



การสอบสวนโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด A สายพันธุ์ H3N2 ในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง
อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 10 กรกฎาคม-10 กันยายน 2558
Outbreak investigation of influenza A H3N2 in a primary school,
Prakhon Chai, Buriram province, Thailand, 10 July-10 September 2015

✉ lord_the_pooh_revolution@yahoo.com

ภูซังค์ ไชยชิน, ปิยะภาณุจันต์ สุทธิ

โรงพยาบาลห้วยราช สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: วันที่ 10 สิงหาคม 2558 ศูนย์ระบาดวิทยาสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ได้รับรายงานจากศูนย์ระบาดอำเภอประโคนชัยว่า พบผู้ป่วยจากเขตอำเภอประโคนชัยได้รับการยืนยันการวินิจฉัยโรคไข้หวัดใหญ่จำนวน 1 ราย งานระบาดวิทยาอำเภอประโคนชัยร่วมกับงานระบาดวิทยาสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์และงานระบาดวิทยาโรงพยาบาลห้วยราชได้ ดำเนินการสอบสวนและควบคุมการระบาดระหว่างวันที่ 10 สิงหาคม-10 กันยายน 2558 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายลักษณะทางระบาดวิทยา ค้นหาปัจจัยเสี่ยง รวมถึงประเมินมาตรการควบคุมและป้องกันโรค

วิธีการศึกษา: การค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในกลุ่มนักเรียนและบุคลากรโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่งในอำเภอประโคนชัย โดยให้นิยามผู้ป่วยเข้าข่าย คือ ผู้ที่มีอาการไออย่างเดี่ยวหรือ มีอาการตั้งแต่สองอาการขึ้นดังต่อไปนี้ ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก มีเสมหะ แน่นหน้าอก เหนื่อยเพลีย ปวดศีรษะ หรือปวดเมื่อยตามร่างกาย ผู้ป่วยที่สงสัย คือ ผู้ที่มีใช้ร่วมกับอาการอย่างใดอย่างหนึ่งข้างต้น และผู้ป่วยยืนยัน หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยหรือผู้ป่วยเข้าข่ายที่มีผลการตรวจ throat swab โดยวิธี Real time RT-PCR พบสารพันธุกรรมของไวรัสไข้หวัดใหญ่ โดยทำการศึกษาเชิงอนุกรมด้วยวิธี retrospective cohort study เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงโดยใช้นิยามในการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ป่วยที่เข้าข่าย รวมทั้งกำหนดมาตรการควบคุมโรค

ผลการสอบสวน: พบผู้ป่วย 88 รายจากผู้ตอบแบบสอบถาม 560 ราย (อัตราป่วยร้อยละ 8.6) แบ่งเป็นผู้ป่วยที่สงสัยร้อยละ 34.1 ผู้ป่วยเข้าข่ายร้อยละ 63.6 และผู้ป่วยยืนยันร้อยละ 2.3 สัดส่วนผู้ป่วยเพศหญิงต่อเพศชายเป็น 1.2:1 พบผู้ป่วยยืนยันรายแรกวันที่ 9 สิงหาคม 2558 และมีผู้ป่วยมากที่สุดในวันที่ 10 สิงหาคม 2558 การสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Adjusted OR= 6.17, 95% CI = 3.20, 11.88) ได้มีการใช้มาตรการหยุดการเรียนการสอน 1 สัปดาห์และการให้สุขศึกษากับผู้ที่เกี่ยวข้อง ทำให้การระบาดในโรงเรียนลดลง พบผู้ป่วยรายสุดท้ายวันที่ 1 กันยายน 2558

สรุปและวิจารณ์ผล: พบการระบาดของไข้หวัดใหญ่ชนิด A (H3N2) ในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่งในอำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ การสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดต่อที่มีนัยสำคัญทางสถิติ มาตรการที่นำมาใช้สามารถหยุดวงจรการระบาดในโรงเรียนได้ แต่ไม่ได้มีการศึกษาผลกระทบต่อชุมชนอันเนื่องมาจากมาตรการดังกล่าว

คำสำคัญ: ไข้หวัดใหญ่, การระบาด, โรงเรียนประถมศึกษา, ประโคนชัย, บุรีรัมย์

ความเป็นมา

ในวันที่ 10 สิงหาคม 2558 ศูนย์ระบาดวิทยาสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ได้รับรายงานจากจากงานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมาว่า พบผู้ป่วยจากเขตอำเภอประโคนชัยได้รับการยืนยันการวินิจฉัยโรคไข้หวัดใหญ่ จำนวน 1 ราย งานระบาดวิทยาอำเภอประโคนชัยร่วมกับงานระบาดวิทยาสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์และงานระบาดวิทยาโรงพยาบาลทวายราชได้ดำเนินการสอบสวนและควบคุมการระบาดระหว่างวันที่ 10 สิงหาคม-10 กันยายน 2558

วัตถุประสงค์

1. เพื่ออธิบายลักษณะทางระบาดวิทยา การกระจายของโรคและขนาดของปัญหา
2. หาปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการระบาดครั้งนี้
3. เพื่อประเมินมาตรการ แนวทางการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในพื้นที่

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา (Descriptive study)

1.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปและทบทวนข้อมูลเฝ้าระวังโรค ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลจากบันทึกการรักษาและสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลประโคนชัย ทบทวนข้อมูลทั่วไปของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ รวมถึงกิจกรรมของนักเรียนและบุคลากรของโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่งในอำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

