วารสารวิชาการสาธารณสุข
ปีที่ 29 ฉบับที่ 2 มีนาคม - เมษายน 2563

Journal of Health Science
Vol. 29 No. 2, March - April 2020

นิพนธ์ต้นฉบับ *Original article*

อุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก ในเขตสุขภาพที่ 10 ปีงบประมาณ 2559-2562 หลังการรับรองการยุติการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก

จันทร์ฉาย คำแสน วท.ม.
ชายชนท์ บุษยานุรักษ์ วท.บ.
วิภาวดี เจียรกุล วท.บ.
นพมาศ กล้าหาญ วท.บ.
สุทิศ จันทร์พันธ์ วท.ม.
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี

วันรับ: 19 มี.ค. 2562
วันแก้ไข: 10 มิ.ย. 2562
วันตอบรับ: 19 มิ.ย. 2562

บทคัดย่อ ประเทศไทยมีมาตรการการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก โดยให้ยาต้านไวรัสตั้งแต่แม่ตั้งครรภ์ ขณะคลอด และร่วมกับให้ทารกกินยาสูตรยาป้องกัน ในปี 2559 ประเทศไทยสามารถลดอัตราการติดเชื้อจนเหลือร้อยละ 1.9 และได้รับการรับรองจากองค์การอนามัยโลกในการยุติการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีและซิฟิลิสจากแม่สู่ลูก เพื่อศึกษาสถานการณ์และการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกในเขตสุขภาพที่ 10 ตัวอย่างเลือดทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อ ทั้งหมด 1,109 ตัวอย่าง จากโรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 10 ปี พ.ศ. 2559 - 2562 ถูกนำมาตรวจด้วยวิธี DNA HIV PCR จำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจเรียงตามปี ได้แก่ 279, 240, 282 และ 308 ตัวอย่าง ให้ผลบวกคิดเป็นร้อยละ 0.0, 0.42, 0.0 และ 3.9 ในปี 2562 พบผลบวกจำนวน 12 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นตัวอย่างจากบิดามารดาเป็นต่างด้าว 2 ตัวอย่าง, คลอดที่โรงพยาบาลเอกชนไม่มีข้อมูลการรับยา 4 ตัวอย่าง และคลอดที่โรงพยาบาลชุมชน 6 ตัวอย่าง ทุกตัวอย่างเป็นกลุ่มเสี่ยงสูง ผลการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการกำกับติดตามในกลุ่มเสี่ยงสูง เพื่อการเฝ้าระวังและสนับสนุนการยุติการถ่ายทอดการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกของประเทศไทย

คำสำคัญ: **การถ่ายทอดการติดเชื้อเอชไอวี-1 จากแม่สู่ลูก; สารพันธุกรรม; ปฏิกิริยาลูกโซ่**

บทนำ

การติดเชื้อไวรัสเอชไอวี (Human immundeficiency virus infection: HIV) ทำให้เกิดกลุ่มอาการภูมิคุ้มกันบกพร่อง (Acquired immunodeficiency syndrome: AIDS) ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีการรักษาที่หายขาด แต่สามารถควบคุมการติดเชื้อ โดยการให้ยาต้านไวรัสที่ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีการติดเชื้อแทรกซ้อนลดลง โดยเฉพาะในหญิงตั้งครรภ์ ควรจะมีการดูแลที่เป็นระบบรวมถึงการให้คำปรึกษา เป้าหมายคือเพื่อให้มารดามีสุขภาพที่ดี ได้รับยาต้านไวรัสที่เหมาะสมและลดอัตราการถ่ายทอดเชื้อจากมารดาสู่ทารก

เชื้อไวรัส HIV เป็นไวรัสชนิด RNA retrovirus โดย

แบ่งเป็นสองสายพันธุ์ได้แก่ HIV-1 ซึ่งพบเป็นส่วนใหญ่ทั่วโลก และ HIV-2 ที่พบส่วนใหญ่ในประเทศแถบทวีปแอฟริกา การติดต่อสามารถติดต่อได้ทางการสัมผัสเลือด (รับเลือดหรือใช้เข็มฉีดยาร่วมกัน) ทางเพศสัมพันธ์ และทางมารดาสู่ทารกขณะคลอด รวมไปถึงการให้นมบุตร จากรายงานขององค์การอนามัยโลกและองค์การยูนิเซฟ ปี 2560 ประมาณการผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั่วโลก 36.9 ล้านคน เป็นผู้ติดเชื้อรายใหม่ 1.8 ล้านคน เสียชีวิต 9.4 แสนคน และเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อ 1.8 แสนคน[1,2] โดยในประเทศไทยมีรายงานผู้ป่วยรายแรกเมื่อปี พ.ศ. 2527 และเริ่มมีรายงานการติดเชื้อเอชไอวีในหญิงตั้งครรภ์ตั้งแต่ปี พ.ศ.2531 อัตราการติดเชื้อเอชไอวีในหญิงฝากครรภ์ในปี 2547 ร้อยละ 1.0[3] และลดลงมาจนมีแนวโน้มคงที่ โดยในปีพ.ศ. 2560 ความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีเท่ากับร้อยละ 0.5[4]

