



Outbreak, Surveillance and Investigation Reports

Field Epidemiology Training Program, Bureau of Epidemiology

Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

Tel: +6625901734-5, Fax: +6625918581, Email: osireditor@osirjournal.net, <http://www.osirjournal.net>

การสอบสวนการระบาดของโรคหัดในนักศึกษามหาวิทยาลัยในจังหวัดแพร่ ประเทศไทย: ปัจจัยเสี่ยงและความชุกทางน้ำเหลืองของแอนติบอดีต่อเชื้อหัด

Vu Ngoc Long^{1,*}, Niramitsantipon A¹, Jiraphongsa C¹, Attawong B², Khuankaw W³, Tipsriraj S⁴, Pattamadilok S⁵

1 International Field Epidemiology Training Program ประเทศไทย

2 สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองแพร่ ประเทศไทย

3 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ ประเทศไทย

4 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 ประเทศไทย

5 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย

* Corresponding author, email: longvutb@gmail.com

Translated version of "Long VN, Niramitsantipon A, Jiraphongsa C, Attawong B, Khuankaw W, Tipsriraj S, Pattamadilok S. Investigation on measles outbreak among university students in Phrae Province, Thailand: risk factors and seroprevalence of antibodies to measles. OSIR. 2011 Apr;4(1):5-11. <<http://osirjournal.com/issue.php?id=23>>".

The article is translated by Anusorn Quamman and reviewed by Dr. Apinya Niramitsantipon, Dr. Nitaya Chanruang Mahabhol and Dr. Panithee Thammawijaya.

บทนำ

หัดเป็นโรคติดต่อร้ายแรงและเฉียบพลันชนิดหนึ่งซึ่งเกิดจากเชื้อไวรัส โดยมีไข้สูงตามด้วยมีอาการตาแดง น้ำมูกไหลคล้ายเป็นหวัด ไอ และมีจุดเล็ก ๆ บนเยื่อเมือกกระพุ้งแก้ม เป็นจุดแดงแบบ erythema และมีสีขาวหรือขาวอมน้ำเงินอยู่ที่กลางจุด (เรียกว่า Koplik's spots) ระยะฟักตัวโดยปกติคือ 7-14 วัน¹ ติดต่อกันผ่านการกระจายของฝอยละอองและการสัมผัสโดยตรงกับสารคัดหลั่งจากจมูกและคอของผู้ติดเชื้อ การฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัดถือเป็นมาตรการหนึ่งที่ได้ผลดีมากในการป้องกันโรคหัด^{2,3} นักวิจัยบางคนพบว่าประสิทธิภาพของวัคซีนป้องกันโรคหัดอยู่ที่ร้อยละ 92-98^{4,5} ในประเทศไทย วัคซีนป้องกันโรคหัด dose แรกได้ถูกรวมเข้าไว้ในโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคแห่งชาติสำหรับเด็กอายุ 9 เดือนเมื่อปี 2527 และ dose ที่สองได้เพิ่มเข้ามาในปี 2539 สำหรับเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อายุ 7 ปี ความครอบคลุมประชากร

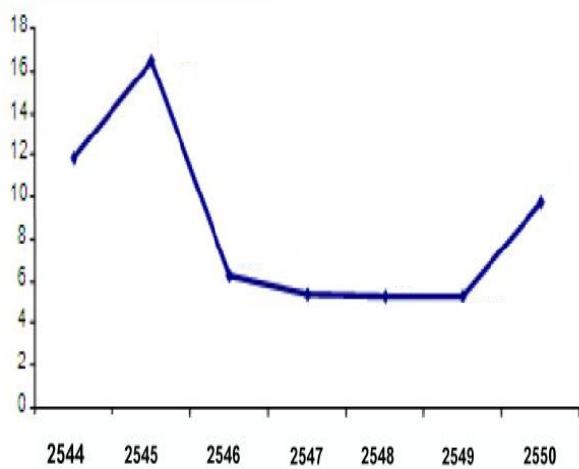
เป้าหมายของการฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัดเพิ่มจากร้อยละ 49 เป็นมากกว่าร้อยละ 96 ในปี 2546⁶ การสำรวจภาคตัดขวางทั่วประเทศในปี 2551 พบว่าความครอบคลุมของการฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมัน (MMR) ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ใน 360 โรงเรียนอยู่ที่ร้อยละ 91.2⁷ อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยก็ยังคงมีการรายงานการระบาดของโรคหัดในกลุ่มเด็ก กลุ่มนักเรียนมัธยม และกลุ่มผู้ใหญ่อยู่บ้าง^{8,9,10} (รูปที่ 1) รายงานของโรงพยาบาลเรื่องการระบาดของโรคหัดในเด็กในจังหวัดสุพรรณบุรี ได้ข้อสรุปว่าร้อยละ 50 ของผู้ป่วยไม่เคยได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดมาก่อน และในบรรดาผู้ป่วยดังกล่าว ผู้ที่อยู่ในกลุ่มอายุ 9-15 ปี (28.9 จากร้อยละ 50) เป็นผู้ที่เปราะบางต่อการเกิดโรคนี้ที่สุด⁸

จังหวัดแพร่ อยู่ในภาคเหนือของประเทศไทย มีประชากร 467,653 คน และมีพื้นที่ 6,538.59 ตารางกิโลเมตร จากปี 2547 ถึง 2553 มีจำนวนผู้ป่วยโรคหัดอยู่ระหว่าง 11 ถึง 30 ราย ปีที่มีจำนวนผู้ป่วย

โรคหัดสูงที่สุดคือปี 2549 โดยมีผู้ป่วยทั้งสิ้น 30 ราย (อัตราป่วย คือ 6.4 ต่อ 100,000) และในช่วงห้าเดือนแรกของปี 2551 มีรายงานผู้ป่วยโรคหัดเพียงหนึ่งราย โดยพบในเดือนมีนาคม

