



## แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วย

### โรคหัด หัดเยอรมัน และหัดเยอรมันแต่กำเนิด พ.ศ. 2562

(Clinical Practice Guideline for Diagnosis and Management of Measles

Rubella and Congenital Rubella Syndrome 2019)

โดย สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย

และกระทรวงสาธารณสุข

ฉบับวันที่ 20.11.62

## คำนำ (Introduction)

โรคหัดและหัดเยอรมันพบน้อยลงมาก ตั้งแต่มีการนำวัคซีนป้องกันโรคหัด และหัดเยอรมันมาให้กับเด็กทั่วประเทศ แต่ยังคงพบผู้ป่วยประปรายอยู่เรื่อยๆ โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มักจะเป็นเด็กที่ไม่ได้รับวัคซีน เมื่อเกิดหัดในเด็กเล็กหรือเด็กที่มีภาวะทุพโภชนา จะมีอัตราการเสียชีวิตสูง องค์การอนามัยโลกได้ตั้งเป้าหมายที่จะกำจัดโรคหัดให้หมดไป โดยประเทศไทย มีเป้าหมายที่จะยุติโรคหัดตามพันธสัญญาที่องค์การอนามัยโลกให้ได้ภายในปี พ.ศ. 2563 แต่แผนนี้จำเป็นต้องเลื่อนออกไปอีก 3-4 ปี เนื่องจากปัญหาการระบาดหนักในช่วงปี พ.ศ. 2560-2562 ซึ่งพบผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง และเสียชีวิตจำนวนมาก รวมทั้งมีการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า การให้วัคซีนป้องกันโรคหัด การวินิจฉัย และการรักษาโรคหัด ยังมีปัญหาอยู่ ขณะเดียวกันโรคหัดเยอรมันยังพบมีการระบาดอยู่เป็นระยะ แม้ว่าโรคหัดเยอรมันจะมีอาการไม่รุนแรง แต่เมื่อเกิดการติดเชื้อ ในหญิงตั้งครรภ์สามารถทำให้เกิดการติดเชื้อหัดเยอรมันแต่กำเนิด เกิดความพิการรุนแรงในทารกได้

การทำแนวทางปฏิบัตินี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ได้ใช้ปฏิบัติ ทั้งในเรื่องการวินิจฉัย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การดูแลรักษา การควบคุมการแพร่เชื้อ การรายงานผู้ป่วย และการใช้วัคซีน ทั้งหมดนี้เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายในการยุติโรคหัดในประเทศไทย ทางคณะผู้จัดทำได้พยายามทำให้แนวทางปฏิบัตินี้เป็นที่เข้าใจได้ง่าย เหมาะแก่แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป รวมถึงกุมารแพทย์ เพื่อเป็นเครื่องมือส่งเสริมคุณภาพของการดูแลรักษาผู้ป่วย และการป้องกันด้วยทรัพยากรและข้อจำกัดของสังคมในประเทศไทย และเกื้อหนุนให้เกิดการทำงานที่วางอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง นำไปสู่การดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

แนวทางเวชปฏิบัติไม่ได้มีจุดมุ่งหมายให้แพทย์จะต้องทำตามทุกขั้นตอน อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนตามภาวะวิสัยของผู้ป่วย แต่ละรายและสถานการณ์ทุกองค์ประกอบในขณะนั้น นอกจากนั้นระบาดวิทยาของโรคหัด และหัดเยอรมันอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาและสถานที่ ซึ่งอาจเป็นข้อมูลที่ไมตรงกันกับแนวทางปฏิบัตินี้ ซึ่งแพทย์จะต้องใช้ข้อมูลที่เหมาะสม และปรับเปลี่ยนการรักษาให้สอดคล้อง โดยสามารถใช้หลักการจากแนวทางปฏิบัตินี้ ดังนั้น ข้อเสนอแนะต่างๆ ในแนวทางปฏิบัตินี้ ไม่ใช่ข้อบังคับของการปฏิบัติ ผู้ใช้แนวทางปฏิบัตินี้ สามารถปฏิบัติแตกต่างไปจากข้อเสนอแนะในแนวทางปฏิบัตินี้ได้ ในกรณีที่สถานการณ์แตกต่างออกไป หรือมีข้อจำกัดของสถานบริการและทรัพยากร หรือมีเหตุผลที่สมควรอื่นๆ โดยใช้วิจารณญาณ ซึ่งเป็นที่ยอมรับและอยู่บนพื้นฐานหลักวิชาการและจรรยาบรรณ คณะผู้จัดทำขอสงวนสิทธิ์ในการนำข้อเสนอแนะนี้ไปใช้อ้างอิงทางกฎหมาย โดยไม่ผ่านการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในทุกกรณี

ทางคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณคณะผู้จัดทำแนวทางเวชปฏิบัตินี้ทุกท่าน ที่ได้สละแรงกาย และเวลาในการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัตินี้

(รองศาสตราจารย์ (พิเศษ) นายแพทย์ ทวี โชติพิทยสุนนท์)

นายกสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย

## สารบัญ

### หน้า

คำนำ	1
สารบัญ	2
รายนามคณะทำงานเพื่อร่างแนวทางปฏิบัติโรคหัด หัดเยอรมัน และหัดเยอรมันแต่กำเนิด	3
คำชี้แจงคุณภาพหลักฐาน และระดับคำแนะนำ	4
<b>โรคหัด</b>	
บทนำ	6
ระบาดวิทยาของโรคหัด	7
เชื้อก่อโรคและอาการของโรคหัด	9
ภาวะแทรกซ้อนของโรคหัด	10
โรคหัดในหญิงตั้งครรภ์	10
การวินิจฉัยโรคหัด	10
การรักษาโรคหัด	11
พยากรณ์โรคของโรคหัด	13
การควบคุมการแพร่กระจายโรคหัด (infection control)	14
การรักษาหลังสัมผัสเพื่อป้องกันไม่ให้เป็นโรค (postexposure prophylaxis)	15
ระบบการรายงานโรคหัด	17
วัคซีนป้องกันโรคหัด	18
แนวทางการให้วัคซีนป้องกันโรคหัดในประเทศไทย	22
การให้ vitamin A เพื่อการป้องกัน	24
<b>โรคหัดเยอรมันและหัดเยอรมันแต่กำเนิด</b>	
บทนำ	26
ระบาดวิทยาของโรคหัดเยอรมัน และหัดเยอรมันแต่กำเนิดในประเทศไทย	27
เชื้อก่อโรคและอาการของโรคหัดเยอรมัน และหัดเยอรมันแต่กำเนิด	28
การวินิจฉัยโรคติดเชื้อหัดเยอรมัน และหัดเยอรมันแต่กำเนิด	30
การรักษาโรคหัดเยอรมัน และหัดเยอรมันแต่กำเนิด	31
การป้องกันการแพร่กระจายของโรค (infection control)	32
การป้องกันหลังสัมผัสโรคหัดเยอรมัน และโรคหัดเยอรมันแต่กำเนิด (post-exposure prophylaxis)	32
ระบบการรายงานโรคหัดเยอรมัน และหัดเยอรมันแต่กำเนิด	33
การป้องกันโรคหัดเยอรมัน และหัดเยอรมันแต่กำเนิด	35
เอกสารอ้างอิง	36
ภาคผนวก	41

รายนามคณะทำงานเพื่อร่างแนวทางปฏิบัติโรคหัด หัดเยอรมัน และหัดเยอรมันแต่กำเนิด

ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์สมศักดิ์	โล่ห์เลขา
รองศาสตราจารย์(พิเศษ)นายแพทย์ทวี	โชติพิทยสุนนท์
รองศาสตราจารย์พลตรีหญิงฤติวิไล	สามโกเศศ
ศาสตราจารย์แพทย์หญิงกุลกัญญา	โชคไพบูลย์กิจ
รองศาสตราจารย์ ดร.แพทย์หญิงนลินี	จงวิริยะพันธุ์
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงพิมล	ศรีสุภาพ
แพทย์หญิงจุไร	วงศ์สวัสดิ์
พันโทนายแพทย์เดชวิจิตร	สุวรรณภักดี
แพทย์หญิงปิยรัชต์	สันตะรัตติวงศ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.นพพร	อภิวัฒนากุล
อาจารย์แพทย์หญิงวรรณมน	จันทร์เบญจกุล
อาจารย์แพทย์หญิงสุพัตรา	รุ่งไมตรี
อาจารย์แพทย์หญิงอรพร	ดำรงวงศ์ศิริ
แพทย์หญิงภาวินี	ดั่งเงิน
แพทย์หญิงสุชาดา	เจียมศิริ
นางสาวศรีัญญา	ไชยยา
นางสาวนพรัตน์	วิหารทอง

## คำชี้แจงคุณภาพหลักฐาน (quality of evidence) และระดับคำแนะนำ (strength of recommendation)

การให้ระดับของคุณภาพหลักฐาน (quality of evidence) และระดับคำแนะนำ (strength of recommendation) ตามหลักของแนวทางการพัฒนาแนวทางเวชปฏิบัติ (Guide to Develop Clinical Practice Guidelines) ที่จัดทำโดยแพทยสภา ร่วมกับราชวิทยาลัยแพทย์เฉพาะทางสาขาต่างๆ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

### การให้ระดับของคุณภาพหลักฐาน (quality of evidence)

ระดับ A หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก

- A1 การทบทวนแบบมีระบบ (systematic review) หรือการวิเคราะห์แปรรฐาน (meta-analysis) ของการศึกษาแบบกลุ่มสุ่มตัวอย่าง-ควบคุม (randomize-controlled clinical trials) หรือ
- A2 การศึกษาแบบกลุ่มสุ่มตัวอย่าง-ควบคุมที่มีคุณภาพดีเยี่ยม อย่างน้อย 1 ฉบับ (a well-designed, randomize-controlled, clinical trial)

ระดับ B หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก

- B1 การทบทวนแบบมีระบบของการศึกษาควบคุม แต่ไม่ได้สุ่มตัวอย่าง (systematic review of non-randomized, controlled, clinical trials) หรือ
- B2 การศึกษาควบคุม แต่ไม่สุ่มตัวอย่าง ที่มีคุณภาพดีเยี่ยม (well-designed, non-randomized, controlled clinical trial) หรือ
- B3 หลักฐานจากรายงานการศึกษาตามแผนติดตามเหตุไปหาผล (cohort) หรือการศึกษาวិเคราะห์ควบคุมกรณีย้อนหลัง (case control analytic studies) ที่ได้รับการออกแบบวิจัยเป็นอย่างดี มาจากสถาบันหรือกลุ่มวิจัยมากกว่าหนึ่งแห่ง/กลุ่ม หรือ
- B4 หลักฐานจากพหุกาลานุกรม (multiple time series) ซึ่งมีหรือไม่มีมาตรการดำเนินการ หรือหลักฐานที่ได้จากการวิจัยทางคลินิกรูปแบบอื่น หรือทดลองแบบไม่มีการควบคุม ซึ่งมีผลประจักษ์ถึงประโยชน์หรือโทษจากการปฏิบัติมาตรการที่เด่นชัดมาก เช่น ผลของการนำยาเพนนิซิลินมาใช้ในราว พ.ศ. 2480 จะได้รับการจัดอยู่ในหลักฐานประเภทนี้

ระดับ C หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก

- C1 การศึกษาพรรณนา (descriptive studies) หรือ
- C2 การศึกษาควบคุมที่มีคุณภาพพอใช้ (fair-designed, controlled clinical trial)

ระดับ D หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก

- D1 รายงานของคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญ ประกอบกับความเห็นพ้องหรือฉันทามติ (consensus) ของคณะผู้เชี่ยวชาญ บนพื้นฐานประสบการณ์ทางคลินิก หรือ
- D2 รายงานอนุกรมผู้ป่วยจากการศึกษาในประชากรต่างกลุ่ม และคณะผู้ศึกษาต่างคณะ อย่างน้อย 2 ฉบับ

### การให้น้ำหนักคำแนะนำ (strength of recommendation)

กำหนดขึ้นโดยคำนึงถึงประสิทธิผล (effectiveness) ที่เป็นเป้าหมายสุดท้ายของเวชบริการ ได้แก่ การมีชีวิตที่ยืนยาว (prolonged life) การลดการเจ็บป่วย (decreased morbidity) และการสร้างเสริมคุณภาพชีวิต (improved quality of life) รวมทั้งคุณภาพชีวิตโดยรวมของผู้ดูแลผู้ป่วยด้วย การกำหนดน้ำหนักคำแนะนำ ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการทบทวนหลักฐานเท่าที่ค้นคว้ามาได้ในปัจจุบัน ประกอบกับฉันทามติ (systematic review and consensus of peer reviewers)

#### **น้ำหนัก ++ หมายถึง “แนะนำอย่างยิ่ง” (strongly recommend)**

คือ ความมั่นใจของคำแนะนำให้ทำอยู่ในระดับสูง เพราะมาตรการดังกล่าวมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ป่วยและคุ้มค่า (cost effective) (ควรทำ)

#### **น้ำหนัก + หมายถึง “แนะนำ” (recommend)**

คือ ความมั่นใจของคำแนะนำให้ทำอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมาตรการดังกล่าวอาจมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยและอาจคุ้มค่าในภาวะจำเพาะ (อาจไม่ทำก็ได้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความเหมาะสม: น่าทำ)

#### **น้ำหนัก +/- หมายถึง “ไม่แนะนำและไม่คัดค้าน” (neither recommend nor against)**

คือ ความมั่นใจยังกำกวมในการให้คำแนะนำ เนื่องจากมาตรการดังกล่าวยังมีหลักฐานไม่เพียงพอในการสนับสนุนหรือคัดค้านว่า อาจมีหรืออาจไม่มีประโยชน์ต่อผู้ป่วย และอาจไม่คุ้มค่า แต่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ดังนั้นการตัดสินใจกระทำ ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ (อาจทำหรืออาจไม่ทำก็ได้)

#### **น้ำหนัก - หมายถึง “ไม่แนะนำ” (not recommend)**

คือ ความมั่นใจของคำแนะนำ ไม่ให้ทำอยู่ใน ระดับปานกลาง เนื่องจากมาตรการดังกล่าวไม่มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยและไม่คุ้มค่า หากไม่จำเป็น (อาจทำก็ได้กรณีมีความจำเป็น แต่โดยทั่วไป “ไม่น่าทำ”)

#### **น้ำหนัก - - หมายถึง “ไม่แนะนำอย่างยิ่ง/คัดค้าน” (strongly not recommend/against)**

คือ ความมั่นใจของคำแนะนำไม่ให้ทำอยู่ในระดับสูง เพราะมาตรการดังกล่าวอาจเกิดโทษ หรือก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย (ไม่ควรทำ)

## โรคหัด

### บทนำ

โรคหัดเป็นโรคที่มีการระบาดได้ง่าย มีอัตราการเกิดโรคและอัตราการเสียชีวิตสูงในเด็กเล็ก และผู้ที่มีโรคร่วม ประเทศไทย มีมาตรการในการป้องกันและควบคุมโรคหัด โดยมีการให้วัคซีนป้องกันโรคหัดแก่เด็กไทยทุกคนทั่วประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2527 โดยเริ่มจากให้ 1 เข็ม และต่อมาเพิ่มเป็น 2 เข็มในปี พ.ศ. 2539 ส่งผลให้หลังปี พ.ศ. 2540 อัตราการเกิดโรคหัดลดลงอย่างมากแต่ในช่วง 4 ปีที่ผ่านมา ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO) พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2560-2561 พบการระบาดของโรคหัดในทุกภูมิภาคของโลก แม้จะมีการดำเนินมาตรการอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน แต่ยังคงเกิดการระบาดของโรคหัด หัดเยอรมันในหลายประเทศตามภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก โดยเฉพาะเมื่อปลายปี พ.ศ. 2561 พบว่ามีเพียง 82 และ 76 ใน 194 ประเทศ (ร้อยละ 43 และร้อยละ 39) ที่บรรลุเป้าหมายในการกำจัดโรคหัด และหัดเยอรมัน ตามลำดับ ดังนั้นองค์การอนามัยโลกจึงปรับเป้าหมายการกำจัดโรคหัดใหม่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เลื่อนจากเดิม ในปี พ.ศ. 2563 เป็นปี พ.ศ. 2566 และติดตามต่ออีก 1 ปี หลังบรรลุเป้าหมายคือปี พ.ศ. 2567 โดยมีวัคซีนป้องกันโรคหัดเป็นเครื่องมือที่สำคัญ และคาดว่าเมื่อกำจัดโรคหัดได้ โรคหัดเยอรมันจะถูกกำจัดตามไปด้วย

จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ คาดว่าสำหรับประเทศไทยหากมีการดำเนินการอย่างเข้มแข็ง จะสามารถกำจัดโรคหัดภายในประเทศได้ใน ปี พ.ศ.2565 และเสนอให้มีการบูรณาการแผนการกำจัดโรคหัดเยอรมันและหัดเยอรมันแต่กำเนิด เข้าในแผนยุทธศาสตร์การกำจัดโรคหัดด้วย เป็นร่างแผนยุทธศาสตร์การกำจัดโรคหัด หัดเยอรมัน และหัดเยอรมันแต่กำเนิด ปี พ.ศ. 2563-2567

องค์การอนามัยโลกตั้งเป้าหมายใหม่ในการกวาดล้างโรคหัดให้หมดไป โดยให้อัตราการเกิดโรคหัดน้อยกว่า 5 ราย ต่อประชากร 1 ล้านคน โดยพันธะสัญญานี้ประกอบด้วย 5 เป้าหมายหลักได้แก่<sup>1</sup>

1. ประชากรในทุกภูมิภาค (ในระดับอำเภอ) ของประเทศต้องได้รับวัคซีนที่มีส่วนประกอบของไวรัสหัด และหัดเยอรมัน (MR vaccine) 2 เข็ม โดยความครอบคลุมต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95
2. มีการเฝ้าระวังผู้ป่วยสงสัยโรคหัด หัดเยอรมัน และทารกที่ติดเชื้อหัดเยอรมันแต่กำเนิด (congenital rubella syndrome; CRS) ที่มีความไวและทันเวลา รวมทั้งสามารถดำเนินการได้ตามตัวชี้วัดของภูมิภาค
3. พัฒนาและขยายเครือข่ายห้องปฏิบัติการที่สามารถตรวจวินิจฉัยโรคหัด และหัดเยอรมันที่สามารถเข้าถึงได้จากทั่วประเทศ
4. มีมาตรการการเฝ้าระวังและเตรียมความพร้อม เมื่อเกิดการระบาดของโรคหัดและหัดเยอรมัน
5. มีการวางแผนงาน การรณรงค์ทางสื่อสังคม การวิจัยพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของหน่วยงานและเครือข่ายต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทั้ง 4 ข้อข้างต้น

## ระบาดวิทยาของโรคหัด

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับโรคหัด โดยมีการเฝ้าระวังโรคหัดมากกว่า 40 ปี และเป็นโรคภายใต้พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ที่ต้องมีการเฝ้าระวังและรายงานโรค ข้อมูลการเฝ้าระวังโดยสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ร่วมกับโรงพยาบาลเครือข่ายพบว่าแนวโน้มของโรคหัดลดลงอย่างต่อเนื่อง ภายหลังการเริ่มให้วัคซีนป้องกันโรคหัดในปี พ.ศ. 2527 โดยแนวโน้มพบมีรายงานการระบาดในวงจำกัดทุก 2-5 ปี<sup>2</sup> อย่างไรก็ตามพบว่ามีความถี่ของผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น และมีการระบาดอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 โดยมีรายงานการระบาดเกิดขึ้นในหลายพื้นที่ของประเทศไทย ข้อมูลจากโครงการกำจัดหัด สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค พบว่าในปี พ.ศ. 2560 มีผู้ป่วยไข่ออกผื่นหรือสงสัยโรคหัดทั้งสิ้นจำนวน 2,893 ราย จาก 69 จังหวัด มีผู้เสียชีวิตจำนวน 2 ราย โดยในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยยืนยันจำนวน 1,946 ราย (ร้อยละ 67.3) เป็นเพศชาย ร้อยละ 66.1 และเพศหญิง ร้อยละ 33.9 เป็นคนไทยจำนวน 1,575 ราย (ร้อยละ 84.9) พม่าและชนกลุ่มน้อยจำนวน 254 ราย (ร้อยละ 13.7) กัมพูชาจำนวน 14 ราย (ร้อยละ 0.7) และเชื้อชาติอื่นๆ จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 0.7) โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มวัยทำงาน 20 - 29 ปี (ร้อยละ 35), อายุ 1 - 4 ปี (ร้อยละ 19), อายุต่ำกว่า 1 ปี (ร้อยละ 12), อายุ 30 - 39 ปี (ร้อยละ 12), อายุ 5 - 9 ปี (ร้อยละ 10), อายุ 10 - 19 ปี (ร้อยละ 10) โดยจังหวัดที่มีอัตราป่วยต่อแสนประชากรสูงสุด 10 อันดับแรก ได้แก่ สมุทรสาคร (35.7) ยะลา (32.8) ปัตตานี (29.0) นราธิวาส (24.5) ปทุมธานี (5.0) เชียงใหม่ (3.7) ชลบุรี (3.2) สมุทรปราการ (2.3) นครปฐม (2.2) กรุงเทพมหานคร (1)

