

การตรวจหาแอนติบอดีต่อหัดเยอรมันในหญิงตั้งครรภ์ที่โรงพยาบาลโพธาราม จ.ราชบุรี

วทันยา ธัญชนกพงศ์*

บทคัดย่อ

ไวรัสหัดเยอรมันทำให้เกิดโรคหัดเยอรมันและภาวะแทรกซ้อนอีกมากมาย อันตรายหรือความรุนแรงของโรคหัดเยอรมันคือการติดเชื้อในช่วงแรกของการตั้งครรภ์ ซึ่งมักก่อให้เกิดกลุ่มความพิการแต่กำเนิดในทารกเนื่องจากหัดเยอรมัน (Congenital Rubella Syndrome ; CRS) ประเทศไทยมีนโยบายให้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมัน แต่จากรายงานของกระทรวงสาธารณสุขยังมีการรายงานผู้ป่วยด้วยโรคหัดเยอรมันอยู่แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของการฉีดวัคซีนในประเทศไทยยังไม่สามารถกำจัดโรคนี้ได้ จึงทำให้มีโอกาสพบเด็กที่มีความพิการอันเกิดจากโรคหัดเยอรมันได้ งานวิจัยนี้ต้องการทราบความชุกของภูมิต้านทานต่อหัดเยอรมันในหญิงวัยเจริญพันธุ์ โดยอิงกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลโพธาราม ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ถึงกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 จำนวน 179 คนนำซีรัมของผู้เข้าร่วมการศึกษาไปตรวจหาแอนติบอดีต่อหัดเยอรมันชนิด IgG โดยวิธี ELISA

ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าความชุกของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภูมิต้านทานต่อหัดเยอรมันร้อยละ 87.71 ส่วนผู้ที่ไม่มีภูมิต้านทานต่อหัดเยอรมันคิดเป็นร้อยละ 12.29 ซึ่งหญิงตั้งครรภ์กลุ่มนี้อาจมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัดเยอรมัน เพื่อเป็นแนวทางในการแนะนำให้มีการฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมันหลังจากคลอดบุตรแล้วในผู้ที่ไม่มีภูมิต้านทานต่อหัดเยอรมัน เพื่อป้องกันการเกิด Congenital Rubella Syndrome ที่อาจเกิดขึ้นในการตั้งครรภ์ครั้งต่อไป ซึ่งจะนำมาซึ่งปัญหาทางสุขภาพและเศรษฐกิจที่จะตามมาอีกมากมายในอนาคต การนำข้อมูลที่ตรวจวิเคราะห์ได้มาทบทวนร่วมกับสูติแพทย์และสหสาขาวิชาชีพ เพื่อเฝ้าระวัง CRS ร่วมกับคำแนะนำจากองค์การอนามัยโลกที่ให้คำแนะนำสำหรับประเทศที่นำวัคซีนป้องกันหัดเยอรมันเข้ามาใน Expanded Program of immunization ของประเทศแล้วแต่ยังไม่สามารถกำจัดโรคหัดเยอรมันออกไปจากประเทศได้นอกจากควรเฝ้าระวัง CRS แล้วยังแนะนำให้มีการตรวจนำเลือดหญิงที่มาฝากครรภ์เป็นระยะๆ เพื่อเฝ้าระวังหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่ปราศจากภูมิต้านทานกันต่อโรคนี้

คำสำคัญ : หัดเยอรมัน ภูมิต้านทานต่อหัดเยอรมัน วัคซีนป้องกันหัดเยอรมัน ความพิการแต่กำเนิดอันเกิดจากโรคหัดเยอรมัน

*นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ, กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก, โรงพยาบาลโพธาราม จ.ราชบุรี.

Detection of rubella antibody in pregnant women at Photharam Hospital

Wathanya Thanchanokpong*

Abstract

Rubella virus causes German measles and many complications. Dangerous or virulence of German measles is an infection during early pregnancy, often results in fetal abnormalities that are classified as congenital rubella syndrome (CRS). In Thailand, there is a policy in MMR vaccination. However, the reports from Public health ministry still report the cases of German measles. This indicated that efficacy of MMR vaccine cannot eliminate this disease. Therefore, there is still the risk for CRS burden. Therefore, the aim of this study is to determine the anti-rubella antibody (IgG) in the pregnant women at Photharam Hospital. Randomly select 179 pregnant women at Photharam Hospital from December 2016 to February 2017. After that, their serum were detected the anti-rubella antibody (IgG) using ELISA technique.