ในอำเภอร่องกวาง จำนวนผู้ป่วยโรคหัดตามที่มีการบันทึกไว้ในช่วงสองสามปีล่าสุด (2547-2550) มีเพียงไม่กี่ราย กล่าวคือ มีเพียงปีละหนึ่งหรือสองรายเท่านั้น และในช่วงเดียวกันของปี 2551 ก็ไม่มีบันทึกว่ามีผู้ป่วยโรคหัดเลย [รายงานประจำปีเรื่องอุบัติการณ์ของโรคหัดของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอร่องกวาง, จังหวัดแพร่, ประเทศไทย, ยังไม่ได้พิมพ์เผยแพร่]

อุบัติการณ์ต่อ 100,000 ประชากร



รูปที่ 1. อุบัติการณ์ของโรคหัดในประเทศไทย ในช่วงระหว่างปี 2544-2550

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นมหาวิทยาลัยที่เน้นการเรียนการสอนด้านการเกษตร วิทยาเขตหลักของมหาวิทยาลัยอยู่ที่จังหวัดเชียงใหม่ มีนักศึกษารวมทั้งสิ้น 8,809 คน วิทยาเขตแพร่เป็นสาขาหนึ่งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตั้งอยู่ในอำเภอร่องกวาง จังหวัดแพร่ มีนักศึกษาในปี 2551 รวม 1,832 คน ในปี 2551 นี้ นักศึกษาชั้นปีที่หนึ่งทุกคนของวิทยาเขตแพร่ต้องไปเข้ารับการปฐมนิเทศที่จังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงตั้งแต่วันที่ 28 พฤษภาคม ถึงวันที่ 8 มิถุนายน และในช่วงสัปดาห์แรกของเดือนมิถุนายนของปี 2551 นั้นเอง ก็มีรายงานว่า มีผู้ป่วยบางรายที่สงสัยว่าจะเป็นโรคหัด (suspected cases) ในเชียงใหม่ ก่อนเริ่มดำเนินการมาตรการป้องกันและควบคุมโรค

ในวันที่ 26 มิถุนายน 2551 สำนักระบาดวิทยาได้รับรายงานจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ว่ามีนักศึกษาที่รายงานเข้ามาว่ามี

ไข้และมีผื่นขึ้น และมีบางคน que เข้ารับการรักษาด่วนในโรงพยาบาล ร่องกวางเพราะสงสัยว่ามีอาการของโรคหัด ขณะเดียวกัน นักศึกษาคณะอื่น ๆ อีกหลายคนในวิทยาเขตแพร่ก็เริ่มมีอาการคล้ายๆ กันนี้ โดยส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มาจากจังหวัดต่างๆ ของประเทศไทยและเพิ่งกลับจากงานปฐมนิเทศที่จังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากกรณีนี้เป็นสถานการณ์ที่ไม่ปกติทางด้านสุขภาพในวิทยาเขตของมหาวิทยาลัย สำนักระบาดวิทยาจึงส่งคณะผู้สอบสวนโรคไปยังจังหวัดแพร่เพื่อสอบสวนการระบาด สมาชิกของคณะผู้สอบสวนโรคประกอบด้วยเจ้าหน้าที่และผู้เข้ารับการฝึกอบรมของโครงการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเฉพาะทางสาขาเวชศาสตร์ป้องกัน (แขนงระบาดวิทยา) [International Field Epidemiology Training Program, IFETP] ตัวแทนจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 (สคร. 10) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ (สสจ. แพร่) และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอร่องกวาง (สสอ. ร่องกวาง) การสอบสวนโรคดำเนินการตั้งแต่วันที่ 28 มิถุนายน ถึงวันที่ 2 กรกฎาคม 2551 มีการเสริมด้วยการเฝ้าระวังเชิงรุกเข้ามาด้วย ซึ่งการเฝ้าระวังนี้ได้ดำเนินการต่อมาเรื่อยๆ จนถึงวันที่ 28 มิถุนายน 2551

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบสวนและประเมินขนาดของการระบาด ระบุปัจจัยเสี่ยงของการระบาด และจัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการต่างๆ ด้านการป้องกันและควบคุม

วิธีการศึกษา

ทบทวนประวัติของผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลร่องกวาง ในช่วงตั้งแต่วันที่ 26 พฤษภาคม 2551 (สองวันก่อนการไปร่วมงานปฐมนิเทศที่จังหวัดเชียงใหม่) จนถึงวันที่ 29 มิถุนายน 2551 เพื่อค้นหาผู้ป่วยที่สงสัย (suspected cases) และพบว่า มีผู้ป่วย 7 รายที่สงสัยว่าจะป่วยด้วยโรคหัด และทั้ง 7 รายนี้ล้วนเป็นนักศึกษาจากวิทยาเขตแพร่ทั้งสิ้น ผู้ป่วยรายแรกถูกรับตัวไว้รับการรักษาในโรงพยาบาลเมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2551

คณะผู้สอบสวนโรคดำเนินการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (active case finding) ในวิทยาเขตแพร่ตั้งแต่วันที่ 29 มิถุนายน ถึงวันที่ 3 กรกฎาคม 2551 ด้วยวิธีการสำรวจซึ่งประกอบไปด้วยการสัมภาษณ์ และการตรวจร่างกาย จึงประกาศและกระจายเสียงทั่ววิทยาเขตเพื่อเรียกนักศึกษาและเจ้าหน้าที่ทั้งหมดให้มารวมตัวกันที่ตึกประชุม ได้

ชักประวัติไข้จากนักศึกษา รวมทั้งเจ้าหน้าที่บางคนในวิทยาเขตแพร่
ย้อนหลังในระหว่างวันที่ 15 พฤษภาคม 2551 (ซึ่งเป็นวันที่นักศึกษา
ใหม่ชั้นปีที่ 1 เดินทางมาถึงวิทยาเขตนี้) ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2551
(ซึ่งเป็นวันที่สอบสวนโรค) สัมภาษณ์และตรวจร่างกาย นักศึกษาที่มี
ประวัติว่ามีไข้ในช่วงดังกล่าว เพื่อดูอาการอื่นใดที่สัมพันธ์กับนิยาม
ของผู้ป่วยโรคหัดรวมทั้งอาการแทรกซ้อนของโรคนี้ ทำให้จำนวน
นักศึกษาที่ผ่านการคัดกรองรวมเป็น 1,589 คน (จากจำนวนนักศึกษา
ทั้งหมด 1,832 คน ทำให้ความครอบคลุมของการคัดกรองสูงขึ้นเป็น
ร้อยละ 86.7)