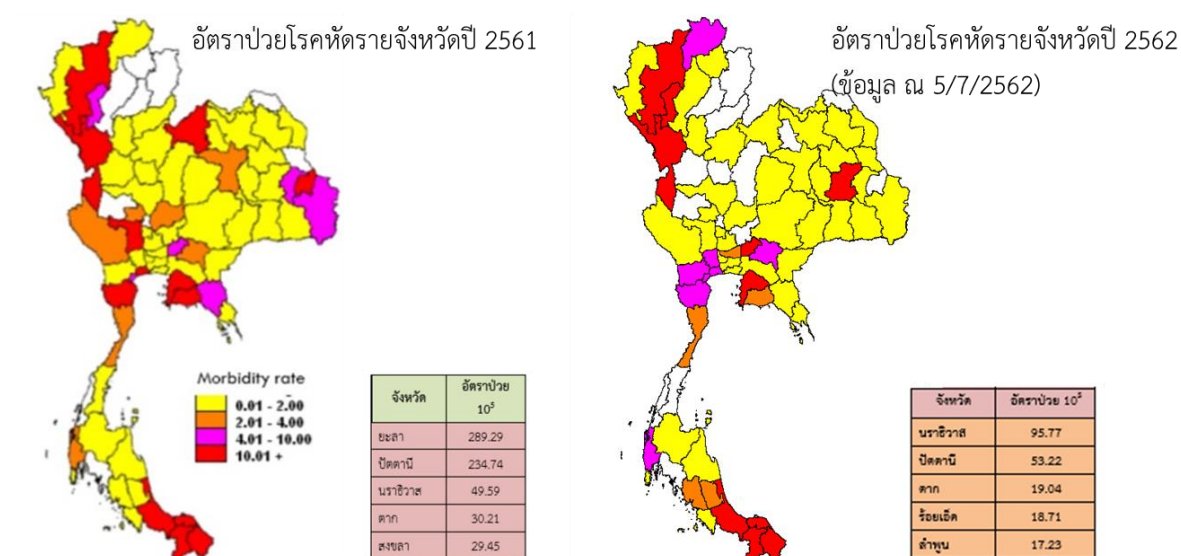
สำหรับปี พ.ศ. 2561 ประเทศไทยมีรายงานผู้ป่วยไข่ออกผื่น หรือสงสัยหัดทั้งสิ้นจำนวน 7,229 ราย จาก 73 จังหวัด มีผู้เสียชีวิตจำนวน 23 ราย (อัตราป่วยตาย 0.32 ต่อแสนประชากร) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันทางห้องปฏิบัติการจำนวน 3,626 ราย (ร้อยละ 50) เป็นผู้ป่วยที่มีความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยาจำนวน 1,891 ราย (ร้อยละ 26) ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นคนไทยร้อยละ 95 พม่า และชนกลุ่มน้อยร้อยละ 4 และเชื้อชาติอื่นๆ ร้อยละ 1 โดยปี 2561 มีความแตกต่างจากปี 2560 เนื่องจากพบว่าส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 1 ปี อัตราป่วย 147.47 ต่อแสนประชากร รองลงมาคือกลุ่มอายุระหว่าง 1-4 ปี (อัตราป่วย 53.36 ต่อแสนประชากร) 5-9 ปี (อัตราป่วย 18.72 ต่อแสนประชากร) โดยจังหวัดที่พบผู้ป่วยสะสมมากที่สุดเป็นจังหวัดชายแดนใต้ ได้แก่ ปัตตานี (ร้อยละ 29) รองลงมาคือยะลา (ร้อยละ 27) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับวัคซีนหรือไม่แน่ใจว่าเคยได้รับวัคซีนมาก่อน (ร้อยละ 82)

สำหรับปี พ.ศ. 2562 ข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 พบว่าประเทศไทยมีรายงานผู้ป่วยไข่ออกผื่นหรือสงสัยหัดทั้งสิ้นจำนวน 4,884 ราย มีผู้เสียชีวิตจำนวน 12 ราย (อัตราป่วยตาย 0.25 ต่อแสนประชากร) มีการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการจำนวน 3,895 ราย และได้รับการยืนยันทางห้องปฏิบัติการจำนวน 1,984 ราย (ร้อยละ 41) เป็นผู้ป่วยที่มีความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยาจำนวน 1,013 ราย (ร้อยละ 21) ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 1 ปี อัตราป่วย 84.41 ต่อแสนประชากร รองลงมาคือกลุ่มอายุระหว่าง 1-4 ปี (อัตราป่วย 19.67 ต่อแสนประชากร) อายุ 20-29 ปี (อัตราป่วย 8.26 ต่อแสนประชากร) อายุ 5-9 ปี (อัตราป่วย 7.37 ต่อแสนประชากร) และอายุ 30-39 ปี (อัตราป่วย 7.15 ต่อแสนประชากร) ตามลำดับ เพศหญิง และชายในอัตราส่วน 1:1.4 โดยจังหวัดที่พบผู้ป่วยสะสมมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ นราธิวาส จำนวน 755 ราย (ร้อยละ 25) ปัตตานี (ร้อยละ 8) ร้อยเอ็ด (ร้อยละ 5) สงขลา (ร้อยละ 5) และชลบุรี (ร้อยละ 6) ตามลำดับ จากการสอบสวนโรค พบว่าผู้ป่วยพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 83 ไม่เคยได้รับวัคซีนหรือไม่แน่ใจว่าเคยได้รับวัคซีนมาก่อน เคยได้รับวัคซีน 1 ครั้ง (ร้อยละ 10) เคยได้รับวัคซีนแต่ไม่ทราบจำนวนครั้ง (ร้อยละ 4) เคยได้รับวัคซีน 2 ครั้ง (ร้อยละ 3)

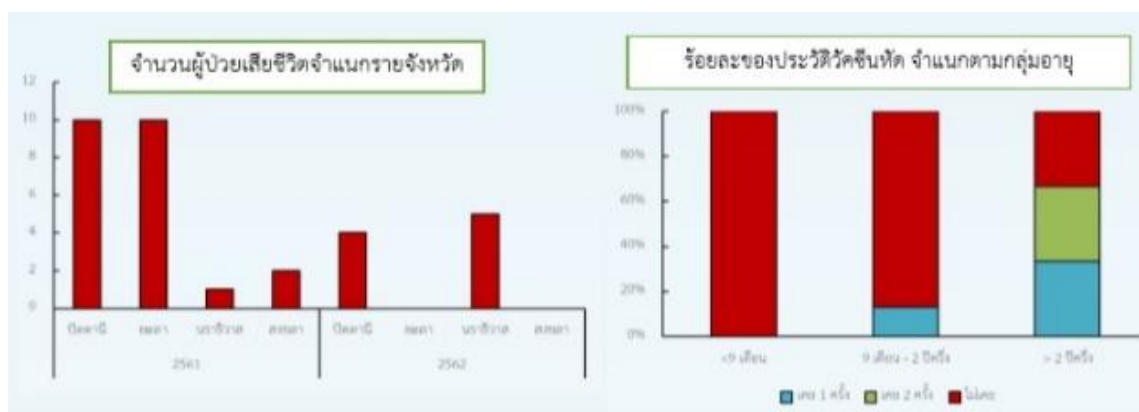


สำหรับสถานการณ์ใน 4 จังหวัดชายแดนภาคใต้ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการระบาดและมีผู้เสียชีวิตมากที่สุด เริ่มมีรายงานการระบาดมาตั้งแต่กลางปี 2561 จนถึงปัจจุบัน โดยข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 5 กรกฎาคม 2562 พบผู้ป่วยไข้ออกผื่นหรือสงสัยหัดจำนวน 1,802 ราย มีผู้เสียชีวิตจำนวน 11 ราย (อัตราป่วยตาย 0.61 ต่อแสนประชากร) ได้รับการยืนยันทางห้องปฏิบัติการจำนวน 862 ราย (ร้อยละ 48) เป็นผู้ป่วยที่มีความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา 571 ราย (ร้อยละ 32) โดยกลุ่มอายุที่พบผู้ป่วยสูงสุดคืออายุน้อยกว่า 1 ปี อัตราป่วย 815.19 ต่อแสนประชากร รองลงมาคือกลุ่มอายุ 1-4 ปี (อัตราป่วย 178.49 ต่อแสนประชากร) อายุ 5-9 ปี (อัตราป่วย 73.3 ต่อแสนประชากร) อายุ 10-14 ปี (อัตราป่วย 39.4 ต่อแสนประชากร) และอายุ 15-19 ปี (อัตราป่วย 24.19 ต่อแสนประชากร) ตามลำดับ เป็นเพศชาย 770 ราย เพศหญิง 661 ราย พบผู้ป่วยมากที่สุดในจังหวัดนราธิวาส (ร้อยละ 53) ปัตตานี (ร้อยละ 26) สงขลา (ร้อยละ 16) และยะลา (ร้อยละ 5) ตามลำดับ จากการสอบสวนโรคพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 85 ไม่เคยได้รับวัคซีนหรือไม่แน่ใจว่าเคยได้รับวัคซีนมาก่อน เคยได้รับวัคซีน 1 ครั้ง (ร้อยละ 10) เคยได้รับวัคซีนแต่ไม่ทราบจำนวนครั้ง (ร้อยละ 3) และเคยได้รับวัคซีน 2 ครั้ง (ร้อยละ 2)

เมื่อพิจารณาลักษณะทางระบาดวิทยาพบว่าการระบาดของโรคหัดมีความแตกต่างกันตามพื้นที่ โดยผู้ป่วยใน 4 จังหวัดชายแดนใต้ส่วนใหญ่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี โดยผู้ป่วยกระจายอยู่ในหลายอำเภอของจังหวัดชายแดนใต้ ส่วนพื้นที่อื่นๆ พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นวัยทำงานอายุระหว่าง 20 – 39 ปี และการระบาดเป็นกลุ่มก้อน มักเกิดในสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก เช่น เรือนจำ โรงเรียน และโรงงาน การศึกษาสายพันธุ์ก่อโรคพบว่าสายพันธุ์ก่อโรคหัดในปี พ.ศ. 2561 มีความแตกต่างกันชัดเจน โดย 4 จังหวัดชายแดนใต้พบว่ามีสายพันธุ์ก่อโรคที่จำเพาะคือ B3 ส่วนผู้ป่วยจากการระบาดในพื้นที่อื่นๆ พบว่าส่วนใหญ่เป็นสายพันธุ์ D8 (ร้อยละ 97) โดยข้อมูลจากการสอบสวนโรคในภาพรวมพบว่าผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 80 ไม่เคยได้รับวัคซีนหรือไม่แน่ใจว่าเคยได้รับวัคซีน



รูปภาพที่ 1 แสดงอัตราป่วยจากโรคหัดจำแนกรายจังหวัดของประเทศไทย ปี 2561-2562 (ข้อมูล ณ วันที่ 5/7/2562)



**รูปภาพที่ 2** แสดงจำนวนผู้ป่วยหัดในภาคใต้ที่เสียชีวิตรายปี และร้อยละประวัตินัดฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัดของผู้ป่วยหัด ปี 2561

### ระบาดวิทยาด้านภูมิคุ้มกัน

จากข้อมูลการศึกษาภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดซึ่งทำการศึกษาใน 4 จังหวัด<sup>3</sup> ได้แก่ เชียงใหม่ อุบลราชธานี ชลบุรี และ นครศรีธรรมราช ในปี พ.ศ. 2547 พบว่า ประชากรไทยมีภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดร้อยละ 81 (95% CI 78.8-83.5) โดยพบภูมิคุ้มกันในกลุ่มประชากรอายุน้อยกว่า 1 ปี ร้อยละ 26.5, อายุ 1-7 ปี ร้อยละ 76.0, อายุ 8-14 ปี ร้อยละ 72.7, อายุ 19-15 ปี ร้อยละ 81.9 และอายุ 20 ปี ขึ้นไป จะมีความชุกของภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดร้อยละ 90.6-96.3 โดยภูมิภาคที่ประชากรต่ำกว่า 5 ปี ที่มีความชุกของภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดต่ำที่สุดได้แก่ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียง<sup>3</sup> จากข้อมูลนี้ คาดว่าในปี 2562 ผู้ที่อายุระหว่าง 22-35 ปี จะไม่มีภูมิคุ้มกันประมาณร้อยละ 20-30 ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดการระบาดในผู้ใหญ่ได้

ในปี พ.ศ. 2557 มีการศึกษาภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดซึ่งทำการศึกษาใน 4 จังหวัด (ข้อมูลยังไม่ตีพิมพ์) ได้แก่ จังหวัด นราธิวาส อุดรธานี อุตรดิตถ์ และขอนแก่น พบว่าในประชากรกลุ่มผู้ที่อายุ 30 ปีขึ้นไป (เกิดก่อนปี 2527) จะมีระดับภูมิคุ้มกันโรคได้มากกว่าร้อยละ 99 ส่วนผู้ที่เกิดในช่วงปี 2527-2531 มีภูมิคุ้มกันร้อยละ 92 และผู้ที่เกิดหลังปี 2531 จะมีภูมิคุ้มกันประมาณร้อยละ 73-80<sup>4</sup>

### เชื้อก่อโรค

โรคหัด เกิดจากเชื้อไวรัส measles ซึ่งอยู่ในตระกูล paramyxovirus เป็น enveloped RNA virus ติดต่อทางการหายใจโดยละอองฝอย (aerosols) หรือการสัมผัสกับสารคัดหลั่งโดยตรง (direct contact) เชื้อไวรัสที่บริเวณเยื่อบุทางเดินหายใจจะผ่านเข้าสู่ต่อมน้ำเหลืองบริเวณใกล้เคียง (regional lymph nodes) เพื่อเพิ่มจำนวน (viral replication) และเข้าสู่กระแสเลือด (viremia)<sup>5</sup> โดยอาศัยอยู่ในเม็ดเลือดขาว monocyte แล้วเข้าสู่อวัยวะต่างๆ ได้แก่ ระบบทางเดินอาหาร ตับ ไต ผิวหนัง กระดูกตา และสมอง<sup>6</sup> มีระยะฟักตัว (incubation period) ประมาณ 8-12 วัน และระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยรายแรก กับรายต่อไปที่ได้รับการแพร่เชื้อจากรายแรกคือ 14 วัน (ช่วง 7-21 วัน)

## อาการและอาการแสดง

มีไข้เฉียบพลัน ร่วมกับอาการ “3C” ได้แก่ cough (ไอ) coryza (น้ำมูกไหลเป็นหวัด) และ conjunctivitis (ตาแดง) เป็น prodromal symptoms ประมาณ 3 วัน หลังจากนั้นจะมีผื่นแดงลักษณะ maculopapular rash เริ่มขึ้นที่บริเวณใบหน้าเหนือ ไพรหมแล้วกระจายไปลำตัวและแขนขา (cephalocaudal pattern) ผื่นมักจะอยู่รวมกัน (confluent) หลังจากนั้นผื่นจะเปลี่ยนเป็นสีเข้มขึ้น (hyperpigmentation) และค่อยๆลอก (desquamation) ผื่นจะอยู่นานประมาณ 5-7 วัน ในผู้ป่วย บางรายอาจตรวจพบ Koplik's spots ซึ่งเป็น pathognomonic sign ของ measles ในช่วง prodromal period ได้ลักษณะเป็นจุดสีขาวเทาเม็ดเล็กๆ หลายๆ เม็ดบริเวณ buccal mucosa บริเวณฟันกรามล่างส่วนใหญ่เมื่อผื่นขึ้นตามตัวชัดเจน Koplik's spot มักจะจางหายไปแล้ว

## ภาวะแทรกซ้อน

ได้แก่ หูชั้นกลางอักเสบ (otitis media) ปอดอักเสบ (pneumonia) จากเชื้อตัวเองหรือจากเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อน ซึ่งภาวะหายใจล้มเหลวจากปอดอักเสบรุนแรงมากเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิต กล้องเสียงและหลอดลมอักเสบ (laryngotracheobronchitis) ท้องเสีย (diarrhea) และสมองอักเสบ (acute encephalitis) ซึ่งภาวะสมองอักเสบมักจะแสดงอาการภายใน 2-5 วันหลังผื่นขึ้น โดยมีอาการความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลงและชักสามารถส่งผลให้เนื้อสมองถูกทำลายแบบถาวร พบได้ในผู้ป่วย 1 รายต่อผู้ป่วยโรคหัด 1000 รายนอกจากนี้ยังมีภาวะแทรกซ้อน ซึ่งเกิดขึ้นหลังจากผู้ป่วยหายจากโรคหัดไปนานแล้ว ประมาณ 7-11 ปี ได้แก่ subacute sclerosing panencephalitis (SSPE) ซึ่งเป็น degenerative CNS disease ผู้ป่วยจะมาด้วยอาการชัก ร่วมกับมีพฤติกรรมและ intellectual function ที่ถดถอยลงจากการศึกษาล่าสุดที่ประเทศสหรัฐอเมริกา<sup>7</sup> พบว่าอัตราการเกิด SSPE 1 รายต่อผู้ป่วยที่เป็นโรคหัดขณะอายุน้อยกว่า 5 ปี 1,367 ราย และ 1 รายต่อผู้ป่วยที่เป็นโรคหัดขณะอายุน้อยกว่า 12 เดือน 609 ราย ผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิด SSPE มากที่สุดคือเด็กที่อายุน้อยกว่า 12 เดือนซึ่งเป็นวัยที่ยังไม่ได้รับวัคซีน

## โรคหัดในหญิงตั้งครรภ์

พบว่า measles ในผู้ที่ตั้งครรภ์อาจมีภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นบ่อยกว่าได้ เช่น pneumonitis, hepatitis อาจทำให้เกิด abortion หรือ premature birth ได้<sup>8</sup> ไม่พบว่าการที่มารดาเป็น measles ระหว่างตั้งครรภ์จะเพิ่มโอกาสการเกิดความพิการแต่กำเนิด (congenital anomalies) ในทารก<sup>9,10</sup> แต่สามารถติดเชื้อจากแม่สู่ลูกได้ ทำให้เกิดภาวะหัดแต่กำเนิด (congenital measles) ได้ ถ้ามารดาเป็นหัดภายใน 10 วันก่อนคลอด โดยอาการในทารกจะมีผื่นขึ้นภายใน 10 วันหลังคลอด นอกจากนี้ทารกที่เป็นหัด มีโอกาสที่จะเกิด subacute sclerosing panencephalitis ที่รุนแรงมากกว่า และอาจมีช่วง latency period ที่สั้นกว่าการให้ intravenous immunoglobulin แก่ทารกแรกเกิดที่มารดาเป็นโรคหัดภายใน 10 วันก่อนคลอด จะป้องกันโรคได้ และช่วยลดความรุนแรงหากเกิด breakthrough infection ได้

11,12

## การวินิจฉัยโรคหัด

โดยทั่วไปสามารถวินิจฉัยโรคหัดได้จากอาการ และอาการแสดงร่วมกับประวัติการไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดหรืออยู่ในแหล่งที่กำลังมีการระบาดของโรคหัด จากข้อมูลของสำนักกระบาดวิทยาผู้ป่วยที่สงสัยหัดที่รายงานมาก พบว่า

มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยันเพียงประมาณครึ่งหนึ่ง สะท้อนให้เห็นว่า การวินิจฉัยโดยใช้อาการเพียงอย่างเดียวไม่แม่นยำ การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สามารถช่วยยืนยันการวินิจฉัยมี 3 วิธี<sup>13</sup> ได้แก่

1. การตรวจทาง serology โดย measles IgM ในเลือดจะเริ่มให้ผลบวกภายใน 1-2 วันหลังจากผื่นขึ้น และจะอยู่นาน 1-2 เดือน
2. การตรวจทาง serology โดย paired serum measles IgG ควรส่ง serum 2 ครั้ง ห่างกันอย่างน้อย 10 วันเพื่อดูค่า fourfold rising
3. การตรวจหารหัสพันธุกรรม RNA ของเชื้อ ด้วยวิธี RT-PCR โดยเก็บ specimen จาก nasopharyngeal swab หรือ throat swab

**คำแนะนำ** ให้ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรคหัดเสมอ (C1, ++) โดยส่งตรวจได้ฟรีที่ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กระทรวงสาธารณสุข

## การรักษาโรคหัด

ไม่มียาต้านไวรัสหัดที่จำเพาะและได้ผล การรักษาจะเป็นแบบประคับประคองได้แก่ การให้วิตามินเอ (Vitamin A) การให้ สารน้ำที่เหมาะสม การรักษาตามอาการของผู้ป่วย ร่วมกับการรักษาภาวะแทรกซ้อน ดังนี้

### 1. Vitamin A

การติดเชื้อหัดทำให้ระดับ vitamin A ลดลง<sup>14-17</sup> และพบว่าระดับ retinol ในเลือดที่ต่ำกว่า 20 ug/dL มีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้น มีการศึกษาการให้ vitamin A แก่เด็กที่เป็นหัด พบว่าช่วยลดอัตราการเสียชีวิตและความรุนแรงได้<sup>18,19</sup> โดยเฉพาะในเด็กอายุน้อยกว่า 2 ปี ดังนั้นทางองค์การอนามัยโลกจึงแนะนำให้ให้ vitamin A แก่เด็กทุกคนที่เป็นหัดโดยเฉพาะในเด็กอายุน้อยกว่า 2 ปี

