



HIV and Opportunistic Infections

Prof. Sasisopin Kiertiburanakul, MD, MHS
Department of Medicine,
Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital,
Mahidol University



Disclosure

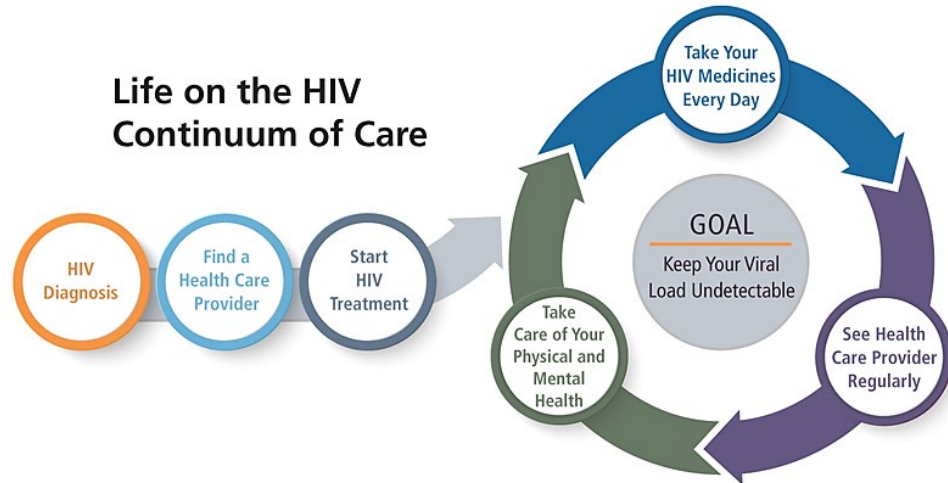
- Speakers Bureau
 - Pfizer, Astellas, MSD, Janssen, AstraZeneca, GSK, DKSH, BMS, AbbVie, Meiji, Siam, Daiichi, Takeda, Sanofi, Mylan, DCH Auriga, Biopharm, BLHua, Roche, Berlin, Zuellig Pharma, Medtronic, Biogenetech, Celltrion, Novartis
- Congress Travel
 - Astellas, Pfizer, MSD, Janssen, BMS, AbbVie, Siam, Daiichi, Takeda, DKSH, AstraZeneca, Mylan, Atlanta Medicare
- Research Grant
 - Gilead, MSD, BMS, Daiichi, Biopharm, Medicago, Takeda

Outline

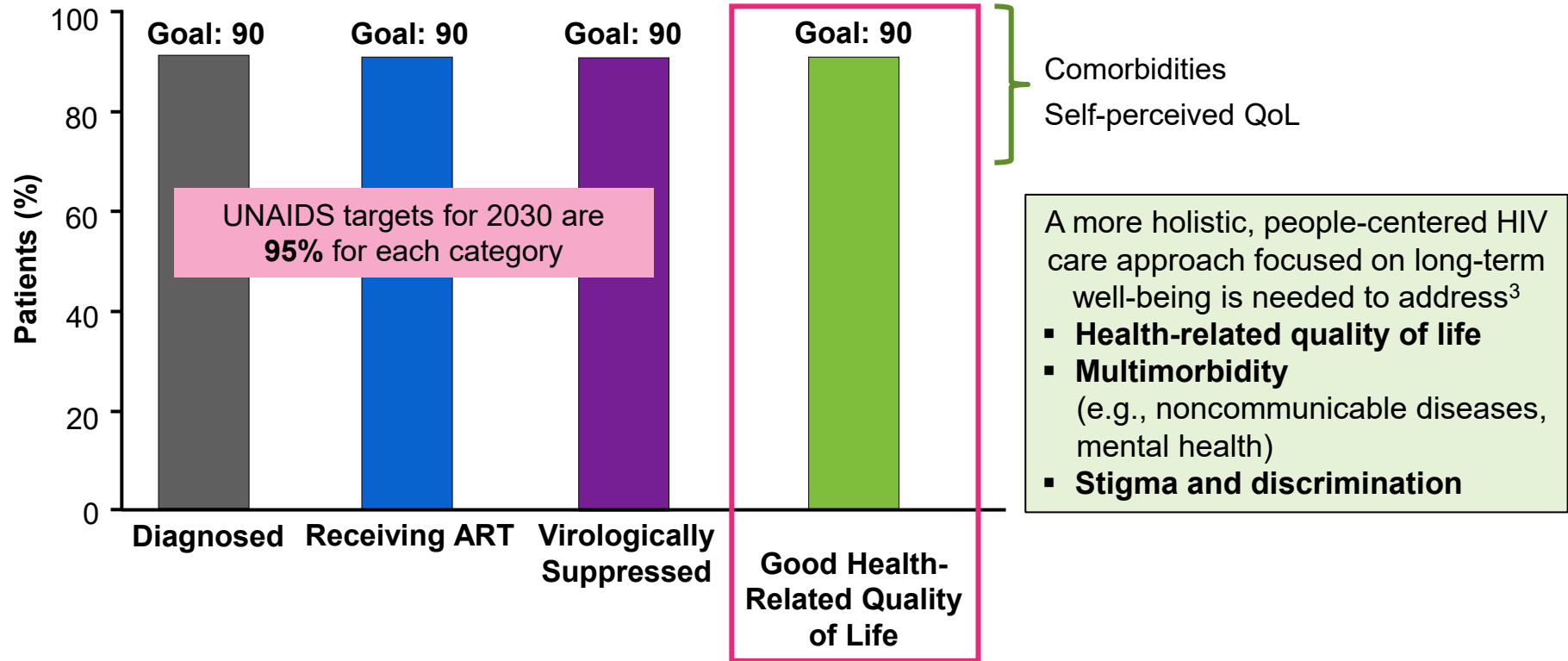
- Introduction to HIV/AIDS treatment
- Laboratory investigation and monitoring
- Antiretroviral therapy regimen
- Long-term complications and management
- Immunization for PLWH
- HIV prevention

HIV Continuum of Care

- Steps or stages of medical treatment for HIV
- Begins when someone receives an HIV diagnosis, and includes finding the right health care, starting ART, adhering to treatment, and staying in care
- **Ultimate goal of the continuum of care is viral suppression**



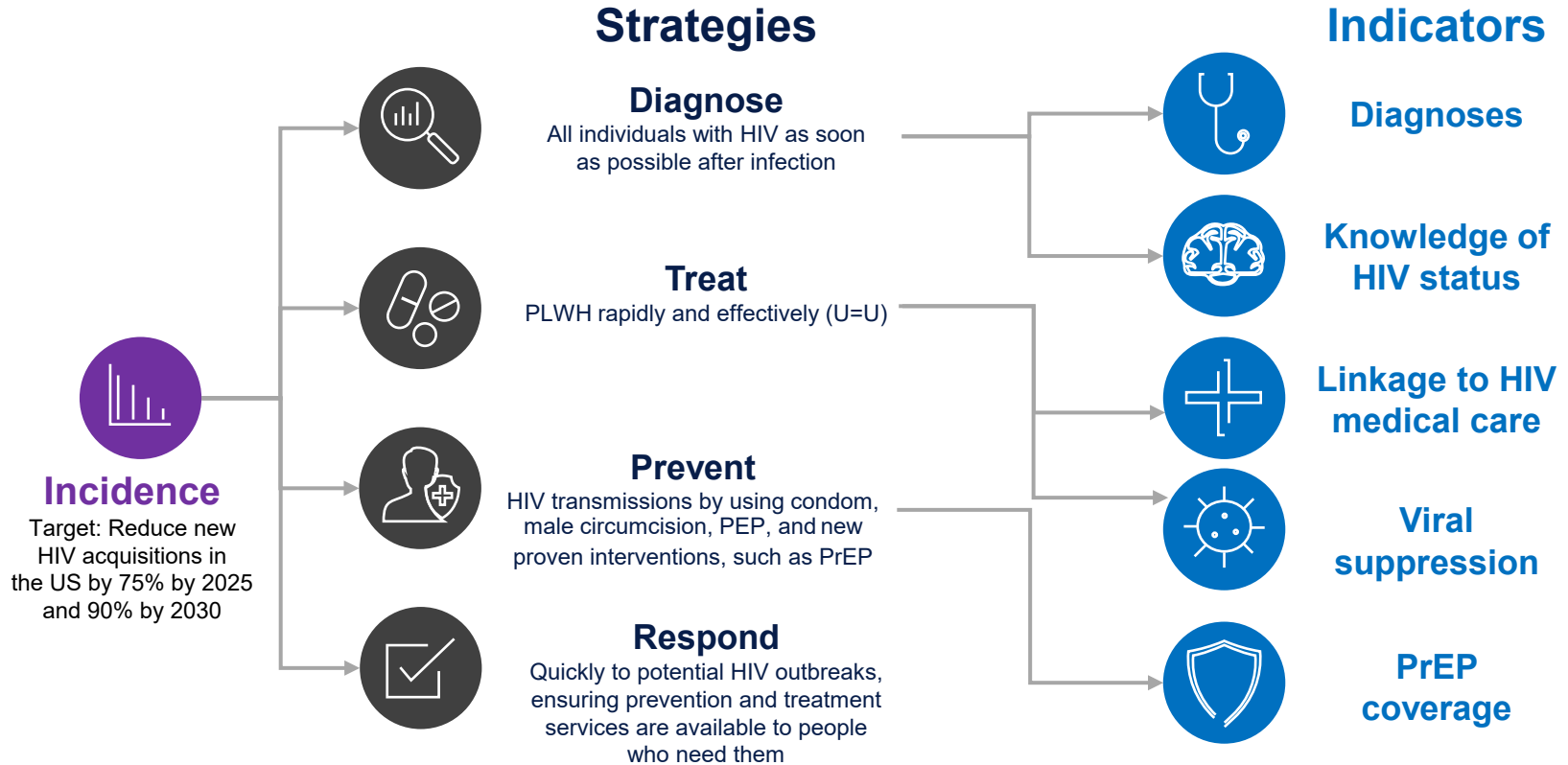
The “Fourth 90”: Health-Related Quality of Life^{1,2}



1. Lazarus. BMC Med 2016;94. 2. WHO. Draft Global Health Strategy on HIV. 2016. [unaids.org/sites/default/files/media_asset/201506_JC2743_Understanding_FastTrack_en.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/201506_JC2743_Understanding_FastTrack_en.pdf)

3. WHO Global Health Sector Strategy on HIV: 2022-2030. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240053779> (accessed 12 May 2025)

Ending the HIV Pandemic: Key Strategies





Optimizing HIV Treatment: Current Challenges

Late
presenters/advanced
HIV disease

Rapid start/same day
start ART

HIV/HBV co-infection

Long-term treatment

Adherence and
persistence
(forgiveness)



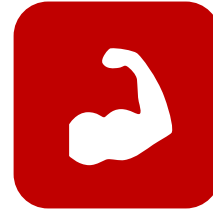
HIV Treatment Goals



Maximally and durably suppress plasma HIV RNA



Reduce HIV-associated morbidity and prolong the duration and quality of survival



Restore and preserve immunologic function

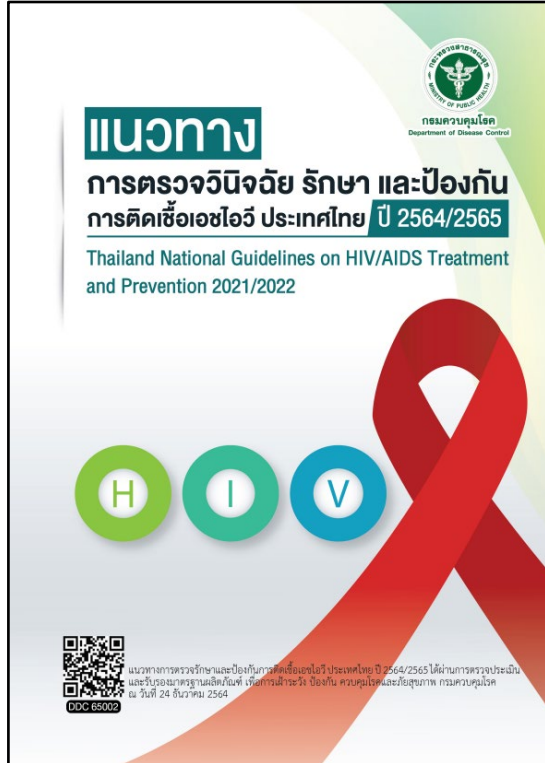


Prevent HIV transmission

▪ Predictors of virologic success:

- Low baseline viremia
- High potency of the ARV regimen
- Tolerability of the regimen
- Convenience of the regimen
- Excellent adherence to the regimen

Thailand National Guidelines on HIV/AIDS Treatment and Prevention



QR code for Thai HIV Guidelines 2025



Thai HIV/AIDS Guidelines
2025



Questions and Suggestions

การซักประวัติที่เกี่ยวข้องกับเอชไอวีและการติดเชื้ออื่น ๆ 1

- วันที่วินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีโดยประมาณ ประวัติการตรวจ anti-HIV ในอดีต
- ความเสี่ยงของการได้รับเชื้อเอชไอวีตี้อย่างผ่านทางเพศสัมพันธ์ การใช้สารเสพติดทางหลอดเลือดดำ หรือทางอื่น ๆ
- ข้อมูลการใช้การป้องกันก่อนการสัมผัสเชื้อ (pre-exposure prophylaxis: PrEP) หรือหลังการสัมผัสเชื้อ (post-exposure prophylaxis: PEP) เช่น สูตรยาที่ได้รับ วันที่ใช้ครั้งสุดท้าย
- หากเคยได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีมาก่อน ให้ถามข้อมูลต่อไปนี้
 - สูตรยาต้านเอชไอวีเดิมทั้งหมด การได้รับยาป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก ประวัติการตี้อยาและผลการตรวจการตี้อยาทั้งหมด ความสม่ำเสมอในการกินยา ระยะเวลาที่กินยามาทั้งหมด หากมีการเปลี่ยนยา ให้หาเหตุผลในการเปลี่ยนยา เช่น การรักษาล้มเหลว ผลข้างเคียงของยา การทำให้ยากินง่ายขึ้น และสาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถกินยาได้ตามกำหนด จำนวน CD4 และปริมาณ HIV VL ที่เปลี่ยนแปลงในช่วงที่ผ่านมา

การชักประวัติที่เกี่ยวข้องกับเอชไอวีและการติดเชื้ออื่น ๆ 2



- ข้อมูลของคู่่นอน เช่น การติดเชื้อเอชไอวี สูตรยาที่ได้รับ การดื้อยา
- ประวัติการติดเชื้อฉวยโอกาสหรือโรคร่วม เช่น วัณโรค ไวรัสตับอักเสบบีและซี
- ประวัติผู้ดูแลหรือผู้ให้การสนับสนุนในการกินยา เพื่อประเมินความพร้อมของผู้ดูแล

การซักประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน

- ประวัติโรคร่วมเพื่อหลีกเลี่ยงปฏิกิริยาระหว่างยาหรือการปรับขนาดยาตามความเหมาะสม เช่น ประวัติโรคติดเชื้อฉวยโอกาส โรคทางจิตเวช
- ประวัติเกี่ยวกับการใช้สมุนไพร อาหารเสริม หรือการรักษาทางเลือก ควรซักประวัติทุกครั้งที่มา รับการรักษา
- ประวัติยาที่ใช้อยู่เป็นประจำหรือยาที่ใช้ในการรักษาอยู่ รวมถึงการใช้สารเสพติด
- ประวัติโรคมะเร็ง
- ประวัติการแพ้ยา
- ประวัติการรับวัคซีน

การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อเอชไอวี



การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	เมื่อทราบว่าติดเชื้อครั้งแรก	ในปีแรก	ในปีต่อ ๆ ไป	หมายเหตุ
จำนวน CD4	✓	<ul style="list-style-type: none"> • CD4 >350 cells/mm³ <ul style="list-style-type: none"> - VL undetectable หลังจากกินยาติดต่อกันอย่างน้อย 2 ปี ไม่จำเป็นต้องตรวจ - VL ≥200 copies/mL ตรวจตามข้อบ่งชี้ กรณีสงสัย virologic failure • CD4 ≤350 cells/mm³ ตรวจปีละ 2 ครั้ง <ul style="list-style-type: none"> - VL undetectable หลังจากกินยาติดต่อกันอย่างน้อย 2 ปี อาจพิจารณาไม่ต้องตรวจ - VL ≥200 copies/mL ให้ตรวจปีละ 2 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> • ถ้า VL >1,000 copies/mL หรือมีอาการบ่งชี้ว่ามีภูมิคุ้มกันบกพร่อง ให้พิจารณาเรื่องการดื้อยา และตรวจ CD4 ซ้ำ • กรณีเริ่มยาที่ CD4 ต่ำมาก CD4 อาจจะขึ้นได้ไม่เกิน 350 cells/mm³ แม้ว่า VL undetectable มานานแล้ว 	

การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อเอชไอวี



การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	เมื่อทราบว่าติดเชื้อครั้งแรก	ในปีแรก	ในปีต่อ ๆ ไป	หมายเหตุ
ปริมาณไวรัส (HIV viral load)		<ul style="list-style-type: none"> ในเดือนที่ 3-6 หลังเริ่มยาต้านเอชไอวี 	<ul style="list-style-type: none"> ถ้า VL ≥ 200 copies/mL ให้ตรวจซ้ำที่ 3 เดือน พิจารณาเรื่องการดื้อยา และปฏิบัติตามแนวทางการดื้อยา ถ้า VL undetectable ให้ตรวจหลังครั้งก่อนหน้า 1 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> ควรตรวจเพิ่มทุกครั้งก่อนที่จะปรับเปลี่ยนสูตรยาเนื่องจากผลข้างเคียงของยาหรืออาจใช้ผล VL ที่ไม่เกิน 6 เดือน กรณีหญิงตั้งครรภ์ อ่านเพิ่มเติมในบทที่ 4
HIV drug resistance	สงสัยคู่มิประวัติ เชื้อดื้อยาและในผู้ที่ได้เพิร์พ	เมื่อมีข้อบ่งชี้	เมื่อมีข้อบ่งชี้	เมื่อ VL $> 1,000$ copies/mL หลังกินยาสม่ำเสมอเกิน 6 เดือน

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ for Co-infections

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	เมื่อทราบว่าติดเชื้อครั้งแรก	ในปีแรก	ในปีต่อ ๆ ไป	หมายเหตุ
HBsAg	✓			แนะนำให้วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี ในผู้ที่มิชอบชั่ง อ่านเพิ่มเติมใน บทที่ 5
Anti-HCV	✓			กรณี anti-HCV: negative แต่มีเอนไซม์ตับผิดปกติไม่ทราบสาเหตุ หรือ เป็นกลุ่มผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีด ให้ตรวจซ้ำปีละครั้ง กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง และ CD4 < 100 cells/mm ³ อาจพบผลลบลงได้ แนะนำให้ตรวจซ้ำเมื่อ CD4 สูงขึ้น
Syphilis serology	✓			เมื่อมีข้อบ่งชี้
โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่น ๆ				เมื่อมีประวัติเสี่ยง หรือมีอาการ
				<ul style="list-style-type: none"> ควรคัดกรองซ้ำ 3-6 เดือน ในผู้ที่มีพฤติกรรมเสี่ยงหรือไม่ทราบสถานะของคู่นอน โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่น ๆ เช่น การตรวจ Nucleic acid amplification test (NAAT) สำหรับ <i>N. gonorrhoeae</i> และ <i>C. trachomatis</i> หากสามารถทำได้

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ for Co-infections

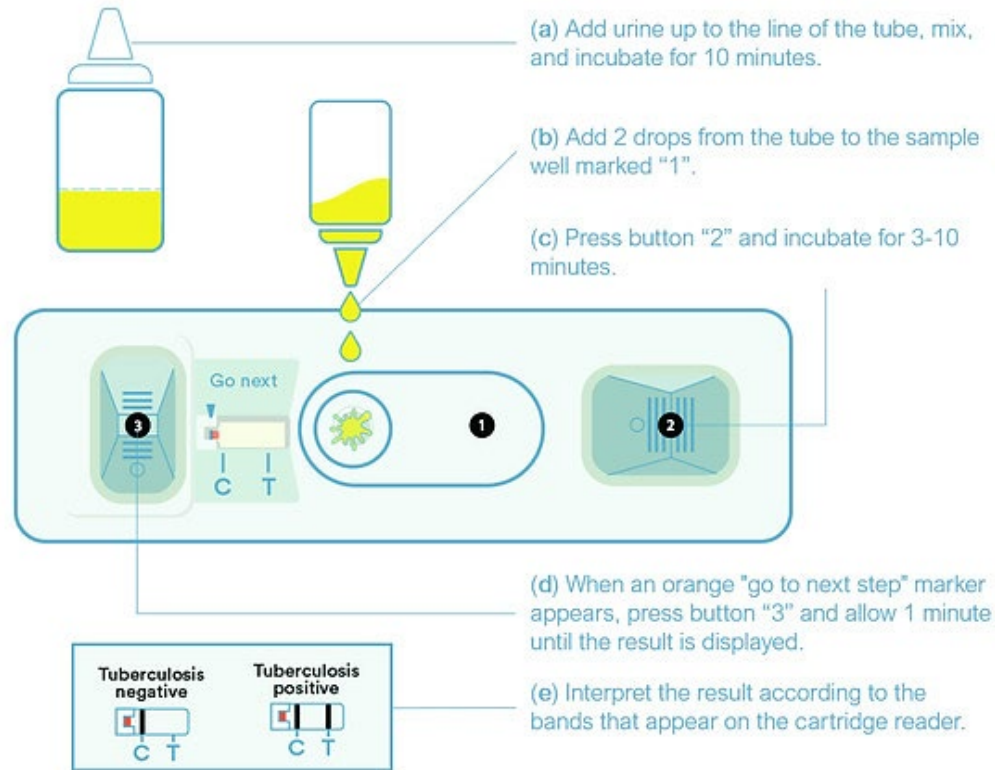
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	เมื่อทราบว่าติดเชื้อครั้งแรก	ในปีแรก	ในปีต่อ ๆ ไป	หมายเหตุ
Chest X-ray	✓			ควรตรวจซ้ำเมื่อมีข้อบ่งชี้
Urine lipoarabinomannan (LAM)	✓			<p>ควรส่งตรวจเมื่อมีข้อบ่งชี้ ข้อใดข้อหนึ่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> • เมื่อมีอาการหรืออาการแสดงของวัณโรค • Seriously ill หรือ advanced HIV disease* • CD4 \leq 200 cells/mm³ (กรณีผู้ป่วยใน) หรือ CD4 \leq 100 cells/mm³ (กรณีผู้ป่วยนอก) • ไม่แนะนำให้ใช้ตรวจในผู้ที่ไม่มีอาการของวัณโรค <p>มาตรฐานติดตามเป็นผู้ป่วยนอก และไม่ทราบจำนวน CD4 หรือ CD4 \geq 100 cell/mm³</p>
Serum cryptococcal Ag	✓			มี CD4 < 100 cells/mm ³

*Advanced HIV disease (AHD): CD4 < 200 เซลล์/มม. หรืออยู่ในระยะ 3 หรือ 4 ตามข้อกำหนดขององค์การอนามัยโลก

Urine LF-LAM Assay

- การตรวจหา lipoarabinomannan ในปัสสาวะโดยวิธี lateral flow
- ช่วยเสริมการวินิจฉัยวัณโรค โดยเฉพาะในรายที่เป็นเอดส์แล้ว มีอาการเจ็บป่วยรุนแรง หรือไม่สามารถเก็บเสมหะส่งตรวจได้
- ไม่สามารถใช้แทนการตรวจวินิจฉัยวัณโรคตามวิธีมาตรฐาน หรือนำมาใช้คัดกรองผู้ป่วยวัณโรคได้ทั่วไป
- พิจารณาส่งตรวจในผู้ที่มีลักษณะข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้
 - มีอาการและอาการแสดงของวัณโรค (ทั้งวัณโรคปอดและวัณโรคนอกปอด)
 - Advanced HIV disease (CD4 <200 cells/mm³ or WHO stage 3 or 4) อาการเจ็บป่วยรุนแรง (seriously ill) (หายใจ >30 ครั้ง/นาที, อุณหภูมิ >39°C, ชีพจร >120 ครั้ง/นาที และไม่สามารถเดินเองได้) โดยที่อาจจะมีหรือไม่มีอาการแสดงของวัณโรค ทั้งนี้ต้องมีการประเมินอาการและอาการแสดงของวัณโรคทุกราย และส่งตรวจประเมินตามการวินิจฉัยวัณโรคตามวิธีมาตรฐานเสมอ
 - ไม่ขึ้นกับอาการ : ผู้ป่วยใน (IPD setting) CD4 \leq 200 cells/mm³ หรือผู้ป่วยนอก (OPD setting) CD4 \leq 100 cells/mm³
- ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ที่ไม่มีอาการของวัณโรค มาตรฐานติดตามเป็นผู้ป่วยนอก และไม่ทราบจำนวน CD4 หรือ CD4 >100 cells/mm³

Urine LF-LAM Assay



การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับโรคทางเมแทบอลิก



การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	เมื่อทราบว่าติดเชื้อครั้งแรก	ในปีแรก	ในปีต่อ ๆ ไป	หมายเหตุ
Complete blood count	✓	ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้	ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้	
Alanine aminotransferase (ALT)	✓	ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้	ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้	ควรตรวจซ้ำที่ 3 เดือนแรกของการเริ่มยา ถ้ามีไวรัสตับอักเสบรวมด้วย ต้มสุรา หรือมีผลข้างเคียงของยา
25(OH) vitamin D	เมื่อมีข้อบ่งชี้	เมื่อมีข้อบ่งชี้		เฉพาะผู้มีความเสี่ยงต่อกระดูกหักหรือผู้ที่สงสัยว่ามีภาวะพร่องหรือขาดวิตามินดี
Creatinine	✓	<ul style="list-style-type: none"> • ได้ยาสูตรที่มี TDF หรือกลุ่มเสี่ยงสูงควรตรวจทุก 6 เดือน (มีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง อายุ ≥ 50 ปี น้ำหนักตัว < 45 กก.) • ถ้าได้สูตรอื่น ตรวจปีละ 1 ครั้ง 		
Total cholesterol, triglyceride และ LDL	กลุ่มเสี่ยงหรือมีโรคประจำตัว	ปีละ 1 ครั้ง หรือ เมื่อมีข้อบ่งชี้	ปีละ 1 ครั้ง หรือ เมื่อมีข้อบ่งชี้	<ul style="list-style-type: none"> • อายุ < 35 ปี ตรวจอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี • อายุ ≥ 35 ปี ตรวจอย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี
Fasting blood sugar				

การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับโรคทางเมแทบอลิก



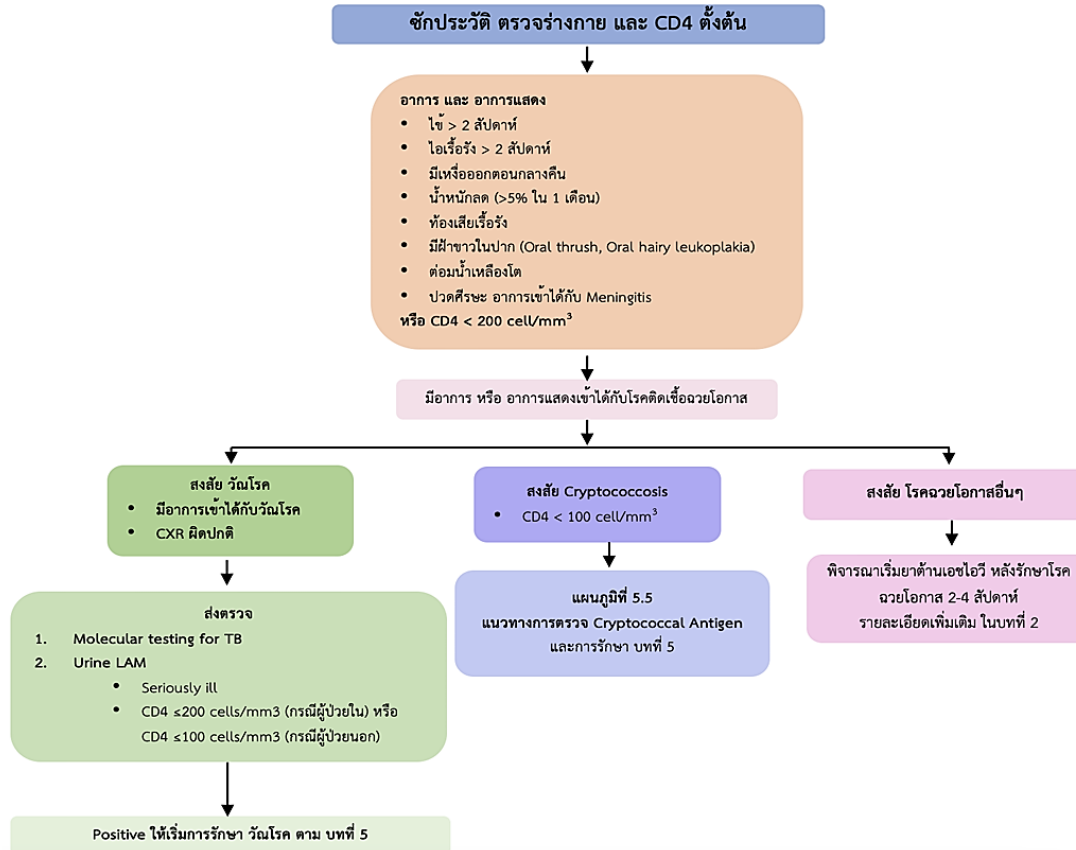
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	เมื่อทราบว่าติดเชื้อครั้งแรก	ในปีแรก	ในปีต่อ ๆ ไป	หมายเหตุ
Urinalysis	✓	<ul style="list-style-type: none">• ถ้าได้ยาสูตรที่มี TDF ในกลุ่มผู้มีความเสี่ยงสูง มีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง อายุ ≥ 50 ปี น้ำหนัก < 45 กก. หรือได้รับยาที่มีผลต่อไตเช่น ยากลุ่ม NSAIDs ระยะเวลา ควรตรวจทุก 6 เดือน• ถ้าไม่ได้ TDF ตรวจปีละ 1 ครั้ง		<ul style="list-style-type: none">• ให้ระวังการเกิด Fanconi syndrome จาก TDF โดยเฉพาะกลุ่มที่ใช้ PIs กับ TDF ร่วมกัน



การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับโรคมะเร็ง

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	เมื่อทราบว่าติดเชื้อครั้งแรก	ในปีแรก	ในปีต่อๆ ไป	หมายเหตุ
การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก	ตรวจเชื้อเอชพีวีในกลุ่มความเสี่ยงสูง (high risk HPV DNA testing)	หากผลเป็นลบให้ตรวจซ้ำที่ 3 ปี		<ul style="list-style-type: none"> หากตรวจทั้ง 2 วิธี (co-testing) ให้ดูความถี่ตาม high-risk HPV DNA testing ไม่มีเกณฑ์อายุที่ควรหยุดตรวจคัดกรอง
	ตรวจเซลล์วิทยา (cytology)	ตรวจทุก 1 ปี หากปกติต่อเนื่อง 3 ครั้ง ให้ตรวจทุก 2 ปี		
Anal PAP	เฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่มีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนัก	ปีละ 1 ครั้ง	ปีละ 1 ครั้ง	หากสามารถตรวจได้

People with Advanced HIV Disease





Thai HIV Treatment Guidelines 2025

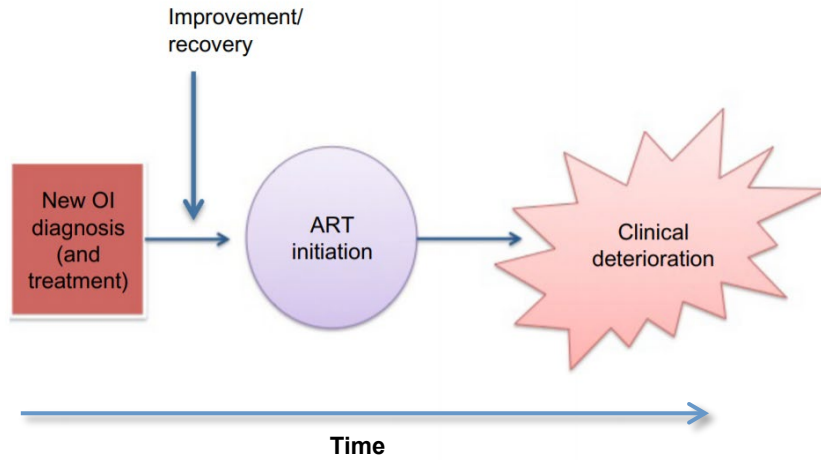
- เริ่มการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีในผู้อยู่ร่วมกับเอชไอวีทุกราย
- การรักษาขณะที่มี CD4 สูงมีประโยชน์ในการลดภาวะที่เกี่ยวข้องกับเอดส์ที่ร้ายแรง (serious AIDS-related) และภาวะที่เกี่ยวข้องกับเอดส์ที่ไม่ร้ายแรง (serious non-AIDS related) และยังป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางเพศสัมพันธ์
- ควรเริ่มยาเร็วที่สุดกรณีที่ไม่ใช่ข้อห้ามและแนะนำให้เป็นการเริ่มยาภายในวันเดียวกัน (same-day ART initiation) หรือภายใน 1 สัปดาห์ (rapid ART initiation)
- จำเป็นต้องมีวินัยการกินยา (adherence) ที่ดีมาก คือ กินยาอย่างถูกต้องครบถ้วน และต่อเนื่องสม่ำเสมอไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 เช่น ยาที่ต้องกินวันละ 2 ครั้ง ต้องกินทุก 12 ชั่วโมง หรือยาที่กินวันละ 1 ครั้ง ต้องกินทุก 24 ชั่วโมง

ระยะเวลาเริ่มยาต้านเอชไอวีหลังรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาส



โรคติดเชื้อฉวยโอกาส	ระยะเวลาเริ่มยาต้านเอชไอวี
วัณโรค ทุกระดับ CD4	เริ่มภายใน 2 สัปดาห์อย่างช้าไม่เกิน 4 สัปดาห์
วัณโรคเยื่อหุ้มสมองและ tuberculoma	เริ่มหลังรักษาวัณโรคแล้วอย่างน้อย 4-8 สัปดาห์
Cryptococcal meningitis	ระหว่าง 4-6 สัปดาห์
Non-CNS cryptococcosis	ระหว่าง 2-4 สัปดาห์
Cerebral toxoplasmosis	ระหว่าง 2-4 สัปดาห์
โรคติดเชื้อ cytomegalovirus	ชะลอการเริ่มยาได้ 2 สัปดาห์ โดยเฉพาะผู้ที่มี chorioretinitis และ encephalitis
โรคติดเชื้อฉวยโอกาสอื่น ๆ	เร็วที่สุดภายใน 2 สัปดาห์

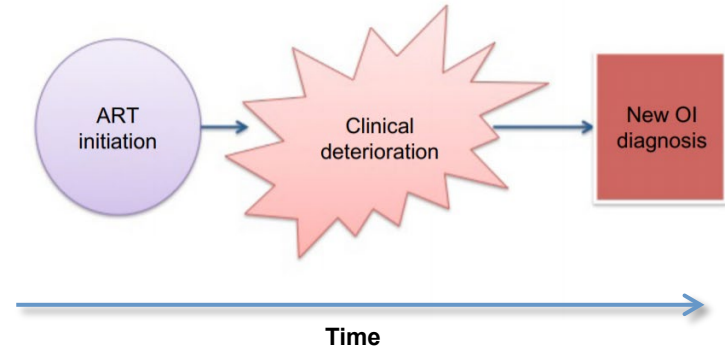
Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome



Paradoxical IRIS

Differential diagnosis:

- ART/OI treatment toxicity
- OI drug resistance
- Poor adherence to treatment
- Other new OI



ART-associated OI

(possible scenarios):

- Unmasking IRIS
- Missed OI diagnosis at presentation with clinical progression and presentation is usual
- New OI due to persisting immune deficiency

Thai HIV Treatment Guidelines 2025



สูตรยาต้านเอชไอวีที่แนะนำเป็นสูตรแรกและสูตรทางเลือก

สูตรที่แนะนำ

- TXF/XTC/INSTIs (BIC or DTG) หรือ
- DTG/3TC

สูตรทางเลือก

- TXF/XTC + NNRTIs (EFV or RPV) or Boosted DRV หรือ
- ABC/3TC + (DTG or EFV or RPV or Boosted DRV)

- ✓ TXF หมายถึง TAF หรือ TDF
- ✓ XTC หมายถึง 3TC หรือ FTC
- ✓ แนะนำให้ใช้ยารวมเม็ด TXF/XTC/INSTIs เป็นลำดับแรก

- DTG + 3TC ควรใช้ในผู้ที่ไม่มีอาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีและ HIV VL ก่อนเริ่มยา <500,000 copies/mL ไม่แนะนำในผู้ที่ล้มเหลวจากการใช้เพร็พ
- ขนาดของ EFV ที่แนะนำ คือ 600 หรือ 400 มิลลิกรัม และแนะนำให้ใช้ยารวมเม็ด
- ในกรณีที่ต้องการใช้ RPV แนะนำให้ใช้ในกรณี VL <500,000 copies/mL กรณีที่ไม่สามารถตรวจ HIV VL ก่อนเริ่ม RPV อาจพิจารณาใช้ในผู้ที่ CD4 >350 cells/mm³
- ห้ามใช้ ABC ในผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดหรือผู้มีผลตรวจ HLA-B*5701 เป็นบวก ควรเลี่ยงยานี้ในผู้ที่มี HIV VL >100,000 copies/mL ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ร่วมกับ DTG

คำแนะนำการเริ่มยาต้านเอชไอวีในกรณีที่ล้มเหลวจากการใช้เพร็พ



- หากพบว่า มี HIV seroconversion ระหว่างกินเพร็พ ให้ซักประวัติว่ายังคงกินเพร็พอยู่หรือไม่
- หยุดเพร็พ
- พิจารณาตรวจ HIV VL และ HIV drug resistance ทันที
- เริ่มการรักษาให้เร็วที่สุด ภายหลังจากพบว่าดื้อยา ให้ปรับเปลี่ยนสูตรยาตามผลดื้อยา
- เน้นเรื่องการให้คำปรึกษาเรื่อง การกินยาสม่ำเสมอและฉีดยา

PrEP regimen	สูตรที่แนะนำ
TDF/FTC หรือ TAF/FTC หรือ lenacapavir	TXF/XTC/INSTIs (DTG หรือ BIC)
Long-acting injectable cabotegravir	TXF/XTC + Boosted DRV

✓ TXF หมายถึง TAF หรือ TDF

✓ XTC หมายถึง 3TC หรือ FTC



TDF/3TC or FTC: Advantage and Disadvantage

Advantage(s)

- Coformulated with DTG
- Long-term clinical experience
- Active against HBV
- Associated with **lower lipid levels** than TAF

Disadvantage(s)

- **Renal toxicity**, including proximal tubulopathy and acute or chronic renal insufficiency, especially when combined with pharmacologic boosters
- **Osteomalacia** as a consequence of proximal tubulopathy
- **Decreased BMD**, especially when combined with pharmacologic boosters



TAF/FTC: Advantage and Disadvantage

Advantage(s)

- Coformulated with BIC and DTG
- Active against HBV
- **Smaller decline in renal function, less proteinuria, and smaller reductions in BMD than TDF/FTC**
- Approved for patients with eGFR ≥ 30 mL/min
- Can be used in patients on chronic hemodialysis

Disadvantage(s)

- TDF is associated with lower **lipid levels** than TAF
- More **weight gain** than TDF



DTG: Advantage and Disadvantage

Advantage(s)

- Higher barrier to resistance than EVG or RAL
- Coformulated with TXF/XTC as STR
- No food requirement
- Minimal CYP3A4 interactions
- Favorable lipid profile

Disadvantage(s)

- Oral absorption of DTG can be reduced by simultaneous administration with drugs containing **polyvalent cations** (e.g., Al-, Ca-, or Mg-containing antacids or supplements or multivitamin tablets with minerals)
- **UGT1A1 substrate**; potential for drug-drug interactions
- **Decrease tubular secretion of creatinine** without affecting glomerular function → may result in increase in serum creatinine of ~0.1–0.2 mg/dL
- **Depression and suicidal ideation** (rare; usually in patients with preexisting psychiatric conditions)
- **Weight gain**

Dolutegravir

- การใช้ยา DTG ไม่เป็นข้อห้ามในหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่อาจจะมีบุตรได้ แต่หากต้องการมีบุตร แพทย์ควรให้ข้อมูลความเสี่ยง neural tube defect (NTD) ที่อาจเกิดขึ้นได้ และแนะนำให้กิน folic acid เป็นประจำร่วมด้วย เพื่อลดโอกาสเกิด NTD ในทารก รวมทั้งให้ติดตามอัลตราซาวนด์ ทารกตามมาตรฐานที่อายุครรภ์ 18-20 สัปดาห์
- ยาที่ห้ามกินร่วมกับ DTG เนื่องจากเพิ่มระดับยาต้านหัวใจเต้นผิดจังหวะ (antiarrhythmic drug) คือ dofetilide and และ pilsicainide อาจทำให้หัวใจเต้นผิดจังหวะเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ เช่น QT prolong และภาวะ Torsade de points
- ยาที่ต้องปรับระยะห่างของการกิน ไม่ให้รวมมือกับ DTG เนื่องจากลดระดับ DTG ได้แก่ antacids แมกนีเซียม อลูมิเนียม เหล็ก แคลเซียม สังกะสี และวิตามินรวม หรืออาหารเสริมที่มี แคลเซียมหรือธาตุเหล็กรวม เช่น multivitamin โดยควรให้ DTG 2 ชม. ก่อนหรือ 6 ชม. หลัง กินยากลุ่มเหล่านี้

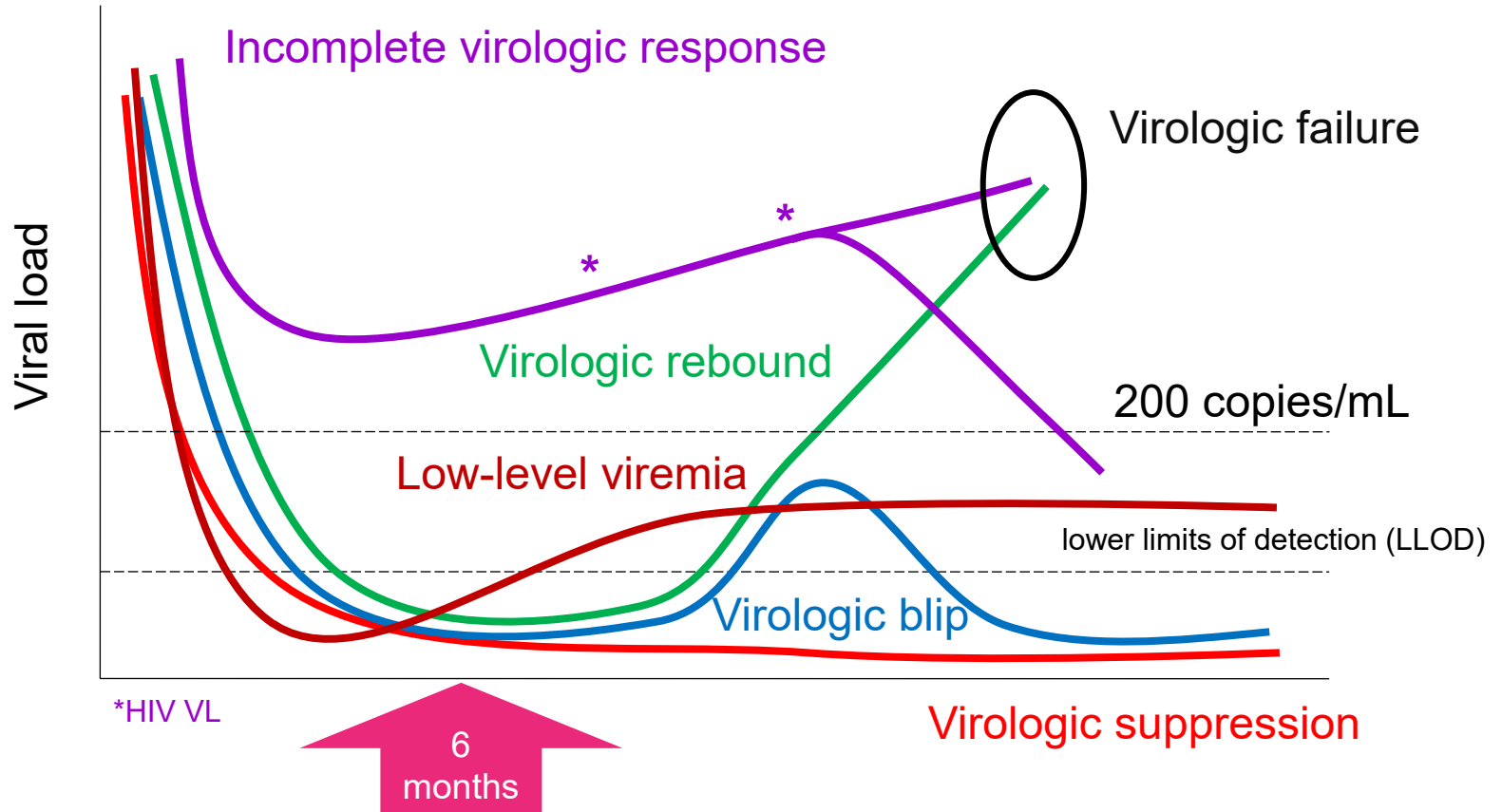
Dolutegravir

- ยาที่ต้องจำกัดปริมาณยา เช่น การใช้ร่วมกับ metformin เพราะ DTG เพิ่มระดับยา metformin ควรจำกัดขนาด metformin สูงสุดไม่เกิน 1,000 มก./วัน ไม่ว่าจะเพิ่งเริ่มให้ metformin หรือ DTG ก็ตาม เมื่อหยุดให้ DTG อาจต้องปรับขนาดยาและติดตามระดับน้ำตาลอย่างระมัดระวัง
- ยาที่ควรเลี่ยงเนื่องจากทำให้ระดับยา DTG ลดลง ได้แก่ dexamethasone, rifampicin, rifapentine, rifabutin, ยากันชัก carbamazepine, eslicarbazepine, phenobarbital, phenytoin, primidone