Our result shows that the prevalence of pregnant women who have anti-rubella antibody (IgG) was 87.71%. The prevalence of seronegative in pregnant women was 12.29 %. These seronegative women have a risk for German measles. Therefore, they should be rubella vaccinated before next pregnancy to prevent the incidence of congenital rubella syndrome.

Keywords : Rubella, Anti-Rubella IgG, Rubella vaccine, Congenital Rubella Syndrome

**Professional of Medical Technologist, Department of Medical Technology and Clinical Pathology, Photharam Hospital Ratchaburi province.*

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

โรคหัดเยอรมัน มีสาเหตุมาจาก rubella virus Rubella virus ค้นพบโดยแพทย์ชาวเยอรมันและมีการศึกษามากในประเทศเยอรมัน ดังนั้นจึงตั้งชื่อโรคที่เกิดขึ้นว่า หัดเยอรมัน (German measles) เป็นโรคที่พบในมนุษย์เท่านั้น มีระยะฟักตัวประมาณ 14-21 วัน ครึ่งหนึ่งของผู้ติดเชื้อจะไม่มีอาการหรืออาการไม่รุนแรง อาการนำ ได้แก่ ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยไขต่างๆ ต่อม น้ำเหลืองโต โดยเฉพาะตามลำคอ หลังใบหู หลังจากนั้นประมาณ 1 สัปดาห์จะเกิดผื่นเป็นเม็ดละเอียดสีชมพู ซึ่งปรากฏที่ใบหน้าก่อนและขึ้นที่คอไล่ลงมาตามลำตัวและแขนขา อาการจะหายภายใน 3 วัน อันตรายหรือความรุนแรงของโรคหัดเยอรมันเกิดขึ้นในกรณีเดียว คือ การติดเชื้อในหญิงตั้งครรภ์จะทำให้เกิดการติดเชื้อของทารกในครรภ์ ซึ่งก่อให้เกิดกลุ่มความพิการแต่กำเนิดของทารก (congenital rubella syndrome; CRS) จะมีอาการ หูหนวก ความผิดปกติทางสายตา หัวใจพิการ ความผิดปกติของกระดูก รวมทั้งความผิดปกติของระบบประสาท รวมถึงสติปัญญาด้วย ซึ่งพบได้ประมาณ 20-85% ในทารกที่เกิดจากการติดเชื้อที่ได้รับเชื้อหัดเยอรมันก่อนอายุครรภ์ 20 สัปดาห์ โรคหัดเยอรมันติดต่อได้ง่ายจากทางเดินหายใจของผู้ป่วย ผู้ที่ไม่แสดงอาการก็สามารถแพร่เชื้อได้ ผู้ป่วยที่เป็นโรคนี้อาจแพร่เชื้อได้ตั้งแต่ 2-3 วันก่อนผื่นขึ้นจนถึง 7 วันหลังผื่นขึ้น ตามปกติหลังการติดเชื้อครั้งหนึ่งจะเกิดภูมิคุ้มกันโรคได้ตลอดชีวิต¹

แผนเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคของไทยกำหนดให้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน (Measles-Mumps-Rubella Vaccine; MMR) อย่างน้อย 2 ครั้ง ฉีดครั้งที่ 1 เมื่อเด็กอายุ 9 - 12 เดือน และฉีดซ้ำครั้งที่ 2 เมื่อเด็กอายุ 4 - 6 ปี (เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2539) แต่พบว่า การฉีดแบบนี้ ยังไม่สามารถป้องกันการระบาดของโรคได้ ดังนั้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการกำจัดโรคหัดเยอรมันในประเทศไทย ในปี 2556 กระทรวงสาธารณสุขจึงเปลี่ยน

