

การประเมินประสิทธิผลของมาตรการควบคุมโรคโดยไม่ใช้เภสัชภัณฑ์ ขณะเกิดการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง จังหวัดลำพูน เดือนพฤศจิกายน 2550

ชนินันท์ สนธิไชย*

อภิัญญา นิรมิตสันติพงศ์*

ภูรีวรรธ โชคเกิด†

สุธิษา คุ่มเขต†

กฤษฎา กัลจาก‡

เจริญ สิทธิโรจน์§

มาลินี จิตตกานต์พิชัย#

ยุทธการ ยะนันโต¶

ก้องภพ ธิเลงาม¶

โสภณ เอี่ยมศิริถาวร*

*โครงการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

†โรงพยาบาลลำพูน ‡สำนักงานสาธารณสุขอำเภอลำพูน §สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูน

#กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ¶ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่

บทคัดย่อ

ในเดือนพฤศจิกายน 2550 เกิดการระบาดของไข้หวัดใหญ่ในโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดลำพูน ทีมสอบสวนโรคจึงได้ศึกษาลักษณะการระบาด ประเมินประสิทธิผลของการปิดโรงเรียนรวมทั้งมาตรการควบคุมและป้องกันโรคโดยไม่ใช้เภสัชภัณฑ์ และประเมินศักยภาพของทีมสอบสวนโรคในพื้นที่ โดยการค้นหาผู้ป่วยในโรงเรียนเพิ่มเติม ทบทวนเวชระเบียนและรายงานสอบสวนโรค โดยมีนิยามผู้ป่วยสงสัยคือ นักเรียนที่มีอาการไข้ ร่วมกับอาการเจ็บคอ ไอ มีเสมหะ มีน้ำมูก ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดตามข้อ หรืออาเจียน อย่างน้อยหนึ่งอาการ และนิยามผู้ป่วยยืนยันคือ ผู้ป่วยสงสัยที่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ผลบวกต่อไวรัสไข้หวัดใหญ่อย่างน้อยหนึ่งวิธี นอกจากนี้ ยังได้คำนวณค่า Basic reproductive number (R_0) และพยากรณ์สถานการณ์การระบาดในกรณีที่ไม่ปราศจากมาตรการควบคุมโรค อีกทั้งประเมินประสิทธิผลของมาตรการที่ดำเนินการ ซึ่งผลการศึกษาพบผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ที่สงสัยจำนวน 109 ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 45.6 ค่ามัธยฐานของอายุผู้ป่วยคือ 10 ปี โดยห้องเรียนที่พบผู้ป่วยรายแรกมีอัตราป่วยสูงสุด (68.8%) และมีอัตราป่วยระลอกสองในครัวเรือนร้อยละ 12.0 สำหรับค่า R_0 ของการระบาดครั้งนี้คือ 3.4 จากการดำเนินการมาตรการควบคุมและป้องกันโรคโดยใช้มาตรการแบบ Non-pharmaceutical interventions ได้แก่ การแจกหน้ากากป้องกันเชื้อ การให้สุขศึกษาเรื่องการล้างมือ การแยกนักเรียนป่วยโดยให้พักอยู่ที่บ้าน ตลอดจนการปิดโรงเรียนเป็นระยะเวลา 7 วัน ส่งผลให้สามารถจำกัดขอบเขตของการระบาดไว้ในโรงเรียน และไม่พบการระบาดต่อเนื่องในวงกว้าง นอกจากนี้ ควรส่งเสริมให้โรงเรียนมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ อีกทั้งการเตรียมความพร้อมของทีมสอบสวนโรคมีความสำคัญต่อการควบคุมการระบาดของไข้หวัดใหญ่ในอนาคต

คำสำคัญ: ไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ, ปิดโรงเรียน, แยกผู้ป่วย, มาตรการควบคุมโรค, ประสิทธิภาพ