จากฐานข้อมูลของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยอ้างอิงจากรายงานเด็กที่รับการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีด้วยวิธี PCR พบว่าอัตราการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกลดลงจากร้อยละ 3.8 ในปี พ.ศ.2551 เหลือร้อยละ 2.1 ในปี พ.ศ. 2555 แต่หากใช้วิธีคาดประมาณเพื่อรวมเด็กที่ไม่ได้รับการตรวจ PCR โดยใช้สัดส่วนของสูตรยาต้านไวรัสที่แม่ได้รับระหว่างตั้งครรภ์ พบอัตราการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกจะอยู่ที่ร้อยละ 4.6 ในปี พ.ศ. 2551[5] ลดลงเหลือร้อยละ 2.8 ในปี พ.ศ. 2555 และถึงเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขที่ต้องการลดอัตราการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกให้ต่ำกว่าร้อยละ 2.0 คือร้อยละ 1.9 ในปี พ.ศ. 2559 นำมาซึ่งความสำเร็จในการได้รับการรับรองจากองค์การอนามัยโลกว่า ประเทศไทยสามารถยุติปัญหาการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกได้ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2559 ประเทศไทยได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการจากองค์การอนามัยโลกว่าสามารถยุติการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีและซิฟิลิสจากแม่สู่ลูกได้สำเร็จ โดยไทยเป็นประเทศแรกในภูมิภาคเอเชีย แปซิฟิก และเป็นประเทศที่ 2 ของโลก ที่สามารถลดอัตราการติดเชื้อจากแม่สู่ลูกให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าร้อยละ 2.0 มั่นใจว่าจะเป็น AIDS free generation หรือไม่มีโรคเอดส์ในเด็กยุคต่อไป[6-7]

การถ่ายทอดเชื้อ HIV จากมารดาสู่ทารก โดยทารกสามารถได้รับเชื้อจากมารดาได้ 3 ทางดังนี้

1) ระยะก่อนคลอด (antepartum factors) ปริมาณไวรัสในเลือดมารดา (viral load) โดยจัดเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด พบว่าปริมาณไวรัสน้อยกว่า 400 copies/mL โอกาสที่ทารกจะติดเชื้อคือร้อยละ 1.0 แต่กรณีปริมาณไวรัสมากกว่า 100,000 copies/mL ร่วมกับไม่ได้รับยาต้านไวรัส จะมีโอกาสถึงร้อยละ 30.0-60.0 รับประทานยาต้านไวรัส โดยพบว่าหากรับประทานยาสูตร HARRT ตั้งแต่ระยะแรกของการตั้งครรภ์ อัตราการถ่ายทอดเชื้อจากมารดาสู่ทารกจะอยู่ที่ประมาณร้อยละ 1.0-2.0 แต่หากรับประทานยาต้านไวรัสน้อยกว่า 4 สัปดาห์ก่อนคลอดหรือรับประทานยาไม่สม่ำเสมอ ทารกจะมีความเสี่ยงในการติดเชื้อประมาณร้อยละ 9.3

2) ระยะคลอด (intrapartum factors) ปริมาณไวรัสในมารดา (viral load) มีผลต่อความเสี่ยงในการถ่ายทอดเชื้อไปยังทารก อายุครรภ์ที่คลอด เด็กทารกที่คลอดก่อนกำหนด มีโอกาสติดเชื้อเพิ่มขึ้นเกือบ 4 เท่า โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ หากมารดามีการติดเชื้อ Herpes simplex virus type 2 สามารถเพิ่มการติดเชื้อจากแม่สู่ลูกได้ร้อยละ 50.0 ช่องทางคลอด การผ่าตัดคลอดจะเป็นการหลีกเลี่ยงการสัมผัสเชื้อ ซึ่งอยู่ในสารคัดหลั่งในช่องคลอด หากผ่าตัดคลอดก่อนที่จะมีการเจ็บครรภ์ หรือ มีน้ำเดินในรายที่ไม่ได้รับยาต้านไวรัส จะสามารถลดการติดเชื้อได้ 2 – 5 เท่า ภาวะถุงน้ำคร่ำแตก(rupture of membrane) หากถุงน้ำคร่ำแตกนานมากกว่า 4 ชั่วโมง จะเพิ่มโอกาสการติดเชื้อเกือบ 2 เท่า และข้อมูลในปัจจุบันพบว่า หากมารดาได้รับยา HARRT และปริมาณไวรัสน้อยกว่า 1,000 copies/mL ระยะเวลาของน้ำเดินไม่มีผลต่อการติดเชื้อของทารกในครรภ์

3) ระยะหลังคลอด(postpartum factors) การให้นมบุตร(breast feeding) ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในระยะหลังคลอด การติดเชื้อในระยะหลังคลอด ประมาณร้อย-

ละ 66.0 เกิดในช่วง 6 สัปดาห์แรก โดยอุบัติการณ์การพบเชื้อเอชไอวีในน้ำนมประมาณร้อยละ 58.0 โดยพบมากที่สุด ในสามเดือนแรกหลังคลอดบุตรและมีความสัมพันธ์กับระดับภูมิคุ้มกันที่ต่ำของมารดา การติดเชื้อที่เต้านมหรือเต้านมอักเสบ (mastitis) ดังนั้นมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวี หลังคลอดควรงดการให้นมบุตร ในประเทศไทยสามารถรับนมผสมได้ฟรีแก่ทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อเอชไอวีเป็นเวลา 18 เดือน[8]

จากแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ปี 2560 ของสำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สำหรับการวินิจฉัยการติดเชื้อในทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อ ตรวจเลือดทารกโดยวิธี DNA PCR ความเสี่ยงทั่วไป: 2 ครั้งที่ 1 และ 2-4 เดือน ความเสี่ยงสูง: 4 ครั้งที่ แรกเกิด, 1, 2 และ 4 เดือนและการตรวจยืนยันด้วย anti HIV ที่ 12-18 เดือน[9] กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี มีบทบาทในการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกโดยวิธี PCR มาตั้งแต่ปี 2537 ต่อเนื่องมาจนถึงพัฒนาเป็นวิธี Real Time PCR ที่มีความไวและความจำเพาะสูงในปี 2561 จนถึงปัจจุบัน และรับผิดชอบเขตสุขภาพที่ 10 ใน 4 จังหวัด คือ อุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร และอำนาจเจริญ จะยังคงให้การสนับสนุนด้านการตรวจวิเคราะห์ต่อไป เพื่อศึกษาสถานการณ์และเฝ้าระวังสนับสนุนการทำให้การติดเชื้อจากมารดาสู่ทารกเป็นศูนย์ (Getting to Zero) คือต้องไม่มีเด็กเกิดใหม่ติดเชื้อเลยแม้แต่คนเดียวในประเทศไทย

ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเชิงปริมาณโดยศึกษาผลวิเคราะห์ตัวอย่างเลือดทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อจากโรงพยาบาลต่างๆ ในเขตสุขภาพที่ 10 ที่ส่งมาตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี โดยเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม วิธีปฏิกิริยาลูกโซ่ (polymerase chain reaction- PCR) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์และการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกในเขตสุขภาพที่ 10

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณโดยศึกษาจากข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างเลือดทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อ อายุต่ำกว่า 18 เดือน จากโรงพยาบาลต่างๆ ในเขตสุขภาพที่ 10 ของห้องปฏิบัติการกลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี ระหว่าง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2562

1. กลุ่มตัวอย่าง

ทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อ อายุต่ำกว่า 18 เดือน จากโรงพยาบาลต่างๆ ในเขตสุขภาพที่ 10

2. วิธีการเก็บตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างจากทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อ อายุต่ำกว่า 18 เดือน จากโรงพยาบาลต่างๆ ในเขตสุขภาพที่ 10 โดยเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ ปริมาตรอย่างน้อย 0.5 มิลลิลิตร ลงในหลอดที่มีสารกันเลือดแข็ง EDTA แช่เย็นขณะนำส่งศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี เดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2562 จำนวนตัวอย่างรวม 1,109 ตัวอย่าง ชาย 572 ตัวอย่าง หญิง 537 ตัวอย่าง จากจังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ อำนาจเจริญ ยโสธร และมุกดาหาร จำนวน 587, 344, 78, 111 และ 6 ตัวอย่าง ตามลำดับ

3. เครื่องมือและอุปกรณ์

- Safety cabinet class II
- Real-Time PCR ยี่ห้อ Applied biosystems รุ่น QuantStudio 5 ประเทศสหรัฐอเมริกา
- เครื่องสกัดสารพันธุกรรมอัตโนมัติ ยี่ห้อ Zinest ประเทศไต้หวัน

4. สารเคมีและสารมาตรฐาน

- ชุดสกัด DNA สำเร็จรูป Mag Purix Blood DNA Extraction kit ไต้หวัน
- ชุด Primer/Probe/Positive control/Negative control สำหรับ Real-time PCR จากศูนย์วิจัยทางคลินิก สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

- น้ำยา KAPA Probe Fast qPCR kit Master Mix (2X) ABI Prism™ [Cat no. KK4705] ประเทศสหรัฐอเมริกา
- Primers:
- 10mM Re LTR Forward Primer [for HIV-1target gene]
- 10mM Re LTR Reward Primer [for HIV-1target gene]
- 10mM Re RNaseP Forward Primer [for internal control gene]
- 10mM Re RNaseP Reward Primer [for internal control gene]
- Probe:
- 10mM Re LTR Probe-FAM [for HIV-1target gene]
- 5 mM RNaseP Probe-HEX [for internal control gene]
- Nuclease Free Water
- เซลล์มาตรฐาน 8E5 cells (ATCC number CRL-8993) เป็นเซลล์ T- Lymphoblast ที่มี DNA ของไวรัสเอชไอวี-1 จำนวน 1 ชุดต่อ 1 เซลล์ ใช้สำหรับเป็น DNA มาตรฐานสำหรับเซลล์ที่มีการติดเชื้อเอชไอวี-1
- ตัวอย่างดีเอ็นเอควบคุมชนิดบวก (positive control: PC) 1, 5, 25 และ 125 cps/ uL
- ตัวอย่างดีเอ็นเอควบคุมชนิดลบ (negative control: NC) 125, 625 และ 3,125 cps/ uL

ขั้นตอนการศึกษา[10-11]