คำแนะนำให้ฉีดครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 2 1/2 ปีการฉีดครั้งที่ 2 นี้มีความสำคัญเพื่อเร่งการสร้างภูมิคุ้มกันในเด็กที่ได้รับวัคซีนครั้งแรกแล้วไม่ได้ผล (Primary vaccine failure) และในกรณีที่ 2 คือหลังการได้รับวัคซีนไประยะหนึ่งระดับภูมิคุ้มกันโรคที่ร่างกายสร้างขึ้นจะลดลงจนอาจต่ำกว่าระดับที่ป้องกันโรคได้ (Secondary vaccine failure)²

ในประเทศไทย จากรายงานการเฝ้าระวังโรคหัดเยอรมัน ซึ่งเริ่มต้นในปี พ.ศ. 2518 พบว่าในปี พ.ศ. 2527 และ ปี พ.ศ. 2534 มีอัตราการป่วยของโรคหัดเยอรมันสูงมาก และได้มีวัคซีนหัดเยอรมันเดี่ยวๆ มาใช้ในปี พ.ศ. 2529 จากนั้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 มีอุบัติการณ์ของการป่วยและการเสียชีวิตด้วยโรคหัดเยอรมันลดลงเรื่อยๆ³ จากการศึกษาที่โรงพยาบาลศิริราช ในปี พ.ศ. 2527 โดยการตรวจหา rubella IgM ในเลือดสายสะดือของทารกแรกคลอดโดยทั่วไปพบการติดเชื้อหัดเยอรมันแต่กำเนิดประมาณร้อยละ 1.1 และลดลงเหลือร้อยละ 0.5 ในปี พ.ศ. 2528⁴ ในปี พ.ศ. 2544 สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ได้รับรายงานผู้ป่วยโรคหัดเยอรมันจำนวนทั้งสิ้น 889 ราย คิดเป็นอัตราป่วยเท่ากับ 1.43 ต่อประชากรแสนคน อัตราป่วยในช่วงปี พ.ศ. 2536-2543 มีแนวโน้มลดลง โดยในช่วงปี พ.ศ. 2536-2541 อัตราป่วยมีลักษณะสูงต่ำปีเว้นปี ปี พ.ศ. 2542-2543 ผู้ป่วยเพิ่มสูงติดต่อกันสองปี เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2541 ส่วนปี พ.ศ. 2544 อัตราป่วยลดต่ำลงโดย พบอัตราป่วยสูงสุดในกลุ่มอายุ 15-24 ปี¹ มีการศึกษาความชุกของประชากรไทยที่มีภูมิคุ้มกันต่อ หัด คางทูม หัดเยอรมัน การประเมินโครงการฉีดวัคซีน MMR ในปี พ.ศ. 2547 จากประชากรจำนวน 899 คน พบว่าประชากรในจังหวัดเชียงราย อุดรธานี ชลบุรี และนครศรีธรรมราช มีภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมัน 95.1%, 85.5%, 88.3%, และ 87.8% ตามลำดับ⁵ และจากการศึกษาวิจัยเรื่องแอนติบอดีต่อหัดเยอรมันในหญิงตั้งครรภ์ที่โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า พ.ศ. 2548 พบว่าหญิงมีครรภ์อายุ 24-33

ปี มีภูมิคุ้มกันต้านต่อโรคหัดเยอรมันเพียง 27%⁶ ในปี พ.ศ. 2556 มีรายงานสรุปสถานการณ์โรคหัดเยอรมันใน กรุงเทพมหานคร พบผู้ป่วยสะสมจำนวน 66 ราย คิดเป็น อัตราป่วยสะสม 1.61 ราย ต่อประชากรแสนคน ผู้ป่วยส่วนใหญ่อายุ 25-29 ปี⁷

แม้ว่าจะมีแผนเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคของไทย โดยกำหนดให้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน ในเด็ก แต่จากรายงานของกระทรวงสาธารณสุข ที่ยังมีการรายงานผู้ป่วยด้วยโรคหัดเยอรมันอยู่ และจากการศึกษาวิจัยในหญิงตั้งครรภ์ที่โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า พ.ศ. 2548⁸ พบว่ามีภูมิคุ้มกันต้านต่อโรคหัดเยอรมันเพียง 27% แสดงให้เห็นว่าแม้จะมีการได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมัน แต่ก็ยังพบผู้ที่ไม่มีภูมิคุ้มกันต้านต่อโรค จึงยังพบผู้ป่วยด้วยโรคนี้อยู่ ซึ่งมีผลต่อเนื่องคือมีโอกาสพบเด็กที่มีความพิการโดยกำเนิดอันเกิดจากการที่หญิงตั้งครรภ์ในไตรมาสแรกติดเชื้อ

