วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 (กุมภาพันธ์ 2563 - พฤษภาคม 2563)
Journal of Research and Health Innovative Development Vol. 1 No. 2 (February 2020 - May 2020)

การสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ชนิด A(H1N1)ในชุมชนหมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 13 ตำบลนานวล อำเภอพนมไพร จังหวัดร้อยเอ็ด

An outbreak investigation of influenza A/H1N1 in Moo 6 and 13, Nanuan sub-district, Panomprai district, Roi-Et province, April 2018

นิสิต บุญอะรัญ*และสันติ ธรณี**

Nisit boonarun* and Santi Thoranee**

Corresponding author: Email: nisitboonarun@yahoo.com

(Received: March 19, 2020; Revised: March 31, 2020; Accepted: April 10, 2020)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลทางระบาดวิทยา ปัจจัยเสี่ยงของการระบาดรวมถึงกำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันไข้หวัดใหญ่ในอำเภอพนมไพร จังหวัดร้อยเอ็ดระหว่างวันที่ 25 มีนาคม 2561 ถึงวันที่ 4 เมษายน 2561 โดยใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนโรงพยาบาล รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติโดยใช้แบบเก็บข้อมูลและแบบสอบถาม รวมถึงค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในชุมชน กำหนดนิยามผู้ป่วยเป็นผู้ป่วยสงสัยโดยใช้อาการไข้ร่วมกับอาการอย่างอื่นอีก 1 อาการ ได้แก่ ปวดเมื่อยตามร่างกาย อ่อนเพลีย คัดจมูก/มีน้ำมูก หอบ ตาอักเสบ และผู้ป่วยยืนยันจากการตรวจ Throat Swab และ Nasopharyngeal Swab โดยวิธี Real time PCR พบสารพันธุกรรมของไวรัส ศึกษาสภาพแวดล้อมในชุมชนและศึกษาระบาดวิทยาเชิงอนุมานโดยใช้รูปแบบการศึกษาแบบ Retrospective Cohort Study วิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงในจากการวิเคราะห์สถิติแบบพหุถดถอยโลจิสติก ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่อายุ 55 – 64 ปี เพศหญิง มีอาชีพเกษตรกร อัตราป่วยร้อยละ 1.67 ป่วยตายร้อยละ 1 ความเสี่ยงสำคัญ คือมีประวัติการสัมผัสผู้มีอาการป่วยมาก่อน มีความเสี่ยงมากกว่าผู้ไม่สัมผัสถึง 32.27 เท่า (95% CI = 10.46–99.60) และการนอนร่วมกับผู้มีอาการป่วย มีความเสี่ยงมากกว่าผู้ไม่มีประวัติ 2.45 เท่า (95% CI = 1.05–5.74) ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบเชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิด A สายพันธุ์ H1N1 จึงเสนอแนะให้แยกผู้ที่มีอาการป่วยที่มีอาการติดเชื้อทางเดินหายใจ ใช้มาตรการ “ปิด ล้าง เลี่ยง หยุด” และหลีกเลี่ยงการนอนร่วมห้องกับผู้มีอาการป่วย รวมถึงการคัดแยกผู้มีอาการสงสัยในกรณีที่ต้องมีการร่วมงานชุมชน

คำสำคัญ : ไข้หวัดใหญ่ชนิด A สายพันธุ์ H1N1

*โรงพยาบาลโพนทราย, **สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเสลภูมิ

ABSTRACT

The objectives of this study is to study epidemiological data ,risk factors of the outbreak, including specifying control measures and prevention of influenza in Phanom Phrai district Roi Et Province between March 25, 2018 to April 4, 2018, using data from hospital medical records Including interviews with patients and relatives using data collection and questionnaires Including active case finding in the community. Defined patients as suspected patients using fever in combination with 1 other symptom, such as myalgia, fatigue, nasal congestion / nasal secretions, dyspnea and patients confirmed by Throat Swab and Nasopharyngeal Swab tests by real- time PCR found genetic material of virus .Study the environment in the community and inferential epidemiology using retrospective cohort study for analyzes risk factors in logistic multiple regression analysis. The results showed that most patients aged 55-64 years, female, are farmers.Morbidity rate was 1.67 percent and morbidity rate was 1 percent. Critical risk factors were having a history of being closed to infected patient before. There is a 32.27 times greater risk than those who do not experience it (95% CI = 10.46–99.60) and sleep with patients risky than those without a history 2.45 times (95% CI = 1.05–5.74) .Laboratory results in H1N1 influenza was found, therefore suggest to separate people who are ill with respiratory infections, take measures “close, wash, avoid, stop” and avoid sleeping in a room with the sick. Including sorting out suspicious people in cases of community participation