**คำแนะนำ** ให้ vitamin A โดยเร็วที่สุดแก่ผู้ป่วยทุกคนที่ได้รับการวินิจฉัย หรือสงสัยว่าเป็นโรคหัด (A1, ++) โดยให้ 2 ครั้ง ห่างกัน 1 วัน ขนาดของ vitamin A ตามอายุดังนี้

ทารกอายุ < 6 เดือน : 50,000 IU

ทารกอายุ 6-12 เดือน : 100,000 IU

เด็กอายุ > 12 เดือน : 200,000 IU

สำหรับเด็กที่มีอาการ และอาการแสดงของการขาด vitamin A ควรให้ซ้ำอีก 1 ครั้งหลังจากครั้งที่ 2 เป็นเวลา 2-4 สัปดาห์ขนาดของ vitamin A ที่มีใช้ในประเทศไทย คือ 25,000 IU ต่อเม็ด วิธีบริหารยาในทารกและเด็กเล็กให้เจาะแล้วบิบบยาใส่ปาก ไม่ควรดูดใส่หลอดฉีดยาหรือผสมนม ส่วนเด็กโตให้เคี้ยวหรือกลืนทั้งเม็ดได้

## 2. Intravenous Immunoglobulin

พบว่าผู้ที่ได้รับ immunoglobulin ป้องกันหลังสัมผัส หากเกิดเป็นโรคหัดก็สามารถลดความรุนแรงของโรคได้ อย่างไรก็ตามก็ยังไม่มีการศึกษาถึงการให้ immunoglobulin ในการรักษาที่มากพอที่จะทำให้แนะนำให้ใช้ในผู้ป่วยหัดทั่วไป มีเพียงรายงานผู้ป่วยที่ใช้ร่วมกับ ribavirin ในกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีและเป็นหัด ซึ่งให้ก่อนที่อาการทางระบบหายใจจะแย่ลง พบว่าได้ผลดี<sup>20</sup>

**คำแนะนำ** ไม่แนะนำให้ใช้ immunoglobulin ในผู้ป่วยหัดทั่วไป แต่อาจพิจารณาใช้ intravenous immunoglobulin ขนาด 400 มก./กก. ระยะเวลา 1-3 วันในผู้ป่วยหัดที่มีอาการรุนแรงและอาการไม่ดีขึ้น เมื่อได้รับการรักษาแบบประคับประคอง (D2, +/-) ในทารกแรกคลอดที่มารดาเป็นหัดภายใน 10 วัน ก่อนคลอด แนะนำให้ intravenous immunoglobulin แก่ทารก ในขนาด 400 มก./กก. 1-3 วัน (B3, +/-) ซึ่งจะช่วยป้องกันและลดความรุนแรงของโรคได้

## 3. Ribavirin

Ribavirin เป็นยาต้านไวรัสที่มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อ measles ได้ในหลอดทดลอง แต่การใช้ในทางคลินิกยังมีน้อย มี randomized control trial ที่พบว่า การให้ ribavirin ในผู้ป่วยที่เป็นโรคหัดช่วยลดความรุนแรงของโรคได้<sup>21,22</sup> โดยศึกษาในประชากรเด็ก 100 คน ในประเทศอินเดียที่เป็นโรคหัดพบว่า การให้ ribavirin ขนาด 20 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 4 เวลา เป็นเวลา 7 วัน ช่วยลดระยะเวลาของการมีไข้ และอาการอื่นๆ รวมถึงลดผลแทรกซ้อน และไม่พบผลข้างเคียงของ ribavirin อีกการศึกษาหนึ่งเป็นการศึกษาจากประเทศฟิลิปปินส์<sup>22</sup> ในประชากรเด็ก 40 คน โดยมีกลุ่มที่ได้ยา ribavirin ขนาด 10 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 4 เวลา เป็นเวลา 7 วัน พบว่ากลุ่มที่ได้รับ ribavirin มีการเกิด bronchopneumonia น้อยกว่า (ร้อยละ 20 เทียบกับ ร้อยละ 35) และเกิดท้องร่วงน้อยกว่า (ร้อยละ 10 เทียบกับ ร้อยละ 15) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มที่ได้รับ ribavirin ใช้ลงเร็วกว่าประมาณ 1.4 วัน ไอหายเร็วกว่า ผื่นยุบลงเร็วกว่าการศึกษานี้ไม่พบผลข้างเคียงจาก ribavirin เช่นกัน แต่ยา ribavirin มีผลข้างเคียงได้มาก เช่น hemolytic anemia, cytopenia เป็นต้น

นอกจากนี้ มีรายงานการให้ intravenous ribavirin ร่วมกับ intravenous immunoglobulin ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี และเป็นโรคหัดซึ่งให้ก่อนที่อาการทางระบบหายใจจะแย่ลง พบว่าสามารถรักษาหายได้<sup>21</sup> แต่ถ้าให้หลังจากที่ผู้ป่วยมี respiratory failure แล้วมักไม่ได้ผล<sup>23,24</sup> มีรายงาน case series ในผู้ใหญ่ที่เป็น measles pneumonitis<sup>23</sup> พบว่าถ้าให้ intravenous ribavirin ตั้งแต่วันที่ 2-5 ของโรค สามารถลดความรุนแรงของโรคได้ และมีรายงานเป็น case report การใช้ inhaled ribavirin ร่วมกับ intravenous immunoglobulin ในการรักษาหัดที่มีการหายใจล้มเหลวในผู้ป่วยที่ติดเชื้อ เอชไอวีพบว่าได้ผลดีเช่นกัน<sup>25</sup> มีรายงานเด็กอายุ 9 ปี ที่เป็น Hodgkin lymphoma และเป็น measles pneumonitis พบว่าการให้ inhaled ribavirin และ intravenous ribavirin สามารถใช้รักษาได้<sup>26</sup> อย่างไรก็ตามก็ดี ribavirin ที่มีในประเทศไทยมีเฉพาะชนิดกิน

**คำแนะนำ** ไม่มีการศึกษารองรับว่าควรให้ยา ribavirin แก่ผู้ป่วยหัดทั่วไป (C2,+/-)

## การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ

อาจพิจารณาให้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยโรคหัดที่มีภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ หูชั้นกลางอักเสบ และ ปอดอักเสบ โดยในภาวะหูชั้นกลางอักเสบเชื้อก่อโรคไม่ต่างจากผู้ป่วยทั่วไปที่ไม่ได้ป่วยเป็นโรคหัด<sup>27</sup> ดังนั้นยาปฏิชีวนะที่แนะนำได้แก่ amoxicillin ขนาดสูง 80-90 มก./กก./วัน หรือ amoxicillin-clavulanate โดยใช้ขนาดยา amoxicillin 90 มก./กก./วัน และสัดส่วน amoxicillin ต่อ clavulanate เท่ากับ 14:1<sup>28</sup>

ภาวะปอดอักเสบเป็นภาวะแทรกซ้อนที่อาจรุนแรง อาจเกิดจากเชื้อไวรัส measles เองหรือเกิดจากติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อน ซึ่งแยกได้ยากจากลักษณะทางคลินิก<sup>27</sup> ควรถ่ายภาพรังสีปอดในผู้ป่วยที่สงสัย เช่น มีอาการหายใจเร็วหรือหอบเหนื่อย และหากพบลักษณะของปอดอักเสบแนะนำให้ยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อแบคทีเรียก่อโรคสำคัญ ได้แก่ *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* และ *Haemophilus influenzae*<sup>27,29</sup> เช่น ยา cefotaxime หรือ ceftriaxone ขนาด 100 มก./กก./วัน ในบางรายงานพบว่าผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลอาจติดเชื้อแบคทีเรียจาก ventilator-associated pneumonia<sup>30</sup> ซึ่งจะต้องให้ยาปฏิชีวนะตามผลการทดสอบความไวหรือข้อมูลทางระบาดวิทยาของเชื้อในแต่ละพื้นที่นั้นๆ

สำหรับการให้ยาปฏิชีวนะตั้งแต่ต้น เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคหัด (prophylaxis antibiotics) มีการศึกษาวิจัย randomized, double-blind อยู่บ่อย จากการทำ meta-analysis พบว่าการให้ยาปฏิชีวนะอาจจะมีประโยชน์ในการช่วยลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื่องปอดอักเสบ และหูชั้นกลางอักเสบชนิดเป็นหนอง แต่ไม่ลดภาวะแทรกซ้อนเรื่อง croup และอุจจาระร่วงเฉียบพลัน อย่างไรก็ตาม การศึกษาวิจัยที่รวมอยู่ใน meta-analysis ครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่ไม่ค่อยมีคุณภาพ และให้ยาปฏิชีวนะรุ่นเก่าจึงยังไม่สามารถสรุปเป็นข้อแนะนำได้<sup>31</sup>

**คำแนะนำ** โดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องให้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยโรคหัด แต่ควรรีบให้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่สงสัยภาวะแทรกซ้อนจากเชื้อแบคทีเรีย ได้แก่ มีภาวะหูชั้นกลางอักเสบ หรือปอดอักเสบ (B1, ++) และอาจพิจารณาให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรียในผู้ป่วยที่เสี่ยงเช่น มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องจากสาเหตุต่างๆ (D1, ++)

## พยากรณ์โรคของโรคหัด

ความรุนแรงของโรคหัดขึ้นกับปัจจัยของผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อม อัตราการเสียชีวิตของโรคหัดในประเทศที่พัฒนาแล้วคือ ร้อยละ 0.01 ถึง 0.1 ส่วนอัตราการเสียชีวิตในประเทศกำลังพัฒนาคือ ร้อยละ 3-6<sup>32</sup> โรคหัดที่อาการรุนแรงมักพบในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 5 ปีผู้ที่ขาดสารอาหารรุนแรง (severe malnutrition) โดยเฉพาะการขาดวิตามินเอ และผู้ป่วยที่ภูมิคุ้มกันต่ำ เช่น กลุ่มผู้ป่วยเอดส์ ผู้ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน จะมีโอกาสเกิดภาวะปอดอักเสบ และสมองอักเสบได้สูงซึ่งมีอัตราการเสียชีวิตถึงร้อยละ 55-60 นอกจากนี้ผู้ที่ติดเชื้อจากสมาชิกในบ้านจะมีอาการรุนแรงกว่าเพราะได้รับเชื้อปริมาณมาก

ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแทรกซ้อน โดยเฉพาะปอดอักเสบ และสมองอักเสบจะมีการพยากรณ์โรคที่ไม่ดีพบว่าปอดอักเสบเป็นสาเหตุที่บ่งชี้ที่สุดของการเสียชีวิตจากโรคหัด ผู้ป่วยสมองอักเสบจากโรคหัด มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 15 และอัตราการเกิด serious neurological sequelae ร้อยละ 20-30 ในผู้ป่วยภูมิคุ้มกันต่ำอาจเกิด measles inclusion

body encephalitis โดยจะมีอาการหลังเป็นหัด 5 สัปดาห์ถึง 6 เดือน มีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าร้อยละ 80<sup>33</sup> ส่วนในผู้ป่วย SSPE ซึ่งผู้ป่วยมักมีอายุหลังการวินิจฉัยประมาณ 3.8 ปี (45 วัน – 12ปี)<sup>34</sup> มีอัตราการเสียชีวิตสูงที่สุดถึงร้อยละ 95

### การควบคุมการแพร่กระจายโรคหัด (infection control)

ผู้ป่วยโรคหัดสามารถแพร่กระจายเชื้อผ่านทางอากาศ (air-borne transmission) ได้ตั้งแต่ 4 วันก่อนผื่นขึ้น ไปจนถึง 4 วันหลังจากเริ่มผื่นขึ้น จึงทำให้โรงพยาบาลเป็นสถานที่ที่มีการติดต่อและแพร่เชื้อได้บ่อยๆ การจัดการที่ดีจะช่วยลดปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้มาก จึงต้องมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโดย standard precautions ร่วมกับ air-borne precautions อย่างเคร่งครัด

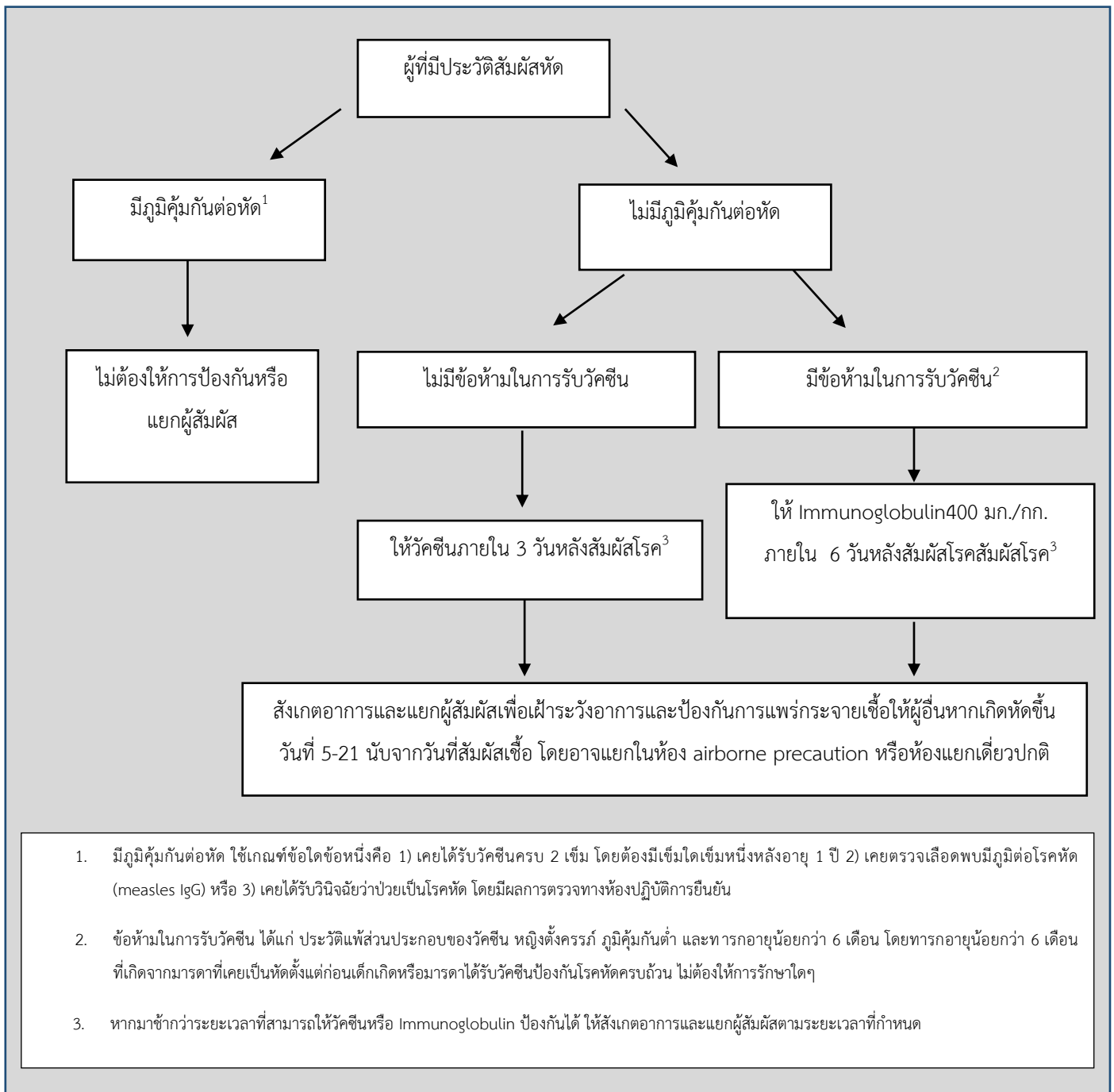
**คำแนะนำ** เมื่อพบผู้ป่วยที่สงสัยโรคหัดเกิดขึ้น ควรจะแยกผู้ป่วย (isolation) ในห้องแยกเดี่ยวถ้าเป็นไปได้ควรเป็นห้อง negative pressure room จนกระทั่งผู้ป่วยผื่นขึ้นแล้ว 4 วัน (C1,++)

ในกรณีที่มีผู้ป่วยสงสัยโรคหัดพร้อมกันหลายราย อาจมีความจำเป็นต้องจัดให้มี cohort ward โดยต้องมีการบริหารจัดการให้พร้อมดังนี้

1. บุคลากรที่จะดูแลผู้ป่วยต้องเป็นผู้ที่เคยเป็นหัดหรือได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดมาแล้วอย่างน้อย 1 เข็ม อย่างน้อย 2 สัปดาห์
2. หอผู้ป่วย cohort ควรมีการระบายอากาศที่ดี และเป็นสัดส่วนแยกจากสถานที่หรือหอผู้ป่วยอื่น มีทางเดินเปิดโล่ง อาจใช้พัดลมตั้งพื้นในการควบคุมทิศทางลมให้ไหลออกสู่ภายนอกที่ไม่มีคนพลุกพล่าน
3. ผู้ป่วยควรใส่หน้ากากอนามัยเสมอและเน้นการรักษาสุขอนามัยมือ (hand hygiene) และมาตรการอื่นๆ ควรเป็นไปตามมาตรฐานของ standard precautions

ในช่วงที่โรคหัดระบาด ห้องตรวจผู้ป่วยนอก เป็นอีกจุดที่ต้องให้ความสำคัญ และควรให้มีห้องแยกเพื่อตรวจผู้ป่วยที่สงสัยโรคหัด ผู้ป่วยที่มีไข้เฉียบพลัน ร่วมกับอาการ “3C” ได้แก่ cough (ไอ) coryza (น้ำมูกไหลเป็นหวัด) และ conjunctivitis (ตาแดง) ควรใส่ หน้ากากอนามัย (surgical mask) เสมอ

## การรักษาหลังสัมผัส เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นโรค (postexposure prophylaxis)



### แผนภูมิที่ 1 คำแนะนำแนวทางการดำเนินการในผู้ที่สัมผัสโรคหัด (B1,++)

การป้องกันไม่ให้เกิดโรคหัดในผู้ที่สัมผัสโรค จำเป็นต้องดำเนินการโดยเร็ว เนื่องจากระยะฟักตัวของโรคหัดสั้น และมีการแพร่เชื้อได้ก่อนที่จะแสดงอาการชัดเจนถึง 4 วัน สิ่งที่ต้องพิจารณาในการบริหารจัดการการรักษาหลังการสัมผัสคือ

- 1) ประวัติการมีภูมิต่อโรคหัด
- 2) ข้อห้ามในการรับวัคซีนป้องกันโรคหัด และ
- 3) ระยะเวลาการสัมผัสโรค เพื่อให้การรักษาแยกโรค<sup>13,35</sup> และติดตาม (แผนภูมิที่ 1)



## การให้การป้องกันหลังสัมผัสให้พิจารณา ดังนี้

### 1. ประวัติภูมิต่อโรคหัด

พิจารณาว่าผู้สัมผัสมีภูมิต่อโรคหัดหรือไม่โดยให้ใช้เกณฑ์อย่างน้อยหนึ่งข้อดังนี้<sup>35</sup>

- 1.1 เป็นผู้ที่เคยได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดตามอายุที่เหมาะสมครบ 2 เข็มแล้ว โดยต้องมีเข็มใดเข็มหนึ่งหลังอายุ 1 ปี
- 1.2 เคยตรวจเลือดพบว่ามีภูมิต่อโรคหัดแล้ว (measles IgG positive)
- 1.3 เคยได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคหัดโดยมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยัน

หากผู้ที่สัมผัสเคยมีภูมิมาก่อนไม่จำเป็นต้องทำอะไร หากผู้ที่สัมผัสยังไม่เคยมีภูมิคุ้มกันควรแยกผู้สัมผัสเพื่อเฝ้าระวังอาการแบบ airborne precautions วันที่ 5-21 นับจากวันที่สัมผัสเชื้อ และรีบให้การป้องกันหลังสัมผัสด้วยวัคซีน หรือให้ immunoglobulin ถ้าไม่สามารถฉีดวัคซีนได้

### 2. ข้อห้ามในการรับวัคซีนป้องกันโรคหัด

เนื่องจากเป็นวัคซีนชนิดเชื้อเป็น จึงห้ามให้ในผู้ที่ภูมิคุ้มกันต่ำ (immunocompromised host) หญิงตั้งครรภ์ และผู้ที่มีประวัติแพ้รุนแรงต่อวัคซีนหรือส่วนประกอบของวัคซีน (neomycin และ gelatin) รวมทั้งไม่แนะนำให้ในทารกอายุน้อยกว่า 6 เดือน เนื่องจากไม่สามารถสร้างภูมิคุ้มกันให้ถึงระดับเพื่อป้องกันโรคได้

### 3. การรักษาเพื่อป้องกันหลังสัมผัส

- 3.1 ผู้ที่ไม่มีภูมิมาก่อนและไม่มีข้อห้ามในการให้วัคซีน มีประวัติสัมผัสไม่เกิน 3 วัน ควรได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดทันที
- 3.2 ผู้ที่ไม่เคยมีภูมิมาก่อนแต่มีข้อห้ามในการให้วัคซีน แนะนำให้ IVIG (intravenous immunoglobulin) ขนาด 400 มก./กก. หรือ IVIM (intramuscular immunoglobulin) ขนาด 0.5 มล./กก. (ขนาดสูงสุด 15 มล.) ภายใน 6 วัน หลังจากสัมผัส<sup>13</sup> อย่างไรก็ตามมีข้อสังเกตเพิ่มเติมดังนี้

