

ความชุกของผู้ติดเชื้อ HIV-2 ในผู้ติดยาเสพติด

Prevalence of HIV-2 seropositivities among drug abusers

นิคม ชัยศิริ¹ วราพรรณ ด่านอุตรา² สมชาย อิศระวานิชย์³ วิภา ด่านธำรงกุล³ วิล ชินเวชกิจวานิชย์³ และชนิดา พลานูเวช³

Abstract : Nikom Chaisiri, Varapan Danutra, Somchai Issaravanich, Vipa Danthamrongkul, Vilai Chinveschakitvanich and Chanida Palanuvej. 1997. Prevalence of HIV-2 seropositivities among drug abusers. Thai J Hlth Resch 11 (1) : 3-23.

Thailand has been an endemic area of HIV, the etiological agent of AIDS, for about the same period as other countries. Since the infected virus is the HIV type 1 therefore the diagnostic system has been aimed at screening for anti-HIV-1 and this may not be able to detect the HIV-2 infected people. From the data collected by interviewing from drug abusers at the Samutprakarn Province Hospital it was found that the majority of them were males (95.7%). Among this group, 92.9% were examined for HIV-2. Many of them came for the treatment for 1 time (50.8%). Most of them aged between 15-39 years, had low income and had only primary school education. Nearly all of their drug used was heroin (99.6%). Upon examining the HIV-seropositive sera (168 samples) using ELISA for HIV-2 to test for the specificity of the test kit, 81.0 percent cross reactivity were obtained. Thus an alternative strategy by screening the drug abusers sera with an ELISA for anti-HIV1+2, confirmed with a Western blot (WB) for HIV-1 which containing gp 36 specific band for HIV-2 and reconfirmed by WB for anti-HIV-2 was carried out. It was found that 21.2 percent of 1,152 samples were HIV seropositive and 95.5 percent of them was anti-HIV-1 seropositive whilst 3 samples (1.9%) containing both anti-HIV-1 and 2. The large number of percent cross reactivity when screening with HIV-2 ELISA in the HIV-1 endemic area may be derived from low specificity of the viral lysate antigen. The appearance of anti-HIV-2 among the drug abusers can be a sign of HIV-2 spread in Thailand. Investigation into other high risk groups for HIV-2 infection, for instance, in prostitutes, is also of important in HIV-2 surveillance.

Keywords : HIV-2, Prevalence, Drug Abuser

¹ ภาควิชาชีวเคมี คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ : นิคม ชัยศิริ วราพรธณ ด่านอุตรา สมชาย อิศระวานิชย์ วิภา ด่านธำรงกุล วิไล ชินเวชกิจวานิชย์ และ ชนิตา พลาณเวช. 2540. ความชุกของผู้ติดเชื้อ HIV-2 ในผู้ติดยาเสพติด : วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ 11 (1) : 3-23.

ประเทศไทยมีการระบาดของไวรัส HIV ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคเอดส์เป็นเวลาใกล้เคียงกับประเทศอื่นๆ ไวรัสที่ระบาดเป็นชนิด HIV-1 จึงมีการวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัส HIV เป็นระบบที่มุ่งตรวจ anti-HIV-1 เป็นหลัก และไม่อาจตรวจพบ HIV-2 ได้ในแทบทุกวิธีที่ใช้กันอยู่ จากการเก็บข้อมูลผู้ติดยาเสพติดที่เข้ารับการรักษาทันที ณ โรงพยาบาลจังหวัดสมุทรปราการ พบว่าผู้เสพติดส่วนใหญ่เป็นชาย (ร้อยละ 95.7) และในกลุ่มนี้มีผู้ที่ได้รับตรวจหาการติดเชื้อ HIV-2 ร้อยละ 92.9 ในช่วงเวลาที่ศึกษา มีผู้เข้ารับการรักษารักษา 1 ครั้ง ร้อยละ 50.8 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 15-39 ปี (ชายร้อยละ 85.4 หญิงร้อยละ 90.6) มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาและมัธยมต้นและมีรายได้น้อย ผู้ติดยาเกือบทั้งหมดใช้เฮโรอีนเป็นยาหลัก (ร้อยละ 99.6) ในการตรวจหาการติดเชื้อได้ทำการทดสอบความจำเพาะของน้ำยาสำหรับตรวจ anti-HIV-2 โดยการตรวจซีรัมที่ทราบว่ามี anti-HIV (168 ตัวอย่าง) โดยใช้ยาสำเร็จรูป ELISA สำหรับตรวจ anti-HIV-2 พบว่ามีปฏิกิริยาข้ามกับ HIV-1 สูงมากถึงร้อยละ 81.0 จึงได้เปลี่ยนมาใช้ยาสำเร็จรูป ELISA ที่ตรวจได้ทั้ง HIV-1 และ 2 แล้วนำเอาซีรัมที่ให้ผลบวกมาตรวจยืนยันด้วยวิธี Western blot ที่ตรวจ anti-HIV-1 และมีแถบ gp 36 ที่จำเพาะต่อ HIV-2 ต่อจากนั้นนำเอาซีรัมที่ให้ผลบวกต่อแถบ gp36 ของ HIV-2 มาตรวจยืนยันอีกครั้งด้วยน้ำยา WB สำหรับ HIV-2 ผลการวิจัยพบว่าผู้ติดยาเสพติด 1,152 ราย มี anti-HIV ร้อยละ 21.2 ในจำนวนนี้มีผู้ติดเชื้อ HIV-1 อย่างเดียวร้อยละ 95.5 และพบว่ามีทั้ง anti-HIV-1 และ 2 ร้อยละ 1.9 (3 คน) การมีปฏิกิริยาข้ามของน้ำยาตรวจ HIV-2 โดยวิธี ELISA เมื่อใช้ในพื้นที่ที่มีการระบาดของ HIV-1 สูง น่าจะเกิดจากแอนติเจนที่ใช้เป็น viral lysate การพบ anti-HIV-2 ในผู้ติดยาเสพติดน่าจะเป็นสัญญาณบอกถึงการแพร่เชื้อไวรัส HIV ชนิดนี้ในประเทศไทย การตรวจหาการติดเชื้อ HIV-2 ในกลุ่มเสี่ยงอื่นๆอีก เช่น กลุ่มหญิงโสเภณี เป็นต้น นับว่ามีความสำคัญในการเฝ้าระวังการระบาดของไวรัส HIV-2

คำสำคัญ : เอชไอวี 2, ความชุก, ผู้ติดยาเสพติด

บทนำ

ไวรัสซึ่งเป็นสาเหตุของอาการระบบภูมิคุ้มกันบกพร่องหรือที่เรียกกันว่า โรคเอดส์ (AIDS : Acquired immuno Deficiency Syndrome) คือ ไวรัส HIV (Human immunodeficiency virus) ไวรัสนี้เป็น Human retroviruses จัดอยู่ใน Subfamily Lentivirinae (Levy, 1989) ซึ่งปัจจุบันพบว่ามีอยู่หลายชนิด แต่ที่พบว่าทำให้เกิดโรควาระภูมิคุ้มกันบกพร่อง ในคนและระบาดอยู่ทั่วไปในประเทศต่างๆทั่วโลกได้แก่ HIV type 1 (HIV-1) และ HIV type 2 (HIV-2) HIVเป็นไวรัสที่มี genome ขนาดใหญ่ จึงมียีนส์อยู่หลายชนิด ส่วนใหญ่ทำให้เกิด Cytopathic effect (CPE) เมื่อเข้าไปในคนจะแฝงตัวอยู่ในเซลล์ชนิดต่างๆ เช่น CD4⁺ helper T- lymphocytes เป็นเวลานานก่อนที่จะทำให้เกิดภาวะบกพร่องของระบบภูมิคุ้มกัน หรือเกิดโรคทางระบบประสาท (Levy, 1986) อย่างไรก็ตามก็มีการศึกษาที่บ่งชี้ว่า HIV-2 มีระยะเวลาของการติดเชื้อโดยไม่แสดงอาการเอดส์หรืออาการคล้ายเอดส์ (ARC : AIDS related complex) นานกว่าเมื่อติดเชื้อ HIV-1 (Dufourt *et al.*, 1988; Wilkins *et al.*, 1993) และมีความรุนแรงในแง่การทำให้ระบบภูมิคุ้มกันผิดปกติน้อยกว่า HIV-1 (Wilkins *et al.*, 1993; Poulsen *et al.*, 1989) แต่เมื่อเกิดการแสดงอาการเอดส์แล้วจะมีผลต่อผู้ติดเชื้อรุนแรงเช่นเดียวกันกับเมื่อติดเชื้อ HIV-1 และเสียชีวิตในที่สุด (Clavel, 1987)

