dispersible tablet สำหรับเด็ก)
 - อายุ 3-<12 ปี: TDF + (3TC หรือ FTC) + EFV หากน้ำหนัก <15 กก. หรือ DTG หากน้ำหนัก >15 กก.
 - อายุ ≥ 12 ปี: (TDF หรือ TAF) + (3TC หรือ FTC) + DTG
4. การติดตามเด็กหลังเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี
- ตรวจ HIV VL ควรตรวจหลังเริ่มยาต้านเอชไอวี 6 เดือน หรือเปลี่ยนสูตรยาเป็นเวลา 3 เดือน เพื่อประเมินประสิทธิภาพของสูตรยา หลังจากนั้นตรวจติดตามทุก 6-12 เดือน และเมื่อ HIV VL undetectable ให้ตรวจปีละครั้ง
 - ตรวจ CD4 เพื่อประเมินความเสี่ยงในการป่วยด้วยโรคติดเชื้อฉวยโอกาสต่างๆ แนะนำให้ตรวจทุก 6 เดือน ต่อมาเมื่อเด็กมีอายุ 6-12 ปี ที่ HIV VL undetectable ติดต่อกันอย่างน้อย 2 ปี โดยจำนวน CD4 > 500 cells/mm³ และกินยาต้านเอชไอวีอย่างสม่ำเสมอ สามารถหยุดตรวจ CD4 ได้

ตารางที่ 3.1 การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

HIV DNA PCR				HIV Ab ที่ 18 ด
แรกเกิด	1 ด	2 ด	4 ด	
ลบ				
ลบ	ลบ	ลบ		
ลบ	ลบ	ลบ	ลบ	
ลบ	ลบ	ลบ	ลบ	บวก
บวก	บวก			
บวก	บวก	บวก		
ลบ	ลบ	บวก/บวก		
ลบ	ลบ	ลบ	บวก/บวก	

เพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในทารก

แปลผลว่า	แนวทางการดูแล
น่าจะไม่ได้ติดเชื้อเอชไอวีจากในครรภ์ แต่ยังไม่สรุปไม่ได้ว่าติดเชื้อระหว่างคลอดหรือไม่	ติดตาม HIV PCR ต่อตามแนวทาง
เด็กเสี่ยงทั่วไป: ไม่ได้ติดเชื้อเอชไอวี เด็กเสี่ยงสูง: ยังสรุปไม่ได้	ในเด็กเสี่ยงสูงยังต้องตรวจ HIV PCR ยืนยันที่อายุ 4 เดือนอีกครั้งหลังหยุดยาต้านเอชไอวีอย่างน้อย 4 สัปดาห์
เด็กเสี่ยงสูง: ไม่ได้ติดเชื้อเอชไอวี	ติดตามผลการตรวจหา HIV Ab ที่ 18-24 เดือน
เด็กไม่มีอาการ: น่าจะไม่ได้ติดเชื้อเอชไอวี	ติดตามผลการตรวจหา HIV Ab ที่ 24 เดือน ถ้าผลเป็นลบ ยืนยันว่าไม่ได้ติดเชื้อ เอชไอวี
เด็กมีอาการ: อาจติดเชื้อเอชไอวีหลังคลอด	ให้ตรวจ HIV DNA PCR ซ้ำอีกครั้งทันที เพื่อตรวจดูว่าเด็ก ติดเชื้อหรือไม่
เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีตั้งแต่ในครรภ์	ให้การรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีโดยเร็วที่สุด ในรายที่มีผลบวกซ้ำอาจเกิดจากเด็กได้รับยาต้านเอชไอวี เพื่อการป้องกันเป็นเวลานาน ทำให้กรดระดับไวรัสให้ต่ำ การตรวจ HIV DNA PCR อาจไม่ไวพอในการตรวจปริมาณเชื้อระดับต่ำ
เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีระหว่างคลอด	
เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีระหว่างคลอดหรือหลังคลอด	
เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีระหว่างคลอดหรือหลังคลอด	

ตารางที่ 3.1 การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

HIV DNA PCR				HIV Ab ที่ 18 ด
แรกเกิด	1 ด	2 ด	4 ด	
บวกต่อเนื่องกัน 2 ครั้งหลังจากนั้นเป็นบวกหรือลบก็ตาม				ลบ
บวกต่อเนื่องกัน 2 ครั้งที่ครั้งใดก็ตาม				บวก
บวกครั้งเดียวจากนั้นเมื่อตรวจซ้ำก็กลายเป็นลบ				N/A
ลบ 2 ครั้งโดยครั้งสุดท้ายอายุ > 4 เดือน				N/A

บวก/บวก หมายถึง เมื่อตรวจได้ผลบวกครั้งแรก ให้ตรวจซ้ำทันที และพบว่าเป็นบวกเมื่อตรวจซ้ำด้วย

เพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในทารก (ต่อ)

แปลผลว่า	แนวทางการดูแล
เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีแต่มีปริมาณเชื้อต่ำมาก ทำให้ไม่สร้างภูมิต้านทาน	ติดตามต่อเนื่องให้เด็กกินยาให้ดี เด็กมีพยากรณ์โรคที่ดี ควรบันทึกไว้และลงสมุดให้เด็กและผู้ปกครองเก็บไว้
เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี	ให้การรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีโดยเร็วที่สุด และกินยาต่อเนื่อง
อาจเป็นผลบวกลวง หรือให้การรักษาเร็วมากจน HIV/Ab เป็นลบ	<p>ซักประวัติการเริ่มยาและความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ดูผล HIV VL แรกรับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ถ้าไม่มีความเสี่ยง อาจเป็นผลบวกลวง ให้หยุดยาต้านเอชไอวีอย่างน้อย 4 สัปดาห์ขึ้นไปและเจาะเลือดใหม่ - ถ้ามีความเสี่ยงและรักษาเร็ว อาจเกิดจากการให้การรักษาเร็วมาก ควรให้กินยาต่อเนื่อง
ไม่ติดเชื้อเอชไอวี	ถ้าเด็กมีอาการน่าสงสัย ให้ตรวจซ้ำและให้ติดตามผลการตรวจหา HIV Ab

ตารางที่ 3.2 การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แนะนำให้ตรวจก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวี

แนะนำให้ตรวจ	หมายเหตุ
CBC, ALT	
Creatinine	กรณีที่จะเลือกใช้ยา TDF เพื่อประเมิน eGFR ก่อนเริ่มยา
urine pregnancy test	กรณีสงสัยการตั้งครรภ์หรือมีภาวะขาดประจำเดือนในเด็กหญิงวัยเจริญพันธุ์
CD4	ช่วยประเมินโอกาสติดเชื้อโรคติดเชื้อฉวยโอกาส และการติดตามการเปลี่ยนแปลงของจำนวน CD4 มีความสำคัญในการประเมินผลการรักษา โดยไม่ต้องรอผลก่อนเริ่มยา
ปริมาณเชื้อไวรัส (HIV Viral load)	<p>โดยทั่วไปไม่มีความจำเป็นต้องตรวจก่อนเริ่มยา เพราะไม่ใช่เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจการเริ่มยาต้านเอชไอวี แต่แนะนำให้ส่งตรวจการดื้อยา (HIV drug resistance test) ก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวีด้วยสูตร Boosted Pls ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงในการกดไวรัสเอชไอวีสำหรับเด็กเล็กได้ดีกว่าสูตร NNRTI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เนื่องจากยาสูตร boosted Pls มีผลข้างเคียงด้านเมตาบอลิกในระยะยาวสูง เมื่อเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีกินยาต้านเอชไอวีจนอายุครบ 3 ปี และ HIV VL undetectable จะแนะนำให้เปลี่ยนจาก LPV/r เป็น EFV เพื่อลดผลข้างเคียงระยะยาว ● หากผลตรวจการดื้อยาของเด็กก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวีพบว่ามี การดื้อต่อยากลุ่ม NNRTIs ไม่แนะนำให้เปลี่ยนเป็นยาสูตร NNRTIs ● การตรวจการดื้อยาอาจตรวจโดยใช้ plasma เหมือนที่ทำในผู้ป่วยที่กินยาต้านเอชไอวีตามปกติ หรือใช้ dried blood spot ก็ได้

ตารางที่ 3.3 การคัดกรองร่วมและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวี

แนะนำให้ตรวจ	หมายเหตุ
วัณโรค	<ul style="list-style-type: none"> ● ซักประวัติการสัมผัสวัณโรค ● ส่งตรวจ CXR ก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวีทุกครั้ง ● โดยอาจไม่จำเป็นต้องทำ tuberculin skin test หรือ interferon-gamma releasing assay (IGRAs) เนื่องจากอาจให้ผลลบลงได้ <p>ข้อพึงพิจารณา : หากผลการตรวจไม่พบว่าเด็กป่วยด้วยวัณโรค แนะนำให้ยารักษาวัณโรคระยะแฝง (latent TB infection) ในกรณี</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีประวัติสัมผัสวัณโรค ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา 2. ไม่มีประวัติสัมผัสวัณโรค แต่มีภูมิต้านทานต่ำ <ol style="list-style-type: none"> a. เด็กอายุ ≥ 6 ปีที่มี $CD4 < 200 \text{ cells/mm}^3$ และ b. เด็กอายุ < 6 ปีที่มี $CD4 < 15\%$
ไวรัสตับอักเสบบี	<p>HBsAg เฉพาะเด็กที่ไม่ได้รับวัคซีน</p> <p>(ปัจจุบันเด็กไทยได้รับวัคซีนป้องกันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีตั้งแต่แรกเกิด ส่วนใหญ่มีภูมิต้านทานต่อไวรัสตับอักเสบบีอยู่แล้ว)</p> <p>ข้อพึงพิจารณา : กรณีที่ HBsAg เป็นบวก พิจารณาใช้ยาต้านเอชไอวีกลุ่ม NRTIs ที่มีฤทธิ์ต่อไวรัสตับอักเสบบีด้วย ได้แก่ TDF หรือ TAF ร่วมกับ 3TC หรือ FTC</p>

ตารางที่ 3.3 การคัดกรองและรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสก่อนเริ่มยาต้านเอชไอวี (ต่อ)

ไวรัสตับอักเสบบี	<p>ตรวจ anti-HCV ในผู้ที่มีความเสี่ยงสูง (เช่น เด็กที่คลอดจากแม่ที่มีประวัติใช้ยาเสพติดชนิดฉีดเข้าเส้น เมมีประวัติเป็นตับอักเสบบี เด็กวัยรุ่นที่ติดเชื้อเอชไอวี ที่มีประวัติใช้ยาเสพติดเข้าเส้นเลือด เป็นต้น)</p>
Cytomegalovirus (CMV)	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจคัดกรองการติดเชื้อ CMV ที่จอประสาทตา (CMV retinitis) ในเด็กอายุ < 6 ปีที่ CD4 < 5 % หรือจำนวน CD4 < 50 cells/mm³ • เด็กอายุ ≥ 6 ปี ควรแนะนำให้สังเกตความผิดปกติของการมองเห็น และให้ทำการตรวจหากมีความผิดปกติ หรือมองเห็น floater
โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> • ซักประวัติตรวจร่างกาย และตรวจเลือดคัดกรองโรคซิฟิลิส • พิจารณาตรวจโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่นๆ เมื่อมีข้อบ่งชี้ <p>ข้อพึงพิจารณา : ควรคัดกรองในเด็กวัยรุ่นติดเชื้อเอชไอวี อายุ 12 ปีขึ้นไป ทั้งกลุ่มเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีจากแม่แล้วโตเข้าสู่ช่วงวัยรุ่น และกลุ่มเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีจากเพศสัมพันธ์</p>

ตารางที่ 3.4 สูตรยาต้านเอชไอวีสำหรับเริ่มรักษาในเด็กและวัยรุ่นที่ไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อน

	อายุ < 3 ปี		อายุ 3 - <12 ปี		อายุ ≥ 12 ปี	
	NRTIs	ยาชนิดที่ 3	NRTIs	ยาชนิดที่ 3	NRTIs	ยาชนิดที่ 3
ยาแนะนำ	AZT ¹ หรือ ABC ² + 3TC	LPV/r ³ หรือ DTG ⁴	(TDF ⁶ หรือ TAF ⁷) + (3TC หรือ FTC)	DTG ⁴	(TDF ⁶ หรือ TAF ⁷) + (3TC หรือ FTC)	DTG ⁴
ยาทางเลือก	-	NVP ⁵	ABC ² หรือ AZT ¹ + 3TC	EFV ⁸	ABC ² + 3TC	EFV ⁸ หรือ RPV ⁹

1 ในกรณีที่เกิดมีภาวะซีด (Hb < 8 กรัม/ดล.) ให้ตรวจสอบขนาดยาที่กินว่าถูกต้อง หากสาเหตุของการซีดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หากกินยาขนาดถูกต้องแล้วให้พิจารณาลดขนาดยา AZT ลงจากเดิมร้อยละ 20-30 หรือให้ใช้ ABC แทน โดยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ หากกินยา Co-trimoxazole อยู่เพื่อป้องกัน PCP ควรหยุดยาก่อน หรือพิจารณาเปลี่ยนเป็น dapstone

2 ABC แนะนำให้ใช้เป็นสูตรยารวันละครั้ง มียาทั้งรูปแบบเม็ดแยก และเมื่รวมกับยา 3TC ผลข้างเคียงที่สำคัญคือการเกิดแพ้ยแบบ hypersensitivity

3 LPV/r ให้ระมัดระวังในการใช้ในทารกคลอดครบกำหนดที่มีอายุน้อยกว่า 14 วันและทารกคลอดก่อนกำหนดที่อายุน้อยกว่า 42 สัปดาห์ post-conceptual age เนื่องจากอาจเกิดผลข้างเคียงต่อไต หัวใจ และระบบทางเดินหายใจจนถึงเสียชีวิตได้ หากจำเป็นต้องให้การรักษาผู้เชี่ยวชาญ

4 DTG เป็นยากลุ่ม Integrase inhibitor มี 2 ชนิดคือ

1) ชนิดเม็ด (film coated tablet) ขนาด 10 และ 50 มก. สามารถพิจารณาให้ในเด็กที่มีน้ำหนักตัว > 15 กก. โดย

- น้ำหนัก 15-20 กก. สามารถใช้ DTG ขนาด 40 มก. (ในกรณีไม่มียาเม็ดขนาด 10 มก. อนุโลมให้ใช้ยาเม็ดขนาด 50 มก. วันละครั้งได้)
 - น้ำหนัก > 20 กก. สามารถใช้ DTG ขนาด 50 มก.
 - น้ำหนัก > 35 กก. สามารถใช้ยาเม็ดรวม (TDF/3TC/DTG)
- 2) ชนิดเม็ดละลายน้ำ dispersible tablet ขนาด 5 มก. สามารถให้เด็กที่มีอายุตั้งแต่ 4 สัปดาห์ขึ้นไป และน้ำหนักตัว > 3 กิโลกรัม (ซึ่งยังไม่มียาในประเทศไทยในขณะนี้) ซึ่งยาทั้ง 2 ชนิดมีการดูดซึมไม่ต่างกัน จึงไม่ใช้ทดแทนกัน (ขนาดยา film coated tablet 50 มก. เทียบเท่ายา dispersible tablet ขนาด 30 มก.)

นอกจากนี้มีข้อมูลเกี่ยวกับยา DTG ทำให้ทารกในครรภ์มี neural tube defect สูงขึ้น (หากได้ยาสูตร DTG ในช่วงปฏิสนธิ เพิ่มอัตราการเกิด NTD จาก 1:1000 เป็น 2:1000 ราย) แต่ DTG เป็นยาที่มี genetic barrier สูง และลดโอกาสเกิดการดื้อยาในวัยรุ่นที่มีความร่วมมือในการกินยาต้านเอชไอวีได้ดี ดังนั้นประโยชน์ของ DTG มีมากกว่า จึงไม่แนะนำให้ DTG ในหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่อาจจะมีบุตรได้ แต่แนะนำให้กิน folic acid เป็นประจำร่วมด้วย เพื่อลดโอกาสเกิด NTD ในทารก รวมทั้งแนะนำให้ติดตามอัตราการตามมาตรฐานที่อายุครรภ์ 18-20 สัปดาห์

5 NVP ไม่ควรเลือกใช้เนื่องจากประสิทธิภาพต่ำกว่า LPV/r ให้เลือกใช้ในกรณีที่ไม่สามารถทนต่อยา LPV/r ชนิดน้ำได้

6 TDF สามารถให้ตั้งแต่แต่อายุ 2 ปีขึ้นไป ไม่ควรใช้ในผู้ที่มีปัญหาการทำงานของไต

- 7 TAF เป็นยากลุ่ม NRTIs ซึ่งสามารถให้ร่วมกับ FTC และ EFV ได้ในเด็กที่มีอายุ > 6 ปี และมีน้ำหนักตัว > 25 กิโลกรัม
- 8 EFV สำหรับวัยรุ่นแนะนำให้ EFV ในขนาด 400 มก./วัน ได้เพื่อลดผลข้างเคียงจากยา หรืออาจใช้เป็นสูตร fixed dose combination ที่มี EFV ขนาด 600 มก./วัน ได้เช่นกัน
- 9 RPV มีผลข้างเคียงต่อระบบประสาทน้อยกว่ายา EFV แต่อาจจะมีประสิทธิภาพในการดื้อไวรัสต่ำกว่า EFV ในกรณีที่ HIV VL >500,000 copies/mL แนะนำให้ใช้ในกรณีมี CD4 > 350 cells/mm³ สำหรับวัยรุ่นอายุ ≥ 12 ปี ควรมีน้ำหนักตัว ≥ 35 กก. และต้องเน้นย้ำว่ากินหลังอาหาร ซึ่งจะช่วยให้ยาดูดซึมได้ดีขึ้น

ตารางที่ 3.5 การประเมินอาการและผลทางห้องปฏิบัติการหลังรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี

	ปีแรก	ปีถัดไป	ปีถัดไป
อาการทางคลินิก			
อาการทางคลินิก	ทุก 3 เดือน	ทุก 3-6 เดือน	ควรติดตามอาการครั้งแรกหลังเริ่มยาด้าน 1-2 สัปดาห์แรก และ 1 เดือน อาการทางคลินิกที่เกิดขึ้นใหม่ (new clinical events) ซึ่งต้องแยก ว่าเป็นผลข้างเคียงจากยา หรือเป็น โรคติดเชื้อฉวยโอกาส หรือ IRIS
การเจริญเติบโต ส่วนสูง น้ำหนัก และการเปลี่ยนแปลง เข้าสู่วัยรุ่น	ทุก 3-6 เดือน	ทุก 3-6 เดือน	วัดเส้นรอบบั้นเอวในเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี
โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (STI)	เมื่อมีข้อบ่งชี้	เมื่อมีข้อบ่งชี้	เมื่อมีข้อบ่งชี้

การเฝ้าระวังผลข้างเคียงจากการรักษา (safety monitoring)			
CBC	ทุก 6 เดือน	ทุก 6-12 เดือน	กรณีที่ได้รับ AZT ควรตรวจเพิ่มอีกครั้งภายใน 3 เดือนแรก หลังเริ่มยาต้านเอชไอวีเพื่อติดตามภาวะซีดและมีเม็ดเลือดขาวต่ำ
Chemistry (ALT, LDL cholesterol, creatinine, fasting blood sugar)	ทุก 6 เดือน	ทุก 6-12 เดือน	กรณีได้ยาสูตรที่มี NVP ควรเจาะ 2-4 สัปดาห์แรกเพิ่มด้วย
Urine analysis	ทุก 6 เดือน	ทุก 6-12 เดือน	โดยเฉพาะเด็กที่ได้รับยา TDF
การติดตามผลการรักษา (immunological และ virological monitoring)			
ตรวจจำนวน CD4	ทุก 6 เดือน	ทุก 6-12 เดือน	กรณีผู้ป่วยเด็กอายุ 6-12 ปี ที่รับยาจนสุขภาพแข็งแรงดีที่ HIV VL undetectable จำนวน CD4 > 500 cells/mm ³ ในการตรวจครั้งล่าสุด และกินยาต้านเอชไอวีอย่างสม่ำเสมอเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี ให้หยุดเจาะจำนวน CD4 ได้

ตารางที่ 3.5 การประเมินอาการและผลทางห้องปฏิบัติการหลังรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี (ต่อ)

<p>ตรวจปริมาณเชื้อไวรัส (Plasma HIV viral load)</p>	<p>ทุก 6 เดือน</p>	<p>ทุก 6-12 เดือน</p>	<p>กรณี HIV VL undetectable สามารถติดตามทุก 1 ปี กรณีเปลี่ยนสูตรยาให้ตรวจหลังกินยาเป็นเวลา 3 เดือน เพื่อประเมินประสิทธิภาพของสูตรยา กรณีวัยรุ่นหรือเด็กที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิด virological failure เช่น มีประวัติกินยาไม่สม่ำเสมอ ขาดยา มีการติดเชื้อฉวยโอกาส หรือ มีจำนวน CD4 ต่ำลงมาก อาจพิจารณาตรวจบ่อยขึ้นตามความเหมาะสม</p>
<p>ตรวจการดื้อยาต่อ ยาต้านเอชไอวี (HIV drug resistance)</p>	<p>เมื่อมีข้อบ่งชี้</p>	<p>เมื่อมีข้อบ่งชี้</p>	<p>ควรส่งตรวจขณะผู้ป่วยกำลังกินยาต้านเอชไอวีสูตรที่สงสัยว่าเกิดเชื้อดื้อยาอยู่ หรือหยุดยาไม่เกิน 4 สัปดาห์ และตรวจพบ HIV VL > 1,000 copies/mL ไม่ควรส่งตรวจ genotype เพื่อหาการดื้อยาในผู้ป่วยที่ได้ประวัติว่าขาดยา เนื่องจากหลังจากหยุดยาต้านเอชไอวีระยะเวลาหนึ่งแล้วเชื้อไวรัสจะเปลี่ยนกลับไปเป็นชนิด wild type จึงทำให้ตรวจไม่พบเชื้อที่มีการดื้อยา แนะนำให้กินยาสูตรเดิมไปอย่างน้อย 4 สัปดาห์ แล้วจึงค่อยส่งตรวจ</p>

ตารางที่ 3.6 แนวทางการปรับสูตรยาต้านเอชไอวีในเด็กและวัยรุ่นที่มีการตอบสนองต่อการรักษาดี

ยาเดิม	ยาสูตรใหม่
AZT + 3TC วันละ 2 ครั้ง	ABC/3TC (นน. 14 กก.ขึ้นไป) วันละครั้ง TDF+3TC (อายุ 2 ปีขึ้นไป) วันละครั้ง TDF/FTC (นน. > 17 กก.) วันละครั้ง TAF/3TC (อายุ > 6 ปี และ นน. > 25 กก.) วันละครั้ง
EFV	<ul style="list-style-type: none"> ● DTG ชนิดเม็ด วันละครั้งเมื่อ นน. \geq 15 กก. และถ้า นน. \geq 35 กก. สามารถใช้ยาเม็ดรวม (TDF/3TC/DTG) ได้ ● RPV เมื่ออายุ > 12 ปี เพื่อลดผลข้างเคียง ด้านระบบประสาท ขนาดเม็ดยาเล็กลง แต่ต้องรับประทานพร้อมอาหาร
RPV	<ul style="list-style-type: none"> ● DTG ชนิดเม็ด วันละครั้งเมื่อนน. \geq 15 กก. และถ้า นน. \geq 35 กก. สามารถใช้ยาเม็ดรวม (TDF/3TC/DTG) ได้
LPV/r วันละ 2 ครั้ง หรือ ATV/r วันละครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ● DTG ชนิดเม็ด วันละครั้ง เมื่อ นน. \geq 15 กก. และถ้า นน. \geq 35 กก. สามารถใช้ยาเม็ดรวม (TDF/3TC/DTG) ได้ ● EFV เมื่ออายุ \geq 3 ปี วันละครั้ง โดยประวัติความเสี่ยงการติดต่อยา NNRTIs ของแม่ และ สูตรยาต้านเอชไอวีที่ทารกได้รับจากการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกร่วมด้วย
RAL วันละ 2 ครั้ง	DTG, EVG/COBI, BIC วันละครั้ง