- 1) เด็กอายุน้อยกว่า 6 เดือน ถ้าเกิดจากมารดาที่เคยเป็นหัดตั้งแต่เด็กยังไม่เกิด หรือมารดาได้รับวัคซีน MMR ครบถ้วน อาจไม่ต้องให้การรักษาใดๆ เนื่องจากระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดที่เด็กได้รับจากมารดาผ่านทางรกยังอยู่ในระดับที่ป้องกันโรคได้ แต่ให้สังเกตอาการ
- 2) ผู้ที่ได้รับ IVIG ขนาด 100-400 มก./กก. สามารถป้องกันโรคหัดได้ภายใน 3 สัปดาห์หลังการรักษา
- 3) เนื่องจาก immunoglobulin จะรบกวนการสร้างภูมิต่อวัคซีนชนิดเชื้อเป็น ดังนั้น เด็กที่ได้รับ Immunoglobulin ควรเลื่อน วัคซีน ชนิดเชื้อเป็น อย่างน้อย 5-8 เดือน นับจากได้รับ immunoglobulin

- 3.3 หากผู้สัมผัสมานานกว่า 3 วัน แต่ยังไม่ถึง 6 วัน อาจพิจารณาให้ immunoglobulin ได้ แต่ถ้าสัมผัสมาเกิน 6 วันแล้ว ให้สังเกตอาการและแยกผู้สัมผัสจนถึงวันที่ 21 หลังสัมผัส

หลังจากได้ immunoglobulin ผู้สัมผัสยังมีโอกาสเป็นโรคได้ (breakthrough infection) จึงควรแยกผู้ป่วยแบบ airborne precaution หรือห้องเดียวไว้ก่อนจนถึงวันที่ 28 หลังสัมผัส

กรณีทารกที่มารดาเป็นโรคหัดภายใน 10 วันก่อนคลอด พิจารณาให้ intravenous immunoglobulin เพื่อป้องกันโรคได้ ซึ่งหากได้รับ intravenous immunoglobulin แล้วยังเป็นหัด (breakthrough infection) ก็จะมีอาการจะรุนแรงน้อยกว่า<sup>12</sup>

## ระบบการรายงานโรคหัด

โรคหัดจัดเป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 โดยหากพบผู้ป่วยที่สงสัยต้องแจ้งแก่เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่ หรือส่วนกลางตามแนวทางการรายงานโรคตามพรบ. เพื่อทำการสอบสวนโรค ภายหลังจากการประชุมสมัชชาอนามัยโลกในปี 2555 ที่ประเทศสมาชิกรวมถึงประเทศไทยได้ทำการตกลงในพันธะสัญญานานาชาติ โดยตั้งเป้าหมายในการกำจัดโรคหัดภายในปี 2563 เพื่อตอบสนองต่อนโยบายในการกำจัดโรคหัด สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ร่วมกับกองโรคป้องกันได้ด้วยวัคซีน และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้จัดตั้งโครงการกำจัดโรคหัดขึ้นในปี 2555 ซึ่งเป็นการบูรณาการ การเฝ้าระวังโรคหัด การสอบสวนโรค และการตรวจทางห้องปฏิบัติการเข้าด้วยกัน โดยจัดทำแนวทางเพื่อการเฝ้าระวังโรคตามที่องค์การอนามัยโลกกำหนดดังนี้<sup>6</sup>

### นิยามผู้ป่วยสำหรับการเฝ้าระวังโรค

- **ผู้ป่วยโรคไข่ออกผื่น** ซึ่งหมายถึง ผู้ป่วยที่มีไข้ร่วมกับผื่นนูนแดง (Maculopapular rash) ซึ่งรวมถึงโรค Roseola Infantum (ICD10TM: B08.2) โรค Erythema infectiosum (ICD10TM: B08.3) และโรคไข่ออกผื่นอื่นๆในกลุ่มการติดเชื้อไวรัส ที่ไม่ทราบแน่ชัด (ICD10TM: B09)
- **ผู้ป่วยอาการเข้าได้กับโรคหัด** (ICD10TM: B05, B05.0-B05.9) ได้แก่ผู้ป่วยที่มีอาการไข้ และมีผื่นนูนแดงขึ้นขณะยังมีไข้ ร่วมกับอาการอื่นอีกอย่างน้อยหนึ่งอาการ ได้แก่ ไอ มีน้ำมูก เยื่อตาแดง ตรวจพบ Koplik spot 1-2 วันก่อนและหลังผื่นขึ้น
- **ผู้ป่วยยืนยันโรคหัด** ได้แก่ผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับโรคหัดและผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ โดยการตรวจทางห้องปฏิบัติการสามารถทำได้สองวิธีคือ
  - การตรวจภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสหัด (serology test) โดยการเก็บตัวอย่างซีรัมเพื่อส่งตรวจ measles IgM
  - การตรวจหาสารพันธุกรรมและวิเคราะห์สายพันธุ์เชื้อก่อโรคด้วยวิธี polymerase chain reaction (PCR) จากการเก็บตัวอย่าง throat swab หรือ nasal swab โดยพิจารณาการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสายพันธุ์ในกรณีที่มีการระบาด หรือ เป็นผู้ป่วยรายแรกของพื้นที่นั้นๆ
- **ผู้ป่วยเข้าข่ายโรคหัด** ได้แก่ผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับโรคหัดและมีความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยากับผู้ป่วยยืนยันโรคหัด โดยไม่มีผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ

### การรายงานผู้ป่วยตามระบบเฝ้าระวังโรค

การรายงานผู้ป่วยเข้าระบบเฝ้าระวังตามโครงการกำจัดโรคหัด (Reporting criteria) ให้รายงานตั้งแต่พบผู้ป่วยสงสัย และให้เก็บตัวอย่างตรวจยืนยันเพื่อหาภูมิคุ้มกันชนิด IgM ต่อเชื้อหัดด้วยวิธี ELISA ที่ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในผู้ป่วยสงสัยทุกราย โดยเมื่อพบผู้ป่วยแพทย์หรือพยาบาลแจ้งผู้รับผิดชอบงานระบาดของโรงพยาบาลเพื่อทำการสอบสวนโรค และเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาหรือผู้เกี่ยวข้องรายงานผู้ป่วยสู่ฐานข้อมูลโครงการกำจัดโรคหัด ที่ <http://www.eradicationthai.com/> โดยการตรวจตัวอย่างผู้ป่วยในเกณฑ์เฝ้าระวังที่ส่งตรวจที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์หรือศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขจะไม่เสียค่าใช้จ่ายในการตรวจแต่อย่างใด

หากมีข้อสงสัย สามารถติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค โทรศัพท์ 02-5903900 หรือ 098-5761366

**คำแนะนำ** ให้รายงานผู้ป่วยทุกรายที่มีไข้มอกผื่นที่ร่วมกับ “3C” ทุกสาย (++)

### วัคซีนป้องกันโรคหัด

การป้องกันที่มีประสิทธิภาพที่สุดคือการให้วัคซีนประเทศไทยเริ่มให้วัคซีนป้องกันโรคหัดเดี่ยว (M) ในปี พ.ศ. 2527 เริ่มให้หนึ่งครั้งแก่เด็กอายุ 9-12 เดือนต่อมาในปี พ.ศ. 2539 จึงเพิ่มให้ครั้งที่สองแก่เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ครั้นถึงปี พ.ศ. 2540 ได้เปลี่ยนวัคซีนป้องกันโรคหัดสำหรับเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นวัคซีนรวมหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน (measles-mumps-rubella, MMR) และในปีพ.ศ.2553 ได้เปลี่ยนวัคซีนป้องกันโรคหัดสำหรับเด็กอายุ 9-12 เดือนเป็นวัคซีนรวม MMR ต่อมาในปี 2557 ได้เปลี่ยน MMR ในนักเรียน ป.1 เป็นเด็กอายุ 2½ ปีโดยมีการให้วัคซีนแบบเก็บตกในเด็กอายุ 2½-7 ปี ในปี 2558 เพื่อให้เด็กในช่วงอายุนั้นได้รับวัคซีนจะได้ไม่พลาดโอกาสรับวัคซีนเมื่อมีการเปลี่ยนอายุของ MMR เข็มที่ 2 ถือเป็นโครงการใน สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จากการให้วัคซีนหัดตามแผนของกระทรวง จนถึงปัจจุบันผู้ที่อายุน้อยกว่า 18 ปี น่าจะได้รับการฉีดวัคซีนในแผนของกระทรวงแล้ว 2 เข็ม ส่วนผู้ที่อายุ 18-30 ปี น่าจะมีได้รับ 1 เข็ม แต่ความครอบคลุมของการให้วัคซีนอาจจะไม่สูงในบางพื้นที่

ปัจจุบันวัคซีนป้องกันโรคหัดเป็นชนิดเชื้อมีชีวิตที่ทำให้อ่อนฤทธิ์ซึ่งมีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคและมีความปลอดภัยสูง ในประเทศไทยมีวัคซีน (monovalent measles, M) วัคซีนรวมเพื่อป้องกันโรคหัดและหัดเยอรมัน (measles-rubella, MR) วัคซีนรวมเพื่อป้องกันโรคหัดคางทูมและหัดเยอรมัน (measles-mumps-rubella, MMR) และวัคซีนรวมเพื่อป้องกันโรคหัด คางทูม หัดเยอรมันและสุกใส (measles-mumps-rubella-varicella, MMRV)

### รายละเอียดและส่วนประกอบของวัคซีนแต่ละชนิด

วัคซีนแต่ละชนิดมีส่วนประกอบของจำนวนไวรัสที่นำมาทำวัคซีนใกล้เคียงกัน แต่มีความแตกต่างกันในสายพันธุ์ของเชื้อไวรัสหัดและเชื้อไวรัสคางทูมที่นำมาทำวัคซีน ซึ่งสามารถให้ทดแทนกันได้ (ตารางที่ 1) โดยสายพันธุ์เชื้อไวรัสหัด<sup>37</sup> เป็นสายพันธุ์ที่พัฒนามาจากสายพันธุ์ Edmonston เป็นหลักคือ สายพันธุ์ Edmonston-Zagreb, Attenuated Enders Edmonston และ Schwarz ซึ่งมีประสิทธิภาพและผลข้างเคียงไม่แตกต่างกันสายพันธุ์ของเชื้อไวรัสหัดเยอรมันคือ RA 27/3 สามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้สูงกว่าสายพันธุ์อื่น และใกล้เคียงกับการติดตามธรรมชาติมากที่สุด เชื้อไวรัสคางทูมสายพันธุ์ Jeryl-Lynn และ Leningard Zagreb นั้น มีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกัน<sup>38</sup>

ส่วนประกอบอื่นของวัคซีนที่สำคัญคือ gelatin เพื่อทำให้วัคซีนสามารถคงตัวอยู่ได้ โดยผลิตจาก collagen ของสัตว์ต่างๆ วัคซีนป้องกันโรคหัดในประเทศไทยนั้น ไม่พบว่ามีการใช้ส่วนของ gelatin จากสุกร ดังนั้นจึงไม่เป็นข้อห้ามของผู้ที่นับถือศาสนาอิสลาม

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบของวัคซีนป้องกันโรคหัดที่มีในประเทศไทย.

ชื่อวัคซีน	บริษัท	Measles	Mumps	Rubella	Varicella
Measles™	Serum Institute of India	Edmonston-Zagreb	-	-	-
Measles Rubella™	Serum Institute of India	Edmonston-Zagreb	-	Wistar RA27/3	-
MMR™	Serum Institute of India	Edmonston-Zagreb	Leningard- Zagreb	Wistar RA27/3	-
Trimovax™	Sanofi Pasteur	Schwarz	Urabe AM9	Wistar RA27/3	-
Priorix™	Glaxo SmithKline	Schwarz	Jeryl-Lynn	Wistar RA27/3	-
Trivivac™	Sevapharma/BioGenetec h	Schwarz	Jeryl-Lynn	Wistar RA27/3	-
MMR II™	Merck & Co.	Attenuated Enders Edmonston	Jeryl-Lynn	Wistar RA27/3	-
ProQuad™	Merck & Co.	Attenuated Enders Edmonston	Jeryl-Lynn	Wistar RA27/3	OKA
Priorix-tetra™	Glaxo SmithKline	Schwarz	RIT 4385	Wistar RA27/3	OKA

### ประสิทธิภาพและระยะเวลาป้องกันโรค

ประสิทธิภาพของวัคซีนแต่ละชนิดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่อายุที่ได้รับวัคซีนเป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพในการป้องกันโรคหัด มีการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวัคซีนในการป้องกันโรคหัดในทารกอายุ 6 เดือนและเด็กอายุ 15 เดือนที่เกิดจากมารดาที่เคยได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัด พบว่าทารกอายุ 6 เดือน สามารถสร้าง neutralizing antibody ได้เพียงร้อยละ 74 ขณะที่เด็กอายุ 15 เดือนสามารถสร้าง neutralizing antibody ได้ร้อยละ 100 อย่างไรก็ตามเมื่อกลุ่มทารกอายุ 6 เดือนได้รับการกระตุ้นด้วยวัคซีนอีกครั้งเมื่ออายุ 15 เดือน สามารถสร้างภูมิคุ้มกันได้ร้อยละ 100<sup>39</sup> และมีเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวัคซีนในการป้องกันโรคหัดในทารกอายุ 9-11 เดือน และเด็กอายุ > 12 เดือน พบว่าประสิทธิภาพในการป้องกันโรคร้อยละ 84 (IQR 72-95%) และ ร้อยละ 92.5 (IQR 85-97%) ในทารกอายุ 9-11 เดือน และเด็กอายุ > 12 เดือน ตามลำดับ โดย<sup>40</sup>สาเหตุที่ทำให้เด็กอายุน้อยมีปัญหาของการตอบสนองวัคซีนไม่ดี หรือไม่สร้างภูมิคุ้มกันจากวัคซีนเข็มแรก (primary vaccine failure) เนื่องจากยังมีแอนติบอดีบางส่วนจากมารดาที่ยังเหลืออยู่รบกวนการสร้างภูมิคุ้มกันจากวัคซีนและการตอบสนองของ humoral immune ต่อวัคซีนในเด็กเล็กยังไม่สมบูรณ์<sup>41</sup> แม้จะตอบสนองไม่ดี แต่ในสถานการณ์ที่ยังมีโรคหัดระบาด จึงทำให้ต้องฉีดวัคซีนในทารกอายุน้อยกว่า 12 เดือน ซึ่งเป็นวัยที่จะมีโอกาสเกิดโรครุนแรงมากที่สุด อย่างไรก็ตามการฉีดวัคซีนเข็มที่ 2 จะช่วยทำให้เกิดภูมิคุ้มกันในผู้ที่ให้เข็มแรกแล้วไม่ได้ผล และยังสามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันในกรณีที่ระดับภูมิคุ้มกันลดลงจนไม่สามารถป้องกันโรคได้ (secondary failure) ซึ่งกรณีหลังเกิดขึ้นน้อยกว่าร้อยละ 0.2

ในภาพรวม ประสิทธิภาพ<sup>35</sup> ในการป้องกันโรคหัดหลังจากได้รับวัคซีน 1 เข็มคือ ร้อยละ 93 (39-100%) และจำนวน 2 เข็ม คือร้อยละ 97 (67-100%) ระยะเวลาป้องกันโรคพบว่ามีร้อยละ 95 ของผู้ที่ได้รับวัคซีน 1 เข็มตรวจพบภูมิคุ้มกันมากกว่า 11 ปี และ ผู้ที่ได้รับวัคซีน 2 เข็ม ตรวจพบภูมิคุ้มกันมากกว่า 15 ปี อย่างไรก็ตามหลักฐาน

ทางระบาดวิทยาพบว่าภูมิคุ้มกันต่อหัดจะอยู่เป็นระยะเวลาสั้นและส่วนใหญ่จะตลอดชีวิตหากได้รับวัคซีนจำนวน 2 เข็ม หลังอายุ 1 ปี

ประสิทธิภาพในการป้องกันโรคคางทูมหลังจากได้รับวัคซีน MMR 1 เข็มคือ ร้อยละ 78 (49-92) และจำนวน 2 เข็มคือ ร้อยละ 88 (66-95) แม้ว่าผลทางการศึกษาประสิทธิภาพในการป้องกันโรคคางทูมจะสูงหลังได้รับวัคซีน 2 เข็ม แต่พบว่าประสิทธิภาพในการป้องกันโรคคางทูมลดลง จากการตรวจทางภูมิคุ้มกันและหลักฐานทางระบาดวิทยาพบว่า มีผู้ที่ติดโรคหลังการสัมผัสไวรัสคางทูมจากผู้ป่วยใกล้ชิด ดังนั้นอาจพิจารณาวัคซีนหัด-คางทูม-หัดเยอรมันเข็มที่ 3 ให้ผู้ที่ใกล้ชิดผู้ป่วยคางทูมในช่วงระบาด

ประสิทธิภาพในการป้องกันโรคหัดเยอรมันหลังจากได้รับวัคซีน 1 เข็มคือ ร้อยละ 97 (94-100) โดยพบว่า ยังตรวจพบภูมิต้านทานหลังฉีดวัคซีนไปมากกว่า 16 ปี ดังนั้นวัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมันเพียง 1 เข็มของวัคซีน อาจจะ สามารถสร้างภูมิได้ตลอดชีวิตในการป้องกันโรคหัดเยอรมัน

### ผลข้างเคียง<sup>13,35,42</sup>และความปลอดภัยของวัคซีน

วัคซีนป้องกันโรคหัดถือว่าเป็นวัคซีนที่มีความปลอดภัย โอกาสเกิดผลข้างเคียงรุนแรงน้อยมาก โดยผลข้างเคียง หลังฉีดวัคซีนทั่วไปได้แก่ ไข้ มีโอกาสเกิดร้อยละ 5-15 ในช่วง 6-12 วันหลังได้รับวัคซีน โดยทั่วไปมีอาการ 1-2 วัน แต่อาจนานได้ถึง 5 วันได้ ส่วนโอกาสการเกิดไข้สูงแล้วชัก เกิดได้ 1 ใน 3,000-4,000 คนที่ได้รับวัคซีน พบบ่อยในช่วง อายุ 12-23 เดือน แต่เด็กที่มีประวัติหรือบุคคลในครอบครัวชักจากไข้สูง ไม่เป็นข้อห้ามในการรับวัคซีนป้องกันหัดวัคซีน อาจทำให้เกิดผื่นได้ร้อยละ 5 โดยผู้ที่มีอาการไข้ หรือผื่นจากวัคซีนจะไม่มีอาการแพร่กระจายเชื้อ อาจพบต่อมน้ำเหลืองโต โอกาสเกิดร้อยละ 5 ในเด็ก และร้อยละ 20 ในผู้ใหญ่

ภาวะเกล็ดเลือดต่ำชั่วคราว (transient thrombocytopenia) เกิดได้ 1 ใน 22,000 – 40,000 ของผู้ที่ได้รับ วัคซีนที่มีส่วนประกอบของไวรัสหัด ภายใน 2 เดือน โดยไม่มีหลักฐานว่าการได้รับวัคซีนซ้ำจะเพิ่มโอกาสเกิดผลข้างเคียงนี้ มีข้อมูลพบว่าการเกิดผลข้างเคียงนี้เกิดเฉพาะในผู้ที่ไม่เคยมีภูมิต่อวัคซีนหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน ส่วนเด็กที่มีประวัติเป็น immune induced thrombocytopenia (ITP) มีความเสี่ยงในการเกิดเกล็ดเลือดต่ำหลังฉีดวัคซีน MMR มากขึ้น ในเด็ก กลุ่มนี้ควรตรวจภูมิคุ้มกันถ้าระดับภูมิคุ้มกัน หากพบอยู่ในเกณฑ์ป้องกันโรคได้ แม้จะได้วัคซีนไม่ครบ 2 เข็ม ก็ไม่ควรให้ เพิ่มแล้ว และ ถ้าระดับภูมิคุ้มกันไม่เพียงพอ ควรแนะนำการป้องกันโรควิธีอื่นแทน

นอกจากนี้อาจพบอาการปวดข้อ ข้ออักเสบ โดยเฉพาะข้อเล็ก พบร้อยละ 0.5 ของเด็กที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรค หัดเยอรมัน และพบมากขึ้นในหญิงวัยเจริญพันธุ์ (ปวดข้อ ร้อยละ 25 ข้ออักเสบร้อยละ 10) มักมีอาการในช่วง 7-21 วัน หลังได้รับวัคซีน สามารถหายเองได้

มีรายงานภาวะสมองอักเสบ (encephalopathy หรือ encephalitis) หลังได้รับวัคซีนป้องกันหัด พบน้อยกว่า 1 ในล้านคน ซึ่งน้อยกว่าอัตราการเกิดโรคในประชากรทั่วไป และไม่มีรายงานการเกิด SSPE จากการได้รับวัคซีนหัด นอกจากนี้ยังพบว่าวัคซีนหัด ไม่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรค autism หอบหืด มะเร็งเม็ดเลือดขาว เบาหวาน หรือ inflammatory bowel disease

ผลข้างเคียงของวัคซีน MMR ซึ่งมีส่วนประกอบของคางทูม อาจทำให้เกิดผลข้างเคียงจากไวรัสคางทูมในวัคซีน ซึ่งแตกต่างกันในแต่ละสายพันธุ์ โดยพบว่ามีรายงานการเกิดต่อมน้ำลายอักเสบ อัมพาตอักเสบบจำนวน 10 ใน 96 ราย ในนักศึกษาพยาบาลที่ได้รับวัคซีนคางทูมสายพันธุ์ Leningard-Zagreb นอกจากนั้นอาจพบภาวะ aseptic meningitis