ในแง่ของวิทยาภูมิคุ้มกัน โดยดูความจำเพาะของปฏิกิริยาระหว่างซีรัมของผู้ติดเชื้อ HIV-2 กับโปรตีน จากส่วนต่างๆ ของไวรัสโดยวิธี Immunoblot assay หรือวิธี immunoprecipitation assay พบว่าโปรตีนหลายชนิดของ HIV-2 และ HIV-1 มีปฏิกิริยาข้ามกันได้ แต่ก็มีบางชนิดมีความเฉพาะตัวเช่น gp 110 (outer membrane) และ gp 41 (transmembrane) จะไม่มีปฏิกิริยากับซีรัมของผู้ป่วย HIV-2 (Clavel *et al.*, 1986) ในทำนองเดียวกันแอนติบอดีส์จากซีรัมของผู้ป่วยติดเชื้อ HIV-1 จะไม่มีปฏิกิริยาข้ามกับ envelope protein (gp 140) ของ HIV-2 ส่วน pol-encoded protein (integrase : p34) จะทำปฏิกิริยากับ specific anti-HIV-2 ได้และ gag antigen ของ HIV-1 ขนาดใหญ่จะมีปฏิกิริยาข้ามกับ anti-HIV-2 เช่น p26 และ p 25 แต่โปรตีนขนาดเล็ก เช่น p 18 จะไม่ค่อยเกิดปฏิกิริยา

อนึ่งถ้าใช้ anti-HIV-2 ที่ได้จาก envelope ของ HIV-2 antigen ทำปฏิกิริยากับ envelope protein ของ SIV (Simian immunodeficiency virus) จะให้ผลบวก แต่ anti-HIV-2 นี้จะไม่ทำปฏิกิริยากับ HIV-1 แสดงว่า HIV-2 และ SIV มีความใกล้ชิดกันมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับระหว่าง HIV-2 และ HIV-1 หลักฐานจากขนาดโมเลกุลของโปรตีนชนิดต่างๆ เช่น envelope glycoprotein, transmembrane glycoprotein และ gag protein ที่มีขนาดเล็ก เช่น p 15 ของ HIV-2 ก็ปรากฏว่ามีขนาดใกล้เคียงกับของ SIV เช่นเดียวกัน (Clavel *et al.*, 1986)

การติดเชื้อไวรัส HIV-2 ค่อนข้างจะจำกัดอยู่ในเฉพาะทวีปแอฟริกาตะวันตกเป็นส่วนใหญ่ และเข้าใจว่าเริ่มต้นเป็นกับผู้ที่อยู่ในแถบ Guinea Bissau ซึ่งเคยเป็นอาณานิคมของโปรตุเกส ลงมาจนถึงเซเนกัล และเลยออกไปทาง Cape Verde Islands และ Mali ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการติดเชื้อ HIV-2 กันมาก ได้มีการรายงานการพบเชื้อไวรัส HIV-2 โดย

Kanki และคณะ ในค.ศ.1985 และปีต่อมาได้มีการแยกไวรัสนี้มาศึกษา (Clavel *et al.*, 1986) การระบาดของเชื้อไวรัส HIV-2 ยังคงมีมากใน Guinea Bissau (Kanki *et al.*, 1985) แม้จนกระทั่งในระยะ 2 ปีที่ผ่านมา (Wilkins *et al.*, 1993) และประเมินกันว่ามีผู้ติดเชื้อ HIV-2 เฉพาะในแอฟริกาตะวันตกแห่งเดียวประมาณ 50,000 คน ส่วนการแพร่กระจายของ HIV-2 นอกเหนือจากที่แอฟริกาตะวันตกแล้วก็ยังมีปรากฏอยู่ทั่วไปในทุกภูมิภาคของโลก แต่ไม่มีการแพร่ระบาดของเชื้อคือมีผู้ป่วยเพียงจำนวนเล็กน้อยในแต่ละประเทศเหล่านั้น เช่น ในฝรั่งเศส (Courouce *et al.*, 1989) โปรตุเกส (Clavel *et al.*, 1986) สวีเดน (Biberfeld *et al.*, 1986) อิตาลี (Butto *et al.*, 1988) และในอเมริกาเหนือ (O' Brien *et al.*, 1992)

ประวัติการติดเชื้อ HIV ในประเทศไทยเป็นการติดเชื้อ HIV-1 ผู้ป่วยโรคเอดส์รายแรกของประเทศเป็นชายไทยอายุ 28 ปี เข้าใจว่าไปรับเชื้อจากต่างประเทศ และถูกรายงานว่า เป็นโรคเอดส์เต็มขั้นในเดือนกันยายน 2527 (Anonymous, 1984) ในปีพ.ศ.2528 ทางกระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศให้โรคเอดส์เป็นโรคติดต่อที่จะต้องรายงานไปยังกระทรวงและต่อมาหลังจากนั้นเพียง 3 ปี (Weniger *et al.*, 1991) ก็ได้มีการระบาดของเชื้อไวรัส HIV อย่างรุนแรงในกลุ่มที่มีความเสี่ยงในการติดเชื้อสูง เช่น ผู้ติดยาเสพติด หญิงหรือชายที่ประกอบอาชีพโดยการให้บริการทางเพศเป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ติดยาเสพติดนั้น ปรากฏว่ามีการติดเชื้อ HIV เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากเดิมซึ่งตรวจแทบไม่พบ (พ.ศ.2528-2530) กลับมีการติดเชื้อเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 32 ภายในเวลาเพียง 8 เดือน (มกราคม 2531-กันยายน 2531) (Poshyachinda, 1990) ซึ่งปรากฏการณ์ดังกล่าวมีลักษณะบ่งชี้ให้เห็นว่าการระบาดของเชื้อ HIV ในผู้ติดยาเสพติดมีความรวดเร็วและมีรูปแบบเฉพาะ ในปัจจุบันการระบาดของเชื้อไวรัส HIV ได้ขยายวงออกไปยังกลุ่มชนต่างๆ แทบทุกวัยและอาชีพทำให้รัฐต้องรับภาระหนักมากในการรักษาพยาบาล ซึ่งจะเป็นปัญหาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนการขาดแคลนแรงงานในทุกๆระดับ เนื่องจากผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่เป็นกลุ่มคนที่อยู่ในวัยฉกรรจ์และเป็นวัยเจริญพันธุ์ (Poshyachinda, 1990) ประเมินกันว่ามีผู้ติดเชื้อแต่ไม่แสดงอาการประมาณ 740,000 คน ในปีพ.ศ.2536 (Brown and Sititrai, 1994) สถิติจากการเฝ้าระวังโรคของทางราชการปรากฏว่าจนถึง 28 กุมภาพันธ์ 2538 มีผู้ป่วยแสดง อาการเอดส์เต็มขั้นถึง 16,854 คน และเสียชีวิตแล้ว 4,861 คน (นิรนาม , 2538)

ในปัจจุบันยังไม่มีรายงานการติดเชื้อ HIV-2 ในประเทศไทยอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม ในการประชุมเสวนาเรื่อง"สภาพปัญหาและการควบคุมการระบาดของโรคเอดส์ สภาพปัญหา ข้อคิด และแนวทางสู่นาคต" ซึ่งจัดโดยวิทยาลัยการสาธารณสุข และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้มีการเปิดเผยโดยคุณวัฒนา อู่วานิชย์ (2535) ว่าได้พบผู้ติดเชื้อ HIV-2 ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงกลุ่มหนึ่งของการศึกษาติดตามการเฝ้าระวังโรคเอดส์จำนวน 2 ราย ให้ผลบวกกับชุดตรวจแอนติบอดีของ HIV-1 และ 2 ซึ่งเป็นการกล่าวถึงการติดเชื้อ HIV-2 เป็นครั้งแรกและสงสัยว่าจะเกิดขึ้นจริงหรือไม่ แต่ครั้งนั้นเป็นการสำรวจเพื่อหายอดผู้ติดเชื้อตามปกติ จึงไม่อาจสรุปผลการพบการติดเชื้อให้แน่ชัดได้

เนื่องจากไวรัส HIV-2 ระบาดในแอฟริกาตะวันตกเป็นส่วนใหญ่แล้วแพร่กระจายออกมาบ้างในอเมริกาเหนือ ยุโรป และเอเชีย เช่น ประเทศอินเดียเป็นต้น (Rubsamen-Waigmann *et al.*, 1994) และประเทศเรากำลังติดต่อกับประเทศอินเดียและประเทศใกล้เคียงรวมทั้งประเทศในแอฟริกา เป็นเวลานานมาแล้วในแง่ของการท่องเที่ยว และ

การประกอบอาชีพแทบทุกระดับชั้น การแพร่กระจายของไวรัสนี้เข้ามาในประเทศจึงน่าจะเกิดขึ้นได้ง่าย การสำรวจเพื่อหาข้อมูลของการติดเชื้อ HIV-2 จึงมีความสำคัญในการวางระบบการตรวจกรองและเฝ้าระวังโรคเอดส์ในประเทศเรา การสำรวจเพื่อค้นหาการติดเชื้อ HIV-2 อย่างมีระบบจะเป็นการยืนยันว่ามีการแพร่เชื้อไวรัสชนิดนี้ในประเทศไทยหรือไม่ ทั้งนี้จะเป็นข้อมูลในการปรับเปลี่ยนการใช้น้ำยาสำเร็จรูปในการตรวจกรอง และยืนยันการติดเชื้อ HIV ของประเทศในอนาคตต่อไป

ระบบการตรวจกรองเพื่อหาแอนติบอดีต่อไวรัส HIV ในประเทศไทยอาจจะแบ่งออกได้เป็น 4 วิธีคือ