1. หลักการ

Real Time PCR เป็นวิธีการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมที่มีพื้นฐานอยู่บนการทำ PCR ที่เรียกว่า quantitative real time polymerase chain reaction (qPCR) หรือ kinetic polymerase chain reaction (KPCR) เป็นการเพิ่มและหาปริมาณของสารพันธุกรรมเป้าหมายที่มีสารพันธุกรรมจำเพาะ ที่ต้องการตรวจหามากกว่า 1 ตำแหน่ง ก็สามารถตรวจหาได้ด้วยวิธีนี้ วิธี Real Time PCR สามารถใช้ตรวจหาปริมาณสารพันธุกรรมได้โดยอาศัยตัวติดตาม หรือ Probe ที่ติดสารเรืองแสงเป็นตัววัดปริมาณสารพันธุกรรมที่ได้จากการทำปฏิกิริยา ในการตรวจหาการติดเชื้อ HIV-1 วิธี Real time PCR ใช้หลักการ Linear Probe หรือ TaqMan Probe คือ ในสภาวะปกตินั้นสารเรืองแสง (Fluorescence) จะถูกยับยั้งการเรืองแสงไว้ด้วยตัวยับยั้ง (quencher) ในขณะที่ probe ขดตัวอยู่ด้วยกัน ในระหว่างขั้นตอนการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม probe จะทำการจับกับ DNA เป้าหมายที่มีเบสคู่สมกันที่อุณหภูมิประมาณ 60 องศาเซลเซียส และที่ขั้นตอนนี้เอนไซม์ Taq Polymerase จะใช้ exo-nuclease activity ในการตัดแยกสารเรืองแสงออกจากตัวยับยั้ง จะทำให้ตัวยับยั้งหลุดออกไป ทำให้สารเรืองแสงสามารถส่งสัญญาณออกมาและตรวจวัดโดยใช้เครื่องมืออัตโนมัติ Real time PCR machine อุณหภูมิที่ใช้ในการ hybridize นั้น ต้องสูงกว่าอุณหภูมิที่ใช้ในการต่อสายเพื่อเพิ่มความจำเพาะในปฏิกิริยา TaqMan probe นี้สามารถใช้เพื่อแยกความหลากหลายทางพันธุกรรมได้ด้วย

2. การเตรียมตัวอย่าง

นำตัวอย่างเลือดมาสกัดดีเอ็นเอด้วยชุดสกัดสำเร็จรูปและเครื่องสกัดอัตโนมัติ และนำตัวอย่างดีเอ็นเอควบคุมทั้งชนิดบวก และชนิดลบ จากอุณหภูมิ -20° C ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง รอให้ตัวอย่างและตัวอย่างควบคุมละลาย ผสมให้เป็นเนื้อเดียวกันด้วย Vortex Mixer นำไป centrifuge ที่ 8,500 rpm. นาน 1 นาที และนำไปไว้ใน Bio-safety cabinet type II ที่ใช้สำหรับการลงตัวอย่างทดสอบรอไว้

3. การเตรียมน้ำยา

คำนวณและบันทึกปริมาตรการเตรียมน้ำยา ตามจำนวนตัวอย่าง และบวกเพิ่มอีกอย่างน้อย 7 การทดสอบสำหรับตัวอย่างควบคุมชนิดบวก 3 ความเข้มข้น (1, 5, และ 25 copies/reaction) ชนิดลบ 3 ความเข้มข้น (125, 625 และ 3,125 copies/reaction) และ reagent control

(blank) และเติม DNA

4. การเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม HIV-1 DNA-PCR วิธี real-time PCR

นำสตริปหรือเพลทที่ได้ไปปั่นตก ก่อนนำไปทำปฏิกิริยา PCR amplification ด้วยเครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม ในสภาพจริง (real-time PCR) Quant Studio5 โดยตั้งค่าดังนี้

50°C 120 วินาที, 95°C 120 วินาที, 95°C 15 วินาที, 52°C 30 วินาที จำนวน 45 รอบ

5. การตรวจสอบผล และแปลผลการตรวจวิเคราะห์วิธี Real Time PCR

เกณฑ์การประเมินผลการตรวจวิเคราะห์ การติดเชื้อเอชไอวี-1 ด้วยวิธี Real Time PCR

5.1 internal control gene (RNaseP gene) ในตัวอย่างส่งตรวจทุกตัวอย่างต้องมีค่า ≥2,000 cps/Rx ถ้าตัวอย่างใดน้อยกว่าเกณฑ์กำหนด ให้สกัดตัวอย่างใหม่และทำขั้นตอนการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมใหม่อีกครั้ง เฉพาะตัวอย่างที่มีค่า internal control gene (RNaseP gene) ต่ำว่าเกณฑ์เท่านั้น ถ้าหากยังพบว่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อีก ให้ดำเนินการขอตัวอย่างสิ่งส่งตรวจใหม่

5.2 negative control ต้องพบค่า Ct ที่ RNaseP gene แต่ต้องมีผลเป็น “undetermined” ที่ target gene (HIV-1 LTR gene) ถ้าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ให้ทำการทดสอบใหม่ทั้งหมด ในรอบการทดสอบนี้