Rilpivirine

- ขนาด 25 มิลลิกรัม แนะนำให้กินพร้อมอาหาร
- กรณีไม่ได้เริ่มยาต้านเอชไอวีมาก่อน ใช้เป็นยาในสูตรแรก
 - ควรตรวจ HIV VL ก่อนเริ่ม RPV ถ้า VL >500,000 copies/mL ไม่ควรใช้เนื่องจากจะมีความเสี่ยงต่อการรักษาล้มเหลว
 - กรณีที่ไม่สามารถตรวจ HIV VL ก่อนรักษาได้ อาจพิจารณาใช้ยานี้ในผู้ที่มี CD4 >350 cells/mm³
- กรณีเริ่มยาต้านเอชไอวีมาก่อน
 - กรณีต้องการเปลี่ยนสูตรยาเป็น RPV เนื่องจากมีผลข้างเคียงของยาอื่น หรือปรับเปลี่ยนเพื่อสะดวกในการกินยา สามารถเปลี่ยนเป็นยา RPV ได้ แต่ต้องมี HIV VL undetectable อย่างน้อย 6-12 เดือน และไม่เคยดื้อยากลุ่ม NNRTIs มาก่อน

Virologic Response Definitions

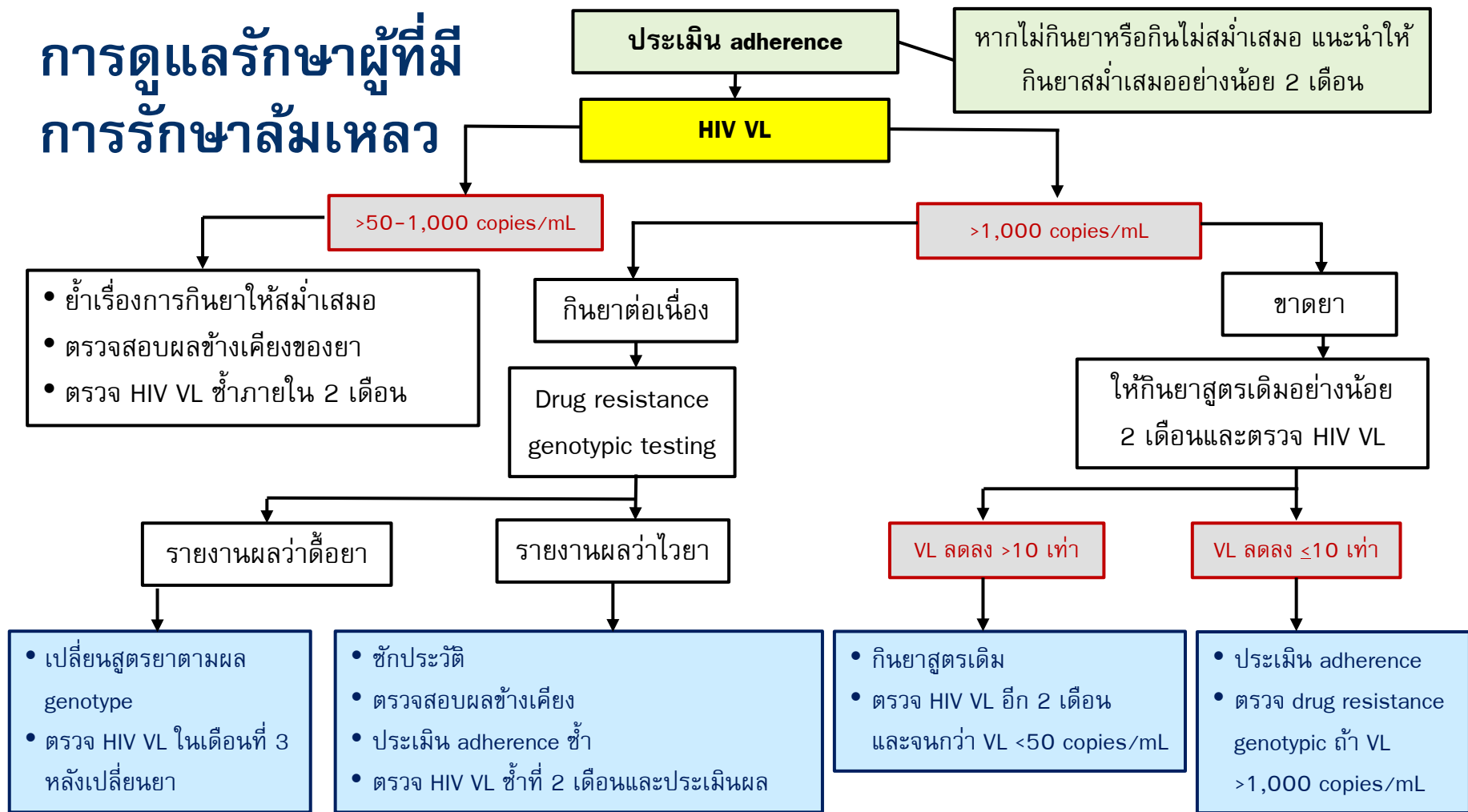


นิยามของไวรัสต่อผลการรักษา



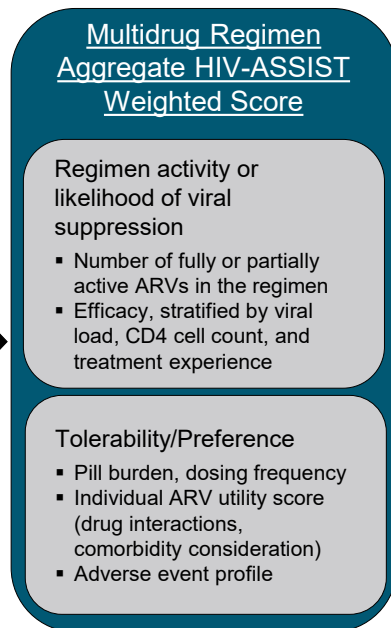
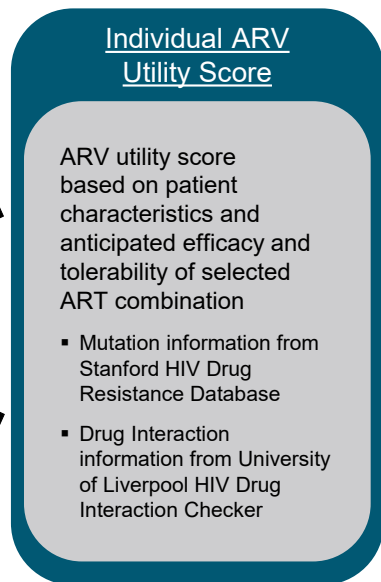
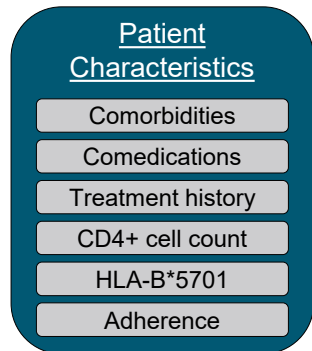
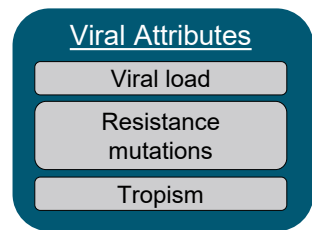
ลักษณะ	นิยาม
Virologic suppression	ยืนยันว่าระดับ HIV RNA ในเลือด (VL) ต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องวัดได้ (lower limit of detection)
Virologic failure	ไม่สามารถกวดการแบ่งตัวของไวรัสให้มีปริมาณ HIV RNA <200 copies/mL ได้หรือกวดได้ไม่ต่อเนื่อง
Incomplete virologic response	ปริมาณ HIV RNA ในเลือด ≥ 200 copies/mL 2 ครั้งติดกันหลังกินยาต้านเอชไอวีมานานอย่างน้อย 24 สัปดาห์ในผู้ที่ไม่เคยสามารถกวดไวรัสได้ในขณะที่กินยาต้านไวรัสสูตรนี้
Virologic rebound	ตรวจพบปริมาณ HIV RNA ในเลือด ≥ 200 copies/mL หลังจากที่ยืนยันว่าระดับ HIV RNA ในเลือดต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องวัดได้
Virologic blip	ตรวจพบปริมาณ HIV RNA ในเลือด หลังจากที่ยืนยันว่าระดับ HIV RNA ในเลือดต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องวัดได้แล้วและเมื่อตรวจซ้ำจะกลับสู่ระดับต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องวัดได้อีกครั้ง
Low – level viremia	ยืนยันว่าระดับ HIV RNA ในเลือด <200 copies/mL

การดูแลรักษาผู้ที่มี การรักษาล้มเหลว



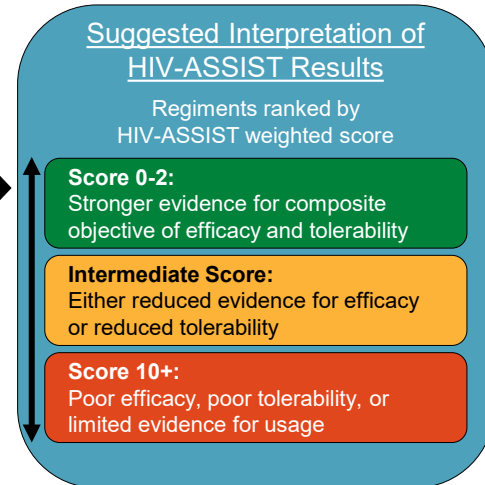
HIV-ASSIST: Input Is Individualized for Each Patient's Viral Attributes

User-Defined Attributes



User options for additional prioritization:

- Patients with pill aversion (prioritize smaller pills)
- Patients who prefer once-daily dosing
- Patients with intermittent adherence
- Increase prioritization of ≥ 3 active drugs
- Penalize regimens with IV/IM dosing



HIV-ASSIST Example

Mutations: 103N, 65R, 184V

Comorbidities: None

Comedications: None

Treatment history: None

Current regimen: None

Adherence: No options selected

CD4: Unknown

Viral load: Unknown

HLA-B5701: Negative

Tropism: Unknown

[View results](#)

Instructions (Click to expand)

Take the tour

Start Over

HIV-ASSIST Expert Guidance

Report

Additional Information ▾

Copy

Excel

CSV

Print

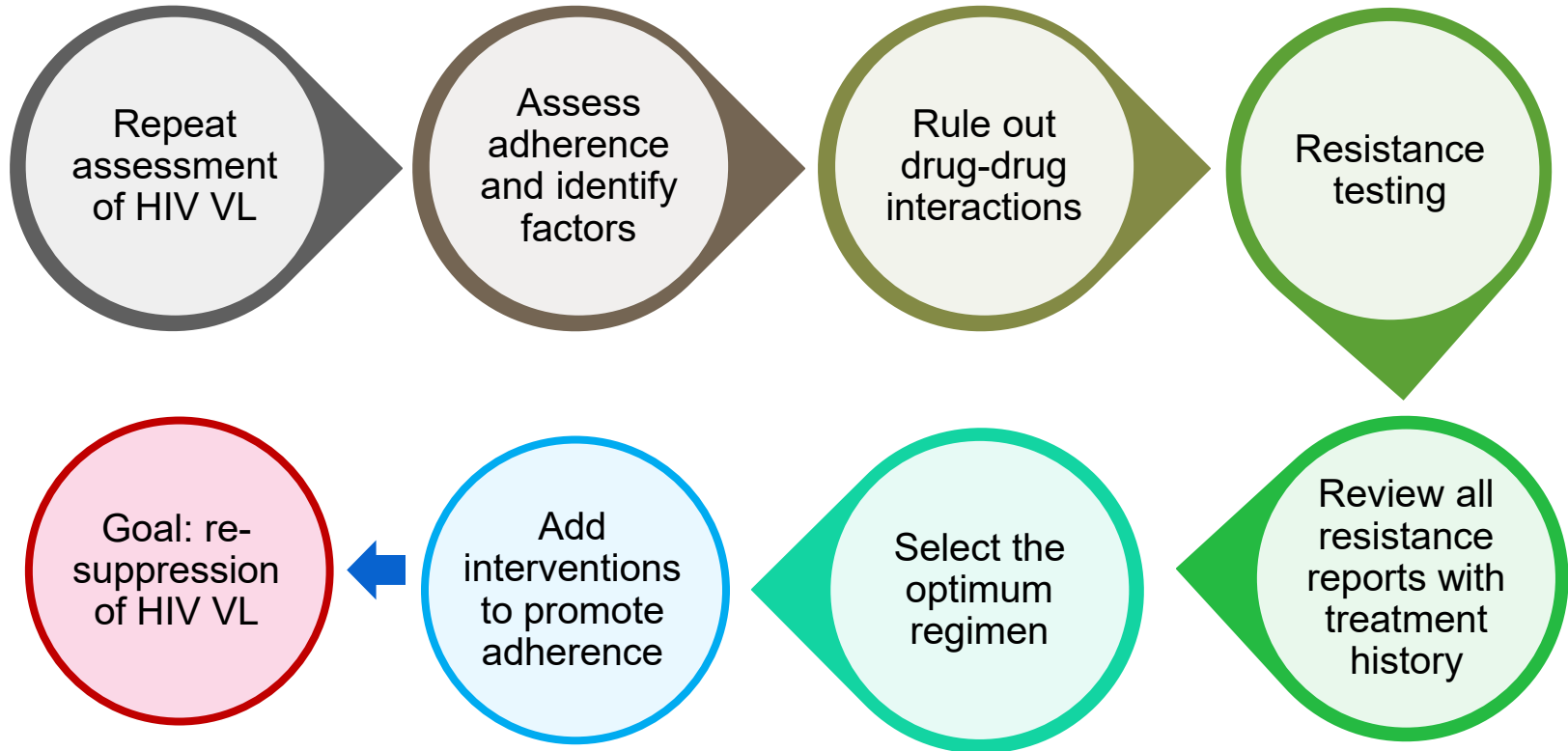
Print/Export All

Search:

Show 15 entries

Regimen	⇅ Weighted Score	⇅ Active Drugs	⇅ Total Pills	⇅ Frequency (x/day)	⇅
DTG+DRV/c	1.75	2	2	1	
DTG+DRV/c/TAF/FTC	2	2.33	2	1	
DRV/c+BIC/TAF/FTC	2.1	2.33	2	1	
DTG+DRV/r	2.3	2	3	1	
DRV/r+BIC/TAF/FTC	2.3	2.33	3	1	
BIC/TAF/FTC	2.5	1.33	1	1	
DTG+TAF/FTC	2.5	1.33	2	1	
DTG+DRV/r+TAF/FTC	2.5	2.33	4	1	

Actions to Be Taken Upon Virologic Failure with Suspected Resistance

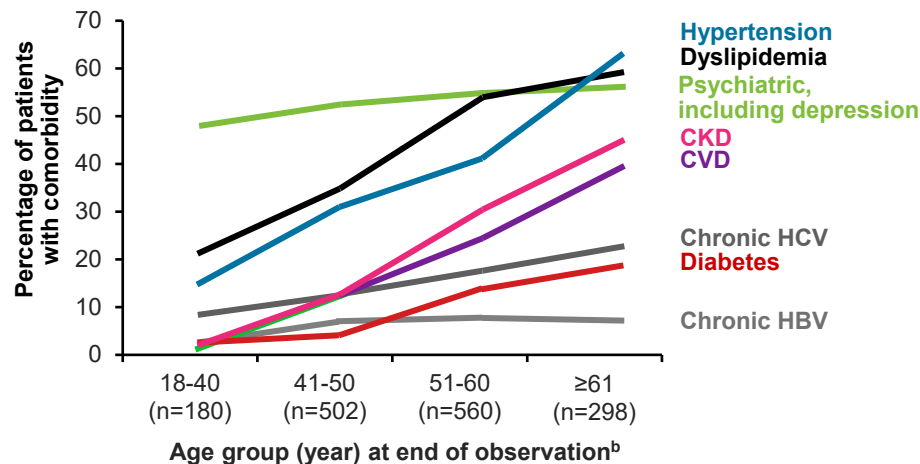


Number and Range of Comorbidities in PLWH on ART

HOPS Cohort (N=10,566)

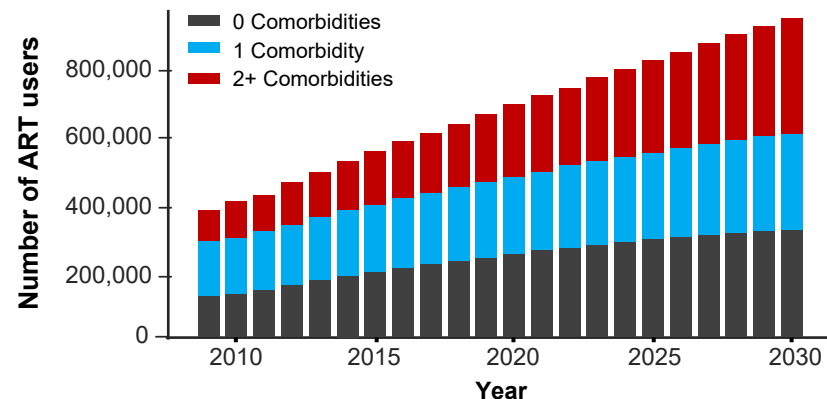
Non-AIDS illness burden in aging adults with HIV^{1,2}

Patients with non-AIDS chronic comorbidities by age group^a



PEARL model multimorbidity projection to 2030³

Projected burden of multimorbidity, 2009-2030



~36% of PLWH on ART are expected to have ≥2 comorbidities in 2030 (in addition to HIV)

Anticipated growth in burden of multimorbidity will require new HIV care models to support prevention and management of comorbidities among people aging with HIV

^aEarliest of death, last HIV provider contact, or 30 June 2015.

^bAll Cochran-Armitage P-values for trend for each condition across age groups were <0.05, indicating significant increases by age, except for psychiatric illness and chronic HBV infection.

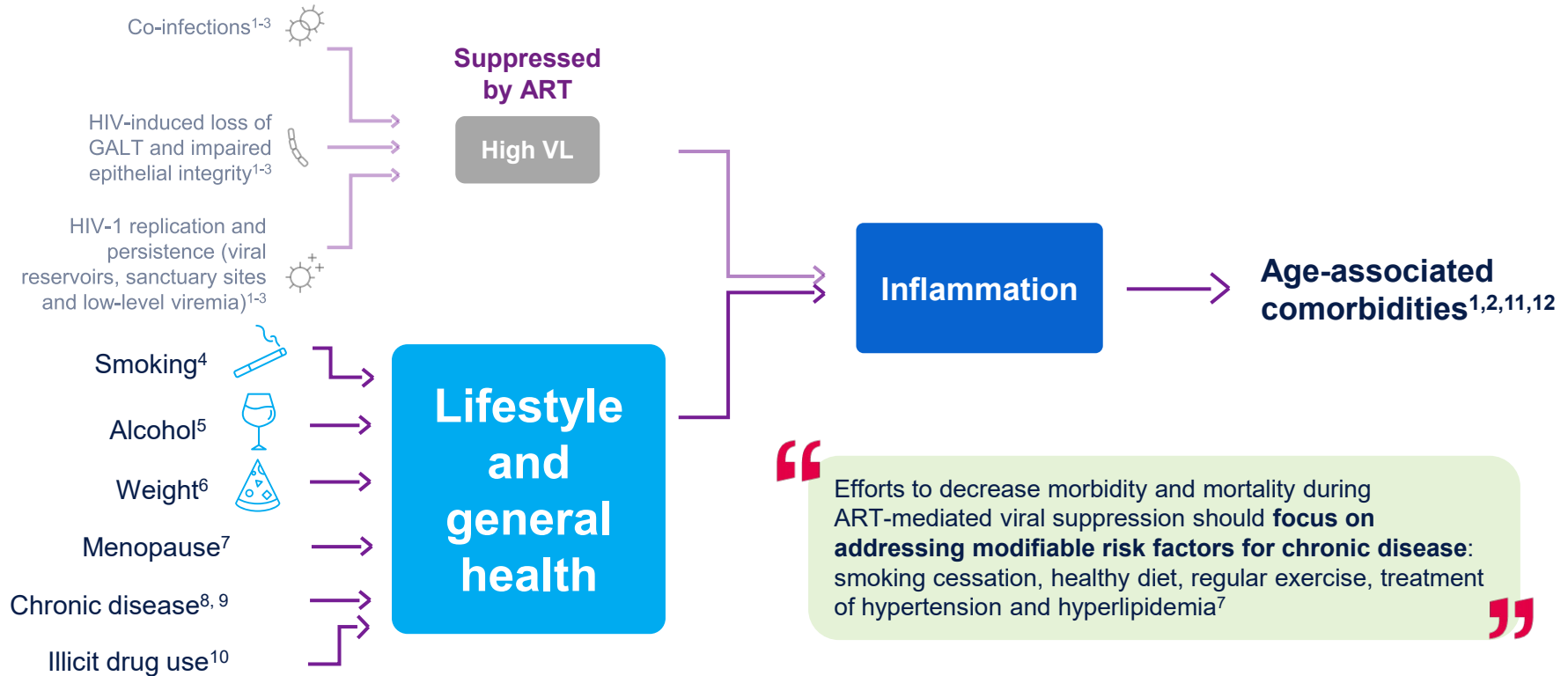
1. Palella FJ, et al. CROI 2017. (poster 663) 2. Palella FJ, et al. AIDS 2019;33:2327-35. 3. Althoff KN, et al. PLoS Med 2024;21:e1004325.



Common NCDs in HIV Clinics

- Cardiovascular diseases
 - Hypertension, dyslipidemia, including ischemic heart disease
- Diabetes mellitus
- Chronic kidney disease
- Cancers
 - Cervical, Kaposi sarcoma, non-Hodgkin lymphoma
 - Non AIDS-related cancer
- Chronic liver disease
 - HBV/HCV co-infection
 - Non-alcoholic fatty liver disease
- Neurocognitive disorders
- Chronic respiratory diseases

Residual Persistent Inflammation in PLWH



1. Hunt PW, et al. J Infect Dis 2016;214:S44-50.
2. Deeks SG, et al. Lancet 2013;382:1525-33.
3. Deeks SG, et al. Immunity 2013;39:633-45.
4. Lee J, et al. J Dent Res 2012;91:142-9.
5. Molina PE, et al. Alcohol Res Health 2010;33:97-108.
6. Maurizi G, et al. J Cell Physiol 2018;233:88-97.
7. Malutan AM, et al. Prz Menopauzalny 2014;13:162-8.
8. Miller AH, et al. Biol Psychiatry 2009;65:732-41.
9. Brown TT, et al. Diabetes Care 2010;33:2244-9.
10. Samikkannu T, et al. J Neuroinflamm 2013;10:113.
11. DHHS ART Guidelines. September 2022.
12. Deeks SG, et al. BMJ 2009;338:a3172.

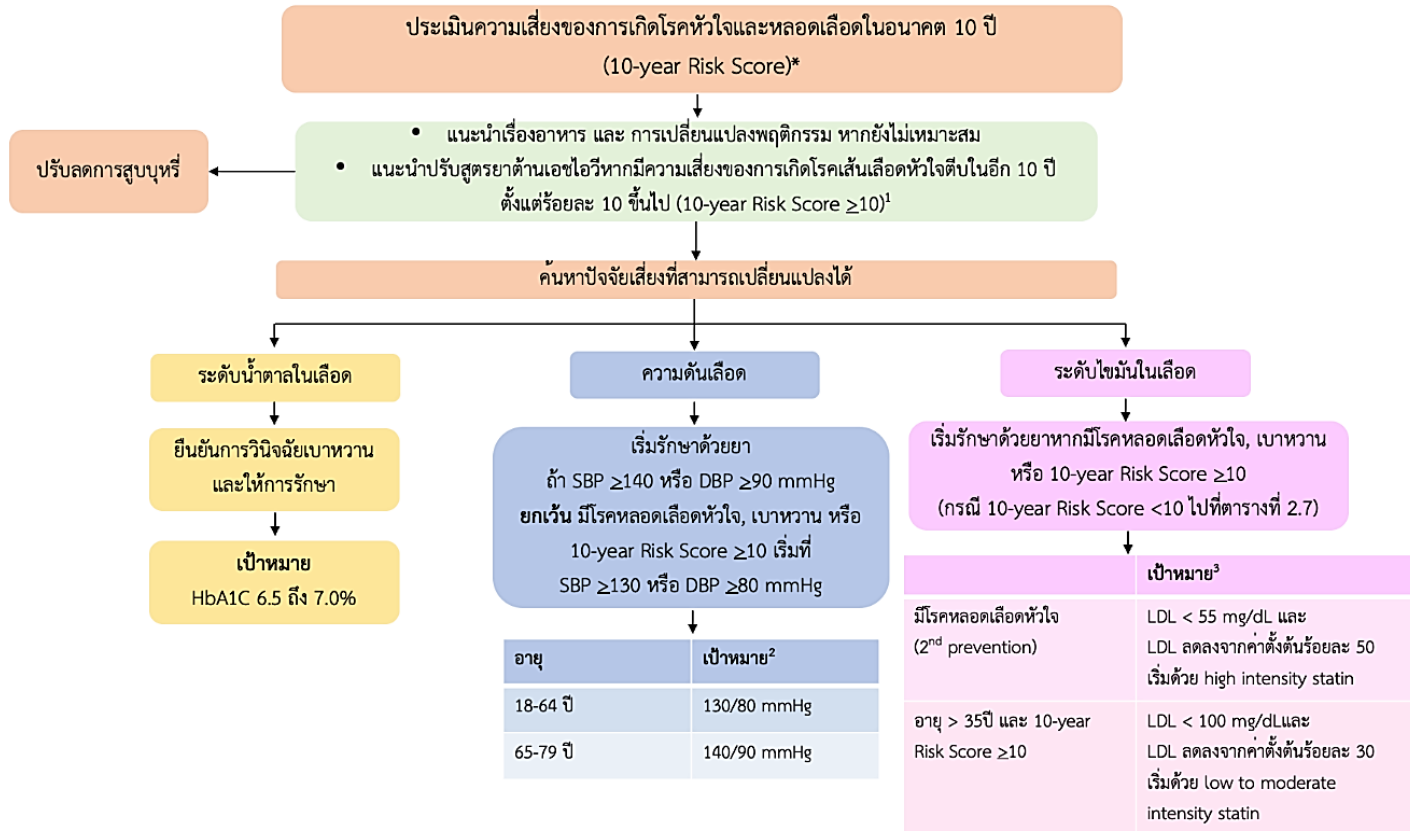
แนวทางการดูแลภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน

- ในคนเอเชียภาวะน้ำหนักเกินหมายถึง BMI อยู่ในช่วง 23-27.55 kg/m² และภาวะอ้วน หมายถึง BMI >27.5 kg/m²
- พบได้บ่อยในกรณีที่มีการใช้ยาสูตรที่มี INSTI (BIC หรือ DTG) และโดยเฉพาะสูตรยาที่มี TAF ร่วมด้วย
 - สูตรยาที่มี TDF ร่วมกับ EFV มีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวที่น้อยกว่า
 - สาเหตุอื่น ๆ ได้แก่ อายุ sedentary lifestyle การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การใช้ยาบางกลุ่มเช่น ยา antipsychotic หรือยา anti-diabetic drugs ความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ
- เป้าหมายของการลดน้ำหนัก คือ ลดลง 5-10% ซึ่งจะได้ประโยชน์ในการเพิ่ม HDL-C ได้ประมาณ 5% ลดความดันเลือดตัวบน (systolic blood pressure) ลงได้ 5 mmHg ลด HbA1C ลง 0.5% และช่วยทำให้ภาวะหยุดหายใจในขณะนอนดีขึ้น

แนวทางการดูแลภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน

- การดูแลผู้อยู่ร่วมกับเอชไอวีที่มีน้ำหนักขึ้น
 - บันทึกดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนเริ่มรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีเพื่อติดตามการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักที่ผิดปกติ
 - มีการติดตามความดันเลือดทุกครั้งและให้การรักษาภาวะความดันโลหิตสูงอย่างเหมาะสม
 - โดยทั่วไปไม่แนะนำให้เปลี่ยนสูตรยาต้านเอชไอวีเนื่องจากน้ำหนักเพิ่มขึ้น พบมีการความผิดปกติของภาวะเมแทบอลิก หรือภาวะความดันโลหิตสูง แต่แนะนำให้ทำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของการดำเนินชีวิตก่อนเสมอ เช่น การควบคุมอาหาร การออกกำลังกายอย่างเหมาะสม
 - แนะนำให้ประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจใน 10 ปี (**10-year ASCVD**) และให้การดูแลรักษาตามคำแนะนำ