1. ใช้น้ำยาสำเร็จรูปทดสอบซีรัมโดยวิธี ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay) ซึ่งอาจจะเป็นชุดทดสอบชนิดที่ตรวจ anti-HIV-1 หรือตรวจทั้ง anti-HIV-1 และ HIV-2 ได้พร้อมกัน (คือถ้ามี anti-HIV-1 หรือ 2 หรือมีทั้งสองชนิดก็ให้ผลบวกเช่นเดียวกัน) แล้วตรวจยืนยันด้วยวิธี WB (Western blot)

2. ใช้น้ำยาสำเร็จรูปชนิดที่ทดสอบซีรัมโดยวิธี GPA (Gel particle agglutination) ซึ่งตรวจ Anti-HIV-1 แล้วตรวจยืนยันด้วย WB

3. ตรวจโดยวิธี ELISA หรือ GPA แล้วตรวจยืนยันด้วยวิธี IFA (Immunofluorescence assay) ถ้าวิธี IFA ให้ผลไม่ชัดเจนจึงตรวจเพิ่มเติมด้วย WB เพื่อดูแถบโปรตีน

4. ใช้น้ำยาสำเร็จรูปชนิด ELISA ในการตรวจกรอง แล้วตรวจซ้ำด้วยน้ำยาสำเร็จรูป ELISA ของอีก 1-2 บริษัท ถ้าผลไม่ตรงกันจึงทำการตรวจยืนยันด้วยวิธี WB

จะเห็นได้ว่าระบบตรวจที่ 1 เท่านั้นที่มีโอกาสตรวจพบแอนติบอดีต่อ HIV-2 แต่ทั้งนี้ต้องตรวจกรองด้วยน้ำยา ELISA ชนิดที่ตรวจได้ทั้ง HIV-1 และ HIV-2 แล้วตรวจยืนยันด้วย WB ชนิดที่มีแถบโปรตีนเฉพาะของ HIV-2 ส่วนวิธีอื่นๆ มีโอกาสน้อยมากที่จะตรวจพบว่าเป็น anti-HIV-2 ทั้งนี้เพราะน้ำยาสำเร็จรูปในปัจจุบันได้พัฒนาขึ้นกว่าเดิมมาก ทำให้มีความจำเพาะต่อ HIV-1 สูงขึ้น จึงมีโอกาสมันจะมีปฏิกิริยาข้ามกับ HIV-2 ได้น้อยลง ถ้าหากว่ามีการระบาดของเชื้อ HIV-2 ในประเทศไทยแล้วและระบบการตรวจกรองของเรายังเป็นระบบที่ไม่สามารถตรวจพบการติดเชื้อนี้ได้ การแพร่กระจายของเชื้อ HIV-2 ก็จะเป็นไปโดยมิได้มีการควบคุมป้องกันเท่าที่ควร การระบาดของ HIV-2 ก็อาจจะเป็นปัญหาของประเทศไทยได้เช่นเดียวกับที่เกิดขึ้นในประเทศอินเดีย (Rubsamen-Waigmann *et al.*, 1994) การสำรวจเพื่อดูความชุกของการติดเชื้อ HIV-2 ในกลุ่มเสี่ยงเช่นผู้ติดยาเสพติดหรือหญิงและชายที่ขายบริการทางเพศ จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญในอันที่จะวางแผนเพื่อต่อสู้กับการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส HIV ชนิดนี้

วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ

1. เจาะเลือดพร้อมทั้งบันทึกประวัติ และสัมภาษณ์รายละเอียดต่างๆ ของผู้ติดยาเสพติดที่มารักษา ณ โรงพยาบาลจังหวัดสมุทรปราการในแต่ละวันแบ่งเลือดที่เจาะส่วนหนึ่งประมาณ 8 มล.ใส่ในหลอดแก้วและทิ้งไว้ให้แข็งตัวที่อุณหภูมิห้องประมาณ 4-5 ชั่วโมง แยกเอาซีรัมออกจากก้อนเลือดที่แข็งตัว จากนั้นนำมาปั่นเหวี่ยง (Centrifuge) ที่ความเร็ว 2,000 รอบต่อนาที ณ อุณหภูมิ 4°C เป็นเวลา 10 นาที เพื่อตกตะกอนเม็ดเลือดที่ปนมากับซีรัม

2. แยกซีรัมออกจากส่วนของเม็ดเลือด ซึ่งตกตะกอนอยู่ที่ก้นหลอด ใส่ในหลอดขนาด 1.5 มล.หลอดละประมาณ 0.5 มล. ตัวอย่างละ 5 หลอด เก็บตัวอย่างซีรัมไว้ที่ -70°C. เพื่อรอการวิเคราะห์ โดยแต่ละหลอดจะมีรหัสเฉพาะตัวเป็นตัวเลข

3. วิเคราะห์หาแอนติบอดีส์ ของ HIV-1 และ 2 โดยวิธี ELISA ใช้น้ำยาสำเร็จรูป Vironostika HIV Uniform II ของบริษัท Organon Tenika ประเทศเบลเยียม

4. วิเคราะห์แอนติบอดีส์ ของ HIV-2 โดยวิธี ELISA ใช้น้ำยาสำเร็จรูป HIV-2 ELISA KIT ของบริษัท Diagnostic Biotechnology ประเทศสิงคโปร์ และน้ำยาสำเร็จรูป ELAVIA[®] Ac-Ab-Ak II ของบริษัท Diagnostics Pasteur ประเทศฝรั่งเศส

5. ตรวจยืนยันการติดเชื้อ HIV-1 และ 2 โดยวิธี Western blot ชนิดที่ตรวจได้ทั้ง anti-HIV-1 และ 2 ใช้น้ำยาสำเร็จรูป HIV BLOT 2.2 ของบริษัท Diagnostic Biotechnology ประเทศสิงคโปร์

ในการบ่งชี้ว่าเป็นผลบวกหรือผลลบ สำหรับ HIV-1 ใช้ตามมาตรฐานของ WHO ส่วนข้อบ่งชี้ว่าน่าจะมี anti-HIV-2 หรือไม่นั้นดูจากปฏิกริยาระหว่างแอนติบอดีส์ในซีรัมกับแถบโปรตีนจำเพาะของ HIV-2 คือ gp 36

6. ตรวจยืนยันอีกครั้งหนึ่ง ในกรณีที่พบว่าเกิดสีที่แถบ gp36 โดย Western blot สำหรับ HIV-2 ใช้น้ำยาสำเร็จรูป New LAV - BLOT II ของบริษัท Diagnostics Pasteur ประเทศฝรั่งเศส

สำหรับการแปลผลจะใช้ตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ในกรณีนี้คือจะต้องมีแถบสีของ GAG, POL และ ENV อย่างน้อยชนิดละ 1 แถบ ถ้าขาดแถบใดแถบหนึ่งจะตัดสินว่าเป็น indeterminate

7.วิเคราะห์ผลการพบการติดเชื้อในผู้เสพยาและรวบรวมข้อมูลตามปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผู้ติดยาเสพติด

ผล

จำนวนผู้เข้ามารับการรักษาในคลินิกรักษาผู้ติดยาเสพติด ตลอดระยะเวลาของการเก็บตัวอย่าง มีทั้งสิ้น 807 คน เป็นชาย 772 คน และหญิง 35 คน ได้รับการตรวจเลือด 717 คน (92.9%)และ 32 คน (91.4%) ตามลำดับดังตารางที่ 1 โดยในจำนวนคนติดยาดังกล่าวสามารถเจาะเลือดเพื่อนำมาตรวจการติดเชื้อ HIV ได้ 1,152 ตัวอย่าง

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ติดยาเสพติดทั้งหมดที่เข้ามารับการรักษา ณ คลินิกรักษายาเสพติดโรงพยาบาลจังหวัดสมุทรปราการ และจำนวนตัวอย่างซีรัมที่เก็บมาตรวจการติดเชื้อ HIV

	ชาย จำนวน (%)	หญิง จำนวน (%)	รวม จำนวน (%)
ผู้ที่ได้รับการตรวจ	717(92.9)	32(91.4)	749(92.8)
ที่ไม่ได้รับการตรวจ	55(7.1)	3(8.6)	58(7.2)
รวม	772(100.0)	35(100.0)	807(100.0)
จำนวนซีรัม	1113	39	1152

