ISSN 0125-7447

WESR

รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์
Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand

ปีที่ 45 ฉบับที่ 8 : 7 มีนาคม 2557 | Volume 45 Number 8 : March 7, 2014

สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health

บทความทางระบาดวิทยา

อุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ ด้วยวิธี Immunoglobulin G capture BED-EIA ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2554

(HIV incidence using Immunoglobulin G capture BED-EIA in Thailand, 2011)

ศรินยา พงศ์พันธุ์
สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค
sarinya251@hotmail.com

บทคัดย่อ

การเฝ้าระวังอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวี ด้วยวิธี IgG-capture BED-EIA เป็นการดำเนินการเฝ้าระวังโดยอาศัยผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Immunoglobulin G (IgG) capture BED-EIA (BED-CEIA) ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ และกลุ่มพนักงานบริการ (หญิงขายบริการ) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ในกลุ่มหญิงที่มาฝากครรภ์ และกลุ่มพนักงานบริการ โดยศึกษาข้อมูลจากการเฝ้าระวังอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มดังกล่าว ซึ่งทำการสำรวจซ้ำในประชากรกลุ่มเดิม เป็นวิธีการในการเฝ้าระวัง และนำมาหาการติดเชื้อเอชไอวีในรายใหม่ในประชากรทั้ง 2 กลุ่ม ศึกษาใน 37 จังหวัด และกรุงเทพมหานคร ผลการเฝ้าระวังอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวี ด้วยวิธี IgG-capture BED-EIA พบความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์มีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา แต่อุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวีกลับมีแนวโน้มสูงขึ้นเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 เป็นต้นมา ในปี พ.ศ. 2554 อุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์มีค่าเท่ากับ 0.18 คนต่อประชากร 100 คนต่อปี ซึ่งสูงกว่าค่าอุบัติการณ์ในปี พ.ศ. 2548 ถึง 4.7 เท่า อุบัติการณ์ในกลุ่มพนักงานบริการตรงในปี พ.ศ. 2554 มีค่าลดลงเหลือเพียง 0.73 คนต่อประชากร 100 คนต่อปี เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2551 มีค่าเท่ากับ 2.76 คนต่อประชากร 100 คนต่อปี อุบัติการณ์ของกลุ่มพนักงานบริการที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 22 ปี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 เป็นต้นมา การนำข้อมูลอุบัติการณ์ไปใช้ในการคาดการณ์ผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่นั้น ยังมีข้อจำกัดในการหาค่าจำเพาะที่เป็นของประชากรไทยซึ่งจะทำให้ข้อมูลการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่เป็นข้อมูลของประชากรไทยอย่างแท้จริง ประเทศไทยใช้ค่าจำเพาะที่ของประเทศทางแอฟริกามาโดยตลอด การแปลผลการศึกษาต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญด้าน BED-CEIA ซึ่งในประเทศไทย ยังมีอยู่น้อยมาก และหากจะใช้ข้อมูลอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีในการคาดการณ์การติดเชื้อรายใหม่ จะต้องมีการเปรียบเทียบกับผลการศึกษาที่ผ่านมาเพื่อประเมินและหาค่าของความใกล้เคียงในการคาดการณ์ที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ในการศึกษาครั้งนี้ยังไม่ได้เปรียบเทียบกับผลการศึกษาที่ผ่านมา เนื่องจากต้องรอผลการศึกษาการหาค่าจำเพาะที่เป็นค่าของประชากรไทย ที่เพิ่งเริ่มทำการศึกษาวิจัยในปี พ.ศ. 2555 จึงจะสามารถแล้วนำไปเปรียบเทียบกับผลการศึกษาที่ผ่านมาได้

คำสำคัญ: อุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่, ประเทศไทย, Immunoglobulin G capture BED-EIA

◆ อุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ ด้วยวิธี Immunoglobulin G capture BED-EIA ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2554 113
◆ สรุปการตรวจข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างวันที่ 23 กุมภาพันธ์ – 1 มีนาคม 2557 121
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างวันที่ 23 กุมภาพันธ์ – 1 มีนาคม 2557 123

วัตถุประสงค์ในการจัดทำ
รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์

1. เพื่อให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ได้ตรวจสอบและแก้ไขให้ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. เพื่อวิเคราะห์และรายงานสถานการณ์โรคที่เป็นปัจจุบัน ทั้งใน และต่างประเทศ

3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการนำเสนอผลการสอบสวนโรค หรืองานศึกษาวิจัยที่สำคัญและเป็นปัจจุบัน

4. เพื่อเผยแพร่ความรู้ ตลอดจนแนวทางการดำเนินงานทางระบาดวิทยาและสาธารณสุข

คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยูร กุนาศล
นายแพทย์ธวัช จายนียโยธิน นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ
นายแพทย์คำนวณ อึ้งชูศักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร
นายองอาจ เจริญสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : นายแพทย์ธนรักษ์ ผลิพัฒน์

บรรณาธิการประจำฉบับ : บริมาศ ศักดิ์ศิริสัมพันธ์

บรรณาธิการวิชาการ : แพทย์หญิงดารินทร์ อารีย์โชคชัย

นายแพทย์ปณิธี ธัมมวิจยะ แพทย์หญิงพจมาน ศิริอารยากรณ์

กองบรรณาธิการ

บริมาศ ศักดิ์ศิริสัมพันธ์ พงษ์ศิริ วัฒนาสุรกิตต์

ฝ่ายข้อมูล

สมาน สยุมภูรุจินันท์ ศศิธันว์ มาแอเดียน พัชรี ศรีหมอก
น.สพ. ธีรศักดิ์ ชักนำ สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์

ฝ่ายจัดส่ง : พีรยา คล้ายพ้อแดง สวัสดิ์ สว่างชม

ฝ่ายศิลป์ : บริมาศ ศักดิ์ศิริสัมพันธ์

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ : บริมาศ ศักดิ์ศิริสัมพันธ์ พีรยา คล้ายพ้อแดง

แนวทางการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อโคโรน่า สายพันธุ์ใหม่ 2012

- แนวทางการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อโคโรน่า สายพันธุ์ใหม่ 2012
- แนวทางการเก็บและการนำส่งตัวอย่างผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรน่า สายพันธุ์ใหม่ 2012
- แบบส่งตัวอย่างเพื่อตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยสงสัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า สายพันธุ์ใหม่ 2012
- แบบแจ้งผู้ป่วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (ILI) ในข่ายเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (AI-1)
- แบบรายงาน/สอบสวนโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง สงสัยไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนก/ปอดอักเสบรุนแรงหรือเสียชีวิตไม่ทราบสาเหตุ (SARI_AI 1,2)

สามารถดาวน์โหลดแนวทางได้ทางเว็บไซต์สำนักระบาดวิทยา www.boe.moph.go.th ในกรณีพบผู้ป่วยสงสัย แจ้งภายใน 24 ชั่วโมง ที่โทรศัพท์: 02-5901793 หรือ 02-5901795 โทรสาร 02-5918579 หรือ Email: outbreak@health.moph.go.th หรือ บันทึกข้อมูลในฐานข้อมูลการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง SARI ทางเว็บไซต์

ส่งบทความ ข้อคิดเห็น หรือพบความคลาดเคลื่อนของข้อมูล
กรุณาแจ้งมายังกลุ่มจัดการความรู้และเผยแพร่วิชาการ สำนักระบาดวิทยา
E-mail: panda_tid@hotmail.com หรือ weekly.wesr@gmail.com

บทนำ

โรคเอดส์เริ่มพบในประเทศไทยจากการรายงานผู้ป่วยเอดส์รายแรกในปี พ.ศ. 2527 การแพร่ระบาดเป็นไปอย่างรวดเร็วในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย ผู้ใช้ยาเสพติดหญิงบริการ และขยายเข้าสู่ประชากรทั่วไปในกลุ่มชายนักเที่ยว กลุ่มแม่บ้าน และทารกที่คลอดจากหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ โรคเอดส์กลายเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้น ๆ ของคนไทย ส่งผลกระทบต่อชีวิตครอบครัวและชีวิตความเป็นอยู่ของผู้ป่วยอย่างมาก

ข้อจำกัดของระบบเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย คือ โรคเอดส์เป็นโรคเรื้อรังมีระยะเวลาการดำเนินโรคภายหลังการติดเชื้อ จนถึงแสดงอาการของโรคเอดส์นาน โดยเฉลี่ยผู้ติดเชื้อจะแสดงอาการที่ระยะเวลาประมาณ 5 - 10 ปี หลังการติดเชื้อ ดังนั้น ข้อมูลรายงานผู้ป่วยเอดส์ไม่สามารถแสดงถึงสถานการณ์การระบาดของโรคเอดส์ที่เป็นปัจจุบันได้ ส่วนผลการเฝ้าระวังความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีนั้น สามารถบ่งบอกสถานการณ์การแพร่ระบาดจากร้อยละของผู้ติดเชื้อในกลุ่มประชากรเป้าหมาย ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปคาดประมาณหาจำนวนผู้ติดเชื้อทั้งหมด การวางแผนการจัดบริการสำหรับผู้ติดเชื้อ ตลอดจนนำข้อมูลมาใช้ในการติดตามผลการดำเนินการเพื่อลดปัญหาการแพร่ระบาดของเชื้อในกลุ่มประชากรนั้น ๆ แต่มีข้อจำกัดในการนำค่าความชุกมาใช้ในการอธิบายความรุนแรงของการแพร่ระบาดของปัญหาเอดส์ (ซึ่งปกติจะใช้ค่าอุบัติการณ์ในการอธิบายความรุนแรงของการแพร่ระบาดของปัญหา) จำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ค่อนข้างมาก เช่น การเปลี่ยนลักษณะของประชากร การอพยพเข้าออกของประชากรในพื้นที่ (โดยเฉพาะการอพยพเข้าและออกจากพื้นที่หรือกลุ่มที่ทำการเฝ้าระวังของผู้ติดเชื้อ) ลักษณะหรือรูปแบบการแพร่ระบาดในพื้นที่ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของอายุเฉลี่ยหลังการติดเชื้อของผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะหลังที่ประเทศไทยมีการนำยาต้านไวรัสมาใช้เพื่อการดูแลรักษาผู้ป่วยเอดส์ ซึ่งส่งผลให้ลดอัตราตายของผู้ป่วยเอดส์ ผู้ป่วยเอดส์มีอายุยืนนานมากขึ้น

ปี พ.ศ. 2547 สำนักระบาดวิทยา และเครือข่ายพันธมิตรการเฝ้าระวังปัญหาเอดส์ ได้แก่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์, สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์กรมแพทย์ทหารบก ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐด้านสาธารณสุข, สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร, สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทุกโรงพยาบาล ได้ดำเนินการเฝ้าระวังอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีโดยอาศัยการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Immunoglobulin G (IgG) capture BED-EIA (BED-CEIA) ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ และกลุ่มพนักงานบริการ

(หญิงขายบริการ) จากข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาคาดการณ์การติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มหญิงที่มาฝากครรภ์ที่ประเทศไทยใช้เป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรทั่วไปและพนักงานบริการที่ประเทศไทยใช้เป็นตัวแทนของประชากรที่มีโอกาสในการรับและแพร่เชื้อเอชไอวี

<u>วัตถุประสงค์</u>

เพื่อคาดการณ์การติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ในกลุ่มหญิงที่มาฝากครรภ์และกลุ่มพนักงานบริการ