ภายหลังได้รับวัคซีนคางทูมสายพันธุ์ Urabe ในอัตรา 1:1,000-1:100,000 ราย มักเกิดภายใน 3 สัปดาห์หลังฉีดวัคซีน และจากสายพันธุ์ Leningard-Zagreb ในอัตรา 1:3,000 ราย มักเกิดภายใน 3-5 สัปดาห์ แต่พบน้อยหรือไม่พบเลย ในสายพันธุ์ Jeryl-Lynn ในอัตรา 0-1 ต่อล้านราย โดยพบในเด็กเล็กมากกว่าเด็กโต<sup>43</sup> ต่อมาได้มีการศึกษาการใช้วัคซีนสายพันธุ์ Leningard-Zagreb มากขึ้นในประเทศอียิปต์และบราซิล แต่ไม่พบภาวะแทรกซ้อนมากขึ้น องค์การอนามัยโลกแนะนำว่าสามารถใช้วัคซีนที่ใช้สายพันธุ์ Leningard-Zagreb ในเด็กได้ แต่ควรเลี่ยงในวัยรุ่นหรือผู้ใหญ่

ผลข้างเคียงของวัคซีนวัคซีนรวม MMRV ที่เพิ่มเติมจากวัคซีน MMR คือ มีรายงานการเกิดไข้ชักในช่วง 5-12 วัน หลังได้รับวัคซีนในเด็กอายุ 12-23 เดือนพบในเด็กที่ได้รับวัคซีน MMRV มากกว่าเด็กที่ได้รับวัคซีน MMR และวัคซีนสุกใสแยกเข็ม แต่ปัญหานี้ ไม่พบในการฉีดเข็มที่สอง ดังนั้น ควรระมัดระวังการฉีดวัคซีน MMRV ครั้งแรกในอายุ 12 เดือน ในเด็กที่มีแนวโน้มจะชักควรแนะนำให้ฉีดแยกเข็ม

### การบริหารวัคซีนและข้อควรระวัง

ขนาดของวัคซีนป้องกันโรคหัด ฉีดครั้งละ 0.5 มล. ในชั้นใต้ผิวหนัง (subcutaneous) อย่างไรก็ตามหากฉีดเข้ากล้ามเนื้อยังคงมีประสิทธิภาพในการป้องกันโรค ตำแหน่งที่ฉีดวัคซีนคือต้นแขน หรือต้นขาแล้วแต่อายุของเด็ก

การให้วัคซีนป้องกันโรคหัดร่วมกับวัคซีนอื่น เนื่องจากวัคซีนป้องกันโรคหัดเป็นวัคซีนชนิดเชื้อเป็น ดังนั้นถ้าให้ร่วมกับวัคซีนเชื้อเป็นชนิดอื่นๆ หากไม่ฉีดพร้อมกัน (แต่คนละตำแหน่งห่างกันอย่างน้อย 1 นิ้ว) ก็จะต้องฉีดห่างจากวัคซีนเชื้อเป็นชนิดอื่นอย่างน้อย 4 สัปดาห์ ยกเว้นวัคซีนโปลิโอชนิดรับประทานสามารถให้เวลาใดก็ได้โดยไม่รบกวนการสร้างภูมิคุ้มกัน

**ข้อห้าม** การให้วัคซีนป้องกันโรคหัด คือมีประวัติแพ้อย่างรุนแรงต่อวัคซีนหรือส่วนประกอบของวัคซีน (neomycin หรือ gelatin) มีประวัติภูมิคุ้มกันบกพร่อง และหญิงตั้งครรภ์ อย่างไรก็ตามหากมีการฉีดวัคซีนในหญิงระหว่างตั้งครรภ์ ไม่ถือเป็นข้อบ่งชี้ในการยุติการตั้งครรภ์ โดยในปัจจุบันยังไม่มีรายงานผลข้างเคียงรุนแรงในทารกในครรภ์ และหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัด ส่วนผู้ที่แพ้ไข่แบบรุนแรง สามารถให้วัคซีนป้องกันโรคหัด-คางทูม-หัดเยอรมันได้ เพราะมีโอกาสเกิดปฏิกิริยาต่ำ เนื่องจากในวัคซีนมีปริมาณ egg cross-reacting protein น้อยเพราะวัคซีนผลิตโดยใช้ chick embryo fibroblast ในการเพิ่มจำนวนไวรัสหัด และการทำ skin test ไม่ช่วยทำนายการเกิดปฏิกิริยาได้เสมอไป ดังนั้นจึงแนะนำให้วัคซีนได้โดยไม่ต้องทำการทดสอบใดๆ แต่ให้สังเกตอาการหลังได้วัคซีนอย่างน้อย 30 นาที

วิธีเก็บวัคซีนให้เก็บที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียสไม่ให้ถูกแสงสว่าง ผงวัคซีนสามารถแช่แข็งได้ที่อุณหภูมิ -70 ถึง -20 องศาเซลเซียสแต่ตัวทำลาย (diluent) ห้ามแช่แข็ง หลังจากผสมวัคซีนแล้วต้องใช้ทันที หรือเก็บในที่มืดที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียสได้ 6 ชั่วโมง หากอยู่ที่อุณหภูมิห้องนานกว่า 1 ชั่วโมงจะไม่มีประสิทธิภาพในการป้องกันโรค

## แนวทางการให้วัคซีนป้องกันโรคหัดในประเทศไทย

องค์การอนามัยโลกได้ให้คำแนะนำว่าเด็กทุกคนควรได้รับวัคซีนป้องกันหัด 2 เข็มระยะเวลาที่เหมาะสมในการให้วัคซีนในประเทศที่มีรายงานจำนวนผู้ป่วยหัดสูงแนะนำให้วัคซีนป้องกันโรคหัดครั้งแรกที่อายุ 9 เดือนและให้วัคซีนเข็มที่ 2 ที่อายุ 15-18 เดือน โดยระยะห่างระหว่างเข็มอย่างน้อย 4 สัปดาห์ ส่วนประเทศที่มีรายงานจำนวนผู้ป่วยหัดต่ำโอกาสติดเชื้อในเด็กทารกต่ำแนะนำให้วัคซีนป้องกันโรคหัดครั้งแรกที่อายุ 12 เดือน เนื่องจากสร้างภูมิคุ้มกันได้ดีกว่า ส่วนระยะเวลาที่เหมาะสมของเข็มที่ 2 สามารถกำหนดตามความเหมาะสมโดยมีจุดมุ่งหมายให้มีความครอบคลุมของวัคซีนมากที่สุด เช่น การฉีดให้ช่วงเข้าโรงเรียนหากเด็กมากกว่าร้อยละ 95 ของประเทศได้เข้าโรงเรียนก็จะทำให้ความครอบคลุมของวัคซีนนั้นสูงและป้องกันการระบาดในโรงเรียน ส่วนการให้วัคซีนในช่วง 6-9 เดือนแนะนำเฉพาะกลุ่มเสี่ยงต่อโรคสูงหรืออยู่ในที่ที่มีการระบาดสูง

วัคซีนป้องกันโรคหัดที่ฉีดก่อนอายุ 9 เดือนจะถือว่าเป็นเข็มเสริม (supplementary dose) ไม่นับเป็นเข็มมาตรฐานเนื่องจากการสร้างภูมิคุ้มกันในเด็กเล็กไม่ติดดังนั้นเด็กกลุ่มนี้ต้องได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดอีก 2 เข็มตามแผนมาตรฐานต่อไป

### คำแนะนำ การให้วัคซีนในเด็กไทย (++)

- 1) เด็กไทยทุกคน ควรได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัด 2 เข็ม โดยเข็มแรกเมื่ออายุ 9-12 เดือน และเข็มที่ 2 เมื่ออายุ 2 ½ ปี (ตามแผนของกระทรวงสาธารณสุข)
  - ในพื้นที่ที่มีรายงานโรคหัดจำนวนน้อยอาจฉีดเข็มแรกหลังอายุ 12 เดือนและครั้งที่ 2 ที่อายุ 2-4 ปี
- 2) ในกรณีที่มีการระบาดหรือสัมผัสโรคควรเริ่มฉีดวัคซีนและฉีดให้ครบโดยเร็วดังนี้
  - สามารถเริ่มฉีดเข็มแรกตั้งแต่อายุ 6-9 เดือนให้ฉีดซ้ำเข็มที่ 2 ที่อายุ 12 เดือนและเข็มที่ 3 ที่อายุ 2 ปี
  - ถ้าเริ่มฉีดเข็มแรกตั้งแต่อายุ 9-12 เดือนให้ฉีดเข็มที่ 2 ห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย 3 เดือนได้ 2 เข็มถือว่าเป็นฉีดครบ
  - ถ้าเริ่มฉีดเข็มแรกหลังอายุ 12 เดือนให้ฉีดเข็มที่ 2 ห่างจากเข็มแรกอย่างน้อย 1 เดือนได้ 2 เข็มถือว่าเป็นฉีดครบ
- 3) ในกรณีที่ต้องการควบคุมการระบาดของหัดอาจใช้วัคซีนหัด-หัดเยอรมัน (MR) แทนได้ในเด็กที่อายุมากกว่า 4 ปี และผู้ใหญ่ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาผลข้างเคียงจากวัคซีนคางทูม รวมทั้งสะดวกในการจัดซื้อมากกว่า
- 4) ในกรณีที่ต้องการฉีดวัคซีนหัด-คางทูม-หัดเยอรมันและอีสุกอีใสในเวลาเดียวกันสามารถใช้วัคซีนรวมหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน-อีสุกอีใส (MMRV) แทนการฉีดแบบแยกเข็มได้ทุกครั้งในเด็กอายุตั้งแต่ 1-12 ปี การใช้วัคซีนรวม MMRV ที่อายุ 2-4 ปีแทนการฉีดวัคซีนแบบแยกเข็มพบมีอาการข้างเคียงไม่แตกต่างกันแต่การใช้วัคซีนรวม MMRV ในเด็กอายุ 12-23 เดือนเข็มแรกมีโอกาสเกิดการชักจากไข้ได้มากกว่าการฉีดแยกเข็มสำหรับกรณีที่เคยได้วัคซีน MMR หรือ VZV มาก่อนแนะนำให้วัคซีนรวม MMRV ห่างจากวัคซีน MMR และ VZV ครั้งก่อนอย่างน้อย 3 เดือน

### **คำแนะนำ ในการ<sup>44</sup> ให้อาหาร<sup>44</sup> ให้วัคซีนในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี หรืออาจติดเชื้อเอชไอวี (++)**

เด็กทารกที่เกิดจากมารดาติดเชื้อเอชไอวีสามารถให้วัคซีน MMR ได้เหมือนเด็กปกติทั่วไป ส่วนเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีแล้วนั้น จะไม่ให้ในรายที่ภูมิคุ้มกันต่ำ (Clinical stage C หรือ ระดับ CD4 น้อยกว่าร้อยละ 15) หากเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่เริ่มยาต้านไวรัสขณะที่ CD4 น้อยกว่าร้อยละ 15 แม้ว่าจะมีประวัติเคยได้รับวัคซีนมาก่อนแล้ว แนะนำให้ฉีดวัคซีนซ้ำ เมื่อระดับ CD4 ดีขึ้นคือมากกว่าร้อยละ 25 (เด็กอายุ < 5 ปี) หรือมากกว่า 350 เซลล์/ลบ.มม. (เด็กอายุ ≥ 5 ปี) อย่างน้อย 6 เดือน หรือ CD4 มากกว่าร้อยละ 15 และมี viral load น้อยกว่า 50 copies/mL นานกว่า 1 ปี ในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องมาก ไม่สามารถรับวัคซีนได้ ควรฉีดวัคซีนให้คนในครอบครัวแทนเพื่อป้องกันไม่ให้ติดเชื้อและแพร่กระจายมาสู่ผู้ป่วยได้ (cocooning)

### **คำแนะนำ ในการให้วัคซีนในผู้ใหญ่<sup>45</sup> (C1,++)**

สำหรับวัยรุ่นหรือผู้ใหญ่ทุกคนที่เกิดระหว่างปี พ.ศ. 2520-2545 ไม่เคยฉีดวัคซีน หรือตรวจไม่พบภูมิคุ้มกันทานต่อโรคหัด ควรได้รับวัคซีน MR หรือ MMR อย่างน้อย 1 เข็ม ควรฉีดอย่างยิ่งในผู้ที่ต้องอยู่ร่วมกันจำนวนมาก เช่นผู้ต้องขัง กองทหาร พนักงานโรงงาน

### **คำแนะนำในการให้วัคซีนในบุคลากรทางการแพทย์และในนักศึกษาทางการแพทย์และสาธารณสุข<sup>46</sup>**

บุคลากรทางการแพทย์ที่เกิดในช่วงปี พ.ศ. 2520-2545 เป็นผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อหัดมากที่สุด และเป็นผู้ที่มีโอกาสแพร่เชื้อให้ผู้ป่วยที่อาจเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อโรครุนแรง ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรทางการแพทย์ และเพื่อให้การควบคุมการแพร่เชื้อหัดในโรงพยาบาลได้ผลดี จึงแนะนำให้วัคซีน MR หรือ MMR แก่บุคลากรทางการแพทย์ทุกคนที่ไม่มีหลักฐานการได้รับวัคซีน ครบ 2 เข็ม โดยไม่สนใจประวัติว่าเคยเป็นมาก่อนหรือไม่ หรือผู้ที่เคยตรวจเลือดแล้วพบว่ายังไม่มีภูมิคุ้มกันต่อโรคหัด (แต่ทั้งนี้ไม่แนะนำให้ทำการตรวจภูมิคุ้มกันเพื่อคัดกรองก่อนฉีด (D1,-) โดยผู้ที่ไม่เคยฉีดมาก่อนควรให้ฉีด 2 เข็ม ห่างกันอย่างน้อย 4 สัปดาห์ ผู้ที่มีหลักฐานการเคยฉีดมาก่อน 1 ครั้ง ให้ฉีดอีก 1 ครั้ง ห่างจากเข็มก่อนอย่างน้อย 4 สัปดาห์ ไม่แนะนำให้ตรวจภูมิคุ้มกันหลังฉีดวัคซีน (D1,-)

นอกจากนี้ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ศึกษาทางการแพทย์และสาธารณสุขทุกคนควรปฏิบัติเช่นเดียวกับบุคลากร ดังข้างต้นได้แก่ นักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะเทคนิคการแพทย์ คณะรังสีเทคนิค คณะสาธารณสุขศาสตร์ และคณะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กรณีที่ยังไม่ได้รับวัคซีนเมื่อเข้าเรียนชั้นปีที่ 1 ให้วัคซีน MR หรือ MMR ให้เร็วที่สุด หรือก่อนเริ่มฝึกปฏิบัติงาน รวมทั้งกรณี นักศึกษาชั้นปีที่ 2-6 ที่ยังไม่ได้รับวัคซีนตอนปีที่ 1 ให้วัคซีนได้



## การรณรงค์การใช้วัคซีนของกระทรวงสาธารณสุข (Supplementary Immunization Activity, SIA)

ปัจจุบัน ความครอบคลุมการได้รับวัคซีนหัดในภาพรวมของประเทศไทยอยู่ในระดับสูง จากผลการสำรวจความครอบคลุมการได้รับวัคซีนในปี พ.ศ. 2561 พบว่าความครอบคลุมการได้รับวัคซีน MMR เข็มที่ 1 เฉลี่ยร้อยละ 96.1 และความครอบคลุมการได้รับวัคซีน MMR เข็มที่ 2 เฉลี่ยร้อยละ 86.6 แต่ผลสำรวจดังกล่าวยังพบว่ามีหลายพื้นที่ที่มีความครอบคลุมการได้รับวัคซีน MMR ต่ำ และมีช่องว่างภูมิคุ้มกันกระจายอยู่ทั่วไป ทำให้พบการระบาดของโรคหัดเป็นระยะ โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้ซึ่งพบการระบาดของโรคหัดอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้จากข้อมูลเฝ้าระวังทางระบาดวิทยายังพบว่ามีกการระบาดของโรคหัดในผู้ใหญ่ โดยเฉพาะผู้ใหญ่ที่มีอายุระหว่าง 20-40 ปี โดยมีการระบาดบ่อยในบางพื้นที่ เช่น ค่ายทหาร เรือนจำ โรงงาน แหล่งท่องเที่ยว และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข คาดว่าสืบเนื่องจากบุคคลที่อายุมากกว่า 22 ปี ขึ้นไป อาจไม่เคยได้รับวัคซีนหัดเลยหรือได้รับวัคซีนหัดไม่ครบ 2 เข็ม จึงอาจเกิดช่องว่างทางภูมิคุ้มกันในประชากรดังกล่าว จากข้อมูลดังกล่าวกระทรวงสาธารณสุขจึงกำหนดให้รณรงค์การให้วัคซีนโรคหัด (SIA) เพื่อปิดช่องว่างทางภูมิคุ้มกัน ในปีพ.ศ. 2562-2563 โดยให้วัคซีนแก่กลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

1. เด็กอายุ 1-12 ปี ทุกคนที่อยู่ในประเทศไทย ที่ได้รับวัคซีน MMR ไม่ครบตามเกณฑ์โดยให้วัคซีน MMR ในเด็กอายุ 1-7 ปี และให้วัคซีน MR ในเด็ก 7-12 ปี
2. ผู้ใหญ่ที่มีอายุระหว่าง 20-40 ปี ที่อยู่รวมกันเป็นหมู่มาก เช่น เรือนจำ ค่ายทหาร โรงงาน สถานประกอบการท่องเที่ยว แรงงานต่างชาติ และบุคลากรทางการแพทย์ โดยให้วัคซีน MR จำนวน 1 ครั้ง

การรณรงค์วัคซีนโรคหัดโดยมีเป้าหมายเพื่อกำจัดโรคหัดให้สำเร็จนี้ จะต้องทำเป็นระยะทุก 3-5 ปี เพื่อเพิ่มระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดในภาพรวมให้สูงเพียงพอจนกำจัดโรคหัดได้สำเร็จ

## การให้ vitamin A เพื่อการป้องกัน

ภาวะทุพโภชนาการ ส่งผลต่อความรุนแรงของโรคหัด องค์การอนามัยโลกจึงมีคำแนะนำให้เสริมยาวิตามินเอ ขนาดสูงปีละ 2 ครั้งแก่เด็กทุกคนในพื้นที่ที่มีความชุกของภาวะทุพโภชนาการรุนแรง (severe malnutrition) สูง ซึ่งพบว่าการให้ยาวิตามินเอ ขนาดสูงดังกล่าว สามารถลดอัตราการตายจากโรคหัดได้ร้อยละ 50<sup>47</sup>

## การวินิจฉัยภาวะทุพโภชนาการรุนแรง เป็นดังนี้

1. น้ำหนักต่ออายุ น้อยกว่าร้อยละ 60 ของน้ำหนักมาตรฐาน หรือน้อยกว่า -3 SD (severely underweight)
2. ความสูงน้อยกว่าร้อยละ 85 ของความสูงมาตรฐาน หรือน้อยกว่า -3 SD (severely stunted)
3. น้ำหนักตามความสูงน้อยกว่าร้อยละ 70 ของน้ำหนักมาตรฐานที่ความสูงเท่ากัน หรือน้อยกว่า -3 SD (severely wasted)

จาก “แนวทางการเฝ้าระวังภาวะโภชนาการเด็กอายุ 0-5 ปี ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคหัด” ของสำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ. 2562<sup>48</sup> แนะนำให้มีการป้องกันการขาดสารอาหาร โดยการประเมินการเจริญเติบโตด้วยการชั่งน้ำหนัก วัดความยาวหรือความสูง และแปลผลตามกราฟการเจริญเติบโต ดังนี้

- เด็กที่มีน้ำหนักตามอายุ (weight for age) ความสูงตามอายุ (height for age) และน้ำหนักตามความสูง (weight for height) อยู่ระหว่าง -1.5 ถึง -2 SD (หรือ น้ำหนักค่อนข้างน้อย ค่อนข้างเตี้ย และค่อนข้างผอม ในกราฟการเจริญเติบโต) ให้วิตามินรวมกินทุกวัน เป็นเวลา 30 วัน

- เด็กที่มีน้ำหนักตามอายุ ความสูงตามอายุ และน้ำหนักตามความสูงน้อยกว่า -2 SD (หรือ น้ำหนักน้อย เตี้ย และ ผอม ในกราฟการเจริญเติบโต) ให้วิตามินรวมกินทุกวัน เป็นเวลา 90 วัน และมีการจัดการด้านอาหาร (แจกนม วันละ 1 กล่อง และไข่วันละ 1 ฟอง)
- ให้มีการติดตามดูแลภาวะโภชนาการ การกินอาหารและสิ่งแวดล้อม ทุก ๆ 1 เดือน

**คำแนะนำ** ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคหัด ควรมีการประเมินภาวะโภชนาการของเด็กอย่างสม่ำเสมอ หากมีปัญหาด้านโภชนาการ ให้จัดการแก้ไข ทั้งด้านการแนะนำอาหาร และการให้วิตามินเสริมเมื่อจำเป็น รวมทั้งพิจารณาให้ยาวิตามินเอ ขนาดสูงแก่เด็กที่มีภาวะทุพโภชนาการรุนแรง โดยให้ครั้งเดียว ทางปาก ในขนาดดังนี้