ผู้ป่วยที่สงสัย (suspected case) หมายถึง นักศึกษาที่มีไข้และมีผื่น
รวมทั้งมีอาการใดๆในบรรดาอาการต่อไปนี้คือ ไอ ตาแดง น้ำมูก
ไหลคล้ายเป็นหวัด และมี Koplik's spots จากวันที่ 15 พฤษภาคม ถึง
วันที่ 28 กรกฎาคม 2551 ผู้ป่วยที่ยืนยันผล (confirmed case)
หมายถึง ผู้ป่วยที่สงสัยที่ยืนยันด้วยผลการตรวจ IgM ที่เป็นบวก
หรือแยกเชื้อไวรัส (viral isolation) ได้ จากห้องปฏิบัติการ

นอกจากนี้ สสจ.แพร่ และ สสอ. ร้องกวาง ยังได้ดำเนินการเฝ้าระวัง
นักศึกษาทั้ง 1,832 คนในมหาวิทยาลัยเพื่อค้นหาผู้ป่วยโรคหัดราย
ใหม่เป็นเวลา 20 วันหลังจากการพบผู้ป่วยรายล่าสุดของการระบาด
(28 กรกฎาคม 2551)

มาตรการติดตามผล ประกอบด้วย (1) การจัดทำคู่มือ/แนวทางการ
ปฏิบัติเกี่ยวกับโรคหัด เช่น การกำหนดค่านิยามผู้ป่วย รวมทั้ง
มาตรการป้องกันและควบคุม (2) การติดตามผลนักศึกษาใน
มหาวิทยาลัย (3) การรายงานผู้ป่วยทั้งหมดที่มีลักษณะตรงตามคำ
นิยามผู้ป่วย (3) การจัดทำ zero report ในกรณีที่ไม่มีผู้ป่วย (4) การ
ดำเนินการเฝ้าระวังเชิงรุกด้วยการเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาล จาก
ชุมชน และจากการสำรวจ และ (5) การแจกจ่ายเอกสารเผยแพร่
เกี่ยวกับช่องทางการติดต่อของโรคหัด รวมทั้งการป้องกันและ
ควบคุมโรคนี้

สมาชิกห้าคนของคณะผู้สอบสวนโรคได้รับมอบหมายให้เฝ้าสังเกต
สภาพการใช้ชีวิตและการศึกษาของนักศึกษาในอาณาบริเวณของ
วิทยาเขต ในหอพัก ห้องเรียน ห้องอาหาร และในสนามกีฬา โดย
สังเกตดูห้องต่างๆในหอพักทั้งที่เป็นของนักศึกษาที่มีสุขภาพดีและ
นักศึกษาที่ป่วย พร้อมทั้งสัมภาษณ์นักศึกษบางคนเกี่ยวกับรูปแบบ
ของการใช้ชีวิตประจำวันภายในวิทยาเขตนี้

เก็บตัวอย่างน้ำเหลืองส่งตรวจ 1 ตัวอย่างจากนักศึกษาที่มีไข้ หรือ มี
ผื่น เพื่อตรวจหา measles IgM antibody ด้วยวิธี ELISA โดยใช้
Enzygnost Anti-Masern-Virus/IgM (Dade Behring, Germany)¹¹
สำหรับรายที่มีทั้งไข้ และ ผื่น มีการทำ throat swabs และเก็บตัวอย่าง
ปัสสาวะเพื่อส่งไปแยกเชื้อหาไวรัส (viral isolation) โดยใช้
Vero/hSLAM cell สำหรับนักศึกษบางคนที่ไม่มีอาการของโรคหัด
ตามนิยามผู้ป่วย ก็มีการเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อตรวจหา measles IgG
เพื่อควบคุมกันต่อเชื้อหัด ทดสอบตัวอย่างส่งตรวจทั้งหมดที่
WHO Measles Regional Reference Laboratory ในสำนักงานของ
องค์การอนามัยโรคภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEARO),
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ในสังกัดของ
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, กระทรวงสาธารณสุขของไทย

มีการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (case-control study) ในกลุ่ม
นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในมหาวิทยาลัยนี้ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีลักษณะ
ตรงตามค่านิยามผู้ป่วยถือว่าเป็นผู้ป่วยด้วยโรคนี้ ขณะที่กลุ่มควบคุม
ได้แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ไม่มีอาการ และผลการชันสูตรทาง
ห้องปฏิบัติการไม่พบ IgM หรือ IgG และไม่มีประวัติว่าเคยเป็นโรค
หัดมาก่อน อัตราส่วนระหว่างผู้ป่วยและผู้ที่อยู่ในกลุ่มควบคุม (case
and control ratio) คือ 1: 4

ดังนั้น จากจำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ถูกสัมภาษณ์ทั้งสิ้น 537 คน มี
279 คนที่ไม่มีอาการของโรคนี้ ไม่มีผลการชันสูตรทาง
ห้องปฏิบัติการเป็นบวก และไม่มีประวัติว่าเคยเป็นโรคหัดมาก่อน
ได้สุ่มเลือกนักศึกษา 128 คน เข้าไว้ในกลุ่มควบคุมสำหรับการวิจัย
เชิงวิเคราะห์ (จำนวนผู้ป่วย = 32)

เหตุผลที่เลือกนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ก็เพราะว่า ประการแรก อัตราป่วย
(attack rate) ของนักศึกษาในชั้นปีนี้สูงกว่าชั้นปีอื่นๆ (อัตราป่วย =
ร้อยละ 5.5) ประการที่สอง คือการมีผู้ป่วยรายแรกๆอยู่ในกลุ่มนี้
และประการที่สาม ก็เนื่องจากความสะดวกในการคัดเลือกผู้ที่เข้ามา
อยู่ในกลุ่มควบคุม