ผลการสัมภาษณ์

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการรักษาลดระยะเวลาของการวิจัย แสดงไว้ในตารางต่างๆ ดังนี้ ตารางที่ 2 เป็นข้อมูลของผู้เข้ารับการรักษทั้งหมด จำแนกออกเป็นกลุ่มตามจำนวนครั้งที่เข้ามารักษา พบว่าครึ่งหนึ่งของผู้ติดยาเสพติดทั้งหมดเข้ารับการรักษเพียง 1 ครั้ง (50.8 %) และมีผู้เข้ารับการรักษาส่งสุด 6 ครั้ง ร้อยละ 1.7 เฉลี่ยอัตราการเข้ารับการรักษาค่า 2.0 ครั้งต่อคน ตารางที่ 3-6 แสดงให้เห็นรายละเอียดลักษณะประชากรของผู้ติดยาเสพติดที่ได้รับการตรวจหาการติดเชื้อ HIV-2 กล่าวคือ ตารางที่ 3 จำแนกตามกลุ่มอายุ สถานภาพการสมรสและระดับการศึกษา พบว่าผู้ติดยาส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในวัยรุ่นและวัยฉกรรจ์ คือ ระหว่างอายุ 15-39 ปี เพศชายและเพศหญิงในช่วงอายุนี้มีถึงร้อยละ 85.4 และ 90.6 ตามลำดับ ส่วนใหญ่จะเป็นคนโสด (รวมชาย-หญิง 61.1%) และมีการศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นส่วนใหญ่ (76.0%) ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลของผู้ติดยาเสพติดตามลักษณะงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และลักษณะอาชีพ พบว่าผู้ติดยาเสพติดประมาณครึ่งหนึ่ง (48.6%) มีงานประจำ ส่วนที่เหลือเป็นคนว่างงาน (36.9%) หรือทำงานชั่วคราว (7.1%) หรือเป็นนักเรียน (7.4%) และส่วนใหญ่มีรายได้น้อยคือมีรายได้ 1,001-5,000 บาทต่อเดือน (58.4%) มีจำนวนน้อยมากที่มีฐานะพอสมควร คือมีรายได้มากกว่า 10,000 บาทต่อเดือน (13.2%) ผู้ติดยาเสพติดมักเป็นพนักงานประเภทรับจ้าง เช่น ขับรถรับจ้าง (25.7%) รับจ้างทั่วไป (16.0%) ประมง (8.7%) ลูกจ้างบริษัท (11.4%) เป็นต้น แต่มีส่วนหนึ่งที่มีอาชีพค้าขาย (22.5%)

ตารางที่ 2 จำนวนผู้เข้ามารับการรักษาจำแนกตามกลุ่มของจำนวนครั้งที่เข้ามารักษา

จำนวนครั้งที่รักษา	ชาย	หญิง	รวม
	จำนวน(%)	จำนวน(%)	จำนวน(%)
รักษา 1 ครั้ง	387(50.1)	23(65.7)	410(50.8)
รักษา 2 ครั้ง	180(23.3)	7(20.0)	187(23.2)
รักษา 3 ครั้ง	73(9.5)	4(11.4)	77(9.5)
รักษา 4 ครั้ง	77(10.0)	-	77(9.5)
รักษา 5 ครั้ง	41(5.3)	1(2.9)	42(5.2)
รักษา 6 ครั้ง	14(1.8)	-	14(1.7)
รวม	772(100.0)	35(100.0)	807(99.9)

ส่วนตารางที่ 5 แสดงลักษณะของการใช้ยาเสพติดก่อนที่จะเข้ามาทำการบำบัด ณ โรงพยาบาล พบว่าผู้ติดยาส่วนมากใช้ยาชนิดเดียวในการฉีดแต่ละครั้ง (93.9%) แต่มีบางคนเท่านั้นที่ใช้ยามากกว่าหนึ่งชนิดผสม (3.6%) หรือสลับ (2.5%) ในการใช้ยาเสพติด ผู้ติดยาเกือบทั้งหมดใช้ยาหลักคือเฮโรอีน (99.6%) มีน้อยรายใช้ยานอนหลับหรือฝิ่น ส่วนการเข้ามารับการบำบัดเพื่อหยุดการเสพติดมีเหตุผลต่างๆ ดังตารางที่ 5 ค. จะเห็นได้ว่าผู้เสพติดมาบำบัดรักษา เพราะต้องการจะเลิกเสพเองหรือทางบ้านขอร้อง หรือบังคับให้เลิกเสพเป็นส่วนใหญ่ (รวม 55.0%) ส่วนหนึ่งมาที่คลินิกเพราะต้องการอดยาเสพติด เนื่องจากปัญหาเศรษฐกิจ (26.1%) และปัญหาสุขภาพ (8.9%) ตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าผู้เสพติดจำนวนมาก (47.0%) มาจากครอบครัวที่บิดามารดาอยู่ด้วยกันราบรื่น แต่อีกจำนวนหนึ่ง (รวม 23.6%) ที่มาจากครอบครัวหย่าร้าง แยกกันอยู่ หรืออยู่ด้วยกันไม่ราบรื่นหรือบิดามารดาเสียชีวิต (18.1%)

ผลการตรวจเชื้อไวรัส HIV

ผลการตรวจแอนติบอดีต่อ HIV ของผู้เข้ามารักษาจำนวน 1,152 ราย จำแนกตามเพศมีรายละเอียดดังตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่าผู้ติดยาเสพติดหญิงมีอัตราการติดเชื้อสูงกว่าผู้ติดยาเสพติดชายเล็กน้อย อย่างไรก็ตามจำนวนตัวอย่างซีรัมของเพศหญิงมีน้อยกว่าของเพศชาย (ชาย 1,113 ราย หญิง 39 ราย) และทุกรายที่ติดเชื้อเป็นผู้เสพติดเฮโรอีน

ตารางที่ 3 ลักษณะประชากรที่เข้ารับการบำบัดรักษาการติดเชื้อเสฟติด จำแนกตามอายุ สถานภาพสมรสและการศึกษา

	ชาย (%)	หญิง (%)	รวม (%)
ก. กลุ่มอายุ (ปี)			
ต่ำกว่า 15 ปี	0.7	-	0.7
15-19	19.0	34.4	19.7
20-24	22.5	21.8	22.5
25-29	17.2	6.3	16.7
30-34	14.1	21.8	14.4
35-39	12.6	6.3	12.3
40-44	7.0	6.3	7.0
45-49	2.2	3.1	2.3
50 ปีขึ้นไป	4.7	-	4.5
รวม	100.0	100.0	100.1
ข. สถานภาพสมรส			
โสด	61.3	56.3	61.1
สมรส	28.7	31.3	28.8
แยกกันอยู่	6.2	9.4	6.3
หม้าย/หย่า	3.1	3.1	3.8
รวม	100.0	100.1	100.0
ค. สำเร็จการศึกษาชั้นสูงสุด			
ไม่เคยเรียน	2.7	3.1	2.7
ประถม 1-4	20.9	18.8	20.8
ประถม 5-7	22.6	18.8	22.5
มัธยม 1-3	32.8	31.3	32.7
มัธยม 5,6 และ ปวช.	11.3	21.8	11.8
สูงกว่า ปวส.	2.1	-	2.0
กำลังเรียน	7.5	6.3	7.4
รวม	99.9	100.1	99.9

ตารางที่ 4 อาชีพและรายได้ของผู้ติดยาเสพติดที่เข้ามารับการรักษา

	ชาย (%)	หญิง (%)	รวม (%)
ก. อาชีพปัจจุบัน			
นักเรียน	7.4	6.3	7.4
ว่างงาน	36.1	56.3	36.9
งานประจำ	19.5	28.1	48.6
งานชั่วคราว	7.0	9.4	7.1
รวม	100.0	100.1	100.0
ข. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)			
< 600	-	1.9	0.2
600-1,000	1.4	-	1.2
1,001-3,000	24.4	44.2	26.9
3,001-5,000	31.1	34.6	31.5
5,001-7,000	21.0	13.5	20.0
7,000-10,000	7.8	-	6.9
> 10,000	14.3	5.8	13.2
รวม	100.0	100.0	99.9
ค. ลักษณะอาชีพ			
ขับรถรับจ้าง	26.4	-	25.7
ค้าขาย	21.4	58.3	22.5
รับจ้างทั่วไป	16.0	16.7	16.0
ประมง	8.5	16.7	8.7
งานก่อสร้าง/ทาสี	6.2	-	6.1
งานบริษัท/ลูกจ้าง	11.5	8.3	11.4
ช่างต่างๆที่ต้องใช้ทักษะ	8.2	-	8.0
อื่นๆ	1.7	-	1.7
รวม	99.9	100.0	100.1

ผลจากการใช้ชุดน้ำยา ELISA ในการตรวจกรองหาแอนติบอดีต่อ HIV-1+2 แล้วตรวจซ้ำอีกครั้งด้วยชุดน้ำยา ELISA ที่ตรวจแอนติบอดีต่อ HIV-2 เพื่อคัดเลือกเฉพาะตัวอย่างที่ติดเชื้อ HIV-2 หรือ HIV-1+2 โดยใช้ น้ำยาของบริษัทผู้ผลิต 2 บริษัท แสดงไว้ในตารางที่ 8 จะเห็นได้ว่าผลการตรวจหา anti-HIV-2 จากตัวอย่างที่ทดสอบแล้วว่ามี anti-HIV-1+2 ถ้าใช้ของบริษัท DB (Diagnostic Biotechnology) จะให้ผลบวก 81.0% ส่วนน้ำยาของบริษัท DP (Diagnostics Pasteur) ให้ผลบวก 69.6% เมื่อวิเคราะห์จากตัวอย่างเลือดชุดเดียวกัน (matched samples) จำนวน 168 ตัวอย่าง หนึ่งในการวิเคราะห์ผลโดยใช้ตัวอย่างคนละชุด (unmatched samples) ก็ได้ผลใกล้เคียงกันเช่นเดียวกัน

