

7-1-1974

ภูมิคุ้มกันของโรคหัดเยอรมันในหญิงมีครรภ์

ไพรัช ตีสุตจิต

ศีกษา ภมรสติตย์

ขนิษฐา ชาตียาชนนท์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjournal>



Part of the [Medicine and Health Sciences Commons](#)

Recommended Citation

ตีสุตจิต, ไพรัช; ภมรสติตย์, ศีกษา; and ชาตียาชนนท์, ขนิษฐา (1974) "ภูมิคุ้มกันของโรคหัดเยอรมันในหญิงมีครรภ์," *Chulalongkorn Medical Journal*. Vol. 19: Iss. 3, Article 3.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjournal/vol19/iss3/3>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn Medical Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

ภูมิคุ้มกันของโรคหัดเยอรมันในหญิงมีครรภ์

ไพรัช ดีสุดจิต* ศึกษา ภมรสติย์**
ชนัย ชาตยานนท์**

ผลจากการศึกษาภูมิคุ้มกัน โรคหัดเยอรมัน ในน้ำเหลืองหญิงมีครรภ์ซึ่งมีเศรษฐกิจฐานะต่ำ 150 ราย ปรากฏว่าทุกรายมีภูมิคุ้มกันสูงกว่า 1 : 8 ร้อยละ 86 ภูมิคุ้มกันสูงอยู่ระหว่าง 1 : 82 ถึง 1 : 512 และระดับ 1 : 128 มีจำนวนมากที่สุด สาเหตุซึ่งพบภูมิคุ้มกันสูงมากกว่าที่มรายงานในต่างประเทศอาจจะเป็นเพราะการศึกษาปฏิบัติกับหญิงที่มีเศรษฐกิจฐานะต่ำซึ่งอาจจะเป็นกลุ่มที่มีอัตราการติดเชื้อสูง และประเทศไทยมีโรคหัดเยอรมันระบาดครั้งสุดท้ายในปี พ.ศ. 2516 และ พ.ศ. 2517

หัดเยอรมันเป็นโรคของเด็กในวัยเรียน โรคนี้อาการไม่รุนแรง หายได้เองภายใน 3-4 วัน และส่วนมากจะไม่มีโรคแทรก โดยธรรมชาติเชื้อไวรัสซึ่งเป็นสาเหตุของโรคนี้จะระบาดวนเวียนอยู่ในกลุ่มเด็กวัยนี้ซึ่งนับว่าเป็นแหล่งแพร่โรคที่สำคัญที่สุด ปัญหาจากโรคนี้ไม่เกิดขึ้นในเด็กเหล่านี้ แต่เกิดขึ้นเมื่อโรคเป็นกับหญิงมีครรภ์ในระยะ 3 เดือนแรก มีหลักฐานจากรายงานบ่งชี้ว่าไวรัสชนิดนี้ทำให้เกิดการแท้งหรือทารกพิการแต่กำเนิดได้ ความพิการอาจเกิดกับอวัยวะเดียวหรือหลายอวัยวะก็ได้ เช่น ระบบประสาทส่วนกลาง ตา หู และหัวใจ เป็นต้น

ในปี พ.ศ. 2484 Gregg¹ พบว่าทารกที่เป็นต้อกระจกแต่กำเนิดส่วนมากจะถือกำเนิดมาจากมารดาที่เป็นหัดเยอรมันในระยะตั้งครรรภ์ 3 เดือนแรก ปรากฏการณ์นี้กระตุ้นความสนใจของแพทย์ทั่วโลก ต่อมา Greenberg² และคณะได้รายงาน

ว่าทารกกำเนิดจากมารดา (104 ราย) ซึ่งเป็นหัดเยอรมันในระยะตั้งครรรภ์ 3 เดือนแรกมีความพิการร้อยละ 9.6 Lundstrom³ ศึกษาเด็ก 1065 คนที่เกิดจากมารดาที่เป็นหัดเยอรมันในระยะ 4 เดือนแรกของการตั้งครรรภ์ พบสถิติ คลอดตาย พิการแต่กำเนิด และคลอดก่อนกำหนดสูงถึงร้อยละ 17