จึงทำให้มีข้อจำกัดเนื่องจากไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์
ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับนักศึกษาในกลุ่มอื่นๆได้

ด้วยการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม จำนวนผู้ป่วยโรคหัดที่มีการรายงานใน
กลุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คือ 32 คน (คิดเป็นร้อยละ 5.5) ซึ่งเป็น

อุบัติการณ์ที่สูงที่สุดเมื่อเทียบกับนักศึกษาในชั้นปีอื่นๆ สัมภาษณ์เพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงสำหรับการรับเชื้อหัดในกลุ่ม นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เป็นผู้ป่วย 32 รายนี้และอีก 128 คนในกลุ่มควบคุม

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนา, chi-square, การแปลผลด้วย odds ratio, และใช้ช่วงความเชื่อมั่น (confidence interval) ที่ 95% ปัจจัยเสี่ยงต่างๆที่มีความแตกต่างกันในเชิงสถิติได้นำมาทดสอบเพิ่มเติมโดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุโลจิสติกส์ (multiple logistic regression analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยดังกล่าวกับโรคหัด

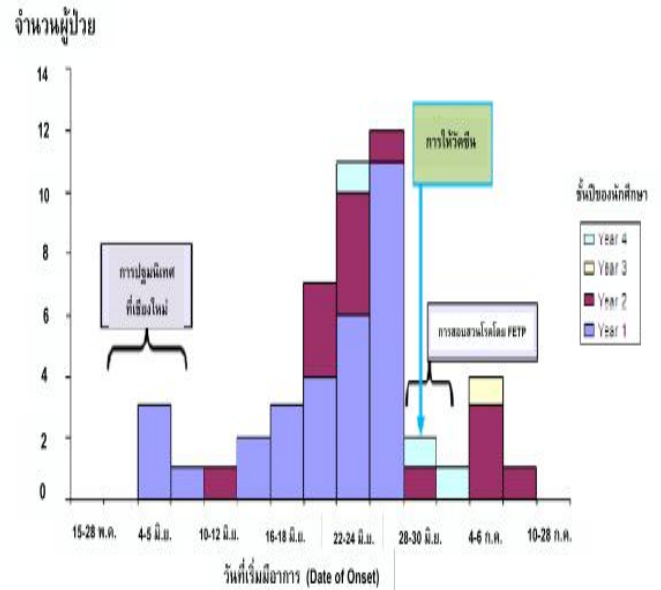
จากนักศึกษาทั้งหมด 1,832 คนในวิทยาเขตแพร์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ มี 1,589 คน (ร้อยละ 86.7) ที่ได้สัมภาษณ์ในการสำรวจเพื่อค้นหาผู้ป่วยที่สงสัยว่าจะเป็นโรคหัด ผู้ป่วยรายแรกค้นพบที่แม่โจ้ในวันที่ 4 มิถุนายน 2551 ซึ่งเป็นระยะเวลาหนึ่งสัปดาห์หลังการปฐมนิเทศที่วิทยาเขตเชียงใหม่ ส่วนผู้ป่วยรายสุดท้ายค้นพบเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2551 ผู้ป่วยส่วนใหญ่เริ่มป่วยในช่วงระหว่างวันที่ 16-30 มิถุนายน 2551 ซึ่งหลังจากวันที่ 30 มิถุนายน 2551 จำนวนผู้ป่วยก็ลดลงอย่างรวดเร็ว (รูปที่ 2) ในขณะที่เดียวกันก็มีการให้วัคซีนโรคหัดเพิ่มเติมจากตารางการฉีดปกติหรือตารางที่กำหนดไว้ในโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคแห่งชาติ (measles vaccine mop-up)

ผลการศึกษา

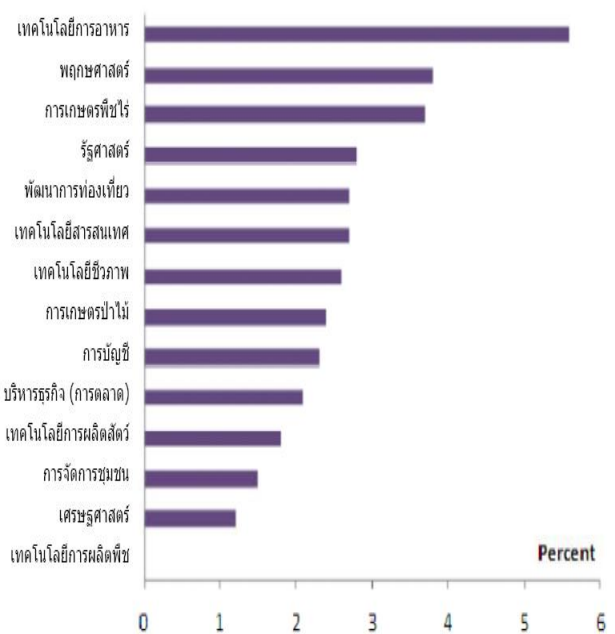
พบผู้ป่วยที่มีอาการของโรคหัด 51 ราย โดยมีอัตราป่วยเท่ากับร้อยละ 3.2 ในจำนวนผู้ป่วย 51 รายนี้ มี 7 รายที่มีการรายงานเข้ามา มี 35 รายที่ได้จากการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม และ 9 รายที่ได้จากการเฝ้าระวังโดยสำนักงานสาธารณสุขในท้องถิ่น นอกจากนี้ ยังค้นพบผู้ป่วยรายอื่นๆอีก 6 รายในอำเภอร่องกวาง แต่ทั้ง 6 รายนี้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับนักศึกษาในมหาวิทยาลัย สำหรับอัตราป่วยพบว่าสูงที่สุดในนักศึกษาชั้นปีที่ 1 (ร้อยละ 5.5) ตามมาด้วยอัตราป่วยของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 (ร้อยละ 2.4), นักศึกษาชั้นปีที่ 4 (ร้อยละ 1.0) และนักศึกษาชั้นปีที่ 3 (ร้อยละ 0.3) ซึ่งความแตกต่างนี้มีนัยสำคัญทางสถิติ (p value <0.05)