- ทารก (แรกเกิดจนถึงอายุน้อยกว่า 12 เดือน) ให้ 100,000 IU
- ทารกและเด็กอายุ 12-59 เดือน ให้ 200,000 IU

## โรคหัดเยอรมัน (Rubella) และโรคหัดเยอรมันแต่กำเนิด (Congenital Rubella Syndrome)

### บทนำ

ประเทศไทยเป็น 1 ใน 11 ประเทศของ WHO South-East Asia Region (SEAR) ในปี 2556 องค์การอนามัยโลก ได้ตั้งเป้าหมายในการควบคุมโรคหัดเยอรมันและหัดเยอรมันแต่กำเนิด (rubella/congenital rubella syndrome control) ควบคู่ไปกับการกำจัดโรคหัด (measles elimination) ภายในปี 2563 โดยมีคำจำกัดความของการควบคุม (control) คือจำนวนผู้ป่วยหัดเยอรมัน (rubella) และหัดเยอรมันแต่กำเนิด (congenital rubella syndrome; CRS) ลดลงร้อยละ 95 เมื่อเทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่รายงานใน ปี 2551 การควบคุมโรคหัดเยอรมันจะส่งผลให้ความพิการแต่กำเนิดจาก CRS ลดลงตามไปด้วย สำหรับข้อมูลโรคหัดเยอรมันประเทศไทยมีรายงานว่าหัดเยอรมันในปี 2560 ลดลงร้อยละ 92 จากปี 2556<sup>49</sup>

อย่างไรก็ตามในการประชุม Midterm Review in SEAR region ในปีพ.ศ. 2560 พบว่ายังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้แน่ จึงได้มีการวางแผนที่จะปรับเป้าหมายจากการควบคุมโรคหัดเยอรมัน (rubella/CRS control) เป็นการกำจัดโรคหัดเยอรมัน (rubella/CRS elimination) ควบคู่ไปกับการกำจัดโรคหัด (measles elimination) ภายในปี พ.ศ. 2566 กลยุทธ์ในการบรรลุเป้าหมายประกอบด้วย 4 ข้อ<sup>1</sup> ได้แก่

1. การให้วัคซีนครอบคลุมทั่วประเทศเพื่อให้ประชากรไทยมีภูมิต่อหัดและหัดเยอรมันอย่างน้อยร้อยละ 95 ไปตลอด
2. พัฒนาและดำรงระบบการรายงานโรคไข้ออกผื่นและความพิการแต่กำเนิดที่เกี่ยวข้องกับหัดเยอรมันที่มีประสิทธิภาพ
3. พัฒนาและดำรงเครือข่ายห้องปฏิบัติการสำหรับตรวจโรคหัดและหัดเยอรมันที่ได้มาตรฐาน
4. สนับสนุนและเชื่อมโยงกลยุทธ์ทั้ง 3 ข้อดังกล่าวข้างต้นให้มั่นคง

ในประเทศไทยได้มีการบรรจุวัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมันในวัคซีนพื้นฐานของกระทรวงสาธารณสุขตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 โดยให้ฉีด 1 เข็มในเด็กผู้หญิงชั้นป.6 (อายุ 12 ปี) ต่อมาในปีพ .ศ. 2540 ได้มีการปรับเปลี่ยนให้ฉีด 2 เข็มทั้งในเด็กหญิงและชาย โดยเข็มที่ 1 ฉีดที่อายุ 9-12 เดือน และเข็มที่ 2 ที่อายุ 6 ปี และต่อมาในปี พ.ศ. 2558 ได้ปรับเข็มที่ 2 ให้เป็นอายุ 2 ปีครึ่ง ดังนั้นจึงคาดการณ์ว่าหญิงไทยที่เกิดตั้งแต่พ .ศ. 2517 และชายไทยที่เกิดตั้งแต่ พ .ศ. 2534 น่าจะมีภูมิต่อหัดเยอรมัน

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันยังพบผู้ป่วยโรคหัดเยอรมันอยู่ประปราย ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการน้อย จนไม่ได้ไปพบแพทย์ในโรงพยาบาล ทำให้การรายงานจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่าความเป็นจริง ระบบเฝ้าระวังหัดเยอรมันเริ่มมาตั้งแต่ปี 2518 แต่ยังไม่มีความชัดเจน

## ระบาดวิทยาของโรคหัดเยอรมัน และหัดเยอรมันแต่กำเนิดในประเทศไทย

การเฝ้าระวังโรคหัดเยอรมันในประเทศไทยเริ่มมีการเฝ้าระวังในปี 2518 เพื่อติดตามสถานการณ์โรคซึ่งเป็นโรคที่มีโอกาสแพร่กระจายสูงและส่งผลกระทบต่อทารกในครรภ์ก่อให้เกิดความพิการแต่กำเนิด ถ้ามีการติดเชื้อในหญิงตั้งครรภ์หลังจากที่เริ่มมีการให้วัคซีนหัดเยอรมันในปี 2529 จำนวนผู้ป่วยหัดเยอรมันลดลงอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลจากการเฝ้าระวังโรคโดยสำนักระบาดวิทยา และโรงพยาบาลเครือข่ายในช่วง พ.ศ. 2552-2561<sup>50</sup> มีจำนวนผู้ป่วยสงสัยหัดเยอรมันรายงานจำนวนระหว่าง 154 – 539 ราย และไม่มีรายงานผู้ป่วยสงสัยหัดเยอรมันเสียชีวิตมากกว่า 20 ปี

ข้อมูลจากการเฝ้าระวังหัดเยอรมันโดยสำนักระบาดวิทยาพบว่าในปี 2561 ประเทศไทยมีรายงานผู้ป่วยสงสัยหัดเยอรมัน 338 ราย ไม่มีรายงานผู้เสียชีวิต ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 25-34 ปีจำนวน 84 ราย (ร้อยละ 25) รองลงมาคือกลุ่มอายุ 15-24 ปี (ร้อยละ 23) 5-9 ปี (ร้อยละ 18) 35-44 ปี (ร้อยละ 12) น้อยกว่า 1 ปี (ร้อยละ 7) ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยสัญชาติไทยจำนวน 317 ราย (ร้อยละ 94) รองลงมาคือสัญชาติเมียนมาร์ (ร้อยละ 2) กัมพูชา (ร้อยละ 1) เป็นเพศชาย 145 รายและเพศหญิง 186 ราย (ไม่ทราบเพศ 7 ราย) โดยจังหวัดที่พบอัตราป่วยต่อแสนประชากรสูงสุดสิบจังหวัดได้แก่ จังหวัดกรุงเทพมหานครอัตราป่วย 2.36 ต่อแสนประชากรรองลงมาคือจังหวัดระยอง (1.70) ปทุมธานี (1.52) นราธิวาส (1.51) เพชรบุรี (1.44) สมุทรสาคร (1.24) สมุทรปราการ (1.23) เชียงใหม่ (1.09) นครปฐม (0.99) นนทบุรี (0.90)

ข้อมูลจากฐานข้อมูลโครงการกำจัดหัดพบว่า มีผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันทางห้องปฏิบัติการว่าเป็นหัดเยอรมันทั้งหมด 57 ราย เป็นผู้ป่วยอายุระหว่าง 20-29 ปีจำนวน 19 ราย (ร้อยละ 26) รองลงมาคือกลุ่มอายุ 30-39 ปี (ร้อยละ 20) ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยสัญชาติไทยร้อยละ 95 สัญชาติอื่นๆ (กัมพูชา เมียนมาร์ เวียดนาม) ร้อยละ 5 โดยจังหวัดที่ตรวจพบอัตราป่วยมากที่สุดได้แก่จังหวัดนราธิวาสเนื่องจากมีรายงานการระบาดเป็นกลุ่มก้อนในเรือนจำโดยมีการรายงานผู้ป่วยสงสัยหัดเยอรมัน 17 รายเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันทางห้องปฏิบัติการ 2 ราย ช่วงการระบาดตั้งแต่วันที่ 24 กันยายน – 23 ตุลาคม 2561 ข้อมูลจากการสอบสวนโรคพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ ไม่เคยได้รับวัคซีนหรือไม่แน่ใจว่าเคยได้รับวัคซีนมาก่อน (ร้อยละ 72)

สำหรับข้อมูลสถานการณ์และระบาดวิทยาของหัดเยอรมันแต่กำเนิดค่อนข้างจำกัด เนื่องจากข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังยังไม่สามารถยืนยันว่าผู้ป่วยเป็นโรคหัดเยอรมันแต่กำเนิดหรือไม่ การจัดตั้งระบบเฝ้าระวังและการศึกษาเพื่อทราบความชุกและระบาดวิทยาของโรคจึงมีความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหัดเยอรมันแต่กำเนิดเป็นโรคในกลุ่มเป้าหมายในการกำจัด เช่นเดียวกับ หัด และหัดเยอรมัน

สำหรับข้อมูลการศึกษาภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมันในปี พ.ศ. 2547 นั้น พบว่า ประชากรไทยมีความชุกของภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมันเท่ากับร้อยละ 89 โดยประชากรอายุน้อยกว่า 8 ปี มีความชุกของภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมันต่ำที่สุดเท่ากับร้อยละ 74.9 และความชุกของภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมันจะเพิ่มขึ้นสูงในประชากรกลุ่มอายุตั้งแต่ 8 ปี ขึ้นไป โดยความชุกของภูมิคุ้มกันอยู่ระหว่าง ร้อยละ 91.1-96.9 ยกเว้นกลุ่มอายุ 25-29 ปี ที่ความชุกของภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมันต่ำที่สุดในกลุ่มผู้ใหญ่ เท่ากับ ร้อยละ 85.6<sup>3</sup> จากการศึกษาในปี พ.ศ. 2557 ใน 4 จังหวัด (นราธิวาส อุดรธานี และขอนแก่น พบว่าทั้งเด็กและผู้ใหญ่มีภูมิคุ้มกันต่อหัดเยอรมันประมาณร้อยละ 80<sup>4</sup>

## เชื้อก่อโรคหัดเยอรมัน

โรคหัดเยอรมันเกิดจากการติดเชื้อไวรัสหัดเยอรมัน (Rubella virus) ซึ่งเป็น single-stranded RNA virus อยู่ใน family togaviridae อาการของการติดเชื้อแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่

1. การติดเชื้อภายหลังคลอด (postnatal rubella) ซึ่งอาการมักไม่รุนแรงอาจมีเพียงไข้ต่ำๆ มีผื่นปวดข้อสามารถหายได้เอง
2. โรคติดเชื้อหัดเยอรมันแต่กำเนิด (CRS) เกิดในทารกที่มารดามีการติดเชื้อไวรัสหัดเยอรมันขณะตั้งครรภ์ทารกจะมีความพิการแต่กำเนิดหรือสามารถแสดงอาการภายหลังคลอดได้

## อาการและอาการแสดง

### 1. อาการและอาการแสดงของโรคหัดเยอรมัน

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักไม่ได้รับการวินิจฉัยโรคนี้เนื่องจากมีอาการค่อนข้างน้อย (subclinical) อาการของโรคนี้แบ่งเป็น 2 ระยะ ระยะแรกคือ prodromal stage มีไข้ต่ำๆ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย ปวดเมื่อย เบื่ออาหาร ตรวจร่างกายพบ lymphadenopathy ที่บริเวณ cervical, suboccipital และ posterior auricular area อาจพบ Forchheimer spots มีลักษณะเป็นจุดแดงขนาดเล็ก (enanthem) ที่บริเวณ soft palate ระยะต่อมาคือ rash stage มีผื่น erythematous maculopapular rash เริ่มขึ้นที่ใบหน้าและกระจายเป็นลักษณะ cephalocaudal pattern ภายใน 24 ชั่วโมง ผื่นจะหายใน 3 วัน ผู้ป่วยวัยรุ่นและผู้ใหญ่บางรายอาจมีอาการปวดข้อ (transient polyarthralgia and polyarthritis) ภาวะแทรกซ้อนของโรคนี้ได้แก่ encephalitis พบอัตราการเกิด 1: 6,000 cases และ thrombocytopenia อัตราการเกิด 1:3,000 cases

### 2. อาการและอาการแสดงของโรคหัดเยอรมันแต่กำเนิด (CRS)

ความเสี่ยงของการติดเชื้อหัดเยอรมันแต่กำเนิดและเกิดความผิดปกติในทารกจะสูงสุด หากมารดาติดเชื้อภายใน 12 สัปดาห์แรกของการตั้งครรภ์ ซึ่งอาจทำให้ทารกเสียชีวิต หรือพบความผิดปกติของทารกได้ถึงร้อยละ 85 หากมารดาติดเชื้อภายในสัปดาห์ที่ 13-16 ของการตั้งครรภ์ พบความผิดปกติของทารกร้อยละ 50 และค่อยๆ ลดลง ตามสัปดาห์ที่มากขึ้น โดยหากติดเชื้อหลังสัปดาห์ที่ 20 ของการตั้งครรภ์ พบความผิดปกติในทารกน้อยกว่าร้อยละ 25<sup>51</sup> อาการแสดงในทารกที่ติดเชื้อหัดเยอรมันแต่กำเนิดมีได้หลายระบบอวัยวะ โดยอาจแสดงอาการตั้งแต่แรกเกิด หรืออาจแสดงอาการเมื่ออายุมากขึ้นจนถึงวัยรุ่นได้ (late-onset) โดยความผิดปกติของระบบอวัยวะที่พบบ่อย ใน CRS ได้แก่ ความผิดปกติทางการได้ยิน ความผิดปกติของตา และความผิดปกติของระบบหัวใจและหลอดเลือด

#### 2.1 อาการแสดงในทารกแรกเกิด

ทารกที่ติดเชื้อหัดเยอรมันแต่กำเนิดมักมีการเจริญเติบโตช้าตั้งแต่อยู่ในครรภ์ (intrauterine growth restriction: IUGR) และมีน้ำหนักตัวน้อยตั้งแต่แรกเกิด พบว่า ทารกที่วินิจฉัย CRS มี blue berry muffin skin lesion (extramedullary erythropoiesis) ร้อยละ 84, ตับ ม้าม โตร้อยละ 68, เหลือดเลือดต่ำ ร้อยละ 76<sup>52</sup> อาการแสดงอื่นๆ ใน CRS ได้แก่

*ความผิดปกติของตา* จากการศึกษาในช่วงที่มีการระบาดของ CRS ในประเทศสหรัฐอเมริกา<sup>53,54</sup> และอังกฤษ<sup>55</sup> พบว่า ร้อยละ 53-78 ของทารกที่ติดเชื้อหัดเยอรมันแต่กำเนิดมีความผิดปกติของตา โดยความผิดปกติที่พบบ่อยที่สุดคือ ความผิดปกติของจอรับภาพ เป็นลักษณะ ‘salt and pepper’ pigmentary retinopathy รองลงมาพบต้อกระจก (cataract) ร้อยละ 17-63 ซึ่งสามารถเป็นตาทั้ง 2 ข้าง หรือเป็นที่ตาข้างใดข้างหนึ่ง, ตาเข(strabismus) ร้อยละ 13-24, ตาเล็กผิดปกติ (microphthalmia) ร้อยละ 9-23, ต้อหินร้อยละ 5-12

*ความผิดปกติทางการได้ยิน* พบได้ร้อยละ 58-93<sup>56,57</sup> ความผิดปกติที่พบบ่อยที่สุดคือ sensorineural hearing impairment ส่วนใหญ่พบความผิดปกติที่หูทั้งสองข้าง (bilaterally) ในประเทศที่ยังไม่มีการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกทุกราย (universal hearing screening) อาจทำให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยล่าช้า และไม่สามารถบอกได้ว่าความผิดปกติของการได้ยินนั้นเป็นจาก CRS หรือไม่ ความผิดปกติของการได้ยินจาก CRS อาจแยงลงเรื่อยๆเมื่ออายุมากขึ้น<sup>58</sup> (progressive symptom)

*ความผิดปกติของระบบหัวใจและหลอดเลือด* พบได้ร้อยละ 38-70<sup>53,54,58-60</sup> ความผิดปกติที่พบบ่อยที่สุดคือ patent ductus arteriosus (PDA) รองลงมาได้แก่ peripheral pulmonary artery stenosis (peripheral PS) ความผิดปกติอื่นๆ ได้แก่ atrial septal defect (ASD), ventricular septal defect (VSD), atrioventricular septal defect (AVSD) และ vulvular defect, Tetralogy of Fallot

ภาวะแทรกซ้อนในระบบหัวใจที่สำคัญในทารกที่ได้รับการวินิจฉัย CRS ได้แก่ ภาวะความดันเลือดในปอดสูง (pulmonary hypertension) จาก PDA และยังสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของทารกกลุ่มนี้<sup>56</sup> โดยพบว่า PDA ที่เกิดในทารกที่วินิจฉัย CRS ส่วนใหญ่ไม่สามารถปิดเองและมักทำให้เกิด pulmonary hypertension การรักษา PDA สามารถลดความดันเลือดในปอดได้และมีพยากรณ์โรคที่ดีกว่า

*ความผิดปกติของระบบประสาท* เช่น ศีรษะเล็ก (microcephaly), มีการอักเสบของสมองและเยื่อหุ้มสมอง (meningoencephaliti) , กระจกมองหน้ากว้างผิดปกติ

*ความผิดปกติของกระดูก* (radiolucent bone disease) ภาพถ่ายทางรังสีพบ transverse radiolucent band, longitudinal bands สลับกับกระดูกที่ปกติ บริเวณ metaphysis (celery stalk metaphysis) ของ long bone,

*ความผิดปกติของระบบอื่นๆ* ได้แก่ ปอดอักเสบ, ตับอักเสบ, กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ, ตัวเหลือง, hypospadias, hemolytic anemia, thrombocytopenia

## 2.2 อาการแสดงที่พบภายหลังวัยทารก (late onset)

อาการของ CRS ภายหลังจากเมื่อเด็กโตขึ้น ซึ่งอาจไม่ได้รับการตรวจวินิจฉัยตั้งแต่แรกเกิด

- ความผิดปกติของตา late onset glaucoma (สามารถแสดงอาการในช่วงวัยรุ่นได้), keratoconus, corneal hydrop, spontaneous lens absorption
- Autism spectrum disorder (ASD) พบร้อยละ 7.4<sup>61</sup>
- ระบบต่อมไร้ท่อ ได้แก่ เบาหวาน, thyroid disease, growth hormone deficiency, Addison disease อาจมี อาการได้ในช่วงอายุ 20-50 ปี

- ระบบทางเดินปัสสาวะ ได้แก่ cryptorchidism, vesicoureteral reflux
- ระบบประสาท ได้แก่ พัฒนาการล่าช้า (global delay development), มีระดับสติปัญญาต่ำกว่าปกติ (intellectual disability) ตั้งแต่เล็กน้อยจนถึงรุนแรง พบร้อยละ 41<sup>52</sup>, spastic diplegia, ชัก, learning disability, progressive rubella panencephalitis พบในช่วงอายุ 20-30 ปี

### การวินิจฉัยโรคติดเชื้อหัดเยอรมันและหัดเยอรมันแต่กำเนิด (CRS)

โรคหัดเยอรมันวินิจฉัยโดย serology test ได้แก่ rubella IgM ซึ่งมักให้ผลบวกประมาณ 5 วันหลังผื่นเริ่มขึ้น จึงแนะนำให้เก็บเลือดหลังจากผื่นเริ่มขึ้นประมาณ 7 วัน และต้องไม่เกิน 1 เดือน ส่วน rubella IgG นั้นต้องเก็บเลือด 2 ครั้ง เพื่อดูว่ามีไต่ออร์ขึ้นอย่างน้อย 4 เท่า ระหว่าง acute และ convalescent period ช่วง acute ควรเก็บเลือดตอนที่ผื่นขึ้น ช่วง convalescent ควรเก็บห่างจากช่วง acute ประมาณ 10-14 วัน

สำหรับโรคหัดเยอรมันแต่กำเนิด วินิจฉัยโดยอาศัยจากประวัติ ได้แก่ประวัติมารดามีไข้ออกผื่นหรือได้รับการวินิจฉัยว่า ติดเชื้อหัดเยอรมันระหว่างตั้งครรภ์ ซึ่งการรักษาด้วย IVIG ในมารดาจะไม่สามารถป้องกันการเกิด CRS ในทารกได้ การตรวจร่างกายพบอาการแสดงดังที่กล่าวมาแล้ว และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยควรทำภายในอายุ 1 ปีแรก จึงสามารถให้การวินิจฉัยได้

1. Isolation of rubella virus สามารถส่งตรวจได้จาก nasopharyngeal secretion เลือด ปัสสาวะ น้ำไขสันหลัง (CSF) รก กระจกตา
2. การตรวจทาง serology โดยวิธี enzyme link immunoassay (ELISA)
  - ตรวจพบภูมิคุ้มกันชนิด IgM ต่อหัดเยอรมัน ควรตรวจภายใน 2 เดือนหลังเกิด อย่างไรก็ตาม อาจสามารถตรวจพบได้นานถึงอายุ 12 เดือน หากผลตรวจช่วงแรกเกิดให้ผลลบ แต่ทารกมีอาการเข้าได้กับ CRS อาจพิจารณาตรวจซ้ำใน 1 เดือนต่อมา เนื่องจาก IgM อาจตรวจไม่พบในช่วง 1 เดือนแรก
3. ตรวจพบภูมิคุ้มกันชนิด IgG ในระดับสูง และตรวจพบนานหลังอายุ 7 เดือน(ภูมิคุ้มกันจากมารดาจะค่อยๆลดลงเมื่ออายุประมาณ 6 – 12 เดือน) โดยพิจารณาตรวจที่อายุ 6, และ 12 เดือนเพื่อดูแนวโน้มการเพิ่มขึ้น ซึ่งจะบ่งชี้ว่า IgG ที่ตรวจพบนั้น เป็นของทารกเอง ไม่ได้มาจากมารดา
4. ตรวจพบสารพันธุกรรม โดยวิธี RT-PCR จากสิ่งส่งตรวจเช่น nasal/throat swab, CSF, urine