5.3 positive control ต้องพบค่า Ct ที่ RNaseP gene และต้องพบค่า Ct ที่ target gene (HIV-1 LTR gene) ถ้าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ให้ทำการทดสอบใหม่ทั้งหมดในรอบการทดสอบนี้

5.4 reagent control (blank) ต้องมีผลเป็น “Undetermined” ทั้ง internal control gene (RNaseP gene) และ target gene (HIV-1 LTR gene) ถ้าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ให้ทำการทดสอบใหม่ทั้งหมด ในรอบการทดสอบนี้

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาสถานการณ์และการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก ในเขตสุขภาพที่ 10 จากรายงานห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี ตรวจวิเคราะห์การติดเชื้อเอชไอวี โดยวิธี Real-time PCR ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2562 จำนวนตัวอย่างรวม 1,109 ตัวอย่าง แยกตามปีงบประมาณ 2559-2562 มีจำนวน 279, 240, 282 และ 308 ตัวอย่าง ตามลำดับ ชาย 572 ตัวอย่าง ร้อยละ 51.6 หญิง 537 ตัวอย่าง ร้อยละ 48.4

ผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก พบผลบวกแยกตามปีงบประมาณ 2559-2562 จำนวน 0, 1, 0 และ 12 ตัวอย่าง อัตราการติดเชื้อร้อยละ 0.0, 0.4, 0.0 และ 3.9 ตัวอย่าง ตามลำดับ (ตารางที่ 1 ภาพที่ 1 และ 2) จากข้อมูลปี 2562 พบตัวอย่างทารกที่ติดเชื้อ

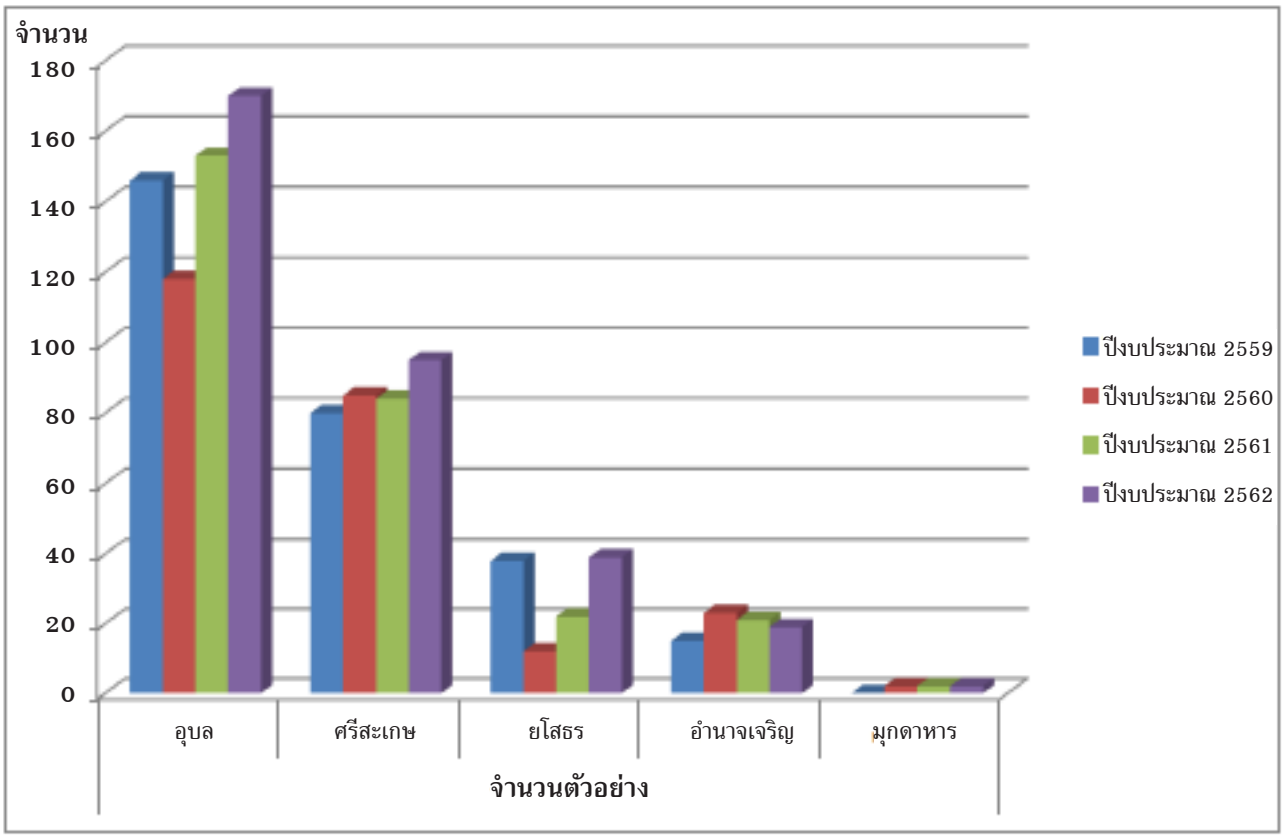
ตารางที่ 1 ผลการศึกษาการติดเชื้อเอชไอวี จากแม่สู่ลูกในเขตสุขภาพที่10 ปีงบประมาณ 2559 – 2562