Keyword : influenza A, H1N1,

บทนำ

โรคไข้หวัดใหญ่ ชนิด A สายพันธุ์ H1N1 ผู้ป่วยจะมีอาการปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ ไข้สูง ร่วมกับไอ เจ็บคอ ติดต่อโดยสัมผัสละอองเชื้อในทางเดินหายใจ การรักษาส่วนใหญ่รักษาตามอาการ แต่มีผู้ป่วยบางกลุ่มโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงสูง เช่น ผู้สูงอายุ ทารก มีโรคประจำตัวหรือภูมิคุ้มกันโรคต่ำที่อาจมีอาการรุนแรงซึ่งต้องได้รับยาต้านไวรัส และอาจมีโอกาสเสียชีวิตได้[1] จากรายงานสถานการณ์โรคในอำเภอพนมไพรมีอัตราป่วยอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (ILI) มากผิดปกติโดยเฉพาะในสัปดาห์ที่ 4 ถึง 7 ของเดือนกุมภาพันธ์ 2561 วันที่ 5 เมษายน 2561 ฝ่ายระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด ได้รับรายงานจากโรงพยาบาลพนมไพร จังหวัดร้อยเอ็ด ว่ามีผู้ป่วยที่มีอาการป่วยด้วยระบบทางเดินหายใจ อาการคล้ายโรคไข้หวัดใหญ่เข้ารับการรักษาที่ โรงพยาบาลพนมไพร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนานวล อำเภอพนมไพร ระหว่างวันที่ 25 มีนาคม 2561 ถึงวันที่ 4 เมษายน 2561 จำนวน 17 ราย ซึ่งผู้ป่วยทุกราย อาศัยอยู่ในชุมชนหมู่ที่ 6 และ13 ตำบลนานวล อำเภอพนมไพร จังหวัดร้อยเอ็ด เจ้าหน้าที่ได้สอบสวนและควบคุมการระบาดของโรค ระหว่างวันที่ 6-20 เมษายน 2561

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค
2. เพื่ออธิบายลักษณะการกระจายของโรคตามลักษณะบุคคล เวลา สถานที่
3. เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของการระบาดของโรค
4. เพื่อกำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

1.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปและทบทวนข้อมูลการเฝ้าระวังโรค ได้แก่ การรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนการรักษาผู้ป่วยจากโรงพยาบาลพนมไพร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนานวล รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย ที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาตามสถานบริการต่างๆ

1.2 การดำเนินการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม (Active Case Finding) โดยใช้การสอบถามทุกหลังคาเรือน ในชุมชนหมู่ที่ 6 และ13 ตำบลนานวล กำหนดนิยาม ในการค้นหาผู้ป่วย ดังนี้

ผู้ป่วยสงสัย หมายถึง ประชาชนที่อาศัยอยู่หมู่ที่ 6 และหมู่ที่ 13 ตำบลนานวล อำเภอพนมไพร ที่มีอาการไข้ร่วมกับอาการอื่น อย่างน้อย 1 อาการ ดังต่อไปนี้ ไอ เจ็บคอ ปวดเมื่อยตามร่างกาย อ่อนเพลีย คัดจมูก/มีน้ำมูก หอบ ตาอักเสบ ในช่วงระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2561 ถึงวันที่ 20 เมษายน 2561

ผู้ป่วยยืนยัน หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่มีผลการตรวจ Throat Swab และ Nasopharyngeal Swab โดยวิธี Real time PCR พบสารพันธุกรรมของไวรัสไข้หวัดใหญ่ หรือวิธีการตรวจอื่นที่บ่งชี้ว่าพบการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่

การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

โดยการเก็บตัวอย่าง Throat Swab และ Nasopharyngeal Swab ผู้ป่วยสงสัยไข้หวัดใหญ่ ส่งตรวจวิเคราะห์ ด้วยวิธี Real time PCR หรือการเก็บตัวอย่างซีรั่ม เพื่อตรวจแอนติบอดีย์ชนิด IgM โดยวิธีเทคนิค ELISA

2. การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน

โดยศึกษาในชุมชนหมู่ที่ 6 และ 13 ของตำบลนานวล อำเภอพนมไพร จังหวัดร้อยเอ็ด โดยเฉพาะสภาพแวดล้อมที่มีการจัดกิจกรรมมีประชาชนเข้าร่วมจำนวนมาก โดยการสังเกตและสอบถามถึงลักษณะการจัดกิจกรรม รวมถึงพฤติกรรมของประชาชนที่เข้าร่วมกิจกรรมทั้งในและนอกชุมชน

3. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงอนุมาน

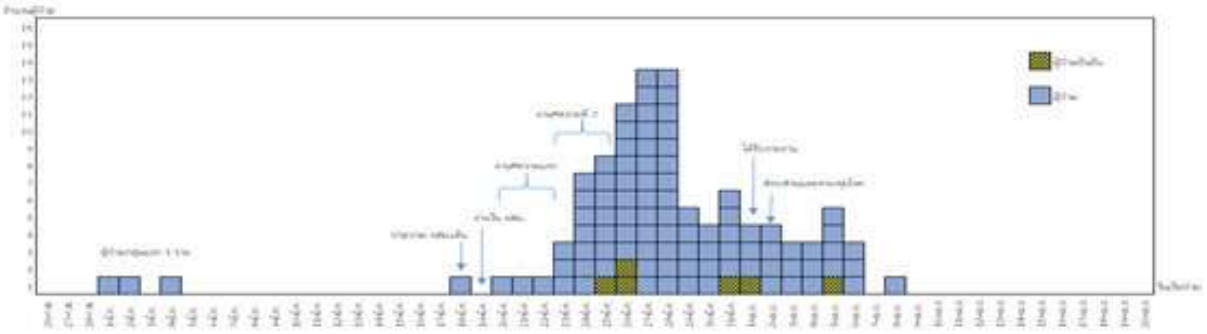
ใช้รูปแบบการศึกษาแบบ Retrospective Cohort Study วิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของตัวอย่าง จำนวน 239 คน โดย วิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับการป่วยทีละปัจจัย (univariable analysis) แล้วนำปัจจัยที่สัมพันธ์เบื้องต้นวิเคราะห์พร้อมกันทีละหลายปัจจัย (multivariable analysis) โดยใช้สถิติ Binary logistic regression

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ศึกษาในกลุ่มประชากรรวม 356 คน มีอาการเข้าได้ตามนิยาม จำนวน 98 ราย อัตราป่วยร้อยละ 27.53 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 56.12) อายุส่วนใหญ่ระหว่าง 55 - 66 ปี (ร้อยละ 30.61) อายุต่ำสุด 2 ปี สูงสุด 83 ปี มัธยฐาน 56 ปี อาชีพส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร (ร้อยละ 63) มีโรคประจำตัว 23 ราย (ร้อยละ 25) ส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง และเบาหวาน มีผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการฉีดวัคซีนตามเกณฑ์ชุดสิทธิประโยชน์ ปี พ.ศ.2561 [2] มีจำนวน 86 คน แต่ได้รับการฉีดวัคซีน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 47.67 อาการที่พบ ผู้ป่วยมีอาการไข้ทุกคน รองลงมาเป็น ไอและปวดเมื่อยตามร่างกาย ร้อยละ 92.86 และ 81.63 ตามลำดับ