Warkany และ Kalter⁸ ศึกษาเช่นเดียวกันกับเด็ก 421 คน พบความพิการร้อยละ 16.9 และยังเสนอว่าอุบัติการณ์ของความพิการจะลดลงตามอายุครรรภ์ซึ่งเพิ่มขึ้น ขณะที่มารดาเป็นโรคหัดเยอรมัน คือร้อยละ 23.2, 21.3 และ 10.4 เมื่อมารดาเป็นโรคที่อายุครรรภ์ 1, 2 และ 3 เดือนตามลำดับ และสถิติทารกพิการจากมารดาที่ตั้งครรรภ์เกิน 3 เดือนแล้วไม่แตกต่างจากมารดาที่ไม่เป็นโรค

ระหว่าง พ.ศ. 2507 และ 2508 เกิดโรคหัดเยอรมันระบาดในสหรัฐอเมริกาทำให้มีทารกเกิด

* แผนกเวชศาสตร์ป้องกัน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
** สถาบันวิจัยไวรัส กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

มาพิจารณาถึง 20,000 ราย ประมาณว่าเป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจถึง 1,500 ล้านดอลลาร์อเมริกัน⁵ จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่าปัญหาอันเกิดจากโรคหัดเยอรมันนี้ นอกจากเป็นปัญหาเฉพาะหน้าของมารดาขณะตั้งครรภ์แล้วยังอาจมีผลกว้างขวางถึงส่วนรวมด้วย

ถ้าหญิงซึ่งตั้งครรภ์เคยเป็นโรคหัดเยอรมันมาก่อนและมีภูมิคุ้มกันอยู่ในร่างกายแล้วก็ไม่มียา แต่ถ้าครรภ์ยังอยู่ในระยะ 3 เดือนไม่มีภูมิคุ้มกันแล้วเกิดเป็นผื่นหรือไตสัมผัสกับผู้อื่นซึ่งเป็นผื่นคล้ายหัดเยอรมัน จะทำให้เกิดความกังวลทั้งแก่ผู้ตั้งครรภ์ ญาติ และแพทย์ที่ดูแลเป็นอย่างยิ่ง เกิดปัญหาว่าจะให้ตั้งครรภ์ต่อไปหรือไม่ การตัดสินใจด้วยเหตุผลทางคลินิกอย่างเดียวก็น่าจะมีข้อผิดพลาดได้มาก นอกจากนั้นบางครั้งโรคหัดเยอรมันยังอาจเป็นโดยไม่ปรากฏอาการหรือผื่นให้เห็นแต่มีเชื้อไวรัสในกระแสเลือด ซึ่งสามารถทำอันตรายแก่ทารกในครรภ์ได้ และยังมีผื่นอีกหลายชนิดซึ่งไม่มีอันตรายแก่ทารกเลย แต่ลักษณะทางคลินิกไม่แตกต่างจากผื่นของโรคหัดเยอรมัน

การตรวจหาเชื้อไวรัสในเลือดโดยวิธีเพาะเชื้อเป็นวิธีซึ่งสิ้นเปลืองมากและเสียเวลานาน ยิ่งกว่านั้น การเพาะเชื้อไม่ขึ้นยังไม่สามารถจะเป็นหลักฐานพิสูจน์ที่แน่นอนว่าไม่เป็นโรคหัดเยอรมัน⁴ วิธีซึ่งให้ผลแน่นอนและจำเป็นในกรณีซึ่งเกิดปัญหาขึ้นคือ การทดสอบหาภูมิคุ้มกันในเลือดซึ่งใช้ได้ผลดีในการบอกว่าสตรีมีภูมิคุ้มกันอยู่หรือไม่เมื่อตรวจก่อนตั้งครรภ์ แต่ถ้าเป็นขณะตั้งครรภ์

การวินิจฉัยว่าติดเชื้อไวรัสหรือไม่ ใช้วิธีเจาะเลือดตรวจหลาย ๆ ครั้ง ถ้า titer ของภูมิคุ้มกันเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แสดงว่ามีการติดเชื้อไวรัสใหม่