1.2 ดำเนินการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (Active Case Finding) โดยใช้แบบสอบถามและคัดกรองโรคไข้หวัดใหญ่จากสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข เป็นแนวทางในการรวบรวมข้อมูลและทำการสัมภาษณ์ผู้ที่มารับบริการตรวจรักษาโรค โดยกำหนดนิยามดังนี้

ผู้ป่วยที่สงสัย หมายถึง ผู้ที่มีอาการไออย่างเดี่ยว หรือหรืออาการสองอาการขึ้นไปดังต่อไปนี้ ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก มีเสมหะ แน่นหน้าอก หอบเหนื่อย อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ หรือปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ในช่วงระหว่างวันที่ 10 กรกฎาคม-10 กันยายน 2558

ผู้ป่วยเข้าข่าย หมายถึง ผู้ที่มีอาการไอ ร่วมกับอาการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ ได้แก่ ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก มีเสมหะ แน่นหน้าอก หอบเหนื่อย อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ หรือปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ในช่วงระหว่างวันที่ 10 กรกฎาคม-10 กันยายน 2558

ผู้ป่วยยืนยัน หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยหรือผู้ป่วยเข้าข่ายที่มีผลการตรวจ Throat swab โดยวิธี Real time RT-PCR พบสาร

พันธุกรรมของไวรัสไข้หวัดใหญ่

1.3 การศึกษาทางด้านห้องปฏิบัติการ ทำการเก็บตัวอย่าง Throat swab เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์หาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ด้วยวิธี Real time RT-PCR ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 9 นครราชสีมา กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

1.4 ค้นหาข้อมูลด้านพฤติกรรม กิจกรรมประจำวันในแต่ละวัน ตารางเรียน การเดินทางมาโรงเรียน และประวัติการได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่ โดยการสัมภาษณ์นักเรียน ครู และบุคลากรอื่นๆ ในโรงเรียน

1.5 สสำรวจสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนและห้องที่ทำการกิจกรรมประจำวัน เช่น ความถ่ายเทของอากาศ อุปกรณ์ที่มีการใช้ร่วมกัน ความสะอาดของสถานที่สำหรับส่วนรวมและอุปกรณ์สำหรับการป้องกัน

2. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงอนุมาน (Analytic Study)

ใช้การศึกษาแบบ Retrospective Cohort Study เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค ศึกษาในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาและบุคลากรของโรงเรียนจำนวน 560 คน โดยใช้นิยามผู้ป่วยตามนิยามผู้ป่วยที่สงสัย ข้อมูลที่ได้จะทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Epi Info for windows version 3.5.4⁽³⁾ ซึ่งจะทำให้การทดสอบแบบ Univariate analysis แสดงความสัมพันธ์ด้วย Relative Risk (RR) และ p-value หลังจากนั้นจึงนำปัจจัยเสี่ยงที่มีค่า p-value < 0.2 นำมาทดสอบแบบ Multivariate analysis เพื่อหาค่า Adjusted Odds Ratio และ 95% Confidence Interval (95% CI) ด้วยวิธี Multiple logistic regression

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาทางระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

จากการสอบสวน พบผู้ที่มีอาการเข้าได้กับนิยามผู้ป่วยทั้งหมด 88 ราย อัตราป่วยร้อยละ 8.6 แบ่งเป็นผู้ป่วยที่เข้าข่ายร้อยละ 34.1 ผู้ป่วยสงสัยร้อยละ 63.6 และผู้ป่วยยืนยันร้อยละ 2.3 อาการแสดงทางคลินิกของผู้ป่วยที่พบมากที่สุด ได้แก่ ไอ ร้อยละ 72.7 รองลงมา ได้แก่ ไอ ปวดศีรษะ มีน้ำมูก และเจ็บคอ ร้อยละ 64.8, 53.2, 52.3 และ 43.2 ตามลำดับ ทั้งนี้ผู้ป่วยร้อยละ 59.1 เคยมีประวัติได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่มาก่อน

สัดส่วนผู้ป่วยเพศหญิงต่อเพศชายเป็น 1.2 : 1 ซึ่งร้อยละ 98.9 เป็นนักเรียน ส่วนที่เหลือ (1 ราย) เป็นอาจารย์ฝึกสอน ซึ่งในจำนวนนักเรียนที่ป่วยทั้งหมดพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ป.6) มีอัตราการป่วยมากที่สุดร้อยละ 32.5 รองลงมาเป็นชั้น ป.5

และ ป.2 ร้อยละ 9.7 และ 7.7 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจำนวนในแต่ละห้องของแต่ละระดับชั้นพบว่า มีเพียงชั้น ป.6 เท่านั้นที่พบผู้ป่วยกระจายไปทุกห้อง ชั้นปีอื่น ๆ มีการพบผู้ป่วยเพียงบางห้องเท่านั้น

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

เก็บตัวอย่างโดยวิธี Throat swab จากผู้ป่วยที่เข้าได้ตามนิยาม และส่งตรวจที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 9 นครราชสีมา กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธี Real-Time PCR ผลการตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิด A (H3N2) ทั้ง 2 ราย

ผลการสำรวจสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบการกระจายของผู้ป่วยตามแผนผังของโรงเรียนและสภาพแวดล้อมของโรงเรียน พบว่าพบผู้ป่วยกระจายอยู่ทุกอาคารที่ใช้เป็นอาคารเรียน แต่จะพบมากที่สุดที่อาคารที่เป็นห้องเรียนสำหรับชั้น ป.5 และ ป.6

