



รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์
Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand

ปีที่ 43 ฉบับที่ 50: 21 ธันวาคม 2555

Volume 43 Number 50 : December 21, 2012

สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health



การศึกษาระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสออกจากทางเดินหายใจของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ขณะเกิดการระบาดที่มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จังหวัดนครราชสีมา เดือนมิถุนายน 2554

(Viral Shedding in University Students Infected by Influenza A (H1N1) pdm09, Nakhon Ratchasima Province, Thailand, June 2011)

✉ hirunwut@hotmail.com

ธีรวิฑูฒิ แพร์คุณธรรมและคณะ

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: แม้ประเทศไทยมีการรายงานการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ในสถานศึกษาหลายแห่ง ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2552 แต่ความรู้เกี่ยวกับระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ออกจากทางเดินหายใจของผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับยาต้านไวรัสยังคงมีจำกัด เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2554 พบการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จังหวัดนครราชสีมา จึงได้ทำการศึกษารูปแบบการขับเชื้อไวรัสออกจากทางเดินหายใจ การตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน และปัจจัยที่มีผลต่อการขับเชื้อไวรัสของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009

วิธีการศึกษา: ดำเนินการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา โดยคัดเลือกผู้ป่วยอาการทางเดินหายใจเฉียบพลันที่มารับการรักษาที่ศูนย์แพทย์ของมหาวิทยาลัยแห่งนี้ ในวันที่ 3 - 7 มิถุนายน 2554 และมีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยันการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 จาก real-time RT-PCR หลังจากนั้น ทำการติดตามเก็บตัวอย่างสารคัดหลั่งบริเวณคอ (Throat swab) ของอาสาสมัคร เพื่อทำการตรวจ RT-PCR ต่อเนื่องทุกวันเป็นเวลานาน 10 วัน หรือจนกว่าผลตรวจ RT-PCR จะเปลี่ยนเป็นผลลบต่อเนื่องกัน 2 วัน นอกจากนี้ ทำการเก็บตัวอย่างซีรัมของอาสาสมัครในวันที่ 0 (วันที่เริ่มการศึกษา), วันที่ 7, 14, 28 และ 90 ตามลำดับ เพื่อตรวจ hemagglutination inhibition (HI) test

ผลการศึกษา: จากอาสาสมัครจำนวน 29 คน เป็นนักศึกษา มหาวิทยาลัยแห่งนี้ทั้งหมด อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชายเท่ากับ 1.2:1 ค่ามัธยฐานอายุเท่ากับ 20 ปี (IQR 19-21 ปี) อาสาสมัครทุกรายได้รับยาต้านไวรัส oseltamivir และไม่มีผู้ใดที่ต้องรักษาตัวในโรงพยาบาล ค่ามัธยฐานระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ออกจากทางเดินหายใจ ที่ตรวจพบโดยวิธี RT-PCR เท่ากับ 5 วัน (พิสัย 3 - 9 วัน) อาสาสมัครมากกว่าร้อยละ 80 มีระดับภูมิคุ้มกันเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 4 เท่า (4-fold rise) ภายใน 2-3 สัปดาห์หลังวันเริ่มป่วย อาสาสมัครที่มีค่าดัชนีมวลกาย $\geq 23 \text{ kg/m}^2$ หรือมีโรคประจำตัวเป็นภูมิแพ้หรือมีไข้ มีแนวโน้มที่ระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสยาวนานกว่าอาสาสมัครที่ไม่เป็นโรคภูมิแพ้ หรือ อาสาสมัครที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 23 kg/m^2 หรือไม่มีไข้ อย่างไรก็ตาม ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปและข้อเสนอแนะ: การขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ออกจากทางเดินหายใจของอาสาสมัครในการศึกษานี้ มีระยะเวลาประมาณ 5 วัน ซึ่งสอดคล้องกับผลจากการศึกษาอื่น ๆ ในกลุ่มผู้ใหญ่ (รายงานระยะเวลาขับเชื้อไวรัส 4 - 6 วัน) ผลการศึกษานี้ได้แสดงถึงการรักษาในช่วงเริ่มต้นของการป่วยด้วยยาต้านไวรัส มีผลดีในการป้องกันความรุนแรงของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 และช่วยลดระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสออกจากทางเดินหายใจผู้ป่วยได้

คำสำคัญ: ไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009, การขับเชื้อไวรัสออกจากทางเดินหายใจ, การระบาด, มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย

◆ การศึกษาระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสออกจากทางเดินหายใจของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ขณะเกิดการระบาดที่มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จังหวัดนครราชสีมา เดือนมิถุนายน 2554	785
◆ สรุปการตรวจข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 50 ระหว่างวันที่ 9 - 15 ธันวาคม 2555	793
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 50 ระหว่างวันที่ 9 - 15 ธันวาคม 2555	795

วัตถุประสงค์ในการจัดทำ

รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์

1. เพื่อให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ได้ตรวจสอบและแก้ไขให้ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. เพื่อวิเคราะห์และรายงานสถานการณ์โรคที่เป็นปัจจุบัน ทั้งใน และต่างประเทศ
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการนำเสนอผลการสอบสวนโรค หรืองานศึกษาวิจัยที่สำคัญและเป็นปัจจุบัน
4. เพื่อเผยแพร่ความรู้ ตลอดจนแนวทางการดำเนินงานทางระบาดวิทยาและสาธารณสุข

คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประจักษ์ ฤมาต
นายแพทย์ธวัช ฉายนัยโยธิน นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ
นายแพทย์ดำรงฉวี อึ้งชูศักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร
นายองอาจ เจริญสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : นายแพทย์ภาสกร อัครเสวี

บรรณาธิการประจำฉบับ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

บรรณาธิการวิชาการ : นายแพทย์โสภณ เอี่ยมศิริถาวร
นายแพทย์โรม บัวทอง

กองบรรณาธิการ

บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ พงษ์ศิริ วัฒนาสุรภิตต์ สิริลักษณ์ รังมิววงศ์

ฝ่ายข้อมูล

สมาน สยมภูจันท์ ศศิธรณ์ มาแอดิยน พธิ ศรีหมอก
น.สพ. ธีรศักดิ์ ชักนำ สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์

ฝ่ายจัดส่ง : พิรยา ดล่ายพ้อแดง เชิดชัย ดาราแจ้ง สวัสดิ์ สว่างชม

ฝ่ายศิลป์ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ พิรยา ดล่ายพ้อแดง

ผู้เขียนบทความ

ทิวรรุณี แพร์คุณธรรม¹, สมคิด คงอยู่¹, พรรณราย สมิตสุวรรณ¹,
จินตนา พาวงค์², ประยุทธ์ แก้วมะสัง³, เอนก มุ่งอ้อมกลาง⁴,
ไพไลพันธ์ พุฒวัฒน์⁵, ทวีรัตน์ เลิศสำราญ⁵,
นงลักษณ์วรรณ ฤทธิสุนทร¹, มัลลิกา สมิตะมุสิก¹,
อิฏฐผล เอี้ยววงษ์เจริญ¹, โสภณ เอี่ยมศิริถาวร¹

¹ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

² คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

³ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา กระทรวงสาธารณสุข

⁴ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา กระทรวงสาธารณสุข

⁵ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

บทนำ

การรู้ระยะเวลาขับไวรัสออกสู่ระบบทางเดินหายใจ (Viral shedding) เป็นข้อมูลสำคัญในการควบคุมโรคไข้หวัดใหญ่ในมนุษย์ มีการศึกษาเกี่ยวกับการขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ออกจากทางเดินหายใจในหลายประเทศและหลายสถานการณ์ การศึกษาในประเทศอิตาลีพบเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี ที่มารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินหรือหอผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง โดยยังคงตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ในทางเดินหายใจของเด็ก ในวันที่ 11 และวันที่ 15 ของวันเริ่มป่วย เท่ากับร้อยละ 21.6 และ 13⁽¹⁾ ในประเทศฝรั่งเศส ได้ทำการศึกษาเฉพาะผู้ป่วยที่รักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤต (Intensive care unit) จำนวน 24 ราย พบระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 มีค่าระหว่าง 4 - 28 วัน (ค่ามัธยฐานเท่ากับ 11 วัน) โดยกลุ่มที่มี Immune status ดี (ค่ามัธยฐานระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสเท่ากับ 10 วัน) จะมีระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสที่สั้นกว่ากลุ่มที่มี Immune status ไม่ดี (ค่ามัธยฐานระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสเท่ากับ 16 วัน)⁽²⁾ ในผู้ใหญ่ซึ่งป่วยด้วยโรคไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ที่มีอาการไม่รุนแรงนั้นมีการศึกษาในบางประเทศ ได้แก่ ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งผู้ป่วยทุกรายได้รับยาต้านไวรัส oseltamivir พบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสเท่ากับ 6±2 วัน⁽³⁾ การศึกษาในประเทศจีน ผู้ป่วยร้อยละ 76 ได้รับยาต้านไวรัส oseltamivir ผลการศึกษาได้ค่ามัธยฐานระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสเท่ากับ 5 วัน (พิสัย 3 - 6 วัน)⁽⁴⁾

ส่วนการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ ออกจากทางเดินหายใจนั้น อายุของผู้ป่วยมีความสำคัญ โดยผู้ป่วยเด็ก มักจะมีระยะเวลาขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ที่ยาวกว่ากลุ่มผู้ใหญ่ที่ป่วย⁽⁵⁾ ยาต้านไวรัส oseltamivir มีส่วนสำคัญในการลดระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ออกจากทางเดินหายใจผู้ป่วย^(3,4) ระยะเวลาการมีไวรัส⁽⁴⁾ และป้องกันการเกิดปอดอักเสบตามมาได้⁽⁴⁾ นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาอื่นๆ ที่พบการขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในผู้ที่ภูมิคุ้มกันอ่อนแอ เช่น เด็ก⁽⁶⁾ หรือผู้ที่ติดเชื้อเอชไอวี⁽⁷⁾ โดยเมื่อติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่จะมีปริมาณไวรัสในระบบทางเดินหายใจมากและขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ออกจากทางเดินหายใจเป็นเวลานานหลายสัปดาห์ ส่วนการขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในผู้ป่วยสูงอายุที่ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H3N2) ที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล⁽⁸⁾ พบว่า ปริมาณไวรัสที่ขับออกมามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความรุนแรงของอาการทางคลินิก ผู้ป่วยที่มี Major co-morbidities จะมีปริมาณไวรัสสูงกว่า และยังพบว่า Major co-morbidities, การให้ Systemic corticosteroid ในผู้ป่วยโรคหอบหืดหรือถุงลมโป่งพองมีความสัมพันธ์กับ Slower viral clearance และ พบว่า Viral RNA clearance มีความสัมพันธ์กับ

ระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาลด้วย⁽⁸⁾

ในประเทศไทยมีการศึกษาระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 อยู่บ้าง ได้แก่ การศึกษาในกลุ่มทหารเกณฑ์ ณ ศูนย์ฝึกทหารใหม่แห่งหนึ่ง จังหวัดชลบุรี ระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 นานเฉลี่ย 5 วัน (พิสัย 1 - 12 วัน) โดยปริมาณเชื้อไวรัสสูงสุดอยู่ระหว่างวันที่ 2 และ 5 หลังจากเริ่มมีอาการ⁽⁹⁾ นอกจากนี้ในปีเดียวกันมีการศึกษาในโรงเรียนและค่ายฝึกทหารใหม่แห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า ค่ายมัธยฐานระยะเวลาขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ในกลุ่มนักเรียนโรงเรียนแห่งนี้ และทหารในค่ายฝึกทหารใหม่นี้ เท่ากับ 7.5 วัน (พิสัย 2 - 14 วัน) และ 7 วัน (พิสัย 3 - 14 วัน) ตามลำดับ⁽¹⁰⁾

แม้ประเทศไทยประสบปัญหาการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ในสถานศึกษาหลายแห่ง แต่ความรู้เกี่ยวกับระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสออกจากทางเดินหายใจผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ที่ได้รับยาด้านไวรัสยังคงมีจำกัด และเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2554 สำนักระบาดวิทยาได้รับรายงานจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา พบนักเรียนมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งป่วยด้วยอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ประมาณ 300 ราย โดยผู้ป่วยเกือบทั้งหมดได้รับการตรวจ Rapid Test พบผลบวกต่อเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ ดังนั้นสำนักระบาดวิทยา จึงส่งทีมแพทย์และนักวิชาการร่วมกับคณะสอบสวนการระบาดของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 นครราชสีมา ทำการศึกษารูปแบบการขับเชื้อไวรัสออกจากทางเดินหายใจของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ตั้งแต่เดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2554

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาลักษณะการขับเชื้อไวรัสออกจากทางเดินหายใจ รวมถึงการตอบสนองของระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสของผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสออกจากทางเดินหายใจของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009
3. เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการควบคุม และป้องกันการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009

วิธีการศึกษา (Methods)

การศึกษานี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) การศึกษาการขับเชื้อไวรัส (Viral shedding) ออกจากทางเดินหายใจผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 2) การศึกษาระดับภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยที่ตอบสนองต่อการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 (Serological study) โดยทั้ง 2 ส่วน ได้ทำการศึกษาที่ศูนย์แพทย์ของมหาวิทยาลัยแห่งนี้ กลุ่มประชากรที่ศึกษา คือ นักศึกษา

มหาวิทยาลัยแห่งนี้ ที่ 1) มีอาการทางเดินหายใจเฉียบพลัน (Acute Respiratory Illness) ซึ่งได้แก่ นักศึกษาที่มีอาการ 2 ใน 4 อาการต่อไปนี้ คือ ไข้ ไอ เจ็บคอ หรือ น้ำมูก และ 2) มีผลตรวจตัวอย่างสารคัดหลั่งบริเวณคอ (Throat swab) ในวันแรกที่เข้าร่วมโครงการเป็นบวกจากการตรวจ real - time Reverse Transcriptase - Polymerase Chain Reaction (real-time RT-PCR) ในระหว่างวันที่ 3 - 7 มิถุนายน 2554 (ช่วงที่มีการสอบสวนการระบาดในมหาวิทยาลัยแห่งนี้) เกณฑ์ในการคัดเลือกอาสาสมัคร ได้แก่ มีอายุระหว่าง 6 - 60 ปี สัญชาติไทย มีสถานะภูมิคุ้มกันปกติ (Immunocompetent host status) และยินยอมลายมือชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการ (Written informed consent) หลังจากอาสาสมัครผ่านขั้นตอนการคัดกรองเข้าร่วมโครงการแล้ว ผู้ป่วยทุกคนจะได้รับการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม ประเด็นที่ทำการสัมภาษณ์ ได้แก่ ข้อมูลประชากรทั่วไป ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต และปัจจุบัน ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ ประวัติการรักษาด้วยยาด้านไวรัส เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจซีรัม เพื่อตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ในวันแรกที่เข้าร่วมโครงการ โดยโครงร่างการศึกษานี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ การติดตามอาสาสมัคร

1. การศึกษาการขับเชื้อไวรัส (Viral shedding) ที่มียาวิจัยทำการเก็บตัวอย่างสารคัดหลั่งบริเวณคอ (Throat swab) ของอาสาสมัคร เพื่อทำการตรวจ real-time Reverse Transcriptase - Polymerase Chain Reaction (real-time RT-PCR) ต่อเนื่องทุกวัน เป็นเวลานาน 10 วัน หรือจนกว่าผลตรวจ real-time RT-PCR จะเปลี่ยนเป็นผลลบต่อเนื่องกัน 2 วัน หลังจากวันที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งการตรวจ real-time RT-PCR จะกระทำที่ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา หรือภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

2. การศึกษาระดับภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยที่ตอบสนองต่อการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 (Serological study) ที่มียาวิจัยทำการติดตามอาสาสมัครโดยขอความร่วมมือให้กลับมาเจาะเลือดอีกครั้งตามนัดในวันที่ 7, 14, 28 และ 90 หลังเข้าร่วมโครงการเพื่อทำการตรวจโดยวิธี Hemagglutination Inhibition (HI) test ที่ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสออกจากทางเดินหายใจ ทำการวิเคราะห์โดยใช้ Kaplan-Meier survival estimate คำนวณค่า Mean with standard deviation และค่า Median with range ใน