ปีงบประมาณ	จำนวนตัวอย่าง	เพศ		ผลบวก	ตัวอย่างที่ส่ง/ผลบวก				
		ชาย	หญิง		อุบล	ศรีสะเกษ	ยโสธร	อำนาจเจริญ	มุกดาหาร
2559									
จำนวน	279	151	128	0	145/0	80/0	38/0	15/0	0/0
ร้อยละ		54.1	45.9						
2560									
จำนวน	240	118	122	1	118/1	85/0	12/0	23/0	2/0
ร้อยละ		49.2	50.8	0.4	0.8				

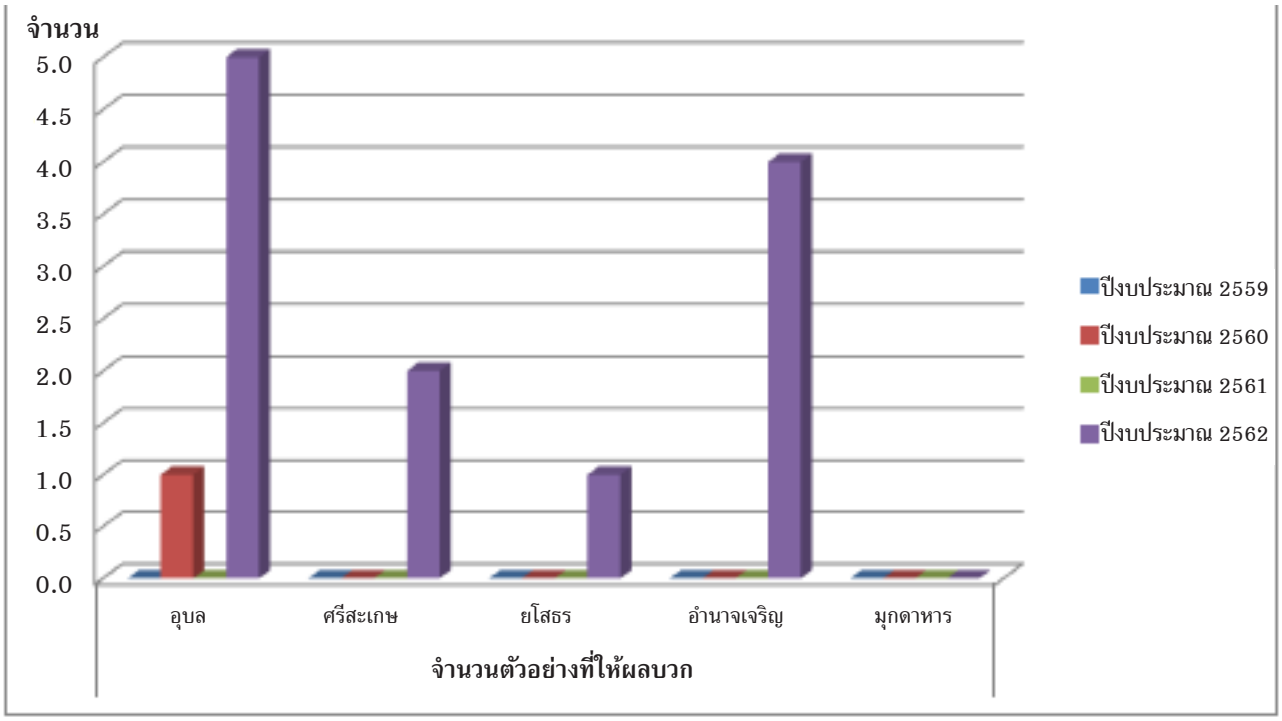
ตารางที่ 1 ผลการศึกษาการติดเชื้อเอชไอวี จากแม่สู่ลูกในเขตสุขภาพที่10 ปีงบประมาณ 2559 – 2562 (ต่อ)

ปีงบประมาณ	จำนวนตัวอย่าง	เพศ		ผลบวก	ตัวอย่างที่ส่ง/ผลบวก				
		ชาย	หญิง		อุบล	ศรีสะเกษ	ยโสธร	อำนาจเจริญ	มุกดาหาร
2561									
จำนวน	282	149	133	0	153/0	84/0	22/0	21/0	2/0
ร้อยละ		52.8	47.2						
2562									
จำนวน	308	154	154	12	170/5	95/2	39/1	19/4	2/0
ร้อยละ		50 .0	50.0	3.9	2.9	2.1	2.6	21.0	0.0
รวม									
จำนวน	1,109	572	537	13	586/6	344/2	111/1	78/4	6/0
ร้อยละ		51.6	49.4	1.2	1.0	0.6	0.9	5.1	0.0