**คำแนะนำ (++)** เนื่องจากอาการของหัดเยอรมันอาจไม่ชัดเจน และไม่จำเพาะ จึงควรส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ในผู้ป่วยที่สงสัยเสมอเพื่อประโยชน์ในการจัดการกับผู้สัมผัส เช่นเดียวกัน ทารกและเด็กที่สงสัยภาวะหัดเยอรมันแต่กำเนิด ควรส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันการวินิจฉัย เพื่อประโยชน์ในการพยากรณ์โรค การรายงาน และการควบคุมโรค

## การรักษาโรคหัดเยอรมันและหัดเยอรมันแต่กำเนิด (CRS)

ทั้งโรคหัดเยอรมัน และ CRS นั้นไม่มีการรักษาเฉพาะ ควรให้การรักษาตามอาการและอาการแสดงของระบบอวัยวะต่างๆ สำหรับหลักการดูแลทารกที่มีอาการที่สงสัยภาวะ CRS หรือ ทารกที่เกิดจากมารดาที่สงสัยหรือยืนยันว่าติดเชื้อไวรัสหัดเยอรมันระหว่างการตั้งครรภ์ คือการติดตามอย่างใกล้ชิดในช่วง 12 เดือนแรก เพื่อติดตาม การเจริญเติบโตและพัฒนาการ โดยทุกครั้งให้บันทึก ความยาวรอบศีรษะหน้าหนัก ความสูง และพัฒนาการ อย่างสม่ำเสมอในช่วง 1 ปี แรก รวมถึงการตรวจคัดกรองในอายุที่เหมาะสม เพื่อดูอาการอื่นๆที่อาจพบได้ภายหลังวัยทารก โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary team) ถ้าทารกมีความผิดปกติของการมองเห็นหรือการได้ยินให้รีบส่งต่อไปยังแพทย์เฉพาะทางให้เร็วที่สุด ดังตารางที่ 2

ทารกที่มีอาการสงสัยภาวะ CRS ต้องรายงานสำนักระบาดทุกราย ส่วนทารกที่ไม่มีอาการแต่เกิดจากมารดาที่ติดเชื้อ หากตรวจพบความผิดปกติในภายหลัง ให้รายงานมาที่สำนักระบาดเช่นกัน

### ตารางที่ 2 คำแนะนำแนวทางการดูแลรักษาทารกที่สงสัยภาวะหัดเยอรมันแต่กำเนิด (CRS) (++)

อายุที่แนะนำ	การปฏิบัติ
แรกเกิด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Routine newborn care: ตรวจร่างกาย วัด HC, weight, length, เน้นตรวจที่ระบบประสาท, ระบบหัวใจและหลอดเลือด, ตรวจตา วัด SpO<sub>2</sub></li> <li>- ส่งตรวจหาหลักฐานของการติดเชื้อหัดเยอรมันในลูก (viral isolation, rubella specific IgG and IgM)</li> <li>- ตรวจหาการติดเชื้ออื่นๆ แต่กำเนิด เช่น เชื้อ toxoplasma, cytomegalovirus, zika, herpes simplex virus ที่อาจเป็นสาเหตุที่เข้าได้กับอาการแสดงในทารก</li> <li>- ตรวจ placenta histology</li> <li>- CBC, LFTs, metabolic panel*</li> <li>- พิจารณาเจาะน้ำไขสันหลัง (แม้จะไม่มีอาการทางระบบประสาท)</li> <li>- ปรีกษากุมารแพทย์โรคหัวใจเพื่อ echocardiogram</li> <li>- ตรวจตาโดยจักษุแพทย์</li> <li>- ตรวจการได้ยินก่อนกลับบ้านหรือ ภายในอายุ 1 เดือนแรก</li> <li>- Film CXR, long bone และ film skull</li> <li>- Head ultrasound</li> </ul>
การติดตาม นัดติดตามอาการที่อายุ 1, 2, 4, 6, 9, 12, 18, 24 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Routine care, ติดตามการเจริญเติบโต ให้วัคซีนตามอายุ</li> <li>- ชักประวัติเกี่ยวกับการได้ยิน และการมองเห็นตามวัย</li> <li>- ตรวจคัดกรองพัฒนาการตามอายุ เน้นพัฒนาการทางภาษา</li> <li>- วัดความยาวรอบศีรษะทุกครั้งที่ได้กมารับวัคซีน</li> <li>- ประเมินการดูดกลืน การสำลัก การนอนหลับ อาการชัก</li> <li>- การตรวจร่างกายระบบหัวใจ, SpO<sub>2</sub></li> </ul>



การตรวจเพิ่มเติมในแต่ละช่วงอายุ	
1 เดือน	- พิจารณาตรวจ rubella IgM ซ้ำหากสงสัย CRS โดยผล IgM แรกเกิด เป็นลบ - ตรวจการได้ยิน/ตรวจตา หากยังไม่ได้ตรวจ
6 เดือน	- พิจารณาตรวจ rubella IgG ซ้ำ หากยังไม่ได้การวินิจฉัยที่ชัดเจน – พบแพทย์ เฉพาะทางโสตศอนาสิก และจักษุแพทย์ เพื่อตรวจการได้ยิน และตรวจตาที่ อายุ 6-9 เดือน และตรวจเป็นระยะตามที่แพทย์นัด
12 เดือน	- ตรวจระบบหัวใจและหลอดเลือด - echocardiogram หากพบความผิดปกติแต่แรกเกิด
24 เดือน	- ตรวจการได้ยินซ้ำ - ติดตามพัฒนาการ, ประเมินภาวะ autistic
อายุ ปีขึ้นไป 20	- ซักประวัติและตรวจร่างกายเฝ้าระวังอาการของโรคเบาหวาน, thyroid - ตรวจตาโดยจักษุแพทย์เป็นระยะเพื่อติดตามอาการทางตาที่แสดงอาการภายหลัง

\* metabolic panel = blood sugar, screening TSH, electrolyte

### การป้องกันการแพร่กระจายของโรค (infection control)

โรคหัดเยอรมัน แพร่เชื้อทางละอองฝอยของเสมหะ ส่วนโรคหัดเยอรมันแต่กำเนิด แพร่เชื้อด้วยการสัมผัสสารคัดหลั่งและปัสสาวะ ซึ่งทารกสามารถแพร่เชื้อได้เป็นเวลานานมาก การล้างมือสามารถช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อในบ้าน โรงเรียน และสถานพยาบาลได้ดี

**คำแนะนำ (++)** ผู้ป่วยโรคหัดเยอรมันควรแยกผู้ป่วยอย่างน้อย 7 วันหลังผื่นขึ้น ในกรณีทารกที่เป็นโรคหัดเยอรมันแต่กำเนิด และในผู้ป่วยที่สงสัย ควรแยกโรคแบบ contact precaution จนอายุอย่างน้อย 1 ปี หรือตรวจไม่พบเชื้อไวรัสจากสิ่งส่งตรวจ (เช่นปัสสาวะ, throat swab) 2 ครั้ง เก็บห่างกันอย่างน้อย 1 เดือน และผู้ป่วยต้องอายุมากกว่า 3 เดือนขณะเก็บสิ่งส่งตรวจ

### การป้องกันหลังสัมผัสโรคหัดเยอรมัน และโรคติดเชื้อหัดเยอรมันแต่กำเนิด<sup>51</sup> (post-exposure prophylaxis)

ไม่มีการป้องกันหลังสัมผัสที่ได้ผล พบว่าการให้วัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมันไม่สามารถป้องกันการเกิดโรคได้ ผู้ที่สัมผัสโรคหัดเยอรมันและไม่มีภูมิต่อโรคหัดเยอรมัน ให้ทำการแยกโรคเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่อาจเกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม การให้วัคซีนป้องกันโรคหัด-หัดเยอรมันมีประโยชน์หากไม่มีข้อห้ามในการให้วัคซีน เนื่องจากหากผู้สัมผัสโรคไม่ติดเชื้อ การฉีดวัคซีนจะเป็นการป้องกันโรคในอนาคต และพบว่าการได้รับวัคซีนในผู้ที่กำลังจะเป็นหัดเยอรมันหรือมีภูมิอยู่แล้วจะไม่ก่อให้เกิดอาการที่รุนแรงหรือผลข้างเคียงอื่น ส่วนการให้ immunoglobulin นั้นก็ไม่สามารถป้องกันการติดเชื้อหัดเยอรมันได้

เช่นกัน อย่างไรก็ตามการได้รับ immunoglobulin อาจเปลี่ยนแปลงหรือทำให้อาการของโรคน้อยลง แต่จะมีผลรบกวนต่อการตรวจ rubella IgG เพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อ ยังไม่มีคำแนะนำในการให้ immunoglobulin ในหญิงตั้งครรภ์ช่วงไตรมาสแรกที่มีสัมผัสโรคหรือในกรณีอื่นๆทั่วไป ให้ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเป็นรายๆ ไป ผู้ที่สัมผัสโรคและยังไม่มีภูมิต่อหัดเยอรมันควรสังเกตอาการและแยกโรค 21 วันหลังจากสัมผัสโรคครั้งสุดท้าย

### คำแนะนำ

- กรณีทั่วไปไม่มีการป้องกันที่ได้ผล แนะนำให้เฝ้าสังเกตอาการ และควรฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัด-หัดเยอรมัน หากไม่มีข้อห้ามในการฉีดวัคซีน
- กรณีหญิงตั้งครรภ์สัมผัสผู้ป่วยโรคหัดเยอรมันควรได้รับการตรวจภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมันทั้งชนิด IgG และ IgM หากตรวจพบ IgG แสดงว่าหญิงตั้งครรภ์มีภูมิต่อโรคหัดเยอรมันแล้ว หากยังไม่มีภูมิต้องมีการตรวจอีก 2 ครั้ง ที่ 2-3 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ต่อมา หากให้ IgM ผลบวกแสดงว่ามีการติดเชื้อควรส่งปรึกษาสูติแพทย์เพื่อให้คำแนะนำและรักษาที่เหมาะสมต่อไป
- ยังไม่มีข้อบ่งชี้ของการให้ IVIG ในหญิงตั้งครรภ์ที่สัมผัสโรค (D1, +/-)

### **ระบบการรายงานโรคหัดเยอรมันและหัดเยอรมันแต่กำเนิด**

หัดเยอรมันและหัดเยอรมันแต่กำเนิดจัดเป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 โดยหากพบผู้ป่วยที่สงสัยต้องแจ้งแก่เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่หรือส่วนกลางตามแนวทางการรายงานโรคตาม พ.ร.บ. เพื่อทำการสอบสวนโรคผ่านระบบรายงานเดียวกับการรายงานโรคหัดโดยแนวทางเพื่อการเฝ้าระวังโรคได้อย่างอิงตามท้องที่การอนามัยโลกกำหนดดังนี้<sup>62</sup>

#### **1. นิยามผู้ป่วยสำหรับการเฝ้าระวังโรคหัดเยอรมัน**

- 1.1 ผู้ป่วยโรคไข่ออกผื่น ซึ่งหมายถึง ผู้ป่วยที่มีไขร่วมกับผื่นนูนแดง ( maculopapular rash ซึ่งรวมถึงโรค (roseola infantum) ICD10TM : B (08.2 โรค erythema infectiosum ) ICD10TM :B (08.3 และโรคไข่ออกผื่นอื่นๆ ในกลุ่มการติดเชื้อไวรัสที่ไม่ทราบแน่ชัด ) ICD10TM : B (09)
- 1.2 ผู้ป่วยอาการเข้าได้กับโรคหัดเยอรมัน (ICD10TM: B06, B06-B06.9) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอาการไข้ต่ำๆ และมีผื่นนูนแดงทั่วร่างกายอย่างเฉียบพลัน ร่วมกับอาการอื่นอีกอย่างน้อยหนึ่งอาการ ได้แก่ ต่อมมน้ำเหลืองโตทั่วตัว ปวดข้อ ข้ออักเสบ เยื่อบุตาอักเสบ
- 1.3 ผู้ป่วยยืนยันโรคหัดเยอรมัน ได้แก่ผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับโรคหัดและผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ โดยการตรวจทางห้องปฏิบัติการสามารถทำได้สองวิธีคือ

- การตรวจภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสหัดเยอรมัน (serology test) โดยการเก็บตัวอย่างซีรัมเพื่อส่งตรวจ rubella IgM
  - การตรวจหาสารพันธุกรรมและวิเคราะห์สายพันธุ์เชื้อก่อโรคด้วยวิธี PCR จากการเก็บตัวอย่าง throat swab หรือ Nasal swab โดยพิจารณาการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบสายพันธุ์ในกรณีที่มีการระบาดหรือเป็นผู้ป่วยรายแรกของพื้นที่นั้นๆ
- 1.4 ผู้ป่วยเข้าข่ายโรคหัดเยอรมัน ได้แก่ผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับโรคหัดเยอรมันและมีความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยากับผู้ป่วยยืนยันโรคหัดเยอรมัน โดยไม่มีผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ

## 2. นิยามผู้ป่วยสำหรับการเฝ้าระวังโรคหัดเยอรมันแต่กำเนิด

- 2.1 ผู้ป่วยสงสัย: เด็กที่มีภาวะสงสัยว่าจะสูญเสียการได้ยิน มีโรคหัวใจแต่กำเนิด หรือมีความผิดปกติทางสายตา เช่น ต้อหิน ต้อกระจกที่อายุต่ำกว่า 1 ปี
- 2.2 ผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับหัดเยอรมันแต่กำเนิด (clinical confirmed congenital CRS) ได้แก่ผู้ป่วยที่มีอาการอย่างน้อย 2 ข้อ ใน a หรือ 1 ข้อใน a และ 1 ข้อใน b
- (a) Cataract(s), congenital glaucoma, congenital heart disease, loss of hearing, pigmentary retinopathy
  - (b) Purpura, splenomegaly, microcephaly, mental retardation, meningoencephalitis, radiolucent bone disease, jaundice that begins within 24 hours after birth
- 2.3 ผู้ป่วยยืนยันทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory confirmed CRS case): ทารกที่มีอาการเข้าได้กับหัดเยอรมันและมีผลเลือด positive blood test for rubella-specific IgM หรือเก็บตัวอย่าง throat swab หรือปัสสาวะในช่วงเวลาที่เหมาะสม (ร้อยละ 100 ของตัวอย่างเลือดจะให้ผลบวกหากเก็บตัวอย่างตั้งแต่แรกเกิดจนอายุ 5 เดือนและโอกาสจะตรวจพบเพียงร้อยละ 60 หากเก็บตัวอย่างตรวจในทารกอายุ 6-11 เดือนหรือเก็บตัวอย่าง throat swab หรือปัสสาวะตรวจหาเชื้อไวรัสด้วยวิธี PCR ให้ผลบวกการเฝ้าระวังหัดเยอรมันแต่กำเนิด

### การรายงานผู้ป่วยตามระบบเฝ้าระวังโรค

การรายงานผู้ป่วยหัดเยอรมันและหัดเยอรมันแต่กำเนิดให้รายงานเข้าระบบเฝ้าระวังตามโครงการกำจัดโรคหัด (Reporting criteria) ให้รายงานตั้งแต่พบผู้ป่วยสงสัยและให้เก็บตัวอย่างตรวจยืนยันเพื่อหาภูมิคุ้มกันชนิด IgM ต่อเชื้อหัดด้วยวิธี ELISA ที่ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์หรือกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในผู้ป่วยสงสัยทุกราย โดยเมื่อพบผู้ป่วย แพทย์หรือพยาบาล ควรแจ้งผู้รับผิดชอบงานระบาดของโรงพยาบาลเพื่อทำการสอบสวนโรคและเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาหรือผู้เกี่ยวข้องรายงานผู้ป่วยสู่ฐานข้อมูลโครงการกำจัดโรคหัดที่ <http://www.eradicationthai.com/> โดยการตรวจ

ตัวอย่างผู้ป่วยในเกณฑ์เฝ้าระวังที่ส่งตรวจที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์หรือศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขจะไม่เสียค่าใช้จ่ายในการตรวจแต่อย่างใด

หากมีข้อสงสัยสามารถติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่สำนักโรคระบาดวิทยากรมควบคุมโรค โทรศัพท์ 0-2590-3900 หรือ 098-576-1366

### การป้องกันโรคหัดเยอรมันและหัดเยอรมันแต่กำเนิด

การป้องกันที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดคือวัคซีนสำหรับการป้องกันการติดเชื้อหัดเยอรมัน โดยพบว่าการฉีดวัคซีนเพียงเข็มเดียวที่อายุ 9-12 เดือนมีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันเชื้อไวรัสหัดเยอรมัน โดยมีประสิทธิภาพป้องกันโรคได้มากกว่าร้อยละ 95 และคงอยู่ได้ยืนยาวตลอดชีวิตอย่างไรก็ตามเนื่องจากวัคซีนป้องกันหัดเยอรมันประกอบอยู่ในวัคซีนรวมกับโรคหัด (MR, MMR) ดังนั้นเมื่อฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัดจะป้องกันโรคหัดเยอรมันด้วย ผู้ใหญ่ทุกคนที่ยังไม่เคยได้รับวัคซีน MMR หรือ MR หรือไม่มีภูมิคุ้มกันต่อหัดเยอรมัน จากการตรวจเลือด ควรได้รับวัคซีน MMR หรือ MR 1 เข็ม

สำหรับการป้องกัน CRS ควรให้ความรู้เกี่ยวกับโรคหัดเยอรมันแก่หญิงวัยเจริญพันธุ์ทุกคน โดยเฉพาะในหญิงที่มาตรวจร่างกายก่อนแต่งงาน (premarital checkup) หรือวางแผนครอบครัว (family planning) หญิงวัยเจริญพันธุ์ที่ไม่มีหลักฐานยืนยันว่าเคยได้รับวัคซีนป้องกันหัดเยอรมันมาก่อนและไม่ได้กำลังตั้งครรภ์ควรได้รับวัคซีน 1 เข็มและให้คำแนะนำคุมกำเนิดภายใน 28 วันหลังจากฉีดวัคซีน หญิงครรภ์ทุกคนควรได้รับการตรวจสอบว่าเคยได้รับวัคซีนมาก่อนหรือไม่ หากยังไม่ได้รับหรือไม่แน่ใจ อาจพิจารณาตรวจภูมิต่อโรคหัดเยอรมัน หากยังไม่ภูมิคุ้มกัน หรือยังไม่เคยรับวัคซีน หรือไม่แน่ใจ แนะนำให้ เฝ้าระวังอาการระหว่างตั้งครรภ์ และควรได้รับการฉีดวัคซีนที่มีภูมิต่อโรคหัดเยอรมันทันทีหลังคลอด

**คำแนะนำ (++)** หญิงวัยเจริญพันธุ์ที่ยังไม่เคยได้รับวัคซีน ควรฉีดวัคซีน MR หรือ MMR อย่างน้อย 1 เข็มและคุมกำเนิดอย่างน้อย 28 วันหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่เคยรับวัคซีน ควรได้รับคำแนะนำให้สังเกตอาการไข้ ออกผื่น หากมีอาการควรรีบมาพบแพทย์ และควรได้รับการฉีดวัคซีนทันทีหลังคลอด ไม่จำเป็นต้องตรวจเลือดก่อนหรือหลังฉีดวัคซีน ผู้ใหญ่ทุกคนที่ไม่เคยได้รับวัคซีน MMR หรือ MR หรือไม่มีภูมิคุ้มกันต่อหัดเยอรมัน ควรให้วัคซีน MMR, MR 1 เข็ม

## เอกสารอ้างอิง

1. Organization WH, Asia RO for S-E. Strategic plan for measles elimination and rubella and congenital rubella syndrome control in the South-East Asia Region, 2014-2020 [internet]. WHO Regional Office for South-East Asia; 2015. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/205923>.
2. ปรากฏศิริ นานแหลม, ภาวินี ดั่งวงเงิน. สถานการณ์โรคหัด, Annual Epidemiological Surveillance Report 2017 <https://apps.boe.moph.go.th/boeeng/download/AESR-6112-24.pdf>.
3. Tharmaphornpilas P, Yoocharean P, Rasdjarmrearnsook AO, 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;27:80-6.
4. Wanlapakorn N, Wasitthanasem R, Vichaiwattana P, et al. Antibodies against measles and rubella virus among different age groups in Thailand: A population-based serological survey. *PLOS ONE*. In press 2019.
5. de Vries RD, Mesman AW, Geijtenbeek TB, Duprex WP, de Swart RL. The pathogenesis of measles. *Curr Opin Virol* 2012;2:248-55.
6. Laksono BM, de Vries RD, McQuaid S, Duprex WP, de Swart RL. Measles Virus Host Invasion and Pathogenesis. *Viruses* 2016;8.
7. Wendorf KA, Winter K, Zipprich J, et al. Subacute Sclerosing Panencephalitis: The Devastating Measles Complication That Might Be More Common Than Previously Estimated. *Clin Infect Dis* 2017;65:226-32.
8. Atmar RL, Englund JA, Hammill H. Complications of measles during pregnancy. *Clin Infect Dis* 1992;14:217-26.
9. Ali ME, Albar HM. Measles in pregnancy: maternal morbidity and perinatal outcome. *Int J Gynaecol Obstet* 1997;59:109-13.
10. Siegel M. Congenital malformations following chickenpox, measles, mumps, and hepatitis. Results of a cohort study. *JAMA* 1973;226:1521-4.
11. Rasmussen SA, Jamieson DJ. What Obstetric Health Care Providers Need to Know About Measles and Pregnancy. *Obstet Gynecol* 2015;126:163-70.
12. Charlier C, Hourrier S, Leruez-Ville M, et al. Polyvalent immunoglobulins in neonates after perinatal exposure to measles: Benefits and long-term tolerance of immunoglobulins. *J Infect* 2015;71:131-4.