ตารางที่ 5 พฤติกรรมการใช้ยาเสพติดก่อนเข้ามารับการรักษา

	ชาย (%)	หญิง (%)	รวม (%)
ก. ลักษณะการใช้อยาก่อนเข้ารับการรักษา			
ชนิดเดียว	94.0	90.6	93.9
ผสมกัน	3.8	-	3.6
สลับกัน	2.2	9.4	2.5
รวม	100.0	100.0	100.0
ข. ยาเสพติดหลักที่ใช้*			
เฮโรอีน	99.6	100.0	99.6
ยานอนหลับ/วาเลียม	0.3	-	0.3
ฝิ่น	0.1	-	0.1
รวม	100.0	100.0	100.0
ค. เหตุผลที่เข้ารับการรักษาครั้งนี้			
สุขภาพไม่ดี	8.7	12.9	8.9
ไม่มีเงินซื้อยาฯ	26.2	22.6	26.1
กลัวถูกจับ	5.4	6.4	5.4
หาซื้อยาฯยาก	4.5	6.4	4.6
ทางบ้านบังคับหรือขอร้อง	27.6	19.4	27.3
อยากเลิกเอง	27.5	32.3	27.7
รวม	99.9	100.0	100.0

* ชายและหญิงเสพยาเฮโรอีนโดยการฉีดคิดเป็นร้อยละ 69.3 และ 62.5 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 สถานภาพบิดา-มารดาของผู้ติดยาเสพติด

	ชาย (%)	หญิง (%)	รวม (%)
อยู่ด้วยกันราบรื่น	47.3	40.6	47.0
อยู่ด้วยกันไม่ราบรื่น	7.6	9.4	7.7
หย่า	3.8	-	3.6
แยกกันอยู่	11.6	28.1	12.3
บิดาตาย	6.2	6.3	6.2
มารดาตาย	0.3	-	0.3
บิดามารดาตาย	18.3	12.5	18.1
อื่นๆ	4.9	3.1	4.9
รวม	100.0	100.0	100.1

ตารางที่ 7 ผลการตรวจแอนติบอดีต่อ HIV ในซีรัมตัวอย่างผู้ติดยาเสพติด

ผล	ชาย จำนวน(%)	หญิง จำนวน(%)	รวม จำนวน(%)
ELISA			
ผลบวก	234(21.0)	10(25.6)	244(21.2)
ผลลบ	879(79.0)	29(74.4)	908(78.8)
รวม	1,113(100.0)	39(100.0)	1,152(100.0)

ตารางที่ 8 ผลการตรวจหาแอนติบอดีต่อ HIV-2 โดยใช้ป้ายสำเร็จรูปสำหรับตรวจ anti-HIV-2 โดยวิธี ELISA ในตัวอย่างซีรัมที่ให้ผลบวกกับป้าย ELISA ชนิดที่ตรวจ anti-HIV-1+2

ผล ELISA	ชาย จำนวน(%)	หญิง จำนวน(%)	รวม จำนวน(%)
บริษัท DB*	136(81.0)	32(19.0)	168(100.0)
บริษัท DP	117(69.6)	51(30.4)	168(100.0)

*DB = Diagnostic Biotechnology, DP = Diagnostics Pasteur

ตารางที่ 9 ผลการตรวจยืนยันการมีแอนติบอดีต่อ HIV ในผู้ติดยาเสพติดโดยวิธี Western blot ที่ตรวจแถบโปรตีนของ HIV-1 และ gp36 ของ HIV-2

	ชาย		หญิง		รวม จำนวน (%)
	ฉีด จำนวน (%)	สูบ จำนวน (%)	ฉีด จำนวน (%)	สูบ จำนวน (%)	
HIV1	130(94.2)	10(83.3)	6	1	147(93.0)
HIV1+2	7(5.1)	-	-	-	7(4.4)
Inconclusive	1(0.7)	1(8.3)	-	-	2(1.3)
Negative	-	1(8.3)	1	-	2(1.3)
รวม	138(100.0)	12(99.9)	7*	1*	158(100.0)

* จำนวนรวมต่ำกว่า 10 ไม่คิดร้อยละ

ตารางที่ 9 แสดงผลจากการนำเอาซีรัมตัวอย่างที่ให้ผลบวกโดยวิธี ELISA มาตรวจเพื่อยืนยันการมีแอนติบอดีสแถบต่างๆ โดยวิธี WB ที่ตรวจ HIV-1 และมีแถบ gp 36 specific band สำหรับ HIV-2 พบว่าซีรัมของผู้ติดยาเสพติด 158 คน ติดเชื้อ HIV-1 เพียงอย่างเดียว 147 คน (93.0%) เป็นชาย 140 คน และหญิง 7 คน โดยจำแนกออกได้เป็นชายเสพติดเฮโรอีนโดยการฉีด 130 คน (94.2%) และโดยการสูบ 10 คน (83.3%) ส่วนหญิงฉีดและสูบเฮโรอีนจำนวน 6 และ 1 คน ตามลำดับ ส่วนผู้ติดเชื้อ HIV และให้แถบสีกับ gp36 ของ HIV-2 จำนวน 7 คน ทั้งหมดเป็นผู้ฉีดเฮโรอีนชาย อย่างไรก็ตามเมื่อตรวจสอบตัวอย่างซีรัมของทั้ง 7 คน ด้วยชุด WB สำหรับ HIV-2 ผลปรากฏว่ามีเพียง 4 ตัวอย่าง ให้สีกับแถบต่างๆ ของโปรตีน HIV-2 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แสดงผลการติดสีบน strip ของชุดตรวจ HIV-2 วิธี Western blot

แถบสี	Genome	ซีรัม 1	ซีรัม 2	ซีรัม 3	ซีรัม 4
GP 140	ENV	-	-	+	-
GP 105	ENV	+	+/-	++	+
P 68	POL	++	+	+	-
P 56	GAG	+	+	-	-
GP 36	ENV	+	+	+	+
P 26	GAG	++	++	++	-
P 16	GAG	+	+	+	-
ผลการตรวจ		บวก	บวก	บวก	ลบ

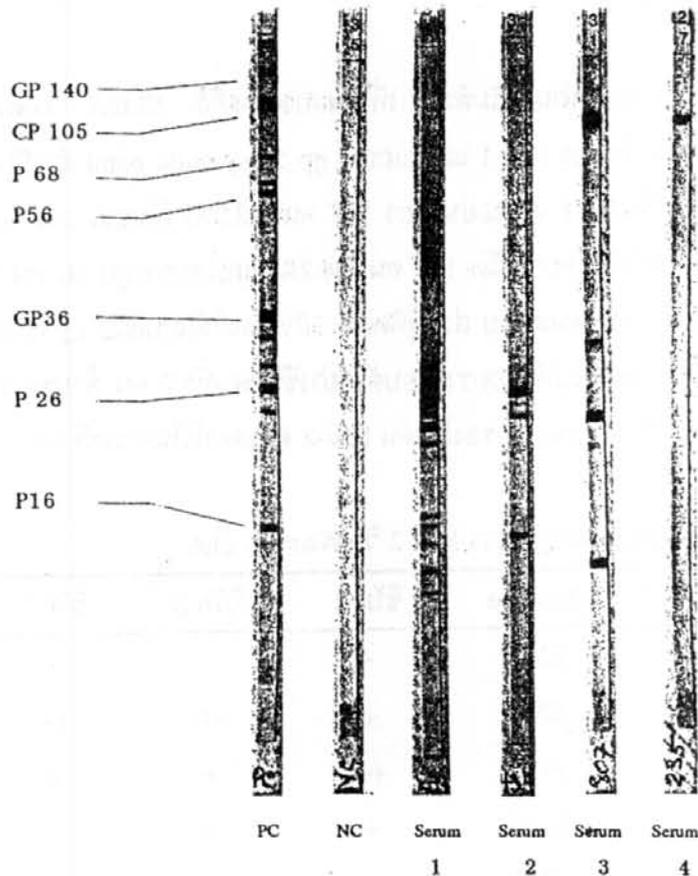
ประวัติผู้ที่มี anti-HIV-2 จำนวน 3 คน

ซีรัม 1 อายุ 19 ปี สถานภาพ สมรส จบการศึกษาประถม 6 อาชีพรับจ้างเข็นผัก

ซีรัม 2 อายุ 38 ปี สถานภาพ สมรส จบการศึกษาประถม 4 อาชีพขายอาหาร

ซีรัม 3 อายุ 33 ปี สถานภาพ แยกกันอยู่ จบการศึกษามัธยม 3 อาชีพรับจ้างทาสี

จะเห็นได้ว่าเฉพาะซีรัม 1-3 ให้แถบสีครบตามกำหนดของบริษัทผู้ผลิตคือมีแถบ ENV (GP140, 105 หรือ GP 36) GAG (P56, 26 หรือ 16) และ POL (P68) ในการบ่งชี้ว่าน่าจะมีผลบวกต่อการติดเชื้อ HIV-2 ส่วนซีรัม 4 มีแถบสีไม่ครบตามกำหนด โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือการขาดแถบ POL (P 68) ดังแสดงไว้ในภาพข้างล่าง จึงสรุปได้ว่าในตัวอย่างซีรัมของผู้เสพติดที่ให้ผลบวกต่อ anti-HIV มีผู้ที่มี anti-HIV-1 อย่างเดียว 151 คน (95.5%) และมีผู้ที่มี anti-HIV-1 และ 2 จำนวน 3 คน (1.9%)