บทนำ

วันที่ 27 พฤศจิกายน 2550 สำนักระบาดวิทยาได้รับแจ้งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูน ว่าพบผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่จำนวนมากในอำเภอตั้งแต่วันที่ 12 พฤศจิกายน 2550 และผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง ผลการสอบสวนโรคเบื้องต้นโดยทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team) หรือ SRRT ในพื้นที่พบอัตราป่วย 38.3 รายต่อประชากร 1,000 คน สำนักระบาดวิทยาจึงได้จัดแพทย์ออกดำเนินการสอบสวนโรค ร่วมกับเจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลลำ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูน ระหว่างวันที่ 29 พฤศจิกายน ถึงวันที่ 11 ธันวาคม 2550 เพื่อศึกษาลักษณะการระบาดและคำนวณหาอัตราป่วยระลอกสอง (secondary attack rate) ประเมินศักยภาพของทีมสอบสวนโรคในพื้นที่รวมทั้งประสิทธิผลของมาตรการควบคุมและป้องกันโรคในขณะที่เกิดการระบาด และให้ข้อเสนอแนะแนวทางการสอบสวนและควบคุมป้องกันการระบาดของไข้หวัดใหญ่ที่เหมาะสม

วิธีการศึกษา

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ทีมสอบสวนโรคดำเนินการค้นหาผู้ป่วยในโรงเรียนเพิ่มเติมโดยใช้แบบสอบถามและสัมภาษณ์นักเรียนเป็นรายบุคคล รวมจำนวนทั้งสิ้น 222 คน โดยมีนิยาม ผู้ป่วยสงสัยไข้หวัดใหญ่ (suspected case) คือ นักเรียนในโรงเรียน ก. อำเภอลำพูน ที่มีอาการไข้ ร่วมกับอาการต่อไปนี้อย่างน้อยหนึ่งอาการ ได้แก่ เจ็บคอ ไอ มีเสมหะ มีน้ำมูก ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดตามข้อ และอาเจียน ตั้งแต่วันที่ 1 ถึง 30 พฤศจิกายน 2550 และนิยามผู้ป่วยยืนยัน คือ ผู้ที่มีอาการเข้าได้กับผู้ป่วยสงสัยและมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ผลบวกต่อไวรัสไข้หวัดใหญ่อย่าง

น้อยหนึ่งวิธี ได้แก่ การตรวจคัดกรองด้วยวิธี Rapid Test หรือ Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) หรือตรวจพบระดับภูมิคุ้มกันชนิด IgM ต่อไวรัสไข้หวัดใหญ่ให้ผลบวก และนอกจากนี้ ได้สอบถามข้อมูลผู้ป่วยที่อาการเข้าได้กับไข้หวัดใหญ่ในสมาชิกครอบครัวของนักเรียนแต่ละคนและจำนวนสมาชิกทั้งหมดในครัวเรือนเพื่อคำนวณอัตราป่วยระลอกสองในครัวเรือน

การศึกษาด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อประมาณการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่

คำนวณค่า Basic reproductive number (R_0) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้มีความไวรับที่ป่วยเนื่องจากติดเชื้อจากผู้ป่วยรายแรก และค่า Effective reproductive number (R_t) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้ป่วย ณ เวลา t โดยประมาณค่า R_0 และ R_t จากจำนวนผู้ป่วยตามวันเริ่มป่วยใน Epidemic curve โดยใช้เทคนิค Possible chain of transmission ที่พัฒนาโดย Wallinga J.⁽¹⁾ ซึ่งเคยมีการใช้วิธีดังกล่าวในการศึกษาการระบาดของไข้หวัดใหญ่ในสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน⁽²⁾ รวมทั้งพยากรณ์สถานการณ์การระบาดในกรณีที่ปราศจากมาตรการควบคุมโรค ทั้งจำนวนผู้ป่วยในแต่ละวัน และค่า R_0 และ R_t ⁽³⁾

การศึกษาระบบเฝ้าระวังและมาตรการควบคุมป้องกันโรคกรณีเกิดการระบาดของไข้หวัดใหญ่

เก็บรวบรวมข้อมูลจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เกี่ยวกับมาตรการและกิจกรรมป้องกันและควบคุมในระหว่างเกิดการระบาดของไข้หวัดใหญ่ในครั้งนี้ และวิเคราะห์และประเมินประสิทธิผลของมาตรการที่ดำเนินการโดยหาความแตกต่างของค่า R_0 และ R_t ในแต่ละช่วงเวลา และร่วมกับการเปรียบเทียบอัตราป่วยของนักเรียนในแต่ละห้องเรียน ตามทิศทางการระบาดรวมทั้งอัตราป่วยระลอกสองในครัวเรือน และจำนวนผู้ป่วยในโรงเรียนใกล้เคียง