นอกจากนี้องค์การอนามัยโลกให้คำแนะนำว่า สำหรับประเทศที่นำวัคซีนป้องกันหัดเยอรมันเข้ามาใน Expanded Program of immunization ของประเทศ แล้วแต่ยังไม่สามารถกำจัดโรคหัดเยอรมันออกไปจากประเทศได้ นอกจากควรเฝ้าระวัง congenital rubella syndrome (CRS) แล้วยังแนะนำให้มีการตรวจน้ำเหลือง หญิงที่มาฝากครรภ์เป็นระยะๆ เพื่อเฝ้าระวังหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่ปราศจากภูมิคุ้มกันต่อโรคนี้

ดังนั้นการป้องกันการเกิด CRS คือการมีภูมิคุ้มกันต้านต่อโรคหัดเยอรมันของหญิงตั้งครรภ์ ทั้งนี้ยังไม่มี การเก็บข้อมูลการเกิด CRS และยังไม่มีการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวกับสถานะภูมิคุ้มกันต้านต่อหัดเยอรมันในโรงพยาบาล โพรธารามมาก่อน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาสถานะทางภูมิคุ้มกันต้านต่อหัดเยอรมันในหญิงวัยเจริญพันธุ์ โดย อิงกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ ที่โรงพยาบาลโพรธาราม เพื่อเป็นแนวทางในการแนะนำให้มีการฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมันหลังจากคลอดบุตรแล้ว

ในผู้ที่ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมัน เพื่อป้องกันการเกิด Congenital Rubella Syndrome ที่อาจเกิดขึ้นในการ ตั้งครรภ์ครั้งต่อไปซึ่งจะนำมาซึ่งปัญหาทางสุขภาพและ เศรษฐกิจที่จะตามมาอีกมากมายในอนาคต

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยพื้นฐานรูปแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) เก็บตัวอย่างเลือด ปริมาตร 2-3 มล. จากหญิงมีครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่ รพ.โพรธาราม จ.ราชบุรี ตั้งแต่ธันวาคม 2559 ถึงกุมภาพันธ์ 2560 และให้ความยินยอมเข้าร่วมการศึกษาเป็นลายลักษณ์อักษรประมาณ 180 รายโดยมีการเก็บข้อมูลทั่วไปของหญิงมีครรภ์ ได้แก่ จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ อายุ ภูมิฐานะ และ ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันหัดเยอรมัน จากนั้นตัวอย่างซีรัมของผู้ที่เข้าร่วมการศึกษานำมาตรวจหาภูมิคุ้มกันต้านต่อหัดเยอรมันชนิด IgG ด้วยวิธี Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA)

ขั้นตอนการทำ ELISA

หลักการของการทดสอบ

ชุดทดสอบนี้ประกอบไปด้วย micro titer strips เป็นแถว 12 แถว แต่ละแถวมี 8 หลุม สามารถหักออกจากกันได้ แต่ละหลุมจะ coated ไว้ด้วย rubella virus antigen เพื่อตรวจหาแอนติบอดีต่อ rubella virus ในขั้นตอนแรกของการทำปฏิกิริยาให้ทำการ dilute ตัวอย่างตรวจ โดยสามารถใช้ได้ทั้งซีรัมหรือพลาสมา จากนั้นนำไป incubate ในหลุมที่เคลือบไว้ด้วยแอนติเจนที่ กันหลุม ในกรณีที่เป็นตัวอย่างที่เป็น positive specific IgG จะจับกับแอนติเจนที่ coat ไว้ได้ anti-human IgG ซึ่งถูกติดฉลากไว้ด้วยเอนไซม์ Peroxidase ซึ่งสามารถไป จับอย่างจำเพาะกับ human IgG หลังจากล้างเอา anti-human IgG ที่ไม่ทำปฏิกิริยาออกไป จากนั้นเติม substrate/chromogen ก็จะทำให้เกิดสีได้หากมี enzyme-labelled anti-human IgG (enzyme

conjugate) จับอยู่กับแอนติบอดีที่อยู่ในตัวอย่างตรวจ สำหรับการวิเคราะห์เชิงปริมาณจะทำ calibrator 4 ค่า คือ 1, 10, 50 และ 200 IU/mL พร้อมทำ positive และ negative controls ไปพร้อมกับตัวอย่างตรวจ โดยจะนำค่าของ Calibrator ทั้ง 4 ค่า ไปทำ Calibration curve ต่อไป