ตารางที่ 3.7 แนวทางการเลือกสูตรยาต้านเอชไอวีสำหรับเด็กที่มีปัญหาการรักษาล้มเหลว

ยาสูตรเดิมที่ดื้อ		ยาต้านเอชไอวีใหม่ที่แนะนำ
NRTIs	TDF/3TC หรือ TDF/FTC	AZT/3TC
	AZT/3TC	[(TDF หรือ TAF) / (3TC หรือ FTC)] หรือ ABC/3TC
	ABC/3TC	AZT/3TC
NNRTIs	NVP, EFV, RPV	INSTI: DTG
		PI: ATV/r หรือ LPV/r หรือ DRV/r
PIs	LPV/r	INSTI: DTG
		PI: DRV/r
		NNRTI: EFV และต้องไม่ดื้อ NRTIs และ NNRTIs ทุกตัวที่ประกอบในสูตร
INSTIs	DTG	PI: ATV/r หรือ LPV/r หรือ DTV/r
ตัวอย่างการเปลี่ยนสูตรยาที่ใช้บ่อย		
AZT + 3TC + EFV (หรือ NVP)		(TDF หรือ TAF หรือ ABC) + (3TC หรือ FTC) + DTG (หรือ bPis)
TDF (หรือ ABC) + 3TC/FTC + EFV (หรือ NVP)		AZT/3TC + DTG (หรือ bPis)
AZT + 3TC + LPV/r		(TDF หรือ TAF หรือ ABC) + (3TC หรือ FTC) + DTG (หรือ DRV/r) หากดื้อยา NRTIs มาก แนะนำให้ใช้ DTG + DRV/r หากไม่ดื้อ NRTIs และ NNRTIs ทุกตัว อาจพิจารณาใช้ EFV ได้

บทที่

4

การป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวี จากแม่สู่ลูก

คำแนะนำที่สำคัญ

1. ยาด้านเอชไอวีสูตรแนะนำ
 - สำหรับหญิงตั้งครรภ์ ได้แก่ (TDF หรือ TAF) + (3TC หรือ FTC) +DTG โดยแนะนำยารวมเม็ด (TDF/3TC/DTG) หรือ (TAF/3TC/DTG) หากไม่มียารวมเม็ด สามารถใช้ยาแยกเม็ดได้ และให้เริ่มยาด้านเอชไอวีโดยเร็วที่สุดในวันเดียวกันกับการวินิจฉัย (same day ART)
2. กรณีที่ไม่สามารถทนยา (TDF หรือ TAF) + (3TC หรือ FTC) ซึ่งเป็น backbone ได้ แนะนำให้ใช้ AZT+3TC แทน
3. หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์หลังอายุครรภ์ 32 สัปดาห์ และไม่เคยได้รับยาด้านเอชไอวีมาก่อน
 - แนะนำให้ยาสูตร (TDF หรือ TAF) + (3TC หรือ FTC) +DTG
 - ถ้าไม่มียาสูตร DTG พิจารณาให้ยา (TDF หรือ TAF) + (3TC หรือ FTC) +EFV และให้เพิ่มยา RAL เป็นยาตัวที่ 4 เพื่อลดระดับไวรัสโดยเร็วที่สุด ซึ่งจะช่วยลดโอกาสถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกได้มากขึ้น โดยสามารถหยุดยา RAL ได้ทันทีหลังคลอด
4. หญิงตั้งครรภ์ที่เจ็บครรภ์คลอดและมาคลอดโดยไม่เคยได้รับยาด้านเอชไอวีมาก่อน แนะนำให้ยาสูตร (TDF หรือ TAF) + (3TC หรือ FTC) +DTG ร่วมกับ AZT 600 มก. ครั้งเดียวทันที และใช้ยาสูตรดังกล่าวต่อหลังคลอดเพื่อรักษาต่อเนื่อง

5. หญิงตั้งครรภ์ที่กินยาต้านเอชไอวีสูตร DTG มานานกว่า 12 สัปดาห์ แต่ยังมี HIV VL > 1,000 copies/mL ที่อายุครรภ์ ≥ 32 สัปดาห์ อาจเกิดจากระดับ HIV VL ที่เรกรับสูง หรือกินยาต้านเอชไอวีไม่สม่ำเสมอ ควรส่งต่อเพื่อให้การปรึกษาส่งเสริมวินัยการกินยา และติดตาม HIV VL อย่างต่อเนื่อง

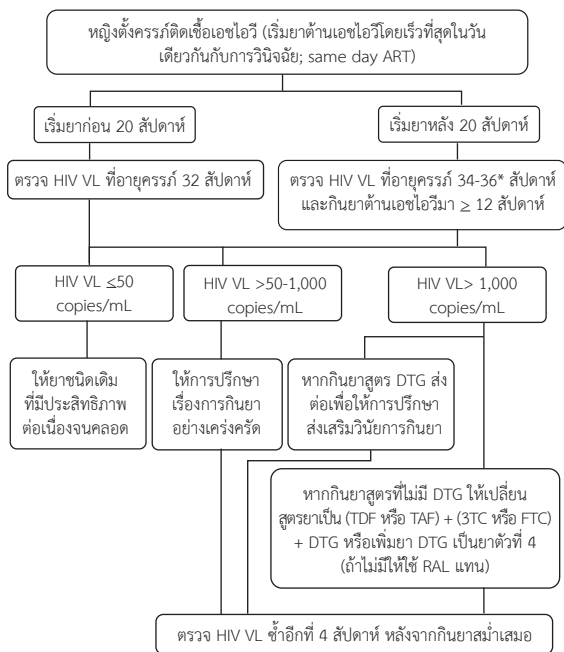
6. หญิงตั้งครรภ์ที่กินยาต้านเอชไอวีที่ไม่ใช่สูตร DTG มานานกว่า 12 สัปดาห์ แต่ยังมี HIV VL > 1,000 copies/mL ที่อายุครรภ์ ≥ 32 สัปดาห์ แนะนำให้เปลี่ยนสูตรยาเป็น (TDF หรือ TAF) + (3TC หรือ FTC) +DTG หรือเพิ่มยา DTG หรือ RAL เป็นยาตัวที่ 4 จากสูตรยาที่ใช้อยู่ เพื่อลดระดับไวรัสโดยเร็วที่สุด ซึ่งจะช่วยลดโอกาสถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกได้ และแนะนำให้ยาสูตร (TDF หรือ TAF) + (3TC หรือ FTC) +DTG กินต่อหลังคลอดเพื่อรักษา

7. ให้ยา AZT 600 มก. ครั้งเดียวในระหว่างเจ็บครรภ์คลอดร่วมด้วยเสมอ แต่พิจารณาให้งดได้ถ้าระดับ HIV VL ที่อายุครรภ์ 32-36 สัปดาห์ ≤ 50 copies/mL

8. ข้อแนะนำในการตรวจ HIV VL ในหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวี พิจารณาจากระยะเวลาเริ่มยาต้านเอชไอวี

- กรณีเริ่มยาต้านเอชไอวีก่อนอายุครรภ์ 20 สัปดาห์ ให้ตรวจ HIV VL ที่อายุครรภ์ 32 สัปดาห์
- กรณีเริ่มยาต้านเอชไอวีหลังอายุครรภ์ 20 สัปดาห์ และกินยาต้านเอชไอวีมา ≥ 12 สัปดาห์ ให้ตรวจ HIV VL ที่อายุครรภ์ 34-36 สัปดาห์ หากอายุครรภ์ 36 สัปดาห์แล้ว แต่ยังไม่กินยาต้านเอชไอวีไม่ครบ 12 สัปดาห์ ให้ตรวจ HIV VL ที่อายุครรภ์ 36 สัปดาห์ได้เลย เพื่อใช้ระดับ HIV VL วางแผนการคลอด

แผนภูมิที่ 4.1 แนวทางในการตรวจ HIV VL ในหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวี



* หากอายุครรภ์ 36 สัปดาห์แล้ว และยังไม่ได้ตรวจ HIV VL ให้ตรวจทันที แม้จะกินยาต้านเอชไอวีไม่ครบ 12 สัปดาห์

แผนภูมิที่ 4.2 ข้อพิจารณาการให้ยาในทารกแรกเกิดตามความเสี่ยงของการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก

ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อทั่วไป (standard risk)

- ให้ AZT 4 มก./กก. ทุก 12 ชม. นาน 4 สัปดาห์ โดยให้เริ่มยาต้านเอชไอวีเร็วที่สุดหลังคลอด
- ขนาดยาต้านเอชไอวีสำหรับป้องกันมารดาแรกเกิดดังในตารางที่ 4.3

ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากแม่สูง (high risk)

- ควรให้ยา 3 ตัวแก่ทารกเร็วที่สุด
- (สูตรยา AZT 4 มก./กก. ทุก 12 ชม. + 3TC 2 มก./กก. ทุก 12 ชม.+ NVP 4 มก./กก. ทุก 24 ชม.) นาน 4 สัปดาห์

ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อทั่วไป (standard risk) ได้แก่ ทารกที่แม่มี VL เมื่อใกล้คลอด ≤ 50 copies/mL หรือ หากไม่มีผล VL ในแม่ช่วงใกล้คลอด ให้พิจารณาจากประวัติแม่ คือ แม่กินยาต้านเอชไอวีสม่ำเสมอ และได้รับยาต้านเอชไอวี ≥ 12 สัปดาห์ก่อนคลอด

ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากแม่สูง (high risk) ได้แก่ ทารกที่แม่มี VL เมื่อใกล้คลอด > 50 copies/mL หรือ หากไม่มีผล VL ให้พิจารณาจากประวัติแม่ คือ แม่กินยาต้านเอชไอวีไม่สม่ำเสมอ หรือได้รับยาต้านเอชไอวี < 12 สัปดาห์ก่อนคลอด หรือมีประวัติกินนมแม่หลังคลอด

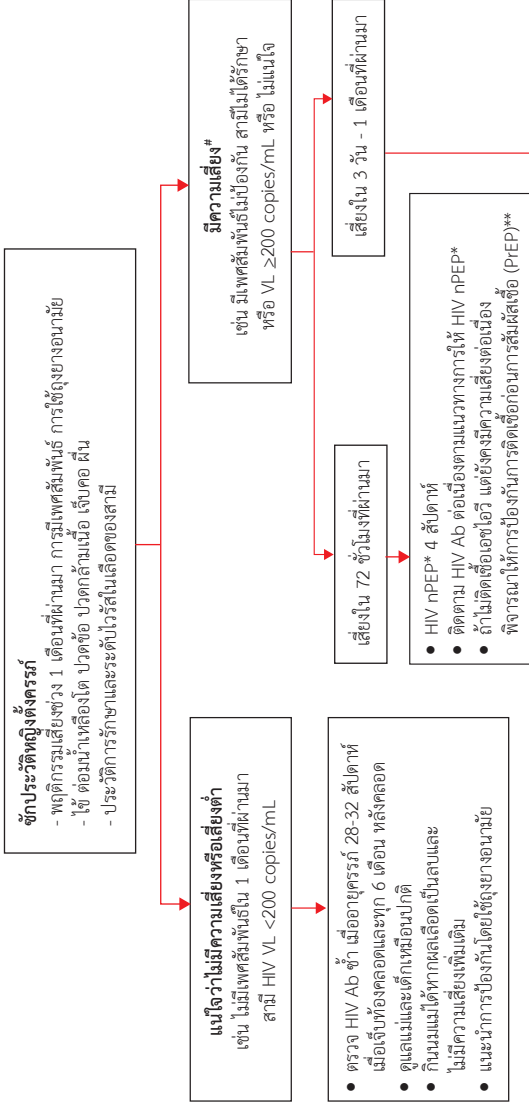
ผลการตรวจ PCR ที่แรกเกิด หรืออายุ 1 เดือนเป็นบวก

- | | |
|---|--|
| 1. เปลี่ยนยาต้านเอชไอวีเป็นขนาดการรักษา | เปลี่ยนยาจาก NVP ขนาดป้องกัน เป็น LPV/r + เพิ่มขนาด AZT และ 3TC เป็นขนาดรักษา (ภาคผนวก ก ตารางที่ 1) |
| | หากไม่มียา LPV/r ให้ใช้ AZT + 3TC + NVP ต่อไปก่อน แต่ปรับขนาดยาเป็นขนาดรักษา (ภาคผนวก ก ตารางที่ 1) |
| 2. เจาะ DNA PCR ซ้ำครั้งที่สองทันทีเพื่อยืนยันการวินิจฉัย ก่อนเริ่มการรักษา | |

หมายเหตุ:

1. ไม่ควรใช้ LPV/r ในทารกคลอดครบกำหนดอายุ <14 วัน และทารกที่คลอดก่อนกำหนดที่มีอายุ <14 วัน หลังวันครบกำหนดคลอด (expected date of confinement, EDC) เนื่องจากมีรายงานการเกิดผลข้างเคียงจากยาทางระบบไปหลเวียนโลหิตและหัวใจอย่างรุนแรงได้ หากจำเป็นต้องให้ยา LPV/r ในทารกอายุ <14 วัน ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
2. กรณีที่ทารกอายุ ≤ 48 ชั่วโมง และยังไม่ได้ยาด้านเอชไอวีใดๆ หลังคลอด ให้เริ่มยาดังข้างต้นทันทีโดยเร็วที่สุด แต่หากทารกอายุ >48 ชั่วโมงแล้ว การให้ยาป้องกันจะไม่ประโยชน์จึงไม่แนะนำให้ยา แต่ให้ติดตามทารกอย่างใกล้ชิดและวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในทารกให้ได้โดยเร็ว เพราะทารกมีโอกาสติดเชื้อสูง

แผนภูมิที่ 4.3 แนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์มีผลเลือดบะหว่างฝากครรภ์ หรือมาคลอดแต่สามมีผลเลือดบวก



อายุครรภ์ <36 สัปดาห์

- ติดตามผลเลือด HIV Ab (4th generation) ทันที (หากครั้งแรกตรวจด้วย 3rd generation) และ ตรวจซ้ำอีก 2 สัปดาห์ต่อมา หากผลเป็นลบให้ตรวจซ้ำที่อายุครรภ์ 28-32 สัปดาห์ และเมื่อเจ็บท้องคลอด
- ถ้าหญิงตั้งครรภ์ไม่ติดเชื้อแต่ยังมีพฤติกรรมเสี่ยงสูง โดยไม่ป้องกัน พิจารณา PrEP**
- ถ้าติดเชื้อให้ยาต้านเอชไอวี เพื่อการรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก

อายุครรภ์ ≥36 สัปดาห์

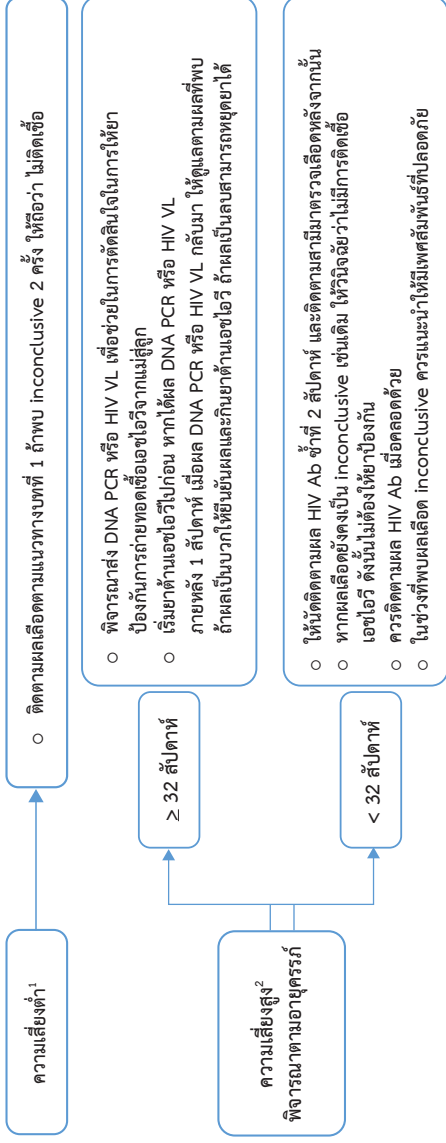
- ให้การป้องกัน การติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกไปก่อนเหมือนหญิงติดเชื้อเพื่อประโยชน์ในการป้องกันการติดเชื้อกับทารกเพราะแม่อาจติดเชื้อและอยู่ใน window period จนแม่ ติดตามผลเลือดแม่เช่นเดียวกับที่กล่าวมา (เจาะเลือดก่อนเริ่มยา)
- ถ้าผลเลือดแม่เป็นลบหลังคลอดและพ้น window period (4 สัปดาห์) ให้หยุดยาตนเองไอนแม่ได้
- ถ้าแม่ไม่ติดเชื้อและยังคงมีพฤติกรรมเสี่ยงสูงโดยไม่ป้องกัน พิจารณา PrEP** ในแม่
- ให้อาการดูแลทารกเหมือนทารกที่คลอดจากแม่ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก กระทั่งพ้นระยะ window period (4 สัปดาห์) ที่แม่สัมผัสความเสี่ยงครั้งสุดท้ายแล้ว จึงหยุดยาได้ แต่ควรจะงดนมแม่
- ถ้าจะให้กินนมแม่ต่อหลังคลอดและยังมีความเสี่ยงพิจารณาให้ PrEP** แม่

* HIV non-occupational Post-Exposure Prophylaxis (nPEP) ต้องให้โดยเร็วที่สุดหลังสัมผัส (ภายใน 1-2 ชั่วโมง) และอย่างช้าไม่เกิน 72 ชั่วโมงหลังสัมผัส โดยต้องกินจนครบ 4 สัปดาห์ สูตรยาที่ใช้ในหญิงตั้งครรภ์ควรเป็น (TDF หรือ TAF) + (3TC หรือ FTC) +DTG หรือ LPV/r หรือ EFV

** HIV Pre-Exposure Prophylaxis (PrEP) มีประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในคู่ผลเลือดต่าง โดยการกินยา TDF/FTC ทุกวัน สามารถป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ได้ร้อยละ 75 ในชายและหญิงที่มีคู่นอนเสถียร (Partner PrEP) ทั้งมีความสม่ำเสมอในการกินยาเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด สำหรับประสิทธิภาพของ PrEP

หมายเหตุ การตรวจ HIV DNA หรือ RNA (Qualitative) ในหญิงตั้งครรภ์อาจพิจารณาทำได้ในที่มีความพร้อมเพื่อช่วยในการวินิจฉัยการติดเชื้อให้เร็วขึ้น

แผนภูมิที่ 4.4 ข้อพิจารณาการวินิจฉัยตั้งครรมีผลเลือด HIV Ab เป็น inconclusive



หมายเหตุ:

1. ความเสี่ยงต่ำ เช่น สามมีเม็ดเลือดขาวหรือสามมีเม็ดเลือดขาวต่ำกว่าเกณฑ์ในเลือดได้
2. ความเสี่ยงสูง เช่น ไม่ทราบผลเลือดสามมี หรือสามมีเม็ดเลือดขาวและมีปริมาณไวรัสในเลือดสูง หรือมีอาการ Acute retroviral syndrome (ARS)

ตารางที่ 4.1 แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แนะนำสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยาต้านเอชไอวี

	ก่อนเริ่มยา	ระหว่างได้รับยา
CD4 count	<ul style="list-style-type: none"> หลังทราบผลติดเชื้อเอชไอวี 	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจ 6 เดือนหลังเริ่มยา
HIV VL ¹		<ul style="list-style-type: none"> ถ้าเริ่มยาด้านเอชไอวีตั้งแต่ก่อนตั้งครรภ์หรือเริ่มยาระหว่างตั้งครรภ์และกินยาอย่างน้อย 12 สัปดาห์ขึ้นไปให้ตรวจ HIV VL ที่ 32-36 สัปดาห์ - HIV VL >50-1,000 copies/mL รีบให้คำปรึกษาเรื่องการกินยาอย่างเคร่งครัดแล้วตรวจ HIV VL ซ้ำที่ 4 สัปดาห์ หลังจากกินยาสม่ำเสมอ - HIV VL >1,000 copies/mL และกินยาสูตรที่ไม่มี DTG แนะนำให้เปลี่ยนสูตรยาเป็น (TDF หรือ TAF)+ (3TC หรือ FTC) +DTG หรือเพิ่มยา DTG เป็นยาตัวที่ 4 (ถ้าไม่มีให้ใช้ RAL แทน) และตรวจ HIV VL ซ้ำที่ 36 สัปดาห์ ในรายที่อายุครรภ์ 36 สัปดาห์แล้ว และยังไม่ได้ตรวจ HIV VL ให้ตรวจทันที แม้จะกินยาด้านเอชไอวีไม่ครบ 12 สัปดาห์

¹ โดยทั่วไปหากหญิงตั้งครรภ์กินยาด้านเอชไอวีอย่างสม่ำเสมอจนถึง 8-12 สัปดาห์ ส่วนใหญ่จะมีระดับ HIV VL ≤50 copies/mL การตรวจ HIV VL ที่อายุครรภ์ 32-36 สัปดาห์จะมีประโยชน์ เพื่อใช้ในการจำแนกความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีของทารก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหญิงตั้งครรภ์ที่กินยาไม่สม่ำเสมอ หรือกินยาน้อยกว่า 12 สัปดาห์ หรือสงสัยว่าอาจมีการดื้อยา โดยถ้าระดับ HIV VL >1,000 copies/mL ควรพิจารณาผ่าตัดคลอดก่อนเจ็บครรภ์ และถ้าระดับ HIV VL >50 copies/mL ควรให้ยา 3 ตัวคือ AZT+3TC+NVP แก่ทารกนาน 4 สัปดาห์ เพื่อป้องกันการถ่ายยาดื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกได้ดีที่สุด

ตารางที่ 4.1 แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่แนะนำสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับยาต้านเอชไอวี (ต่อ)

	ก่อนเริ่มยา	ระหว่างได้รับยา
CBC	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจก่อนเริ่มยาทุกราย • หาก Hb < 8 กรัม/ดล. หรือ Hct < 24% ไม่ควรเริ่มด้วย AZT ให้ใช้ TDF หรือ TAF แทน 	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจซ้ำหลังได้รับ AZT 4-8 สัปดาห์ • หาก Hb < 8 กรัม/ดล. หรือ Hct < 24% ให้เปลี่ยน AZT เป็น TDF หรือ TAF
Creatinine	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจก่อนเริ่มยาทุกราย • หากคำนวณ creatinine clearance < 50 มล./นาที ไม่ควรใช้ TDF 	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจซ้ำหลังได้รับ TDF 3 เดือนในผู้เริ่มยารายใหม่ จากนั้นตรวจทุก 6 เดือน • หากคำนวณ creatinine clearance < 50 มล./นาที และได้รับ TDF อยู่ควรเปลี่ยนเป็น AZT
ALT	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจก่อนเริ่มยาทุกราย • หากผลสูงกว่า 2.5 เท่าของ upper limit ไม่ควรใช้ EFV 	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจซ้ำหากมีอาการสงสัยตับอักเสบและทุก 6 เดือน • หากผลสูงกว่า 2.5 เท่าของ upper limit และได้รับ EFV อยู่ ควรเปลี่ยนเป็น LPV/r