ส่วนของข้อมูล HI titer ทำการคำนวณค่า Geometric mean titer with 95% Confidence interval (95% CI) สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการขับเชื้อไวรัส ทดสอบโดยวิธี Log Rank Test

ผลการศึกษา (Results)

1. ผลการศึกษาข้อมูลทางระบาดวิทยาของอาสาสมัคร

จากอาสาสมัครจำนวน 29 คน เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัย แห่งนี้ทั้งหมด มีอายุระหว่าง 18 - 24 ปี (ค่ามัธยฐานอายุ 20 ปี) เป็นเพศชายจำนวน 13 คน (ร้อยละ 44.8) ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เท่ากับ $22.7 \pm 4.6 \text{ kg/m}^2$ (ร้อยละ 48.3 ของอาสาสมัครมีดัชนีมวลกาย $\geq 23 \text{ kg/m}^2$) อาสาสมัครส่วนใหญ่เรียนอยู่คณะวิศวกรรมศาสตร์ (ร้อยละ 65.5) รองลงมาเป็นคณะสาธารณสุขศาสตร์ (ร้อยละ 20.7) คณะเทคโนโลยีการเกษตร (ร้อยละ 6.9) และคณะเทคโนโลยีสังคม (ร้อยละ 6.9) ตามลำดับ และเรียนอยู่ชั้นปีที่ 2 (ร้อยละ 37.9) มากที่สุด รองลงมาเป็นชั้นปีที่ 3 (ร้อยละ 24.1), ชั้นปีที่ 1 (ร้อยละ 17.2), ชั้นปีที่ 4 (ร้อยละ 13.8), ชั้นปีที่ 5 (ร้อยละ 3.4) และชั้นปีที่ 6 (ร้อยละ 3.4) ตามลำดับ สำหรับอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยพบมีอาการไข้มากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ไอ ปวดตามร่างกาย เจ็บคอ มีน้ำมูก ปวดศีรษะ หายใจเหนื่อย และท้องเสียตามลำดับ (ตารางที่ 1) ผู้ป่วยทุกรายได้รับการตรวจโดยแพทย์ และส่งจ่ายยาต้านไวรัส oseltamivir จำนวน 10 เม็ด ในช่วง 0 - 6 วัน หลังจากวันที่เริ่มป่วย (ค่ามัธยฐานเท่ากับ 1 วัน) และไม่มีอาสาสมัครคนใดที่ต้องรักษาตัวในโรงพยาบาล หรือมีอาการแทรกซ้อน

ผลการศึกษาการขับเชื้อออกจากทางเดินหายใจของผู้ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009

ค่าเฉลี่ยเลขคณิตระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ออกจากทางเดินหายใจบริเวณคอหอยหลังช่องปากในอาสาสมัครซึ่งได้รับยาต้านไวรัส oseltamivir เท่ากับ 5.5 ± 1.8 วัน หรือค่ามัธยฐาน เท่ากับ 5 วัน (พิสัย 3 - 9 วัน) (รูปที่ 1)

1. ผลการศึกษาระดับภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นภายหลังการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009

ในวันที่ 0 หรือวันที่เริ่มเข้าโครงการ ค่าเฉลี่ยไตเตอร์ระดับภูมิคุ้มกัน (Geometric mean titer) ของอาสาสมัครเท่ากับ 1 : 5.9 เมื่อเวลาผ่านไป 7 และ 14 วัน ค่าเฉลี่ยไตเตอร์ระดับภูมิคุ้มกันของอาสาสมัครเพิ่มสูงขึ้นเป็น 1 : 27.5 และ 1 : 63 ตามลำดับ ซึ่งระดับภูมิคุ้มกันในช่วง 0-14 วันนี้มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วและพบว่าในวันที่ 14 ของการตรวจติดตามหลังเข้าโครงการ มีจำนวนอาสาสมัครที่มีระดับภูมิคุ้มกันเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 4 เท่า (4-fold rise) สูงถึงร้อยละ 82.3 หลังจากนั้น ในวันที่ 28 และวันที่ 90 หลังวันเริ่มเข้าโครงการ ระดับภูมิคุ้มกันมีแนวโน้มที่จะเข้าสู่ระดับคงที่ โดยมีค่าเฉลี่ยไตเตอร์เท่ากับ 1 : 68.6 และ 1 : 127 ตามลำดับ (รูปที่ 2)

2. ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสออกจากทางเดินหายใจของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009

จากการศึกษา เพศหญิงมีระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสที่ยาวกว่าเพศชายเล็กน้อย ($p\text{-value} = 0.24$) สำหรับผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 23 kg/m^2 หรือได้รับยาต้านไวรัสภายใน 48 ชั่วโมงหลังเริ่มมีอาการป่วย พบว่า ระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสจะสั้นกว่าคนที่ดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23 kg/m^2 ($p\text{-value} = 0.28$) หรือ ได้รับยาต้านไวรัสเกินกว่า 48 ชั่วโมงหลังเริ่มมีอาการป่วย ($p\text{-value} = 0.09$) ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเป็นภูมิแพ้ หรือมีอาการไข้ จะมีระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสที่ยาวกว่า ผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัวเป็นภูมิแพ้ ($p\text{-value} = 0.12$) หรือไม่มีไข้ ($p\text{-value} = 0.19$) อย่างไรก็ตาม ทุกตัวแปรดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha=0.05$ (ตารางที่ 1)

นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่เคยป่วยเป็นไข้หวัดใหญ่ หรือได้รับวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่มาก่อน ตั้งแต่ปี พ.ศ.2552 มีแนวโน้มที่ระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสออกจากทางเดินหายใจจะยาวกว่า ผู้ป่วยที่ไม่เคยป่วยเป็นไข้หวัดใหญ่หรือได้รับวัคซีนมาก่อนในขณะที่ผู้ป่วยที่มีการเพิ่มขึ้นของระดับภูมิคุ้มกันอย่างน้อย 4 เท่า ภายใน 14 วัน มีแนวโน้มที่ระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสออกจากทางเดินหายใจจะยาวกว่าผู้ที่ไม่มีการเพิ่มขึ้นของระดับภูมิคุ้มกันอย่างน้อย 4 เท่า ภายใน 14 วัน เช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ค่า $p\text{-value}$ ของสองตัวแปรนี้ค่อนข้างสูงมาก คือ 0.44 และ 0.54 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

อภิปรายผล (Discussion)

ระยะเวลาการตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 จากทางเดินหายใจของอาสาสมัครในการศึกษานี้ ค่ามัธยฐานเท่ากับ 5 วัน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่น ๆ ในผู้ใหญ่ที่ป่วยด้วยโรคไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 และมีอาการไม่รุนแรง พบผลการศึกษากลับเคียงกัน คือ ค่ามัธยฐานหรือค่าเฉลี่ยระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสเท่ากับ 5 - 6 วัน^(3,4) อย่างไรก็ตาม ค่ามัธยฐานระยะเวลาที่พบเชื้อไวรัสของการศึกษานี้สั้นกว่าเล็กน้อย อาจเนื่องจากอาสาสมัครทุกรายได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัส Oseltamivir ทันทีที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์อาสาสมัครประมาณร้อยละ 69 ได้รับยาต้านไวรัสภายใน 48 ชั่วโมงหลังวันเริ่มป่วย ในขณะที่พบว่าอาสาสมัคร 2 ใน 3 คนที่มีระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสที่ยาวที่สุด (9 วัน) ได้รับยาต้านไวรัสค่อนข้างช้า คือ 4 และ 6 วันหลังวันเริ่มป่วย

สำหรับระดับภูมิคุ้มกันที่ตอบสนองต่อการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ในการศึกษานี้ มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ตั้งแต่ 2 - 3 สัปดาห์แรกหลังจากวันเริ่มป่วยของอาสาสมัครหลังจากนั้นจึงมีแนวโน้มเข้าสู่ระดับคงที่สำหรับระดับ

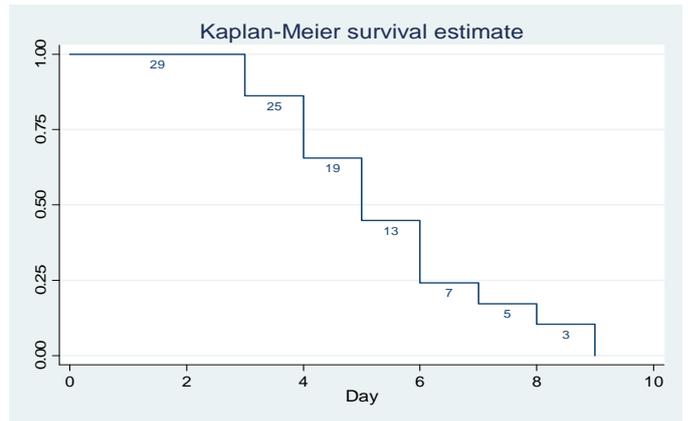
ภูมิคุ้มกันในวันที่ 90 นับจากวันที่เข้าร่วมโครงการในการศึกษานี้มีแนวโน้มสูงขึ้นจากระดับคงที่เล็กน้อย อาจเนื่องมาจากมีผู้ป่วยอีกประมาณร้อยละ 14 ที่ระดับภูมิคุ้มกันเพิ่มสูงขึ้นไม่ถึง 4 เท่า ในวันที่ 28 ของวันที่เข้าร่วมโครงการ และเมื่อตรวจติดตามระดับซีรัมอีกครั้งในวันที่ 90 จึงมีระดับภูมิคุ้มกันสูงเพิ่มขึ้นอีกได้ ส่วนการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างการเพิ่มขึ้นของระดับภูมิคุ้มกันและระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสออกจากทางเดินหายใจพบว่า ผู้ป่วยที่ระดับภูมิคุ้มกันเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มีแนวโน้มที่จะขับเชื้อไวรัสออกจากทางเดินหายใจได้ยาวนานกว่า สันนิษฐานว่าอาจจะมีปริมาณไวรัสในร่างกายมากกว่าเช่นกัน

ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ออกจากทางเดินหายใจในการศึกษานี้พบว่า อาสาสมัครที่มีโรคประจำตัวเป็นภูมิแพ้ หรือมีค่าดัชนีมวลกาย $\geq 23 \text{ kg/m}^2$ หรือมีไข้ มีแนวโน้มที่ระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสยาวนานกว่า อาสาสมัครที่ไม่เป็นโรคภูมิแพ้ หรืออาสาสมัครที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 23 kg/m^2 หรือไม่มีไข้ ในขณะที่อาสาสมัครที่ได้รับยาต้านไวรัสภายใน 48 ชั่วโมงหลังมีอาการป่วย มีแนวโน้มที่มีระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสที่สั้นกว่า ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาต้านไวรัสภายใน 48 ชั่วโมง อย่างไรก็ตาม ทั้ง 4 ตัวแปรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