รายงานนี้เป็นผลการศึกษาทางด้านระบาดวิทยา เพื่อหาว่าในกรุงเทพฯ หญิงมีครรภ์ในหมวดอายุต่าง ๆ กันมีภูมิคุ้มกันต่อหัดเยอรมันมากน้อยเท่าใด

วัสดุและวิธีการ

ศึกษาหาภูมิคุ้มกันในน้ำเหลืองหญิงมีครรภ์ซึ่งมาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 150 ราย โดยแบ่งหมวดตามอายุกลุ่มละ 5 ปี ตั้งแต่อายุ 15 ปี ถึง 45 ปี ทั้งสิ้น 5 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีหญิงมีครรภ์ 30 ราย ทุกรายอยู่ในเศรษฐกิจฐานะชั้นต่ำระดับไม่เสียค่ารักษาพยาบาล

วัดภูมิคุ้มกันในน้ำเหลืองโดยวิธี haemagglutination inhibition (HI) ตามวิธีการของ Stewart และคณะ⁷

วิธีปฏิบัติคือ ใช้น้ำเหลือง 0.2 มล. ละลายด้วย borate buffer saline pH 9.0 1:4 inactivate โดยแช่ในน้ำ 57°ซ 30 นาที จากนั้นแยก non-specific antibody ออกโดยดูดซึมด้วย 25% Kaolin และดูดซับด้วยเม็ดเลือดแดงของลูกไก่อายุ 1 วัน 50% ขณะที่แช่ในน้ำแข็ง เสร็จแล้วปั่น 2500 รอบ/นาที นาน 10 นาที แยกส่วนซึ่งเป็นน้ำใสมาทำ HI

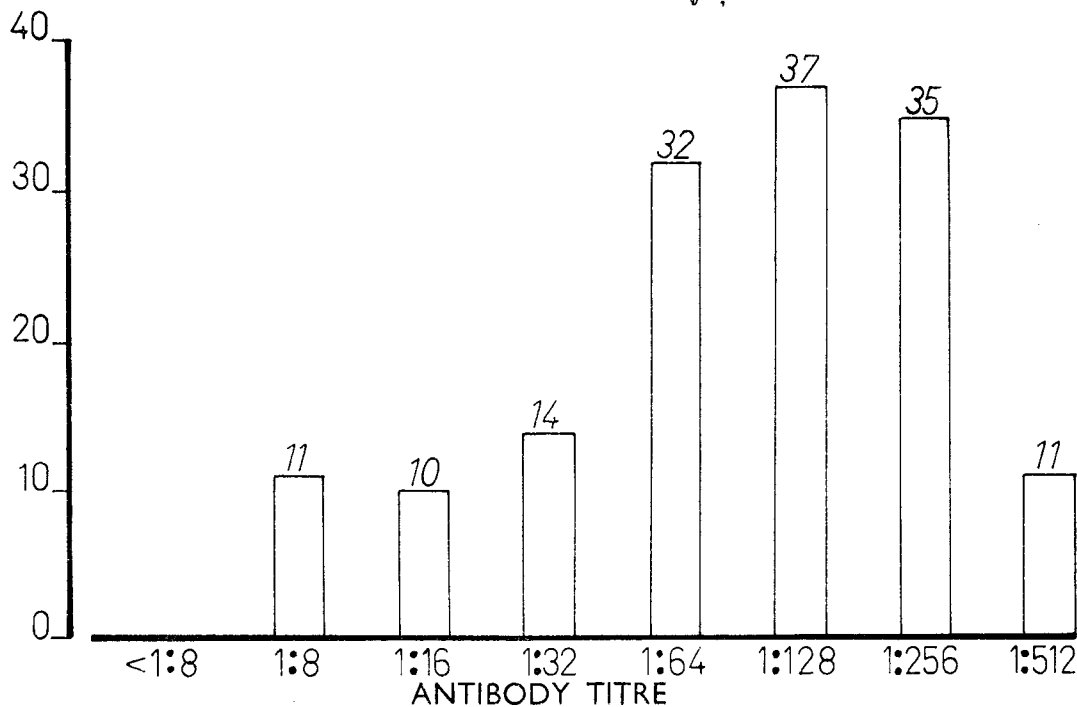
นำส่วนน้ำใสที่ได้มาทำ serial dilution ด้วย borate buffer saline pH 6.4 แล้วผสม