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

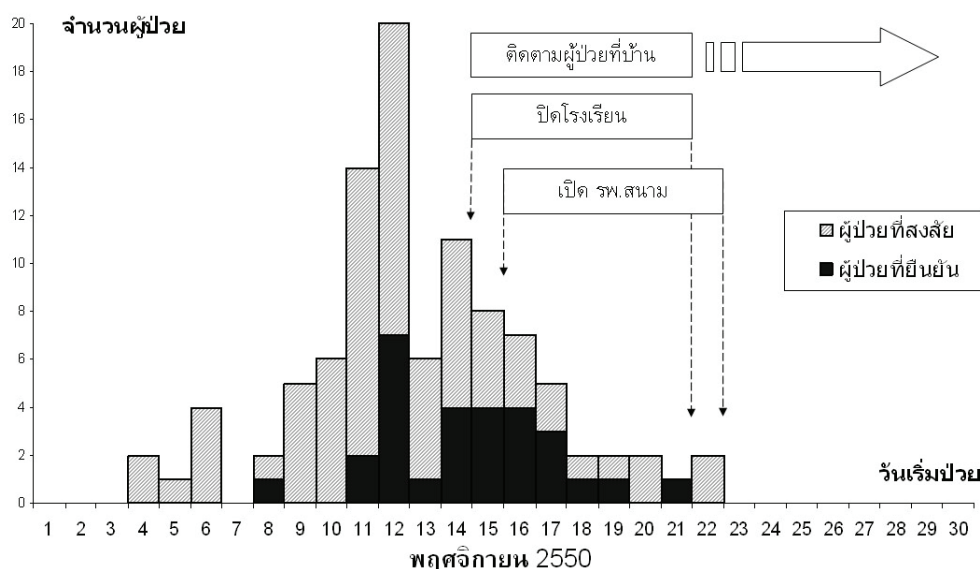
จากการศึกษา พบผู้ที่มีอาการเข้าได้กับนิยามโรคไข้หวัดใหญ่ที่สงสัยทั้งหมดจำนวน 109 ราย แบ่งเป็นนักเรียน 105 ราย และครู 4 ราย นักเรียนที่ป่วยมีอายุ 5 - 12 ปี (ค่ามัธยฐาน 10 ปี) เป็นเพศชายร้อยละ 48.6 อัตราป่วยเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 45.6 (นักเรียนป่วย 47.3% และครูป่วย 40.0%) ส่วนอัตราป่วยระลอกสองในครัวเรือนเฉลี่ย ร้อยละ 12.0 (สมาชิกครอบครัวที่เป็นผู้ใหญ่ป่วยร้อยละ 5.8 และเด็กป่วยร้อยละ 47.8) โดยพบผู้ป่วยรายแรกเริ่มป่วยเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2550 และมีจำนวนผู้ป่วยสูงสุด 20 รายในวันที่ 12 พฤศจิกายน 2550 จากนั้นจำนวนลดลงตามลำดับจนพบผู้ป่วยรายสุดท้ายเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2550 (รูปที่ 1) จากการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง ไม่พบการระบาดของไข้หวัดใหญ่ในนักเรียนที่โรงเรียนอื่น ๆ ช้างเคียงในระยะเวลาใกล้เคียงกัน

อาการและอาการแสดงที่พบในผู้ป่วย พบว่า ทุกรายมีไข้ ร้อยละ 100.0 รองลงมาได้แก่ ไอ ร้อยละ 89.5 มีน้ำมูก ร้อยละ 79.1 เจ็บคอ ร้อยละ 65.7 ตามลำดับ