วิธีการทำ ELISA

เจือจางตัวอย่างให้เป็น 1:100 โดยเติม serum 10 ไมโครลิตร ต่อ buffer 990 ไมโครลิตร แล้วผสมให้เข้ากัน เติม calibrators, positive control, negative control และ serum ผู้ป่วยที่เจือจางแล้ว 100 ไมโครลิตร ใน หลุมของแต่ละหลุมตาม protocol แล้ว incubate ที่ อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 30 นาทีที่สลัดน้ำออกให้หมดแล้ว

นำไปล้างด้วย washing buffer หลุมละ 300 ไมโครลิตร 3 ครั้ง และต้องทำการสลัดเอา solution ออกให้มากที่สุด โดยการคว่ำ plate เติม peroxidase-labelled anti-human IgG 100 ไมโครลิตรลงในแต่ละหลุม incubate ที่อุณหภูมิห้อง 30 นาที สลัดน้ำออกให้หมดแล้วนำไปล้างด้วย washing buffer หลุมละ 300 ไมโครลิตร 3 ครั้ง และต้องทำการสลัดเอา solution ออกให้มากที่สุดโดยการคว่ำ plate เติม chromogen/substrate แล้วนำไป incubate ที่อุณหภูมิห้อง ในที่มืด 15 นาที จากนั้นเติม stop solution 100 ไมโครลิตรนำไปวัดการดูดกลืนแสงด้วย เครื่อง ELISA reader ที่ wavelength 450 nm โดยวัด ภายใน 30 นาทีหลังจากเติม stop solution

Cut-off value: 10 International units (IU)/mL(9)

การแปลผล	<8 IU/ml :	Non protective Ab
	≥ 8 to <11 IU/ml :	borderline
	≥ 11 IU/ml :	Protective Ab

ระดับภูมิต้านทาน(แอนติบอดี) ≥ 11 IU/ml สามารถป้องกันการติดเชื้อหัดเยอรมันได้

ระดับภูมิต้านทาน(แอนติบอดี) < 8 IU/ml ไม่เพียงพอต่อการป้องกันการติดเชื้อหัดเยอรมัน

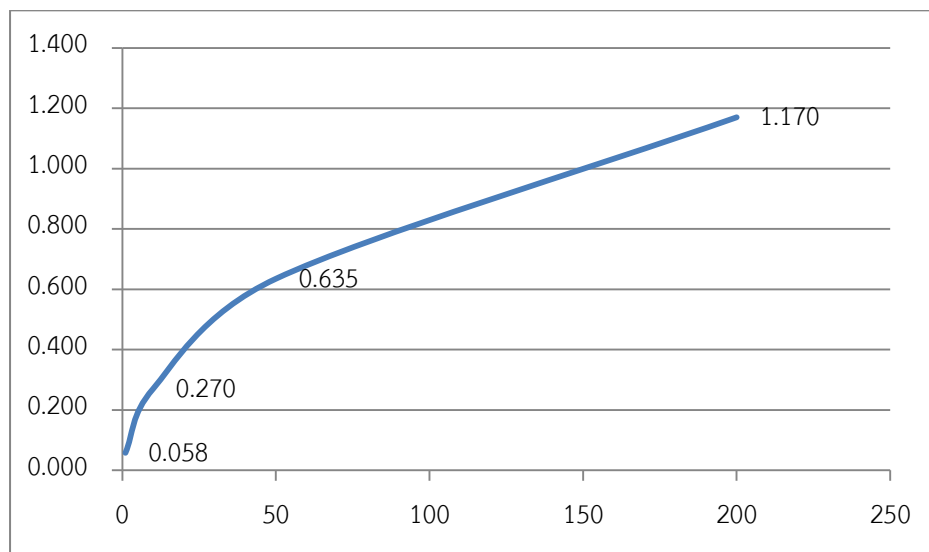
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 1 แสดงค่าการดูดกลืนแสง (Optical Density, OD) ของสารที่ใช้เทียบค่า (Calibrator)