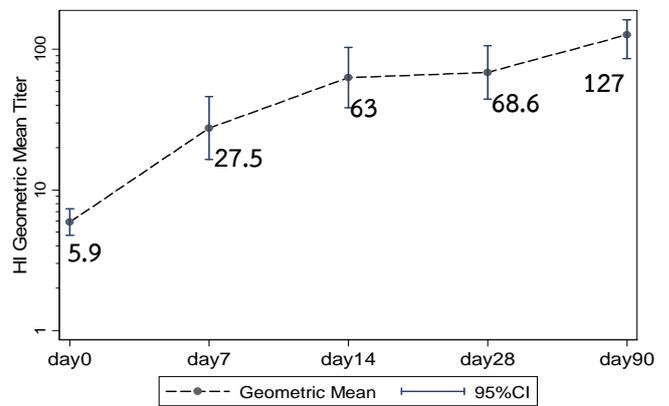
สำหรับมาตรการควบคุมโรคไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ในการระบาดที่มหาวิทยาลัยแห่งนี้ ได้ทำการแยกผู้ป่วยอย่างน้อย 7 วัน น่าจะได้ผลดีเนื่องจากระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสในผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.8 ของอาสาสมัคร) ไม่เกิน 7 วัน อย่างไรก็ตาม ยังมีผู้ป่วยอีกจำนวนหนึ่ง (ร้อยละ 17.2) ที่ยังสามารถขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ออกจากทางเดินหายใจและแพร่เชื้อสู่ผู้อื่นได้ ดังนั้นเพื่อคุ้มครองกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มนี้ จึงอาจพิจารณาทำการแยกผู้ป่วยอย่างน้อย 9 วัน เนื่องจากระยะเวลาที่ยาวที่สุดในการขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 เท่ากับ 9 วัน แม้ผู้ป่วยได้รับยาต้านไวรัส

ข้อจำกัดของการศึกษา (Limitations)

ในการศึกษานี้มีข้อจำกัด ได้แก่ จำนวนตัวอย่างน้อย เนื่องจากการศึกษานี้ออกแบบเพื่อศึกษาระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่เท่านั้น โดยไม่ได้ออกแบบเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการขับเชื้อไวรัสที่ต้องใช้ขนาดตัวอย่างมากกว่าสำหรับการศึกษาเชิงวิเคราะห์ นอกจากนี้ ไม่ได้ตรวจปริมาณไวรัส (viral load) แต่เป็นการตรวจเชิงคุณภาพว่าพบเชื้อไวรัสหรือไม่เท่านั้นและในช่วง 28 วันแรกของการวิจัย



รูปที่ 1 Kaplan-Meier plot แสดงความน่าจะเป็นของผู้ป่วยที่ตรวจพบผลบวกไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 โดยวิธี RT-PCR จำแนกตามวันต่าง ๆ หลังจากเริ่มมีอาการป่วย



รูปที่ 2 การเปรียบเทียบระดับภูมิคุ้มกัน HI titer ณ วันที่ 0, 7, 14, 28 และ 90 ของวันที่เข้าร่วมโครงการ

สามารถติดตามอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการตามนัดได้ทั้งหมด อย่างไรก็ตาม ในวันที่ 90 ของการเข้าร่วมโครงการ ผู้วิจัยไม่สามารถติดตามอาสาสมัครจำนวน 8 คน จาก 29 คน (ร้อยละ 27.6) เพื่อทำการเจาะซีรัมครั้งสุดท้ายได้ การรับประทานยาต้านไวรัส oseltamivir ของอาสาสมัครผู้วิจัยไม่มั่นใจว่าอาสาสมัครทุกคนรับประทานยาต้านไวรัสครบ 10 เม็ดหรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีอาการดีขึ้นอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้เน้นให้อาสาสมัครรับประทานยาให้ครบ และจากการติดตามสอบถาม อาสาสมัครทุกคนตอบว่ารับประทานยาต้านไวรัสครบ 10 เม็ด

สรุปและข้อเสนอแนะ

ระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ออกจากทางเดินหายใจในกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัยที่มีอายุระหว่าง 18-24 ปี และส่วนใหญ่สุขภาพแข็งแรงเท่ากับ 3-9 วัน (ค่ามัธยฐาน 5 วัน) โดยระดับภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยมีแนวโน้มสูงขึ้นในช่วง 2-3 สัปดาห์แรกหลังเริ่มมีอาการ หลังจากนั้นระดับภูมิคุ้มกันมีแนวโน้มเข้าสู่ระดับคงที่ที่ปัจจัยที่น่าจะมีผลต่อระยะเวลาการขับเชื้อไวรัส จากการศึกษานี้ ได้แก่ มีโรคประจำตัวเป็นภูมิแพ้ ค่าดัชนีมวลกายและระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัสหลังมีอาการป่วย สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการไข้มีแนวโน้มที่ระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสจะยาวนานขึ้น