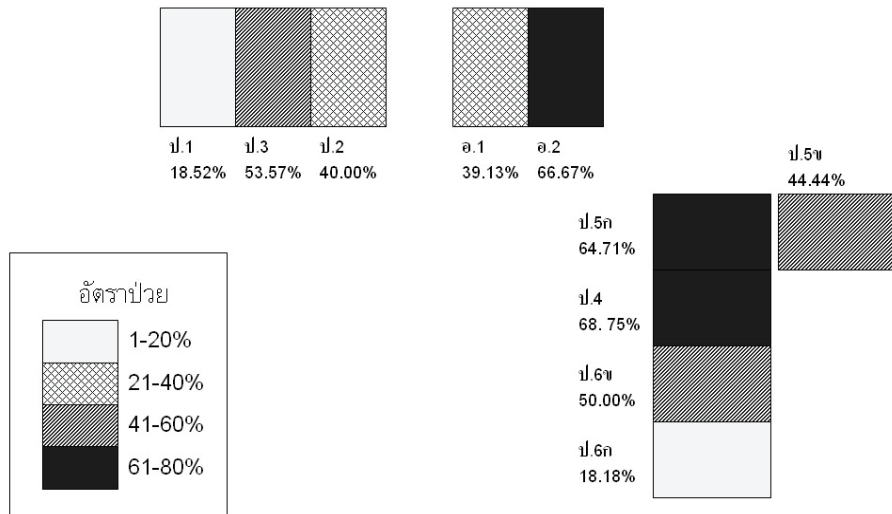
และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Rapid test, PCR และ IgM for influenza พบสารพันธุกรรมของเชื้อ Influenza ชนิด A (H1N1) ในผู้ป่วย 32 ราย ได้แก่ PCR ผลบวกร้อยละ 91.2 (31/34 ตัวอย่าง) Rapid test ผลบวกร้อยละ 50.0 (18/36 ตัวอย่าง) และ IgM ผลบวกร้อยละ 66.7 (2/3 ตัวอย่าง)

Basic reproductive number (R_0) และ Effective reproductive number (R_e) และอัตราป่วยคาดประมาณกรณีไม่มีการสอบสวนและดำเนินมาตรการควบคุมโรค

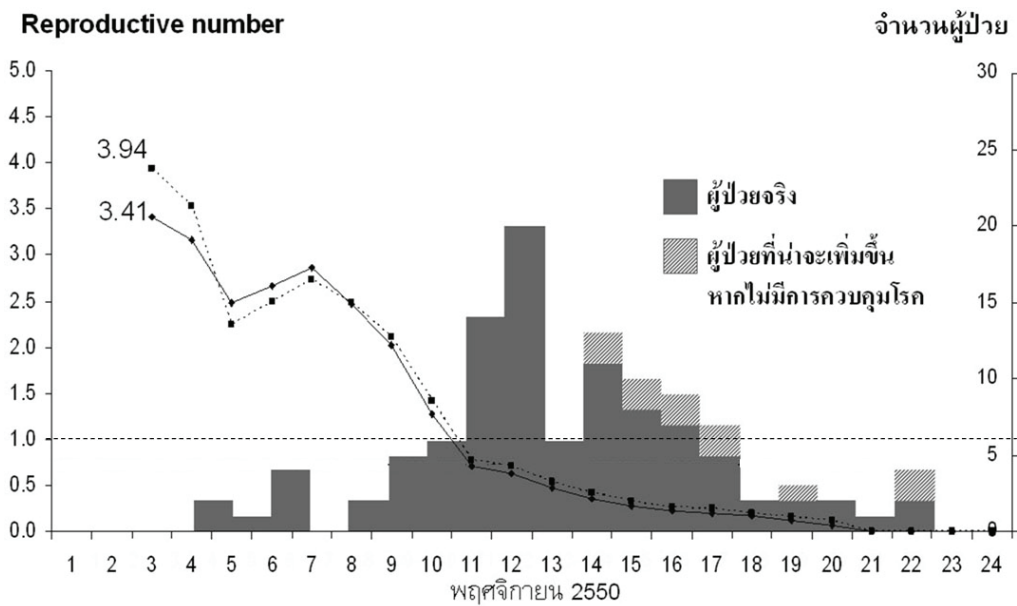
สำหรับการระบาดในโรงเรียนแห่งนี้พบว่าห้องเรียนที่พบผู้ป่วยรายแรก (ประถมศึกษาปีที่ 4) มีอัตราป่วยสูงสุด คือ ร้อยละ 68.75 ส่วนห้องเรียนที่อยู่ห่างจากห้องเรียนที่พบผู้ป่วยรายแรกจะมีอัตราป่วยต่ำกว่า (รูปที่ 2) และผลการคำนวณค่า R_0 ของการระบาดของไข้หวัดใหญ่ครั้งนี้ คือ 3.41 แล้วจึงลดลงตามลำดับ และจากการคาดประมาณพบว่า หากปราศจากมาตรการควบคุมโรค ค่า R_0 ของการระบาดครั้งนี้ น่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 3.94 และจำนวนผู้ป่วยน่าจะเพิ่มขึ้นจาก 109 เป็น 127 ราย หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.5 (รูปที่ 3) และอัตราป่วยเฉลี่ยในนักเรียนจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 53.1



