



การตรวจคัดกรอง และการให้คำปรึกษาก่อนสมรส (Premarital Screening and Counseling)

ตอนที่ 4

โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง ภาค II (Human immunodeficiency virus : HIV)

พ.ว.กนกกร สุทรงจิต วท.บ., พ.บ.
ประกาศนียบัตรชั้นสูงทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก
มหาวิทยาลัยมหิดล
วุฒิปริญญาวิทยาศาสตรและนรีเวชวิทยา
เลขที่ใบประกอบโรคศิลป์ 9216
รหัส 3-3220-000-9301/140201

วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อให้ทราบเกี่ยวกับระบาดวิทยา กลไกการเกิดโรค อาการและอาการแสดงของโรค
2. เพื่อให้ทราบเกี่ยวกับการให้คำปรึกษาและการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี
3. เพื่อให้ทราบเกี่ยวกับข้อแนะนำและข้อควรระวังในการตรวจการติดเชื้อเอชไอวี

■ ต่อจากฉบับที่แล้ว

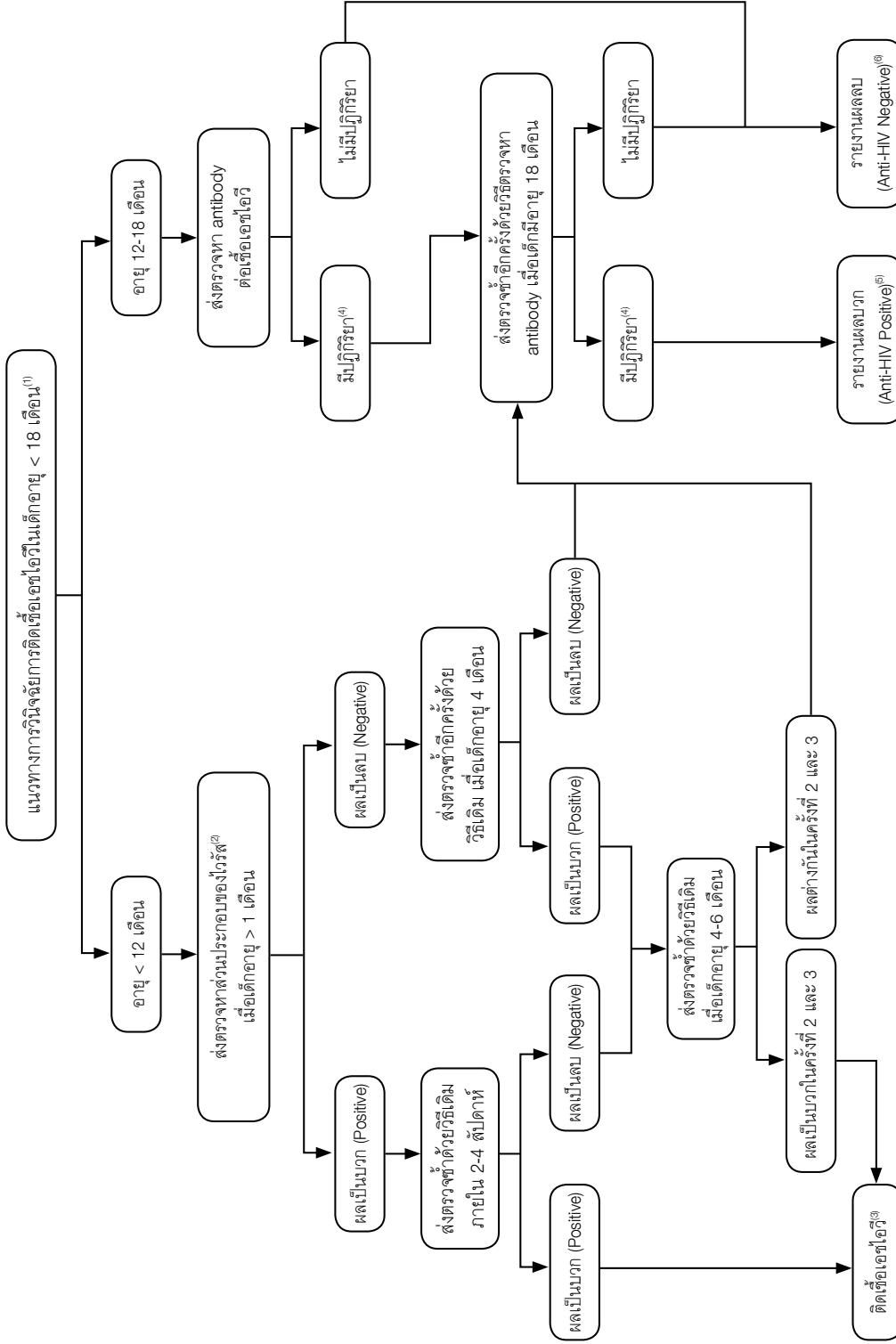
B. การตรวจหาปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด (Viral load)