Urine sugar	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบเริ่มยาทุกราย 	<ul style="list-style-type: none"> • ทุกครั้งที่มาตรวจครรภ์ • หากตรวจพบ urine sugar เป็นบวกและใช้ยาสูตร LPV/r ควรเปลี่ยนเป็น EFV • ถ้าใช้ TDF ควรตรวจ UA ทุก 6 เดือน และดู urine protein
50 กรัม GCT	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบเริ่มยาสูตร LPV/r ในรายที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์ หากได้ผล blood sugar ≥ 140 มก./ดล. ให้ทำ 100 กรัม OGTT ต่อหรือปรึกษาสูติแพทย์ 	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ที่ได้ยาสูตร LPV/r ทุกรายตรวจที่ 24-28 สัปดาห์ หรือหลังเริ่ม LPV/r อย่างน้อย 4 สัปดาห์ขึ้นไป หากได้ผล blood sugar ≥ 140 มก./ดล. ให้ทำ 100 กรัม OGTT ต่อหรือปรึกษาสูติแพทย์ • ในรายที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์ หากได้ผล blood sugar ≥ 140 มก./ดล. ให้ทำ 100 กรัม OGTT ต่อหรือปรึกษาสูติแพทย์

ตารางที่ 4.2 ข้อเสนอแนะการให้ยาต้านเอชไอวีในหญิงตั้งครรภ์

Antepartum	Intrapartum
กรณีที่ 1 ไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อน (เริ่มยาเร็วที่สุดไม่ว่า	
สูตรแรกที่แนะนำ (TDF หรือ TAF)+ (3TC หรือ FTC) +DTG สูตรทางเลือก² <ul style="list-style-type: none"> สูตรทางเลือกสูตรแรก (TDF หรือ TAF) + (3TC หรือ FTC) +EFV สูตรทางเลือกอื่นๆ TDF/FTC หรือ AZT/3TC ร่วมกับ DRV/r หรือ LPV/r หรือ ATV/r 	ให้ยาชนิดเดิม + AZT ⁵ 600 มก. ครั้งเดียว จนคลอดเสร็จ
กรณีที่ 2 เคยได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อน	
ใช้สูตรที่ทำให้ระดับ HIV VL ≤ 50 copies/mL ³	ให้ยาสูตรเดิมที่มีประสิทธิภาพ ต่อเนื่องระหว่างคลอด ⁵
กรณีที่ 3 ไม่ได้รับการฝากครรภ์ (no ANC)	
	(TDF หรือ TAF)+ (3TC หรือ FTC) +DTG กินทันที และ AZT 600 มก. ครั้งเดียว

- ถ้า CD4 <200 cells/mm³
 - ให้ TMP-SMX (80/400 มก.) 2 เม็ด ทุก 24 ชม. หรือ double strength TMP-SMX (160/800 มก.) 1 เม็ด ทุก 24 ชม. หลังจากเริ่มยาต้านเอชไอวีอย่างน้อย 2 สัปดาห์
 - ให้ tuberculosis preventive therapy (TPT)
- ในกรณีที่ไม่สามารถใช้ DTG ได้
 - ควรเลือกใช้ (TDF หรือ TAF) + (3TC หรือ FTC) +EFV เป็นสูตรทางเลือกสูตรแรก หากไม่สามารถทนยา EFV 600 มก. สามารถปรับเป็นสูตร EFV 400 มก. หรือสูตร bPIs ได้
 - ควรเลือกใช้ยาสูตร bPIs ในกรณีที่
 - มีประวัติสามีของหญิงตั้งครรภ์ได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีและสงสัยการดื้อยา เช่น กินยาไม่สม่ำเสมอ มีผล HIV VL >50 copies/mL หรือไม่มีผล HIV VL
 - หญิงตั้งครรภ์เคยรับยาสูตร AZT + single dose NVP มาก่อน หรือเคยได้รับยาสูตร NNRTIs มาก่อนและหยุดยาไปก่อนตั้งครรภ์ หรือตรวจพบการดื้อยาต้านเอชไอวีกลุ่ม NNRTIs มาก่อน

เพื่อการรักษาและป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก

Postpartum	Newborn (จดนมแม่ + เริ่มยา)
อายุครรภ์เท่าใด โดยไม่ต้องรอผล CD4) ^{1,3,4}	
ให้ยาต่อหลังคลอดในหญิงตั้งครรภ์ทุกราย	AZT Syrup 4 มก./กก. ทุก 12 ชม. นาน 4 สัปดาห์ (เริ่มยาโดยเร็วที่สุด ภายใน 1 ชม. หลังคลอดดีที่สุด) หากเด็กคลอดจากแม่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก เด็กควรได้รับยา AZT+3TC+NVP เช่นเดียวกับกรณีที่ 3
ให้ยาสูตรเดิมก่อนเปลี่ยนหรือปรับสูตรยาตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ใหญ่	เหมือนข้างต้นกรณีที่ 1
ให้ยา (TDF หรือ TAF)+ (3TC หรือ FTC) +DTG ต่อเนื่องตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ใหญ่	AZT (syr) 4 มก./กก. ทุก 12 ชม. + 3TC (syr) 2 มก./กก. ทุก 12 ชม. + NVP (syr) 4 มก./กก. ทุก 24 ชม. นาน 4 สัปดาห์

- กรณีมาฝากครรภ์หลังอายุครรภ์ 32 สัปดาห์ และไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อน หรือในรายที่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีมาก่อนนานเกินกว่า 12 สัปดาห์ แต่ระดับ HIV VL >1,000 ที่อายุครรภ์มากกว่า 32 สัปดาห์ แนะนำให้เริ่มหรือเปลี่ยนสูตรยาเป็น (TDF หรือ TAF) + (3TC หรือ FTC) +DTG หรือเพิ่มยา DTG (50 มก.) กินวันละครั้ง เป็นยาตัวที่ 4 จากสูตรยาต้านเอชไอวีที่กินอยู่ในกรณีที่ไม่มี DTG ให้ใช้ RAL (400 มก.) ทุก 12 ชม. เป็นยาตัวที่ 4
- 3. ในกรณีที่กินยาสูตร DTG มาก่อนตั้งครรภ์และกินต่อเนื่องจนตั้งครรภ์ ควรติดตามตรวจอัลตราซาวด์ทารกในครรภ์ตามมาตรฐานที่ 18-20 สัปดาห์ เพื่อคัดกรอง NTD
- 4. หญิงตั้งครรภ์ที่ทราบว่าเป็น acute HIV infection ระหว่างการตั้งครรภ์ หากเป็นไปได้แนะนำให้ใช้ยาต้านเอชไอวีสูตร (TDF หรือ TAF) + (3TC หรือ FTC) +DTG หากใช้ DTG ไม่ได้ควรเลือกสูตร (TDF หรือ TAF) + 3TC หรือ FTC + bPis
- 5. พิจารณายกเว้นการให้ AZT ระหว่างคลอดเฉพาะในรายที่ HIV VL \leq 50 copies/mL เมื่อใกล้คลอด และมีวินัยการกินยาที่ดีต่อเนื่อง หากไม่มั่นใจ ในวินัยการกินยาควรให้ยา AZT ระหว่างเจ็บครรภ์คลอดทุกราย

ตารางที่ 4.3 ขนาดยาต้านเอชไอวีสำหรับป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกในเด็กทารกแรกเกิด

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

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

บทที่ 5

การป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อ ฉวยโอกาส

คำแนะนำที่สำคัญ

- ผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกราย รวมทั้งหญิงตั้งครรภ์ ควรได้รับการคัดกรองวัณโรค ทั้งก่อนและระหว่างการรักษา โดยการซักประวัติทุกครั้งที่มาใช้บริการ
- ส่งเสมหะเพาะเชื้อวัณโรคเพื่อยืนยันการวินิจฉัยวัณโรคและวินิจฉัยแยกโรค รวมถึงทดสอบความไวของเชื้อวัณโรคต่อยาก่อนเริ่มรักษา โดยพิจารณาส่งตรวจทางอณูชีววิทยา เช่น Xpert MTB/RIF อย่างน้อย 1 ครั้ง
- การรักษาวัณโรคที่ไม่ดีอย่า
 - กรณีทั่วไป ให้รักษา 6 เดือน
 - กรณีที่มีการตอบสนองช้า มีโพรงฝีในภาพถ่ายรังสีทรวงอก หรือเสมหะยังย้อมพบเชื้อเมื่อรักษาครบ 2 เดือน ให้รักษา 9 เดือน
 - วัณโรคกระดูก ข้อ และสมอง ให้รักษา 12 เดือน
- การรักษาควรอยู่ภายใต้ Directly Observed Treatment (DOT) หรือ Video Observed Treatment (VOT)
- เริ่มยาต้านเอชไอวีในผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกราย เมื่อผู้ป่วยพร้อมและสามารถทนต่อยารักษาวัณโรค ระยะเวลาเริ่มยาต้านเอชไอวีหลังเริ่มยารักษาวัณโรคที่เหมาะสม ให้พิจารณาจาก CD4

- CD4 <50 cells/mm³ เริ่มภายใน 2 สัปดาห์
อย่างช้าไม่เกิน 4 สัปดาห์
- CD4 ≥50 cells/mm³ เริ่มภายใน 8 สัปดาห์
วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง หรือ วัณโรคในระบบประสาท
ให้เริ่มยาต้านเอชไอวีหลังรักษาวัณโรคแล้ว
อย่างน้อย 2 สัปดาห์ อย่างช้าไม่เกิน 8 สัปดาห์
- กรณีที่มี rifampicin ในสูตรยารักษาวัณโรค ให้ใช้
ร่วมกับสูตรยาต้านเอชไอวีที่มี efavirenz ถ้าไม่สามารถ
ใช้ efavirenz ได้ ให้พิจารณา dolutegravir ร่วมกับ
ยาในกลุ่ม NRTIs อีก 2 ชนิด
- หากจำเป็นต้องใช้ยากลุ่ม protease inhibitor
ให้ปรับสูตรยารักษาวัณโรคเป็นสูตรที่ไม่มี rifampicin
- แนะนำให้การรักษาวัณโรคระยะแฝง (latent TB
infection) ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ที่เริ่มยาต้าน
เอชไอวีไม่เกิน 6 เดือน
 - CD4 <200 cells/mm³ ให้การรักษาโดยไม่ต้อง
ทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คูลินหรือ IGRA
 - CD4 ≥200 cells/mm³ ให้การรักษาเมื่อผล
การทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คูลินหรือ IGRA เป็นบวก
กรณีที่ไม่ได้ทดสอบ TST และ IGRA ขึ้นกับ
ดุลยพินิจของแพทย์เป็นราย ๆ ไป
- แนะนำให้การรักษาวัณโรคระยะแฝง (latent TB
infection) ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกรายที่มีประวัติสัมผัส
หรือใกล้ชิดกับผู้ได้รับการวินิจฉัยเป็นวัณโรคปอดหรือ
วัณโรคกล่องเสียงภายใน 1 ปี โดยไม่จำเป็นต้องทำ
TST หรือ IGRA

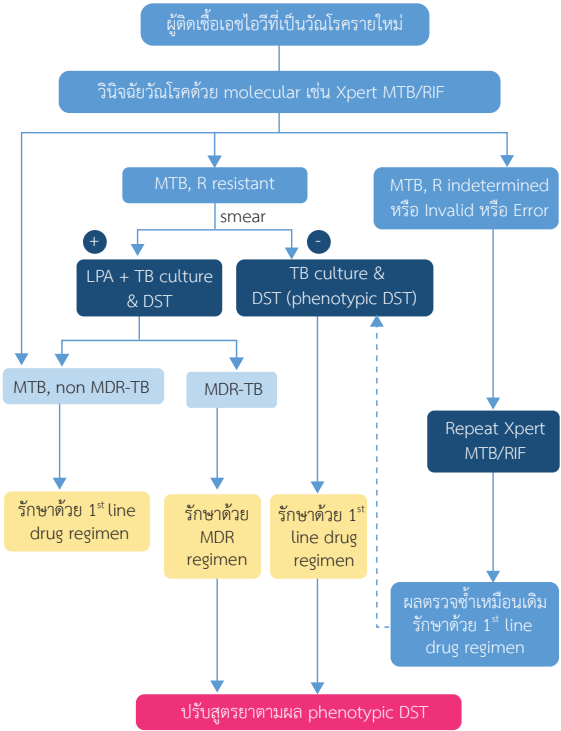
ตารางที่ 5.1 การวินิจฉัยวัณโรคในผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวี

การตรวจ AFB
<ul style="list-style-type: none">■ ผู้ที่พบความผิดปกติของภาพถ่ายรังสีทรวงอกทุกรายต้องได้รับการตรวจเสมหะหาเชื้อวัณโรคด้วยการย้อม acid fast bacilli (AFB)■ ตรวจเสมหะที่มีคุณภาพอย่างน้อย 2 ครั้ง คือ วันแรกที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์และวันต่อมาเป็นเสมหะตอนตื่นนอนเช้า
ข้อควรระวัง
<ul style="list-style-type: none">■ การวินิจฉัยวัณโรคด้วยการย้อม AFB จากสิ่งส่งตรวจทางคลินิกไม่สามารถแยกเชื้อวัณโรคจากเชื้อ nontuberculous mycobacteria (NTM) ได้ จึงจำเป็นต้องทำการเพาะเชื้อหรือตรวจทางอนุชีววิทยาเพื่อวินิจฉัยแยกโรคและตรวจหาความไวของเชื้อต่อยาเพื่อพิจารณาการรักษาที่เหมาะสม■ กรณีที่พบความผิดปกติของภาพถ่ายรังสีทรวงอก แต่ตรวจเสมหะไม่พบเชื้อวัณโรค ให้ตรวจหาความผิดปกติของอวัยวะนอกปอดที่จะสามารถเก็บสิ่งส่งตรวจย้อมและเพาะเชื้อวัณโรคได้ เช่น<ul style="list-style-type: none">○ ต่อม้ำเหลือง ต้นหรือม้ามโตผิดปกติ พิจารณาทำ needle aspiration หรือ tissue biopsy○ รายที่มีภาวะ pancytopenia ให้ทำ bone marrow aspiration○ รายที่มีอาการของเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ให้ส่งตรวจน้ำไขสันหลัง (cerebrospinal fluid)○ ควรทำการเพาะเชื้อวัณโรคจากเลือดในกรณีที่มีไข้ไม่ทราบสาเหตุ
การตรวจภาพรังสีทรวงอก
<ul style="list-style-type: none">■ ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ทุกราย แม้จะไม่มีอาการก็ตาม■ ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอาการสงสัยวัณโรคทุกราย■ ผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์ให้ถ่ายภาพรังสีทรวงอกเมื่ออายุครรภ์ >14 สัปดาห์ โดยใช้เสื้อป้องกันรังสีบริเวณหน้าท้องด้วย■ ความผิดปกติในปอดมีลักษณะไม่จำเพาะเหมือนวัณโรคทั่วไป และพบลักษณะของแผลโพรงได้น้อยกว่าผู้ที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี
กรณีภาพรังสีทรวงอกปกติ
<ul style="list-style-type: none">■ ควรส่งเสมหะตรวจ AFB หากสงสัยวัณโรค■ พิจารณาตามความเห็นของแพทย์

ตารางที่ 5.1 การวินิจฉัยวัณโรคในผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวี (ต่อ)

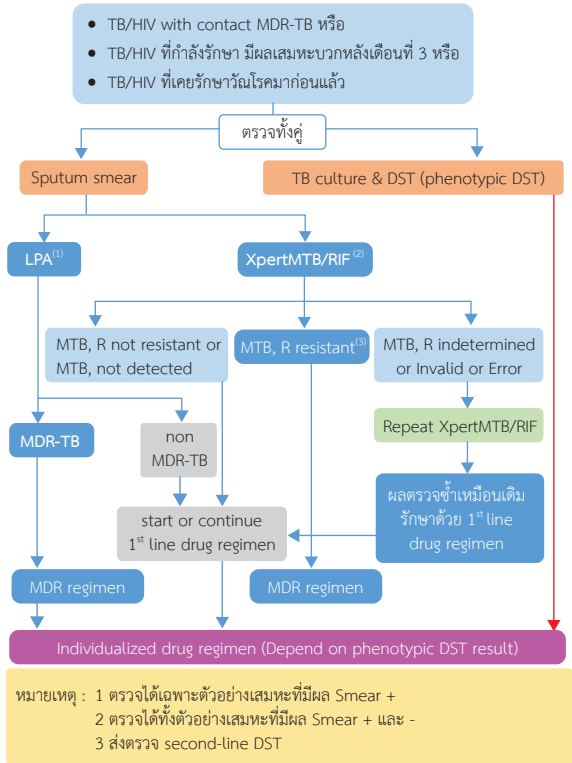
การเพาะเชื้อวัณโรค
<ul style="list-style-type: none">■ ส่งเสมหะเพาะเชื้อวัณโรคเพื่อยืนยันการวินิจฉัยวัณโรคและวินิจฉัยแยกโรค NTM ทุกราย■ ทดสอบความไวของเชื้อวัณโรคต่อยา ก่อนเริ่มรักษาทุกราย
การตรวจทางอณูชีววิทยา(molecular method)
<ul style="list-style-type: none">■ เพื่อการวินิจฉัยวัณโรคปอดและทดสอบความไวของเชื้อวัณโรคต่อยาบางชนิด เช่น polymerase chain reaction (PCR), real-time PCR, Xpert MTB/RIF, line probe assay เป็นต้น ช่วยในการวินิจฉัยแยกโรคจาก NTM หรือช่วยในการวินิจฉัยผู้ป่วยที่สงสัยวัณโรคต่อยา■ ปัจจุบันแนะนำให้ส่งตรวจเพื่อวินิจฉัยวัณโรคให้เร็วขึ้น ไม่ใช่ส่งเฉพาะกรณีสงสัยวัณโรคต่อยา ควรส่งตรวจทางอณูชีววิทยาในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่สงสัยวัณโรคทุกราย ทั้งเสมหะบวกและลบ<ul style="list-style-type: none">○ กรณีที่ผลออกมาเป็นลบ ไม่พบเชื้อวัณโรค แต่ยังสงสัยวัณโรค ให้พิจารณาส่งตรวจทางอณูชีววิทยาซ้ำ
การตรวจหา lipoarabinomannan ในปัสสาวะโดยวิธี lateral flow (urine LF-LAM assay)
<p>เพื่อช่วยเสริมในการวินิจฉัยวัณโรคในผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยเฉพาะในรายที่เป็นเอดส์แล้ว หรือมีอาการเจ็บป่วยรุนแรง หรือไม่สามารถเก็บเสมหะส่งตรวจได้ การตรวจนี้ไม่สามารถนำมาใช้ทดแทนการตรวจวินิจฉัยวัณโรคตามวิธีมาตรฐาน หรือนำมาใช้ในการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคได้ทั่วไป</p> <p>พิจารณาส่งตรวจในผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี ที่มีลักษณะข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none">1. มีอาการและอาการแสดงของวัณโรค (ทั้งวัณโรคปอดและวัณโรคนอกปอด)2. ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มี $CD4 < 200 \text{ cells/mm}^3$ หรือ อยู่ในระยะ 3 หรือ 4 ของการติดเชื้อเอชไอวี ตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก หรือมีอาการเจ็บป่วยรุนแรง (การหายใจ > 30 ครั้ง/นาที, วัตอุณหภูมิ > 39 °C, ชีพจร > 120 ครั้ง/นาที และไม่สามารถเดินเองได้) โดยที่ผู้ป่วยอาจจะมีหรือไม่มีอาการและอาการแสดงของวัณโรค ทั้งนี้ ต้องมีการประเมินอาการและอาการแสดงของวัณโรคในผู้ป่วยทุกราย และส่งตรวจประเมินตามการวินิจฉัยวัณโรคตามวิธีมาตรฐานเสมอ

แผนภูมิที่ 5.1 แนวทางปฏิบัติในการวินิจฉัยวัณโรคค้ำยาในผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวีที่ป่วยเป็นวัณโรครายใหม่



หมายเหตุ : DST = drug susceptibility testing
LPA = line probe assay

แผนภูมิที่ 5.2 แนวทางปฏิบัติในการวินิจฉัยวัณโรคคอตีบในผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อวัณโรคคอตีบ



ตารางที่ 5.2 ระยะเวลาการรักษาวัณโรคในผู้ติดเชื้อเอชไอวี

ระยะเวลาการรักษาวัณโรค	
กรณีทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> ■ รักษา 6 เดือน ■ รักษาผู้ป่วยวัณโรค นอกปอดเช่นเดียวกับวัณโรคปอด
<ul style="list-style-type: none"> ■ กรณีที่มีการตอบสนองช้า ■ มีโพรงฝีขนาดใหญ่ในปอด ■ ตรวจย้อมเสมหะยังพบเชื้อและผลเพาะเชื้อวัณโรคในเดือนที่ 2 หรือ 3 หลังการรักษายังให้ผลบวกโดยผลทดสอบ ความไวไม่พบเชื้อต่อยา 	รักษา 9 เดือน
วัณโรคกระดูกและข้อ/วัณโรคในระบบประสาท	รักษา 12 เดือน

ตารางที่ 5.3 สูตรยารักษาวัณโรคในผู้ใหญ่ขณะที่ผู้ป่วยกำลังได้ยาต้านเอชไอวี

ยาต้านเอชไอวีที่ได้รับ	คำแนะนำ
NNRTIs	<ul style="list-style-type: none"> ● กรณีใช้สูตร EFV หรือ NVP ให้สูตรยาวัณโรคตามปกติ ● กรณีใช้สูตร RPV ห้ามให้ร่วมกับสูตร rifampicin หรือ rifapentine
Protease inhibitors	<ul style="list-style-type: none"> ● ปรับยาเป็น EFV แทน และให้สูตรยารักษาวัณโรคตามปกติ หรือ ● ปรับยาเป็น DTG แทน แต่ถ้าให้ร่วมกับ rifampicin ให้ปรับ DTG เป็น 50 มก. วันละ 2 ครั้ง ● ทั้งนี้ต้องตรวจสอบและควรระวังว่าผู้ป่วยไม่เคยมีประวัติดื้อยาหรือแพ้ยาที่กำลังจะเปลี่ยน ● ถ้าไม่สามารถใช้ยากลุ่ม NNRTIs และ INSTIs ได้ ให้พิจารณาปรับสูตรยารักษาวัณโรคเป็น 2HEZ + quinolone/10-16HE + quinolone อาจพิจารณาเพิ่ม streptomycin ในช่วง 2 เดือนแรก ให้ระวังการดื้อกลุ่มยา quinolone ควรส่งตรวจดื้อยาหากสงสัยมีการดื้อยา

ตารางที่ 5.4 ระยะเวลาเริ่มยาต้านเอชไอวีหลังเริ่มยารักษา
วัณโรคในผู้ใหญ่

จำนวน CD4	คำแนะนำการเริ่มยาต้านเอชไอวี หลังเริ่มยารักษาวัณโรค
< 50 cells/mm ³	เริ่มภายใน 2 สัปดาห์ อย่างช้าไม่เกิน 4 สัปดาห์
≥ 50 cells/mm ³	เริ่มภายใน 8 สัปดาห์
กรณีวินิจฉัย วัณโรคใน ระบบประสาท	เริ่มยาต้านเอชไอวีหลังรักษาวัณโรคแล้ว อย่างน้อย 2 สัปดาห์ อย่างช้าไม่เกิน 8 สัปดาห์

ตารางที่ 5.5 สูตรยาต้านเอชไอวีหลังเริ่มยารักษาวัณโรคในผู้ใหญ่

การรักษาวัณโรค	คำแนะนำสูตรยาต้านเอชไอวี
กรณีที่ไม่มียา rifampicin ในสูตรยารักษา วัณโรค	<ul style="list-style-type: none"> ให้พิจารณาเริ่มสูตรยาต้านเอชไอวีตามปกติ
กรณีที่มียา rifampicin ในสูตรยารักษา วัณโรค	<ul style="list-style-type: none"> เริ่มสูตรยาต้านเอชไอวีด้วยยาในกลุ่ม NRTIs 2 ชนิด ร่วมกับเลือกใช้ยาชนิดที่ 3 ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> EFV 400-600 มก. วันละครั้ง หรือ DTG 50 มก. วันละ 2 ครั้ง
<p>* Rifampicin ทำให้ระดับยาของ TAF ลดลง ยังมีข้อมูลจำกัดเรื่อง ปฏิกิริยาระหว่างยาที่อาจมีผลต่อระดับยา TAF ยังไม่แนะนำให้ใช้ TAF ร่วมกับ rifampicin จนกว่าจะมีข้อมูลมากกว่านี้</p>	