ภาพแสดงแถบสีจากการวิเคราะห์ซีรัมของผู้ติดยาเสพติด 4 ตัวอย่าง โดยใช้ยาสำเร็จรูปโดยวิธี Western blot อักษรย่อทางด้านซ้ายมือและตัวเลขคือแถบโปรตีนขนาดต่างๆ ของ HIV-2 (PC = Positive control, NC = Negative control)

วิจารณ์

การติดเชื้อไวรัส HIV ในประเทศไทยเริ่มด้วยการติดเชื้อ HIV-1 และในปัจจุบัน HIV-1 ได้รับความรุนแรงในกลุ่มที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อโดยเฉพาะกลุ่มติดยาเสพติด กลุ่มชายและใช้บริการทางเพศโดยขาดการป้องกัน รวมทั้งคู่นอนและบุตรที่เกิดจากมารดาที่ติดเชื้อ ส่วนการติดเชื้อ HIV-2 ยังไม่เคยมีรายงานและยืนยันการติดเชื้อมาก่อน แต่โดยเหตุที่การคมนาคมในปัจจุบันได้พัฒนาให้มีความรวดเร็วมากขึ้นทำให้ดูเหมือนโลกแคบลง รวมทั้งประเทศไทยได้มีการส่งเสริมการท่องเที่ยวเป็นอันมาก ดังนั้นการเดินทางออกไปต่างประเทศแล้วนำเชื้อ HIV เข้ามาหรือชาวต่างประเทศเอาเชื้อเข้ามาแพร่ จึงเกิดได้รวดเร็วตามไปด้วย การติดเชื้อ HIV-2 ในคนไทยจึงน่าจะเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยงต่างๆ การวิจัยในครั้งนี้จึงมีขึ้นเพื่อจะหาข้อมูลว่ามีการติดเชื้อ HIV-2 ในประเทศไทยแล้วหรือไม่ การเลือกเอากลุ่มยาเสพติดเป็นกลุ่มตัวอย่างมีเหตุผลสองประการคือ ประการแรกผู้ติดยาเสพติดมีความเสี่ยงสูงในการระบาดของเชื้อโรคต่างๆดังได้ปรากฏมาแล้ว ในการสำรวจการระบาดของ HIV-1 (Poshyachinda, 1990; Poshyachinda, 1993) ทั้งนี้เพราะการใช้เข็มร่วมกันในการฉีดยาเสพติดยังคงเป็นปัญหาในปัจจุบัน ประการที่สองผู้ติดยาเสพติดมักจะไม่คำนึงถึงการมีเพศสัมพันธ์อย่างปลอดภัยจากการติดเชื้อ ทั้งนี้เพราะผลของยาเสพติดที่มีต่อพฤติกรรมของผู้เสพติดรวมทั้งอิทธิพลอื่นๆ จากความกดดันทางเศรษฐกิจ สังคม และกฎหมาย (Poshyachinda, 1993) ข้อมูลจากการซักประวัติของผู้เสพติด ได้แสดงให้เห็นลักษณะบางประการของผู้ที่เข้ามารับการรักษาที่คลินิกยาเสพติดของโรงพยาบาลแสดงให้เห็นว่าผู้เสพติดส่วนใหญ่เป็นเพศชายและมีอายุอยู่ในวัยรุ่น และวัยฉกรรจ์ ซึ่งยังคงคล้ายคลึงกับที่เคยรวบรวมจากข้อมูลของโรงพยาบาลต่างๆ และสถานบำบัดรักษาการติดยาเสพติดทั่วประเทศระหว่างปี 2527-2533 (Poshyachinda, 1990) แสดงว่าแม้ในปัจจุบันพฤติกรรมของการเข้ามาติดยาเสพติดของประชาชนยังคงไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก ผู้ติดยาเสพติดมักเป็นผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำ และมีรายได้น้อย (ตารางที่ 3 และ 4) จึงมีความสำนึกในความปลอดภัยและการป้องกันการติดเชื้อ HIV น้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะอาการเอดส์มีระยะยาวนานกว่าจะแสดงความรุนแรงออกมา ในระยะแรกจึงเห็นเป็นเสมือนว่าไม่ได้ติดเชื้อโรคอะไร ธรรมชาติของการติดเชื้อ HIV ต่างกับโรคอื่นๆ มากคือ มีการแพร่เชื้อได้ตั้งแต่มิเอนติบอดีส์ปรากฏ (เรียกว่าระยะ window period) และทั้งยังแพร่เชื้อได้ต่อไปอีกเป็นเวลานานหลายปี ก่อนที่จะแสดงอาการของโรคเอดส์หรืออาการคล้ายเอดส์ (ARC) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของ HIV-2 ซึ่งเคยคาดจากการซักประวัติว่าจะติดเชื้อโดยไม่แสดงอาการได้นานถึง 14 ปี (Dufoort, et al., 1988) ถ้าดูจากอาชีพของผู้ติดยาเสพติด จะสังเกตได้ว่ามีความหลากหลายมากพอสมควร แต่ส่วนใหญ่เป็นผู้ทำงานรับจ้าง อย่างไรก็ตามก็ ส่วนหนึ่งของผู้ติดยาซึ่งมีจำนวนไม่น้อย (21.4%) ที่เป็นคนมีอาชีพค้าขาย ผู้ติดยาเสพติด ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาทางครอบครัวที่เด่นชัด ประกอบกับส่วนใหญ่ยังอยู่ในวัยรุ่นหรือเริ่มทำมาหาเลี้ยงชีพ การเสพติดจึงน่าจะเนื่องมาจากความอยากรู้ และอยากลอง หรือจากการชักนำของเพื่อน

การติดเชื้อไวรัส HIV-2 น่าจะเกิดขึ้นมานานแล้วคือ น่าจะมีคนติดเชื้อตั้งแต่ระหว่าง ค.ศ.1900-1950 แต่รายงานจากประวัติผู้ป่วยที่ตรวจพบในปี 1985 และ ตรวจสอบย้อนหลังไป คงมีเพียงข้อมูลของการติดเชื้อ HIV-2 ใน ค.ศ.1960 ที่นับว่าย้อนหลังไปได้มากที่สุด ซึ่งคาดว่าเป็นเวลาที่ใกล้เคียงกับการพบการติดเชื้อ HIV-1 (Anonymous, 1992) อย่างไรก็ตามการระบาดของ HIV-2 อยู่ในพื้นที่ค่อนข้างจำกัดเมื่อเทียบกับการระบาดของ HIV-1 ซึ่งเกิดทั่วโลกแล้วในปัจจุบัน แต่การระบาดของ HIV-2 ยังคงรุนแรงอยู่ในประเทศต่างๆ ของแอฟริกาตะวันตกโดยเฉพาะในเมืองหลวง ซึ่งต่อมาได้ระบาดออกมาสู่ชนบทเนื่องจากการที่มีหญิงชนบทเข้ามาทำงานและเป็นโสเภณีในเมืองแล้วนำเอาเชื้อไวรัสออกมา แต่การระบาดในพื้นที่ชนบทมีการแพร่ไปยังผู้รักต่างเพศช้ากว่า HIV-1 (Romieu *et al.*, 1990; Kanki *et al.*, 1994) การระบาดเข้าสู่ประเทศต่างๆ ของเชื้อ HIV-2 ในยุโรปและอเมริกา มักจะมีไม่มากนัก สำหรับในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นประเทศแรกที่มีการระบาดของ HIV-2 ควบคู่ไปกับการระบาดของ HIV-1 (Rubsamen-Waigmann *et al.*, 1994) จึงเป็นที่น่าแปลกที่การระบาดของ HIV-2 มีรูปแบบต่างกับการระบาดของ HIV-1 ทั้งๆที่วิธีการแพร่เชื้อของไวรัสทั้งสองเป็นแบบเดียวกัน Simon และคณะ (1993) ได้ศึกษาดูปริมาณเชื้อไวรัสในซีรัมและลิมโฟซัยต์ของผู้ติดเชื้อ HIV-1 หรือ HIV-2 แต่เพียงอย่างเดียวพบว่าปริมาณของเชื้อ HIV-2 จะมีต่ำกว่า HIV-1 เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนไวรัสกับปริมาณของลิมโฟซัยต์ชนิด CD4+ (Simon *et al.*, 1993; De Cock *et al.*, 1993) พบว่าในขณะและผู้ติดเชื้อ HIV-2 ยังคงมีจำนวน CD4+ ปกติคือมากกว่า 500 ต่อหนึ่งไมโครลิตร จะตรวจไม่พบทั้ง HIV-1 และ HIV-2 ในพลาสมา แต่จะพบ HIV-1 ใน peripheral blood mononuclear cells (PBMC) มากกว่า HIV-2 เมื่อผู้ติดเชื้อไวรัสแต่ละชนิดมีจำนวน CD4+ ลดลงต่ำกว่า 200 ต่อไมโครลิตร ในพลาสมาจะมีไวรัสในผู้ป่วยพอๆกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า HIV-2 นั้นมีอยู่ในกระแสเลือดต่ำกว่า HIV-1 เมื่อผู้ติดเชื้อยังมีสุขภาพสมบูรณ์ ซึ่ง De Cock และคณะ (1993) อธิบายว่าอาจจะเป็นเหตุผลที่ HIV-2 ไม่ค่อยจะระบาดรุนแรงและแพร่ไปยังผู้อื่นได้ยากกว่า HIV-1 เช่นการติดเชื้อเนื่องจากสามีหรือภรรยาถ่ายทอดให้แก่คู่สมรสเป็นต้น อย่างไรก็ตามการติดเชื้อ HIV-2 ที่ปรากฏให้เห็นช้าอาจจะเป็นผลให้ยังคงมีการระบาดของเชื้อนี้อยู่และยากต่อการป้องกันก็ได้คือ เมื่อมีการเพิ่มจำนวนของไวรัสช้าจะทำให้ตรวจพบได้ยาก เพราะจำนวนเชื้อมีน้อย แต่การแพร่ของเชื้อก็ยังคงทำได้และผู้ติดเชื้อยังคงจัดอยู่ในพวกไม่ติดเชื้อ