- B.1 การตรวจหา viral load เป็นการตรวจหาปริมาณสารพันธุกรรมชนิด RNA ของไวรัสในพลาสมา
- B.2 การรายงานผลการตรวจ viral load มีการรายงาน 2 รูปแบบ คือ copies/mL และค่า log₁₀ equivalence
- B.3 วัตถุประสงค์ของการตรวจหา viral load เพื่อการตัดสินใจในการรักษา การตรวจติดตามผลการรักษา และการเปลี่ยนสูตรยาด้านไวรัส
- B.4 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลการตรวจหา viral load
 - อาการใช้ การติดเชื้อต่าง ๆ หรือได้รับวัคซีน ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายถูกกระตุ้น และมีผลทำให้มีการเพิ่มปริมาณของเชื้อไวรัสได้มากกว่า 10 เท่า ดังนั้น ไม่ควรส่งตรวจหา viral load เมื่อผู้

ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์มีภาวะดังกล่าว หรือแปลผลดังกล่าวด้วยความระมัดระวัง

- ความแปรปรวนจากการเปลี่ยนเครื่องมือ ชนิด และหลักการของเครื่องมือ รวมถึงน้ำยาในการตรวจวิเคราะห์ แนะนำให้ตรวจติดตามโดยการใช้เครื่องมือและหลักการเดิม
- B.5 แนวทางการส่งตรวจหา viral load
 - ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ยังไม่ได้รับยาด้านไวรัส หากเป็นไปได้ควรได้รับการตรวจหา viral load อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
 - หากเป็นไปได้อย่างเหมาะสมก่อนเริ่มยาด้านไวรัสไม่เกิน 1 เดือน เพื่อใช้เป็นค่าพื้นฐานในการติดตามการดูแลรักษาด้วยยาด้านไวรัส
 - หลังเริ่มยาด้านไวรัสในปีแรก ที่ 6 เดือน และ 12 เดือน
 - ตรวจติดตามเมื่อมีการรักษาด้วยยาด้านไวรัสอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

แผนภูมิแนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีทางห้องปฏิบัติการสำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 18 เดือน



หมายเหตุ

- (1) ในกรณีไม่ทราบประวัติการติดเชื้อเอชไอวีของมารดา ควรใช้วิธีการตรวจหา antibody ต่อเชื้อเอชไอวีในเด็กเพื่อช่วยในการวินิจฉัย หากผลการตรวจให้ผลไม่มีปฏิกิริยาแสดงว่าเด็กไม่ติดเชื้อ แต่หากผลการตรวจมีปฏิกิริยาและเด็กมีอายุน้อยกว่า 18 เดือน ให้ทำการตรวจหาส่วนประกอบของไวรัส
- (2) หากใช้การตรวจ NAT เชิงคุณภาพ ผู้ใช้ต้องศึกษาวิธีการควบคุมคุณภาพ และการแปลผล
- (3) แนะนำให้มีการตรวจ antibody ต่อเชื้อเอชไอวีซ้ำอีกครั้งเมื่อเด็กมีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 เดือน
- (4) หากเด็กอายุ 18 เดือนขึ้นไป สามารถตรวจด้วยชุดตรวจหา antibody ที่มีหลักการต่างกันอย่างน้อย