โรคไข้หวัดใหญ่ โดยเฉพาะไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ยังคงเป็นโรคที่มีอัตราป่วยในแต่ละปีค่อนข้างสูง สามารถเกิดการระบาดได้ ในหลายพื้นที่ทั่วประเทศไทย ผลดีของการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ตั้งแต่เริ่มมีอาการ (early antiviral treatment) มีส่วนช่วยในการ ป้องกันความรุนแรงจากการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 และยังทำให้ระยะเวลาขับเชื้อไวรัสสั้นลงด้วยสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^(3,4) นอกจากนี้ มาตรการป้องกันการแพร่กระจาย ของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่โดยการแยกผู้ป่วยควรกระทำอย่างต่อเนื่อง เป็นเวลา 7 วัน เพื่อลดโอกาสการแพร่เชื้อให้กับผู้อื่น แม้ว่าผู้ป่วยจะ ได้รับยาต้านไวรัสแล้วก็ตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่เป็นโรค ภูมิแพ้หรืออ้วน

เนื่องจากมหาวิทยาลัยเป็นสถานที่ที่มีกิจกรรมการรวมคน เป็นจำนวนมาก ดังนั้น การพิจารณาให้วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ใน กลุ่มนักศึกษาชั้นปี 1 ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงที่มักจะมีกิจกรรมรวมกลุ่ม เช่น กิจกรรมรับน้อง จึงน่าจะมีส่วนช่วยในการป้องกันการระบาดของโรค ไข้หวัดใหญ่ในมหาวิทยาลัยได้

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ทำการวิจัยขอขอบคุณอาสาสมัครและเจ้าหน้าที่ทุกคน ในศูนย์แพทย์ของมหาวิทยาลัยแห่งนี้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด นครราชสีมา สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดนครราชสีมา ที่ ร่วมมือกันสอบสวนโรค และทำการศึกษาวิจัยในเหตุการณ์ครั้งนี้เป็น อย่างดี และขอขอบคุณบุคลากรแผนกพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาล มหาราชนครราชสีมา และ ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาลมหาวิทยาลัยมหิดล ที่ช่วยเหลือในการตรวจ RT-PCR และ Hemagglutination Inhibition (HI) test ทั้งนี้ งานวิจัยนี้ ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2553 (ภค./2553-113)

เอกสารอ้างอิง

1. Esposito S, Daleno C, Baldanti F, Scala A, Campanini G, Taroni F, et al. Viral shedding in children infected by pandemic A/H1N1/2009 influenza virus. *Viol J.* 2011;8:349.
2. Malato L, Llavador V, Marmier E, Youssef J, Balick Weber C, Roze H, et al. Pandemic influenza A(H1N1) 2009: molecular characterisation and duration of viral shedding in intensive care patients in

Bordeaux, south-west France, May 2009 to January 2010. *Euro Surveill.* 2011;16(4).

3. Ling LM, Chow AL, Lye DC, Tan AS, Krishnan P, Cui L, et al. Effects of early oseltamivir therapy on viral shedding in 2009 pandemic influenza A (H1N1) virus infection. *Clin Infect Dis.* 2010 Apr 1;50(7):963-9.
4. Yu H, Liao Q, Yuan Y, Zhou L, Xiang N, Huai Y, et al. Effectiveness of oseltamivir on disease progression and viral RNA shedding in patients with mild pandemic 2009 influenza A H1N1: opportunistic retrospective study of medical charts in China. *BMJ.* 2010;341:c4779.
5. To KK, Chan KH, Li IW, Tsang TY, Tse H, Chan JF, et al. Viral load in patients infected with pandemic H1N1 2009 influenza A virus. *J Med Virol.* 2010 Jan;82(1):1-7.
6. Sato M, Hosoya M, Kato K, Suzuki H. Viral shedding in children with influenza virus infections treated with neuraminidase inhibitors. *Pediatr Infect Dis J.* 2005 Oct;24(10):931-2.
7. King JC, Jr. Community respiratory viruses in individuals with human immunodeficiency virus infection. *Am J Med.* 1997 Mar 17;102(3A):19-24; discussion 5-6.
8. Lee N, Chan PK, Hui DS, Rainer TH, Wong E, Choi KW, et al. Viral loads and duration of viral shedding in adult patients hospitalized with influenza. *J Infect Dis.* 2009 Aug 15;200(4):492-500.
9. Vattanasak A, Pittayawonganon C, Kongyu S, Iamsirithaworn S. Infection Rate, Duration of Viral Shedding and Viral Load in an Outbreak of Novel Influenza A (H1N1) 2009 Infections among Military Conscripts in a Training Center, Thailand, June 2009 Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand. 2010;41(14):209-13.
10. Kuttiyawithayakoon V, Mungaomklang A, Kaewmalung P, Silanan K, Silaporn P, Iamsirithaworn S. Viral Loads and Duration of Viral Shedding of Influenza A (H1N1) 2009 among Patients Receiving Oseltamivir during the Institutional Outbreaks, Nakhon Ratchasima Province, 2009. *Journal of Health Science.* 2011;20(SI):95-103.

ตารางที่ 1 ข้อมูลทางระบาดวิทยา อาการ และการรักษา ของ
อาสาสมัคร (N=29)