รูปที่ 1 จำนวนผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่จำแนกตามวันเริ่มป่วย โรงเรียน ก. อำเภอถ้ำ จังหวัดลำพูน ตั้งแต่วันที่ 1-30 พฤศจิกายน 2550 (N=100)



รูปที่ 2 ตำแหน่งของห้องเรียนและอัตราป่วยจำแนกรายห้องเรียนระหว่างการระบาดของไข้หวัดใหญ่ในโรงเรียน ก. อำเภอสี จังหวัดลำพูน ในวันที่ 1-30 พฤศจิกายน 2550



รูปที่ 3 ค่า Basic reproductive number, Effective reproductive number และจำนวนผู้ป่วยตามวันเริ่มป่วยของการระบาดในครั้งนี้เปรียบเทียบกับสถานการณ์การระบาดกรณีที่ไม่ปราศจากมาตรการป้องกันควบคุมโรค

ผลการศึกษามาตรการควบคุมและป้องกันการระบาดของไข้หวัดใหญ่

การระบาดครั้งนี้ได้รับข้อมูลจากพยาบาลที่คลินิกเอกชนแห่งหนึ่งในอำเภอซึ่งสังเกตว่ามีนักเรียนจากโรงเรียนแห่งหนึ่งเข้ารับการรักษาด้วยอาการไข้หวัดใหญ่จำนวนมากกว่าปรกติภายในวันเดียว (12 พฤศจิกายน

2550) ในวันรุ่งขึ้น ทีม SRRT ของอำเภอจึงได้สอบสวนในโรงเรียน และเริ่มดำเนินมาตรการควบคุมและป้องกันการระบาดของไข้หวัดใหญ่ในครั้งนี้อย่างจริงจังโดยไม่ได้ใช้ยาต้านไวรัส แต่ใช้มาตรการต่าง ๆ ในแบบ non-pharmaceutical interventions ได้แก่ การแจกหน้ากากป้องกันเชื้อ การให้สุขศึกษาเรื่องการล้างมือ

การแยกนักเรียนป่วยโดยให้พักอยู่ที่บ้าน ตลอดจนการตัดสินใจร่วมกับผู้บริหารในอำเภอเพื่อปิดโรงเรียนระหว่างเกิดการระบาดของไข้หวัดใหญ่ โดยเริ่มปิดโรงเรียนหลังจากตรวจพบการระบาด 3 วัน และปิดโรงเรียนเป็นระยะเวลา 7 วัน (15-21 พฤศจิกายน 2550) ระหว่างการปิดโรงเรียน เจ้าหน้าที่ยังคงติดตามเยี่ยมบ้านนักเรียนที่ป่วยเป็นไข้หวัดใหญ่ และยังได้จัดระบบเฝ้าระวังและคัดกรองนักเรียนในโรงเรียนใกล้เคียง นอกจากนี้ ยังได้ดำเนินงานควบคุมโรคในชุมชนในรูปแบบที่สร้างการมีส่วนร่วมกับประชาชน ผู้นำชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างใกล้ชิด เฝ้าระวังโรคและตามให้สุขศึกษาแก่เด็กนักเรียนที่ป่วยและผู้ปกครองที่บ้าน ตลอดจนแจกวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันโรค และที่เป็นมาตรการสำคัญได้แก่ การจัดตั้งโรงพยาบาลสนามที่ศาลาวัดแห่งหนึ่งในหมู่บ้านเพื่อเป็นจุดคัดกรองและรับผู้ป่วยที่อาการไม่รุนแรงเข้าพักค้างคืน ทำให้ลดโอกาสแพร่เชื้อไวรัสในชุมชนโดยจัดเจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลชุมชน สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และอาสาสมัครสาธารณสุขขึ้นปฏิบัติงาน เป็นระยะเวลา 7 วัน (16-22 พฤศจิกายน 2550) สำหรับในโรงพยาบาลชุมชนได้จัดห้องแยกโรคให้ผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่เป็นการเฉพาะโดยใช้เตียงผู้ป่วยชายทั้งเตียง และได้ย้ายผู้ป่วยชายโรคอื่น ๆ ไปรวมไว้ที่เตียงผู้ป่วยหญิง