13. American Academy of Pediatrics. Measles In: Kimberlin Dw, Brady MT, Jackson MA, Long SS, eds. Red Book: 2018 Report of the Committee on Infectious Diseases. 31st ed. Itasca, IL: American Academy of Pediatrics; 2018: p537-50.
14. Reddy V, Bhaskaram P, Raghuramulu N, et al. Relationship between measles, malnutrition, and blindness: a prospective study in Indian children. *Am J Clin Nutr* 1986;44:924-30.
15. Inua M, Duggan MB, West CE, et al. Post-measles corneal ulceration in children in northern Nigeria: the role of vitamin A, malnutrition and measles. *Ann Trop Paediatr* 1983;3:181-91.
16. Varavithya W, Stoecker B, Chaiyaratana W, Kittikool J. Vitamin A status of Thai children with measles. *Trop Geogr Med* 1986;38:359-61.
17. Markowitz LE, Nzilambi N, Driskell WJ, et al. Vitamin A levels and mortality among hospitalized measles patients, Kinshasa, Zaire. *J Trop Pediatr* 1989;35:109-12.
18. Barclay AJ, Foster A, Sommer A. Vitamin A supplements and mortality related to measles: a randomised clinical trial. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1987;294:294-6.
19. Hussey GD, Klein M. A randomized, controlled trial of vitamin A in children with severe measles. *N Engl J Med* 1990;323:160-4.
20. Ross LA, Kim KS, Mason WH, Jr., Gomperts E. Successful treatment of disseminated measles in a patient with acquired immunodeficiency syndrome: consideration of antiviral and passive immunotherapy. *Am J Med* 1990;88:313-4.
21. Pal G. Effects of ribavirin on measles. *J Indian Med Assoc* 2011;109:666-7.
22. Uylangco CV, Beroy GJ, Santiago LT, Mercoleta VD, Mendoza SL. A double-blind, placebo-controlled evaluation of ribavirin in the treatment of acute measles. *Clin Ther* 1981;3:389-96.
23. Forni AL, Schluger NW, Roberts RB. Severe measles pneumonitis in adults: evaluation of clinical characteristics and therapy with intravenous ribavirin. *Clin Infect Dis* 1994;19:454-62.
24. Wyplosz B, Lafarge M, Escaut L, Stern JB. Fatal measles pneumonitis during Hodgkin's lymphoma. *BMJ Case Rep* 2013;2013.
25. Stogner SW, King JW, Black-Payne C, Bocchini J. Ribavirin and intravenous immune globulin therapy for measles pneumonia in HIV infection. *South Med J* 1993;86:1415-8.
26. Gururangan S, Stevens RF, Morris DJ. Ribavirin response in measles pneumonia. *J Infect* 1990;20:219-21.

27. Cherry JD, Lugo D. Measles Virus. In: Cherry, JD, Harrison GJ, Kaplan SL, Steinbach WJ, HotezPJ, Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases. 8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2019: 1754-70. .
28. Lieberthal AS, Carroll AE, Chonmaitree T, et al. The diagnosis and management of acute otitis media. *Pediatrics* 2013;131:e964-99.
29. Maldonado YA, Shetty AK. Rubella Virus: Measles and Subacute Sclerosing Panencephalitis. In: Long SS, Prober CG, Fischer M, ed. Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases. 5th ed. Philadelphia: Elsevier Inc.; 2018: 1169-76.
30. Rafat C, Klouche K, Ricard JD, et al. Severe Measles Infection: The Spectrum of Disease in 36 Critically Ill Adult Patients. *Medicine (Baltimore)* 2013;92:257-72.
31. Kabra SK, Lodha R. Antibiotics for preventing complications in children with measles. The Cochrane database of systematic reviews 2013: Cd001477. Available at: [https://www.cochrane.org/CD001477/ARI\\_antibiotics-for-preventing-complications-in-children-with-measles](https://www.cochrane.org/CD001477/ARI_antibiotics-for-preventing-complications-in-children-with-measles).
32. Wolfson LJ, Grais RF, Luquero FJ, Birmingham ME, Strebel PM. Estimates of measles case fatality ratios: a comprehensive review of community-based studies. *Int J Epidemiol* 2009;38:192-205.
33. Perry RT, Halsey NA. The clinical significance of measles: a review. *J Infect Dis* 2004;189 Suppl 1:S4-16.
34. Jafri SK, Kumar R, and Ibrahim SH. Subacute sclerosing panencephalitis – current perspectives. *Pediatric Health Med Ther.* 2018; 9: 67–71.
35. McLean HQ, Fiebelkorn AP, Temte JL, Wallace GS, Centers for Disease C, Prevention. Prevention of measles, rubella, congenital rubella syndrome, and mumps, 2013: summary recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2013;62:1-34.
36. แนวทางการเฝ้าระวังควบคุมโรคการตรวจรักษาและส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการกำจัดโรคหัดตามโครงการกำจัดโรคหัดตามพันธะสัญญานานาชาติฉบับปรับปรุงสิงหาคม 2559.
37. Martins C, Garly ML, Bale C, et al. Measles antibody levels after vaccination with Edmonston-Zagreb and Schwarz measles vaccine at 9 months or at 9 and 18 months of age: a serological study within a randomised trial of different measles vaccines. *Vaccine* 2013;31:5766-71.
38. Peltola H, Kulkarni PS, Kapre SV, Paunio M, Jadhav SS, Dhere RM. Mumps outbreaks in Canada and the United States: time for new thinking on mumps vaccines. *Clin Infect Dis* 2007;45:459-66.

39. Johnson CE, Nalin DR, Chui LW, Whitwell J, Marusyk RG, Kumar ML. Measles vaccine immunogenicity in 6- versus 15-month-old infants born to mothers in the measles vaccine era. *Pediatrics* 1994;93:939-44.
40. Uzicanin A, Zimmerman L. Field effectiveness of live attenuated measles-containing vaccines: a review of published literature. *J Infect Dis* 2011;204 Suppl 1:S133-48.
41. Gans HA, Arvin AM, Galinus J, Logan L, DeHovitz R, Maldonado Y. Deficiency of the humoral immune response to measles vaccine in infants immunized at age 6 months. *JAMA* 1998;280:527-32.
42. Kowalzik F, Faber J, Knuf M. MMR and MMRV vaccines. *Vaccine* 2018;36:5402-7.
43. Demicheli V, Rivetti A, Debalini MG, Di Pietrantonj C. Vaccines for measles, mumps and rubella in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2012:CD004407.
44. คำแนะนำการให้วัคซีนในเด็กที่เกิดจากมารดาติดเชื้อเอชไอวี สมาคมโรคติดต่อในเด็กแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2562. Available from: [http://www.pidst.or.th/A726.html?action=download&file=846\\_HIV\\_2562.pdf](http://www.pidst.or.th/A726.html?action=download&file=846_HIV_2562.pdf)
45. คำแนะนำการให้วัคซีนป้องกันโรคสำหรับผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ (Recommended Adult and Elderly Immunization Schedule) สมาคมโรคติดต่อแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561. Available from: <https://www.idthai.org/Contents/Views/?d=ZTue!17!4!!390!BiuJHPad>.
46. แนวทางการให้บริการในคลินิกวัคซีนผู้ใหญ่ กองป้องกันด้วยวัคซีน กรมควบคุมโรค ฉบับปรับปรุงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2562.
47. Beaton GH, Martorell R, Aronson KJ et al. Effectiveness of vitamin A supplementation in the control of young child morbidity and mortality in developing countries. Geneva: WHO Administrative Committee on Coordination-Subcommittee on Nutrition; 1993.
48. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข แนวทางการเฝ้าระวังภาวะโภชนาการเด็กอายุ .0-5 ปีในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคหัด .Available from: [http://nutrition.anamai.moph.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=666](http://nutrition.anamai.moph.go.th/ewt_dl_link.php?nid=666).
49. Global and regional immunization profile SEA region [Internet]. [cited 2019 May 16]. Available from: [https://www.who.int/immunization/monitoring\\_surveillance/data/g\\_searprofile.pdf?ua=1](https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/g_searprofile.pdf?ua=1).
50. ระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค 506 สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
51. American Academy of Pediatrics. Rubella. In: Kimberlin Dw, Brady MT, Jackson MA, Long SS, eds. *Red Book: 2018 Report of the Committee on Infectious Diseases*. 31st ed. Itasca, IL: American Academy of Pediatrics; 2018: p705-711.
52. Toizumi M, Vo HM, Dang DA, Moriuchi H, Yoshida LM. Clinical manifestations of congenital rubella syndrome: A review of our experience in Vietnam. *Vaccine* 2019;37:202-9.



53. Givens KT, Lee DA, Jones T, Ilstrup DM. Congenital rubella syndrome: ophthalmic manifestations and associated systemic disorders. *Br J Ophthalmol* 1993;77:358-63.
54. Wolff SM. The ocular manifestations of congenital rubella. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1972;70:577-614.
55. Peckham C. Congenital rubella in the United Kingdom before 1970: the prevaccine era. *Rev Infect Dis* 1985;7 Suppl 1:S11-6.
56. Toizumi M, Motomura H, Vo HM, et al. Mortality associated with pulmonary hypertension in congenital rubella syndrome. *Pediatrics* 2014;134:e519-26.
57. Absalem AA, Alanazi RM, Alkhawajah SH, Hijazi OA, Jarad FA, et al. Rubella and Congenital Rubella Syndrome in Pediatric Egypt *J Hosp Med* 2017;69:2075-81.
58. Anderson H, Barr B, Wedenberg E. Genetic disposition--a prerequisite for maternal rubella deafness. *Arch Otolaryngol* 1970;91:141-7.
59. Khandekar R, Al Awaidy S, Ganesh A, Bawikar S. An epidemiological and clinical study of ocular manifestations of congenital rubella syndrome in Omani children. *Arch Ophthalmol* 2004;122:541-5.
60. Cooper LZ, Ziring PR, Ockerse AB, Fedun BA, Kiely B, Krugman S. Rubella. Clinical manifestations and management. *Am J Dis Child* 1969;118:18-29.
61. Kanner L. Autistic disturbances of affective contact. *Acta Paedopsychiatr* 1968;35:100-36.
62. แนวทางการเฝ้าระวังควบคุมโรค การตรวจรักษา และส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อการกำจัดโรคหัดตามโครงการกำจัดโรคหัด ตามพันธะสัญญานานาชาติ ฉบับปรับปรุง สิงหาคม 2559 [Internet]. [cited 2019 May 16]. Available from: <http://cm1.dmsc.moph.go.th/download/pdf/file1.pdf>.

## ภาคผนวก

## แบบสอบถามโรคไข่ออกผื่นสงสัยหัด หรือหัดเยอรมัน โดยกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

ชนิดของผู้ป่วย  สอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย  สอบสวนผู้ป่วยในเหตุการณ์การระบาด

## ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ - สกุล..... เลขที่บัตรประชาชน ----อายุ.....ปี วันเดือนปีเกิด.....เพศ  ชาย  หญิง HN..... AN .....เชื้อชาติ  ไทย  พม่า  มาเลเซีย  กัมพูชา  ลาว  เวียดนาม  อื่นๆ ระบุ.....อาชีพ  เกษตรกร  ข้าราชการ  รับจ้าง  ค้าขาย  งานบ้าน  นักเรียน ทหาร/ตำรวจ  ประมง  ครู  นักบวช  เลี้ยงสัตว์  ในปกครอง บุคลากรสาธารณสุข  อื่นๆ ระบุ .....

ที่อยู่ขณะป่วย บ้านเลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน ..... ซอย .....

ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

สถานศึกษาหรือสถานที่ทำงานขณะป่วย.....ชั้น/ปี/แผนก..... ห้อง/คณะ.....

## อาการและอาการแสดง

ไข้ ถ้ามีระบุวันเริ่มมีไข้ <input type="checkbox"/> มีระบุ..... <input type="checkbox"/> ไม่มี	ผื่น ถ้ามีระบุวันเริ่มมีผื่น <input type="checkbox"/> มีระบุ..... <input type="checkbox"/> ไม่มี
ไอ <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	ตาแดง/เยื่อตาอักเสบ <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี
มีน้ำมูก <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	ถ่ายเหลว <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี
ปอดอักเสบ <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	หูน้ำหนวก <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี
สมองอักเสบ <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	ปวดข้อ <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี
ข้อบวมแดง <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	ต่อมน้ำเหลืองโต <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี
ตั้งครรภ์หรือไม่ <input type="checkbox"/> ใช่ระบุ.....สัปดาห์ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ	อื่นๆ ระบุ.....

วันที่รับการวินิจฉัย..... โรงพยาบาล..... จังหวัดของโรงพยาบาล.....

ประเภทผู้ป่วย  ผู้ป่วยนอก  ผู้ป่วยใน  ผู้ป่วยค้นหาได้เพิ่มเติมในชุมชนผลการรักษา  หาย  ตาย วันที่ตาย.....  ยังรักษาอยู่  ส่งต่อ ระบุ..... ไม่ทราบ

## ปัจจัยเสี่ยง

1.1 เคยได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดหรือไม่

 เคย 1 ครั้ง  เคย 2 ครั้ง  เคยแต่ไม่ทราบจำนวนครั้ง  ไม่เคย  ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ3.2 แหล่งข้อมูลเรื่องประวัติวัคซีน  สมุดวัคซีน  จากคำบอกเล่า

3.3 มีประวัติเดินทางไปพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคหัดในช่วง 3 สัปดาห์หรือไม่  มี ระบุ.....  ไม่มี

3.4 มีประวัติสัมผัสผู้ป่วยโรคหัดหรือไข่ออกผื่นในช่วง 3 สัปดาห์ก่อนป่วยหรือไม่  มี ระบุ.....  ไม่มี  
ระบุชื่อ..... เกี่ยวข้องเป็น.....

### ผู้สัมผัส (หากผู้สัมผัสมีอาการให้วงว่าเป็นผู้ป่วยสงสัยหัดหรือหัดเยอรมัน)

1.2 ร่วมบ้าน จำนวน..... คน มีอาการป่วยสงสัยโรคหัด/หัดเยอรมัน..... คน

1.3 ร่วมสถานศึกษา/ที่ทำงาน จำนวน..... คน มีอาการป่วยสงสัยโรคหัด/หัดเยอรมัน..... คน

### ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

5.1 ตัวอย่างเลือด  ไม่เก็บ

เก็บ วันที่เก็บ..... วันที่ส่ง..... ผล.....

5.2 ตัวอย่าง Throat/nasal swab  ไม่เก็บ

เก็บ วันที่เก็บ..... วันที่ส่ง..... ผล.....

ชื่อผู้สอบสวน..... ตำแหน่ง.....

ที่ทำงาน..... โทรศัพท์..... วันที่รับแจ้งผู้ป่วย.....

วันที่สอบสวน..... วันที่รายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง.....

## แบบสอบถามโรคหัตถ์เยอรมันแต่กำเนิดโดยกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

### ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ - สกุล..... เลขที่บัตรประชาชน □-□□□□-□□□□□-□□-□

วันเกิด...../...../..... อายุ.....ปี..... เดือน เพศ  ชาย  หญิง HN..... AN .....

อาชีพ..... ศาสนา..... เชื้อชาติ.....

ที่อยู่ขณะป่วย บ้านเลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน .....

ซอย ..... ถนน..... ตำบล..... อำเภอ.....

จังหวัด.....  ในเขตเทศบาลนคร  ในเขตเทศบาลเมือง

ในเขตเทศบาลตำบล  ในเขต อบต.

ภูมิลำเนา บ้านเลขที่ ..... หมู่ที่ ..... หมู่บ้าน/ชุมชน .....

ซอย ..... ถนน..... ตำบล..... อำเภอ.....

จังหวัด.....  ในเขตเทศบาลนคร  ในเขตเทศบาลเมือง

ในเขตเทศบาลตำบล  ในเขต อบต.

ชื่อ - สกุลมารดา..... เลขที่บัตรประชาชน □-□□□□-□□□□□-□□-□

อายุ.....ปี จำนวนการตั้งครรภ์ก่อนหน้านี้..... สถานที่คลอด.....

### อาการและอาการแสดง

อายุครรภ์ของมารดาตอนคลอด..... สัปดาห์ น้ำหนักแรกคลอด..... กรัม APGAR score.....

วันเริ่มมีอาการ..... วันที่มาโรงพยาบาล ..... วันที่วินิจฉัย.....

หัวใจพิการแต่กำเนิด ถ้ามี โปรดระบุชนิด	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ	มีจ้ำเลือด (purpura)	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
ตาเป็นต้อกระจก	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ	ศีรษะเล็ก (Microcephaly)	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
ต้อหินแต่กำเนิด	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ	สมองหรือเยื่อหุ้มสมองอักเสบ	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
Pigmentary retinopathy	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ	ตัวเหลือง ตาเหลือง	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
สูญเสียการได้ยิน	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ	ม้ามโต	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
Radiolucent bone disease	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ	พัฒนาการล่าช้า	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
อาการผิดปกติอื่น	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ	ถ้ามีโปรดระบุ	

สถานที่รักษา..... วันที่จำหน่าย.....

ประเภทผู้ป่วย  ผู้ป่วยใน  ผู้ป่วยนอก  ผู้ป่วยค้นหาได้เพิ่มเติมในชุมชน

ผลการรักษา  กำลังรักษา  หาย  เสียชีวิต  ส่งต่อ ระบุสถานที่.....

### ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- 3.1 ตรวจทางซีโรโลยี (Rubella IgM) โดยวิธี.....  ไม่ทำ  
 ทำ สิ่งส่งตรวจ.....วันที่เก็บตัวอย่าง..... วันที่ส่งตรวจ.....  
 ห้องปฏิบัติการที่ส่งตรวจ.....ผลการตรวจ.....
- 3.2 ตรวจทางซีโรโลยี (Rubella IgG) โดยวิธี.....  ไม่ทำ  
 ทำ สิ่งส่งตรวจ.....วันที่เก็บตัวอย่าง..... วันที่ส่งตรวจ.....  
 ห้องปฏิบัติการที่ส่งตรวจ.....ผลการตรวจ.....
- 3.3 ตรวจเพาะแยกเชื้อ.....  ไม่ทำ  
 ทำ สิ่งส่งตรวจ.....วันที่เก็บตัวอย่าง..... วันที่ส่งตรวจ.....  
 ห้องปฏิบัติการที่ส่งตรวจ.....ผลการตรวจ.....
- 3.4 ตรวจสารพันธุกรรม ด้วยวิธี PCR.....  ไม่ทำ  
 ทำ สิ่งส่งตรวจ.....วันที่เก็บตัวอย่าง..... วันที่ส่งตรวจ.....  
 ห้องปฏิบัติการที่ส่งตรวจ.....ผลการตรวจ.....

### ประวัติการสัมผัสโรค

4.1 มารดาเคยได้รับวัคซีนป้องกันหัดเยอรมันก่อนตั้งครรภ์หรือไม่	<input type="checkbox"/> เคย	<input type="checkbox"/> ไม่เคย	<input type="checkbox"/> ไม่แน่ใจ
1.4 มารดาได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นหัดเยอรมันในขณะตั้งครรภ์หรือไม่ ถ้ามีระบุอายุครรภ์ตอนได้รับการวินิจฉัย.....	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
1.5 มารดามีประวัติไข่ออกผื่นระหว่างตั้งครรภ์หรือไม่ ถ้ามีระบุอายุครรภ์ตอนได้รับการวินิจฉัย.....	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
4.4 มารดามีประวัติไข่ออกผื่นร่วมกับมีต่อมน้ำเหลืองโต และปวดข้อระหว่าง ตั้งครรภ์หรือไม่ ถ้ามีระบุอายุครรภ์.....สัปดาห์	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
4.5 มารดาเคยมีประวัติใกล้ชิดกับผู้ป่วยหัดเยอรมันขณะตั้งครรภ์หรือไม่	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ไม่ทราบ
4.6 มารดาเคยมีประวัติใกล้ชิดกับผู้ป่วยไข่ออกผื่นขณะตั้งครรภ์หรือไม่	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ไม่ทราบ

### การค้นหาผู้สัมผัสโรค

มีหญิงตั้งครรภ์ที่สัมผัสกับผู้ป่วยหรือไม่

- มี ระบุชื่อ..... บ้านเลขที่..... อายุ..... เพศ.....  
 มีอาการป่วย ระบุอาการ.....  ไม่มี

ชื่อผู้สอบสวน..... ตำแหน่ง.....  
 ที่ทำงาน..... โทรศัพท์..... วันที่รับแจ้งผู้ป่วย.....  
 วันที่สอบสวน..... วันที่รายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง.....