ในการตรวจการติดเชื้อด้วยชุดน้ำยาสำเร็จ รูป ELISA ถ้าใช้น้ำยาชนิดที่ตรวจ anti-HIV-2 ในการตรวจกรองโดยทดสอบในตัวอย่างซีรัมที่เคยให้ผลบวกมาแล้ว (HIV-positive samples) ถ้าใช้น้ำยาสำเร็จรูปของบริษัท DB จะให้ผลบวก 136 ตัวอย่างจาก 168 ตัวอย่าง (81.0%) และเมื่อทดสอบด้วยน้ำยา ELISA จากบริษัท DP ให้ผลบวก 117 ตัวอย่าง (69.6%) แต่โดยเหตุที่ประเทศไทยยังไม่เคยปรากฏว่ามี HIV-2 ระบาดมาก่อน ดังนั้นการทดสอบที่ให้ผลบวกต่อ HIV-2 มากของน้ำยาทั้งสองชนิดน่าจะเกิดจากการเกิดปฏิกิริยาข้าม (cross reactivity) ทำให้เกิดผลบวกทั้งที่ไม่มี anti-HIV-2 ในซีรัม (เกิด false positive) อนึ่งการให้ผลบวกทั้งสองกรณีมีค่าต่างกันมาก (81.0% กับ 69.6%) แสดงว่าน้ำยาของบริษัท DB เกิดปฏิกิริยาข้ามมากกว่าน้ำยาของบริษัท DP ทั้งสองบริษัทใช้แอนติเจน ชนิด viral lysate จาก HIV-2 มิได้มีการพัฒนาการเตรียมแอนติเจนโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูง (เช่น วิธี Recombinant DNA) ในการเตรียมเช่นในกรณีของ HIV-1 จึงทำให้ชุด ELISA สำหรับตรวจ HIV-2 มีความจำเพาะน้อยจึงมี

false positive มากมายทั้งนี้เป็นเพราะแอนติเจน HIV-2 หลายชนิดที่มีปฏิกิริยาข้ามกับ anti-HIV-1 ในผู้ติดเชื้อ HIV-1 (Clavel, 1987)

ในการตรวจกรองการติดเชื้อจากตัวอย่างซีรัม 1,152 ราย ปรากฏว่ามีผู้เสพติดที่ให้ผลบวกต่อการตรวจสอบ anti-HIV-1+2 คิดเป็นร้อยละ 21.2 ซึ่งเป็นค่าใกล้เคียงกับความชุกของการติดเชื้อ HIV-1 ในผู้ติดยาเสพติดตั้งแต่เริ่มต้นของการระบาดอย่างรุนแรง ตั้งแต่พ.ศ.2531 ถึงพ.ศ.2533 (Poshyachinda, 1990) แสดงว่ายังคงมีความเปลี่ยนแปลงของการติดเชื้อไม่มาก นักการที่มีอัตราการติดเชื้อคงที่อาจจะเกิดจากเหตุผล 2 ประการ ประการแรก อาจเกิดจากมีการรณรงค์เพื่อป้องกันโรคเอดส์มากขึ้นและได้ผลดี การระบาดของเชื้อจึงไม่เพิ่มขึ้นและมีแนวโน้มลดลง และผู้ติดเชื้อที่ได้จากการสำรวจยังคงเป็นผู้ติดยาเสพติดรายเก่าหรือประการที่สองเกิดจากการติดเชื้อใหม่เข้ามาเรื่อยๆ แต่มีการเสียชีวิตของผู้ติดเชื้อรายเก่าด้วย จึงทำให้อัตราที่ตรวจพบยังคงใกล้เคียงกับอัตราเดิมที่เคยสำรวจ และพฤติกรรมของผู้เสพติดยังคงเหมือนเดิม

ในการตรวจเพื่อยืนยันการติดเชื้อ HIV โดยใช้น้ำยา WB ของ HIV-1 ที่มีแถบ gp 36 ของ HIV-2 (HIV-2 specific band) รวมอยู่ด้วย พบว่ามีการติดเชื้อ HIV-1 เพียงชนิดเดียวร้อยละ 93.0 และมีการติดเชื้อ HIV-2 รวมอยู่กับ HIV-1 จำนวน 7 ราย โดยถือเอาการติดแถบสี gp36 ของ HIV-2 เป็นเกณฑ์ แต่การที่ยืนยันว่าเป็นการติดเชื้อ HIV-2 หรือไม่ จำเป็นต้องใช้การยืนยันโดยใช้น้ำยา WB ที่ใช้สำหรับตรวจ anti-HIV-2 เพื่อดูว่ามีแอนติบอดีส์ของโปรตีนต่างๆ ครบตามข้อกำหนดหรือไม่ จากการใช้น้ำยา WB ของบริษัท DP พบว่า 3 ใน 7 ของตัวอย่างเท่านั้นที่ให้ผลบวกต่อ anti-HIV-2 คือมีแถบสีของ Env, Pol, และ Gag จึงอาจสรุปได้ว่าการสำรวจดูความชุกของการติดเชื้อ HIV-2 ในผู้ติดยาเสพติดที่มารักษาที่โรงพยาบาลจังหวัดสมุทรปราการ 1,152 ราย โดยการใช้ น้ำยาสำเร็จรูป ELISA และ WB มีผู้ติดเชื้อ HIV-2 จำนวน 3 ราย จึงเป็นที่น่าสังเกตอีกประการหนึ่งว่า แถบ gp 36 ที่ปรากฏให้เห็นและเป็นตัวชี้ว่ามีการติดเชื้อ HIV-2 นั้น อาจจะเป็นปฏิกิริยาข้ามก็ได้ ดังนั้นการตรวจสอบแอนติบอดีส์ต่อ HIV-2 จะต้องใช้น้ำยาตรวจสอบ WB เฉพาะของ HIV-2

อย่างไรก็ดีในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้วิธีการที่ทดสอบตามแบบฉบับที่ใช้ตรวจทั่วไปในห้องปฏิบัติการที่เป็นการอาศัยน้ำยาสำเร็จรูป ดังนั้นในอนาคตอันใกล้จะให้ความเชื่อมั่นยิ่งขึ้นตัวอย่างที่ให้ผลบวกต่อ HIV-2 ครั้งนี้จะต้องนำไปทดสอบเพิ่มเติมโดยวิธีอื่นๆอีก เช่น การนำเอาตัวอย่างซีรัมไปทำ neutralization test กับ ไวรัส HIV-2 หรือนำเอาตัวอย่างมาแยกเอาไวรัส HIV ไปหาลำดับเบส ซึ่งวิธีการนี้จะเป็นการศึกษาในแนวลึก และต้องอาศัยเทคนิคการแยกไวรัสออกมาทดสอบอีกด้วย ผู้วิจัยกำลังอยู่ในระหว่างการติดต่อกับห้องปฏิบัติการอื่นๆ เพื่อทำการทดสอบเชื้อในตัวอย่าง และหวังว่าคงจะได้ผลยืนยันการติดเชื้อ HIV-2 ในประเทศไทยในอนาคตอันใกล้

การได้พบว่ามี anti-HIV-2 ในกลุ่มผู้ติดยาเสพติดเป็นข้อบ่งบอกการเข้ามาของ HIV-2 ในประเทศไทยแล้ว การติดเชื้อที่ตรวจพบเป็นการติดเชื้อ HIV ทั้ง 2 ชนิดในคนๆ เดียวกัน จึงเป็นเรื่องที่น่าติดตามการดำเนินของโรคในคนที่ติดเชื้อมากกว่า ว่าแตกต่างกับผู้ติดเชื้อ HIV-1 เพียงชนิดเดียวซึ่งเป็นผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่หรือไม่ นอกจากนี้การเข้าไปหาข้อมูลในกลุ่มเสี่ยงอื่นๆ เช่น กลุ่มโสเภณี และหญิงชายที่ขายบริการทางเพศในรูปแบบอื่นๆ ก็น่าจะรีบกระทำ