ภาพที่ 1 จำนวนตัวอย่างแยกรายจังหวัดและรายปีงบประมาณ



ภาพที่ 2 จำนวนตัวอย่างที่ให้ผลบวกแยกรายจังหวัดและรายปีงบประมาณ



จังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร และอำนาจเจริญ จำนวน 5, 2, 1 และ 4 ตามลำดับ คิดเป็นอัตราการติดเชื้อร้อยละ 1.6, 0.7, 0.3 และ 1.3 ตามลำดับเมื่อเทียบจากจำนวนตัวอย่างรวมทั้งเขต แต่หากคิดเทียบกับจำนวนตัวอย่างที่ส่งแต่ละจังหวัดคิดเป็นอัตราการติดเชื้อร้อยละ 2.9, 2.1, 2.6 และ 21 ตามลำดับ และเป็นทารกที่คลอดจากบิดามารดาต่างด้าว 2 ตัวอย่าง จากจังหวัดอำนาจเจริญ 1 ราย ส่ง 4 ตัวอย่าง ซึ่งคลอดที่โรงพยาบาลเอกชนไม่มีข้อมูลการรับยา และทุกตัวอย่างเป็นกลุ่มเสี่ยงสูง แสดงให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องยังต้องเข้มงวดในการกำกับ ติดตามและดูแล มารดาฝากครรภ์ให้ได้รับยาต้านไวรัส มากกว่าหรือเท่ากับ 12 สัปดาห์ และให้กินยาอย่างสม่ำเสมอ

วิจารณ์

จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า สถานการณ์และการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก ในเขตสุขภาพที่ 10 ปี 2561 พบอัตราการติดเชื้อร้อยละ 0.6 ซึ่งลดลงจากร้อยละ 0.8 ที่รายงานในปี พ.ศ. 2560[12] ในภาพรวมของประเทศ รายงานอัตราการติดเชื้อเอชไอวีในทารกแรกเกิด ของกรมอนามัย ในปี พ.ศ. 2559-2560 รายงานร้อยละ 1.9 และ 1.7 ตามลำดับ[13] ขณะที่จากรายงานประจำปี 2560 โดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 8 แห่ง พบอัตราการติดเชื้ออยู่ระหว่าง ร้อยละ 0.0-3.1[14-21] โดยที่อัตราการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก ในปี 2560 ของแอฟริกาตอนเหนือพบร้อยละ 18.4 แอฟริกาตะวันออกและตอนใต้ พบร้อยละ 9.9 แอฟริกาตะวันออกและตอนกลาง พบร้อยละ 20.3 เอเชียใต้ พบร้อยละ 18.4 ลาตินอเมริกา พบร้อยละ 11.9 และเอเชียตะวันออกและแปซิฟิก พบร้อยละ 15.7[22]

จากผลการศึกษายังพบว่าอัตราการติดเชื้อเพิ่มขึ้นในบางจังหวัดในปี 2562 เพื่อให้การดำเนินการอย่างต่อเนื่องในการยุติปัญหาการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูกที่ประเทศไทยได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการจากองค์การอนามัยโลกในปี 2559 ที่สามารถลดอัตราการติดเชื้อจากแม่สู่ลูกให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าร้อยละ 2.0 ซึ่งแนวโน้มอัตราการติดเชื้อมั่นใจว่าจะเป็น AIDS free genera-

tion หรือไม่มีโรคเอดส์ในเด็กยุคต่อไป เพื่อทำให้การติดเชื้อจากมารดาสู่ทารกเป็นศูนย์ (Getting to Zero) คือ ต้องไม่มีเด็กเกิดใหม่ติดเชื้อเลยแม้แต่คนเดียวในประเทศไทย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ พยาบาล แพทย์ เจ้าหน้าที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ โรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่10 ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บ นำส่งตัวอย่าง และติดตามดูแลมารดาและทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. HIV [Internet]. 2018. [cited 2019 Jun 1]. Available from: http://www.who.int/hiv/data/2017-summary-global-hiv-epidemic.png?ua=1
2. United Nations Children's Fund. Mother to child transmission [Internet]. 2018 [cited 2019 Jun 1]. Available from: https://data.unicef.org/topic/hivaids/emtct
3. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย. อัตราการติดเชื้อเอชไอวีในหญิงที่ฝากครรภ์ [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 19 พ.ค. 2562]. แหล่งข้อมูล: http://hp.anamai.moph.go.th/ewt_news.php?nid=624
4. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. สถานการณ์การติดเชื้อเอชไอวีประเทศไทย พ.ศ. 2561 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 19 พ.ค. 2562]. แหล่งข้อมูล: http://www.boe.moph.go.th/aids/Downloads/book/2560/13732_HIV_2560_for%20web.pdf
5. จุฬาลักษณ์ จิระพัฒน์สกุล. การติดเชื้อไวรัสเอชไอวีในสตรีตั้งครรภ์ [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 11 ต.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: http://www.med.cmu.ac.th/dept/obgyn/2011/index.php?option=com_ content&view=article&id=1293:2016-12-10-23-36-57&catid=45&Itemid=561
6. กุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ, รัตนชัย เริ่มรวย, มนูญ ลีเชวงวงศ์. ประเทศไทยยุติปัญหาการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวี เอดส์จากแม่สู่ลูก [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 11 ต.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: http:// www.thaiaidssociety.org/index.php?option=com_ content&view=article&id=170&Itemid=89
7. กรมอนามัย. ความสำเร็จในการยุติการถ่ายทอดเชื้อ HIV จากแม่สู่ลูก [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 11 ต.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: http://hp.anamai.moph.go.th/ewt_news.php?nid=624
8. สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย. การป้องกันการถ่ายทอดเชื้อ HIV จากแม่สู่ลูก [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 13 ต.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล:www.pidst.net/A546.html?action=download&file= 616...2%20Kulkanya.pdf
9. สุเมธ องค์วรรณดี, ศศิโสภิน เกียรติบูรณกุล, อัญชลี อวิหิงสานนท์, เอกจิตรา สุขกุล, รังสิมา โล่เลขา, บรรณาธิการ. แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีประเทศไทย ปี 2560. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สหมิตรพริ้นติ้งแอนด์พับลิสชิ่ง; 2560.
10. วิโรจน์ พวงทับทิม, หรรษา ไทยศรี, รัชณีกร ใจซื่อ, นวลจันทร์ วิจักษณ์จินดา, นุสรา สัตย์เพริศพราย, อาชวินทร์ โรจนวิวัฒน์, และคณะ. เปรียบเทียบประสิทธิภาพการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี-1 ในเด็กที่คลอดจากแม่ที่ติดเชื้อด้วย วิธี Conventional PCR กับวิธี Real time PCR ของเครือข่ายห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พ.ศ. 2559. การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 24; 21-23 มีนาคม 2559; อิมแพ็คฟอรั่ม อิมแพ็ค เมืองทองธานี, นนทบุรี.
11. ศูนย์วิจัยทางคลินิก สถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์. รายงานการทดสอบความถูกต้องวิธีวิเคราะห์ (method validation report) การตรวจการติดเชื้อเอชไอวี-1 วิธี DNA PCR ด้วย วิธี Real time PCR. นนทบุรี: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; 2559.

12. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี. รายงานประจำปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 13 ต.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: https://webapp1.dmsc.moph.go.th/itc/annual_report/pdf/2560/60-10.pdf
13. สมาน ฟูตระกูล. สรุปความก้าวหน้าการยุติปัญหาเอดส์ประเทศไทย รอบปี 2561 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 13 ต.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: file:///C:/Users/Windows%20User/Downloads/ 5ac33e09dd397.pdf
14. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1/1 เชียงราย. รายงานประจำปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 13 ต.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: https://webapp1.dmsc.moph.go.th/itc/annual_report/pdf/2560/60-1-1.pdf
15. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงคราม. รายงานประจำปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 13 ต.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: https://webapp1.dmsc.moph.go.th/itc/annual_report/pdf/2560/60-5.pdf
16. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 ชลบุรี. รายงานประจำปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 13 ต.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: https://webapp1.dmsc.moph.go.th/itc/annual_report/pdf/2560/60-6.pdf
17. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 ขอนแก่น. รายงานประจำปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 13 ต.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: https://webapp1.dmsc.moph.go.th/itc/annual_report/pdf/2560/60-7.pdf
18. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดรธานี. รายงานประจำปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 13 ต.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: https://webapp1.dmsc.moph.go.th/itc/annual_report/pdf/2560/60-8.pdf
19. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 9 นครราชสีมา. รายงานประจำปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 13 ต.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: https://webapp1.dmsc.moph.go.th/itc/annual_report/pdf/2560/60-9.pdf
20. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 11 สุราษฎร์ธานี. รายงานประจำปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 13 ต.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: https://webapp1.dmsc.moph.go.th/itc/annual_report/pdf/2560/60-11.pdf
21. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา. รายงานประจำปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 13 ต.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: https://webapp1.dmsc.moph.go.th/itc/annual_report/pdf/2560/60-12.pdf
22. United Nations Children's Fund. Global snapshot. Children, HIV and AIDS [Internet]. 2018. [cited 2019 Jun 1]. Available from: http://data.unicef.org/resource/children-hiv-aids-global-snapshot/
23. สำนักสารนิเทศ สป.สธ. ยุติเชื้อเอชไอวีและซิฟิลิสจากแม่สู่ลูก [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 27 พ.ย. 2562]. แหล่งข้อมูล:https://www.moph.go.th/index.php/news/read/397

Abstract: Incident of Mother to Child HIV Transmission (MTCT) in Regional Health 10 of Thailand (2016-2019) Post Certification of MTCT Elimination

Junchay Khamsaen, M.Sc.; Chaichon Budsayanuruk, B.Sc.; Wipavadee Jearakul, B.Sc.; Noppamas Klahan, B.Sc.; Sutit Chanpan, M.Sc.

Regional Medical Sciences Center 10, Ubon Ratchathani, Thailand

Journal of Health Science 2019;28:260-69.

Thailand is ongoing to prevent mother-to-child HIV transmission (MTCT) with effective interventions during the periods of pregnancy, labour and newborn antiretroviral regimens administered. In 2016, Thailand could reduce MTCT to 1.9% and received validation from WHO for having eliminated MTCT of HIV and syphilis. The objective of this study was to investigate the situation and surveillance of MTCT rate in Regional Health 10. Of these 1,109 newborn blood samples were collected from hospital in Regional Health 10 during 2016 - 2019 and tested with HIV DNA PCR assay. The annual numbers of newborn blood samples were 279, 240, 282 and 308 cases that show the positive results of HIV 0%, 0.42%, 0% and 3.9%, respectively. In 2019, it was found that newborn 12 cases had positive results including 2 samples from child migrants, 4 samples from private hospital without record of antiretroviral treatment (ART), 6 samples from community hospital. All samples were high risk group. This study might be beneficial to health personnel for monitoring and surveillance to maintain MTCT elimination in Thailand.

***Keywords*: mother to child transmission; HIV; DNA; polymerase chain reaction**