Calibrator (IU/mL)	OD at 450 nm
1	0.058
10	0.270
50	0.635
200	1.170

รูปที่ 1 กราฟแสดง การดูดกลืนแสง (Optical Density ,OD) ของสารที่ใช้เทียบค่า (Calibrator)

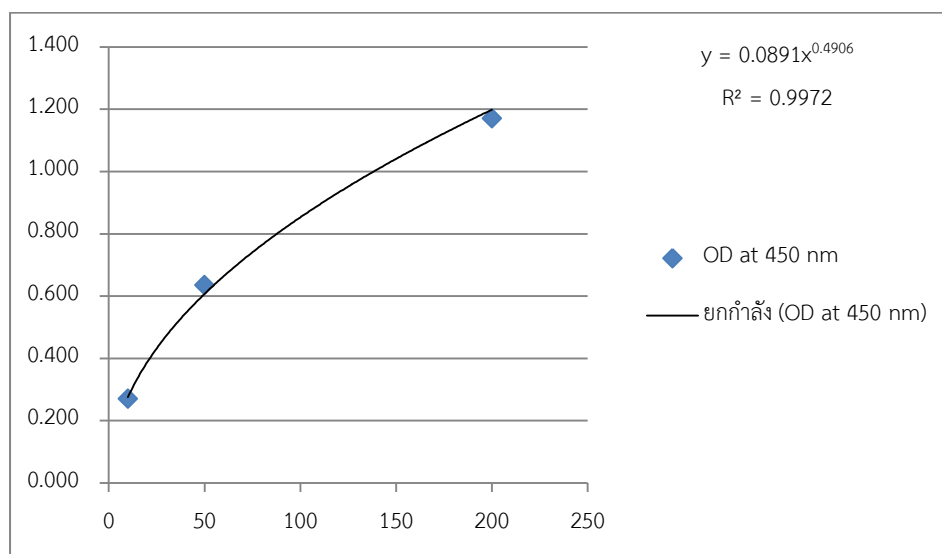
OD at 450 nm



ระดับภูมิต้านทาน (แอนติบอดี) IU/mL

รูปที่ 2 กราฟสมการเชิงเส้นของสารที่ใช้เทียบค่า (Calibrator)

OD at 450 nm



ระดับภูมิต้านทาน (แอนติบอดี) IU/mL

ตารางที่ 2 ความถี่และร้อยละภูมิต้านทาน (แอนติบอดี) ต่อโรคหัดเยอรมัน

ภูมิต้านทานต่อโรคหัดเยอรมัน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ภูมิต้านทานต่อโรคหัดเยอรมัน		
- มีภูมิต้านทานสูงเพียงพอต่อการป้องกันโรคหัดเยอรมัน	157	87.71
- มีภูมิต้านทานไม่เพียงพอต่อการป้องกันโรคหัดเยอรมัน	22	12.29

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยภูมิต้านทาน (แอนติบอดี) ต่อโรคหัดเยอรมัน

IgG for Rubella	Mean (IU/mL)	SD
- ค่าเฉลี่ยภูมิต้านทานต่อโรคหัดเยอรมัน	68.81	74.76
- ค่าเฉลี่ยภูมิต้านทานสูงเพียงพอต่อการ ป้องกันโรคหัดเยอรมัน	147.11	61.11
- ค่าเฉลี่ยภูมิต้านทานไม่เพียงพอต่อการ ป้องกันโรคหัดเยอรมัน	1.36	3.05