อัตราการป่วยสูงสุดในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร (ร้อยละ 5.6) ขณะที่อัตราป่วยที่พบในสาขาวิชาอื่นๆอยู่ระหว่างร้อยละ 0 ถึง

ร้อยละ 5.6 ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช ไม่มีใครป่วยด้วยโรคหัดเลย



รูปที่ 2. ผู้ป่วยโรคหัดตามวันที่เริ่มมีอาการในวิทยาเขตแพร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปี 2551 (มี 3 รายที่ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับวันที่เริ่มมีอาการ)



รูปที่ 3 อัตราป่วย (Attack rate) ด้วยโรคหัดของนักศึกษาจำแนกตามสาขาวิชา, วิทยาเขตแพร์, มหาวิทยาลัยแม่โจ้

นักศึกษายาวน้อยที่สุดที่ป่วยด้วยโรคหัดคือ 18 ปี และอายุสูงที่สุดคือ 24 ปี ค่ามัธยฐาน (median) ของอายุคือ 19 ปี อัตราป่วยในผู้ชายและผู้หญิงอยู่ที่ร้อยละ 2.5 และร้อยละ 3.0 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างของอัตราป่วยในเพศชายและเพศหญิงนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อใช้ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ระหว่าง 0.5-1.5

ลักษณะหรืออาการแสดงทางคลินิก

อาการที่พบบ่อยที่สุดในผู้ป่วยโรคหัดคือการมีไข้และผื่น (ร้อยละ 100) ไอ (ร้อยละ 96.1) น้ำมูกไหลคล้ายเป็นหวัด (ร้อยละ 72.0) ตาแดง (ร้อยละ 42.6) และมี Koplik's spot (ร้อยละ 15.2) อาการแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุดของโรคหัดคืออาการท้องร่วง โดยพบในร้อยละ 19.7 ของผู้ป่วย ส่วนอาการแทรกซ้อนอื่น ๆ ไม่มีการบันทึกไว้ ร้อยละ 71.4 ของผู้ป่วยโรคหัดได้รับการรักษาจากแผนกผู้ป่วยนอก และมีเพียงร้อยละ 28.6 เท่านั้นที่ต้องรับตัวไว้รักษาในโรงพยาบาล

จากการสัมภาษณ์นักศึกษาชั้นปีที่ 1 เกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นไปได้สำหรับการรับเชื้อหัด ปรากฏว่าในระหว่างการระบาด นักศึกษาหลายคนสัมผัสกับปัจจัยเสี่ยง เนื่องจากส่วนใหญ่ (ร้อยละ 98.1) เข้าร่วมในการปฐมนิเทศที่เชียงใหม่ในระหว่างวันที่ 8-28 พฤษภาคม ปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ได้แก่ การสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่มีไข้และผื่น เช่น การพูดคุย (ร้อยละ 35.8) การมีเพื่อนร่วมห้องพักเดียวกันที่มีไข้และผื่น (ร้อยละ 15.1) การดูแลผู้ป่วยโรคหัด (ร้อยละ 15.1) การกินอาหารร่วมกับผู้ที่มีไข้และผื่น (ร้อยละ 13.7) การพักหรือนอนบนเตียงเดียวกันกับเพื่อนที่มีไข้และผื่น (ร้อยละ 13.0) และการใช้ภาชนะต่างๆร่วมกัน (ร้อยละ 6.3)

นอกจากนี้ ได้ทบทวนประวัตินักศึกษาเรื่องการได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดมาก่อน อย่างไรก็ตาม มีนักศึกษาอยู่ร้อยละ 23.9 ที่ไม่สามารถจำประวัติของตนเองว่าเคยได้รับวัคซีนหรือไม่ และในบรรดานักศึกษาที่จำประวัติได้ ก็กลางเดือนจนเชื่อถือไม่ได้

การสังเกตสภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัย



รูปที่ 4. นักศึกษาในชั้นเรียนและในห้องปฏิบัติการ

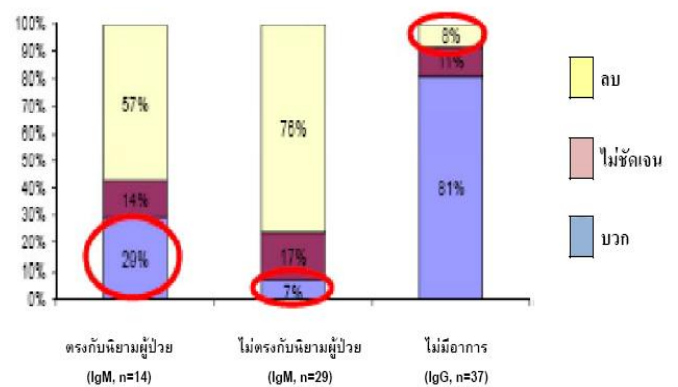
มีหอพักสำหรับนักศึกษาอยู่สองหลัง เป็นหอพักชายหนึ่งหลังและหอพักหญิงหนึ่งหลัง ห้องนอนของนักศึกษามีพื้นที่ประมาณ 20 ตารางเมตร สำหรับพักอยู่รวม 3-4 คนในห้องเดียวกัน แต่ละคนมีตู้

เสื้อผ้าและเครื่องใช้ส่วนตัวของตนเอง นักศึกษาบางคนที่มีอาการของโรคหัดอย่างเด่นชัดได้พักอยู่ในห้องที่แยกต่างหากจากห้องอื่นๆ ในหอพักนั้น

โดยทั่วไป หอพักและห้องต่างๆสำหรับนักศึกษาในมหาวิทยาลัยอยู่ในสภาพที่สะอาดและมีการถ่ายเทอากาศที่ดี อย่างไรก็ตาม ห้องเรียนต่างๆก่อนข้างแอมอัดและมีเครื่องปรับอากาศรวมทั้งพัดลมไฟฟ้าติดตั้งไว้ และนักศึกษาใช้แก้วนํ้าร่วมกันในการเติมนํ้าจากเครื่องกรองนํ้า