การป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด



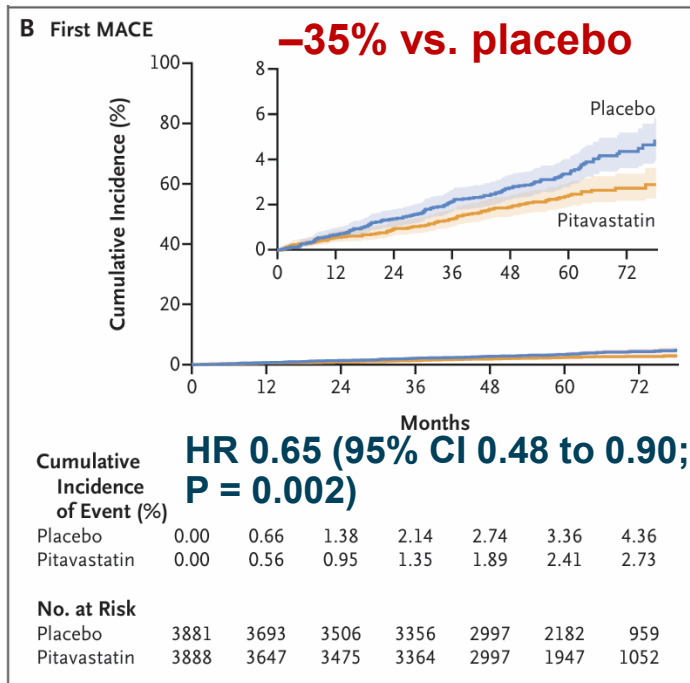


แนวทางการปรับยากรณีมีผลข้างเคียงทางด้านหัวใจและหลอดเลือดหรือไขมันสูงจากยาต้านเอชไอวี

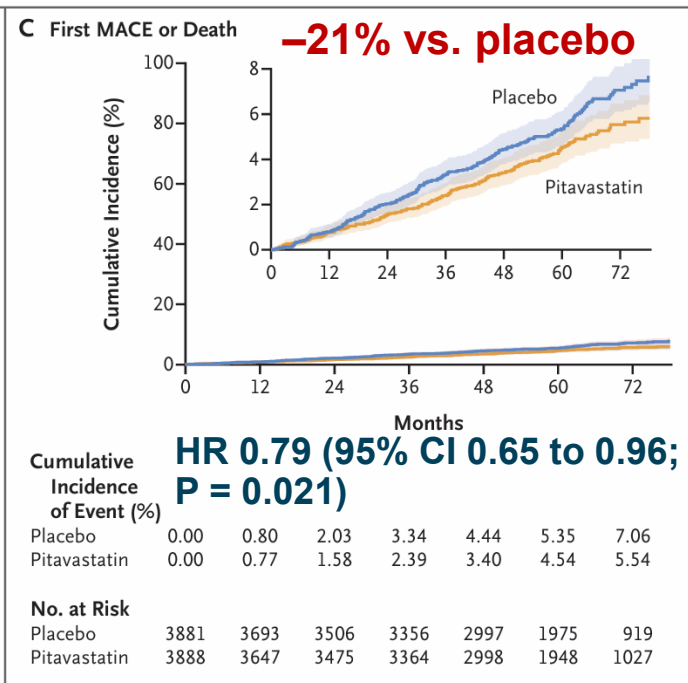
ผลข้างเคียง	ยาต้านเอชไอวีเดิม	ยาต้านเอชไอวีใหม่
โรคหัวใจและหลอดเลือด <ul style="list-style-type: none"> • กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและหลอดเลือดสมองตีบ 	ABC	TDF หรือ TAF
	<ul style="list-style-type: none"> • RTV หรือ COBI boosted-PIs • EFV 	BIC, DTG หรือ RPV
ไขมันในเลือดสูง <ul style="list-style-type: none">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

MACE Was Lowered by 35% for Participants Taking Pitavastatin 4 mg Compared to Placebo

Primary Outcome

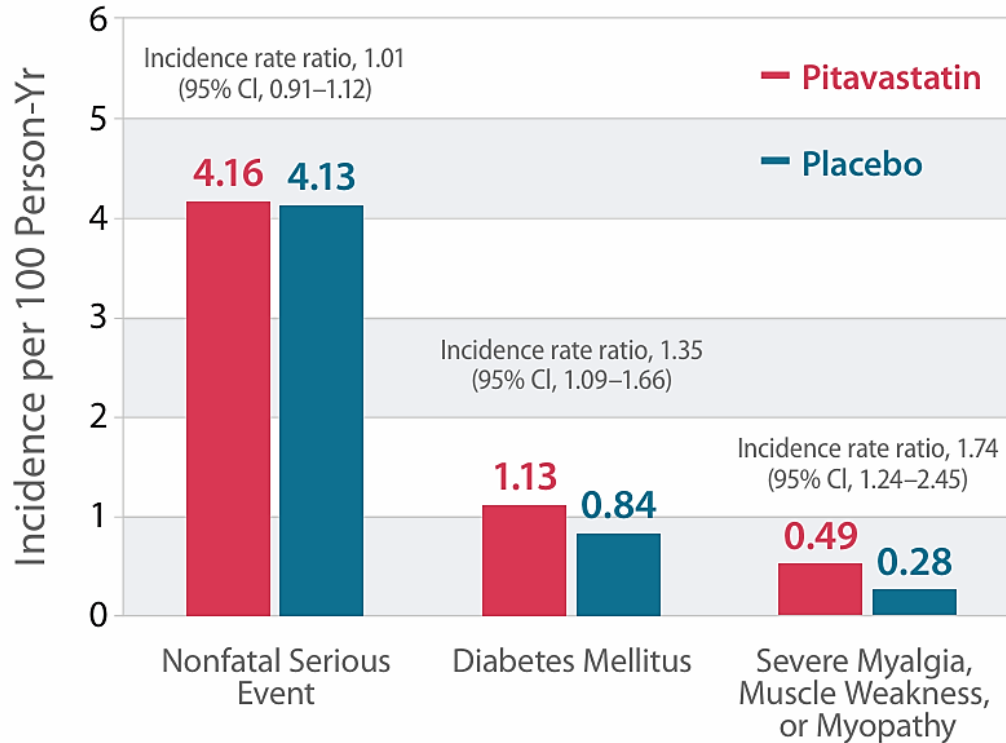


Secondary Outcome



Major Adverse Cardiovascular Event (MACE): cardiovascular death, myocardial infarction, hospitalization for unstable angina, stroke, transient ischemic attack, peripheral arterial ischemia, revascularization, or death from an undetermined cause

Pitavastatin 4 mg Appeared to Have an Acceptable Side-effect Profile



Pitavastatin 4 mg Is Recommended by TAS for CVD Prevention in PLWH

- ควรประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในอนาคต 10 ปี (10-Year Risk Score) เพื่อวางแผนป้องกันและการรักษา เช่น แบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในระยะเวลา 10 ปี
- สำหรับคนไทย (Thai CV Risk Score ที่มา https://med.mahidol.ac.th/cardio_vascular_risk/thai_cv_risk_score/) หรือ Atherosclerotic Cardiovascular Disease (ASCVD Risk Score ที่มา <https://tools.acc.org/ASCVD-Risk-Estimator/>)
- คำแนะนำการให้ยาลดไขมันเพื่อเป็นการป้องกันปฐมภูมิในผู้ที่มีความเสี่ยงต่ำถึงปานกลางในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

อายุ	10-Year Risk Score	คำแนะนำของยา statin
40-75 ปี	5-10	Atorvastatin 20 มก./วัน
		Rosuvastatin 10 มก./วัน
		Pitavastatin 4 มก./วัน
	<5	ไม่แนะนำ

การดูแลผู้ที่สงสัยว่าจะมีภาวะไตผิดปกติจาก TDF

ความผิดปกติของไตที่เกิดจาก TDF

อาการของ Fanconi's syndrome ความผิดปกติที่เกิดที่ท่อไตส่วนต้นที่ออกมาจากการกรองที่โกลเมอรูลัส ทำให้กรดอะมิโน กลูโคส กรดยูริก ไบคาร์บอเนต และฟอสเฟต ที่ควรดูดซึมกลับไม่ดูดซึม แต่ผ่านไปอยู่ในปัสสาวะแทน เกิดปัญหาดังต่อไปนี้

Proximal tubulopathy with any combination of:

1. Proteinuria: urine dipstick ≥ 1 , glycosuria ในสภาวะที่น้ำตาลในเลือดปกติ (normoglycemic glucosuria)
2. การลดลงของ eGFR อย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีสาเหตุอื่นอธิบายและ eGFR < 90 มล./นาที
3. มี phosphate รั่วออกทางปัสสาวะมากผิดปกติจนทำให้เกิดภาวะ hypophosphatemia

การดูแลรักษา

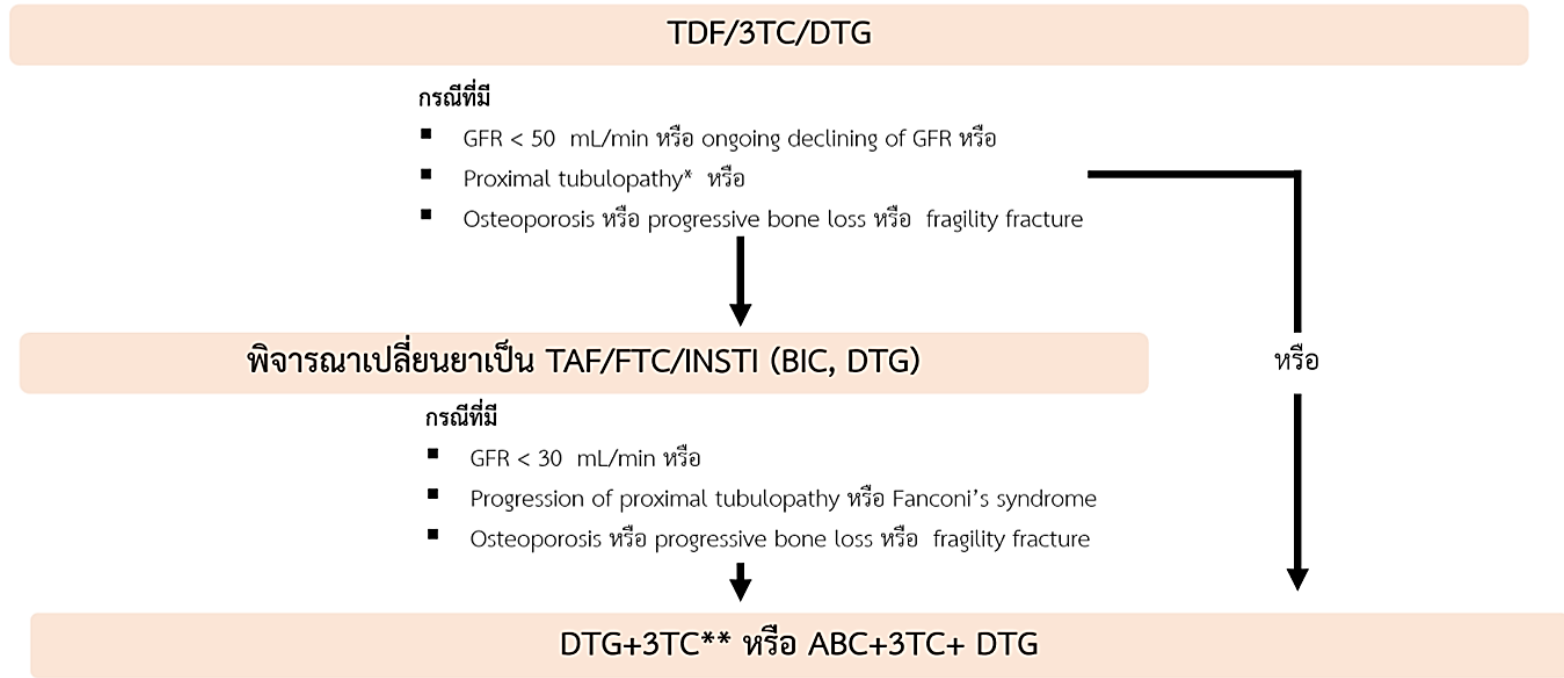
การประเมินภาวะไตผิดปกติจาก TDF:

- ตรวจการทำงานของ proximal renal tubulopathy เฝ้าระวัง Fanconi's syndrome
- พิจารณาภาวะโรคเกี่ยวกับไตและกระดูก ภาวะ hypophosphatemia จากไตผิดปกติ
- ตรวจระดับ 25(OH) vitamin D, PTH, วัดความหนาแน่นของมวลกระดูก

พิจารณาหยุด TDF ในกรณีต่อไปนี้

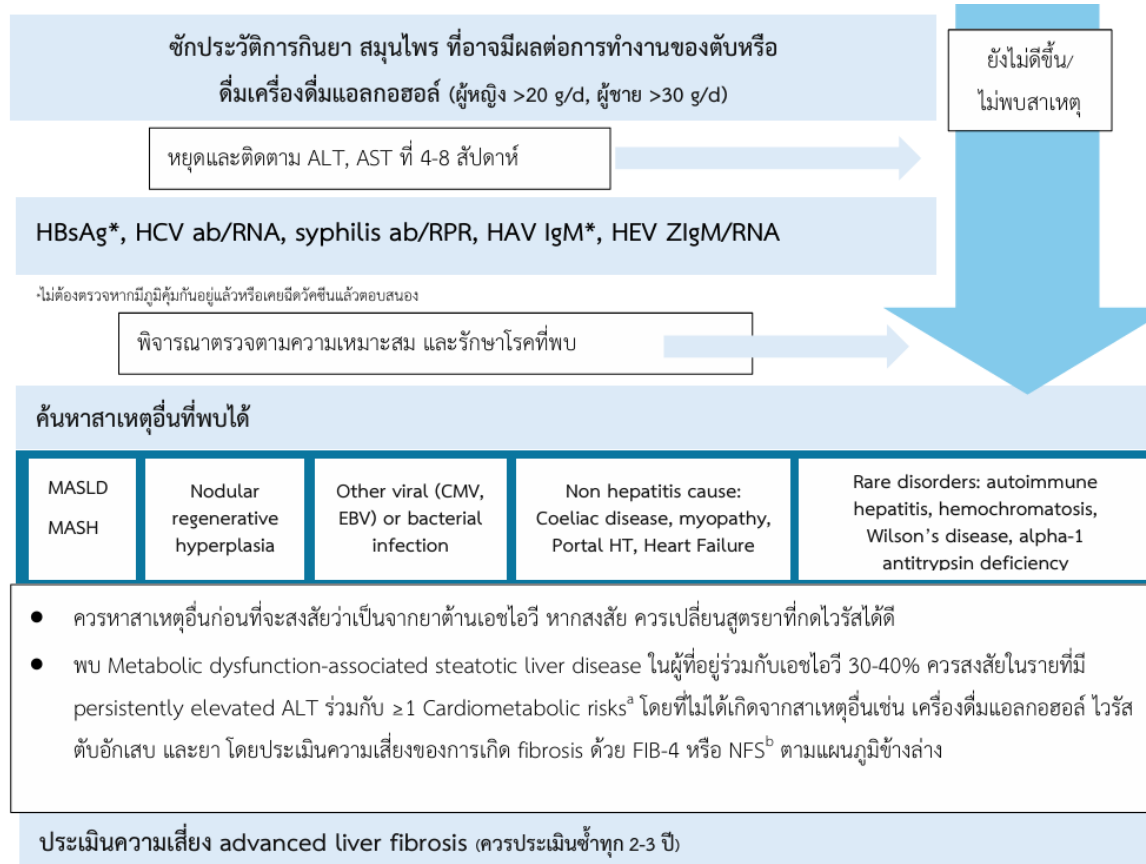
- มีการลดลงของ eGFR อย่างมากและต่อเนื่อง (progressive decline) ที่ไม่มีสาเหตุอื่นอธิบายได้ หรือ อาจมีภาวะไตวายเฉียบพลัน
- ยืนยันการมีระดับฟอสเฟตในเลือดต่ำ (hypophosphatemia) จากไตผิดปกติ และไม่มี สาเหตุอื่นอธิบาย
- Osteopenia/osteoporosis ร่วมกับการเพิ่มขึ้นของ urine phosphate leak

การติดตามการทำงานของไตและปรับเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัส

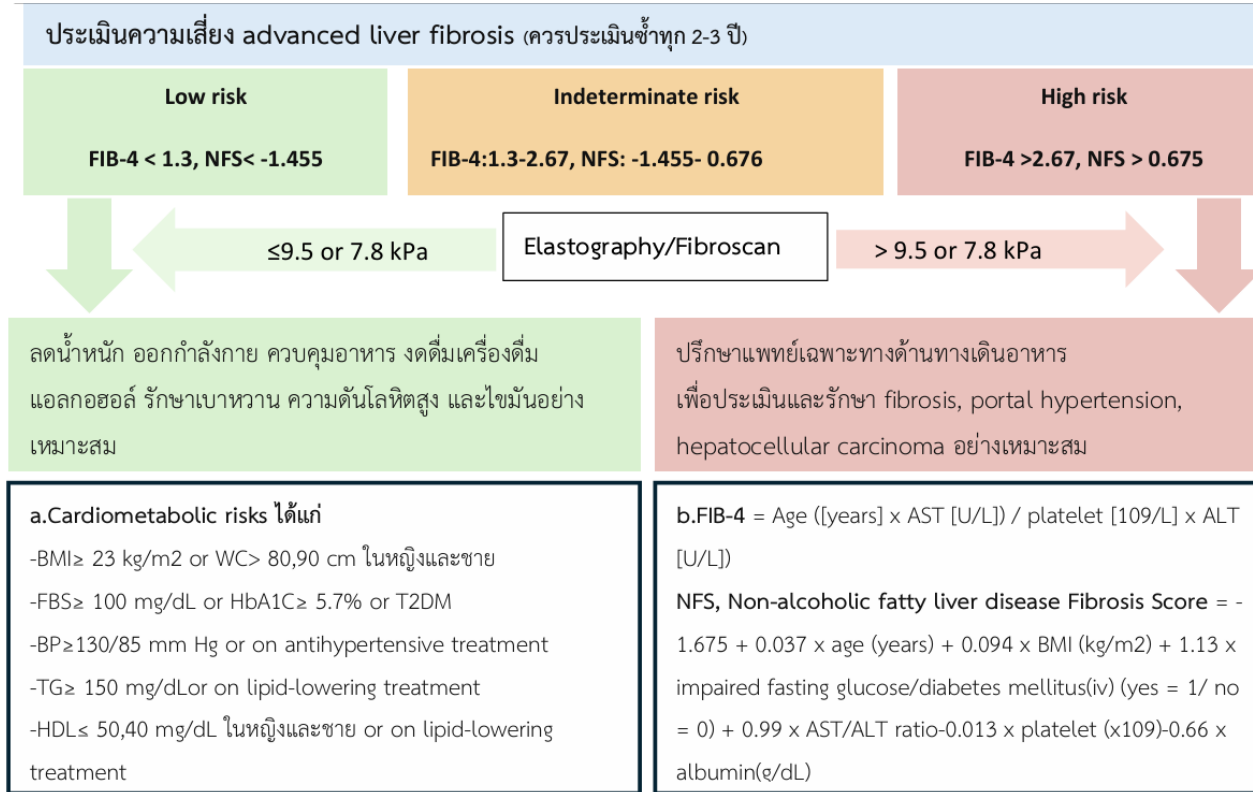


*Proximal tubulopathy ได้แก่ proteinuria, hypophosphatemia, hypokalemia, hypouricemia, renal acidosis, glucosuria with normal blood glucose level

การติดตามประเมินเพื่อหาสาเหตุและรักษาผู้ที่มีตับอักเสบ



การติดตามประเมินเพื่อหาสาเหตุและรักษาผู้ที่มีตับอักเสบ



MASLD, Metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease; MASH, Metabolic dysfunction-associated steatohepatitis; BMI, Body mass index; WC, waist circumference; FBS, Fasting blood sugar; T2DM, Type 2 Diabetes mellitus; BP, Blood pressure; TG, Triglyceride

ข้อบ่งชี้ในการเปลี่ยนสูตรยาต้านเอชไอวีในกรณีที่ไม่ดี



เกิดภาวะข้างเคียงจาก
ยาต้านเอชไอวี

ป้องกันการเกิด
ผลข้างเคียงระยะยาว

Drug–drug interaction และ
drug–food interaction

ตั้งครรภ์หรือวางแผน
ที่จะมีบุตร

เพื่อให้กินง่ายขึ้น เช่น
ปรับสูตรยาหลายเม็ด
หรือสูตรยาที่กินหลายครั้ง
ต่อวัน

ต้องการเปลี่ยนเป็นยาต้าน
เอชไอวีแบบฉีด

คำแนะนำในการเปลี่ยนสูตรยาต้านเอชไอวีในกรณีที่ไม่ดีอย่า

- ควรมีผลการตรวจ HIV VL ภายใน 6-12 เดือน มีประวัติการกินยาต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอ
- ควรทบทวนประวัติการรักษา ผลข้างเคียงของยา การดื้อยาและผลการตรวจยีนดื้อยาในอดีต
- ผู้ป่วยมีประวัติการรักษาล้มเหลวมาก่อน การเลือกสูตรยาใหม่ควรทำด้วยความระมัดระวัง และหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนสูตรยาไปเป็นสูตรที่มีจำนวนยาต้านเอชไอวีที่มีประสิทธิภาพในการกดไวรัสต่ำกว่า โดยพิจารณาจากการดื้อยาและผลการตรวจยีนดื้อยาในอดีต
- ควรทบทวนผลข้างเคียง drug-drug interaction และ drug-food interaction ของสูตรยาต้านเอชไอวีใหม่ก่อนที่จะเริ่ม
- ผู้ที่มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีร่วมด้วยให้คง TDF หรือ TAF ร่วมกับ FTC หรือ 3TC หากจำเป็นต้องมีการหยุดยาเหล่านี้ ควรได้รับยาอื่นที่มีผลในการกดไวรัสตับอักเสบบีแทนยาเดิม หรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

VACCINES AND HIV

Get recommended vaccines as part of your overall HIV medical care.


Protect yourself and others against serious diseases.



ตารางที่ 2 คำแนะนำการให้วัคซีนป้องกันโรคสำหรับผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว หนึ่งครั้งกรร และบุคลากรทางการแพทย์

สมาคมโรคติดเชื้อ
แห่งประเทศไทย



Vaccines 	Pregnancy	Healthcare personnel	Heart disease, diabetes, or chronic lung disease	Chronic kidney disease	Chronic liver disease	Asplenia	HIV	Immunocompromised	Post-transplantation	Traveler
Tetanus, diphtheria, and pertussis	1 dose of Tdap, Tdap, or aP	Boost with 1 dose of Tdap every 10 years		Substitute one-time of Tdap with Tdap or Tdap						
Influenza	1 dose	1 dose annually		See text		1 dose annually				
COVID-19	1 dose	1 dose annually		1-2 dose(s)						
Measles, mumps, and rubella		2 doses		2 doses if CD4 \geq 200 and \geq 15%				SOT		2 doses
Varicella		2 doses		2 doses if CD4 \geq 200 and \geq 15%				SOT		2 doses
Hepatitis A virus		2 doses		2 doses	2 doses		2 doses	2 doses		2 doses
Hepatitis B virus	3 doses	3 doses		See text	3 doses	See text	3 doses	SOT: 4 doses HSCT: 3 doses		3 doses
Human papillomavirus							3 doses			
Pneumococcal		See text								
Respiratory syncytial virus	Bivalent 1 dose	1 dose if age \geq 60 years								
Live-attenuated zoster							If CD4 $<$ 200			
Recombinant zoster							2 doses			
Dengue		2 or 3 doses depending on types of vaccine					If CD4 $<$ 200			2 doses
Japanese encephalitis							If CD4 $<$ 200			2 or 3 doses
Meningococcal						See text	If CD4 $<$ 200	If receive complement inhibitor		See text
Yellow fever							If CD4 $<$ 200			1 doses
Rabies										2 doses

HSCT: hematopoietic stem cell transplantation; SOT: solid organ transplantation; Unit of CD4 is cells/mm³

Recommended for adults with age requirement or lack evidence of protective immunity	Recommended for adults with an additional risk factor	Consider (optional vaccine) for adults with age requirement	Contraindicated or cautious	No specific recommendation
---	---	---	-----------------------------	----------------------------



Vaccine Recommendation for PLWH: IDAT



Influenza



RSV
(if age ≥ 60 years)



Pneumococcal



COVID-19



Hep A
Hep B



HPV

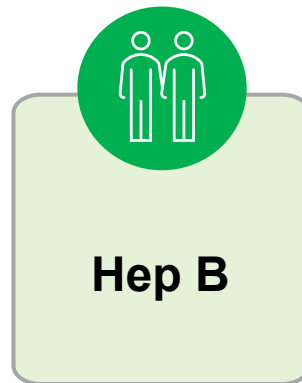


Zoster
(**RZV**)



MMR (if CD4 >200)
Varicella (if CD4 >200)
Tdap
Meningococcal
(if CD4 <200)

Vaccine Recommendation for PLWH: TAS



แนะนำให้**วัคซีนไข้หวัดใหญ่**และ**วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี**แก่ผู้อยู่ร่วมกับเอชไอวีในประเทศไทย แต่สามารถให้วัคซีนอื่น ๆ เพิ่มเติมได้ ขึ้นกับอายุ ความเสี่ยงอื่น โรคร่วมอื่น และสถานการณ์จำเพาะ (special situation) ที่มีตามคำแนะนำการให้วัคซีนป้องกันโรคสำหรับผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2568 คำแนะนำ ข้อห้ามใช้ และรายละเอียดอื่น ๆ ของวัคซีนแต่ละชนิดแสดงดังตารางที่ 2.34 อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในคำแนะนำการให้วัคซีนป้องกันโรคสำหรับผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2568

Vaccine Recommendation for PLWH: TAS



Influenza

ผู้ที่มีอายุ 2-49 ปีที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านเอชไอวีแล้วและมีจำนวน CD4 ตั้งแต่ 200 เซลล์/ลบ.มม. ในช่วง 3 เดือนก่อนหน้า สามารถให้วัคซีนชนิดพ่นเข้าจมูกได้

Key Attributes of Live Attenuated Influenza Vaccine

Cold-adaptation resulted in LAIV master strains with defined phenotype

Attenuated (att):

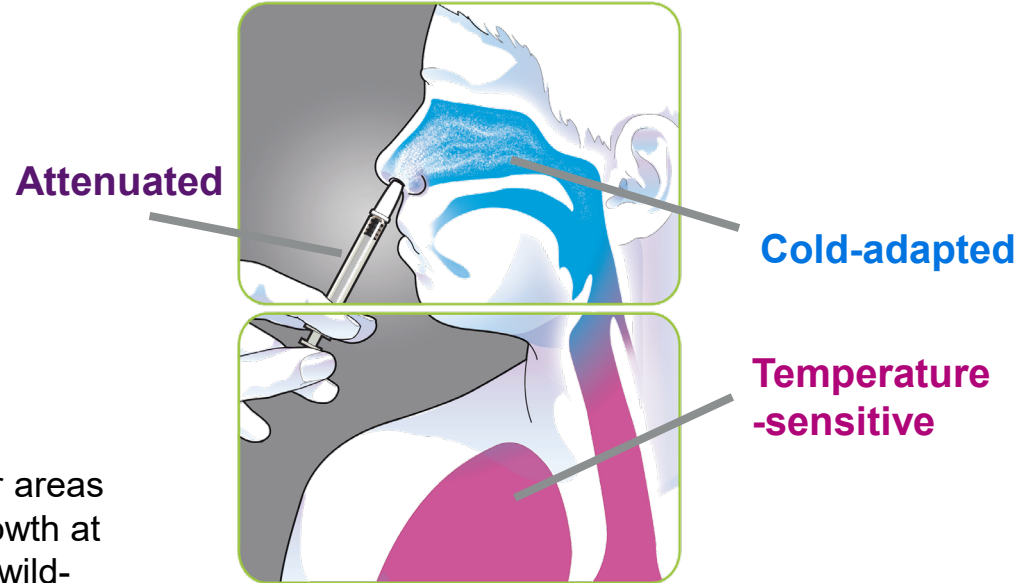
Weakened so as not to cause influenza disease (non-virulent in ferrets)

Cold-adapted (ca):

Replicates efficiently in cooler areas of the nasopharynx

Temperature-sensitive (ts):

Does not replicate efficiently in the warmer areas of the lower respiratory tract (restricted growth at 37°C–39°C, which is permissive for many wild-type viruses)





Hepatitis B Virus Infection

- After acquiring HBV infection, many adults spontaneously recover and develop protective hepatitis B surface antibodies (anti-HBs)
 - 15%–40% of people with chronic HBV infection will eventually develop cirrhosis, HCC, or liver failure, and up to 25% of people will die prematurely from complications of chronic HBV infection
- Transmission routes vary geographically, with perinatal and early-childhood exposures responsible for most HBV transmission in higher-prevalence regions
 - In low-prevalence regions (such as Europe and North America), a large proportion of transmission is through sexual contact and injection drug use, but perinatal transmission also occurs
- Although the general modes of transmission are similar to those of HIV, HBV is transmitted more efficiently than HIV