ตารางที่ 5.6 กลุ่มอาการอักเสบจากภาวะฟื้นฟูของระบบภูมิคุ้มกันจากวัณโรค

ภาวะ TB IRIS	<ul style="list-style-type: none"> • ภาวะที่มีอาการทรุดลงของวัณโรค หลังเริ่มยาต้านเอชไอวีเรียกว่า TB paradoxical IRIS หรือ • ภาวะที่เกิดจากเชื้อวัณโรคที่ซ่อนอยู่ แสดงอาการหลังเริ่มยาต้านเอชไอวีไม่นานเรียกว่า unmasking TB IRIS • เชื่อว่าเกิดจากการฟื้นฟูอย่างรวดเร็วของระบบภูมิคุ้มกันต่อเชื้อวัณโรค ส่งผลให้เกิดการตอบสนองของการอักเสบที่รุนแรงต่อเชื้อก่อโรคหรือแอนติเจน ที่ยังหลงเหลืออยู่ทั้งที่มีชีวิตและ เป็นซากที่ตายแล้ว • โดยทั่วไปแล้วกลุ่มอาการอักเสบจากการฟื้นตัวของระบบภูมิคุ้มกัน ไม่ส่งผลอันตรายร้ายแรงยกเว้น ในระบบประสาทส่วนกลางนั้นก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิตได้จากภาวะความดันในสมองที่สูงขึ้น
ภาวะ TB paradoxical IRIS	<ul style="list-style-type: none"> • ภาวะ paradoxical TB-IRIS มีรายงานการเกิดหลังจากการเริ่มยาต้านเอชไอวี ร้อยละ 8 ถึง 43 • มักพบในรายที่เริ่มยาต้านเอชไอวีเร็ว เป็นวัณโรคนอกปอด หรือ มีเม็ดเลือดขาว CD4 ต่ำก่อนที่จะได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี
ระยะเวลาแสดงอาการ	<ul style="list-style-type: none"> • ส่วนใหญ่มักเริ่มปรากฏหลังจากการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีใน 3 เดือนแรกของการรักษาไม่ว่าจะเป็นจากการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีสูตรแรกหรือภายหลังการเปลี่ยนยาต้านเอชไอวีเนื่องจากการรักษาล้มเหลว • ส่วนใหญ่อาการดีขึ้นได้เองภายในประมาณ 2-4 สัปดาห์ • พบอาการรุนแรงในบางราย • อัตราการเสียชีวิตจากภาวะ IRIS พบได้น้อยมาก มีรายงานเสียชีวิตในกรณีเกิดภาวะนี้ที่สมองและที่ปอด

ตารางที่ 5.6 กลุ่มอาการอักเสบจากภาวะพันตัวของระบบภูมิคุ้มกันจากไวรัส (ต่อ)

อาการแสดง	
	<ul style="list-style-type: none">● โดยทั่วไปอาการของการอักเสบจากการพันตัวของระบบภูมิคุ้มกันมักจะรุนแรงกว่าอาการแสดงของการติดเชื้อชนิดนั้น เนื่องจากมีปฏิกิริยาการอักเสบมาเกี่ยวข้องด้วยอย่างมากและยังอาจมีรูปแบบผิดปกติไปจากอาการแสดงปกติของโรคนั้นอีกด้วย● กรณีของ TB paradoxical IRIS นั้น อาการไวรัสโรคนั้นเป็นอยู่ควรระวังที่จะหรือดีขึ้นภายหลังการรักษาโรครักษาแล้ว และก่อนที่จะได้รับยาต้านเอชไอวี เช่น มีอาการใช้ลดลง ไขน้อยลง น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ยกเว้นกรณีที่เริ่มยาต้านเอชไอวีภายใน 2 สัปดาห์ หลังการรักษาไวรัสโรครักษาแล้ว เนื่องจากยังไม่ดีขึ้นภายในระยะเวลาอันสั้น● มีไข้● ตำแหน่งที่เคยเป็นไวรัสโรคมมีอาการแย่ลง เช่น<ul style="list-style-type: none">■ วัณโรคปอด มีแผลในปอดเป็นมากขึ้น โคม่ามากขึ้น มีลักษณะภาพถ่ายภาพรังสีที่แย่ลงจากเดิมหรือเกิดขึ้นใหม่■ วัณโรคต่อมทอนซิล มีต่อมน้ำเหลืองโตและเจ็บมากขึ้น■ วัณโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ มีอาการของเยื่อหุ้มสมองอักเสบมากขึ้น หรืออาจเป็นรอยโรคที่เกิดขึ้นใหม่ในตำแหน่งอื่นก็ได้ กลุ่มอาการ การอักเสบจากการพันตัวของระบบภูมิคุ้มกันของวัณโรคในระบบประสาทพบได้ร้อยละ 12 อาการแสดง ได้แก่ เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ก่อนมีไข้ในสมองและไขสันหลังและ เกิด radiculomyelitis● มีเยื่อตาอักเสบ (serositis) เช่น ตรวจพบน้ำในเยื่อหุ้มปอด น้ำในช่องท้อง น้ำในเยื่อหุ้มหัวใจ

<p>ต้องวินิจฉัยแยกจาก</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ในปัจจุบันยังไม่มีการทดสอบทางห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการวินิจฉัย IRIS ได้แน่ชัด หลักการวินิจฉัยสำคัญจำเป็นที่จะต้องตัดสาเหตุอื่น ๆ ออก ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ■ วัณโรคต่อเยื่อ การติดเชื้อใหม่หรือภาวะความเจ็บป่วยใหม่ ■ ผลข้างเคียงของยาต้านเชื้อไวรัสและยารักษาวัณโรค ■ ความล้มเหลวของยาต้านเชื้อไวรัส ■ ผู้ป่วยไม่กินยารักษาวัณโรคหรือกินไม่สม่ำเสมอ ■ มีโรคติดเชื้อฉวยโอกาส มะเร็งหรือเนื้องอก ■ ระดับยาที่ใช้ในการรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในร่างกายไม่เพียงพอเนื่องจากปฏิกิริยาระหว่างยา
<p>การรักษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ให้การรักษาวัณโรคและยาต้านเชื้อไวรัสต่อเนื่อง โดยไม่ต้องมีการปรับชนิด และขนาดของยา ● การรักษา TB paradoxical IRIS ให้ยาด้านการอักเสบ (NSAIDs หรือ systemic corticosteroids) ตามแต่ความรุนแรงของการอักเสบนั้น ๆ เพื่อยับยั้งการอักเสบที่เกิดจากภาวะ IRIS ● ให้ prednisolone 1 มก./กก./วัน และค่อยลดขนาดยาทุก 2 สัปดาห์ จนหยุดยาได้ภายในระยะเวลา 4-8 สัปดาห์ ● ส่วนการรักษา unmasking TB IRIS นั้นให้การรักษาด้วยยารักษาวัณโรคตามปกติ

ตารางที่ 5.7 แนวทางการรักษาวัณโรคระยะแฝงในผู้ใหญ่

ผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ที่เริ่มยาต้านเอชไอวีไม่เกิน 6 เดือน	
ผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวีที่ CD4 <200 cells/mm ³	แนะนำรักษาวัณโรคระยะแฝงหลังจากที่ผู้ป่วยทนต่อยาต้านเอชไอวีและยา co-trimoxazole และไม่มีอาการหรืออาการแสดงของวัณโรค รวมถึงภาพรังสีปอดปกติ โดยไม่ต้องทำ TST หรือ IGRAs
ผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวีที่ CD4 ≥ 200 cells/mm ³	แนะนำรักษาวัณโรคระยะแฝงถ้าผู้ป่วยไม่มีอาการหรืออาการแสดงของวัณโรค และมีภาพรังสีปอดปกติ ร่วมกับมีผล TST เป็นบวก (induration ≥5 มม.) หรือ IGRAs ให้ผลบวก ในกรณีที่ไม่ได้ทดสอบ TST และ IGRAs ขึ้นกับดุลยพินิจของแพทย์ เป็นราย ๆ ไป
ผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวีทุกราย	
มีประวัติสัมผัสหรือใกล้ชิดกับผู้ได้รับการวินิจฉัยเป็นวัณโรคปอดหรือวัณโรคกล่องเสียงภายใน 1 ปี	<ul style="list-style-type: none"> พิจารณารักษาวัณโรคระยะแฝงโดยไม่จำเป็นต้องทำ TST หรือ IGRAs ต้องมั่นใจว่าผู้ป่วยคนนั้นไม่มีอาการหรืออาการแสดงของวัณโรค และมีภาพรังสีปอดปกติ
หญิงตั้งครรภ์	
มีประวัติสัมผัสหรือใกล้ชิดกับผู้ที่เป็นวัณโรคปอดหรือวัณโรคกล่องเสียงภายใน 1 ปี (recent TB exposure)	ให้เริ่มยารักษาวัณโรคระยะแฝงระหว่างตั้งครรภ์ได้ในทุกอายุครรภ์โดยไม่จำเป็นต้องทำ TST หรือ IGRAs ทั้งนี้ต้องมั่นใจว่าผู้ป่วยไม่มีอาการหรืออาการแสดงของวัณโรคและมีภาพรังสีปอดปกติ
กรณีอื่น ๆ นอกเหนือจาก recent TB exposure	<ul style="list-style-type: none"> ให้พิจารณาตามหลักเกณฑ์การรักษาวัณโรคระยะแฝงในผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวี โดยให้เริ่มยารักษาวัณโรคระยะแฝงที่ 12 สัปดาห์หลังคลอด ไม่แนะนำให้ใช้ยา rifapentine ในหญิงตั้งครรภ์

ตารางที่ 5.8 ขนาดยาและระยะเวลาที่ใช้ในการรักษาวัณโรคระยะแฝงในผู้ใหญ่

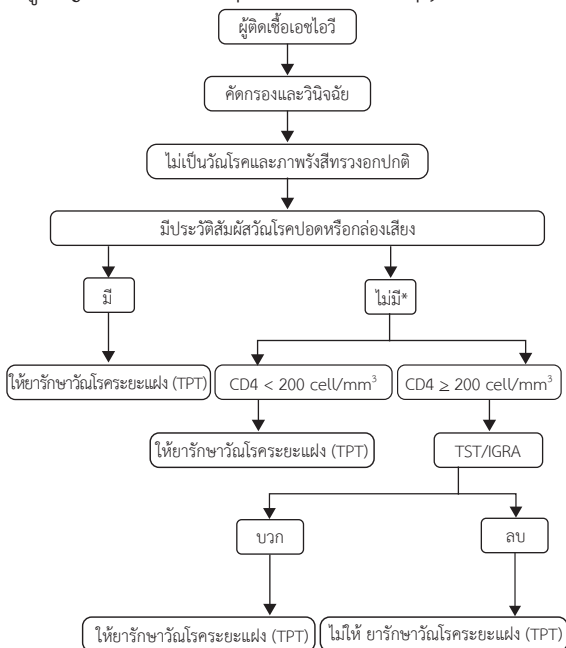
ผู้ใหญ่	ยาหลัก
	<p>Isoniazid 15 มก./กก. (ขนาดสูงสุด 900 มก.) และ rifapentine กินสัปดาห์ละครั้ง เป็นเวลา 12 สัปดาห์</p> <p>ขนาดยา rifapentine (ขนาดตามน้ำหนัก) ดังนี้</p> <p>น้ำหนัก >25-32 กก. 600 มก.</p> <p>น้ำหนัก >32-<50 กก. 750 มก.</p> <p>น้ำหนัก >50 กก. 900 มก.</p>
	<p>ยาทางเลือก</p> <p>1. Isoniazid 300 มก. และ rifapentine กินวันละครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์</p> <p>ขนาดยา rifapentine (ขนาดตามน้ำหนัก) ดังนี้</p> <p>น้ำหนัก <35 กก. 300 มก.</p> <p>น้ำหนัก 35-45 กก. 450 มก.</p> <p>น้ำหนัก >45 กก. 600 มก.</p> <p>2. Isoniazid 300 มก. กินวันละครั้ง เป็นเวลา 9 เดือน</p> <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่ได้รับยาสูตรที่มี DTG ให้เลือกใช้ยารักษาวัณโรคระยะแฝงสูตร 12 สัปดาห์ - ยาทุกสูตรให้รวมกับ pyridoxine 25-50 มก. วันละครั้ง

<p>ผู้มีประวัติสัมผัสผู้ป่วยวัณโรค ปอดที่ต่ออายุ isoniazid</p>	<p>Rifampicin 10 มก./กก. (ไม่เกิน 600 มก.) กินวันละครั้ง เป็นเวลา 4 เดือน</p>
<p>ผู้ที่มีประวัติสัมผัสผู้ป่วย วัณโรคปอดระยะติดต่อก่อน ที่มีโอกาสเป็นเชื้อวัณโรค ที่ต่ออายุหลายขนาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ไม่แนะนำให้รักษาวัณโรคระยะแฝง • ให้ติดตามทุก 6 เดือนไปอย่างน้อย 2 ปี ตามแนวทางการดูแลรักษาวัณโรคต่ออายุ หากมีปัญหาข้อสงสัยให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

* ยา rifampicin ห้ามใช้ร่วมกับยาด้านเอชไอวีกลุ่ม protease inhibitors แต่ให้ร่วมกับยา efavirenz ได้โดยไม่ต้องปรับขนาด

** ยา rifampentine สามารถใช้ร่วมกับ EFV หรือ RAL ร่วมกับ ABC/3TC หรือ TDF/FTC ได้ แต่ไม่แนะนำให้รวมกับยา DTG (ยกเว้นกรณีสูตร 12 สัปดาห์), bPis, NNRTI (NVP, RPV) และ NRTI (TAF)

แผนภูมิที่ 5.3 แนวทางการให้ยารักษาวัณโรคระยะแฝงใน
ผู้ใหญ่ (tuberculosis preventive therapy)



*เฉพาะผู้ใหญ่ติดเชื้อเอชไอวี รายใหม่ที่เริ่มยาต้านเอชไอวีไม่เกิน 6 เดือน และไม่ได้มีประวัติสัมผัสวัณโรคที่จะพิจารณาการรักษวัณโรคระยะแฝงด้วยระดับ CD4

คำแนะนำสำหรับโรคติดเชื้อฉวยโอกาสอื่นๆ

- ให้ยา co-trimoxazole เพื่อป้องกัน *Pneumocystis jirovecii* pneumonia (PCP) ในผู้ติดเชื้อที่มี CD4 < 200 cells/mm³
- ในกรณีที่ให้เป็นการป้องกันการติดเชื้อปฐมภูมิ พิจารณาให้เริ่มยา co-trimoxazole หลังเริ่มยาต้านเอชไอวีไปแล้ว 2-4 สัปดาห์
- การให้ primary prophylaxis สำหรับป้องกัน Cryptococcosis, Talaromycosis, Histoplasmosis และ MAC ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีข้อบ่งชี้ นั้น อาจพิจารณาให้เฉพาะในรายที่ไม่สามารถเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีได้เร็วภายใน 4 สัปดาห์หลังให้การวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี (optional) และสามารถหยุดยาป้องกันได้เมื่อเริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี
- ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีแล้ว CD4 เพิ่มสูงขึ้นในระยะเวลาหนึ่ง (ขึ้นอยู่กับโรคติดเชื้อฉวยโอกาสและชนิดของ prophylaxis) และไม่สามารถวัดจำนวนเชื้อไวรัสเอชไอวีได้แล้ว สามารถหยุดยาป้องกันโรคได้

ตารางที่ 5.9 ขนาดยาที่ใช้ในการป้องกัน การรักษาโรคติดเชื้อ

โรค	Primary prophylaxis		การรักษา
	แนะนำ	ทางเลือก	แนะนำ
Pneumocystis pneumonia (PCP)	Co-trimoxazole (TMP 80 มก.-SMX 400 มก.) กิน 1-2 เม็ด วันละครั้ง	กรณีไม่สามารถกินยา Co-trimoxazole ได้ ● Dapsone 100 มก. กินวันละครั้ง	● Co-trimoxazole โดยให้ TMP 15-20 มก./กก./วัน หรือ SMX 75-100 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 3-4 ครั้ง นาน 21 วัน
Cryptococcosis	● Fluconazole 400 มก. กินสัปดาห์ละครั้ง	ไม่มี	Induction phase: ● Amphotericin B 1.0 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำร่วมกับ flucytosine 100 มก./กก./วัน ชนิดกิน แบ่งให้วันละ 4 ครั้งเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ตามด้วย fluconazole 1200 มก./วัน ชนิดกิน นาน 1 สัปดาห์ ● Amphotericin B 0.7-1.0 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำร่วมกับ fluconazole 800-1200 มก./วัน ชนิดกิน เป็นเวลา 2 สัปดาห์ Consolidation phase ● Fluconazole 400-800 มก./วัน กินวันละครั้ง นาน 8-10 สัปดาห์

ฉวยโอกาส และการป้องกันการกลับเป็นซ้ำในผู้ใหญ่

		Secondary prophylaxis	
ทางเลือก	แนะนำ	ทางเลือก	
<ul style="list-style-type: none"> ● Clindamycin 600 มก. ทางหลอดเลือดดำ ทุก 6 ชม. หรือ 900 มก. ทางหลอดเลือดดำ ทุก 8 ชม. หรือ 300 มก. กินทุก 6 ชม. หรือ 450 มก. กินทุก 8 ชม. + primaquine 30 มก. กินวันละครั้ง นาน 21 วัน ● Pentamidine 3-4 มก./กก. วันละครั้ง ทางหลอดเลือดดำ นาน 21 วัน 	<ul style="list-style-type: none"> ● Co-trimoxazole (80-400 มก. or single strength, SS) กิน 2 เม็ด วันละครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dapsone 100 มก. กินวันละครั้ง 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Flucytosine 100 มก./กก./วัน ชนิดกิน แบ่งให้วันละ 4 ครั้ง ร่วมกับ Fluconazole 1,200 มก./วัน ชนิดกิน เป็นเวลา 2 สัปดาห์ ● Amphotericin B 1.0 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำ กรณีไม่สามารถใช้ Fluconazole ได้ ● Itraconazole 400 มก./วัน แบ่งกินวันละ 2 ครั้ง นาน 8-10 สัปดาห์ 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fluconazole 200 มก. กินวันละครั้ง อย่างน้อย 12 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> ● Itraconazole 200 มก./วัน กินวันละครั้ง 	

ตารางที่ 5.9 ขนาดยาที่ใช้ในการป้องกัน การรักษาโรคติดเชื้อ

โรค	Primary prophylaxis		การรักษา
	แนะนำ	ทางเลือก	แนะนำ
Candidiasis	ไม่แนะนำ	ไม่มี	<p>1. Oropharyngeal candidiasis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clotrimazole oral troches 10 มก. อมวันละ 4-5 ครั้ง เป็นเวลา 7-14 วัน • Fluconazole 100 มก. กินวันละครั้ง เป็นเวลา 7-14 วัน
			<p>2. Cervicovaginal candidiasis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clotrimazole vaginal cream 5 gm/วัน หรือ clotrimazole vaginal suppository tablet 100 มก. เหน็บวันละครั้ง เป็นเวลา 3-7 วัน หรือจนกระทั่งไม่มีอาการ • Fluconazole 200 มก. กินครั้งเดียว

ฉวยโอกาส และการป้องกันการกลับเป็นซ้ำในผู้ใหญ่ (ต่อ)

		Secondary prophylaxis	
ทางเลือก		แนะนำ	ทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> ● Nystatin oral solution 500,000 หน่วย หยดในปากวันละ 5 ครั้ง เป็นเวลา 7-14 วัน ● Itraconazole capsule 100 มก. กินวันละครั้ง เป็นเวลา 7-14 วัน ● Itraconazole oral solution 100 มก. กินวันละครั้ง เป็นเวลา 7-14 วัน ● Amphotericin B 0.3-0.5 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำ เป็นเวลา 7-14 วัน 		fluconazole 100-200 มก. หรือ itraconazole ชนิดน้ำ 100-200 มก. กินวันละครั้ง	-
<ul style="list-style-type: none"> ● Miconazole cream 5 กรัม/วัน หรือ miconazole vaginal suppository tablet 100 มก. เหน็บวันละครั้ง เป็นเวลา 7 วัน ● Itraconazole capsule 200 มก. กินวันละครั้งเป็นเวลา 3 วัน ● Itraconazole oral solution 200 มก. กินวันละครั้ง เป็นเวลา 3 วัน 			

ตารางที่ 5.9 ขนาดยาที่ใช้ในการป้องกัน การรักษาโรคติดเชื้อ

โรค	Primary prophylaxis		การรักษา
	แนะนำ	ทางเลือก	แนะนำ
Toxoplasmosis	co-trimoxazole (80/400) 2 เม็ด วันละครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> co-trimoxazole (80/400) 1 เม็ด วันละครั้ง หรือ 2 เม็ด สัปดาห์ละ 3 วัน Dapsone 50 มก./วัน ร่วมกับ pyrimethamine 50 มก./สัปดาห์ ร่วมกับ folic acid 25 มก./สัปดาห์ Dapsone 200 มก. ร่วมกับ pyrimethamine 75 มก./สัปดาห์ ร่วมกับ folic acid 25 มก./สัปดาห์ 	<ul style="list-style-type: none"> Co-trimoxazole (TMP 5-10 มก./กก./วัน หรือ SMX 25-20 มก./กก./วัน) ทางหลอดเลือดดำ หรือ กินวันละ 2 ครั้ง นาน 6 สัปดาห์ Pyrimethamine 200 มก. 1 ครั้ง ตามด้วย 50 มก./วัน (นน. ≤ 60 กก.) หรือ 75 มก./วัน (นน. > 60 กก.) + sulfadiazine 1,000 มก. (นน. ≤ 60 กก.) หรือ 1,500 มก. (นน. > 60 กก.) วันละ 4 ครั้ง + folic acid 10-25 มก./วัน อย่างน้อย 6 สัปดาห์
Talaromycosis/Histoplasmosis	itraconazole 200 มก. กินวันละครั้ง	ไม่มี	<p>Induction phase</p> <ul style="list-style-type: none"> Amphotericin B 0.6-0.7 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำ เป็นเวลา 7-14 วัน <p>Consolidation phase</p> <ul style="list-style-type: none"> Itraconazole 200 มก. กินวันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 10-12 สัปดาห์

ฉวยโอกาส และการป้องกันการกลับเป็นซ้ำในผู้ใหญ่ (ต่อ)

ทางเลือก	Secondary prophylaxis	
	แนะนำ	ทางเลือก
<ul style="list-style-type: none"> ● Pyrimethamine ตามขนาด ในยาหลัก + clindamycin 600 มก. ทุก 6 ชั่วโมง ● Pyrimethamine ตามขนาด ในยาหลัก + azithromycin 1,000-1,250 มก./วัน ● Atovaquone 1,500 มก. กินวันละ 2 ครั้ง 	Pyrimethamine 25-50 มก./วัน + sulfadiazine 500-1,000 มก. วันละ 4 ครั้ง + folic acid 10-25 มก./วัน	<ul style="list-style-type: none"> ● Pyrimethamine 25-50 มก./วัน + clindamycin 600 มก. ทุก 8 ชม. + folic acid 10-25 มก./วัน ● Co-trimoxazole SS2 เม็ด วันละครั้ง
Itraconazole 200 มก. กินวันละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน ตามด้วย 200 มก. วันละ 2 ครั้ง นาน 14 วัน	Itraconazole 200 มก. กินวันละครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ● Fluconazole 400 มก.กินวันละครั้ง ● Amphotericin B 0.6-0.7 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำ สัปดาห์ละครั้ง
<ul style="list-style-type: none"> ● Amphotericin B 0.4-0.5 มก./กก./วัน ทางหลอดเลือดดำ นาน 10-12 สัปดาห์ ● Fluconazole 800 มก. กินวันละครั้ง นาน 10-12 สัปดาห์ 		