จากการสัมภาษณ์ด้านพฤติกรรม และกิจกรรมที่ผู้ป่วยปฏิบัติร่วมกันในช่วงก่อนมีการระบาดมีดังนี้

1. กิจกรรมประเพณีแห่เทียนพรรษาประจำอำเภอประโคนชัย ซึ่งจัดขึ้นในวันที่ 29 กรกฎาคม 2558 ซึ่งครูและนักเรียนจำนวนมากได้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว

2. กิจกรรมการซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ซึ่งจัดขึ้นในวันที่ 4-5 สิงหาคม 2558 ณ เทศบาลตำบลประโคนชัย โดยในกิจกรรมนี้นักเรียนที่เป็นแกนนำนักเรียนชั้น ป. 6 เข้าร่วมอบรมจำนวน 25 คน

3. ห้องเรียนที่ใช้ร่วมกัน คือ ห้องคอมพิวเตอร์ ซึ่งนักเรียนต้องใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกัน และหลังจากเรียนเสร็จไม่มีการทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ ลักษณะห้องเรียนเป็นห้องปรับอากาศที่ระบบถ่ายเทอากาศไม่ดี

4. จุดบริการอื่น ๆ ที่ใช้ร่วมกัน เช่น โรงอาหารและห้องน้ำ มีหลายแห่งแต่จะมีการแยกโรงอาหารสำหรับชั้นปีต่าง ๆ ออกอย่างชัดเจน และห้องน้ำมีหลายจุดซึ่งนักเรียนสามารถใช้ได้ตามความสะดวก ส่วนจุดบริการน้ำดื่มจะมีหลายจุด โดยปกตินักเรียนต้องพกแก้วน้ำส่วนตัวทุกคน แต่ ณ จุดบริการน้ำดื่มจะพบว่าไม่มีแก้วที่ไม่มีเจ้าของวางอยู่และอาจมีการใช้แก้วน้ำเหล่านี้ร่วมกันได้

5. การเดินทางมาโรงเรียน ผู้ป่วยร้อยละ 55.7 เดินทางมาโดยผู้ปกครองมาส่ง รองลงมา คือ มาโดยใช้บริการรถรับส่งนักเรียน ร้อยละ 36.4 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นรถตู้ติดแปลง มีระบบปรับอากาศ

พบผู้ป่วยรายแรก (Index case) ในวันที่ 9 สิงหาคม 2558 โดยเริ่มป่วยวันที่ 8 สิงหาคม 2558 และได้รับการตรวจยืนยันวินิจฉัยในวันที่ 9 สิงหาคม 2558 ส่วนผู้ป่วยรายสุดท้ายเริ่ม

ป่วยวันที่ 1 กันยายน 2558 โดยช่วงเวลาที่พบผู้ป่วยมากที่สุด คือ วันที่ 10 สิงหาคม 2558 มีผู้ป่วยจำนวน 13 ราย ดังรูปที่ 1

ผู้ป่วยที่มีภูมิลำเนาในอำเภอประโคนชัย ร้อยละ 81.8 เป็นผู้ป่วยที่มีภูมิลำเนาในอำเภอพลพลาชัย ร้อยละ 9.1 และอำเภอบ้านกรวดร้อยละ 6.8 ซึ่งเมื่อพิจารณาผู้ป่วยที่มีภูมิลำเนาในอำเภอประโคนชัย แล้วพบว่าส่วนใหญ่ เป็นผู้ป่วยจากตำบลประโคนชัย ร้อยละ 47.2

2. ผลการศึกษาทางระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

จากการศึกษาโดย Retrospective Cohort Study เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงทางด้านพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมกับการเกิดโรค โดยการหา Relative Risk ที่ช่วงความเชื่อมั่น 95% พบว่าปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในครั้งนี้ คือ การมีประวัติสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ (RR=6.17, 95% CI=3.20-11.88) และประวัติการเคยได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่ (RR=2.27, 95% CI=1.38-3.75) พบว่าการไม่เคยขาดเรียนชั่วโมงคอมพิวเตอร์ปัจจัยที่มีผลในการป้องกันการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (RR=0.40, 95% CI= 0.19-0.82)

จากการทำ subgroup analysis ในกลุ่มนักเรียนชั้น ป.5 และ ป.6 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีอัตราป่วยสูงสุดและตอบแบบสอบถามได้ครบถ้วนที่สุดจำนวน 269 คน พบว่า ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในครั้งนี้มีเพียงปัจจัยเดียว คือ การมีประวัติสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ (RR=3.39, 95% CI =1.57-7.25) ไม่พบปัจจัยที่มีผลในการป้องกันการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

การดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรค

1. หลังจากได้รับการรายงานการยืนยันผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ ได้มีการออกตรวจคัดกรองนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน วันที่ 10 สิงหาคม 2558 ผู้ที่มีอาการป่วยจะได้รับการตัวส่งไปตรวจรักษาที่โรงพยาบาลประโคนชัย และเนื่องจากระบบเฝ้าระวังโรคของจังหวัดบุรีรัมย์ได้มีการให้การสนับสนุนชุดตรวจยืนยันโรคไข้หวัดใหญ่อำเภอละ 2 ชุด ซึ่งหากอำเภอใดต้องการสำรองมากกว่านี้ต้องจัดหาเอง ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่ การสอบสวนครั้งนี้ได้มีการส่งตรวจยืนยันผู้ป่วย 2 ราย