วิจารณ์

จากผลการศึกษาการพบว่ากลุ่มนักเรียนมีอัตราป่วยสูง เนื่องจากเป็นวัยเด็กที่ส่วนใหญ่ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อไวรัสไข้หวัดใหญ่ ชนิดเอ (H1) และการระบาดเกิดขึ้นในสถานที่ที่มีประชากรอยู่กันอย่างหนาแน่น การระบาดครั้งนี้เกิดขึ้นนาน 2 สัปดาห์เศษ จะสังเกตได้ว่าเจ้าหน้าที่ตรวจพบการระบาดครั้งนี้ เมื่อเวลาผ่านไปประมาณ 1 สัปดาห์นับจากผู้ป่วยรายแรกในโรงเรียน อย่างไรก็ตาม หลังพบการระบาด ทีม SRRT ได้เริ่มสอบสวนโรคและการดำเนินการควบคุมโรคในวันรุ่งขึ้นทันที ซึ่งมาตรการที่เข้มข้นและครอบคลุม ทำให้ลด

อัตราป่วยในโรงเรียนได้ประมาณร้อยละ 7.5 (จาก 53.1% เหลือ 45.6%) ประกอบกับหลักฐานสำคัญได้แก่ การพบห้องเรียนที่อยู่ห่างไกลจากห้องเรียนที่พบผู้ป่วยรายแรก ซึ่งเริ่มการระบาดภายหลัง มีอัตราป่วยที่ต่ำกว่า

จากการคาดประมาณพบว่า อัตราป่วยเฉลี่ยในโรงเรียนและค่า R_0 และ R_t จะสูงขึ้นหากไม่มีการสอบสวนและควบคุมโรค แสดงว่าการดำเนินมาตรการควบคุมโรคในโรงเรียน ได้แก่ การแยกนักเรียนป่วยไว้ที่บ้าน ร่วมกับแจกหน้ากากป้องกันการติดเชื้อ และแนะนำการล้างมือ เพื่อลดการได้รับเชื้อผ่านการสัมผัสสารคัดหลั่ง จะป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อได้ระดับหนึ่ง แต่ทั้งนี้ ต้องควบคุมโรคในชุมชนอย่างจริงจังไปพร้อม ๆ กันด้วย หัวใจสำคัญของการควบคุมโรคไข้หวัดใหญ่ ได้แก่ การเฝ้าระวังเพื่อตรวจจับการระบาดให้ได้อย่างรวดเร็วก่อนการระบาดต่อเนื่อง เหตุการณ์การระบาดครั้งนี้ รู้ข่าวการระบาดจากพยาบาลซึ่งปฏิบัติงานอยู่ในคลินิกเอกชน ในวันจันทร์ที่ 12 พฤศจิกายน 2550 เนื่องจากโรงเรียนมีนักเรียนขาดเรียนถึง 48 คน ดังนั้น แหล่งข้อมูลที่ไม่เป็นทางการเหล่านี้จึงจำเป็นและสำคัญต่อการเฝ้าระวังและควบคุมการระบาดของไข้หวัดใหญ่เป็นอย่างยิ่ง นอกเหนือไปจากข้อมูลผู้ป่วยในระบบเฝ้าระวังตามปกติ ซึ่งบ่อยครั้งไม่สามารถตรวจจับการระบาดได้อย่างทันท่วงที เนื่องจากโรคนี้มีระยะเวลาฟักตัวสั้นเพียง 1-3 วัน⁽⁴⁾ เชื้อไวรัสแพร่ทางอากาศได้ง่ายและสัมผัสละอองฝอยของสารคัดหลั่ง และผู้ติดเชื้อบางรายเริ่มแพร่เชืวก่อนเริ่มมีอาการป่วยการตรวจจับการระบาดต้องเร็วจึงพอที่จะควบคุมโรคได้