กับ antigen 2-4 units ทั้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง สูงที่สุดซึ่งน้ำเหลืองสามารถระงับปฏิกิริยา agglu-
1 ช.ม. ผสมกับเลือดลูกไก่ 1 วัน 0.5% ทั้งไว้ที่ tination ได้
4 ช. 2 ชั่วโมง อ่านระดับภูมิคุ้มกันจาก dilution ผล

ตารางที่ 1 Titer ของภูมิคุ้มกันของหัดเยอรมันในหญิงมีครรภ์ 150 ราย

อายุ (ปี)	จำนวนหญิงมีครรภ์ (ราย)							รวมจำนวน (ราย)	
	Titer ของภูมิคุ้มกัน (dilution)								
	<1:8	1:8	1:16	1:32	1:64	1:128	1:256		1:512
15-19	—	3	—	3	10	6	7	1	30
20-24	—	2	4	1	3	8	9	3	30
25-39	—	2	—	5	5	8	8	2	30
30-34	—	3	4	3	3	8	7	2	30
35-45	—	1	2	2	11	7	4	3	30
รวม	0	11	10	14	32	37	35	11	

ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนหญิงมีครรภ์และ titer ของภูมิคุ้มกันต่อหัดเยอรมันในน้ำเหลือง



วิจารณ์

โดยปกติถือว่าภูมิคุ้มกันในน้ำเหลือง 1:8 สามารถป้องกันโรคหัดเยอรมันได้ แม้ว่าสตรีบางรายจะมีเชื้อไวรัสหัดเยอรมันในน้ำนม ภูมิคุ้มกันระดับนี้จะป้องกันไม่ให้มีไวรัสในกระแสเลือดได้ ดังนั้นจึงนับได้ว่าทารกในครรภ์จะปลอดภัยแน่นอน⁴

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าหญิงทุกรายจะมีภูมิคุ้มกันในน้ำเหลืองสูงกว่า 1:8 ร้อยละ 86 อยู่ระหว่าง 1:32 ถึง 1:512 และที่ระดับ 1:128 มีจำนวนมากที่สุด (ภาพที่ 1)

โรคหัดเยอรมันระบาดในประเทศไทยเมื่อระหว่าง พ.ศ. 2510 ถึง 2512 ได้มีผู้สำรวจภูมิคุ้มกันหัดเยอรมันในน้ำเหลืองหญิงมีครรภ์ พบว่าร้อยละ 30 ชาตภูมิคุ้มกัน⁹

เมื่อ พ.ศ. 2505 Sever และคณะ⁶ ได้สำรวจภูมิคุ้มกันโรคหัดเยอรมันในสหรัฐอเมริกา (600 ราย จากโรงพยาบาลต่าง ๆ) พบว่าร้อยละ 17.5 ชาตภูมิคุ้มกัน และได้อ้างอิงถึงรายงานจากการสำรวจที่ต่าง ๆ ทั่วโลกว่ามีสถิติหญิงชาตภูมิคุ้มกันอยู่ระหว่างร้อยละ 10-40 เฉพาะในฮาวายสถิติสูงถึงร้อยละ 58.71 และได้ทำการสำรวจซ้ำอีกหลังจากเกิดหัดเยอรมันระบาดในสหรัฐอเมริกาเมื่อ พ.ศ. 2507 ถึง 2508 ปรากฏผลว่ามีหญิงชาตภูมิคุ้มกันเพียงร้อยละ 7.8 เท่านั้น⁶

เหตุที่ผลการศึกษารั้งนี้ไม่พบหญิงชาตภูมิคุ้มกันเลยอาจจะมิได้ 2 ประการ

ก. หญิงที่ศึกษาทั้งหมดอยู่ในกลุ่มเศรษฐกิจฐานะต่ำ อาจจะเป็นกลุ่มที่มีอัตราการติดเชื้อสูง