<u>วิธีการวิจัย</u>

อาศัยข้อมูลจากการเฝ้าระวังอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มหญิงที่มาฝากครรภ์ กลุ่มพนักงานบริการซึ่งทำการสำรวจซ้ำ (Repeated survey) ในประชากรกลุ่มเดิม (Same dynamic population) เป็นวิธีการในการเฝ้าระวัง และนำมาคาดการณ์การติดเชื้อเอชไอวีในรายใหม่ในประชากรทั้ง 2 กลุ่ม ประชากรที่ศึกษา คือ หญิงตั้งครรภ์รายใหม่และกลุ่มพนักงานบริการตรงและแฝงใน 37 จังหวัดและกรุงเทพมหานคร ดำเนินการเฝ้าระวังอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวี (การติดเชื้อรายใหม่) โดยใช้ Multistage random sampling โดยแบ่งตามเขตสาธารณสุข 12 เขต เลือกจังหวัดโดยวิธี Simple random sampling เลือกกรุงเทพมหานครและเขตสาธารณสุข เขตละ 2 - 4 จังหวัด ดังนี้ *<u>เขต 1</u>* ปทุมธานี นนทบุรี พระนครศรีอยุธยา *<u>เขต 2</u>* นครนายก ลพบุรี สิงห์บุรี *<u>เขต 3</u>* ระยอง ฉะเชิงเทรา ตราด *<u>เขต 4</u>* ราชบุรี สมุทรสงคราม ประจวบคีรีขันธ์ *<u>เขต 5</u>* สุรินทร์ นครราชสีมา บุรีรัมย์ *<u>เขต 6</u>* สกลนคร อุดรธานี หนองคาย *<u>เขต 7</u>* อุบลราชธานี ศรีสะเกษ นครพนม *<u>เขต 8</u>* ตาก สุโขทัย อุทัยธานี *<u>เขต 9</u>* แพร่ พิษณุโลก พิจิตร *<u>เขต 10</u>* ลำพูน เชียงราย ลำปาง *<u>เขต 11</u>* พังงา สุราษฎร์ธานี ชุมพร ภูเก็ต *<u>เขต 12</u>* สงขลา ตรัง ปัตตานี แต่ละจังหวัดให้ส่งตัวอย่างเลือดเฉพาะผู้ที่ไม่ใช่ผู้ติดเชื้อเดิมและไม่มีประวัติเคยรับยาต้านไวรัสเอดส์มาก่อน เก็บตัวอย่างเลือดบวกให้มากที่สุด ไม่จำกัดจำนวน

หากพบประชากรที่เฝ้าระวังมีผลการตรวจเลือดเป็นบวกเฉพาะผู้ที่ไม่ใช่ผู้ติดเชื้อเดิม และไม่มีประวัติเคยรับยาต้านไวรัสเอดส์มาก่อน ซึ่งเก็บข้อมูลในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคมของทุกปี เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่ทำการตรวจซีรั่มจะรับผิดชอบรวบรวมซีรั่มที่เหลือจากการตรวจตามปกติ เพื่อจัดส่งให้กับห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลจังหวัด

การจัดส่งซีรั่มจากโรงพยาบาลชุมชนเข้าสู่โรงพยาบาลจังหวัดจะดำเนินการสัปดาห์ละ 1 ครั้ง การเก็บซีรั่มเพื่อรอการส่งต่อการจัดเก็บซีรั่มเพื่อการรอการจัดส่งห้องปฏิบัติการสามารถจัดเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 2 – 8 องศาเซลเซียส โดยแต่ละกลุ่มประชากรจากทุกพื้นที่รวมกัน ต้องมีตัวอย่างเลือดบวกไม่น้อยกว่า 100 ตัวอย่างขึ้นไปทุกปี ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลจังหวัดจะทำหน้าที่รวบรวมซีรั่มจากห้องปฏิบัติการที่ทำการเฝ้าระวังอื่นๆ และซีรั่มที่ตรวจพบการติดเชื้อของห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลจังหวัดเอง ส่งต่อมายังสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

<u>การวิเคราะห์ข้อมูล</u>

ข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าระวังจะถูกนำมาคำนวณหาค่าความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ และอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งในการคำนวณหาค่าอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีสามารถทำได้โดยอาศัยหลักความสัมพันธ์ [1,2,5]

<u>สูตร</u> $I = P/D$

I = อุบัติการณ์ (incidence density) ของการติดเชื้อเอชไอวี

P = ความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่

D = ระยะเวลาของการติดเชื้อรายใหม่

ซึ่งจะทำให้ได้

$$I = \frac{(365/127) \times \text{จำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่}}{\text{จำนวนผู้ไม่ติดเชื้อ}+[(365/127)\times(\text{จำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่}/2)]}$$

โดยค่า I ในสมการเป็นอุบัติการณ์ (incidence density) ของการติดเชื้อเอชไอวีมีหน่วยเป็นต่อปีและค่า 95% confidence limit คำนวณได้จาก

$$95\%\ \text{confidence limit ของค่า I} = \frac{\pm 1.96 \times I}{\sqrt{(\text{จำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่})}}$$

และเมื่อนำค่าความไว และความจำเพาะของการติดเชื้อเอชไอวีมาพิจารณาร่วมด้วยในสมการ [1,2,5] จะทำได้

$$I = \frac{(365/127) \times \text{จำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่} \times F}{\text{จำนวนผู้ไม่ติดเชื้อ} + [(365/127) \times (\text{จำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่}/2) \times F]}$$

โดยที่ค่า

$$F = \frac{(\text{จำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่} / \text{จำนวนผู้ไม่ติดเชื้อ}) + SP1 - 1}{[\text{จำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่} / \text{จำนวนผู้ไม่ติดเชื้อ}) \times (SE - SP1 + (2 \times SP2) - 1]}$$

และค่า SE คือ ค่า Sensitivity ของการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ของ BED-CEIA ค่าที่ใช้ในการศึกษา คือ 0.7682

SP1 คือ ค่า Specificity ของการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ของ BED-CEIA สำหรับช่วงระยะเวลาระหว่าง 1 Window period ถึง 2 Window periods ค่าที่ใช้ในการศึกษา คือ 0.7231