2. หลังจากที่ได้รับการยืนยันว่าพบผู้ป่วยยืนยันไข้หวัดใหญ่ ผู้อำนวยการโรงเรียนได้สั่งให้โรงเรียนหยุดการเรียนการสอนเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ระหว่างวันที่ 10-16 สิงหาคม 2558 ซึ่งการสั่งปิดโรงเรียนนี้เกิดขึ้นก่อนที่ทีมสอบสวนและควบคุมโรคจะไปถึง โดย

ครูอนามัยของโรงเรียนได้ให้คำแนะนำแก่นักเรียนและผู้ปกครองเกี่ยวกับการดูแลและรักษาสุขอนามัยที่ถูกต้อง เช่น การล้างมือด้วยสบู่ ทุกครั้งก่อนและหลังรับประทานอาหาร ภายหลังจากการไอจาม การขับถ่าย สวมหน้ากากอนามัย หลีกเลี่ยงการสัมผัสอุปกรณ์ที่มีการใช้ร่วมกันเป็นจำนวนมาก ไม่ใช่สิ่งของเครื่องใช้ที่อาจปนเปื้อน น้ำมูก น้ำลาย เสมหะ ร่วมกัน เช่น ช้อนส้อม จานชาม แก้วน้ำ ผ้าเช็ดหน้าและผ้าเช็ดมือเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ จึงมีนักเรียนบางส่วนไม่ได้รับการตรวจคัดกรองในวันที่ทีมสอบสวนโรคออกทำการคัดกรอง

3. เฝ้าระวังและติดตามผู้ป่วยรายใหม่ทุกแผนกและทุกรพ.สต. ในเขต อ.ประโคนชัย และอำเภอข้างเคียง พร้อมทั้งแจ้งเตือนสถานการณ์ให้กับเจ้าหน้าที่ทุกคนรับทราบเพื่อตระหนักในการป้องกันการติดเชื้อ

4. ประสานสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการติดตามเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

5. จัดตั้งจุดคัดกรองผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ที่แผนกผู้ป่วยนอก เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผู้ป่วยรายใหม่

6. ให้สุศึกษาประชาสัมพันธ์และข้อมูลที่ถูกต้อง แก่ผู้ปกครองนักเรียนและประชาชนในพื้นที่เพื่อลดความตระหนก

7. โรงเรียนและเทศบาล ร่วมกับโรงพยาบาลประโคนชัยได้จัดกิจกรรมรณรงค์ทำความสะอาดโรงเรียน

อภิปรายผล

1. การสอบสวนการเกิดโรคครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าเป็นการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ โดยพบผู้ป่วยที่มีอาการและอาการแสดง (Sign and Symptom) เข้าได้กับไข้หวัดใหญ่ คือ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการ ไข้ ไอ ปวดศีรษะ มีน้ำมูก และเจ็บคอ โดยได้รับการยืนยันด้วยผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการซึ่งตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธี Real-Time PCR ผลการตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิด H3N2 ผู้ป่วยรายแรก (First case) เริ่มป่วยวันที่ 22 กรกฎาคม 2558 พบ Index case ในวันที่ 9 สิงหาคม 2558 โดยมีการระบาดในลักษณะการนำเชื้อเข้ามาในโรงเรียน แล้วมีการระบาดจากการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยที่ละชั้น จนทำให้เป็นการระบาดทั้งโรงเรียนซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ดวงสมร บุณยะปิยะวงศ์⁽⁴⁾ ที่พบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดการระบาดในนักเรียน คือ การสัมผัสใกล้ชิด จากการศึกษานี้พบผู้ป่วยรายสุดท้ายพบในวันที่ 1 กันยายน 2558 แต่ไม่สามารถระบุผู้ป่วยที่นำเชื้อเข้ามาในโรงเรียนได้

2. ระบบเฝ้าระวังของ SRRT ระดับอำเภอมีความไวไม่มากพอ ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากระบบการรายงานโรคที่รายงานเฉพาะผู้ป่วยยืนยันทำให้เกิดปัญหา under report และ delay diagnosis นำมาซึ่งการควบคุมที่ล่าช้า ดังจะเห็นได้จากการระบาดครั้งนี้ตรวจจับการระบาดได้จากการรายงานของโรงพยาบาลเอกชนในจังหวัดใกล้เคียง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่ทุกโรงพยาบาลมีชุดตรวจยืนยันอย่างจำกัดและมีความจำเป็นต้องควบคุมค่าใช้จ่าย ทำให้ผู้ป่วยหลายรายไม่ได้รับการตรวจยืนยันถึงแม้จะมีอาการเข้าข่ายผู้ป่วยต้องสงสัยก็ตาม

3. มาตรการปิดโรงเรียนส่งผลกระทบต่อการระบาดครั้งนี้ โดยพบว่าหลังจากปิดโรงเรียนแล้วยังพบผู้ป่วยแต่มีจำนวนลดลง ดังนั้นมาตรการนี้จึงน่าจะเป็นประโยชน์ในแง่ของการควบคุมการระบาดในโรงเรียน แต่ทั้งนี้การศึกษานี้ไม่ได้ประเมินผลกระทบเรื่องการระบาดต่อเนื่องในชุมชน ทราบเพียงว่าผู้ป่วยร้อยละ 39.8 มีสมาชิกในครอบครัวป่วยเป็นไข้หวัดหลังประกาศปิดโรงเรียน ซึ่งหากไม่มีการเตรียมความพร้อมของชุมชนในการรับมือการระบาดอาจทำให้เกิดการระบาดต่อเนื่องในชุมชนและการระบาดในวงกว้างได้