3 วิธี และให้ผลมีปฏิกิริยาตรงกัน แต่หากเด็กมีอีกอาการทางสงสัย แพทย์ผู้รักษาควจะพิจารณาส่งตรวจด้วยวิธีการตรวจหาส่วนประกอบของไวรัส

(5) ตรวจด้วยชุดตรวจหา antibody ต่อเชื้อเอชไอวีด้วยน้ำยาที่มีหลักการต่างกันอย่างน้อย 3 วิธี และให้ผลมีปฏิกิริยาทั้ง 3 วิธี รวมทั้งมีการตรวจซ้ำด้วยเลือดครั้งที่ 2 หากเป็นการตรวจครั้งแรกหรือยังไม่มีการควบคุมคุณภาพของแพทย์

(6) ก่อนการแปลผลว่า **ไม่ติดเชื้อเอชไอวี** ควรตรวจสอบว่าไม่ได้รับนมมารดามาแล้วอย่างน้อย 6 สัปดาห์



- หลังปรับเปลี่ยนสูตรยาต้านไวรัสเป็นสูตรดีด้อยาได้ 3 เดือน หรือ 6 เดือน
- B.6 ตัวอย่างเลือดที่ส่งตรวจต้องใช้สารกันเลือดแข็งชนิด EDTA
- B.7 จำเป็นต้องส่งตัวอย่างเลือดถึงห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด เพื่อปั่นแยกพลาสมา หากไม่สามารถส่งได้ภายใน 6 ชั่วโมง ต้องปั่นแยกพลาสมาและเก็บรักษาโดยแช่เย็นหรือแช่แข็ง
- B.8 ห้องปฏิบัติการควรเก็บรักษาตัวอย่างพลาสมาที่ส่งตรวจหา viral load ไว้ 1 หลอด สำหรับการตรวจยีนดีด้อยา หากผลการส่งตรวจ viral load มากกว่า 2,000 copies/mL ปริมาณ viral load ในการตรวจ genotyping ขึ้นอยู่กับสิทธิประโยชน์ในกองทุนสุขภาพของผู้ป่วยแต่ละราย

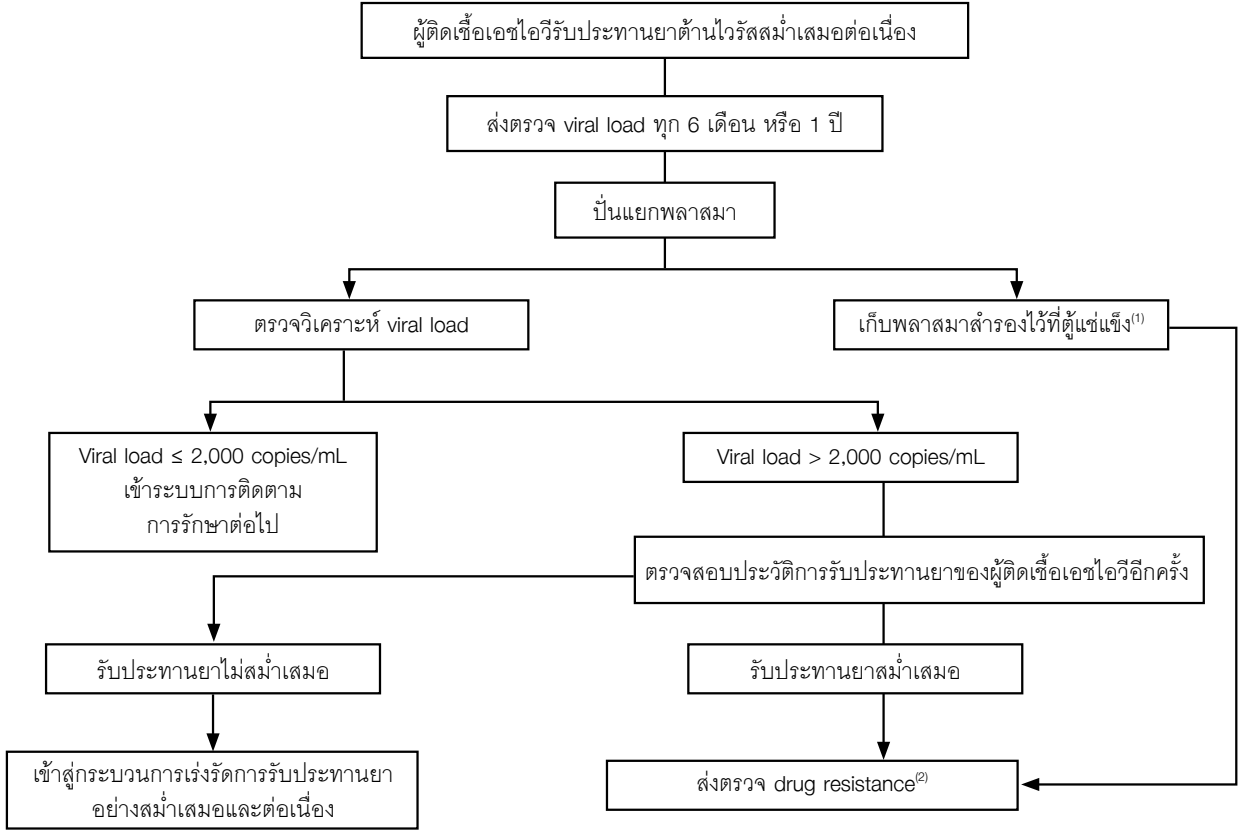
C. การตรวจหาเชื้อดื้อยาด้านไวรัส (HIV drug resistance testing)