ตารางที่ 5.9 ขนาดยาที่ใช้ในการป้องกัน การรักษาโรคติดเชื้อ

โรค	Primary prophylaxis		การรักษา
	แนะนำ	ทางเลือก	แนะนำ
CMV	ไม่แนะนำให้ใช้	ไม่มี	<ul style="list-style-type: none"> ● Ganciclovir 5 มก./กก. ทุก 12 ชม. หยดทางหลอดเลือดดำ นาน 2-3 สัปดาห์ ● Valganciclovir 900 มก. กินวันละ 2 ครั้ง นาน 2-3 สัปดาห์
MAC	<ul style="list-style-type: none"> ● clarithromycin 500 มก. กินวันละ 2 ครั้ง หรือ ● azithromycin 1,000-1,250 มก. กินสัปดาห์ละครั้ง 	ไม่มี	<ul style="list-style-type: none"> ● Clarithromycin 500 มก. กินวันละ 2 ครั้ง หรือ Azithromycin 500 มก. กินวันละครั้ง ร่วมกับ Ethambutol 15 มก./กก./วัน <p>ในกรณีที่มีอาการรุนแรง ควรใช้อื่นร่วมด้วย เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> Levofloxacin 500 มก. กินวันละครั้ง หรือ Moxifloxacin 400 มก. กินวันละครั้ง หรือ Amikacin 10-15 มก./กก. ทางหลอดเลือดดำ วันละครั้ง

ฉวยโอกาส และการป้องกันการกลับเป็นซ้ำในผู้ใหญ่ (ต่อ)

		Secondary prophylaxis	
ทางเลือก	แนะนำ	ทางเลือก	
Ganciclovir intravitreal 2 มก./ครั้ง โดยความถี่และระยะเวลาในการฉีดขึ้นกับความรุนแรงของรอยโรค	Valganciclovir 900 มก. กินวันละครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> • Ganciclovir 5 มก./กก. ทางหลอดเลือดดำ วันละครั้ง • Ganciclovir intravitreal 2 มก./ครั้ง โดยความถี่และระยะเวลาในการฉีดขึ้นกับความรุนแรงของรอยโรค 	
	เหมือนในกรณีที่ให้การรักษาทุกประการให้ต่ออย่างน้อย 12 เดือน	เหมือนในกรณีที่ให้การรักษาทุกประการให้ต่ออย่างน้อย 12 เดือน	

ตารางที่ 5.10 สรุปรูปเกณฑ์ CD4 ในการหยุด primary และ secondary prophylaxis ของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ใหญ่

Opportunistic infections	Primary prophylaxis	Secondary prophylaxis
PCP	<ul style="list-style-type: none"> ● CD4 > 200 cells/mm³ นานกว่า 3 เดือน ● CD4 100-200 cells/mm³ แต่มี VL undetectable นานกว่า 3-6 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> ● CD4 > 200 cells/mm³ นานกว่า 3 เดือน ● CD4 100-200 cells/mm³ แต่มี VL undetectable วัตไม่ได้มานานกว่า 3-6 เดือน
Cryptococcosis	หยุดยาได้เมื่อเริ่มรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี	<ul style="list-style-type: none"> ● ได้รับ secondary prophylaxis อย่างน้อย 1 ปี และ CD4 > 100 cells/mm³ นานกว่า 3 เดือน และ VL undetectable
Candidiasis	-	ได้รับยาต้านเอชไอวีมีจำนวน CD4 > 200 cells/mm ³
Toxoplasmosis	<ul style="list-style-type: none"> ● CD4 > 200 cells/mm³ นานกว่า 3 เดือน ● CD4 100-200 cells/mm³ แต่มี VL undetectable นานอย่างน้อย 3-6 เดือน 	CD4 > 200 cells/mm ³ นานกว่า 6 เดือน
Talaromycosis/ Histoplasmosis	หยุดยาได้เมื่อเริ่มรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี	<ul style="list-style-type: none"> ● CD4 > 100 cells/mm³ (สำหรับ talaromycosis) และ > 150 cells/mm³ (สำหรับ histoplasmosis) นานกว่า 6 เดือน ● HIV VL undetectable นานกว่า 6 เดือน

MAC	หยุดยาได้เมื่อเริ่มรักษาด้วยยาต้านเอชไอวี	ได้รับการรักษา MAC อย่างน้อย 12 เดือน และไม่มีการของโรค และ CD4 > 100 cells/mm ³ นานกว่า 6 เดือน
CMV retinitis	ไม่มีคำแนะนำ	ได้รับการรักษา CMV retinitis นานกว่า 3-6 เดือน และ CD4 > 100 cells/mm ³ อย่างน้อย 3-6 เดือน

การป้องกันและรักษาโรคติดเชื้ออหิวาต์ในเด็ก

ตารางที่ 5.11 การตรวจวินิจฉัยหิวาต์ในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี

การวินิจฉัยหิวาต์ในผู้ป่วยเด็ก

ข้อควรปฏิบัติ

- ซักประวัติสัมผัสโรคและอาการ ทุกครั้งที่มาตรวจรักษา
- ตรวจภาพรังสีทรวงอกทุกราย
- ต้องแยกโรคที่คล้ายคลึงออก หากวินิจฉัยแยกเบื้องต้นว่าเป็นวัณโรค
- การตรวจหาเชื้อหิวาต์เพื่อยืนยันการวินิจฉัยควรทำเสมอ ยกเว้นกรณีที่มีประวัติผู้ป่วยต้นตอที่ชัดเจน อาจพิจารณาไม่ต้องเก็บสิ่งส่งตรวจ
- การเก็บสิ่งส่งตรวจสำหรับผู้ป่วยเด็กที่สงสัยวัณโรคปอด ในเด็กโตที่ให้ความร่วมมือและไอมีเสมหะ สามารถเก็บเสมหะตอนเช้าได้ ส่วนในเด็กเล็ก แม้จะมีอาการไอแต่จะไม่เพียงพอที่จะได้เสมหะที่แท้จริงในการตรวจ แนะนำให้ใช้วิธีดูดน้ำในกระเพาะอาหาร (gastric aspirate) ในตอนเช้ามื้อกินอาหาร โดยให้ส่งตรวจย้อมสี AFB และเพาะเชื้อวัณโรค 3 ครั้ง พร้อมตรวจความไวต่อยา และควรส่งตรวจทางอณูชีววิทยา เช่น Xpert MTB/RIF อย่างน้อย 1 ครั้ง
- ผู้ป่วยเด็กที่สงสัยวัณโรคปอด พิจารณาเก็บสิ่งส่งตรวจจากอวัยวะอื่น ๆ เพื่อตรวจย้อมสี AFB เพาะเชื้อวัณโรค และส่งตรวจทางอณูชีววิทยา เช่น Xpert MTB/RIF รวมทั้งพิจารณาส่ง adenosine deaminase (ADA) ตามความเหมาะสม (โดยทั่วไป ใช้ค่า cut off 40 IU/L)
- เมื่อให้การวินิจฉัยแล้วควรให้การรักษาไปก่อนที่จะได้ผลเพาะเชื้อยืนยันกลับมา
- ผู้ป่วยเด็กที่เป็นวัณโรคส่วนใหญ่ มักเป็นการติดเชื้อครั้งแรก (primary infection) โดยมักได้รับเชื้อวัณโรคจาก บิดามารดา หรือบุคคลในบ้าน จึงควรค้นหาและรักษาผู้ป่วยวัณโรครายอื่นจากกลุ่มผู้ใกล้ชิดด้วยเสมอ
- เมื่อมีผู้ป่วยผู้ใหญ่เป็นวัณโรครายใหม่ ควรซักถามว่ามีเด็กอยู่ร่วมบ้านหรือไม่ และให้นำเด็กมาตรวจเสมอ

<p>การตรวจการติดเชื้อวัณโรคด้วยปฏิกิริยาทูเบอร์คูลิน (Tuberculin skin test หรือ TST)</p> <ul style="list-style-type: none">■ อาจเกิดผลบวกปลอม (false positive) จากหลายปัจจัย เช่น ปฏิกิริยากาวัคซินบีซีจี การติดเชื้อในกลุ่ม NTM และเกิดผลลบปลอม (false negative) ได้จากภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง เด็กอายุน้อยกว่า 6 เดือน หรือเพิ่งติดเชื้อมาได้ไม่นาน (น้อยกว่า 8-10 สัปดาห์) เป็นต้น ขนาดของปฏิกิริยาที่ใช้ในการแปลผลขึ้นกับหลายปัจจัยโดยเฉพาะสภาวะภูมิคุ้มกัน การแปลผลปฏิกิริยา ทูเบอร์คูลินในผู้ติดเชื้อเอชไอวีจะถือว่า ให้ผลเป็นบวก ถ้าตรวจพบขนาดรอยบูน ≥ 5 มิลลิเมตร
<p>การตรวจ interferon gamma release assay (IGRA)</p> <ul style="list-style-type: none">■ เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีอาจให้ผลลบ หรือ indetermined ทั้งที่เป็นวัณโรค จึงไม่ค่อยช่วยในการวินิจฉัยโรคหากได้ผลลบ■ หากได้ผลบวก ถือเป็นหลักฐานในการช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยการติดเชื้อวัณโรค (TB infection) แต่ไม่ได้เป็นการยืนยันว่าเป็นวัณโรค (TB disease)
<p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none">■ โปรแกรมตรวจการแปลผล เนื่องจากการตรวจ TST และ IGRA บ่งชี้เพียงว่าเคยติดเชื้อหรือกำลังติดเชื้อวัณโรค (TB infection) ไม่ได้บ่งบอกว่าเป็นวัณโรค (TB disease) โดยทั่วไปแนะนำให้ตรวจคัดกรองด้วยการทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คูลิน หรือ IGRA ในกรณีที่ไม่ได้มีประวัติสัมผัสวัณโรค หรือสงสัยว่าจะเป็นวัณโรค

ตารางที่ 5.12 ขนาดยารักษาวัณโรคในเด็ก

ชนิดยา	วิธีบริหารยา
Isoniazid (INH) High dose isoniazid	10 (10-15) มก./กก./วัน (สูงสุด 300 มก.) วันละครั้ง 15-20 มก./กก. (สูงสุด 900 มก.) วันละครั้ง
Rifampicin (RIF)	15 (10-20) มก./กก./วัน (สูงสุด 600 มก.) วันละครั้ง
Pyrazinamide (PZA)	35 (30-40) มก./กก./วัน (สูงสุด 2,000 มก.) วันละครั้ง
Ethambutol (ETB)	20 (15-25) มก./กก./วัน ทั้งนี้ไม่ควรเกิน 25 มก./กก. (สูงสุด 1,200 มก.) วันละครั้ง
Amikacin (Am)	15-20 มก./กก./วัน (สูงสุด 1,000 มก.) ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ วันละครั้ง
Kanamycin (Km)	15-30 มก./กก./วัน (สูงสุด 1,000 มก.) ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ วันละครั้ง
Capreomycin (Cm)	15-30 มก./กก./วัน (สูงสุด 1,000 มก.) ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ วันละครั้ง
Streptomycin (SM)	20-40 มก./กก./วัน (สูงสุด 1,000 มก.) ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ วันละครั้ง โดยไม่แนะนำให้ใช้แล้ว เว้นแต่ไม่สามารถ หายาอื่นได้ และมีผลตรวจไวต่อยานี้
Cycloserine (Cs)	15-20 มก./กก./วัน (สูงสุด 1,000 มก.) แบ่งกินวันละ 2 ครั้ง*
Ethionamide (Eto)	15-20 มก./กก./วัน (สูงสุด 1,000 มก.) แบ่งกินวันละ 2-3 ครั้ง*
Levofloxacin (Lfx)	15-20 มก./กก./วัน (สูงสุด 1.5 กรัม) วันละครั้ง
Moxifloxacin (Mfx)	10-15 มก./กก./วัน (สูงสุด 400 มก.) วันละครั้ง
Para-amino- salicylic acid (PAS)	200-300 มก./กก./วัน (สูงสุด 10 กรัม) แบ่งให้วันละ 2-4 ครั้ง

Bedaquiline (Bdq)	<ul style="list-style-type: none"> • นน.15-29 กก. 200 มก. วันละครั้ง นาน 2 สัปดาห์ ต่อด้วย 100 มก. สัปดาห์ละ 3 ครั้ง นาน 22 สัปดาห์ • นน. 30 กก. ขึ้นไป 400 มก. วันละครั้ง นาน 2 สัปดาห์ ต่อด้วยขนาด 200 มก. สัปดาห์ละ 3 ครั้ง นาน 22 สัปดาห์
Delamanid (Dlm)	<p>อายุ 3-5 ปี 25 มก. วันละ 2 ครั้ง</p> <p>อายุ 6-11 ปี 50 มก. วันละ 2 ครั้ง</p> <p>อายุ 12-17 ปี 100 มก. วันละ 2 ครั้ง</p>
Linezolid (Lzd)	นน. > 15 กก. 10-12 มก./กก./วัน วันละครั้ง (สูงสุด 600 มก.)
Clofazimine (Cfz)	2-5 มก./กก./วัน วันละครั้ง
Imipenem-cilastatin (Ipm-Clin)	60-100 มก./กก./วัน วันละ 4 ครั้ง**
Meropenem (Mpm)	60-120 มก./กก./วัน วันละ 3 ครั้ง **
Amoxicillin/clavulanate	50 มก./กก./วัน วันละ 2 ครั้ง
Thioacetazone	5-8 มก./กก./วัน วันละครั้ง

* องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ขนาดยาเท่ากันและสามารถให้วันละครั้งได้

** ต้องให้ร่วมกับ clavulanic acid เสมอ ปัจจุบันมีเฉพาะรูปแบบ amoxicillin/clavulanate เท่านั้น โดยไม่นับว่ายา amoxicillin/clavulanate เป็นยาในสูตร

ตารางที่ 5.13 ระยะเวลาเริ่มยาต้านเอชไอวีในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีวัณโรคร่วม

กรณีผู้ป่วย	ระยะเวลาเริ่มยาต้านเอชไอวี
เด็กอายุ < 6 ปี ที่มี CD4 < 15% เด็กอายุ ≥ 6 ปี ที่มี CD4 < 50 cells/mm ³	เริ่มยาต้านเอชไอวีโดยเร็ว ภายใน 2 สัปดาห์
เด็กอายุ < 6 ปี ที่มี CD4 ≥ 15% เด็กอายุ ≥ 6 ปี ที่มี CD4 ≥ 50 cells/mm ³	เริ่มยาต้านเอชไอวี ภายใน 8 สัปดาห์
วัณโรคในระบบประสาท	เริ่มยาต้านเอชไอวี หลังจากรักษาวัณโรคแล้วอย่างน้อย 2 สัปดาห์ อย่างช้าไม่เกิน 8 สัปดาห์

ตารางที่ 5.14 สูตรยาต้านเอชไอวีในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่จะให้ร่วมกับยารักษาวัณโรคที่มี rifampicin ในสูตร

สูตรยาต้านเอชไอวีในเด็กที่ยังไม่เคยเริ่มยาต้านเอชไอวี (naive HIV-infected children)	
อายุ < 3 ปี	<ul style="list-style-type: none"> ให้ใช้ 2NRTI + NVP โดยไม่ต้องปรับยา และ Lead-in ให้ใช้ 2NRTI + DTG ชนิดละลายน้ำ (dispersible tablet) โดยให้ปรับขนาดยา DTG เป็นวันละ 2 ครั้ง (หากมียา)
อายุ 3-6 ปี	<ul style="list-style-type: none"> ให้ใช้ 2NRTI + EFV โดยไม่ต้องปรับยา ให้ใช้ 2NRTI + DTG โดยให้ปรับขนาดยา DTG เป็นวันละ 2 ครั้ง (น้ำหนัก > 15 กก. ขนาดยา 50 มก. วันละ 2 ครั้ง)
อายุ > 6 ปี	<ul style="list-style-type: none"> ให้ใช้ 2NRTI + EFV โดยไม่ต้องปรับยา หรือ ให้ใช้ 2NRTI + DTG โดยให้ปรับขนาดยา DTG เป็นวันละ 2 ครั้ง

กรณีที่ต้องใช้ยา กลุ่ม bPIs ในสูตรยา	
มีภูมิคุ้มกันต่ำมาก CD4 < 15%	ปรับสูตรยารักษาวัณโรคเป็นสูตรที่ไม่มี rifampicin โดยแนะนำระยะเวลาในการรักษาวัณโรคเป็น 12-18 เดือน แบ่งเป็นระยะเข้มข้น 2 เดือนแรกเป็นยา 4 ตัวคือ INH + PZA + ETB ร่วมกับ fluoroquinolones (Lfx หรือ Mfx) หรือยากกลุ่ม aminoglycoside แล้วต่อด้วยระยะต่อเนื่องนาน 10-16 เดือนด้วยสูตรยา 3 ตัวคือ INH + (PZA หรือ ETB) + fluoroquinolones ร่วมกับใช้ยาด้านเอชไอวีกลุ่ม bPIs
ระดับภูมิคุ้มกันไม่ต่ำมาก CD4 ≥ 15%	แนะนำให้รักษาด้วยยารักษาวัณโรคสูตรที่มี RIF จนครบ 2 เดือนแรกก่อน แล้วจึงพิจารณาปรับสูตรยารักษาวัณโรคในระยะต่อเนื่องเป็นสูตรที่ไม่มี RIF โดยใช้ยากกลุ่ม fluoroquinolone แทน โดยแนะนำสูตรยานาน 10-16 เดือน โดยแนะนำให้ เริ่มยาด้านเอชไอวีกลุ่ม bPIs หลังจากหยุดยา RIF ไปแล้ว 2 สัปดาห์ (รอระยะเวลาที่ยา RIF ถูกขับออกจากร่างกายหมด)
สูตรยาด้านเอชไอวีในเด็กที่กินยาด้านเอชไอวีอยู่แล้ว (ให้พิจารณาเรื่องผลการต่อยาด้านเอชไอวีร่วมด้วย)	
กรณีกินยาสูตร NRTIs	สามารถใช้ยาสูตรเดิม NPV, EFV ได้ หากใช้ RPV ควรเปลี่ยนสูตรยาด้านเอชไอวี เนื่องจากระดับยา RPV จะต่ำลงหากให้ร่วมกับ RIF
กรณีกินยาสูตร boosted PIs	เด็กอายุ < 3 ปี ปรับเป็น NVP โดยไม่ต้อง Lead-in เด็กอายุ ≥ 3 ปี ปรับเป็น EFV โดยไม่ต้องปรับขนาดยา หรือ ปรับเป็น DTG โดยปรับเป็นวันละ 2 ครั้ง
กรณีกินยาสูตร DTG	ปรับ DTG เป็นกินวันละ 2 ครั้ง
หมายเหตุ หากผู้ป่วยได้รับยารักษาวัณโรคสูตรต่อยา ในการพิจารณาเลือกยาด้านเอชไอวี ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาเรื่อง drug-drug interaction	

ตารางที่ 5.15 แนวทางการให้การรักษาวัดโรคระยะแฝงในเด็ก

เด็กและวัยรุ่นที่ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ que เริ่มยาต้านเอชไอวีไม่เกิน 6 เดือน	
<ul style="list-style-type: none"> • วัยรุ่นที่ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่อายุ 12 ปีขึ้นไปและน้ำหนัก ≥ 30 กิโลกรัมให้ปฏิบัติตามแนวทางของผู้ใหญ่ • เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่แนะนำให้ยารักษาวัดโรคระยะแฝงเมื่อ <ol style="list-style-type: none"> 1) มีประวัติสัมผัสวัดโรค และ 2) ไม่มีประวัติสัมผัสวัดโรค แต่มีภูมิต้านทานต่ำ คือ $CD4 < 200 \text{ cells/mm}^3$ ในเด็กอายุ ≥ 5 ปี หรือ $CD4 < 15\%$ ในเด็กอายุ < 5 ปี โดยไม่ต้องทำ TST หรือ IGRA 	
เด็กและวัยรุ่นที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านเอชไอวี	
มีประวัติสัมผัสวัดโรคกับผู้ใหญ่ที่ใกล้ชิด	<ul style="list-style-type: none"> • พิจารณาให้ยารักษาวัดโรคระยะแฝงโดยไม่จำเป็นต้องทำ TST หรือ IGRA • ต้องมั่นใจว่าเด็กไม่มีอาการหรืออาการแสดงของวัดโรค • มีภาพรังสีปอดปกติ
ไม่มีประวัติสัมผัสวัดโรค	ไม่พิจารณาให้ยารักษาวัดโรคระยะแฝง
<p>หมายเหตุ: เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีมีโอกาสป่วยเป็นวัดโรคหลังได้รับเชื้อวัดโรคสูงกว่าผู้ใหญ่ ดังนั้นกรณีผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีและมีประวัติสัมผัสวัดโรคกับผู้ใหญ่ที่ใกล้ชิดให้ถือว่ามีโอกาสเป็นวัดโรคระยะแฝงได้สูงมาก</p>	
ข้อห้ามในการให้การรักษาวัดโรคระยะแฝง	<ul style="list-style-type: none"> • active hepatitis (acute or chronic) • symptoms of peripheral neuropathy • แพ้ยาที่จะใช้ในการรักษาวัดโรคระยะแฝง

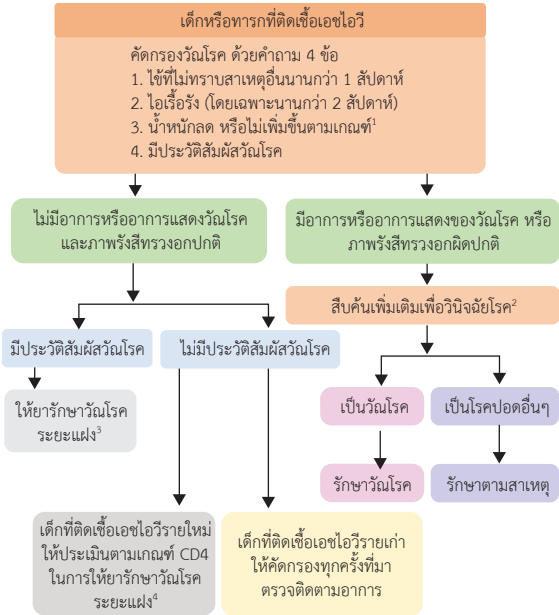
ตารางที่ 5.16 ขนาดยาและระยะเวลาที่ใช้ในการรักษาวัณโรค
ระยะแฝงในเด็ก

เด็ก	ยาหลัก
	<ul style="list-style-type: none"> ● Isoniazid 10 มก./กก. (ไม่เกิน 300 มก.) กินวันละครั้ง ตอนท้องว่าง เป็นเวลา 9 เดือน (ควรให้ pyridoxine 10-100 มก. วันละครั้ง ร่วมด้วย) ● Isoniazid และ Rifapentine* สัปดาห์ละครั้ง เป็นระยะเวลา 3 เดือน (ทั้งหมด 12 ครั้ง) ในเด็กที่ อายุ 2 ปีขึ้นไป และไม่ได้ใช้สูตร bPis, NPV, RPV โดยขนาดยา isoniazid สัปดาห์ละครั้ง คือ <ul style="list-style-type: none"> ● เด็กอายุ ≥ 12 ปี isoniazid 15 มก./กก./ครั้ง ● เด็กอายุ 2-11 ปี isoniazid 25 มก./กก./ครั้ง (ขนาดสูงสุด 900 มก.) และขนาดยา Rifapentine ตามน้ำหนัก สัปดาห์ละครั้ง คือ <ul style="list-style-type: none"> - น้ำหนัก 10-14 กก. 300 มก. - น้ำหนัก >14-25 กก. 450 มก. - น้ำหนัก >25-32 กก. 600 มก. - น้ำหนัก >32-<50 กก. 750 มก. - น้ำหนัก ≥50 กก. 900 มก.
	<p>ยาทางเลือก</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Isoniazid 10 มก./กก. และ Rifampicin** 15 มก./กก. วันละครั้ง เป็นระยะเวลา 3 เดือน ● Rifampicin** 15 มก./กก. (ไม่เกิน 600 มก.) กินวันละครั้ง เป็นเวลา 4 เดือน ● Isoniazid และ Rifapentine วันละครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ในเด็กที่อายุ 12 ปีขึ้นไป โดยใช้ขนาด เช่นเดียวกับผู้ใหญ่ (ยังไม่มีข้อมูลการใช้ในเด็กอายุ น้อยกว่า 12 ปี)