อนึ่ง การประกาศปิดโรงเรียนในครั้งนี้กระทำโดยผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งประกาศ ณ วันที่พบ index case และทีมควบคุมโรคเข้าทำการสอบสวนและควบคุมโรคในโรงเรียนแต่หน่วยงานด้านสาธารณสุขในชุมชนยังไม่ได้ไปเตรียมความพร้อมให้ชุมชน จึงถือว่าการประกาศปิดโรงเรียนครั้งนี้อาจทำให้มีความเสี่ยงต่อการระบาดในชุมชนอยู่บ้าง

4. เครือข่ายระบาดวิทยาาระหว่างจังหวัดมีความสำคัญมากต่อการควบคุมการระบาดของโรคต่าง ๆ จะเห็นได้จากการระบาดครั้งนี้มีการรายงานการตรวจพบผู้ป่วยยืนยันไข้หวัดใหญ่มาจากโรงพยาบาลเอกชนในจังหวัดนครราชสีมา ทำให้ทีมควบคุมโรคของอำเภอประโคนชัยสามารถเข้าควบคุมโรคได้อย่างไม่ล่าช้าจนเกินไป

5. การศึกษาครั้งนี้มี bias หลายด้าน เช่น recall bias และ Information bias ซึ่ง recall bias เกิดแบบสอบถามที่ถามย้อนไป 1 เดือนทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามมีโอกาสจำไม่ได้หรือจำได้ไม่ชัดเจน ส่วน Information bias นั้นพบว่ามีหลายปัจจัยที่ได้รับผลกระทบ เช่น จากผลการวิเคราะห์พบว่าประวัติการได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่เป็นปัจจัยเสี่ยง ซึ่งในความเป็นจริงวัคซีนควรจะป้องกันปัจจัยป้องกัน ทั้งนี้จะเกิดจากความไม่เข้าใจแบบสอบถามของนักเรียน การจำไม่ได้หรือไม่แน่ใจว่าวัคซีนที่เคยได้เป็นวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่หรือไม่ ซึ่งทั้งหมดน่าจะเกิดจากความผิดพลาดของแบบสอบถาม

แต่เมื่อวิเคราะห์จากกลุ่มประชากรวัยนักเรียนซึ่งไม่ได้เป็นกลุ่มเป้าหมายของการรณรงค์ฉีดวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ของกระทรวงสาธารณสุขอยู่แล้ว จึงเชื่อได้ว่าปัจจัยเรื่องวัคซีนน่าจะเป็น Information bias และหลังจากได้ตัดปัจจัยด้านประวัติการรับวัคซีน ออกจากการศึกษาเชิงอนุमानแล้วพบว่าค่า Adjusted OR ของปัจจัยการมีประวัติสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ สูงขึ้นจาก 5.77 (95%CI 2.84-11.58) เป็น 6.17 (95%CI 3.20-11.88)

ทีมสอบสวนตั้งสมมุติฐานการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่จากการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกันในช่วงชั่วโมงเรียนคอมพิวเตอร์แต่กลับพบว่าการศึกษาในชั่วโมงเรียนคอมพิวเตอร์สม่ำเสมอเป็นปัจจัยป้องกันการเกิดไข้หวัดใหญ่ ซึ่งอาจจะเกิดจากคำถามที่ใช้ไม่ชัดเจน ทำให้ผลการศึกษาขัดแย้งกับการศึกษาของเอกชัย ยอดขาวและคณะ⁽⁵⁾ ที่พบว่าการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกันเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดบุรีรัมย์ แต่เมื่อทำ subgroup analysis ในกลุ่มที่ตอบแบบสอบถามได้ดีที่สุด พบว่าการเข้าเรียนชั่วโมงคอมพิวเตอร์สม่ำเสมอมีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรค สูงถึง 1.78 เท่า แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการระบาดของไข้หวัดใหญ่ในครั้งนี้ (Adjusted OR = 1.78, 95% CI=0.81-3.91)

6. โรงเรียนมีระบบตรวจเช็คการขาดเรียนของนักเรียนในแต่ละห้องอยู่แล้ว แต่ไม่ทราบว่าได้นำข้อมูลนี้มาใช้เฝ้าติดตามในระดับโรงเรียนหรือไม่ จากเหตุการณ์ระบาดครั้งนี้จะเห็นว่าโรงเรียนสงสัยว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนแต่ละห้องกว่าร้อยละ 30 ขาดเรียน ดังนั้นหากสามารถสร้างระบบที่ตรวจสอบการขาดเรียนของนักเรียนทั้งโรงเรียนได้อย่างเป็นปัจจุบันทุกวัน น่าจะทำให้การตรวจพบการระบาดได้ตั้งแต่เริ่มต้น และนอกจากนี้ควรมีการศึกษาเพื่อหาจำนวนที่เหมาะสมในการอ้างอิงระบบการเฝ้าระวังการขาดเรียนด้วยเช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

1. โรงพยาบาลในทุกระดับควรมีงบประมาณที่ใช้สำหรับเฝ้าระวังและควบคุมโรคอย่างเพียงพอ ทั้งนี้เพื่อให้มีการตรวจยืนยันที่เหมาะสมตามความจำเป็น และ สสจ.ควรมีงบประมาณหรืออุปกรณ์ที่ใช้สำหรับตรวจอย่างเพียงพอ เพื่อลดปัญหา under report และ delayed diagnosis

2. ควรมีการพัฒนาหรือปรับปรุงระบบเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพให้มีความไวและบูรณาการกับหน่วยงานที่มีประชากรอยู่กันเป็นกลุ่มก้อน เช่น โรงเรียน โรงงาน ให้สามารถตรวจพบความ