HepB Vaccines Recommendation: IDAT

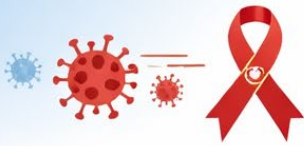


- แนะนำให้ตรวจ HBsAg, anti-HBs และ anti-HBc โดยไม่คำนึงถึงปี พ.ศ. ที่เกิด
- กรณี HBsAg เป็นบวก แสดงว่ามีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี แนะนำให้ประเมินและรับการรักษา ต่อเนื่อง ไม่ต้องให้วัคซีน
- กรณี anti-HBs >10 ล้านหน่วยสากล/มล. ถือว่ามีภูมิคุ้มกันแล้ว
- กรณี anti-HBc เป็นบวกอย่างเดียว โดยที่ anti-HBs และ HBsAg เป็นลบ แนะนำให้วัคซีน ขนาด 20 ไมโครกรัม 1 โดส และตรวจ anti-HBs ที่ 1-2 เดือนหลังให้วัคซีน ถ้า anti-HBs >100 ล้าน หน่วยสากล/มล. แสดงว่ามีภูมิคุ้มกันแล้วและไม่ต้องให้วัคซีนต่อ ถ้า anti-HBs <100 ล้านหน่วย สากล/มล. แนะนำให้วัคซีนขนาด 20 ไมโครกรัมอีก 2 โดส รวมเป็น 3 โดส และตรวจ anti-HBs อีก ครั้งที่ 1-2 เดือนหลังให้วัคซีนครบ

HepB Vaccines Recommendation: IDAT



- กรณี HBsAg, anti-HBs และ anti-HBc เป็นลบทั้งหมด แนะนำให้วัคซีนขนาด 40 ไมโครกรัม 3 โดส ฉีดเข้ากล้ามเนื้อที่ 0, 1 และ 6 เดือน และตรวจ anti-HBs ที่ 1-2 เดือนหลังให้วัคซีนครบ ถ้าผล anti-HBs <10 ล้านหน่วยสากล/มล. แนะนำให้วัคซีนขนาด 40 ไมโครกรัม อีก 3 โดส ฉีดเข้ากล้ามเนื้อที่ 0, 1 และ 6 เดือน
 - ตรวจ anti-HBs ที่ 1-2 เดือนหลังให้วัคซีนครบ ถ้าผล anti-HBs <10 ล้านหน่วยสากล/มล. ถือว่าไม่ตอบสนองต่อวัคซีน
- พิจารณาตรวจ anti-HBs ทุก 1 ปี ในผู้ที่ยังมีความเสี่ยงของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีต่อเนื่องและไม่ได้รับ tenofovir (TDF และ TAF) ในกรณีที่ anti-HBs <10 ล้านหน่วยสากล/มล. ให้วัคซีน ขนาด 40 ไมโครกรัมกระตุ้น 1 โดส



HIV PREVENTION STRATEGIES

Effective Methods to Reduce Transmission & Stay Protected



1. Biomedical Prevention



PrEP (Pre-Exposure Prophylaxis)

Daily Pill • Long-Acting Injection

➔ **>90 Effective**
%



PEP (Post-Exposure Prophylaxis)

Within **72 Hours** After Exposure

28-Day Treatment



Treatment as Prevention (TasP)

Undetectable = **Untransmittable (U=U)**



Vaccines* (In Development)

2. Barrier Methods



Condoms (Male & Female)

✓ Correct & Consistent Use



Dental Dams

✓ **Gloves**

(for sex work)



Sex



Needle Sharing



Mother-to-Child

HIV Transmission

3. Behavioral Prevention



Safe Sex Practices

- ✓ Limit Partners
- ✓ Mutual Monogamy



Regular Testing

- ✓ Know Your Status!



PrEP & PEP Awareness



Harm Reduction

- ✓ Needle Exchange, Sterile Syringes



Avoid Alcohol & Drugs

4. Other Prevention Options



Voluntary Medical Male Circumcision (VMMC)



Prevention for Key Populations

MSM, Sex Workers, People who Inject Drugs



STI Treatment

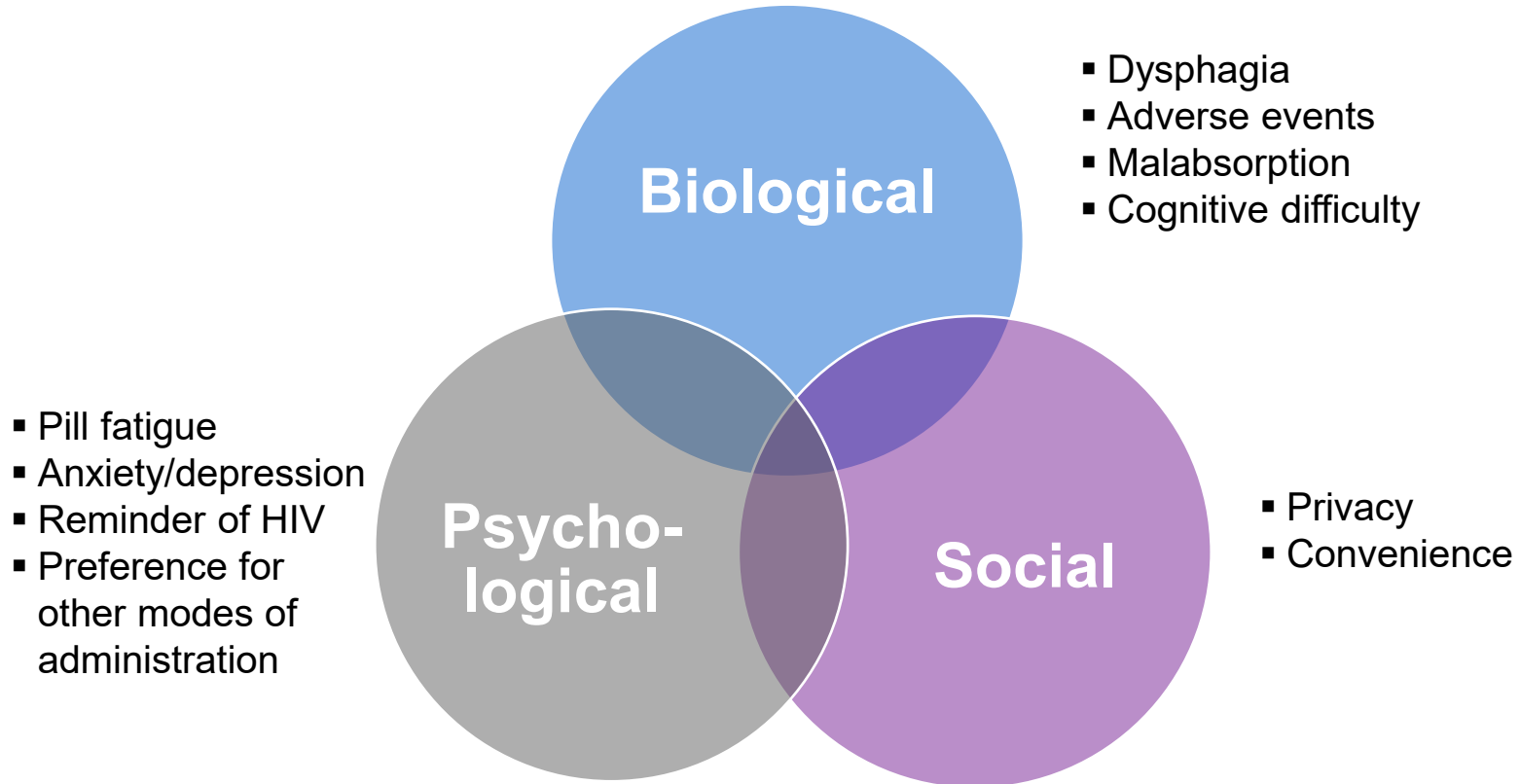
- ✓ Reduce HIV Risk



Condoms + PrEP + Testing = Max Protection



Why Do We Need Long-acting Agents for HIV Treatment and Prevention?



Summary of PrEP Eligibility by Regimen

Risk Group	Daily FTC/TDF	On-Demand (2:1:1) FTC/TDF	Daily FTC/TAF	Injectable CAB	DPV Ring
MSM	FDA approved, guideline recommended ¹⁻⁵	Off label, IAS-USA and WHO guideline recommended ^{2,9}	FDA approved, guideline recommended		N/A
Transgender women		Off label, not recommended ^{2,3,5,9}			
Heterosexual men					
Heterosexual women			Off label, not recommended, studies underway ⁵	FDA approved, CDC recommended (except in pregnancy) ^{5,7}	Unavailable in US, EMA-positive opinion in high-burden settings, WHO recommended ⁸
Transgender men			Off label, not recommended (unless risk from anal sex only) ⁶		

1. FTC/TDF PI. 2. Saag MG, et al. JAMA. 2020;324:1651-69. 3. Tan DHS, et al. CMAJ. 2017;189:E1448-58. 4. WHO implementation tool for pre-exposure prophylaxis (PrEP) of HIV infection. 2018 (WHO/CDS/HIV/18.10). 5. CDC PrEP Guidelines 2021. 6. FTC/TAF PI. 7. CAB Extended-release Injectable Suspension PI.

8. [who.int/news/item/26-01-2021-who-recommends-the-dapivirine-vaginal-ring-as-a-new-choice-for-hiv-prevention-for-women-at-substantial-risk-of-hiv-infection](https://www.who.int/news/item/26-01-2021-who-recommends-the-dapivirine-vaginal-ring-as-a-new-choice-for-hiv-prevention-for-women-at-substantial-risk-of-hiv-infection). 9. apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325955/WHO-CDS-HIV-19.8-eng.pdf?ua=1.



CAB LA PrEP: Summary

PrEP should be discussed with all sexually active people



CAB LA demonstrated superior efficacy to daily oral TDF/FTC in the HPTN 083 (MSM and TGW) and HPTN 084 (cis-gender women) Phase IIb/III* studies^{1,2} *HPTN 083 is Phase IIb/III, HPTN 084 is Phase III



Few participants withdrawing due to injection-site reaction^{1,2}



CAB LA is indicated for use in adults and adolescents (≥ 35 kg) at risk of sexually acquired HIV-1,³ and is recommended by clinical guidelines⁴⁻⁶



CAB LA may be especially appropriate for patients with significant renal disease, those who have had difficulty with adherent use of oral PrEP, and those who prefer injections every 2 months to an oral PrEP dosing schedule⁴



On-going real-world studies continue to confirm its effectiveness and practicality⁷⁻⁹

1. Landovitz RJ, et al. N Engl J Med 2021;385:595-608. 2. Delany-Moretlwe S, et al. Lancet 2022;399:1779-89. 3. PI EN Cabotegravir all IPI02 TH 11/23 (P)
4. DHHS/CDC Clinical Practice Guideline: PrEP for the Prevention of HIV Infection in the United States. Updated 2021.
5. Gandhi RT, et al. JAMA 2023;329:63-84. 6. WHO. Guidelines on Long-acting injectable cabotegravir for HIV prevention. July 2022. 7. Mills A, et al. CROI 2024. Poster 1109.
8. Khan T, et al. CROI 2025. Oral presentation 196. 9. Grinsztejn B, et al. CROI 2025. Oral presentation 192.

LENACAPAVIR SUMMARY

A First-in-Class Long-Acting HIV Medication

Potent, Long-Acting HIV Capsid Inhibitor

For Treatment



For Multidrug-Resistant HIV



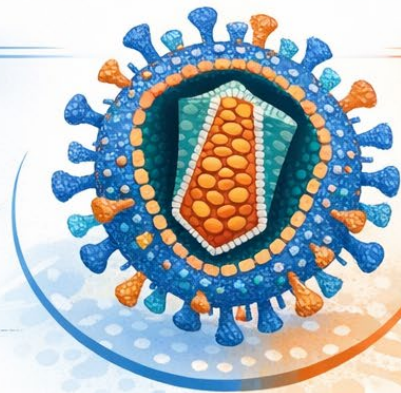
Dosing: Oral Tablets
& Subcutaneous Injection



Every 6 Months Dosing



Effective in Highly Treatment-Experienced Patients



For Prevention



For HIV Pre-Exposure
Prophylaxis (PrEP)



Long-Acting Protection



Every 6 Months Dosing



Promising Results in Clinical Trials



Well-Tolerated



High Barrier to Resistance

Lenacapavir for HIV Prevention in Men and Gender-Diverse Persons

Participants

- Persons who have condomless receptive anal sex with partners assigned male at birth
- Age: 16 years or older
- Unknown HIV status and no HIV testing or PrEP use within 3 months before screening

Trial Design: Phase 3, multicenter, double-blind, randomized, active treatment-controlled in 7 countries



Subcutaneous LEN
(given as 2 injections
26 weeks apart)
(N = 2183)

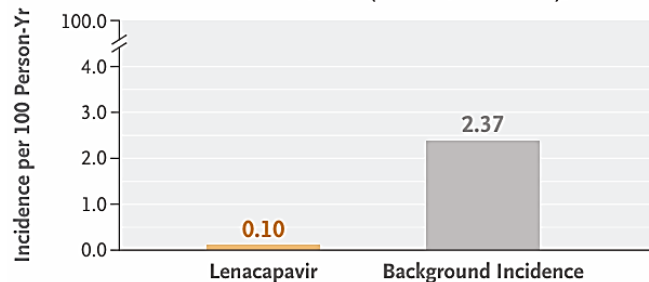


**Daily oral emtricitabine-
tenofovir disoproxil
fumarate**
(N = 1088)

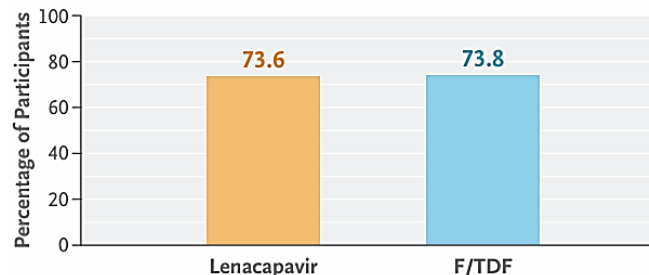


Incidence of HIV Infection

Incidence rate ratio, 0.04 (95% CI, 0.01–0.18); P<0.001



Adverse Events, Any Grade



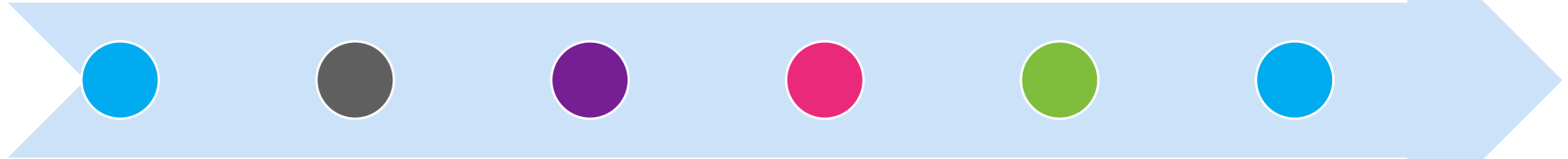
Conclusions: HIV incidence with twice-yearly LEN was significantly lower than the background incidence (IRR **0.04**; 95% CI 0.01 to 0.18; P <0.001 and the incidence with F/TDF (IRR **0.11**; 95% CI 0.02 to 0.51; P = 0.002)

Conclusion

Introduction to
HIV/AIDS
treatment

Antiretroviral
therapy regimen

Immunization
for PLWH



Laboratory
investigation
and
monitoring

Long-term
complications
and management

HIV
prevention