โดยทั่วไปการระบาดของไข้หวัดใหญ่ในโรงเรียน จะมีค่า R_0 สูงกว่าในชุมชน จากการศึกษาในต่างประเทศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ประเมินประสิทธิผลของมาตรการควบคุมการระบาดของไข้หวัดใหญ่โดยวิธีการปิดโรงเรียน พบว่าการปิดโรงเรียนอย่างทันท่วงทีสามารถลดจำนวนผู้ป่วยได้ถึงร้อยละ 90⁽⁵⁾ สำหรับการระบาดครั้งนี้ แม้มาตรการปิดโรงเรียนไม่สามารถลด

อัตราป่วยในโรงเรียนได้มากเท่าที่ควรเนื่องจากเริ่มดำเนินการเมื่อมีการระบาดเกิดขึ้นแล้วนานกว่า 1 สัปดาห์ แต่ประโยชน์สำคัญ ได้แก่ การที่สามารถจำกัดการแพร่ระบาดของโรคไปยังโรงเรียนในพื้นที่ข้างเคียงได้ และไม่พบการระบาดต่อเนื่องในชุมชน

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ข้อมูลการป่วยของเด็กนักเรียน อาจมีความคลาดเคลื่อน เนื่องจากการสัมภาษณ์ย้อนหลังไปประมาณ 2-4 สัปดาห์ (recall bias) และผู้ป่วยสงสัยไข้หวัดใหญ่บางรายอาจเกิดจากการติดเชื้อโรคชนิดอื่นที่ไม่ใช่ไวรัสไข้หวัดใหญ่ (misclassification of cases) นอกจากนี้ ความแม่นยำในการคำนวณค่า R_0 และ R_t ในการระบาด ขึ้นอยู่กับความถูกต้องของข้อมูลจำนวนผู้ป่วยในระยะต้น การระบาดและยังไม่สามารถคำนวณแยกประสิทธิภาพของแต่ละมาตรการควบคุมโรคได้

ข้อเสนอแนะ

ในการสอบสวนการระบาดของไข้หวัดใหญ่ในอนาคต ทีมสอบสวนควรเก็บข้อมูลวันเริ่มป่วยเพื่อแสดงใน epidemic curve และบันทึกข้อมูลมาตรการควบคุมโรค ได้แก่ วันที่เริ่มดำเนินการ ระยะเวลา และรายละเอียดของกิจกรรมควบคุมโรคที่ดำเนินการระหว่างเกิดการระบาด นอกจากนี้ ควรส่งเสริมให้สถานพยาบาลเอกชนตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการรายงานเหตุการณ์ผิดปกติเมื่อพบผู้ป่วยสงสัยโรคระบาด รวมทั้งส่งเสริมให้โรงเรียนมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในเด็กนักเรียนเมื่อพบนักเรียนป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจในจำนวนมากกว่าปกติ โดยเฉพาะเมื่อมีนักเรียนป่วยขาดเรียนพร้อมกันหลาย ๆ คน การควบคุมการระบาดจะต้องดำเนินการอย่างเข้มแข็งจริงจังและรวดเร็วที่สุดด้วยหลายมาตรการร่วมกัน