ผิดปกติของการเจ็บป่วยเป็นกลุ่มก้อนได้เร็วขึ้น

3. ควรมีการศึกษาผลกระทบและการระบาดในชุมชนหลังจากมีมาตรการการปิดโรงเรียนออกมาเพื่อให้ทราบว่า มาตรการดังกล่าวก่อให้เกิดการระบาดต่อในชุมชนหรือไม่และยังเป็นการประเมินประสิทธิภาพของการเตรียมชุมชนเพื่อรับมือการระบาดได้อีกด้วย

4. ควรมีการพัฒนาเครือข่ายการรายงานและเฝ้าระวังโรคให้เชื่อมโยงถึงสถานบริการภาคเอกชน เช่น โรงพยาบาลเอกชน คลินิกแพทย์ และสถานพยาบาลอื่น ๆ เพื่อร่วมกันเฝ้าระวังโรคระบาดต่าง ๆ

สรุปผล

การระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ H3N2 ในโรงเรียนในครั้งนีเกิดจากการนำเชื้อเข้ามาสู่โรงเรียนแล้วมีการระบาดผ่านการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยจนเกิดการระบาดทั้งโรงเรียน ซึ่งมาตรการปิดโรงเรียนที่ใช้ในการควบคุมครั้งนี้ สามารถตัดวงจรการระบาดในโรงเรียนได้ แต่การศึกษานี้ยังไม่ได้ประเมินผลกระทบที่เกิดจากการปิดโรงเรียน โดยไม่ได้เตรียมความพร้อมของชุมชน

ข้อจำกัดในการสอบสวน

1. ไม่สามารถหาได้ว่า ผู้ป่วยรายแรกรับเชื้อมาจากที่ใด เนื่องจากในวันที่ลงสอบสวนการระบาด ห่างจากวันที่ผู้ป่วยรายแรกเริ่มมีอาการนานกว่า 1 เดือนทำให้ผู้ป่วยซึ่งเป็นเด็กไม่สามารถจำรายละเอียดกิจกรรมได้ทั้งหมด

2. การศึกษานี้มีกลุ่มประชากรจำนวนมากทำให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ร่วมสอบสวนการระบาดมีไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องใช้ครูประจำชั้นช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามในแต่ละข้ออาจจะน้อยกว่าเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

3. ในการศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษากับเด็กนักเรียนประถมศึกษาซึ่งมีความแตกต่างด้านการอ่านและการทำความเข้าใจแบบสอบถาม โดยเฉพาะชั้นประถมศึกษาตอนต้นซึ่งบางคนยังอ่านหนังสือไม่ได้และบางคนไม่เข้าใจแบบสอบถาม แม้ว่าในบางชั้นเรียนครูประจำชั้นจะเป็นคนอ่านให้ฟังแล้วให้นักเรียนตอบ แต่นักเรียนก็ไม่สามารถเขียนคำตอบลงไปได้ ในบางชั้นเรียนครูประจำชั้นให้นักเรียนเอากลับไปทำเป็นการบ้านเพื่อให้ผู้ปกครองช่วยตอบแต่นักเรียนบางส่วนที่อาศัยอยู่กับผู้สูงอายุก็ไม่สามารถตอบแบบสอบถามได้

4. เนื่องจากโรงพยาบาลแต่ละแห่งมีอุปกรณ์การตรวจยืนยันการติดเชื้อในปริมาณที่จำกัด ทำให้การศึกษานี้มีผู้ป่วยยืนยัน

เพียงแค่ 2 ราย ตามจำนวนชุดตรวจที่มีและสามารถตรวจได้

5. พื้นที่ระบาดของโรคในครั้งนี้ อยู่นอกเขตรับผิดชอบของ ทีมหน่วยราชการ และมีระยะทางที่ไกล ทำให้ยากต่อการประสานงาน และการเดินทาง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์นายแพทย์เอนก มุ่งอ้อมกลาง จาก โรงพยาบาลมหาสารคามราชสีมา ผู้อำนวยการโรงพยาบาลประโคนชัย ผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครู นักเรียน บุคลากรและญาติ ที่ได้ให้ข้อมูลในการสอบสวนครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ไข้หวัดใหญ่ (Seasonal Influenza) (ออนไลน์). [สืบค้นวันที่ 10 กันยายน 2558]. เข้าถึงได้จาก: http://beid.ddc.moph.go.th/beid_2014/th/diseases/253
2. สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. Disease surveillance (report 506) (ออนไลน์). [สืบค้นวันที่ 10 กันยายน 2558]. เข้าถึงได้จาก: http://www.boe.moph.go.th/boedb/d506_1/ds_wk2pdf.php?ds=15&yr=58
3. ลักขณา ไทยเครือ. การบริหารและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Epi Info for Windows: เชิงปฏิบัติ. มูลนิธิสุขภาพใจ เจตนาเสน; 2551.

4. ดวงสมร บุรณะปิยะวงศ์. การสอบสวนการระบาดของโรค ไข้หวัดใหญ่ จังหวัดหนองคาย วันที่ 15 -18 สิงหาคม 2549. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2550; 38: S257-62.