C.1 วิธีการตรวจหาเชื้อดื้อยาด้านไวรัส มี 3 วิธีการคือ

Genotypic drug resistance testing, Phenotypic drug susceptibility testing และ Virtual phenotype

- C.2 ในประเทศไทย การตรวจหาเชื้อดื้อยาด้านไวรัสใช้วิธี Genotypic drug resistance testing เพื่อตรวจหาการเปลี่ยนแปลงของลำดับเบสในสารพันธุกรรมของเชื้อเอชไอวี โดยปัจจุบันมีทั้งชุดตรวจสำเร็จรูปและชุดตรวจที่ห้องปฏิบัติการพัฒนาขึ้นมาใช้เอง (in-house)
- C.3 การอ่านและแปลผลการตรวจขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องมือ ซอฟต์แวร์ และชุดทดสอบที่ใช้
- C.4 การเก็บรักษาตัวอย่าง และการนำส่ง
- C.5 วัตถุประสงค์ของการตรวจนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาการตัดสินใจของแพทย์ผู้ดูแลรักษาในการวินิจฉัย การรักษาล้มเหลว การเลือกใช้ และ/หรือปรับเปลี่ยนสูตรยา การติดตามการระบาดของเชื้อเอชไอวีดีด้อยา
- C.6 แนวทางการส่งตรวจหาเชื้อดื้อยาด้านไวรัส
 - หลังจากได้รับการรักษาด้วยยาด้านไวรัส และแพทย์

แผนภูมิแนวทางการเก็บตัวอย่างส่งตรวจหายีนดื้อยาของเชื้อเอชไอวี (HIV-1 drug resistance)



หมายเหตุ

- (1) ในการตรวจ viral load จะเจาะเลือดใส่สารกันเลือดแข็งชนิด EDTA ปริมาตร 6-9 mL และปั่นแยกพลาสมาเพื่อใช้ในการตรวจ viral load และพลาสมาส่วนที่เหลือเก็บสำรองไว้ที่อุณหภูมิ -20 หรือ -70 °C
- (2) พลาสมาที่เหลือจากการตรวจ viral load และเก็บรักษาไว้ได้อย่างเหมาะสมสามารถนำมาตรวจ drug resistance ได้

ตารางการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัย และดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์