ผลการชันสูตรทางห้องปฏิบัติการ

มีตัวอย่างส่งตรวจจำนวน 6 ตัวอย่าง (ร้อยละ 13.9) ที่ตรวจพบเชื้อหัด และมี 7 ตัวอย่างที่ผลการชันสูตรไม่ชัดเจน ในบรรดาสิ่งส่งตรวจจากนักศึกษาที่มีลักษณะตรงตามนิยามผู้ป่วย มีร้อยละ 28.5 ที่ตรวจพบเชื้อหัด อย่างไรก็ตาม พบด้วยว่าสิ่งส่งตรวจ 2 ตัวอย่าง (ร้อยละ 6.9) ที่เก็บจากนักศึกษาที่มีลักษณะที่ไม่ตรงกับนิยามผู้ป่วย แต่ทดสอบแล้วพบ measles IgM ในบรรดาสิ่งส่งตรวจที่เก็บจากนักศึกษาที่ไม่มีอาการของโรคหัด มีร้อยละ 81.1 ที่ตรวจพบ measles IgG อีกร้อยละ 10.8 ผลชันสูตรไม่ชัดเจน และร้อยละ 8.1 ตรวจไม่พบ measles IgG (รูปที่ 5) ในบรรดาสิ่งส่งตรวจจาก Throat swabs และตัวอย่างปัสสาวะสำหรับการแยกเชื้อนั้น ไม่สามารถแยกเชื้อไวรัสที่เป็นเชื้อโรคหัดออกมาได้



รูปที่ 5. ผลชันสูตรทางห้องปฏิบัติการของนักศึกษา 80 ราย

ความสัมพันธ์ระหว่างการสัมผัสกับปัจจัยก่อโรคกับการป่วยด้วยโรคหัดในระหว่างการระบาด

ผลการวิเคราะห์อย่างหยาบพบว่า มีการสัมผัสกับปัจจัยก่อโรค 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยด้วยโรคหัดอย่างมีนัยสำคัญ

นักศึกษาที่ดูแลนักศึกษาที่คิดเชื่อหัดในรายที่มีไข้และผื่นนั้น มีโอกาสป่วยเป็นโรคหัดสูงกว่าคนอื่น ๆ ถึง 6 เท่า (CI 2.5, 16.4) นักศึกษาที่เคยพักหรือเคยนอนบนเตียงเดียวกันกับนักศึกษาที่มีไข้และผื่นมีโอกาสป่วยเป็นโรคหัดสูงกว่าคนอื่น ๆ 3.5 เท่า (CI 1.3, 9.4) และนักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารมีโอกาสป่วยเป็นโรคหัดสูงกว่าคนอื่น ๆ 5 เท่า (CI 1.7, 14.6) ส่วนการสัมผัสกับปัจจัยการก่อโรคอื่น ๆ ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการป่วยเป็นโรคหัด

การวิเคราะห์การถดถอยพหุโลจิสติกส์ (Multiple Logistic Regression)

เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการป่วยเป็นโรคหัดรวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงด้วยตัวเอง จึงใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุโลจิสติกส์สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญจริงๆ ที่มีอยู่เพียง 3 ปัจจัย และปัจจัยเสี่ยงที่มีความสำคัญน้อยมาก ซึ่งมีอยู่ 1 ปัจจัย และผลที่ได้มีดังนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1. ปัจจัยเสี่ยงต่อการรับเชื้อหัดในการระบาด

ปัจจัยเสี่ยง	P-value	Adjusted OR	95% CI
การพักอยู่ในห้องเดียวกันกับนักศึกษาที่มีไข้และผื่น	0.610	0.5	0.04, 6.65
การดูแลนักศึกษาที่มีไข้และผื่น	0.002	10.9	2.35, 50.21
การพัก/การนอนบนเตียงเดียวกันกับนักศึกษาที่มีไข้และผื่น	0.803	0.7	0.04, 12.01
การศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร	0.003	6.2	1.87, 20.62

หลังจากนั้น ก็มีเพียงสองปัจจัยที่สัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคหัดอย่างมีนัยสำคัญในระหว่างการระบาด คือ

- นักศึกษาที่ดูแลนักศึกษาที่คิดเชื่อหัดในรายที่มีไข้และผื่น มีโอกาสป่วยเป็นโรคหัดสูงกว่าคนอื่น ๆ 10.9 เท่า
- นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารมีโอกาสป่วยเป็นโรคหัดสูงกว่าคนอื่น ๆ 6.2 เท่า

วิจารณ์

การระบาดครั้งนี้มีการรายงานค่อนข้างล่าช้า ทำให้ไม่สามารถดำเนินการสิ่งต่างๆ ได้รวดเร็วและทันเวลา ส่งผลให้กว่าจะดำเนินการใดๆ ได้ ก็กินเวลาเกือบถึงห้าสัปดาห์ การระบาดส่งผลกระทบต่อส่วนใหญ่ต่อนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในวิทยาเขตแพร์ ด้วยอัตราการป่วยที่ร้อยละ 5.5 ซึ่งสูงกว่าอัตราการป่วยของนักศึกษาในชั้นปีอื่นๆ มาก ผู้ป่วยรายแรกเริ่มมีอาการในวันที่ 4 มิถุนายน 2551 ซึ่งเป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์หลังการเข้าร่วมในการประชุมพิเศษที่จังหวัดเชียงใหม่ และในช่วงต้นเดือนมิถุนายน 2551 ก็มีบันทึกการระบาดของโรคหัดที่จังหวัดเชียงใหม่ซึ่งมีเจ้าหน้าที่สุขภาพในพื้นที่ควบคุมการระบาดอยู่ ดังนั้น จึงเป็นไปได้ว่า โรคหัดอาจแพร่จากจังหวัดเชียงใหม่มาสู่วิทยาเขตแพร์ได้

ในการระบาดครั้งนี้ หนึ่งในสิ่งของผู้ป่วยโรคหัดเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล นอกจากนี้ หนึ่งในห้าของผู้ป่วยมีท้องร่วงเป็นอาการแทรกซ้อน ซึ่งเป็นอัตราการเกิดโรคแทรกซ้อนที่สูงกว่าอัตราที่ US CDC¹² เคยรายงานไว้ประมาณร้อยละ 6