* ยา rifapentine สามารถให้ร่วมกับ EFV หรือ RAL ร่วมกับ ABC/3TC
หรือ TDF/FTC ได้ แต่ไม่แนะนำให้ร่วมกับยากลุ่ม bPis, NNRTIs
(NVP, RPV) และ NRTIs (TAF)

**ยา rifampicin ห้ามใช้ร่วมกับยาด้านเอชไอวีกลุ่ม bPis แต่ให้ร่วมกับ
ยา EFV ได้โดยไม่ต้องปรับขนาด

แผนภูมิที่ 5.4 แนวทางการคัดกรองและรักษาวัณโรคระยะแฝง ในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี



หมายเหตุ

- น้ำหนักตัวไม่เพิ่มขึ้น หมายถึง น้ำหนักลดหรือน้ำหนักน้อยมาก (น้ำหนักของเด็กที่อายุขณะนั้นน้อยกว่า -3 z-score) หรือน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ (น้ำหนักของเด็กที่อายุขณะนั้นน้อยกว่า -2 z-score) หรือยืนยันได้ว่าน้ำหนักลด ($>$ ร้อยละ 5) เทียบกับการตรวจติดตามครั้งก่อน หรือดูจากเส้นกราฟการเจริญเติบโตไม่เพิ่ม (strong recommendations, low quality of evidence)
- ตรวจสอบสืบค้นเพิ่มเติมเพื่อวินิจฉัยวัณโรค ได้แก่ ตรวจภาพรังสีปอด ตรวจเสมหะ หรือน้ำจากกระเพาะอาหาร การทำ contact investigation ภาพรังสีปอดของสมาชิกผู้ใหญ่ทุกคนในครอบครัว
- การเริ่มการให้ยารักษาวัณโรคระยะแฝงในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี ไม่จำเป็นต้องทำการทดสอบทูเบอร์คูลินหรือ IGRAs
- เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ที่อายุ ≥ 5 ปี ที่มี $CD4 < 200$ cells/mm³ หรือเด็กอายุ < 5 ปี ที่มี $CD4 < 15\%$ พิจารณาให้ยารักษาวัณโรคระยะแฝง โดยไม่ต้องทำ TST หรือ IGRAs ส่วนวัยรุ่นรายใหม่ที่ อายุ 12 ปี ขึ้นไปพิจารณาตามเกณฑ์ผู้ใหญ่

ตารางที่ 5.17 สรุปเกณฑ์ CD4 ในการหยุด primary และ secondary prophylaxis ของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในเด็ก

	Primary prophylaxis	Secondary prophylaxis
PCP	<p>หยุดหลังได้ยาต้านเอชไอวี ≥ 6 เดือน ร่วมกับมีจำนวน CD4 ในช่วงอายุ ดังนี้</p> <p>CD4 ในชวงอายุ ดังนี้</p> <p>< 1 ปี: ไม่ให้หยุด</p> <p>1-5 ปี: CD4 ≥ 500 cells/mm³ หรือ $\geq 15\%$ นานกว่า 3 เดือน</p> <p>นานกว่า 3 เดือน</p> <p>≥ 6 ปี: CD4 > 200 cells/mm³ หรือ $\geq 15\%$ นานกว่า 3 เดือน</p> <p>นานกว่า 3 เดือน</p>	<p>หยุดหลังได้ยาต้านเอชไอวี ≥ 6 เดือน ร่วมกับมีจำนวน CD4 ในช่วงอายุ ดังนี้</p> <p>< 1 ปี: ไม่ให้หยุด</p> <p>1-5 ปี: CD4 ≥ 500 cells/mm³ หรือ $\geq 15\%$ นานกว่า 3 เดือน</p> <p>≥ 6 ปี: CD4 > 200 cells/mm³ หรือ $\geq 15\%$ นานกว่า 3 เดือน</p>
Cryptococcosis	<p>ไม่มีข้อแนะนำ</p>	<p>< 2 ปี: ไม่ให้หยุด</p> <p>2-5 ปี: CD4 $> 25\%$ หรือ > 750 cells/mm³ นาน 6 เดือน และได้รับยาป้องกันเชื้อรา มาอย่างน้อย 1 ปี</p> <p>≥ 6 ปี: CD4 > 100 cells/mm³ นานกว่า 6 เดือน และได้รับยาป้องกันเชื้อรา มาอย่างน้อย 1 ปี</p>

ตารางที่ 5.17 สรุปเกณฑ์ CD4 ในการหยุด primary และ secondary prophylaxis ของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในเด็ก (ต่อ)

	Primary prophylaxis	Secondary prophylaxis
Candidiasis	ไม่มีข้อแนะนำ	< 6 ปี CD4 > 15% ≥ 6 ปี CD4 > 200 cells/mm ³
Toxoplasmosis	< 1 ปี: ไม่ให้หยุด 1-5 ปี: CD4 ≥ 15% นานกว่า 3 เดือน และกินยาต้านเอชไอวีนานกว่า 6 เดือน ≥ 6 ปี: CD4 > 200 cells/mm ³ นานกว่า 3 เดือน	< 1 ปี: ไม่ให้หยุด 1-5 ปี: CD4 > 500 cells/mm ³ หรือ > 15% นานกว่า 3 เดือน และกินยาต้านเอชไอวีนานกว่า 6 เดือน ≥ 6 ปี: CD4 > 200 cells/mm ³ หรือ > 15% นานกว่า 3 เดือน

	Primary prophylaxis	Secondary prophylaxis
Talaromycosis/Histoplasmosis	ไม่เริ่มข้อแนะนำ	<p>< 1 ปี: ไม่ให้หยุด</p> <p>อายุ 1-5 ปี: CD4 \geq 15% นานกว่า 6 เดือน</p> <p>อายุ \geq 6 ปี: CD4 $>$ 100 cells/mm³ (สำหรับ talaromycosis) และ $>$ 150 cells/mm³ (สำหรับ histoplasmosis) นานกว่า 6 เดือน</p> <p>โดยต้องได้รับยา itraconazole อย่างน้อย 1 ปี และได้รับยาต้านเอชไอวี นานกว่า 6 เดือน</p>
CMV	ไม่เริ่มข้อแนะนำ	<p>< 1 ปี: ไม่ให้หยุด</p> <p>1-5 ปี: CD4 \geq 15% หรือ CD4 \geq 500 cell/mm³ นานกว่า 6 เดือน</p> <p>\geq 6 ปี: CD4 $>$ 100 cells/mm³ นานกว่า 6 เดือน</p> <p>โดยได้รับยาต้านเอชไอวีมานานกว่า 6 เดือน</p>

ตารางที่ 5.17 สรุปลักษณะ CD4 ในการหยุด primary และ secondary prophylaxis ของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในเด็ก (ต่อ)

	Primary prophylaxis	Secondary prophylaxis
MAC	<p>< 2 ปี: ไม่ให้หยุด</p> <p>2-5 ปี: CD4 > 200 cells/mm³ นานกว่า 3 เดือน</p> <p>> 6 ปี: CD4 > 100 cells/mm³ นานกว่า 3 เดือน</p> <p>โดยได้รับยาต้านเอชไอวีมานานกว่า 6 เดือน</p>	<p>< 2 ปี: ไม่ให้หยุด</p> <p>2-5 ปี: CD4 > 200 cells/mm³ นานกว่า 6 เดือน</p> <p>≥ 6 ปี: CD4 > 100 cells/mm³ นานกว่า 6 เดือน</p> <p>โดยได้รับยาต้านเอชไอวีมานานกว่า 6 เดือนและต้องได้รับการรักษา MAC มาแล้วอย่างน้อย 1 ปี และไม่มีอาการของโรค MAC แล้ว</p>

บทที่ 6

การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี

คำแนะนำที่สำคัญ

กลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี คือ Combination Prevention Methods หมายถึง การผสมผสานการใช้เครื่องมือหรือมาตรการที่มีหลักฐานสนับสนุนว่ามีประสิทธิผลสูงร่วมกับมาตรการป้องกันการติดเชื้ออื่น ๆ เสริมเข้าด้วยกัน โดยต้องให้เหมาะสมกับบริบทและการยอมรับของประชากรเป้าหมาย แต่ละกลุ่มด้วย ได้แก่ การใช้ถุงยางอนามัยและสารหล่อลื่น การรักษา STIs การใช้ยาป้องกันเอชไอวี Harm reduction และ index testing เป็นต้น

HIV PrEP

- รูปแบบการกินเพรีพ มีสองแบบ ได้แก่ การกินเพรีพแบบทุกวัน (Daily PrEP) และ การกินเพรีพเฉพาะก่อนและหลังการมีเพศสัมพันธ์ (On-demand PrEP) ทั้งสองแบบใช้ TDF/FTC
- ประเทศไทยยังแนะนำ Daily PrEP เป็นหลักสำหรับทุกกลุ่มประชากร แต่อาจพิจารณา On-demand PrEP ในกลุ่ม MSM ที่มีความเสี่ยงไม่บ่อยนัก และเป็นความเสี่ยงที่วางแผนได้

<p>HIV PEP</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ สูตร HIV PEP ที่แนะนำ ได้แก่ TDF + 3TC วันละครั้ง หรือ TDF/FTC วันละครั้ง หรือ TAF/FTC วันละครั้ง ร่วมกับยา <ul style="list-style-type: none"> ● DTG 50 มก. วันละครั้ง หรือ ● RPV 25 มก. วันละครั้ง หรือ ● ATV/r 300/100 มก. วันละครั้ง หรือ ● DRV/r 800/100 มก. วันละครั้ง
<p>Treatment as Prevention</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ การเริ่มยาต้านเอชไอวีเร็วและการกินยาที่ดีนั้น สามารถนำไปสู่การกดเชื้อไวรัสให้อยู่ในระดับ undetectable ทำให้ไม่สามารถถ่ายทอดเชื้อไวรัสไปสู่คู่นอนได้ หรือที่เรียกว่า Undetectable = Untransmittable (U=U) ซึ่งถือได้ว่าการรักษาเป็นการป้องกันเอชไอวีแบบหนึ่ง
<p>Index testing</p>	<p>Index testing สามารถเพิ่มการเข้ารับบริการตรวจเลือด และช่วยหาคู่ที่ยังไม่ทราบสถานะการติดเชื้อเอชไอวีเพื่อส่งเข้ารับบริการที่เหมาะสม โดยเน้นผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง</p>

ตารางที่ 6.1 การรักษามารับบริการตรวจรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์หลักที่พบบ่อย

หนองใน (Gonorrhea) ใช้ยาอย่างไรโดยหนึ่ง และ ให้การรักษาหนองในเทียมร่วมด้วย	
อวัยวะเพศ และทวารหนัก	Ceftriaxone 500 มก. ฉีดเข้ากล้ามเนื้อครั้งเดียว
	Cefixime 400 มก. (กรณีที่ไม่สามารถใช้ Ceftriaxone ได้) กินครั้งเดียว
	Gentamicin 160 - 240 มก. และ Azithromycin 2 ก. (กรณีที่ไม่สามารถใช้ยาในกลุ่ม Cephalosporin ได้) ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำครั้งเดียว และ ไม่จำเป็นต้องเพิ่มยาที่ใช้รักษาหนองในเทียมร่วมด้วย
ช่องคอ	Ceftriaxone 500 มก. ฉีดเข้า-กล้ามเนื้อครั้งเดียว
เยื่อぶตา (ผู้ใหญ่)	Ceftriaxone 1 กรัม ฉีดเข้ากล้ามเนื้อและกล้ามเนื้อ

ตารางที่ 6.1 การรักษามารับบริการตรวจรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์หลักที่พบบ่อย (ต่อ)

หนองในชนิดมีภาวะแทรกซ้อนเฉพาะที่	
ให้การรักษาทะลุหนองในชนิดไม่มีภาวะแทรกซ้อน แต่ให้ยาต่อเนื่องอย่างน้อย 2 วัน หรือจนกว่าจะหาย	
หนองในเทียม (Non-gonococcal urethritis/cervicitis) ใช้ยาอย่างใดอย่างหนึ่ง	
1. Azithromycin 1 กรัม	กินครั้งเดียวขณะท้องว่าง ก่อนอาหาร 1 ชม.
2. Doxycycline 100 มก.	กินวันละ 2 ครั้ง หลังอาหาร นาน 14 วัน
ซิฟิลิส (Syphilis) ใช้ยาอย่างใดอย่างหนึ่ง	
ระยะแรก/ต้น	Benzathine penicillin G 2.4 ล้านยูนิต
ระยะหลัง	Benzathine penicillin G 2.4 ล้านยูนิต
ระบบประสาท	Aqueous crystalline penicillin G 18-24 ล้านหน่วย/วัน
	Ceftriaxone 2 กรัม
	ฉีดเข้ากล้ามเนื้อเข้าเส้น วันละ 1 ครั้ง นาน 10 - 14 วัน
	ฉีดเข้ากล้ามเนื้อเข้าเส้นที่สะโพกข้างละ 1.2 ล้านยูนิต
	ฉีดเข้ากล้ามเนื้อเข้าเส้นที่สะโพกข้างละ 1.2 ล้านยูนิต
	ฉีดเข้าเส้นโดยแบ่งฉีด 3 - 4 ล้านหน่วย ทุก 4 ชั่วโมง นาน 10 - 14 วัน
	ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือเข้าเส้น วันละ 1 ครั้ง นาน 10 - 14 วัน

การรักษาพิสิสกรณิแพ้ Penicillin ใช้อย่างใดอย่างหนึ่ง		ระยะแรก/ต้น	ระยะหลัง
1. Doxycycline 100 มก.	กินวันละ 2 ครั้ง หลังอาหาร	นาน 14 วัน	นาน 30 วัน
2. Azithromycin 2 กรัม	กินขณะท้องว่างและก่อนอาหาร 1 ชม.	ครั้งเดียว	-
3. Ceftriaxone 1 - 2 กรัม	ฉีดเข้ากล้ามเนื้อเข้าเส้นวันละ 1 ครั้ง	นาน 10-14 วัน	-
กรณีผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วย รักษาเหมือนผู้ไม่ติดเชื้อเอชไอวี โดยควรเน้นการติดตามผลการรักษาตนเอง			

การป้องกันการติดเชื้อก่อนการสัมผัสเชื้อเอชไอวี (Pre-Exposure Prophylaxis: PrEP)

ตารางที่ 6.2 รูปแบบการกินเพร็พ

	แนวทาง	หมายเหตุ
1. การกินเพร็พแบบทุกวัน (Daily PrEP)		
สูตรยาหลัก	<ul style="list-style-type: none"> ■ TDF/FTC วันละ 1 เม็ดไปตลอดในช่วงที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี ■ ระดับยาในเนื้อเยื่อทวารหนักและช่องคลอดจะขึ้นถึงระดับที่สามารถป้องกันเอชไอวีได้สูงสุดหลังกินยาต่อเนื่องนาน 7 วัน (ตั้งนั้นช่วงกินยาใน 7 วันแรกควรป้องกันด้วยถุงยางอนามัยทุกครั้ง)* 	งานวิจัย DISCOVER ใน MSM (โดยมีผู้เข้าร่วมโครงการที่เป็น transgender women เพียงจำนวนเล็กน้อย) พบว่าการใช้ TAF/FTC ได้ผลไม่แตกต่างจาก TDF/FTC วันละครั้ง ทั้งนี้ไม่มีข้อมูลประสิทธิภาพในกลุ่มอื่น

2. การกินพรีแพรเฉพาะก่อนและหลังการมีเพศสัมพันธ์ (On-demand PrEP)	
<p>กลุ่มที่แนะนำและวิธีใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ มีข้อมูลจำกัดเฉพาะกลุ่มชายมีเพศสัมพันธ์กับชาย ■ TDF/FTC 2 เม็ดในช่วง 2-24 ชั่วโมงก่อนมีเพศสัมพันธ์ และกินต่อเนื่องวันละ 1 เม็ด ไปจนถึง 2 วันหลังเพศสัมพันธ์ครั้งสุดท้าย ■ ต้องกินให้ครบตามคำแนะนำในแนวทางจึงมีประสิทธิภาพในการป้องกัน 	<p>เป็นวิธีที่เหมาะสมกับผู้ที่มีความเสี่ยงไม่บ่อยนัก และเป็นความเสี่ยงที่วางแผนที่ WHO ได้ออกคำแนะนำอย่างเป็นทางการเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562</p>
<p>กลุ่มที่ไม่แนะนำ</p>	<p>On-demand PrEP ในผู้หญิง และหญิงข้ามเพศ โดยเฉพาะหญิงข้ามเพศที่มีการใช้ฮอร์โมนเพื่อการข้ามเพศอยู่ด้วย</p>
<p>*สามารถอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ใน แนวทางการจัดบริการยาป้องกันก่อนการสัมผัสเชื้อเอชไอวี ในกลุ่มประชากรที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2561</p>	

ตารางที่ 6.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนเริ่มเพร็พและการติดตามหลังกินเพร็พ

การตรวจติดตามหลังได้กินเพร็พ									
	แรก เช้า	เดือน 1	เดือน 3	เดือน 6	เดือน 9	เดือน 12	ก่อน หยุดยา	หมายเหตุ	
■ การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	หลังจากนั้นติดตามทุก 3 เดือน	
■ Creatinine ¹	✓			✓		✓		ตรวจ creatinine เพื่อคำนวณ CrCl ทุก 6 เดือน พิจารณาการหยุดเพร็พ หากค่า CrCl ลดลง ≤ 60 มล./นาที	
■ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (ซิฟิลิส หนองใน หนองในเทียม)	✓			✓		✓		ตรวจทุก 6 เดือน	
■ การตรวจตั้งครรภ์	✓							ในวัยเจริญพันธุ์ ตรวจทุกครั้งที่สงสัย	

¹ เฉพาะผู้มีความเสี่ยงต่อค่าไตผิดปกติหลังกินเพร็พ ได้แก่ กลุ่มผู้มียามากกว่า 40 ปี มีโรคประจำตัวที่มีผลต่อไตร่วมด้วย เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง หรือมีค่า creatinine clearance ก่อนเริ่มกินยา < 90 มล./นาที เป็นต้น แนะนำให้ตรวจถี่ขึ้น

การตรวจติดตามหลังได้กินเพร็พ									
	แรก เข้า	เดือน 1	เดือน 3	เดือน 6	เดือน 9	เดือน 12	ก่อน หยุดยา	หมายเหตุ	
■ ไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg)	✓							ตรวจทุกปี หากมีพฤติกรรมการเสี่ยง HBs Ag – negative และไม่ได้อัตินิวคลีโอไซด์ ⁴	
■ Anti-HCV ²	✓							อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	
■ การติดตาม ³ ผลข้างเคียง	✓	✓	✓	✓	✓	✓		หากพบความผิดปกติ บริกรักษาแพทย์ เพื่อพิจารณาหยุดกินเพร็พ	
<p>2 การตรวจไวรัสตับอักเสบบี ในกลุ่มผู้ใช้สารเสพติดด้วยวิธีฉีด อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เนื่องจากกลุ่มนี้มีความเสี่ยงและมีอัตราการติดเชื้อเอชไอวีสูง สามารถรับบริการตรวจคัดกรองและตรวจเอนไซม์ไวรัสตับอักเสบบีตามเงื่อนไข สปสช. กำหนด</p> <p>3 ชักประวัติหากการติดเชื้อเอชไอวีระยะเฉียบพลัน (acute HIV infection) ทุกครั้งที่มาติดตาม หากมีอาการสงสัยให้ตรวจหากการติดเชื้อเอชไอวีระยะเฉียบพลันทันที</p> <p>4 กระทรวงสาธารณสุขเริ่มมีนโยบายควบคุมป้องกันไวรัสตับอักเสบบีด้วยการฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีให้เด็กไทยทุกคนตั้งแต่ พ.ศ. 2535 ผู้รับบริการที่เกิดหลัง พ.ศ. 2535 ให้ฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีหนึ่งเข็ม และตรวจเลือดหาภูมิคุ้มกันไวรัสตับอักเสบบี (หลังฉีด 1-2 เดือน ถ้ามีระดับภูมิคุ้มกัน ไม่ต้องฉีดเข็มสองและสาม)</p>									

ตารางที่ 6.4 ข้อเสนอแนะในการหยุดกินเพิร์ฟ

การหยุดกินเพิร์ฟ	
ข้อบ่งชี้ในการหยุดกินเพิร์ฟ	<ul style="list-style-type: none"> ■ มีผลข้างเคียงจากการกินเพิร์ฟ ■ เมื่อประเมินแล้วผู้รับบริการไม่มีพฤติกรรมการเสี่ยงทั้งจากเพศสัมพันธ์และจากการใช้ยาเสพติดด้วยวิธีใดแล้วในขณะนี้ ■ ผู้รับบริการประเมินตนเองแล้วว่า จะไม่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้ออีกในอนาคต
ขั้นตอนการหยุด	<ul style="list-style-type: none"> ■ ให้สอบถามระยะเวลาของการมีพฤติกรรมการมีเพศสัมพันธ์ครั้งสุดท้าย ■ กินเพิร์ฟต่ออีกทุกวันเป็นเวลา 28 วันหลังจากการมีเพศสัมพันธ์ครั้งสุดท้ายที่มีพฤติกรรมเสี่ยง ■ ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีก่อนหยุดกินเพิร์ฟทุกครั้ง
	ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ และส่งต่อสู่ระบบการดูแลรักษาทันที
	หยุดกินเพิร์ฟได้โดยให้กลับมารับการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี หากมีพฤติกรรมเสี่ยงอีก
คำแนะนำ	<ul style="list-style-type: none"> ■ หากพบว่ามีไวรัสตับอักเสบบีกำเริบ (active) ก่อนเริ่มหรือระหว่างกินเพิร์ฟให้พิจารณาให้การรักษาไวรัสตับอักเสบบีต่อไปด้วย <p>ควรแนะนำให้ผู้รับบริการกลับมาปรึกษาเพื่อกินเพิร์ฟใหม่ได้ หากประเมินว่าตนเองเริ่มมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีอีกในอนาคต</p>

การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในบุคลากรสาธารณสุข หลังการสัมผัสจากการทำงาน (HIV occupational Post-Exposure Prophylaxis: HIV oPEP)

แผนภูมิที่ 6.1 แนวปฏิบัติเมื่อบุคลากรสาธารณสุขสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งขณะปฏิบัติงาน



ตารางที่ 6.5 การประเมินพื้นฐานก่อนให้ HIV PEP และการประเมินติดตามหลังให้ HIV PEP

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ¹	ผลเลือด Source	ผู้สัมผัสเชื้อ			
		ระหว่างกินยา		การติดตาม	
		Baseline	เมื่อมีอาการบ่งชี้	1 เดือน	3 เดือน
Anti-HIV (same-day ^{1,2})	√ ¹	√ ³	√	√	√ ²
CBC, Cr, SGPT		√ ⁴	-	-	-
HIV PCR or VL	√ ³	√ ³	-	-	-
HBsAg	-	√ ⁵	-	-	-
	+	√ ⁵	-	-	√
Anti-HBs		√ ⁶	-	-	-
Anti-HCV	-	√	-	-	-
	+	√	-	-	√
Syphilis และ STIs อื่น ๆ (เฉพาะ nPEP)		√ ⁷	√ ⁷	√ ⁷	√ ⁸
Pregnancy test (เฉพาะ nPEP ผู้ที่มีโอกาสตั้งครรภ์) ⁹		√	-	√ ⁹	-