สรุป

การระบาดครั้งนี้เป็นการระบาดของไข้หวัดใหญ่

ชนิด เอ (H1N1) โดยพบผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นนักเรียนในโรงเรียนแห่งหนึ่งในอำเภอลี้ จังหวัดลำพูน เจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้ดำเนินมาตรการควบคุมป้องกันโรคแบบ non-pharmaceutical interventions ประกอบด้วย การปิดโรงเรียน การแยกผู้ป่วย การจัดตั้งโรงพยาบาลสนาม และการดำเนินงานสาธารณสุขแบบมีส่วนร่วมในชุมชนอย่างเข้มแข็ง ส่งผลให้สามารถจำกัดขอบเขตของการระบาดไว้ในโรงเรียน และไม่พบการระบาดต่อเนื่องในวงกว้าง อย่างไรก็ตาม มีความจำเป็นต้องศึกษาผลดีผลเสียของมาตรการปิดโรงเรียนเพื่อจำกัดการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในโรงเรียนเพิ่มเติมมากกว่านี้ ก่อนกำหนดเป็นแนวทางที่ชัดเจนสำหรับการควบคุมการระบาดของไข้หวัดใหญ่ในโรงเรียนอื่น ๆ ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Wallinga J, Teunis P. Different epidemic curves for severe acute respiratory syndrome reveal similar impacts of control measures. *Am J Epidemiol* 2004; 160:509-16.
2. Chartpituck P, Lessler J, Cummings D, Khumtong C, Pittayawonganon C, Sukmee T, et al. Retrospective cohort study of risk factors and transmission in an influenza outbreak among residents in a remand facility. Bangkok; 2006. In: Proceedings of 4th Training Programs in Epidemiology and Public Health Interventions Network Conference, 2007 Nov 26-30; Taipei, Taiwan.
3. Lessler J, Chartpituck P, Iamsirithaworn S, Cummings D. Calculation of R in outbreak investigations: influenza in Thailand. In: Proceedings of 41st Annual Meeting of the Society for Epidemiologic Research, 2008 Jun 24-27; Chicago, Illinois, USA.
4. Heymann DL. Control of communicable diseases manual. 18th ed. Baltimore: American Public Health Association; 2004.
5. Glass RJ, Glass LM, Beyeler WE, Min HJ. Targeted social distancing design for pandemic influenza. *Emerging Infectious Diseases* 2006; 12(11):1671-81.

Abstract **Assessment of Effectiveness of Non-pharmaceutical Interventions in a School Outbreak of Influenza A, Lamphun Province, November 2007**

Chaninan Sonthichai*, **Apinya Niramitsantipong***, **Purewat Shokekird†**, **Suthisa Khumket†**, **Kridsada Kaljark‡**, **Cheroen Sitthiroj§**, **Malinee Chittaganpitch#**, **Yuddhakarn Yananto¶**, **Kongphop Thilaongam¶**, **Sopon Iamsirithaworn***

*Field Epidemiology Training Program (FETP) Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, †Li Hospital, Lamphun, ‡Li District Health Office, Lamphun, § Lamphun Provincial Health Office, #Department of Medical Science, ¶Regional Medical Sciences Center, Chiang Mai

Journal of Health Science 2010; 19:717-23.

In mid-November 2007, an influenza outbreak was detected in a primary school in Lamphun Province. A study was conducted to describe epidemiological characteristics, to evaluate effectiveness of school closure and non-pharmaceutical interventions, and to assess response capacity of local public health agencies. An active case finding was conducted by reviewing influenza case reports and hospital records. A suspect influenza case was defined as a student/staff in School M who developed fever with at least one of the following symptoms: sore throat, cough, sputum, running nose, headache, myalgia, arthralgia or vomiting during November 1-30, 2007. A confirmed case was identified by at least one positive laboratory result for influenza virus. A basic reproduction number (R0) was estimated and a survey was carried-out to determine a secondary attack rate in households. Effectiveness of public health interventions was assessed resulting in on. Of 248 students and staff members, 109 met a suspect case definition. Overall attack rate of 45.6 percent. Median age of the cases was 10 years. Class-specific attack rate, where the first case occurred, was the highest at 68.8 percent. The secondary attack rate was 12.0 percent. Estimated R0 was 3.4. Non-pharmaceutical public health interventions including 7-day school closure, case isolation at home or in a field hospital, mask use, active surveillance, and community participation in control activities resulted in limited spreading of the influenza A outbreak. Enhanced influenza surveillance in a school setting and mobilization of health resources to further support local rapid response teams are necessary for pandemic influenza preparedness.

Key words: influenza A, school closure, social distancing, non-pharmaceutical intervention, effectiveness