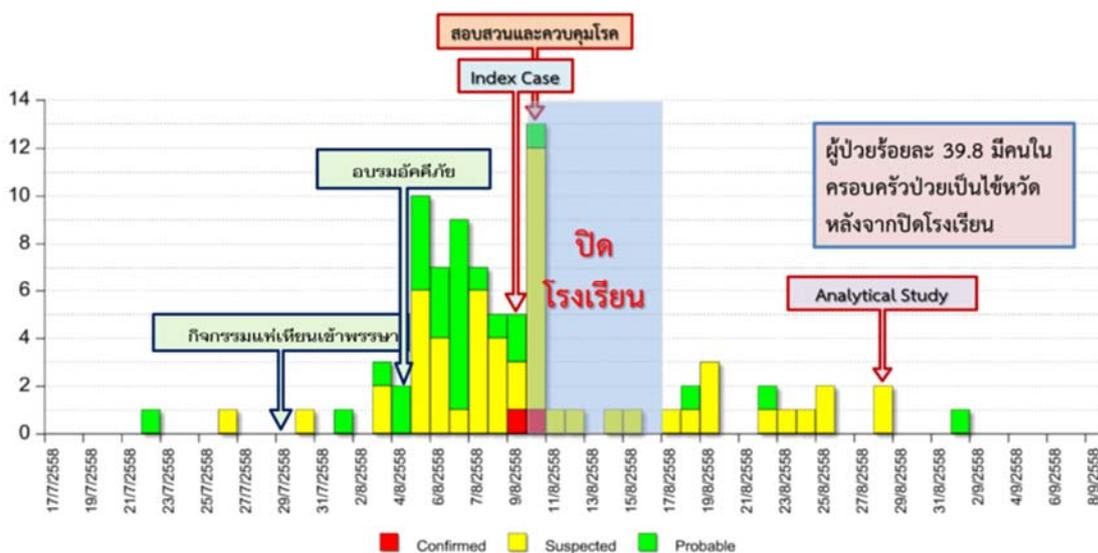
5. เอกชัย ยอดขาว, วาณี สิทธิ, อัครเดช อวิสตารักษ์, กิตติศักดิ์ ประครองใจ, นันทนา แต่ประเสริฐ, เอนก มุ่งอ้อมกลาง และคณะ. การสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง จังหวัดบุรีรัมย์ เดือน สิงหาคม-ตุลาคม 2553. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำสัปดาห์ 2555; 43: S23-8.

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

ภุขงค์ ไชยชิน, ปิยะกาญจน์ สุทธิ. การสอบสวนโรคไข้หวัดใหญ่ ชนิด A สายพันธุ์ H3N2 ในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 10 กรกฎาคม-10 กันยายน 2558. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำสัปดาห์ 2559; 47: S1-8.

Suggested Citation for this Article

Chaichin P, Sutthi P. Outbreak investigation of influenza A H3N2 in a primary school, Prakhon Chai, Buriram province, Thailand, 10 July-10 September 2015. Weekly Epidemiological Surveillance Report 2016; 47: S1-8.



รูปที่ 1 จำนวนผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่จำแนกตามวันเริ่มป่วย ในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 10 กรกฎาคม-10 กันยายน 2558

ตารางที่ 1 ปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยของผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 10 กรกฎาคม-10 กันยายน 2558