1 หากระบุแหล่งสัมผัสได้

- ให้ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี VDRL หรือ RPR และคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่น ๆ (กรณีเป็นการสัมผัสจากการมีเพศสัมพันธ์) ตามช่องทางที่ใช้ในการมีเพศสัมพันธ์ ใช้ผลการติดเชื้อเอชไอวีของแหล่งสัมผัสมาพิจารณาตัดสินใจว่าจะให้ผู้สัมผัสเข้ารับ HIV PEP หรือไม่ โดยอาจพิจารณาเริ่ม HIV PEP ไปก่อนหากไม่แน่ใจ

- ไม่ต้องตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีในแหล่งสัมผัส (source) หากทราบว่าแหล่งโรคเป็นผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี

2 ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีในผู้สัมผัสเชื้อที่พบ anti-HCV บวก หรือมีการสัมผัสแหล่งสัมผัสที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีและตรวจไม่พบเอชไอวีในครั้งแรกในเดือนที่ 6 เนื่องจากพบ delayed HIV seroconversion ในผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวีและไวรัสตับอักเสบบีพร้อมกัน

3 ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี และ HIV PCR หรือ VL เมื่อมีอาการหรืออาการแสดงที่สงสัยการติดเชื้อเอชไอวีระยะเฉียบพลัน เช่น ไข้ ต่อมน้ำเหลืองโต ผื่น เป็นต้น

4 ตรวจเมื่อมีอาการหรืออาการแสดงที่สงสัยผลข้างเคียงของยาต้านเอชไอวี เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ผื่น เป็นต้น

5 ตรวจเมื่อมีอาการหรืออาการแสดงที่สงสัยการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีระยะเฉียบพลัน

6 กรณีที่เคยตรวจมาก่อนและทราบว่าผลเป็นบวก อาจจะไม่พิจารณาไม่ส่งตรวจซ้ำ

7 กรณีเป็นการสัมผัสจากการมีเพศสัมพันธ์ โดยตรวจ VDRL หรือ RPR ก่อนเริ่มยาและที่ 1 เดือน และ 3 เดือน และตรวจหาหนองใน/หนองในเทียม ตามช่องทางที่ใช้ในการมีเพศสัมพันธ์ ก่อนเริ่มยาและที่ 1 เดือน

8 กรณีติดเชื้อซิฟิลิสและได้รับการรักษา ควรติดตามไตเตอร์ซ้ำทุก 3 เดือน หลังการรักษาในปีแรก และทุก 6 เดือนในปีที่สอง

9 กรณีผลตรวจครั้งก่อนหน้านี้เป็นลบ

**การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีหลังการสัมผัส
ที่ไม่ใช่จากการทำงาน
(HIV non-occupational Post-Exposure
Prophylaxis: HIV nPEP)**

ตารางที่ 6.6 ข้อพิจารณาในการให้ HIV nPEP แบ่งตามชนิดของการสัมผัสจากการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ป้องกันและการสัมผัสอื่น ๆ

ระดับของความเสี่ยงของการติดเชื้อเอชไอวีและการแนะนำ HIV nPEP	ลักษณะกิจกรรมตามระดับของความเสียหายต่อการติดเชื้อเอชไอวี
<p>1. ชนิดของการสัมผัสที่มีความเสี่ยงสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนะนำให้ HIV nPEP 	<ul style="list-style-type: none"> - การมีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนักและทางช่องคลอด ทั้งเป็นฝ่ายรับและฝ่ายรุก โดยไม่ใช้ถุงยางอนามัยหรือถุงยางอนามัยแตก รวมกรณีถูกข่มขืน และการมีเพศสัมพันธ์กับหญิง/ชายบริการทางเพศ การใช้เข็มฉีดยาร่วมกับผู้อื่น - การได้รับบาดเจ็บ ได้แก่ ถูกเข็มกลวงตำนอกสถานพยาบาล หรือประสบอุบัติเหตุที่มีการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งที่มีโอกาสถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีสูง
<p>2. ชนิดของการสัมผัสที่มีความเสี่ยงต่ำกว่าข้อ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาให้ HIV nPEP เป็นราย ๆ ไป <p>ปัจจัยที่เพิ่มความเสียหายต่อการติดเชื้อเอชไอวีและควรพิจารณาให้ HIV nPEP ได้แก่</p> <p>2.1 แหล่งสัมผัสทราบว่าติดเชื้อเอชไอวีและ HIV VL > 1,500 copies/mL</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การมีเพศสัมพันธ์โดยใช้องคชาตกับปากไม่ว่าจะเป็นฝ่ายรับหรือฝ่ายรุก ไม่ว่าจะมีการหรือไม่มีถุงยางอนามัย - การมีเพศสัมพันธ์ โดยใช้ปากกับช่องคลอด ไม่ว่าจะรับหรือฝ่ายรุก - การมีเพศสัมพันธ์โดยใช้ปากกับทวารหนัก ไม่ว่าจะรับหรือฝ่ายรุก

ระดับของความเสียหายของการติดเชื้อเอชไอวีและการแนะนำ HIV nPEP	ลักษณะกิจกรรมตามระดับของความเสียหายต่อการติดเชื้อเอชไอวี
<p>2.2 ในกรณีมีเพศสัมพันธ์ทางปาก เยื่อช่องปาก มีรอยโรค เป็นแผล หรือมีเหงือกอักเสบ</p> <p>2.3 มีการสัมผัสเลือดซึ่งมองเห็นได้</p> <p>2.4 มีโรคที่ทำให้เกิดแผลที่อวัยวะเพศ หรือมีโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่น ๆ</p>	
<p>3. ชนิดของการสัมผัสที่ไม่มีความเสี่ยง</p> <p>- ไม่ต้องให้ HIV nPEP</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การจูบแบบปิดปาก (อาจมีความเสี่ยงในกรณีที่เป็นการจูบแบบเปิดปากและมีแผลในปากหรือมีเลือดออกจากเหงือก) - การสัมผัสปากต่อปาก โดยไม่มีการบาดเจ็บต่อเยื่อ เช่น การกัซซิปโดยใช้ปากต่อปาก - การกัดหรือถูกคนกัด โดยไม่มีเลือดออก - การถูกเข็มตำ หรือของมีคมบาดนอกสถานพยาบาล โดยเป็นเข็มตัน (เช่น เข็มที่ใช้สัก ผิวหนัง หรือเข็มเจาะเลือดปลายนิ้วที่ใช้ตรวจน้ำตาลในเลือด) และเข็มหรือของมีคมนั้นไม่ได้มีการสัมผัสเลือดใหม่ ๆ - มีการช่วยผู้อื่นสำเร็จความใคร่ โดยไม่มีการแตกของผิวหนัง หรือไม่มีการสัมผัสเลือด หรือสารคัดหลั่ง

หมายเหตุ

* กลุ่มแหล่งสัมผัสเชื้อ HIV-Positive และกินยาต้านเอชไอวีให้เริ่ม HIV PEP ก่อนและตรวจแหล่งสัมผัสเชื้อดูปริมาณ HIV VL ถ้า undetectable สามารถหยุด HIV nPEP ได้

ตารางที่ 6.7 สูตรยาต้านเอชไอวีสำหรับ HIV oPEP⁽¹⁾ และ HIV nPEP

สูตรยาต้านเอชไอวี ⁽²⁾		หมายเหตุ
สูตรแนะนำ	<ul style="list-style-type: none"> TDF/FTC 300/200 มก. วันละครั้ง หรือ TDF 300 มก. + 3TC 300 มก. วันละครั้ง หรือ TAF/FTC 25/200 มก. วันละครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> หลีกเลี่ยงการให้ DTG ในหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่ไม่ตั้งครรภ์แต่ให้ประวัติการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ได้คุมกำเนิดหรือถูกส่งละเมิดทางเพศ
สูตรทางเลือก	<ul style="list-style-type: none"> RPV 25 มก. วันละครั้ง⁽³⁾ หรือ ATV/r 300/100 มก. วันละครั้ง หรือ DRV/r 800/100 มก. วันละครั้ง หรือ BIC 50 มก. วันละครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> หากกินยาสูตร RPV ควรกินพร้อมมื้ออาหาร ห้ามใช้ bPis เช่น ATV/r หรือ DRV/r ร่วมกับยากลุ่ม ergotamine เช่น cafergot และ ต้องแนะนำผู้สัมผัสเชื้อ ห้ามใช้ยาหรือซื้อยาแก้ปวดไม่เกรนเอง
กรณีมีปัญหาไต	AZT 300 มก. ทุก 12 ชม. แทน TDF ในสูตรแนะนำหรือสูตรทางเลือก	ในผู้ที่มี CrCl < 50 มล./นาที

⁽¹⁾ บุคลากรที่สัมผัสสุขภาพควรติดต่อแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่โรงพยาบาลได้กำหนดให้เป็นแพทย์ที่ปรึกษากรณีที่มีการสัมผัสจากการทำงานภายใน 3 วัน

⁽²⁾ การส่งยาอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ เช่น กรณีผู้ป่วยที่เป็นแหล่งสัมผัสปัญหาหรือสงสัยว่าจะมีปัญหาการต่อต้านเอชไอวี เช่น กิน bPI-based regimen อยู่และคือ NNRTIs แนะนำเป็น DRV/r + DTG ให้บริการหาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่โรงพยาบาลกำหนดให้เป็นแพทย์ที่ปรึกษากรณีที่มีการสัมผัสจากการทำงาน

ภาคผนวก ก ขนาดและวิธีใช้ยาต้านเอชไอวีในผู้ป่วยเด็ก

ตารางที่ 1 ขนาดยาต้านเอชไอวีสำหรับรักษาทารกอายุต่ำกว่า 1 ปี ที่ติดเชื้อเอชไอวีตามเกณฑ์น้ำหนัก

น้ำหนัก (กก.)	AZT ชนิดน้ำ (10 มก./มล.)	3TC ชนิดน้ำ (10 มก./มล.)	LPV ชนิดน้ำ (80 มก./มล.)	NVP ชนิดน้ำ* (10 มก./มล.)
	180-240 มก./ตร.ม. ทุก 12 ชม.	4 มก./กก. ทุก 12 ชม.	300 มก./ตร.ม. ทุก 12 ชม.	200 มก./ตร.ม. ทุก 12 ชม.
> 3-4 กก.	4 ซีซี เข้า เย็น	1.5 ซีซี เข้า เย็น	1 ซีซี เข้า เย็น	5 ซีซี เข้า เย็น
> 4-5 กก.	5 ซีซี เข้า เย็น	2 ซีซี เข้า เย็น	1 ซีซี เข้า เย็น	5 ซีซี เข้า เย็น
> 5-6 กก.	6 ซีซี เข้า เย็น	2.5 ซีซี เข้า เย็น	1.2 ซีซี เข้า เย็น	6 ซีซี เข้า เย็น
> 6-7 กก.	7 ซีซี เข้า เย็น	3 ซีซี เข้า เย็น	1.4 ซีซี เข้า เย็น	7 ซีซี เข้า เย็น
> 7-9 กก.	8 ซีซี เข้า เย็น	3.5 ซีซี เข้า เย็น	1.6 ซีซี เข้า เย็น	9 ซีซี เข้า เย็น
> 9-11 กก.	9 ซีซี เข้า เย็น	5 ซีซี เข้า เย็น	1.6 ซีซี เข้า เย็น	10 ซีซี เข้า เย็น
12-15 กก.	12 ซีซี เข้า เย็น	5 ซีซี เข้า เย็น	1.8 ซีซี เข้า เย็น	12 ซีซี เข้า เย็น

หมายเหตุ

* ขนาดยาที่ใช้ในการรักษาส่งกว่าขนาดที่ใช้ในการป้องกันมากกว่าเท่าตัว

* แนะนำให้ใช้ LPV/r ในกรณีที่ไม่สามารถกินยาได้ จึงใช้ NVP เป็นทางเลือกรอง

* สูตรคำนวณพื้นที่ผิวของร่างกาย:

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

ตารางที่ 2 ขนาดยาต้านเอชไอวีสำหรับรักษาเด็ก

ชนิด	ลักษณะ	อายุที่ใช้ได้	วิธีใช้	ข้อสังเกต
Nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NRTIs)				
Zidovudine (AZT)	น้ำ: 10 มก./มล. (ขวด 60 ซีซี) แคปซูล: 100 มก. เม็ด: 300 มก.	ทุกอายุ	อายุ ≥ 6 สัปดาห์ (ขนาดตามพื้นที่ผิว): ● 180-240 มก./ตร.ม./ครั้ง ทุก 12 ชม. (ขนาดสูงสุด 300 มก./ครั้ง) อายุ > 4 สัปดาห์ (ขนาดตามน้ำหนักตัว): ● 4-< 9 กก. 12 มก./กก. ทุก 12 ชม. ● 9-30 กก. 9 มก./กก. ทุก 12 ชม. ● ≥ 30 กก. 300 มก. ทุก 12 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> ● ชนิดนี้ต้องเก็บในขวดแก้วสีชาเนื่องจากยาไวต่อแสง ● สามารถกินพร้อมอาหารได้ ● สามารถเปิดแคปซูลหรือนำเม็ดยามาบดละลายน้ำแล้วรับประทานทันทีได้ แต่มีรสชาติขมมาก ● ไม่ควรใช้ร่วมกับ d4T เนื่องจากมีผลต่อกัน
Lamivudine (3TC)	น้ำ: 10 มก./มล. (ขวด 60 ซีซี) เม็ด: 150, 300 มก.	ทุกอายุ	< 4 สัปดาห์ 2 มก./กก. ทุก 12 ชม. ≥ 4 สัปดาห์ 4 มก./กก. ทุก 12 ชม. (สูงสุด 150 มก./ครั้ง) หรือ	<ul style="list-style-type: none"> ● กินง่าย ● ยาน้ำเปิดแล้วเก็บ ณ อุณหภูมิห้องได้ (ควรใช้ให้หมดภายในระยะเวลา 30 วัน)

<p>Lamivudine (3TC) (ต่อ)</p>			<ul style="list-style-type: none"> ● สำหรับเด็กอายุ > 3 ปี ขนาด 8-10 มก./กก. วันละครั้ง (สูงสุด 300 มก.) หากมีการทำงานของไตบกพร่อง CrCl < 50 มล. /นาที ต้องปรับลดขนาดยาขนาดยาตามน้ำหนักตัว <ul style="list-style-type: none"> ● 14- < 20 กก. 75 มก. วันละ 2 ครั้ง หรือ 150 มก. วันละครั้ง ● 20 – < 25 กก. 75 มก. เช้า 105 มก. เย็น หรือ 225 มก. วันละครั้ง ● > 25 กก. 150 มก. วันละ 2 ครั้ง หรือ 300 มก. วันละครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> ● ชนิดเม็ดสามารถบดละลายน้ำหรือผสมอาหารกินได้
<p>Emtricitabine (FTC)</p>	<p>เม็ด 20 มก. แคปซูล หรือยาเม็ดรวม น้ำ: 10 มก./มล.</p>	<p>ทุกอายุ</p>	<p>3 เดือน - 17 ปี ขนาด 6 มก./กก. (สูงสุด 240 มก.) วันละครั้ง ยาชนิดเม็ด น้ำหนัก > 33 กก. ขนาด 200 มก. วันละครั้ง สำหรับยาเม็ดรวม พิจารณาตามขนาดยาอื่นๆ ที่ร่วมด้วย โดยทั่วไปน้ำหนัก > 25 กิโลกรัม สามารถใช้ยา FTC ขนาด 200 มิลลิกรัมได้</p>	

ตารางที่ 2 ขนาดยาต้านเอชไอวีสำหรับรักษาเด็ก (ต่อ)

ชนิด	ลักษณะ	อายุที่ใช้ได้	วิธีใช้	ข้อสังเกต
Abacavir (ABC)	น้ำ: 20 มก./มล. (ไม่มีในประเทศไทย) เม็ด: 100 มก., 300 มก.	อายุ \geq 3 เดือน	16 มก./กก. วันละครั้ง ขนาดยาตามน้ำหนักตัว 14- < 20 กก. 300 มก. วันละครั้ง 20- < 25 กก. 450 มก. วันละครั้ง \geq 25 กก. 600 มก. วันละครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> กินพร้อมอาหารได้ บดผสมน้ำหรืออาหารได้ ต้องแจ้งให้ผู้ปกครองทราบเรื่องอาการแพ้รุนแรงที่อาจเกิดขึ้นได้ มีการเกิดในช่วง 6 สัปดาห์แรก หากทำได้ควรตรวจ HLA-B* 5701 ก่อน
Tenofovir (TDF)	เม็ด: 300 มก.	อายุ \geq 2 ปี	2 - < 12 ปี ขนาด 8 มก./กก. วันละครั้ง \geq 12 ปี และ น้ำหนัก \geq 35 กก. ขนาด 300 มก. วันละครั้ง ขนาดยาตามช่วงน้ำหนักตัว 17 - < 22 กก. : 150 มก. วันละครั้ง 22 - < 28 กก. : 200 มก. วันละครั้ง 28 - < 35 กก. : 250 มก. วันละครั้ง \geq 35 กก. : 300 มก. วันละครั้ง	<p>ถ้าใช้ร่วมกับ LPV หรือ ATV จะเพิ่มระดับยา TDF ให้ระวังผลข้างเคียง</p> <p>หากการทำงานของไตบกพร่อง CrCl < 50 มล./นาที พิจารณาปรับขนาดยาโดยใช้หลักการเดียวกับผู้ใหญ่ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> CrCl 30-49 มล./นาที ให้ทุก 48 ชม. CrCl 10-29 มล./นาที ให้ทุก 72-96 ชม. <p>และจำเป็นต้องติดตามการทำงานของไตอย่างใกล้ชิด</p>

Fixed dose combined pills of NRTIs				
AZT + 3TC	เม็ด: AZT 300 มก. + 3TC 150 มก.	-	น้ำหนัก > 30 กก. 1 เม็ด ทุก 12 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> • ระวังผลข้างเคียงเรื่องซีด โดยเฉพาะในเด็กที่มีน้ำหนักระหว่าง 30-60 กก. ถ้าพบปัญหาซีด พิจารณาเปลี่ยนเป็นยาชนิดแยกเม็ดและลดยา AZT ลงเหลือ 200 มก./ครั้ง
ABC + 3TC	ABC 600 มก. + 3TC 300 มก.	-	ขนาดตามน้ำหนัก > 14 กก. ขนาด 1/2 เม็ด วันละครั้ง > 20 กก. ขนาด 3/4 เม็ด วันละครั้ง > 25 กก. ขนาด 1 เม็ด วันละครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> • กินพร้อมอาหารได้ บดผสมน้ำหรืออาหารได้ • ต้องแจ้งให้ผู้ปกครองทราบเรื่องอาการแพ้รุนแรงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในช่วง 6 สัปดาห์แรก • หากทำได้ควรตรวจ HLA-B* 5701 ก่อน

ตารางที่ 2 ขนาดยาต้านเอชไอวีสำหรับรักษาเด็ก (ต่อ)

ชนิด	ลักษณะ	อายุที่ใช้ได้	วิธีใช้	ข้อสังเกต
TDF + FTC	TDF 300 มก. + FTC 200 มก.	-	ขนาดยาตามน้ำหนัก > 17 กก. ขนาด ½ เม็ด วันละครั้ง > 22 กก. ขนาด ¾ เม็ด วันละครั้ง > 35 กก. ขนาด 1 เม็ด วันละครั้ง	ถ้าใช้ร่วมกับ LPV หรือ ATV จะเพิ่มระดับยา Tenofovir ฝากระวังผลข้างเคียง หากการทำงานของไตบกพร่อง CrCl < 50 มล./นาที พิจารณาปรับขนาดยาโดยใช้หลักการเดียวกับผู้ใหญ่ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ● CrCl 30-49 มล./นาที ให้ทุก 48 ชม. ● CrCl 10-29 มล./นาที ให้ทุก 72-96 ชม. และจำเป็นต้องติดตามการทำงานอย่างต่อเนื่องใกล้ชิด
TAF + FTC	TAF 25 มก. + FTC 200 มก.	อายุ ≥ 6 ปี	น้ำหนัก ≥ 25 กก. ขนาด 1 เม็ด วันละครั้ง	

ตารางที่ 2 ขนาดยาต้านเอชไอวีสำหรับเด็ก (ต่อ)

ชนิด	ลักษณะ	อายุที่ใช้ได้	วิธีใช้	ข้อสังเกต
Efavirenz (EFV)	แคปซูล: 50, 200 มก. เม็ด: 600 มก.	อายุ ≥ 3 เดือน (ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ ในเด็ก 3-36 เดือน ยังมีไม่มากนัก)	ขนาดตามน้ำหนักตัวสำหรับเด็กอายุ > 3 ปี 10-< 15 กก. 200 มก. วันละครั้ง 15-< 20 กก. 250 มก. วันละครั้ง 20-< 25 กก. 300 มก. วันละครั้ง 25-< 32.5 กก. 350 มก. วันละครั้ง >32.5 400 มก. วันละครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ผลข้างเคียงสำคัญต่อระบบประสาท มีมึนงง เวียนศีรษะ ฝันร้าย มีความคิดฆ่าตัวตาย สามารถกินพร้อมอาหารได้(แต่ไม่ควรกินพร้อมหรือหลังอาหารที่มีไขมันมากเกินไป เพราะจะเพิ่มการดูดซึมอีกถึง 50%) แนะนำให้กินก่อนนอนเพื่อลดผลข้างเคียงต่อระบบประสาทส่วนกลาง
Etravirine (ETR)	เม็ด: 200 มก.	อายุ ≥ 2 ปี	10-< 20 กก. 100 มก. ทุก 12 ชม. 20-< 25 กก. 125 มก. ทุก 12 ชม. 25-< 30 กก. 150 มก. ทุก 12 ชม. ≥ 30 กก. 200 มก. ทุก 12 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> กินพร้อมอาหาร ผลข้างเคียงที่พบบ่อยมีในช่วง 1-2 สัปดาห์แรกผู้ป่วยที่เคยมีประวัติแพ้หลังได้รับยา NNRTIs ตัวอื่นยังสามารถใช้ยา ETR ได้

Rilpivirine (RPV)	เม็ด 25 มก.	อายุ ≥ 12 ปี	≥ 35 กก. 25 มก. วันละครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> แนะนำให้ในผู้ป่วยที่ยังไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีที่มี VL < 500,000 copies/มล. หรือควรจะมี CD4 > 350 cells/mm³ หรือใช้ในผู้ป่วยที่เคยกินยาต้านเอชไอวีมานาน VL < 50 copies/มล. แล้ว กินยาพร้อมอาหาร
Protease inhibitors (PIs)				
Lopinavir + ritonavir (LPV/r)	น้ำ: LPV 80 มก./มล. + RTV 20 มก./มล. เม็ด: LPV 200 มก. + RTV 50 มก., LPV 100 มก. + RTV 25 มก.	อายุ ≥ 2 สัปดาห์	อายุ 2 สัปดาห์ - 1 ปี LPV 300 มก./ตรม. + RTV 75 มก./ตรม. ทุก 12 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> ชนิดน้ำต้องแช่เย็นถ้าเก็บยาในอุณหภูมิห้อง (25°C) ยามีอายุ 2 เดือน ชนิดน้ำควรกินพร้อมอาหารเพื่อช่วยการดูดซึม ชนิดเม็ดกินช่วงเวลาใดก็ได้

ตารางที่ 2 ขนาดยาต้านเอชไอวีสำหรับรักษาเด็ก (ต่อ)

ชนิด	ลักษณะ	อายุที่ใช้ได้	วิธีใช้	ข้อสังเกต
Lopinavir + ritonavir (LPV/r) (ต่อ)			<p>อายุ 1 - 18 ปี:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● LPV 230 มก./ตรม. + RTV 57.5 มก./ตรม. ทุก 12 ชม. (ขนาดสูงสุด LPV 400 มก. + RTV 100 มก.) ● ผู้ป่วยที่รับยา LPV/r มาตั้งแต่อายุน้อยกว่า 1 ปีไม่ต้องลดขนาดยา รอให้นำหนักเพิ่มขึ้นจนยา LPV ได้ขนาด 230 มก./ตรม. ได้ขนาดยา LPV/r ชนิดเม็ดตามน้ำหนักตัว ● ≥ 15-25 กก. LPV/r 200/50 มก. ทุก 12 ชม. ● > 25-35 กก. LPV/r 300/75 มก. ทุก 12 ชม. ● > 35 กก. LPV/r 400/100 มก. ทุก 12 ชม. <p>ยา LPV/r อาจพิจารณาใช้ในวันละครึ่งได้ แต่มีประสิทธิภาพในการกดไวรัสต่ำกว่าให้วันละ 2 ครั้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีที่ใช้ยา LPV/r ขนาด 200/50 มก. สามารถตัดแบ่งครึ่งเม็ดยาได้ ● จากการศึกษาในเด็กไทยพบว่ามีการรับยา LPV/r ค่อนข้างสูง ในเด็กที่กินยาลดขนาดยาลงได้เพื่อลดผลข้างเคียงด้านเมตาบอลิก ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - > 25-35 กก. LPV/r 200/50 มก. ทุก 12 ชม. - > 35-50 กก. LPV/r 300/75 มก. ทุก 12 ชม. - > 50 กก. LPV/r 400/100 มก. ทุก 12 ชม.