จำแนกผู้ป่วยตามวันเริ่มป่วย ตามเส้นโค้งการระบาด (Epidemic curve) พบว่าผู้ป่วยรายแรกเป็นเพศชาย เริ่มป่วยเมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2561 จากนั้นจึงมีผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ โดยมีกิจกรรมร่วมกันคือประกวดเต้นแอโรบิค งานวันอาสาสมัครสาธารณสุขประจำตำบลและงานศพในหมู่บ้าน 2 ราย พบผู้ป่วยมากที่สุดคือวันที่ 27 และ 28 มีนาคม 2561 จากนั้นก็มีผู้ป่วยลดน้อยลงเรื่อยๆ หลังมีมาตรการสอบสวนและควบคุมโรค ซึ่งหากพิจารณาจากเส้นโค้งการระบาดแล้ว การระบาดของโรคในครั้งนี้เป็นลักษณะแหล่งโรคแพร่กระจาย (Propagated source) รายละเอียดดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 เส้นโค้งการระบาด (Epidemic curve) จำนวน ผู้ป่วยสงสัย และผู้ป่วยยืนยันโรคไข้หวัดใหญ่

การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

จากการเก็บตัวอย่างจาก Throat Swab และ Nasopharyngeal Swab ในผู้ป่วย 6 ราย ส่งตรวจหาเชื้อไวรัสด้วยวิธี Real time PCR และเก็บตัวอย่างซีรั่ม พระภิกษุสงฆ์ ที่มรณภาพ 1 รูปเพื่อตรวจหาแอนติบอดีย์ชนิด IgM ด้วยวิธีเทคนิค Eliza ที่สถาบันบำราศนราดูร กระทรวงสาธารณสุข ผลการตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A สายพันธุ์ H1N1 จำนวน 6 ราย

2. การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน

จากการสังเกตลักษณะชุมชน และพฤติกรรมสุขภาพ พบว่ามี หลังคาเรือนอยู่ใกล้ชิดกันและพบปะกันเป็นประจำ ชอบบริโภคอาหารร่วมกันและมีกิจกรรมที่ทำร่วมกันเป็นหมู่ใหญ่ได้แก่ ประกวดเต้นแอโรบิค งานวันอาสาสมัครสาธารณสุขประจำตำบล ซึ่งผู้ร่วมงานมีคนที่มีอาการของทางเดินหายใจร่วมด้วยแต่ไม่มีการสวมหน้ากากอนามัย และในงานศพคนในหมู่บ้าน หมู่ที่ 6 จำนวน 2 ราย ไม่มีการใช้ช้อนกลางในการรับประทานอาหาร ใช้แก้วน้ำดื่มร่วมกัน อีกทั้งผู้ร่วมกิจกรรมไม่มีการสวมหน้ากากอนามัยป้องกันโรคทางเดินหายใจ

3. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงอนุมาน (Analytic study)

จากตารางที่ 2 วิเคราะห์ multivariate analysis โดยใช้สถิติ Binary Logistic Analysis พบว่ามีปัจจัยเสี่ยง คือ ประวัติการสัมผัสผู้มีอาการป่วย โดยมีความเสี่ยง 32.27 เท่า (95% CI = 10.46–99.60) การนอนร่วมกับผู้มีอาการป่วย มีความเสี่ยง 2.45 เท่า (95% CI = 1.05 – 5.74)

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการป่วยด้วยโรคไข้หวัดใหญ่ (1 มีนาคม- 20 เมษายน 2561) (N=239)