ผลการวิจัย

ประชากรที่ทำการศึกษาในครั้งนี้เป็นกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ ที่โรงพยาบาลโพธาราม จังหวัดราชบุรี จำนวน 179 คน ที่มีอายุไม่เกิน 35 ปี โดยมีการกระจายของอายุดังนี้คือ อายุเฉลี่ย 25 ปี อายุต่ำสุด 13 ปี อายุสูงสุด 35 ปี ค่าเฉลี่ยภูมิต้านทานต่อหัดเยอรมัน คือ 68.81 IU/mL (range 0 - >200 IU/mL) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 74.76 IU/mL พบผู้ที่มีภูมิต้านทานต่อโรคหัดเยอรมัน 157 คน คิดเป็น 87.71% โดยค่าเฉลี่ยภูมิต้านทานต่อหัดเยอรมัน คือ 147.10 IU/mL และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 61.11 IU/mL และพบผู้ที่ไม่ภูมิต้านทานต่อหัดเยอรมัน 22 คน คิดเป็น 12.29% โดยค่าเฉลี่ยภูมิต้านทานต่อหัดเยอรมัน คือ 1.36 IU/mL และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 3.05 IU/mL

อภิปรายผลการวิจัย

ในการศึกษาอายุของหญิงตั้งครรภ์ 13-35 ปี อายุเฉลี่ย 25 ปี ประชากรหญิงตั้งครรภ์ที่ตรวจพบแอนติบอดีต่อหัดเยอรมันคิดเป็น 87.71% ส่วนผู้ที่ไม่ภูมิแอนติบอดีต่อหัดเยอรมันคิดเป็น 12.29 % โดยเป็นผู้มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตอำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่าความชุกที่สูงของประชากรที่มีภูมิต้านทานต่อหัดเยอรมัน เนื่องจากการได้รับวัคซีนในวัยเด็ก ซึ่งแผนการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคของไทย กำหนดให้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัด คางทูม หัดเยอรมัน (MMR) 2 ครั้ง ครั้งที่1 เมื่ออายุ

9-12 เดือน และครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 4-6 ปี โดยเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 หญิงตั้งครรภ์กลุ่มดังกล่าวยังพบผู้ที่ไม่ภูมิต้านทานต่อหัดเยอรมันสูงถึง 12.29 % ซึ่งการทดลองนี้ชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการให้วัคซีนที่ยังไม่ประสบผลสำเร็จในประเทศไทย ดังนั้นผู้ที่ไม่ภูมิแอนติบอดีต่อหัดเยอรมันยังคงสามารถติดเชื้อหัดเยอรมันได้เนื่องจากเป็นช่วงอายุที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์ คนในกลุ่มนี้จึงมีความเสี่ยงสูงที่อาจเกิดการติดเชื้อหัดเยอรมันในระหว่างการตั้งครรภ์ จึงทำให้มีโอกาสพบเด็กที่มีความพิการแต่กำเนิดอันเกิดจากหัดเยอรมันได้

การพบอัตราความชุกของผู้ที่มีภูมิต้านทานต่อหัดเยอรมันอยู่ที่ 87.71% ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่มีการรายงานในปี พ.ศ. 2547 ในประเทศไทย ซึ่งพบอัตราความชุกอยู่ที่ 85.5%-95.1%⁹

นอกจากนี้มีการศึกษาในประเทศเคนย่ารายงานถึงอัตราของผู้ที่มีภูมิต้านทานต่อหัดเยอรมัน 92.9% ของหญิงที่มาฝากครรภ์ 470 คน จากโรงพยาบาล Moi Teaching and Referral (MTRH)¹⁰ และการศึกษาในประเทศซูดาน รายงานถึงอัตราของผู้ที่มีภูมิต้านทานต่อหัดเยอรมัน 95.1 % ของหญิงที่มาฝากครรภ์ 500 คน จากคลินิกฝากครรภ์ในเมืองคาร์ทุมประเทศซูดาน¹¹ ซึ่งสูงกว่าการศึกษาในครั้งนี้ แต่สิ่งที่ต่างจากการศึกษานี้คือในประเทศเคนย่าไม่มีการนำวัคซีน MMR มาใช้ การมีภูมิต้านทานต่อหัดเยอรมันจึงเป็นการติดเชื้อในธรรมชาติ

จากการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าถึงแม้ว่าแผนเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคของไทย ได้กำหนดให้มีการฉีดวัคซีน MMR แต่ก็ยังพบอัตราของประชากรที่ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมันค่อนข้างสูง (12.29%) ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากเทคนิคในการให้วัคซีนที่ไม่ดี การเก็บรักษาวัคซีนที่ไม่ถูกต้องหรือระบบสาธารณสุขที่ยังไม่สามารถเข้าถึงหรือครอบคลุมประชาชนทั่วทุกพื้นที่ ซึ่งอาจทำให้เด็กบางคนอาจได้รับวัคซีนเพียงครั้งเดียวเพราะเมื่อเด็กอายุมากขึ้นก็จะเข้ารับการตรวจสุขภาพหรือการมีตารางการฉีดวัคซีนที่ค่อนข้างไม่สม่ำเสมอ อาจทำให้ผู้ปกครองหลงลืมว่าต้องนำเด็กไปฉีดวัคซีนอีกครั้งเมื่อใด ซึ่งหากการฉีดวัคซีนครั้งแรกไม่ได้ผลแล้วไม่ได้ฉีดเข็มที่ 2 ก็จะทำให้เด็กกลุ่มนี้เป็นบุคคลที่อาจไม่มีภูมิคุ้มกันต่อหัดเยอรมัน แต่ในปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขของไทยได้วางมาตรการในการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน โดยการเปลี่ยนอายุที่แนะนำให้ฉีดวัคซีนเข็มที่ 2 จาก 4-6 ปี เป็น 2 ½ ปี เพื่อความครอบคลุมของวัคซีน และการควบคุมการระบาดให้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะในอนาคตเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ชัดเจนและน่าเชื่อถือมากขึ้น ควรทำการศึกษาในกลุ่มประชากรที่ใหญ่ขึ้นและครอบคลุมทุกพื้นที่ในประเทศ และควรมีการศึกษาถึงความชุกของความพิการของเด็กที่เกิดจากแม่ที่เป็นโรคหัดเยอรมันในระหว่างการจัดครรภ์เพิ่มเติมร่วมด้วย

บรรณานุกรม

1. จุฑารัตน์ เมฆมัลลิกา. โรคติดเชื้อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์ธนาเพรส; 2550.
2. กุลกาญญา โชคไพบุลย์กิจ. ตารางวัคซีนและการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ปี 2556. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; 2556.
3. อุบลวรรณ บุญลอย. ระดับภูมิคุ้มกันป้องกันโรคหัดในเด็กอายุ 4 ปี ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดหรือวัคซีนรวมป้องกันโรคหัดคางทูม หัดเยอรมัน

หนึ่งครั้งเมื่อ 9-12 เดือน. ศูนย์การศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต โรงพยาบาลพระปกเกล้า 2555;29:217-228.

4. พิไลพันธ์ พุฒวนะ. ไวรัสวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักอักษรสมัย; 2540.
5. Tharmapornpilas P, Yoocharean P, Rasdjarmrearnsook A, Theamboonlers A, Poovorawan Y. Seroprevalence of Antibodies to Measles, Mumps and Rubella among Thai Population: Evaluation of Measles/MMR Immunization Programme. J Health Popul Nutr. 2009; 27(1):80-86
6. กลุ่มงานระบาดวิทยา กองควบคุมโรคติดต่อ สำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร.สรุปสถานการณ์โรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา. รายงานการเฝ้าระวังโรค. 2556;22:15.
7. Skendzel LP. Rubella immunity—defining the level of protective antibody. Am J Clin Path; 1996; 106:170-174.
8. ธรรมโรจน์ โล่ห์লেখา.แอนติบอดีต่อหัดเยอรมันในหญิงมีครรภ์ที่โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า2548. (เข้าถึงเมื่อ 17 กรกฎาคม 2557). เข้าถึงได้จาก <http://www.thaipediatrics.org/abstract/120909/pamongkud 48.doc>.17 กค.2557.
9. Tharmapornpilas P et al. Seroprevalence of Antibodies to Measles, Mumps and Rubella among Thai Population: Evaluation of Measles/MMR Immunization Programme. J Health Popul Nutr 2009; 27:80-86.

10. Kombich JJ et al. Seroprevalence of Natural Rubella Antibodies among Antenatal Attendees at Moi Teaching and Referral Hospital Eldoret, Kenya. J Immunol Tech Infect Dis 2012; 1:1-4.

11. Adam O et al. Seroprevalence of rubella among pregnant women in Khartoum state, Sudan: EMHJ 2013; 19: 812-815.