เนื่องจากการทดสอบเบื้องต้นโดยวิธีที่ได้ทำการวิจัยในครั้งนี้ในหญิงโสเภณีที่ติดเชื้อ HIV พบว่ามีบางตัวอย่างที่ให้ผลบ่งว่ามี HIV-2 แพร่อยู่ในหญิงอาชีพนี้แล้วเช่นเดียวกัน

ผลของการวิจัยครั้งนี้คงก่อให้เกิดคำถามในแง่ของการระบาดของเชื้อ HIV-2 ในประเทศไทยได้หลายข้อ ข้อแรกก็คือ มีการระบาดของ HIV-2 หรือไม่ และจะมีรุนแรงในอนาคตแบบในอินเดีย หรือไม่ ข้อที่สองคือ คนไทยได้รับเชื้อ HIV-2 จากที่ใด จากอินเดียหรือจากแอฟริกา ซึ่งก็คงจะต้องสืบเสาะหาข้อมูลต่อไป ทั้งนี้จากการสัมภาษณ์ผู้ติดเชื้อ HIV-2 ทั้ง 3 ราย ไม่ปรากฏว่ามีความเกี่ยวข้องกับประเทศอินเดีย ข้อสุดท้ายที่สำคัญไม่น้อยก็คือ น่าจะทำการสำรวจเจาะลึกลงไปถึงระดับยีนหรือไม่ เพื่อจะได้ทราบว่าเป็นเชื้อชนิดเดียวกันจากอินเดีย หรือจากแอฟริกา

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ได้ให้ทุนวิจัยรัชดาภิเษกสมโภช เพื่อสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลจังหวัดสมุทรปราการ คุณสมศักดิ์ วัลย์เสถียร คุณเอี่ยมพร เกษรศรี และคุณเกษม อัปมะเตย์ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของคลินิกโรคผู้ติดเชื้อของโรงพยาบาล และทีมงานของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ได้ช่วยในการเก็บตัวอย่าง และสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการรักษาด้วยดีตลอด 10 เดือนของการวิจัยและขอขอบคุณ คุณวันเพ็ญ พรเจริญ ที่ได้ช่วยในการพิมพ์งานต่างๆและรายงานวิจัยนี้จนสำเร็จลงด้วยดี

รายนามเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างและสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการรักษา

ณัฐวรรณ ฉินทกานันท์	เริงศักดิ์ บุญบรรดาลชัย	อนุสรณ์ รังสิโยธิน	เอี่ยมพร คชการ
จงกล ตั้งอุสาหะ	ถนิมภรณ์ นิลกาญจน์	ศศิธร แจ่มถาวร	บุญส่ง ศรีมณฑา
บุญเทียม เทพพิทักษ์ศักดิ์	บังอร ทองวัง	วรัช วงษ์พันธ์	

เอกสารอ้างอิง

นิรนาม. 2538. **สรุปสถานการณ์โรคเอดส์** รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ ปีที่ 26 (2) กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข 3 มีนาคม หน้า 13-24.

วัฒนา อู่วานิชย์. 2535. การประชุมเสวนา เรื่อง **สภาพปัญหาและการควบคุมการระบาดของโรคเอดส์** ข้อคิดและแนวทางสู่อนาคต 27-29 ตุลาคม 2535 วิทยาลัยการสาธารณสุข และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Anonymous. 1984. **Weekly Epidemiological Surveillance Report of Thailand**. 15: 509-512.

Anonymous. 1992. **HIV-2 Update**. In Focus Genetic System Corporation Summer Issue. p11.

Biberfeld G., Bottiger B., Bredberg-Raden U., Pulkomen PO., Ericsson L., Berglund O., Starup C. and Hakansson C. 1986. Findings in four HTLV-IV seropositive women from West Africa. **Lancet** 2 (8519) : 1330-1331.

Brown T. and Sititrai W. 1994. **Estimates of HIV infection levels in the Thai population**. Tenth International Conference on AIDS, Yoghama, Japan 7-1 August 1994 Abstract No.182C.

Butto S., Verani P., Rezza G., Sernicola L., and Rossi GB. 1988. Simultaneous seropositivity to HIV-1 and HIV-2 in Italian drug abusers. **AIDS** 2 : 139-140.

Clavel, F. 1987. HIV-2, The West African AIDS virus. **AIDS** 1 : 135-140.

Clavel F., Guetard D., Brun-Vezinet F., Chamaret S., Rey MA., Santos-Ferrera MC., Laurent AG., Dauguet C., Katlama C., Rouzioux C., Klatzmann D., Champalimaud JL., and Montagnier L. 1986. Isolation of a new human retrovirus from West-African patients with SIDS. **Science** 233: 343-346.

- Courouce AM., Barin F., Baudelot J., Chamret S., Gueguen M., Janot C., Lemaire JM., Maniez M., Mesnier F., Mouillot L., *et. al.* 1989. HIV-2 infection among blood donors and other subjects in France. The Retrovirus Study Group of the French Society of Blood Transfusion. **Transfusion** 29(4) : 368-370.
- De Cock KM., Adjorlolo G., Ekpini E., Sibailly T., Kouadio J., Maran M., Brattegaard K., Vetter KM., Doorly R. and Gayle HD. 1993. Epidemiology and transmission of HIV-2. Why there is no HIV-2 pandemic. **JAMA** 270 (17): 2083-6.
- Dufoort G., Courouce AM., Ancelle PR. and Bletry O. 1988. No clinical signs 14 years after HIV-2 transmission via blood transfusion. **Lancet** 2 (8609) : 510.
- Kanki PJ., M'Boup S., Ricard D., Barin F., Denis F., Boye C., Sangare L., Travers K., Albaum M., Marlink R., Romet-Lemonne JL., and Essex M. 1987. Human T-lymphotropic virus type 4 and the human immunodeficiency virus in West Africa. **Science** 236: 827-831.
- Kanki PJ., Melane FF., King NW. Levin NL., Hunt R.D. and Sehgal P. 1985. Serological identification and characterization of a macaque T-lymphotropic retrovirus closely related to HTLV-III **Science** 228: 1129-1201.
- Kanki PJ., Travers KU., MBoup S., Hsieh CC., Marlink RG., Gueye N., Diaye A., Siby T., Thior I., Hernandez-Avila M., Sankale JL. *et al.* 1994. Slower heterosexual spread of HIV-2 than HIV-1 **Lancet** 343 (8903): 943-946.
- Levy JA. 1986. The multifaceted virus. **Cancer Research** 46 : 5457-5468.
- Levy JA. 1989. **The human immunodeficiency viruses: detection and pathogenesis.** In AIDS: Pathogenesis and Treatment. Levy JA. ed. NY Marcel Dekker Inc. New York. p159-230.
- O'Brien TR., George JR. and Holmberg SD. 1992. Human immunodeficiency virus type 2 infection in the United States : epidemiology, diagnosis and public health implications. **JAMA** 267: 2775-2779.

- Poshyachinda V. 1990. **Overview of human immunodeficiency virus infection in Thailand : A concise review of status and epidemiology.** Institute of Health Research, Chulalongkorn University. Presented at the Meeting of Working Group and HIV Infection and Drug Abuse in the Western Pacific Region 15-19 October. Kuala Lumpur, Malaysia.
- Poshyachinda V. 1993. Drug injecting and HIV infection among the population of drug abusers in Asia. **Bulletin on Narcotics XLV (1): 77-90.**
- Poulsen AG., Kvinesdal B. and Aaby P. 1989. Prevalence of and mortality from human immunodeficiency virus type 2 in Bissau, West Africa. **Lancet 1: 827-830.**
- Romieu I., Marlink R., and Kanki P. 1990. HIV-2 link to AIDS in West Africa **J. Acquir Immune Defic Syndr 3: 220-230.**
- Rubsamen-Waigmann H., Maniar J., Gerte S., Brede HD., Dietrich U., Mahambre G., and Pftzner A. 1994. High proportion of HIV-2 and HIV-1/2 double-reactive sera in two Indian states, Maharashtra and Goa : First appearance of and HIV-2 epidemic along with an HIV-1 epidemic outside of Africa. **International Journal of Medical Microbiology, Virology, Parasitology & Infectious Diseases 280: 398-402.**
- Simon F., Matheron S., Tamelet C., Loussert-Ajaka I., Bartezak S., Pepin JM., Dhiver C., Gamba E., Elbim C., Gastaut JA., Simot AG., and Brun-Vezinet F. 1993. Cellular and plasma viral load in patients infected with HIV-2. **AIDS 7 : 1411-1417.**
- Weniger BG., Limpakarnjanarat K. and Ungchusak K. 1991. The epidemiology of HIV infection and AIDS in Thailand. **AIDS 5: 571-585.**
- Wilkins A., Ricard D., Todd J., Whitle H., Dias F. and Da Silva AP. 1993. The epidemiology of HIV infection in a rural area of Guinea-Bissau. **AIDS 7 : 1119-1122.**
-