ปัจจัย		ป่วย	ไม่ป่วย	Crude RR	p-value	Adjusted OR	95% CI																																																																								
มีประวัติสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่	มี	16	22	2.07	0.005*	3.39**	1.57-7.25																																																																								
	ไม่มี	47	184					อาศัยอยู่หรือมาจากพื้นที่ระบาดของไข้หวัดใหญ่	มี	3	15	0.70	0.355	-	-	ไม่มี	60	191	การเข้าร่วมกิจกรรมแห่เทียนเข้าพรรษา อ.ประโคนชัย	มี	58	180	1.51	0.217	-	-	ไม่มี	5	26	เข้าร่วมการอบรมการระงับอัคคีภัย	มี	6	28	0.73	0.269	-	-	ไม่มี	57	178	ใช้แก้วน้ำร่วมกับผู้อื่น	มี	27	88	1.00	0.549	-	-	ไม่มี	36	118	ใช้ช้อนร่วมกับผู้อื่น	มี	8	40	0.67	0.151*	0.56	0.24-1.32	ไม่มี	55	166	การถูกไอ จาม รดโดยตรง	มี	23	90	0.79	0.194*	0.66	0.36-1.22	ไม่มี	40	116	การเข้าเรียนชั่วโมงคอมพิวเตอร์	ครบ	51	183	0.64	0.082*
อาศัยอยู่หรือมาจากพื้นที่ระบาดของไข้หวัดใหญ่	มี	3	15	0.70	0.355	-	-																																																																								
	ไม่มี	60	191					การเข้าร่วมกิจกรรมแห่เทียนเข้าพรรษา อ.ประโคนชัย	มี	58	180	1.51	0.217	-	-	ไม่มี	5	26	เข้าร่วมการอบรมการระงับอัคคีภัย	มี	6	28	0.73	0.269	-	-	ไม่มี	57	178	ใช้แก้วน้ำร่วมกับผู้อื่น	มี	27	88	1.00	0.549	-	-	ไม่มี	36	118	ใช้ช้อนร่วมกับผู้อื่น	มี	8	40	0.67	0.151*	0.56	0.24-1.32	ไม่มี	55	166	การถูกไอ จาม รดโดยตรง	มี	23	90	0.79	0.194*	0.66	0.36-1.22	ไม่มี	40	116	การเข้าเรียนชั่วโมงคอมพิวเตอร์	ครบ	51	183	0.64	0.082*	1.78	0.81-3.91	ไม่ครบ	12	23						
การเข้าร่วมกิจกรรมแห่เทียนเข้าพรรษา อ.ประโคนชัย	มี	58	180	1.51	0.217	-	-																																																																								
	ไม่มี	5	26					เข้าร่วมการอบรมการระงับอัคคีภัย	มี	6	28	0.73	0.269	-	-	ไม่มี	57	178	ใช้แก้วน้ำร่วมกับผู้อื่น	มี	27	88	1.00	0.549	-	-	ไม่มี	36	118	ใช้ช้อนร่วมกับผู้อื่น	มี	8	40	0.67	0.151*	0.56	0.24-1.32	ไม่มี	55	166	การถูกไอ จาม รดโดยตรง	มี	23	90	0.79	0.194*	0.66	0.36-1.22	ไม่มี	40	116	การเข้าเรียนชั่วโมงคอมพิวเตอร์	ครบ	51	183	0.64	0.082*	1.78	0.81-3.91	ไม่ครบ	12	23																	
เข้าร่วมการอบรมการระงับอัคคีภัย	มี	6	28	0.73	0.269	-	-																																																																								
	ไม่มี	57	178					ใช้แก้วน้ำร่วมกับผู้อื่น	มี	27	88	1.00	0.549	-	-	ไม่มี	36	118	ใช้ช้อนร่วมกับผู้อื่น	มี	8	40	0.67	0.151*	0.56	0.24-1.32	ไม่มี	55	166	การถูกไอ จาม รดโดยตรง	มี	23	90	0.79	0.194*	0.66	0.36-1.22	ไม่มี	40	116	การเข้าเรียนชั่วโมงคอมพิวเตอร์	ครบ	51	183	0.64	0.082*	1.78	0.81-3.91	ไม่ครบ	12	23																												
ใช้แก้วน้ำร่วมกับผู้อื่น	มี	27	88	1.00	0.549	-	-																																																																								
	ไม่มี	36	118					ใช้ช้อนร่วมกับผู้อื่น	มี	8	40	0.67	0.151*	0.56	0.24-1.32	ไม่มี	55	166	การถูกไอ จาม รดโดยตรง	มี	23	90	0.79	0.194*	0.66	0.36-1.22	ไม่มี	40	116	การเข้าเรียนชั่วโมงคอมพิวเตอร์	ครบ	51	183	0.64	0.082*	1.78	0.81-3.91	ไม่ครบ	12	23																																							
ใช้ช้อนร่วมกับผู้อื่น	มี	8	40	0.67	0.151*	0.56	0.24-1.32																																																																								
	ไม่มี	55	166					การถูกไอ จาม รดโดยตรง	มี	23	90	0.79	0.194*	0.66	0.36-1.22	ไม่มี	40	116	การเข้าเรียนชั่วโมงคอมพิวเตอร์	ครบ	51	183	0.64	0.082*	1.78	0.81-3.91	ไม่ครบ	12	23																																																		
การถูกไอ จาม รดโดยตรง	มี	23	90	0.79	0.194*	0.66	0.36-1.22																																																																								
	ไม่มี	40	116					การเข้าเรียนชั่วโมงคอมพิวเตอร์	ครบ	51	183	0.64	0.082*	1.78	0.81-3.91	ไม่ครบ	12	23																																																													
การเข้าเรียนชั่วโมงคอมพิวเตอร์	ครบ	51	183	0.64	0.082*	1.78	0.81-3.91																																																																								
	ไม่ครบ	12	23																																																																												

หมายเหตุ : ควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่ค่า p-value < 0.2*

Outbreak investigation of influenza A H3N2 in a primary school, Prakhon Chai, Buriram province, Thailand, 10 July-10 September 2015

Authors: Puchong Chaichin, Piyakarn Sutthi

Huai Rat Hospital, Buriram Provincial Health Office, Ministry of Public Health

Abstract

Background: On 10 September 2015, the Epidemiology center of Buriram Provincial Health Office was notified by Epidemiology center of Prakhon Chai district about an influenza outbreak in primary school in Prakhon Chai district, Buriram province. An investigation was conducted during August 10 - September 10, 2015 with objective to identify risk factor, explain the outbreak and evaluate the prevention and control measure.

Methods: Active case finding was conducted in primary student and school's personnel. The suspected case was defined as any person who got only fever or at least two of following sign and symptoms: cough, sore throat, rhinorrhea, secretion, dyspnea, fatigue, headache or myalgia. For probable case was defined as any person who got fever with any of following sign and symptoms was described above. A confirmed influenza case was an probable or suspected case who had a throat swab positive for influenza by RT-PCR. A retrospective cohort study and an environmental survey were carried out in school. Risk factors were analyzed in univariate and multivariate analyses and presented by using crude risk ratio (RR) and adjusted odds ratio (OR) with 95% confidence interval (95% CI).

Results: Of 560 attendants, 88 (Attack rate 8.6%) met the case definitions. including 34.1% were suspected cases, 63.6% were probable cases and 2 cases (2.3%) were confirmed influenza A H3N2. The female to male ratio was 1.2:1. The first confirmed case was found on 9 August 2015 and the number of case peaked on 10 August 2015. Close contact with Influenza patients was a significant factor (Adjusted OR=6.17, 95% CI = 3.20, 11.88). There was no significant protective factor in subgroup analysis. School closing and health education was implemented. Incidence of Influenza case decrease rapidly and the last case was reported on 1st September 2015.

Conclusions: Influenza A H3N2 outbreak was confirmed and occurred among attendants. Close contact with Influenza patients was identify as significant risk factor of infection. Decision on intervention measure were effectively to breakdown outbreak circle in the school but there was no evaluation the community outbreak that resulted from those measure.

Keywords: influenza, outbreak, primary school, Prakhon Chai, Buriram