Ritonavir (RTV)	เม็ด: 100 มก. น้ำ: 80 มก./มล.	อายุ ≥ 1 เดือน	ขนาดสำหรับเพิ่มระดับยา PI ตัวอื่น < 15 กก. 3 มก./กก. ทุก 12 ชม. ≥ 15 กก. 2.5 มก./กก. ทุก 12 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> กินพร้อมอาหาร ยานำควรเก็บพ้นแสง
Atazanavir (ATV)	แคปซูล: 200, 300 มก.	อายุ ≥ 6 ปี	ขนาดยาตามน้ำหนัก วันละครั้ง โดยแนะนำให้คู่กับ RTV 15-< 35 กก. ATV 200 mg/r 100 มก. วันละครั้ง ≥ 35 กก. ATV 300 mg/r 100 มก. วันละครั้ง ในผู้ใหญ่เริ่มมีการใช้ ATV คู่กับ COBI และ TDF ในขนาด ATV 300 มก./COBI 150 มก./TDF 300 มก.	<ul style="list-style-type: none"> กินพร้อมอาหาร ผลข้างเคียงที่พบบ คือ เหลืองแบบ asymptomatic ภาวะ indirect hyperbilirubinemia ภาวะดีซ่าน ใช้เป็นต้น ในผู้ใหญ่ มีการศึกษาว่าสามารถใช้ยา ขนาด ATV 200 มก./100 มก. ได้
Darunavir (DRV)	เม็ด: 300, 600 มก.	อายุ ≥ 3 ปี	ในเด็กที่ไม่มีการใช้ DRV ไม่ว่าจะเคยได้ รับประทานเอซเควอิมาก่อนหรือไม่ก็ตาม ขนาดยาตามน้ำหนัก วันละครั้ง โดยแนะนำให้คู่กับ RTV จากการศึกษาเภสัชจลนศาสตร์ ในเด็กไทยแนะนำขนาดยาดังนี้	<ul style="list-style-type: none"> กินพร้อมอาหาร ผลข้างเคียงที่พบบ คือ อุจจาระร่วง คลื่นไส้ อาเจียน

ตารางที่ 2 ขนาดยาต้านเอชไอวีสำหรับรักษาเด็ก (ต่อ)

ชนิด	ลักษณะ	อายุที่ใช้ได้	วิธีใช้	ข้อสังเกต
Darunavir (DRV) (ต่อ)			<p>15-40 กก. : DRV 600 มก. + RTV 100 มก. วันละครั้ง > 40 กก. : DRV 900 มก. + RTV 100 มก. วันละครั้ง</p> <p>กรณีที่เคยมีการดื้อยาในกลุ่ม bPIs ให้ปรับขนาดยา DRV ตามขนาดน้ำหนักตัวดังนี้</p> <p>12-< 15 กก. : DRV 300 มก. + RTV 50 หรือ 100 มก. ทุก 12 ชม</p> <p>15-30 กก. : DRV 450 มก. / RTV 100 มก. เช้า + DRV 300 มก. / RTV 100 มก. เย็น</p> <p>30-40 กก. : DRV 450 มก. + RTV 100 มก. ทุก 12 ชม. > 40 กก. : DRV 600 มก. + RTV 100 มก. ทุก 12 ชม.</p>	<p>ยาที่ต้องปรับระยะห่างของการกิน ไม้ให้รวมมื่อกับ DTG เนื่องจากยาในกลุ่มเหล่านี้ลดระดับ DTG ได้แก่ Antacids, calcium, zinc, วิตามินรวม หรือ อาหารเสริมที่มีแคลเซียมหรือธาตุเหล็กร่วม เช่น Multivitamin (MTV) โดยควรให้ DTG 2 ชม. ก่อน หรือ 6 ชม. หลังกินยา กลุ่มเหล่านี้</p> <p>หมายถึงแพทย์ขนาดยาที่แนะนำ เพื่อให้สามารถใส่ยาเม็ดขนาด 600 มิลลิกรัมได้ ซึ่งเป็นขนาดยาที่ใช้ในประเทศไทย อาจมีความแตกต่างจากคำแนะนำทั่วไป</p>

Integrase strand transfer inhibitors (INSTIs)					
Dolutegravir (DTG)	เม็ด 50 มก.	อายุ \geq 6 ปี หรือน้ำหนัก > 15 กก.	15 - < 20 กก. 25 มก. วันละครั้ง \geq 20 กก. 50 มก. วันละครั้ง	หากใช้ร่วมกับ efavirenz หรือ rifampicin ให้เพิ่มเป็นวันละ 2 ครั้ง	
	เม็ดละลายน้ำ 5 มก.	อายุ 4 สัปดาห์ และน้ำหนัก > 3 กก.	3- < 6 กก. 5 มก. วันละครั้ง 6- < 10 กก. 15 มก. วันละครั้ง 10- < 14 กก. 20 มก. วันละครั้ง 14- < 20 กก. 25 มก. วันละครั้ง \geq 20 กก. 30 มก. วันละครั้ง	ขนาดยาเม็ด และยาเม็ดละลายน้ำ ให้ปริมาณยา และการดูดซึมไม่เท่ากัน และไม่สามารถเปลี่ยนเทียบมิลลิกรัมได้	
Raltegravir (RAL)	Film-coated tablet 400 มก. หรือ 600 มก.	อายุ \geq 12 ปี	\geq 25 กก. ใช้ยาชนิด film-coated tablet 400 มก. 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง \geq 50 กก. ใช้ยาชนิด 600 มก. 2 เม็ด วันละครั้ง แบบเดียวกับในผู้ใหญ่ได้	หากใช้ร่วมกับ EFV หรือ rifampicin ให้เพิ่มเป็นวันละ 2 ครั้ง	

ภาคผนวก ก

การทำ rapid desensitization โดยใช้ยา TMP-SMX แบบน้ำแขวนตะกอนชนิดกิน

การทำ rapid desensitization โดยใช้ยา TMP-SMX แบบน้ำแขวนตะกอนชนิดกิน

1. ต้องกระทำในโรงพยาบาลหรือสถานที่ที่มีอุปกรณ์การกู้ชีวิตพร้อม เพื่อในกรณีเกิดภาวะแพ้อย่าง anaphylaxis ขณะทำแนะนำให้เตรียมยา adrenaline ไว้ข้างตัวเสมอ ใช้ยาน้ำแขวนตะกอนชนิดกินที่ขนาด 5 มล. มีตัวยา TMP 40 มก. และ SMX 200 มก.

2. ทำยาน้ำแขวนตะกอนนี้ให้มีขนาดความเข้มข้นต่าง ๆ ดังนี้

- นำยาความเข้มข้นปกติ 1 มล. ผสมน้ำ 9 มล. (ความเข้มข้น A)
- นำยาความเข้มข้น A 1 มล. ผสมน้ำ 9 มล. (ความเข้มข้น B)
- นำยาความเข้มข้น B 1 มล. ผสมน้ำ 9 มล. (ความเข้มข้น C)
- นำยาความเข้มข้น C 1 มล. ผสมน้ำ 9 มล. (ความเข้มข้น D)

ตารางที่ 1 การทำ rapid desensitization โดยใช้ยา TMP-SMX แบบน้ำแขวนตะกอนชนิดกิน

เวลาที่ให้กิน	ยาความเข้มข้น	ปริมาณ TMP/SMX (มก.)	จำนวน (มล.)
เริ่มให้	D	0.004 / 0.02	5
ชั่วโมงที่ 1	C	0.04/0.2	5
ชั่วโมงที่ 2	B	0.4/2	5
ชั่วโมงที่ 3	A	4/20	5
ชั่วโมงที่ 4	ปกติ	40/200	5
ชั่วโมงที่ 5	ปกติ	160/800	20

ภาคผนวก ง

หลักการของการจัดบริการรูปแบบ Differentiated service delivery

รูปแบบของ DSD สามารถปรับใช้ได้ตามบริบทของแต่ละพื้นที่ HIV Treatment and Care Cascade ตั้งแต่การเข้าถึง การตรวจวินิจฉัยผู้ที่มีความเสี่ยงสูง การรักษาและการคงอยู่ในระบบของผู้ติดเชื้อเอชไอวี

แนวทางการจัดบริการ DSD

ก. เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มประชากรเป้าหมายที่มีอาการคงที่สำหรับ DSD

- 1) กินยาต้านเอชไอวีนานมากกว่า 1 ปี
- 2) Viral Load <50 copies/mL (อย่างน้อย 1 ครั้ง)
- 3) มีวินัยในการกินยาดี (adherence>95%)
- 4) ไม่ตั้งครรรภ์
- 5) ไม่มีโรคร่วมหรืออาการโรคร่วมที่ควบคุมไม่ได้
- 6) ไม่มีปฏิกิริยาที่ไม่พึงประสงค์ที่จำเป็นต้องติดตาม
- 7) ไม่มีอาการเจ็บป่วยวิกฤต

ข. ชุดบริการสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี

องค์การอนามัยโลกได้จำแนกกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มารับบริการออกเป็น 4 กลุ่ม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ชุดบริการสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวี จำแนกตามอาการทางคลินิก

ผู้ติดเชื้อเอชไอวี	ชุดบริการการดูแล (Care package)
1. ผู้ติดเชื้อเอชไอวี รายใหม่ที่ยังมีสุขภาพดี (People presenting when well)	<ul style="list-style-type: none">• สนับสนุนให้เริ่มยาต้านเอชไอวีภายในวันเดียวกันกับการวินิจฉัย (same-day ART) หากทำไม่ได้ควรให้ยาโดยเร็วที่สุดภายใน 7 วัน (rapid ART) (รายละเอียดบทที่ 2)

ผู้ติดเชื้อเอชไอวี	ชุดบริการการดูแล (Care package)
1. ผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ที่ยังมีสุขภาพดี (People presenting when well) (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> • ส่งเสริมวินัยการกินยาที่ดีที่สุดและคงอยู่ในระบบการรักษาเพื่อให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีสุขภาพดีและลดการถ่ายทอดเชื้อไปสู่ผู้อื่น • ส่งเสริม Treatment literacy ให้ความรู้เรื่องการกินยาด้านเอชไอวี (รายละเอียดสามารถดูได้จากแนวทางสำหรับผู้ให้บริการในการให้ความรู้ด้านการดูแลรักษาเอชไอวีและส่งเสริมการกินยาอย่างต่อเนื่องแก่ผู้ติดเชื้อเอชไอวี)
2. ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอาการรุนแรง (People with advanced disease)	<ul style="list-style-type: none"> • คัดกรองและรักษาโรคและโรคร่วมต่าง ๆ และเริ่มยาด้านเอชไอวีให้เร็วที่สุด • ให้การรักษาเพื่อลดอัตราการป่วยและเสียชีวิต • การติดตามอาการทางคลินิกหลังการดูแลรักษาอย่างใกล้ชิด
3. ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอาการคงที่ (Stable individuals)	<ul style="list-style-type: none"> • Multi-month dispensing-MMD: ลดความถี่ในการพบแพทย์และการรับยาด้านเอชไอวีที่โรงพยาบาล จ่ายยานานมากกว่า 6 เดือน • ARV refill: มารับยาด้านเอชไอวีโดยไม่ต้องพบแพทย์ ทุก 3-6 เดือน • Refer to refill: การส่งต่อผู้ติดเชื้อเพื่อไปรับยาเพิ่ม จากหน่วยบริการหนึ่งไปอีกหน่วยบริการหนึ่ง • Refer out: การส่งตัวผู้ติดเชื้อเอชไอวีไปรับบริการยาด้านไวรัสที่หน่วยบริการขนาดรองลงมา หรือหน่วยบริการที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีสิทธิประกันสุขภาพอยู่ • ส่งยาทางไปรษณีย์
4. ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอาการไม่คงที่ (Unstable individuals)	<ul style="list-style-type: none"> • ให้การปรึกษารายบุคคลเพื่อส่งเสริมวินัยการกินยาและลดโอกาสดื้อยา ขาดนัด • ตรวจระดับไวรัสในเลือดและการดื้อยา • ปรับเปลี่ยนสูตรยาหากมีการดื้อยา

ตารางที่ 2 รูปแบบการจัดระบบบริการ Differentiated ART

การจัดระบบบริการ ยาด้านเอชไอวี	ความถี่	
	การสั่งยา (โดยแพทย์)	การจ่ายยา
รูปแบบการจัดบริการยาด้านไวรัสในหน่วยบริการสุขภาพ		
1. 6-Month Multi-Month Dispensing (MMD)	ทุก 6 เดือน หรือ 24 สัปดาห์	ทุก 6 เดือน หรือ 24 สัปดาห์
2. Refill	ทุก 6 เดือน	ทุก 3 เดือน
3. Refer to Refill	ทุก 3 - 6 เดือน	-ทุก 1-2 เดือน ที่ รพสต./PCU -ทุก 3 เดือนที่ ศบส. กทม.

service delivery สำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีอาการคงที่

ประเภทบริการ	ผู้ให้บริการ	สถานที่
(Facility-based ART Delivery Models)		
<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินและส่งเสริมวินัยการกินยาต่อเนื่อง - คัดกรองอาการผิดปกติหากมีอาการหรือผลเลือดผิดปกติให้ส่งพบแพทย์ - นัดตรวจทางห้องปฏิบัติการครั้งต่อไป - รับประทานยา นาน 6 เดือน - นัดพบแพทย์ครั้งต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - พยาบาล - เภสัชกร 	คลินิกเอชไอวี
<ul style="list-style-type: none"> - พบแพทย์อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ 	
<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินและส่งเสริมวินัยการกินยาต่อเนื่อง - คัดกรองอาการผิดปกติหากมีอาการหรือผลเลือดผิดปกติให้ส่งพบแพทย์ - ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการครั้งต่อไป - รับประทานยา นาน 3 เดือน - รับประทานยาอีกหนึ่งใบสำหรับมารับยาต้านฯ อีก 3 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> - พยาบาล - เภสัชกร 	คลินิกเอชไอวี
<ul style="list-style-type: none"> - พบแพทย์อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ 	
<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินและส่งเสริมวินัยการกินยารายบุคคล - คัดกรองอาการผิดปกติหากมีอาการหรือผลเลือดผิดปกติให้ส่งพบแพทย์ - ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการครั้งต่อไป - รับประทานยานาน 1-2 เดือน (รพสต./ PCU) - รับประทานยา นาน 3 เดือน (ศบส.กทม.) 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ - รพสต. - พยาบาล - ศบส.กทม. 	<ul style="list-style-type: none"> - รพสต. - PCU - ศูนย์บริการสาธารณสุข (ศบส.กทม.)
<ul style="list-style-type: none"> - พบแพทย์อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ 	<ul style="list-style-type: none"> - รพ. - ศบส.กทม.

ตารางที่ 2 รูปแบบการจัดระบบบริการ Differentiated ART

การจัดระบบบริการ ยาต้านเอชไอวี	ความถี่	
	การสั่งยา (โดยแพทย์)	การจ่ายยา
4. Refer Out	3-6 เดือน	ทุก 3-6 เดือน
รูปแบบการจัดบริการยาต้านไวรัสนอกหน่วยบริการสุขภาพ		
5. ส่งยาทางไปรษณีย์	ทุก 3-6 เดือน	ทุก 3-6 เดือน แกนนำไปรับยา ต้านไวรัสเพิ่มที่ คลินิกเอชไอวี
6. Refer to Refill CBO	ทุก 3 เดือน	ทุก 3 เดือน

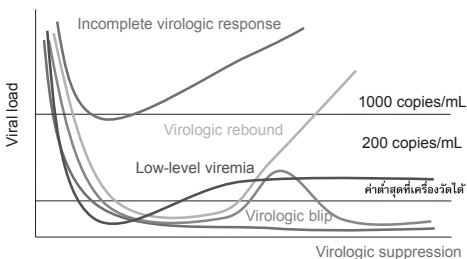
service delivery สำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีอาการคงที่ (ต่อ)

ประเภทบริการ	ผู้ให้บริการ	สถานที่
<ul style="list-style-type: none"> - ส่งต่อผู้ติดเชื้อเอชไอวีไปรับบริการที่หน่วยบริการตามสิทธิการรักษาหรือ รพ.ขนาดรอง 	<ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ - พยาบาล - เภสัชกร 	รพศ./รพท./ รพช.
(Out-of-Facility ART Delivery Models)		
<ul style="list-style-type: none"> - สอบถามวินัยการกินยา อาการผิดปกติต่าง ๆ และบันทึกลงในแฟ้ม - พยาบาลเตรียมแฟ้มผู้ป่วยให้แพทย์ส่งจ่ายยาต้านไวรัสต่อ - เภสัชกรทำการเตรียมยาตามที่แพทย์สั่ง และตรวจสอบความถูกต้องของยาส่งต่อให้แกนนำเพื่อนำส่งทางไปรษณีย์ 	<ul style="list-style-type: none"> - แกนนำผู้ติดเชื้อเอชไอวี - พยาบาล - เภสัช 	รพ.
<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมและส่งยาต้านไวรัสที่ไปรษณีย์ - ประสาน ตรวจสอบว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้รับยา 	<ul style="list-style-type: none"> - แกนนำผู้ติดเชื้อเอชไอวี 	ไปรษณีย์
<ul style="list-style-type: none"> - พบแพทย์อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี 	แพทย์	รพ.
<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินและส่งเสริมวินัยการกินยา - ประเมินอาการข้างเคียงจากการกินยา - ประเมินอาการเจ็บป่วยอื่นๆ หากมีอาการจะแจ้งให้แพทย์ของโรงพยาบาลทราบ - รับยาต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ศูนย์สุขภาพชุมชน 	ศูนย์สุขภาพ ชุมชน
<ul style="list-style-type: none"> - พบแพทย์ปีละ 1 ครั้ง - นัดตรวจทางห้องปฏิบัติการ 	<ul style="list-style-type: none"> - แพทย์ - นักเทคนิคการแพทย์ 	รพ.

ภาคผนวก จ

นียมการรักษาที่ประสบความสำเร็จ และการรักษาที่ล้มเหลวด้วยระดับไวรัส

การตอบสนองต่อการรักษา



คำศัพท์	ความหมาย
Virologic suppression	ระดับ HIV RNA ในเลือด (VL) ต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องวัดได้ (lower limit of detection)
Virologic failure	ไม่สามารถกวดการแบ่งตัวของไวรัสให้มีปริมาณ HIV RNA <200 copies/mL ได้หรือกวดได้ไม่ต่อเนื่อง
Incomplete virologic response	ปริมาณ HIV RNA ในเลือด > 200 copies/mL 2 ครั้งติดกัน หลังกินยาต้านเอชไอวีมานานอย่างน้อย 24 สัปดาห์ในผู้ที่ไม่เคยสามารถกวดไวรัสได้ในขณะที่กินยาต้านเอชไอวีสูตรนี้
Virologic rebound	ตรวจพบปริมาณ HIV RNA ในเลือด >200 copies/mL หลังจากที่ยืนยันว่าระดับ HIV RNA ในเลือดต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องวัดได้
Virologic blip	ตรวจพบปริมาณ HIV RNA ในเลือด หลังจากที่ยืนยันว่าระดับ HIV RNA ในเลือดต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องวัดได้แล้ว และเมื่อตรวจซ้ำจะกลับสู่ระดับต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องวัดได้อีกครั้ง
Low-level viremia	ยืนยันว่าระดับ HIV RNA ในเลือด <200 copies/mL

เอกสารอ้างอิง

1. British HIV association. BHIVA guidelines on the management of HIV in pregnancy and postpartum 2018 (2019 interim update). Available at: <https://www.bhiva.org/file/5bfd30be95deb/BHIVA-guidelines-for-the-management-of-HIV-in-pregnancy.pdf>. Accessed (Aug 1, 2019)
2. Panel on European AIDS Clinical Society (EACS). EACS Treatment Guidelines version 10.1. November 2019. Available at <http://www.eacsociety.org>. Accessed (Nov 1, 2019) Recommendations for the Use of Antiretroviral Drugs in Pregnant Women with HIV Infection and Interventions to Reduce Perinatal HIV Transmission in the United States. April 2020. Available at: <https://files.aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/PerinatalGL.pdf> Accessed (Jul 17, 2020)
3. Panel on Antiretroviral Therapy and Medical Management of Children Living with HIV. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Pediatric HIV Infection. April 2019. Available at: <http://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/pediatricguidelines.pdf>. Accessed (May 10, 2020)
4. Panel on Treatment of Pregnant Women with HIV Infection and Prevention of Perinatal Transmission. Recommendations for Use of Antiretroviral Drugs in Transmission in the United States. Available at <https://clinicalinfo.hiv.gov/sites/default/files/guidelines/documents/PerinatalGL.pdf>. Accessed (May 10, 2020)
5. Panel on Opportunistic Infections in Adults and Adolescents with HIV. Guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections in adults and adolescents with HIV: recommendations from the Centers for Disease Control and Prevention, the National Institutes of Health,

- and the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. August 2020. Available at: https://clinicalinfo.hiv.gov/sites/default/files/guidelines/documents/Adult_OI.pdf. Accessed (Aug 20, 2020)
6. Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Adults and Adolescents Living with HIV. Department of Health and Human services. July 2019. Available at: <https://clinicalinfo.hiv.gov/sites/default/files/guidelines/documents/AdultandAdolescentGL.pdf>. Accessed (Aug 20, 2019)
 7. Panel on Opportunistic Infections in HIV-Exposed and HIV-Infected Children. Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in HIV-Exposed and HIV-Infected Children. Department of Health and Human Services. October 2019. Available at https://clinicalinfo.hiv.gov/sites/default/files/guidelines/documents/OI_Guidelines_Pediatrics.pdf. Accessed (Oct 20, 2019)
 8. WHO Guidelines: Prevention and treatment of HIV and other sexually transmitted infections among men who have sex with men and transgender people, Recommendations for a public health approach 2011: 1-86. Available from http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html (Access date: November 01, 2011)
 9. World Health Organization. Update of recommendations on first- and second-line antiretroviral regimens. Policy brief. July 2019. Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325892/WHO-CDS-HIV-19.15-eng.pdf?ua=1>. Accessed (May 10, 2020)
 10. กรมควบคุมโรค. แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีประเทศไทย ปี 2560. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด; 2560.

11. สำนักบริหารการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินการลดอันตรายจากยาเสพติด (Harm Reduction) ปี 2560. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัท บอร์น ทู ปี พับลิชชิง จำกัด, 2560: 1-124.
12. สำนักโรคเอดส์ วัณโรคและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดูแลรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ พ.ศ. 2558. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: หจก.สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดดีไซน์, 2558: 1-102
13. สำนักโรคเอดส์ วัณโรคและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค. แนวทางการจัดบริการยาป้องกันก่อนการสัมผัสเชื้อเอชไอวี ในประชากรที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี ปี 2561. กระทรวงสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดดีไซน์, 2561: 1-196