โรคนี้ได้แพร่ไปสู่ศึกษาคณะอื่น ๆ ผ่านการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ติดเชื้อหัดนี้ในมหาวิทยาลัย การดูแลผู้ป่วยโรคหัดทำให้มีความเสี่ยงที่จะเป็นโรคหัดสูงขึ้น กล่าวคือ จะมีโอกาสที่จะเป็นโรคหัดสูงกว่าคนอื่น ๆ 11 เท่า การศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารทำให้มีความเสี่ยงสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่จะมีโอกาสเป็นโรคหัดสูงกว่าคนอื่น ๆ 6 เท่า อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถให้รายละเอียดที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมได้มากกว่านี้ เนื่องจากยังขาดข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ของนักศึกษา สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารที่มีนักศึกษากันมากที่สุดของวิทยาเขต สภาพแวดล้อมที่แออัดของสาขาวิชาอาจเป็นปัจจัยเสี่ยงของการแพร่เชื้อหัดระหว่างนักศึกษาได้ อย่างไรก็ตาม ก็ยังไม่สามารถระบุความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนนักศึกษาต่ออัตราป่วยได้

สำหรับเรื่องการได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดและประวัติของการป่วยด้วยโรคหัดมาก่อน นักศึกษาจำนวนมากไม่สามารถจำประวัติของตนเองได้ว่าเคยฉีดวัคซีนหรือเคยเป็นโรคหัดมาก่อนหรือไม่ ความคลาดเคลื่อนหรืออคติ (bias) อันเนื่องมาจากความทรงจำจึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในบริบทนี้ ข้อสังเกตที่สำคัญประการหนึ่งคือ

ข้อจำกัดเรื่องการให้วัคซีนป้องกันโรคหัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน
ระยะเริ่มแรกของโครงการให้วัคซีนดังกล่าวที่เริ่มดำเนินการในปี
2527 กล่าวคือ การที่ความครอบคลุมของการให้วัคซีนอยู่ที่ระดับ
ค่อนข้างต่ำ (เพียงร้อยละ 48) ทำให้มีการรายงานถึงการระบาดของ
โรคหัดเป็นระยะๆ^{8,9,13} ประชากรในวัยที่สูงกว่ายังคงมีความเสี่ยงต่อ
การเป็นโรคหัด ดังเช่นการพบผู้ป่วยในกลุ่มอายุ 9-15 ปีที่จังหวัด
สุพรรณบุรี⁸ นอกจากนี้ การแปลผลข้อมูลยังทำได้จำกัด เนื่องจากยัง
ขาดข้อมูลที่มีรายละเอียดมากกว่านี้เกี่ยวกับความชุกทางน้ำเหลือง
(seroprevalence) ของแอนติบอดีต่อเชื้อหัด

จากผลการชันสูตรทางห้องปฏิบัติการ การตรวจพบ IgG ใน
นักศึกษาที่ไม่มีอาการ มีสัดส่วนที่เทียบได้กับความชุกทางน้ำเหลือง
ของแอนติบอดีต่อเชื้อหัดในประชากรในกลุ่มอายุ 15-19 ปีของไทย
ที่รายงานไว้ในปี 2547¹⁴ จากสมมติฐานที่ว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถเป็น
ตัวแทนของนักศึกษาทั้งหมดในมหาวิทยาลัยนี้ได้ จึงประมาณการว่า
การให้วัคซีนโรคหัดเพิ่มเติม (mopping up measles vaccine) ใน
มหาวิทยาลัย จะมีประสิทธิผลร้อยละ 8 สำหรับนักศึกษา สภาวะ
แวดล้อมในมหาวิทยาลัยสะอาดและห้องเรียนก็มีการติดตั้ง
เครื่องปรับอากาศและ/หรือมีการติดตั้งกลไกการถ่ายเทอากาศด้วย
พัดลมเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม ก็ยังเป็นไปได้ว่าการถ่ายเทอากาศ
ตามธรรมชาติอาจเป็นสาเหตุของการแพร่โรคนี้ในหอพักและใน
บริเวณอื่นๆ อีกประการหนึ่ง นักศึกษาที่ติดเชื้อหัดที่อาศัยอยู่ใน
มหาวิทยาลัยยังคงสามารถแพร่เชื้อไปยังนักศึกษาอื่นๆ ได้อีกต่อไป
ตัวอย่างสิ่งส่งตรวจสำหรับการแยกเชื้อหาไวรัส ก็ไม่สามารถทำการ
แยกเชื้อหาไวรัสตามที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ ต้องมีการพัฒนาปรับปรุงการ
เก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจต่างๆ โดยเฉพาะสิ่งส่งตรวจเพื่อการแยกเชื้อ
หาไวรัส

บทสรุป

การระบาดของโรคหัดในวิทยาเขตร่องกวางของมหาวิทยาลัยแม่โจ้
ในจังหวัดแพร่ มีผลการชันสูตรทางห้องปฏิบัติการยืนยัน โดยมี
อัตราป่วยอยู่ที่ร้อยละ 3.2 การดูแลนักศึกษาที่มีไข้ร่วมกับผื่นและ
การศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารเป็นปัจจัยเสี่ยงที่
สามารถทำมีโอกาสที่จะป่วยด้วยโรคหัดมากขึ้น ในนักศึกษาที่ไม่มี
อาการของโรคหัดนั้น มีอยู่ร้อยละ 8 ที่ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อโรคหัด

มาตรการต่างๆสำหรับการป้องกันและควบคุม

มีการแจกหน้ากากอนามัยแก่นักศึกษาและเจ้าหน้าที่ทุกคนใน
มหาวิทยาลัยที่มีไข้ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ได้แจกเอกสารเผยแพร่
เกี่ยวกับโรคหัด ช่องทางการติดต่อ และมาตรการต่างๆสำหรับการ
ป้องกันโรคนี้ ให้แก่นักศึกษาและเจ้าหน้าที่ทุกคนในวิทยาเขตแพร่
ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และฉีดวัคซีนให้แก่นักศึกษาทุกคนที่ไม่มีไข้
ในช่วงของการระบาด