SP2 คือ ค่า Specificity ของการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ของ BED-CEIA สำหรับช่วงระยะเวลาที่มากกว่า 2 Window periods ค่าที่ใช้ในการศึกษา คือ 0.9443

ค่าอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีที่ได้ในแต่ละปีจะถูกนำมาเปรียบเทียบกับปีก่อนหน้าเพื่อแสดงค่าแนวโน้มของการเปลี่ยนของค่าอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีของประชากรที่ดำเนินการเฝ้าระวัง

หลักการ IgG-capture BED-EIA (BED-CEIA) [1,2,3]

การตรวจด้วยวิธีนี้ได้ถูกพัฒนาขึ้นโดย U.S. Centers for Disease Control and Prevention (U.S. CDC) เช่นกัน อาศัยหลักการนำตัวอย่างเลือดที่ให้ผลบวกต่อการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีโดยวิธีปกติแล้ว มาตรวจต่อด้วย IgG-capture BED-ELISA ซึ่งจะวัดปริมาณของแอนติบอดีต่อเอชไอวี (HIV specific IgG) ทางอ้อม ซึ่งปริมาณของแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีดังกล่าวจะน้อยในระยะแรกของการติดเชื้อ ทำให้สามารถแยกผู้ติดเชื้อรายใหม่ได้

การตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี BED-CEIA สามารถตรวจหาการติดเชื้อที่เกิดขึ้นในประชากรไทย โดย subtype B และ E ที่การติดเชื้อในช่วง window periods ประมาณ 127 วัน[3] ซึ่งเป็นลักษณะที่คล้ายคลึงกันในกลุ่มประชากรของภูมิภาคอื่นที่มีการติดเชื้อ subtypes A/D (Kenya), B (Amsterdam) และ C (Ethiopia and Zimbabwe) การดำเนินงานทางห้องปฏิบัติการของ BED-CEIA ไม่ยุ่งยาก และสามารถดำเนินงานได้ในประเทศกำลังพัฒนา ในปัจจุบันมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์สู่ท้องตลาด และอยู่ระหว่างการพัฒนาการตรวจจากเลือด ตัวอย่างที่เก็บจากกระดาษกรอง รวมทั้งการตรวจคัดกรองจาก specimen อื่นๆ เช่น น้ำลาย เป็นต้น

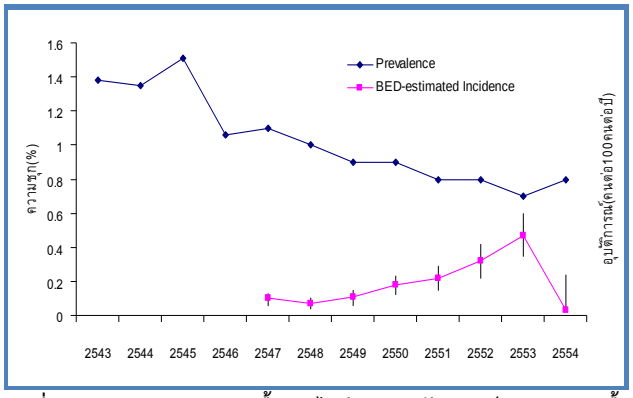
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บตัวอย่างกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ สามารถเก็บข้อมูลและได้ประมาณปีละ 30,000 - 50,000 คน ซึ่งในจำนวนนี้มีซีรั่มที่จะต้องเก็บเพื่อตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ประมาณปีละ 300 – 350 ตัวอย่างเท่านั้น ในปี พ.ศ. 2554 สามารถเก็บตัวอย่างเลือดมาตรวจหาการติดเชื้อรายใหม่ได้ร้อยละ 84.3 กลุ่มพนักงานบริการตรงสามารถเก็บข้อมูลและได้ประมาณปีละ 2,000 - 3,000 คน ซึ่งในจำนวนนี้มีซีรั่มที่จะต้องเก็บเพื่อตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ประมาณปีละ 100 – 200 ตัวอย่างเท่านั้น ในปี พ.ศ. 2554 ความครอบคลุมการเก็บตัวอย่างเลือดมาตรวจหาการติดเชื้อรายใหม่ได้ร้อยละ 80.4 แต่เมื่อแยกตามกลุ่มพนักงานบริการแฝง สามารถเก็บข้อมูลได้ประมาณปีละ 4,000 - 6,000 คน จะมีซีรั่มที่จะต้องเก็บเพื่อตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ประมาณปีละ 100 - 250 ตัวอย่างเท่านั้น ในปี พ.ศ. 2554 สามารถเก็บตัวอย่างเลือดมาตรวจหาการติดเชื้อรายใหม่ได้ร้อยละ 87.15

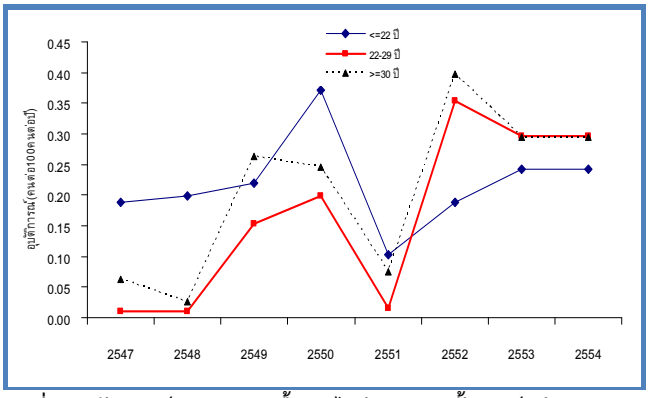
ความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์มีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา แต่อุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวีกลับมีแนวโน้มสูงขึ้นเพิ่มขึ้นโดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 - 2549 เป็นต้นมา ในปี พ.ศ. 2553 อุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีมีค่าเท่ากับ 0.18 คนต่อประชากร 100 คนต่อปี ซึ่งสูงกว่าค่าอุบัติการณ์ในปี พ.ศ. 2548 ถึง 4.7 เท่า กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ ครั้งที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีอุบัติการณ์สูงที่สุด กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 22 ปี ยังคงเป็นกลุ่มที่มีอุบัติการณ์สูงที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่มอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ภาคกลางเป็นภาคที่มีอุบัติการณ์สูงที่สุด และภาคใต้เป็นภาคที่มีอุบัติการณ์ต่ำที่สุด