ลักษณะ	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)
เพศชาย	13 (44.8)
นักศึกษามหาวิทยาลัย (อายุระหว่าง 18 - 24 ปี)	29 (100.0)
ดัชนีมวลกาย (BMI) $\geq 23 \text{ kg/m}^2$	14 (48.3)
คณะที่เรียน	
- วิศวกรรมศาสตร์	19 (65.5)
- สาธารณสุขศาสตร์	6 (20.7)
- เทคโนโลยีการเกษตร	2 (6.9)
- คณะเทคโนโลยีสังคม	2 (6.9)
ชั้นปี	
- ชั้นปี 1	5 (17.2)
- ชั้นปี 2	11 (37.9)
- ชั้นปี 3	7 (24.1)
- ชั้นปี 4	4 (13.8)
- ชั้นปี 5	1 (3.4)
- ชั้นปี 6	1 (3.4)
อาการ	
- ไข้	25 (86.2)
- ไอ	23 (79.3)
- ปวดตามร่างกาย	21 (72.4)
- เจ็บคอ	20 (69.0)
- มีน้ำมูก	20 (69.0)
- ปวดศีรษะ	20 (69.0)
- หายใจหอบ	8 (27.6)
- ท้องเสีย	1 (3.4)
การรักษา	
- รับประทานยาต้านไวรัสภายใน 48 ชั่วโมงนับจากวันเริ่มป่วย	20 (69.0)
- ได้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาล หรือเสียชีวิต	0 (0.0)

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสออกจาก
ทางเดินหายใจของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1)
2009

ตัวแปร	Median shedding time (days)	p-value (Log-rank test)
เพศ		
- ชาย	5	0.24
- หญิง	6	
ดัชนีมวลกายน้อยกว่า 23 kg/m^2		
- ใช่	4	0.28
- ไม่ใช่	6	
มีโรคประจำตัวเป็นภูมิแพ้		
- ใช่	7	0.12
- ไม่ใช่	5	
อาการไข้		
- ใช่	5	0.19
- ไม่ใช่	4	
ได้รับยาต้านไวรัสภายใน 48 ชั่วโมง		
- ใช่	5	0.09
- ไม่ใช่	6	
เคยป่วยเป็นไข้หวัดใหญ่ หรือ ได้รับวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552		
- ใช่	7	0.44
- ไม่ใช่	5	
มีการเพิ่มขึ้นของระดับภูมิคุ้มกัน อย่างน้อย 4 เท่า ภายใน 14 วัน		
- ใช่	6	0.54
- ไม่ใช่	4	

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

หิรัญวุฒิ แพทย์คุณธรรม, สมคิด คงอยู่, พรรณราย สมิตสุวรรณ, จินตนา พาวงศ์, ประยุทธ์ แก้วมะลิ่ง, เอนก มุ่งอ้อมกลาง และคณะ. การศึกษาระยะเวลาการขับเชื้อไวรัสออกจากทางเดินหายใจของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (H1N1) 2009 ขณะเกิดการระบาดที่มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง จังหวัดนครราชสีมา เดือนมิถุนายน 2554. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2555; 43: 785-92.

Suggested Citation for this Article

Praekunatham H, Kongyu S, Smithsuwan P, Phawong C, Kaewmalang P, Mungaomklang A, et al. Viral shedding in University students infected by influenza A (H1N1) pdm09, Nakhon Ratchasima Province, Thailand, June 2011. Weekly Epidemiological Surveillance Report 2012; 43: 785-92.

Viral Shedding in University Students infected by Influenza A (H1N1) pdm09, Nakhon Ratchasima Province, Thailand, June 2011

Praekunatham H.¹, Kongyu S.¹, Smithsuwan P.¹, Phawong C.², Kaewmalang P.³, Mungaomklang A.⁴, Puthavathana P.⁵, Lerdsamran H.⁵, Ritthisunthorn N.¹, Samitamooksig M.¹, Jeowongjaroen I.¹, Iamsirithaworn S.¹

¹Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

² Faculty of Medical Technology, Chiang Mai University

³Maharat NakhonRatchasima Hospital

⁴Provincial Health Office, NakhonRatchasima, Ministry of Public Health

⁵Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University

Abstract

Background: Since June 2009, a numerous school outbreaks of Influenza A (H1N1) pdm09 in Thailand had been reported. Nevertheless, the knowledge of the viral shedding of Influenza A (H1N1) pdm09 among young adult and received antivirals treatment patients remains limited. On May 30, 2011, Influenza A (H1N1) pdm09 outbreak was detected in University S, Nakhon Ratchasima Province. An investigation was conducted to describe characteristics of H1N1 viral shedding and immunologic response in the infected students during epidemic in the university, and to identify factors affecting viral shedding.

Methods: A descriptive study was performed. We enrolled acute respiratory illness (ARI) patients who went to a medical center at University S and had laboratory-confirmed influenza A (H1N1) pdm09 infection by real-time RT-PCR during June 3 – 7, 2011. Throat swabs were collected and tested by real-time RT-PCR daily after the first specimen performed until the result became negative for 2 consecutive days. Moreover, serum samples for hemagglutination inhibition (HI) test were collected on enrollment day (day 0), day 7, 14, 28 and 90, respectively. This study was approved by the Ethics Committee of Ministry of Public Health in Thailand.

Results: Of 29 enrolled patients, all were university students. The female: male was 1.2:1 and median age was 20 years (IQR: 19-21 years). All were prescribed Oseltamivir and nobody was hospitalized. Median duration of viral shedding detected by real-time RT-PCR was 5 days (range: 3-9 days). More than 80% of the patients had 4-fold rise of HI titer within 2-3 weeks after symptoms onset. Those who had BMI ≥ 23 kg/m², underlying allergy or got fever tend to have longer duration of viral shedding; however, statistically insignificant.

Conclusions: Influenza A (H1N1) pdm09 viral shedding duration among patients treated with Oseltamivir in this university was approximately 5 days and compatible with findings of other studies reported 4-6 days in adult populations. This study demonstrated the benefit of early antiviral treatment in preventing severe outcome of influenza A (H1N1) pdm09 infections and shorten the viral shedding time.

Key words: Influenza A (H1N1) pdm09, viral shedding, outbreak, university, Thailand