ปัจจัยเสี่ยง	มี		ไม่มี		Crude RR	Adjusted OR
	ป่วย	ไม่ป่วย	ป่วย	ไม่ป่วย	(95%CI)	(95%CI)
ประวัติโรคประจำตัว	23	31	75	110	1.05(0.74-1.50)	-
การฉีดวัคซีนไข้หวัดใหญ่ก่อนป่วย	28	37	67	103	1.10(0.79-1.53)	-
ประวัติการสัมผัสผู้มีอาการป่วยก่อน	59	4	39	137	4.23(3.18-5.62)	32.27(10.46-99.60)
การร่วมงานฝึกซ้อมเต้นรำในงาน อสม	22	9	76	132	1.94(1.46-2.60)	2.15(0.58-7.92)
การไปร่วมงานในวัน อสม.	11	3	87	138	2.03(1.48-2.80)	2.45(0.41-14.83)
การไปร่วมงานศพครั้งที่ 1	70	59	28	82	2.13(1.50-3.05)	1.67(0.63-4.49)
การไปร่วมงานศพครั้งที่ 2	67	48	31	93	2.33(1.66-3.30)	1.98(0.75-5.19)
การนอนร่วมกับผู้มีอาการป่วย	51	27	44	114	2.35(1.74-3.16)	2.45(1.05-5.74)
การล้างมือหลังสัมผัสใกล้ชิดผู้มีอาการป่วย	47	46	47	95	1.53(1.12-2.08)	1.80(0.81-4.01)
การใช้แก้วน้ำร่วมกับผู้มีอาการป่วย	60	83	34	58	1.14(0.82-1.58)	-
การใช้ถังน้ำดื่มร่วมกับผู้มีอาการป่วย	68	94	26	47	1.18(0.82-1.69)	-
การใช้ช้อนร่วมกับผู้มีอาการป่วย	41	76	53	65	0.78(0.57-1.07)	-
การใช้ผ้าเช็ดตัวร่วมกับผู้มีอาการป่วย	15	9	79	132	1.67(1.18-2.39)	1.53(0.45-5.25)
การใช้เสื้อผ้ากับผู้มีอาการป่วย	4	6	90	135	1.00(0.46-2.18)	-

วิจารณ์

จากรายงานสถานการณ์ผู้ป่วยที่มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (ILI) ต่อผู้ป่วยนอกทั้งหมด ของโรงพยาบาลพนมไพร จำแนกรายสัปดาห์ (สัปดาห์ที่ 4-7) เดือน กุมภาพันธ์ 2561 มีค่าร้อยละ 1.45, 1.51, 2.18 และ 2.87 ตามลำดับซึ่งมีสัดส่วนค่อนข้างสูงขึ้นอย่างช้าๆ แต่ที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนคือเดือนเมษายน 2561โดยผู้ป่วยในช่วงเดือนเมษายน 2561 มัธยฐาน 5 ปีไม่มีผู้ป่วยแต่ในเดือนเมษายนมีจำนวนผู้ป่วยมากถึง 10 ราย และเป็นการป่วยอยู่ในหมู่บ้านเดียวกันมากกว่า 2 คนขึ้นไป ทำให้เชื่อได้ว่ามีการระบาดของโรคเกิดขึ้น[3,4] และมีการตรวจยืนยันการติดเชื้อด้วยวิธี Real-Time PCR[5,6] ผลการตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A สายพันธุ์ H1N1 ผู้ป่วยรายแรก เริ่มป่วยเมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2561 โดยมีการระบาดในลักษณะการนำเชื้อโรคเข้ามาสู่ชุมชน น่าจะเป็นลักษณะแบบแพร่กระจาย (Propagated source) [7,8]

จากการวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยง พบว่ามีปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ได้แก่ประวัติการสัมผัสผู้มีอาการป่วยมาก่อนและการนอนร่วมกับผู้มีอาการป่วยโดยทั้งสองปัจจัยล้วนเกิดจากการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยโดยตรง แล้วเกิดการแพร่เชื้อจากการติดต่อเชื้อโรคทางระบบทางเดินหายใจซึ่งเป็นไปตามลักษณะของโรคไข้หวัดใหญ่ที่ได้รับการยืนยันผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งสอดคล้องกับบางการศึกษาพบว่าปัจจัยเสี่ยงการระบาดของโรค คือ การฝึกหรือทำกิจกรรมหรือคลุกคลีผู้ป่วย[9,10]

การดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรค 1 . ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เรื่องการป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ โดยเน้นเรื่องสุขอนามัยส่วนบุคคล การแยกผู้ป่วย และการสังเกตอาการผิดปกติที่ต้องรีบพบแพทย์ทันที

2. ประชุมทีมสอบสวนโรคและเครือข่ายสุขภาพ เพื่อกำหนดมาตรการชุมชนในการควบคุมป้องกันโรค โดยใช้มาตรการ “ปิด ล้าง เลี่ยง หยุด”