ข. ประเทศไทยมีโรคหัดเยอรมันระบาดครั้งสุดท้ายเมื่อ พ.ศ. 2516 และ 2517 ทำให้จำนวนประชาชนซึ่งมีภูมิคุ้มกันสูงขึ้นกว่าเดิม

การป้องกันปัญหาข้อนี้ อาจจะใช้ปฏิบัติใน 3 วิธีคือ

1. ให้วัคซีนแก่เด็ก เพื่อระงับการถ่ายทอดหมุนเวียนเชื้อไวรัส เป็นการจำกัดจำนวนไวรัสลงและให้ผลทางอ้อมโดยลดโอกาสแพร่เชื้อไปยังหญิงมีครรภ์

2. ให้วัคซีนแก่หญิงซึ่งยังไม่ตั้งครรภ์ แต่ชาตภูมิคุ้มกัน

3. ใช้วิธีที่ 1 และ 2 รวมกัน

การป้องกันด้วยวิธีที่ 1 และ 3 จะเป็นการสิ้นเปลืองมาก รวมทั้งจะต้องรอรยะเวลานาน 5-10 ปีกว่าจะได้ผล ประกอบกับวัคซีนซึ่งมีอยู่ในปัจจุบันยังกระตุ้นให้เกิดภูมิคุ้มกันให้ต่ำกว่าการได้รับเชื้อตามธรรมชาติ การป้องกันด้วยวิธีที่ 2 เป็นวิธีที่ควรจะเหมาะสมในปัจจุบันเพราะตรงเป้าหมาย และควรจะได้ผลดีโดยไม่สิ้นเปลืองมากนัก ทั้งนี้เพราะจากการศึกษานี้แสดงให้เห็น

ว่าหญิงซึ่งมีเศรษฐกิจฐานะต่ำส่วนมากมีภูมิคุ้มกันดีอยู่แล้ว ข้อสำคัญอยู่ที่ควรจะต้องระมัดระวังอย่าฉีดวัคซีนให้แก่หญิงตั้งครรภ์ เพราะวัคซีนมีไวรัสซึ่งอาจจะทำอันตรายต่อทารกได้โดยตรง วิธีซึ่งปลอดภัยที่สุดคือฉีดวัคซีนภายหลังจากที่ได้ทดสอบแล้วว่าขาดภูมิคุ้มกันและคุมกำเนิดไว้ 3 เดือนเพื่อป้องกันไม่ให้ไวรัสจากวัคซีนไปทำอันตรายทารก เวลาซึ่งเหมาะที่สุดจะฉีดวัคซีนโดยไม่ต้องทดสอบคือทันทีภายหลังคลอด

ขอขอบคุณแผนกสรีรศาสตร์และนรีเวชวิทยาโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่กรุณาอนุญาตให้ศึกษาเลือดหญิงมีครรภ์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยไวรัสกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทุกท่านซึ่งกรุณาช่วยตรวจนำเหลืองให้

เอกสารอ้างอิง

1. Gregg NM : Congenital cataract following German measles in the mother. Trans Ophthalmol Soc Australia, 3:35, 41
2. Greenberg M, Pellitteri O, Barton J : Frequency of defects in infants whose mothers had rubella during pregnancy. JAMA 165:675-8, 57
3. Lundstrom R : Rubella during pregnancy; its effects upon perinatal mortality, incidence of congenital abnormalities and immaturity. Preliminary report. Acta paediat 41:583-94, 52
4. Plotkin SA : Rubella : How up-to-date are you on Lab, tests for it? Consultant. January-February, 14-16, 70
5. Rubella Surveillance Report. No. 1. Atlanta Centre for Disease Control, June 1969
6. Sever JL, Fuccillo DA, Gilkeson MR, et al : Changing susceptibility to rubella. Obstet Gynec 32:365-9, 68
7. Stewart GL, Parkman PD, Hopps HE : Rubella virus hemagglutination inhibition test. N Engl J Med 276:554-7, 67
8. เฉียบ นรินทร์ . สุติแพทย์และหัดเยอรมัน สารศิริราช 20 : 105-6, 2511
9. ประเสริฐ ทองเจริญ . การป้องกันโรคหัดเยอรมัน สารศิริราช 21 : 545-59, 2512