การทดสอบ	หลักการ	ชนิดตัวอย่างตรวจ	ปริมาณตัวอย่าง	การนำส่งตัวอย่างตรวจ	การเก็บรักษาตัวอย่างตรวจ
Anti-HIV testing	ELISA, agglutination test, dot/line test	Clotted blood	5 mL	นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชม.	2-8 °C
HIV DNA/RNA ⁽¹⁾	Nucleic acid amplification testing (NAT)	Serum หรือ plasma EDTA blood EDTA plasma	1-2 mL 2-3 mL	นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชม.	2-8 °C
CD4 cell counts	Flow cytometry	Dried blood spot	2-3 หยด ⁽²⁾	ภายใน 1 สัปดาห์	อุณหภูมิห้อง
Viral load testing (HIV-1 RNA)	RT-PCR, NASBA, b-DNA และ real time PCR	EDTA blood	2-3 mL	นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชม. (อุณหภูมิ 18-25 °C ห้ามแช่แข็ง)	อุณหภูมิห้อง (18-25 °C)
Genotypic drug resistance testing	Sequencing analysis	EDTA blood	6-9 mL	หากไม่สามารถปั่นแยกพลาสมาได้ให้นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชม.	แช่เย็น 4 °C
		EDTA plasma	จำนวน 2 หลอด หลอดละ 1.5 mL	ปั่นแยกพลาสมาภายใน 6 ชม. เก็บที่ 4-8 °C ภายใน 24 ชม. หรือแช่แข็งตลอดเวลาก่อนตรวจ และนำส่งในน้ำแข็งแห้ง	แช่เย็น 4 °C
		EDTA blood	6-9 mL	หากไม่สามารถปั่นแยกพลาสมาได้ให้นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชม.	แช่เย็น 4 °C
		EDTA plasma	จำนวน 1-2 หลอด หลอดละ 1.5 mL	ปั่นแยกพลาสมาภายใน 6 ชม. เก็บที่ 4-8 °C ภายใน 24 ชม. หรือแช่แข็งตลอดเวลาก่อนตรวจ และนำส่งในน้ำแข็งแห้ง	แช่เย็น 4 °C

(1) เด็กที่คลอดจากแม่ที่ติดเชื้อสามารถส่งตรวจได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายได้ที่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข นนทบุรี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 เขต และคณะเทคนิคการแพทย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

(2) ขนาดของพื้นที่ห้องปฏิบัติการที่ตรวจกำหนด



ผู้ทำการรักษาประเเมนหรือสงสัยจะเกิดการติดต่อยาด้านไวรัส

- การส่งตรวจควรปฏิบัติในขณะที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวียังรับประทานยาต้านไวรัสสูตรนั้นอยู่ โดยพฤติกรรมกรรมการรับประทานยาของผู้ติดเชื้อเอชไอวีต้องต่อเนื่องและสม่ำเสมอ หรือส่งตรวจทันทีหลังจากผู้ติดเชื้อเอชไอวีหยุดยาสูตรนั้น หรือไม่ควรเกิน 2 สัปดาห์
- การส่งตรวจหาเชื้อติดต่อยาด้านไวรัสควรใช้ตัวอย่างเดียวกับ การตรวจหา viral load และควรมีผลปริมาณไวรัสมากกว่า 2,000 copies/mL

การประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการตรวจเอชไอวี

a. ห้องปฏิบัติการที่ให้บริการการตรวจเอชไอวี/เอดส์ ควรดำเนินการขอรับรองระบบคุณภาพ เช่น มาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ หรือ

ISO 15189 เป็นต้น และมีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ

b. ห้องปฏิบัติการที่ให้บริการการตรวจ antibody เพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวี ควรเข้าร่วมโครงการประเมินคุณภาพภายนอกอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง จากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือภายในหรือภายนอกประเทศ

c. ห้องปฏิบัติการที่ให้บริการตรวจหาจำนวน CD4 ควรเข้าร่วมโครงการประเมินคุณภาพภายนอกอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง จากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือภายในหรือภายนอกประเทศ

d. กรณีที่ให้บริการตรวจหาจำนวน CD4 โดยใช้ระบบ dual platform ควรมีการควบคุมคุณภาพของการตรวจนับ CBC ด้วย

e. ห้องปฏิบัติการที่ให้บริการตรวจหา viral load และ/หรือตรวจหาเชื้อติดต่อยาด้านไวรัสควรเข้าร่วมโครงการประเมินคุณภาพภายนอกอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง จากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือภายในหรือภายนอกประเทศ

ตารางข้อแนะนำในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยเอดส์ ก่อนและหลังการรับยาต้านไวรัส

	ก่อนรับยาต้านไวรัส			หลังรับยาต้านไวรัส				
	เมื่อทราบว่าติดเชื้อครั้งแรก	ขณะยังไม่รับยาต้านไวรัส	ก่อนเริ่มยา	3 เดือน	ทุก 6 เดือน	ทุก 12 เดือน	เมื่อการรักษาล้มเหลว หรือเปลี่ยนสูตรยา ⁽¹⁾	เมื่อมีอาการทางคลินิก
CD4 count	✓	✓ ⁽²⁾	✓		✓		✓	✓
HIV viral load			✓			✓	✓	✓
Drug resistance test							✓	✓
Hepatitis B and C			✓					
Basic chemistry ⁽³⁾		✓ ⁽²⁾	✓		✓ ⁽⁴⁾			✓
ALT		✓ ⁽²⁾	✓	✓ ⁽⁵⁾				✓
CBC	✓	✓ ⁽²⁾	✓					✓
Lipid profile (TC, TG, LDL, HDL)		✓ ⁽²⁾	✓		✓			✓
Fasting glucose		✓ ⁽²⁾	✓		✓			✓
Urinalysis			✓		✓ ⁽⁶⁾			✓
Pap smear		✓ ⁽⁷⁾				✓		
Pregnancy test			✓ ⁽⁸⁾					

หมายเหตุ

- (1) การปรับเปลี่ยนสูตรยาให้รวมความหมายถึง การเปลี่ยนเมื่อการรักษาล้มเหลว การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และการปรับสูตรยาเพื่อให้รับประทานง่าย
- (2) ทุก 6 เดือน หรือตามดุลยพินิจของแพทย์
- (3) Electrolyte, BUN, creatinine, creatinine clearance

- (4) ควรตรวจ creatinine ทุก 6 เดือน ในทุกรายที่เข้ายา TDF หรือ IDV
- (5) ในช่วงแรกของการเริ่มยาในกลุ่ม NNRTIs
- (6) ในทุกรายที่เข้ายา TDF หรือ IDV
- (7) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้
- (8) หากเริ่มยาด้วย EFV

ตารางเปรียบเทียบการแปลผลการตรวจการดื้อยาต้านไวรัสตามชนิดของชุดน้ำยา และระบบการแปลผล

การแปลผล	ระบบการแปลผล		
	TruGene	ViroSeq	Stanford (in-house)
<ul style="list-style-type: none"> ไม่พบตำแหน่งการกลายพันธุ์ (mutation) ที่สัมพันธ์กับการดื้อยาต้านไวรัสเอชไอวี 	No evidence of resistance	None	Susceptible
<ul style="list-style-type: none"> ตรวจพบตำแหน่ง mutation ที่มีข้อมูลระบุว่า อาจเกี่ยวข้องกับการดื้อยา 	Possible resistance	Possible resistance	Low level resistance Intermediate resistance
<ul style="list-style-type: none"> ตรวจพบตำแหน่ง mutation ที่มีข้อมูลระบุว่า เกี่ยวข้องกับการดื้อยา 	Resistance	Resistance	High level resistance

ผลของการตั้งครมต่อการดำเนินโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง

เนื่องจากการใช้ยาต้านไวรัส HIV ที่ได้ผลดีในการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อจากมารดาสู่ทารก และเพื่อการรักษาในหญิงที่ติดเชื้อ HIV ทำให้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นของสตรีตั้งครมที่ติดเชื้อ HIV จึงมีความสำคัญที่ต้องพิจารณาถึงอัตราการถ่ายทอดเชื้อจากมารดาสู่ทารก สุขภาพทารก และมารดา โดยที่การรักษาสุขภาพของมารดาจะเป็นไปเพื่อประโยชน์ที่ดีที่สุดของทารก สำหรับปัจจัยพื้นฐานที่ทำให้อัตราการถ่ายทอดสูงคือ ระดับจำนวนไวรัสในเลือดมารดาที่สูง ในสตรีตั้งครมที่ติดเชื้อ HIV พบว่าเปอร์เซ็นต์ของ CD4 และจำนวนไวรัสในเลือดมีระดับลดลงในช่วงตั้งครม และกลับเพิ่มขึ้นเท่าเดิมในระยะหลังคลอด แต่ไม่พบว่าสตรีตั้งครมที่ติดเชื้อ HIV มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต การมีระดับ CD4 ต่ำกว่า 200

เซลล์/มิลลิลิตร หรือมีการดำเนินโรคไปเป็น HIV มากกว่าสตรีที่ไม่ตั้งครม ดังนั้น การตั้งครมไม่ควรเป็นสาเหตุของข้อจำกัดในการให้ยาต้านไวรัส เพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ดีที่สุด

ผลของโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องต่อการตั้งครม

การติดเชื้อ HIV มีผลต่อการเพิ่มอัตราการแท้งบุตร โดยอาจเกิดจากผลของการติดเชื้อ HIV ที่รกเอง ต่อมไทมัสผิดปกติ การเปลี่ยนแปลงของ cytokines และรวมไปถึงผลของการที่มีภูมิคุ้มกันต่ำอยู่เป็นระยะเวลานาน นอกจากนี้ยังมีความเกี่ยวข้องกับการเพิ่มอุบัติการณ์ของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย การคลอดก่อนกำหนด และภาวะมดลูกอักเสบหลังคลอด ซึ่งสาเหตุอาจสืบเนื่องจากการที่ภูมิด้านทานถูกกด

เอกสารอ้างอิง

1. British HIV Association. UK National Guidelines for HIV Testing 2008. Available at: <http://www.bhira.org/HIVTesting2008.aspx>.
2. Bunyasong S, Tunnirudorn Y, Pupong V., et al. : Maternal-Fetal Medicine.
3. Lochhead MJ. Insights from the 2010 HIV Diagnostics Conference. Expert Rev Mol Diagn. 2010;10(5):565-567.
4. Nastouli E, Atkins M, Seery P, Hamadache D, Muir D, Lyall H. False-positive HIV antibody results with ultrasensitive serological assays in uninfected infants born to mothers with HIV AIDS. 2007;21(9):1222-1223.
5. National Guidelines on HIV/AIDS, Diagnosis and Treatment, Thailand 2010.
6. Ngo-Giang-Huong N, Khamduang W, Laurent B, et al. Early HIV-1 diagnosis using in-house real-time PCR amplification on dried blood spots for infants in remote and resource-limited settings. J Acquir Immune Defic Syndr. 2008;49(5):465-471.

7. Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents. Guidelines for the use of antiretroviral agents in HIV-1-infected adults and adolescents. Department of Health and Human Services. December 1, 2009;1-161. Available at: <http://www.aidsinfo.nih.gov/ContentFiles/AdultandAdolescentGL.pdf>. Accessed July 15, 2010
8. Pugatch D. Testing infants for human immunodeficiency virus infection. Pediatr Infect Dis. 2002;21(7):711-712.
9. Vongsheree S, Ruchusatsawat N, Saguanwongse S, Warachit P. Diagnosis of perinatal HIV-1 infection by in-house PCR. Asian Pac J Allergy Immunol. 1997;15(4):199-204.
10. WHO. HIV assays : Operational characteristics (Phase 1) : report 15 antigen/antibody ELISAs. Available at: http://www.who.int/diagnostics_laboratory/publications/en/HIV_Report15.pdf. Accessed July 15, 2010.
11. WHO. Guidance on provider-initiated HIV testing and counseling in health facilities. Available at: http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241595568_eng.pdf. Accessed July 15, 2010.