อัตราอุบัติการณ์ในกลุ่มพนักงานบริการทางตรง ปี พ.ศ. 2554 ยังคงมีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2545-2553 อุบัติการณ์ในปี พ.ศ. 2551 มีค่าเท่ากับ 2.76 คนต่อประชากร 100 คนต่อปี แต่ปี พ.ศ. 2554 ลดลงเหลือเพียง 0.73 คนต่อประชากร 100 คนต่อปี กลุ่มอายุมีค่าความแปรปรวนของอัตราอุบัติการณ์ในภาพรวมของกลุ่มนี้ ในปี พ.ศ. 2551 กลุ่มพนักงานบริการที่มีอายุระหว่าง 22-29 ปีเป็นกลุ่มที่มีอุบัติการณ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสูงที่สุด ในขณะที่อุบัติการณ์ของกลุ่มพนักงานบริการที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 22 ปี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 เป็นต้นมา ภาคใต้เป็นภาคที่มีอุบัติการณ์สูงที่สุดในปี พ.ศ. 2547 ส่วนภาคกลางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547

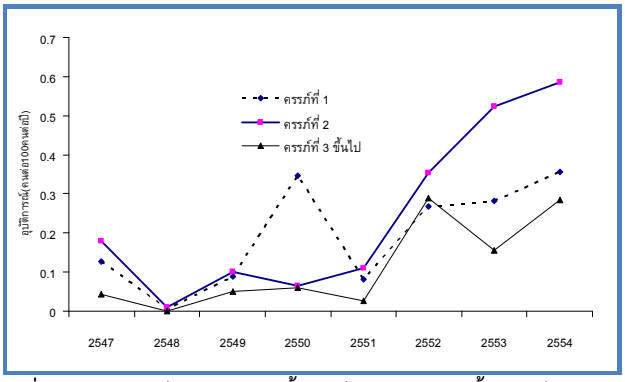
อุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มพนักงานบริการแฝงเป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนอีกกลุ่มหนึ่ง ถึงแม้ใน ปี พ.ศ. 2554 ค่าอุบัติการณ์จะมีค่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2551 ก็ตามในปี พ.ศ. 2551 ค่าอุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มพนักงานบริการทางเพศแฝงมีค่าเท่ากับ 0.12 คนต่อประชากร 100 คนต่อปีโดยกลุ่มพนักงานบริการแฝงที่มีอายุมากกว่า 22 ปี เป็นกลุ่มที่มีค่าอุบัติการณ์สูง และภาคกลางเหนือเป็นภาคที่มีค่าอุบัติการณ์สูงที่สุดในปี พ.ศ. 2550 ส่วนภาคใต้กลางเป็นภาคที่อุบัติการณ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547



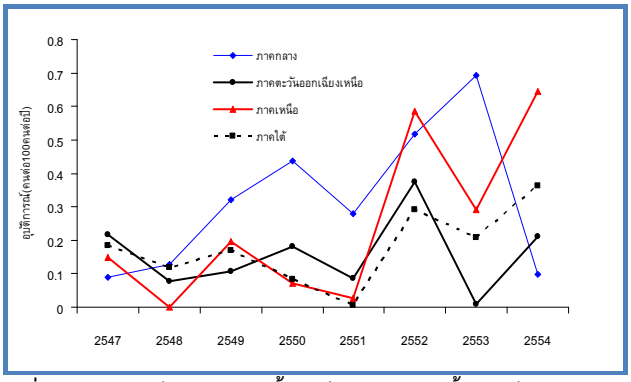
รูปที่ 1 ความชุกของการติดเชื้อเอชไอวี และ อุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวี และ 95% Confidence Interval ของค่าอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวี (เส้นแนวตั้ง 90 องศา) กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2547-2554



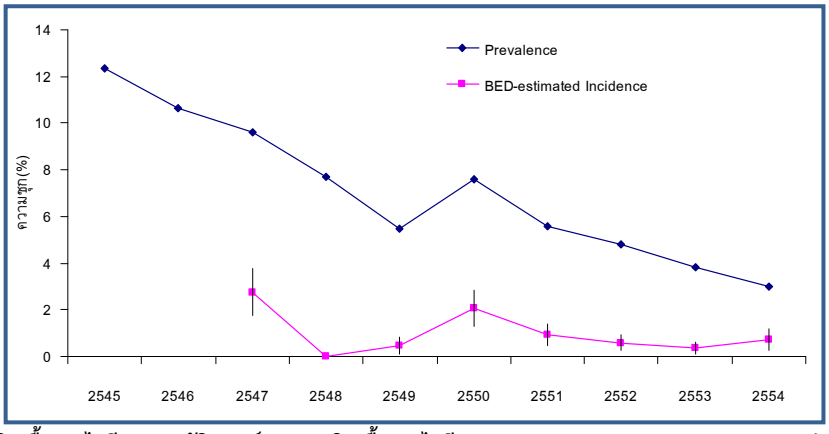
รูปที่ 2 อุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวีกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ จำแนกตามกลุ่มอายุประเทศไทย ปี พ.ศ. 2547-2554