3. เฝ้าระวังกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (ILI) ในโรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและในชุมชน หากพบผู้ป่วยสงสัย ให้ทำการสอบสวนและส่งต่อยืนยันการวินิจฉัยโรค

4. จัดทำข่าวประชาสัมพันธ์และจัดทำหนังสือราชการแจ้งเตือนให้ทุกอำเภอติดตามเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

ข้อแนะนำ

1. รณรงค์หรือสื่อสารความเสี่ยง เพื่อสร้างการรับรู้และความตระหนัก ในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรค โดยเฉพาะบุคคลที่มีอาการงดเข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน

2. พัฒนาเครือข่ายสถานบริการในการรายงานและเฝ้าระวังโรค รวมถึงการพัฒนาระบบการเฝ้าระวัง และเสริมองค์ความรู้เจ้าหน้าที่ เพื่อการรายงาน และควบคุมโรคได้ทันท่วงที

3. ควรมีการเตรียมความพร้อมวัสดุอุปกรณ์ ในการตรวจวินิจฉัยและควบคุมโรคอย่างเพียงพอ เช่น ชุดเก็บตรวจตัวอย่าง หน้ากากอนามัย เป็นต้น

ข้อจำกัดในการสอบสวน

1. ประชาชนบางคนจำเหตุการณ์ที่ผ่านมาในอดีตไม่ครบถ้วนทำให้มีผลต่อการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง

2. การเก็บข้อมูลการเจ็บป่วยในกลุ่มเด็ก ต้องอาศัยผู้ปกครองในการให้ข้อมูล อาจส่งผลให้ข้อมูลไม่ครบถ้วนทุกประเด็น

3. ไม่สามารถติดตามอาการของคนต่างถิ่นที่เข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน เช่น งานศพทั้ง 2 งาน อาจทำให้ข้อมูลในการวิเคราะห์คลาดเคลื่อนได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นพ.ปณิธี ธัมมวิจยะ อาจารย์ที่ปรึกษา คณะเจ้าหน้าที่ฝ่ายระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพนมไพร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนานวล ทีม SRRT อำเภอพนมไพร อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลนานวล และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ที่ให้การสนับสนุนและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ทำให้การสอบสวนโรคในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. โรคไข้หวัดใหญ่ (Seasonal Influenza). เข้าถึงเมื่อ 20 พฤษภาคม 2561. เข้าถึงได้จาก: http://beid.ddc.moph.go.th/beid_2014/th/diseases/253.
2. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือบริหารกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2561. กรุงเทพมหานคร. แสงจันทร์การพิมพ์; 2561.
3. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ฉบับปรับปรุงใหม่ 2555. กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2555.
4. ภาวพันธ์ ภัทรโกศล, ประเสริฐ เอื้อวรากุล, บรรณาธิการ. ไข้หวัดใหญ่ไข้หวัดนก. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สมาคมไวรัสวิทยา (ประเทศไทย); 2551.
5. David Schlossberg. clinical infectious disease. Cambridge University Press (2008) 2015.
6. คำนวณ อึ้งชูศักดิ์, ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ, วิทยา สวัสดิวุฒิพงศ์, ชุลีพร จิระพงษา. พื้นฐานระบาดวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์แคนนา กราฟฟิค; 2559.
7. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. วิทยาการระบาดประยุกต์กับการพัฒนาสุขภาพและสิ่งแวดล้อม. นนทบุรี: มหาวิทยาลัย; 2553.
8.ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร. ระบาดวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2556.
9. กัญญาภัค ศิลารักษ์ และคณะ. การสอบสวนการระบาดโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด A/H1N1 2009 ในทหารใหม่ กองร้อยอาวุธเบา ค่ายทหารแห่งหนึ่ง จังหวัดยโสธร เดือนพฤษภาคม 2560. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2561; 48(52): 817-24.

10. ภุชงค์ ไชยชิน, ปิยะกาญจน์ สุทธิ. การสอบสวนโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด A สายพันธุ์ H3N2 ในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 10 กรกฎาคม - 10 กันยายน 2558. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. 2559; 47(ฉบับพิเศษ): S1-8.