CME PLUS Quiz

1. A 23-year-old woman has a positive enzyme immunoassay (EIA) for HIV. Which of the following is the most appropriate next step in her evaluation?

- A. viral culture
- B. determination of viral load
- C. determination of CD4/CD8 ratio
- D. Western blot assay
- E. none of the above

2. All of the following vaccinations should be routinely administered to an HIV-infected patient except :

- A. pneumococcal vaccine
- B. hepatitis B vaccine
- C. influenza vaccine
- D. varicella vaccine
- E. none of the above

3. What is the rate of perinatal transmission of the HIV virus in untreated women?

- A. 5 to 10%
- B. 15 to 25%
- C. 25 to 30%
- D. 50 to 60%
- E. 70 to 80%

4. At what CD4 count cutoff is primary prophylaxis for *Pneumocystis carinii* pneumonia recommended?

- A. < 200/ μ L
- B. < 100/ μ L
- C. < 75/ μ L
- D. < 50/ μ L
- E. none of the above

5. Management of health-care workers exposed significantly to HIV-contaminated fluids includes which of the following?

- A. observation and counseling
- B. serial ELISA and zidovudine for positive tests
- C. serial CD4 counts and zidovudine for CD4 count < 500/ μ L
- D. multiple antiviral drug prophylaxis

E. none of the above

6. Commonly associated risk factors (HIV infection) include

.....

- A. intravenous (IV) drug use
- B. homosexuality
- C. heterosexuality
- D. bisexuality
- E. all of the above

7. Virtually any organ system can be involved, and patients often present with symptoms from multiorgan disease to

.....

- A. neurologic
- B. pulmonary
- C. gastrointestinal
- D. cutaneous
- E. all of the above

8. Neurologic disease occurs in 75 to 90 percent of AIDS patients. are commonly encountered.

- A. dementia
- B. meningitis
- C. altered mental status
- D. seizures
- E. all of the above

9. The most prominent pulmonary symptoms include

.....

- A. cough
- B. hemoptysis
- C. dyspnea
- D. chest pain
- E. all of the above

10. Gastrointestinal complications result in symptoms of

.....

- A. dysphagia
- B. odynophagia
- C. abdominal pain
- D. rectal bleeding
- E. all of the above

การตรวจคัดกรอง และการให้คำปรึกษาก่อนสมรส (Premarital Screening and Counseling) ตอนที่ 4

โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง ภาวะ II (Human immunodeficiency virus : HIV)

กระดาษคำตอบ

CME PLUS CONTINUING MEDICAL EDUCATION

นพ. พญ. เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ

ชื่อ.....นามสกุล.....อายุ.....ปี.....
 สาขา.....ร.พ.
 ร.พ.รัฐบาล ร.พ.เอกชน คลินิก อื่น ๆ.....ที่อยู่เลขที่.....
 หมู่.....ซอย.....อาคาร.....ชั้นที่.....
 แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....
 รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....โทรสาร.....มือถือ.....E-mail.....

ให้ขีดเครื่องหมาย ✓ หรือ X หน้าข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

	A	B	C	D	E
1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

เรื่อง การตรวจคัดกรอง และการให้คำปรึกษาก่อนสมรส
 (Premarital Screening and Counseling) ตอนที่ 4
 โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง ภาวะ II
 (Human immunodeficiency virus : HIV)
 รหัส 3-3220-000-9301/140201

หมายเหตุ แพทย์ผู้ตอบ 1 ชุดมาตรฐาน จะต้องตอบถูก 6 ใน 10 ข้อ จะได้รับ 2 หน่วยกิตชั่วโมง ในกรณี 1 ชุด มี 10 ข้อ
 ข้อเสนอแนะในการจัดทำ CME

โปรด!! ส่งกระดาษคำตอบของท่านมาที่

บริษัท สรรพสาร จำกัด (ศูนย์ข้อมูล CME) ภายใน 3 เดือน 71/17 ถ.บรมราชชนนี แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กทม. 10700
 โทร.0-2435-2345 #110 แฟกซ์ 0-2884-7299

(กระดาษคำตอบสามารถถ่ายเอกสารได้)