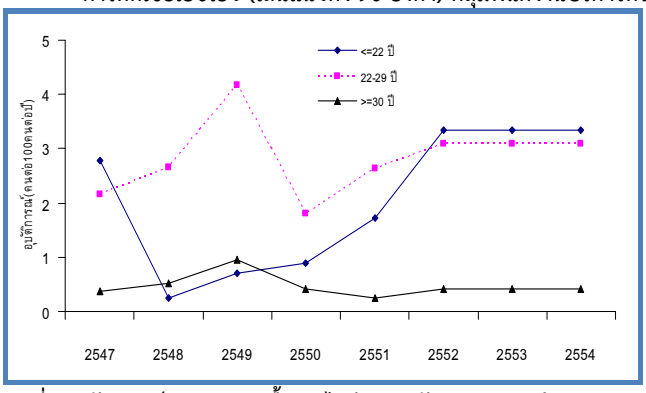
รูปที่ 3 อุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวีกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ จำแนกตามลำดับครรภ์ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2547-2554



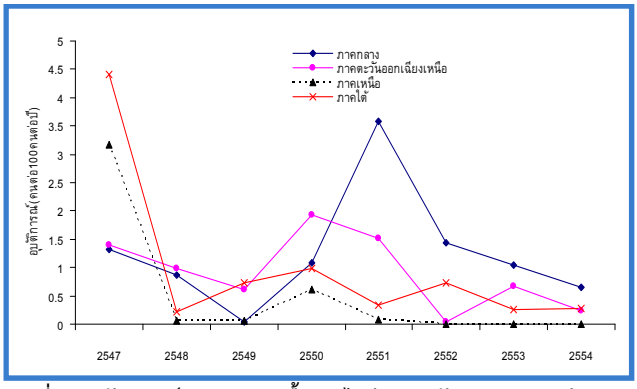
รูปที่ 4 อุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวีกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ จำแนกตามภาคประเทศไทย ปี พ.ศ. 2547-2554



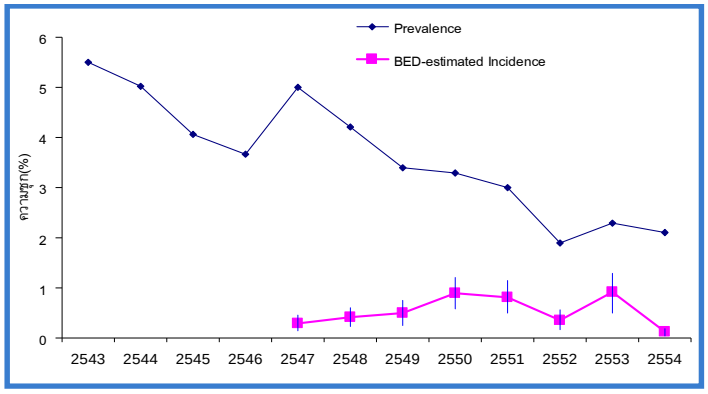
รูปที่ 5 ความชุกของการติดเชื้อเอชไอวี และ อุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวี และ 95% Confidence Interval ของค่าอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวี (เส้นแนวตั้ง 90 องศา) กลุ่มพนักงานบริการตรงประเทศไทย พ.ศ. 2547-2554



รูปที่ 6 อุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวีกลุ่มพนักงานบริการจำแนกตามกลุ่มอายุประเทศไทย ปี พ.ศ. 2547-2554



รูปที่ 7 อุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวีกลุ่มพนักงานบริการ จำแนกตามภาคประเทศไทย ปี พ.ศ. 2547-2554



รูปที่ 8 ความชุกของการติดเชื้อเอชไอวี และ อุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวี และ 95% Confidence Interval ของค่าอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวี (เส้นแนวตั้ง 90 องศา) ในกลุ่มพนักงานบริการแฝง ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2541-2554

อภิปรายผล

ผลการเฝ้าระวังอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวี ด้วยวิธี IgG-capture BED-EIA พ.ศ. 2554 พบความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์มีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา แต่อุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวีกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ให้ค่าที่ใกล้เคียงกับค่าอุบัติการณ์ที่ได้จากการวัดค่าอุบัติการณ์ด้วยการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้าในกลุ่มประชากรทั่วไป ซึ่งเป็นการยืนยันได้ดีว่าอุบัติการณ์ของการติดเชื้อเอชไอวีของประชากรในวัยเจริญพันธุ์ในประเทศไทยยังไม่ลดต่ำลงเฉกเช่นแผนยุทธศาสตร์เอดส์ชาติกำหนด การติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มหญิงวัยเจริญพันธุ์เป็นปัญหาที่ได้รับความสนใจน้อยมาก การกำหนดหรือมีมาตรการแก้ไขปัญหาส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปกลุ่มเยาวชนเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ยังไม่สามารถลดการแพร่ระบาดของเชื้อเอชไอวีได้[4] เช่นเดียวกับการศึกษาจำลองฉากทัศน์ด้วย AEM Projectionซึ่งให้ผลว่า ในปี พ.ศ. 2548 การติดเชื้อรายใหม่เกิดขึ้นรวมทั้งสิ้น 16,500 ราย จำแนกออกรายกลุ่ม คือ จากการแพร่การติดเชื้อเอชไอวีจากผู้ติดเชื้อร้อยละ 48 (ส่วนใหญ่เป็นผู้ชายสู่หญิงคู่นอน) ในกลุ่มชายรักชายและชายขายบริการร้อยละ 22 ในกลุ่มชายลูกค้าหญิงบริการร้อยละ 12 จากการมีเพศสัมพันธ์เป็นครั้งคราวร้อยละ 7 และผู้ใช้ยาเสพติดชนิดฉีดร้อยละ 7 ในหญิงบริการร้อยละ 4 และกลุ่มอื่นๆ (เช่น ผู้ต้องขัง ผู้ย้ายถิ่น)[6] ทั้งนี้ได้มีการกำหนดเป้าหมายว่า ภายในปี พ.ศ. 2553 นี้ ต้องลดอัตราการติดเชื้อรายใหม่จากจำนวนประมาณปีละ 10,000 ราย ให้เหลือเพียงครึ่งหนึ่ง และจากสถิติการตรวจพบการติดเชื้อเอชไอวีในผู้มาใช้บริการของคลินิกนิรนาม สภากาชาดไทยในปี พ.ศ. 2552 พบว่ามีอัตราการติดเชื้อกลุ่มผู้หญิงร้อยละ 14 ในกลุ่มผู้หญิงนี้ หญิงที่มีสามีแล้วมีอัตราการติดเชื้อสูงกว่าหญิงโสดมาก[9] เพราะหญิงโสดมีโอกาสจะหลีกเลี่ยงการมีเพศสัมพันธ์หรือต่อรองให้คู่นอนใช้ถุงยางอนามัยได้ดีกว่าหญิงที่มีสามีซึ่งมักติดเชื้อจากสามี สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าประชากรหญิงมีครรภ์เป็นตัวแทนของประชากรหญิงยังมีแนวโน้มการติดเชื้อเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

