



จดหมายเหตุ งานสุขภาพ

ความร่วมมือไทย - ลาว ด้านการแพทย์และสาธารณสุข
ตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ISSN 1685-6643

ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม 2008

เพื่อส่งเสริมการพัฒนาด้านการแพทย์และสาธารณสุขในประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว



เชื้อมาลาเรีย
ชนิดใหม่ที่พบในคน
ความเข้าใจที่ผิด...
เกี่ยวกับการใช้ยา
การวินิจฉัยการติดเชื้อ HIV



การวินิจฉัยการติดเชื้อ HIV

ทางห้องปฏิบัติการ ตอนที่ 1

Human immunodeficiency virus (HIV-1) เป็นเชื้อไวรัสที่ทำให้เกิดโรค acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) มีรายงานพบผู้ป่วยครั้งแรกในสหรัฐอเมริกา เมื่อปี 1981 และประมาณการว่าสิ้นปี 2503 จะมีประชากรประมาณ 40 ล้านคนทั่วโลกที่ติดเชื้อ HIV โรคนี้ติดต่อโดยทางเพศสัมพันธ์ จากการได้รับเลือดที่มีเชื้อปนเปื้อนอยู่ หรือจากการใช้เข็มร่วมกันในกลุ่มผู้ติดยาเสพติด ดังนั้นการตรวจพบผู้ติดเชื้อในระยะเริ่มแรกจะมีประโยชน์อย่างมากในการดูแลผู้ติดเชื้อเหล่านี้ไม่ให้แพร่เชื้อไปยังผู้อื่น การทดสอบทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อ HIV สามารถทำได้โดยการเจาะเลือดตรวจหาแอนติเจนหรือแอนติบอดี

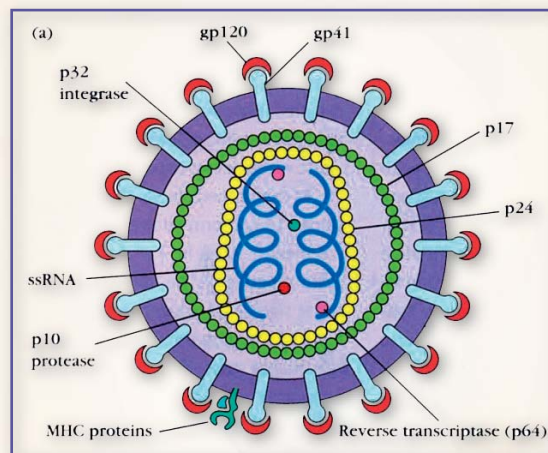
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชฎารัตน์ จารุชัยมนตรี
คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

การดำเนินของโรคและการตรวจพบทางห้องปฏิบัติการ

การดำเนินของโรคแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

โครงสร้างของเชื้อ HIV

ส่วนประกอบที่สำคัญ (1) เปลือกนอกสุดเป็น glycoprotein มีโมเลกุล หรือแอนติเจนที่สำคัญ เช่น gp120 และ gp41 (2) nucleocapsid หรือแกนของไวรัสมีแอนติเจนที่สำคัญ คือ protein p17, p24, สาย RNA (สายพันธุกรรมของไวรัส) 2 เส้น, reverse transcriptase, integrase, protein และ glycoprotein เหล่านี้เป็นแอนติเจนที่สามารถกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันของคนติดเชื้อให้สร้างแอนติบอดีต่อโมเลกุลเหล่านี้



- 1) ระยะที่หนึ่งเป็น acute phase หรือ window period ระยะนี้จะตรวจพบ viral nucleic acid และ p24 antigen ในเลือดของผู้ติดเชื้อ แต่ตรวจไม่พบแอนติบอดี อาจกล่าวได้ว่าผู้ติดเชื้อมี seronegative
- 2) ระยะที่สองหรือ chronic phase ผู้ติดเชื้อมี seroconversion คือ ตรวจพบแอนติบอดีต่อเชื้อ HIV ระยะนี้ระดับ HIV RNA ในเลือดค่อนข้างคงที่ ส่วน CD4 T-cells เริ่มลดลงอย่างคงที่
- 3) ระยะสุดท้ายผู้ป่วยเริ่มมีอาการของ AIDS หรือแสดงอาการของภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น ติดเชื้อฉวยโอกาส (เชื้อที่ไม่ก่อโรคในคนปกติแต่ก่อโรคในคนที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง) จำพวก herpes และ เชื้อรา

เชื้อ HIV เข้าสู่เซลล์ได้อย่างไร

HIV เข้าสู่เซลล์ได้เมื่อเซลล์นั้นมีที่รับเฉพาะ (receptor) สำหรับส่วน gp120 เท่านั้น เช่น CD4 T- cells (lymphocyte ชนิดหนึ่ง) เชื้อ HIV จะเอาส่วน gp120 มาจับกับ receptor บน CD4 T-cells จากนั้นส่วน nucleocapsid จะเข้าไปภายใน host cell มีการเปลี่ยน RNA สายเดี่ยวเป็น DNA สายคู่โดย reverse transcriptase แล้วแทรกเข้าไปใน genome ของ host โดยอาศัยเอนไซม์ integrase และจะคงสภาพอยู่เช่นนี้ หาก host cell ถูกกระตุ้นจะมีการสร้างและปล่อยอนุภาคไวรัสจำนวนมากออกจาก host cell แล้วไปเข้า host cell อื่นๆ วนเวียนอยู่เช่นนี้ เป็นผลให้เกิดการทำลาย CD4 T-cells ที่ติดเชื้อ ทำให้จำนวน CD4 T-cells ลดลง แต่จำนวนเชื้อ HIV (viral load) เพิ่มสูงขึ้น

ผู้ป่วยที่มีอาการแพทย์จะให้ยาต้านเอ็ดส์ แต่ถ้าผู้ติดเชื้อยังไม่มีอาการแพทย์จะชะลอการรักษาให้ช้าลง คือรอให้ CD4 ต่ำลงมาถึง 200-250 เซลล์/ไมโครลิตร และ viral load มากกว่า 100,000 copies/ml แพทย์จึงพิจารณาให้การรักษา