ข้อเสนอแนะ

หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ควรแจ้งเรื่องการระบาดตั้งแต่ระยะ
เริ่มแรก เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการระบาดได้อย่างทันท่วงที
นักศึกษาคควรใส่หน้ากากอนามัยเพื่อป้องกันขณะดูแลผู้ป่วยที่ได้รับ
เชื้อหัด ควรแยกผู้ป่วยโรคหัดออกจากคนอื่นๆ ควรสำรวจ
รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆของนักศึกษาในสาขาวิชา
เทคโนโลยีการอาหารเพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง ข้อจำกัดของ
การสอบสวนโรคและความจำที่หลงลืมของนักศึกษาเกี่ยวกับการ
ได้รับวัคซีนในอดีตทำให้ประสิทธิภาพของการแปลผลข้อมูลลด
น้อยลง ประชากรของการศึกษาเชิงวิเคราะห์จำกัดอยู่เพียงนักศึกษา
ชั้นปีที่ 1 ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงบางปัจจัยเพิ่มเติม
ข้อมูลเกี่ยวกับการระบาดของโรคหัดและกิจกรรมของนักศึกษาที่
วิทยาเขตเชียงใหม่มีอยู่น้อยเกินไป ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมของ
นักศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหารสำหรับการทำความเข้าใจเรื่อง
ปัจจัยเสี่ยงให้ครอบคลุมทุกปัจจัย การทดสอบหา IgG ไม่
สามารถกระทำได้กับนักศึกษาทุกคนเพื่อให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำขึ้น
เกี่ยวกับจำนวนนักศึกษาที่มีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อหัด ดังนั้น Odds
Ratio ที่ได้รายงานไว้นี้ อาจเป็นประมาณการที่ต่ำกว่าความเป็นจริง
ได้ แม้ว่าข้อสรุปที่ให้ไว้จะมีเหตุผลหรือความเที่ยงตรงก็ตาม

กิตติกรรมประกาศ

การสอบสวนการระบาดของโรคหัดในวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยแม่
โจ้ ที่อำเภอร่องกวางในจังหวัดแพร่ เป็นการดำเนินงานร่วมกันโดย
คณะผู้สอบสวนโรคจาก IFETP ประเทศไทย ด้วยการสนับสนุนที่ดี
ยิ่งจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ซึ่ง
ประกอบด้วย สำนักงานสาธารณสุขอำเภอร่องกวาง สำนักงาน

สาธารณสุขจังหวัดแพร่ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 และ
วิทยาเขตแพร่ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

การสอบสวนโรคในครั้งนี้จัดทำโดยสมาชิกทั้งหมดของคณะผู้
สอบสวนโรคและ พญ. ชุติพร จิระพงษา ผู้อำนวยการของ IFETP
เป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดการเก็บข้อมูล การ
วิเคราะห์ และมีส่วนร่วมในการทำให้การสอบสวนโรคนี้เสร็จ
สมบูรณ์ งานชิ้นนี้เป็นผลงานของ IFETP ประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

- Centers for Disease Control and Prevention. Signs and symptoms of measles [cited 26 Nov 2010]. <<http://www.cdc.gov/measles/about/signssymptoms.html>>.
- Centers for Disease Control and Prevention. Measles overview [cited 26 Nov 2010]. <<http://www.cdc.gov/measles>>.
- World Health Organization. Measles fact sheet. November 2007 [cited 26 Nov 2010]. <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/en/index.html>>.
- Ha PTT, Dung DV. [Efficacy of measles vaccine among children in Ho Chi Minh City, Vietnam]. *Journal of Public Health, Ho Chi Minh City, Vietnam*. 2004. Vietnamese.
- Centers for Disease Control and Prevention. The pink book: epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases. 11th ed. May 2009. P157-176 [cited 26 Nov 2010]. <<http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/meas.pdf>>.
- Thailand. Department of Disease Control. Vaccine coverage survey, Thailand, 2003. Bangkok: Ministry of Public Health; 2004.
- Rasdjarmreaunsook A, Pharmaphornpilas P, Varinsthein P, Ponlead W. Vaccine coverage survey among the first and sixth grade students, 2008. *Journal of Health Science*. 2010;19:249-61. Thai.
- Ratanapitchayachai P. Measles in Chaopraya Yommaraj hospital, Suphan Buri, Thailand (1998-2007). *Journal of Health Science*. 2008;17:564-77. Thai.
- Lertpiriyasuwat C, Kanlayanpotporn J, Deeying J, Kijphati R, Thepsontorn S. Measles outbreak in an orphanage, Bangkok, Thailand, September-October 2000. *J Med Assoc Thai*. 2002 Jun;85(6):653-7.
- Thailand. Bureau of Epidemiology. Department of Disease Control. Ministry of Public Health. Annual report 2008: Measles. Bangkok: Ministry of Public Health; 2008 [cited 2 Feb 2011]. <http://epid.moph.go.th/Annual%202551/Part_51/1151_Measles.doc>.
- World Health Organization. Manual for the laboratory diagnosis of measles and rubella virus infection. 2nd ed. Geneva: WHO, 2007. <http://www.who.int/immunization_monitoring/LabManualFinal.pdf>.
- Centers for Disease Control and Prevention. Measles: United States, 1989 and first 20 weeks, 1990. *MMWR*. 1990;39:353-5,361-3.
- Aurpibul L, Puthanakit T, Kanjanavanit S, Sirisanthana T, Sirisanthana V. Measles outbreak in an orphanage: HIV-infected children on antiretroviral therapy are still at risk. *Pediatr Infect Dis J*. 2010 Feb;29(2):167-9.
- Tharmaphornpilas P, Yochrean P, Rasdjarmrearnsok A, Theamboonler A, Poovorawan Y. Seroprevalence of antibodies to measles, mumps, and rubella among Thai population of measles/MMR immunization programme. *J Health Popul Nutr*. 2009 Feb;27(1):80-6.