การแพร่ระบาดของการติดเชื้อในกลุ่มพนักงานบริการสะท้อนให้เห็นถึงการดำเนินกิจกรรมในกลุ่มนี้ที่มีมากมายหลายกิจกรรม และเป็นกลุ่มเป้าหมายที่ถูกพุ่งเป้าเป็นพิเศษแต่การดำเนินการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ในกลุ่มพนักงานบริการยังไม่สามารถเข้าถึงกลุ่มพนักงานบริการที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการให้บริการทางเพศไปมากและไม่ได้ประกอบอาชีพพนักงานบริการตลอดเวลา แต่จะสลับสับเปลี่ยนไปตามช่วงเวลา[7] ทำให้การจัดกิจกรรมในกลุ่มพนักงานบริการที่อาจไม่เหมาะสม สิ่งหนึ่งที่พบ คือ การเปลี่ยนสถานที่ในการให้บริการ ปรับเปลี่ยนเร็วตามสังคมโลกาภิวัตน์ (เช่น ซ่อนตัวในโซเชียลมีเดีย) รวมทั้งการเข้าถึงบริบทอย่างแท้จริงของพนักงานบริการยังไม่สามารถเข้าถึงได้ทั้งหมด มาตรการที่เคยใช้ได้เป็นอย่างดีในอดีตกลับไม่สามารถควบคุมปัญหาได้ การตัดสินใจเลือกรูปแบบบริการป้องกันควบคุมโรคที่เหมาะสมสำหรับประชากรกลุ่มนี้ยังไม่ทันเวลา ทำให้ปัญหาการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มพนักงานบริการเป็นปัญหาที่ต้องติดตามและร่วมมือกันแก้ไขให้ได้โดยเร็ว ต้องอาศัยความร่วมมือหลาย ๆ ฝ่าย สอดคล้องกับการศึกษาอุบัติการณ์ของการติดเชื้อ HIV (Subtype E) ในหญิงบริการทางเพศ จังหวัดเชียงราย ที่ศึกษาแบบ Prospective, open-cohort ในหญิงบริการทางเพศ พบอัตราความชุกของการติดเชื้อของหญิงบริการทางตรงคิดเป็นร้อยละ 47.3 เปรียบเทียบกับแอบแฝง ร้อยละ 12.9 ($p<0.001$) การติดตามเมื่อครบ 1 ปี มีผลสำเร็จเพียงร้อยละ 49 ในหญิงบริการทางตรง และร้อยละ 68 ในกลุ่มแอบแฝง ในช่วงเวลาของการศึกษานี้พบผู้ติดเชื้อรายใหม่ (seroconverter) ในกลุ่มทางตรง 16 ราย คิดเป็นอัตราอุบัติการณ์ 25.2/100 คนต่อปี (PY) (Poisson 95% CI 13.3-37.7) ในกลุ่มแอบแฝง พบ 1 ราย คิดเป็นอัตราอุบัติการณ์ 1.1/100PY (95% CI 0.03-5.9) กล่าวโดยสรุป คือ ผู้ติดเชื้อรายใหม่ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65) ติดเชื้อภายใน 3 เดือนหลังจากเข้าร่วมการศึกษา แม้ว่าจะผ่านมา 10 ปีแล้ว แต่การเพิ่มขึ้นของการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ของกลุ่มพนักงานบริการยังไม่ลดลง[7]

ข้อจำกัดของการศึกษา

การส่งตรวจตัวอย่างเลือดบวกแต่ละกลุ่มประชากรลดลงตามช่วงเวลาที่ทำการศึกษา จึงต้องมีการติดตามและกระตุ้นพื้นที่ทุกอาทิตย์ เพื่อให้ได้ความครบถ้วนของตัวอย่างเลือดบวก และติดตามคุณภาพของตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ต้องมีการควบคุมอย่างเข้มงวดเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการวิจัย โดยประสานเรื่องคุณภาพตัวอย่างซีรั่มที่ส่งจากพื้นที่ และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข แล้วสะท้อนปัญหาที่เกิดให้กับทางเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทุกพื้นที่รับทราบต่อไป จะทำให้ค่าอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่เป็นตัวแทนระดับประเทศไทยได้อย่างแท้จริงมากขึ้น รวมทั้งควรมีการประเมินและถอดบทเรียนเป็นระยะๆ เพื่อให้การเฝ้าระวังมีมาตรฐาน ยั่งยืนและลดความผิดพลาดของของข้อมูลที่ได้มา

ข้อเสนอแนะ

1. การนำข้อมูลอุบัติการณ์ไปใช้ในการคาดการณ์ผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่นั้น ยังมีข้อจำกัดในการหาค่าจำเพาะที่เป็นของประชากรไทยซึ่งจะทำให้ข้อมูลการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่เป็นข้อมูลของประชากรไทยอย่างแท้จริง ประเทศไทยใช้ค่าจำเพาะที่ของประเทศทางแอฟริกามาโดยตลอด ซึ่งงบประมาณในการหาค่าจำเพาะเป็นของประชากรไทยค่อนข้างสูงมาก

2. การแปลผลการศึกษาต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญด้าน BED-CEIA ซึ่งในประเทศไทย ยังมีอยู่น้อยมาก จึงควรมีการสนับสนุนเพิ่มจำนวนผู้เชี่ยวชาญให้สามารถวิพากษ์ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ซึ่งอาจจะช่วยเพิ่มเติมประเด็นที่อาจมองข้ามไปได้

3. หากจะใช้ข้อมูลอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีในการคาดการณ์การติดเชื้อรายใหม่ จะต้องมีการเปรียบเทียบกับผลการศึกษาที่ผ่านมาเพื่อประเมินและหาค่าของความใกล้เคียงในการคาดการณ์ที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ในการศึกษาครั้งนี้ยังไม่ได้เปรียบเทียบกับผลการศึกษาที่ผ่านมาเนื่องจากต้องรอผลการศึกษาการหาค่าจำเพาะที่เป็นค่าของประชากรไทย ที่เพิ่งเริ่มทำการศึกษาวิจัยในปี พ.ศ. 2555 เสียก่อน หากได้ค่าจำเพาะที่เป็นค่าของประชากรไทยเรียบร้อยแล้ว ควรทำการหาค่าอุบัติการณ์แต่ละกลุ่มประชากรใหม่ทั้งหมด จึงจะสามารถแล้วนำไปเปรียบเทียบกับผลการศึกษาที่ผ่านมาได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งใน 38 จังหวัด สำนักงานป้องกันควบคุมโรคทั้ง 12 เขต สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข และสำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร

เอกสารอ้างอิง

1. Hargrove J, Humphrey J, Mutasa K, et al. Improved HIV-1 incidence estimates using the BED Capture Enzyme Immunoassay. AIDS 2008; 22(4): 511-8.
2. J.S. McDougal, et al. Comparison of HIV type 1 incidence observed during longitudinal follow-up with incidence estimated by cross-sectional analysis using the BED capture enzyme immunoassay. AIDS Research and Human Retroviruses 2006; 22(10):945-52.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Interim recommendations for the use of the BED capture enzyme immunoassay for incidence estimation and surveillance. Statement from the Surveillance and Survey and the Laboratory Working Groups to the Office of the Global AIDS Coordinator. 2006 [cited 2014 May 13]. Available from: http://www.cdc.gov/globalAIDS/docs/surveillance/Interim Recommendations for the use of the BED capture enzyme immunoassay for incidence estimation and surveillance Approved November 21 2006 (2).pdf.
4. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ผลการเฝ้าระวังอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวี ด้วยวิธี IgG-capture BED EIA. กรุงเทพ: 2551.
5. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. กระทรวงสาธารณสุข. การเฝ้าระวังอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวี. กรุงเทพ, 2551.
6. Thai Working Group on HIV/AIDS Projection. Projections for HIV/AIDS in Thailand: 2000-2020. 2001 [cited 2014 March 21]. Available from http://www.aidsdatahub.org/sites/default/files/documents/Thailand_HIV_AIDS_Projections_2000_20.pdf.pdf
7. ศุภพร โกรัตนะ, ครรชิต ลิมปกาญจนรัตน์, TD Mastro, ศุภชัย สายศร, NL Young, BG Weniger. อุบัติการณ์ของการติดเชื้อ HIV (Subtype E) ในหญิงบริการทางเพศ จังหวัดเชียงราย. 2537 [สืบค้นวันที่ 21 มีนาคม 2557]. เข้าถึงได้จาก http://aidsstithai.org/researchs/view/108
8. พิมใจ ศาทสิทธิ์. การเกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาส ในผู้ติดเชื้อเอช ไอ วี และผู้ป่วยโรคเอดส์ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเอดส์ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 3 แห่ง [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต แพทยศาสตร์ (เวชศาสตร์ชุมชน)]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2542.
9. ประพันธ์ ภานุภาค. สถานการณ์โรคเอดส์ในปัจจุบัน. [สืบค้นวันที่ 21 มีนาคม 2557]. เข้าถึงได้จาก http://www.oknation.net/blog/print.php?id=664448

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

ศรินยา พงศ์พันธุ์. อุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ ด้วยวิธี Immunoglobulin G capture BED-EIA ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2554. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2557; 45: 113-20.

Suggested Citation for this Article

Pongpan S. HIV incidence using Immunoglobulin G capture BED-EIA in Thailand, 2011. Weekly Epidemiological Surveillance Report 2014; 45: 113-20.

HIV incidence using Immunoglobulin G capture BED-EIA in Thailand, 2011

Authors: Sarinya Pongpan
Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control

Abstract

Background: HIV infection is so important health problem in Thailand. Incidence surveillance of HIV infection was conducted using Immunoglobulin G (IgG) capture BED-EIA (BED-CEIA) in pregnant women and service workers.

Objectives and Methods: The objective is to study the recent HIV infection in pregnant women and service workers. Repeated survey in the same dynamic population was used as a method of the surveillance to determine HIV infection in the two populations in 37 provinces and Bangkok.

Results: The incidence surveillance of HIV infection using IgG-capture BED-EIA shows that the prevalence of HIV infection among pregnant women has decreased since 1999, however, the incidence of HIV infection has increased. In the year 2010, the incidence of HIV infection among pregnant women was 0.18 per 100 populations per year, which was 4.7 times higher than the incidence in the year 2005. Of service workers, the prevalence and incidence have decreased since 2008. The HIV incidence of service workers in 2011 was only 0.73 per 100 populations per year compared to 2.76 per 100 populations per year in 2008. The incidence surveillance of HIV infection should be expanded to other provinces and populations to better represent the current HIV situation in Thailand.

Conclusion: The incidence of HIV infection in predicting new HIV infections has to be compared with the results of past studies to assess and evaluate the closeness in the expectation. In this study did not compare the results of past studies as prior studies to determine the specificity of the population of Thailand, which the newly research started in 2012.

Keywords: HIV incidence, Immunoglobulin G capture BED-EIA, Thailand

****