

Evaluation of the Melioidosis Surveillance System at Satuek Hospital, Buriram Province, Thailand, 2023

Pimamporn Kampromma B.Sc.¹, Nakharin Somaboot M.D.¹,

Warayot Darasawang, M.D., M.P.H., Dr.P.H., Dip. Preventive Medicine (Epidemiology)

¹Buriram Provincial Public Health Office, ²Buriram Hospital

Article info: Received: June 30, 2024 | Revised: August 11, 2024 | Accepted: November 11, 2024

Abstract

This study aimed to evaluate the operational procedures of the melioidosis surveillance system, including both quantitative and qualitative characteristics, and to provide recommendations for improving the surveillance system at Satuk Hospital. The study employed a cross-sectional design using both qualitative and quantitative methods. For qualitative outcomes, in-depth interviews were conducted using semi-structured questionnaires designed by the researcher, and data were analyzed through content analysis. For the quantitative aspect, patient records from Satuk Hospital were reviewed for the period from January 1 to December 31, 2023, involving 965 patients, based on specific ICD-10 codes related to melioidosis. Data analysis was performed using Microsoft Excel, with results presented as frequencies and percentages. The findings revealed that most staff members accepted the reporting system as straightforward and adaptable to changes in disease definitions. Additionally, the reporting process was efficient, with good substitutability among reporters. Regarding the surveillance system's evaluation based on the Epidemiology Division's definitions, sensitivity was found to be 25% (2/8), and positive predictive value was 22.2% (2/9). When evaluated according to Satuk Hospital's criteria, sensitivity was 10.16% (6/59), and the positive predictive value was 66.7% (6/9). The completeness of data for key variables such as gender, age, and patient's address during illness was 100% accurate (9/9). However, discrepancies were found in the data for the onset date of illness and diagnostic codes, with errors at 55.5% (5/9) and 22.2% (2/9), respectively. Timely reporting within 7 days was achieved at 77.7% (7/9). Overall, the study identified limitations in the reporting system's coverage, as well as in sensitivity and positive predictive value. Recommendations include continuous monitoring and follow-up of patients, as well as regular data reviews to ensure accurate reporting and enhance the effectiveness of the surveillance system.

Keywords: Surveillance System Evaluation, Melioidosis, Satuk Hospital.

Corresponding Author: Pimamporn Kampromma

Email: p.kampromma@gmail.com

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิสของโรงพยาบาลสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ปี 2566

พิมพ์อัมพร คำพรมมา วท.บ.¹, นครินทร์ โสมาบุตร พ.บ.¹,

วรยศ ดาราสว่าง พบ. สม. สด. วว. เวชศาสตร์ป้องกัน แขนงระบาดวิทยา²

¹สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์, ²โรงพยาบาลบุรีรัมย์

การรับบทความ: วันที่รับ: 30 มิถุนายน 2024 วันที่แก้ไข: 11 สิงหาคม 2024 วันที่ตอบรับ: 11 พฤศจิกายน 2567

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินขั้นตอนการดำเนินงานของระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิส รวมถึงคุณลักษณะเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ พร้อมทั้งเสนอแนะการพัฒนาระบบเฝ้าระวังในโรงพยาบาลสตึก การศึกษาเป็นแบบภาคตัดขวางโดยใช้วิธีการทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การศึกษาผลลัพธ์เชิงคุณภาพใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกผ่านแบบสอบถามถึงโครงสร้างที่ออกแบบโดยผู้ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา การศึกษาเชิงปริมาณทำโดยทบทวนเวชเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลสตึก ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 31 ธันวาคม 2566 จำนวน 965 ราย โดยใช้รหัสโรค ICD-10 ที่กำหนดการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม Microsoft Excel และแสดงผลในรูปแบบของจำนวนและร้อยละ ผลการศึกษาพบว่าบุคลากรส่วนใหญ่ยอมรับระบบรายงานว่าเป็นขั้นตอนที่ไม่ซับซ้อนและสามารถปรับใช้ได้หากมีการเปลี่ยนแปลงนิยามโรค นอกจากนี้ยังพบว่าผู้รายงานสามารถทดแทนกันได้ดีและการรายงานมีความรวดเร็ว ในส่วนของการประเมินระบบเฝ้าระวังตามนิยามของกองระบาดวิทยาพบว่าค่าความไวอยู่ที่ร้อยละ 25 (2/8) และค่าพยากรณ์บวกอยู่ที่ร้อยละ 22.2 (2/9) ส่วนการประเมินตามแนวทางของโรงพยาบาลสตึกพบค่าความไวอยู่ที่ร้อยละ 10.16 (6/59) และค่าพยากรณ์บวกที่ร้อยละ 66.7 (6/9) สำหรับความครบถ้วนของข้อมูลตัวแปรสำคัญ เช่น เพศ อายุ และที่อยู่ขณะป่วย พบความถูกต้องร้อยละ 100 (9/9) แต่ข้อมูลวันเริ่มป่วยและรหัสการวินิจฉัยยังพบความคลาดเคลื่อนร้อยละ 55.5 (5/9) และ ร้อยละ 22.2 (2/9) ตามลำดับ การรายงานภายใน 7 วันทำได้ ร้อยละ 77.7 (7/9) โดยรวมพบว่ามีความจำกัดในด้านการรายงานที่ยังไม่ครอบคลุมและค่าความไวและค่าพยากรณ์บวกที่ยังคงต่ำ คำแนะนำคือควรมีการกำกับดูแลและติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งทบทวนข้อมูลเพื่อให้การรายงานมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคให้ดีขึ้น

คำสำคัญ : การประเมินระบบเฝ้าระวัง, โรคเมลิออยโดสิส, โรงพยาบาลสตึก

ผู้รับผิดชอบบทความ: พิมพ์อัมพร คำพรมมา

Email: p.kampromma@gmail.com

บทนำ

โรคmelioidosis เป็นโรคติดเชื้อที่มีอัตราการเสียชีวิตสูง และมีการรายงานการระบาดในหลายภูมิภาค โดยเฉพาะในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น พม่า ไทย มาเลเซีย และสิงคโปร์ รวมถึงเอเชียตะวันออกเฉียง เช่น ฮองกง และไต้หวัน นอกจากนี้ยังพบการระบาดในเอเชียใต้ เช่น อินเดีย และในภูมิภาคทางเหนือของทวีปออสเตรเลีย รวมถึงนิวซีแลนด์ และประเทศอื่นๆ ทั่วโลก[1] โรคmelioidosis เกิดจากการติดเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* ซึ่งเป็นแบคทีเรียแกรมลบ ที่ก่อโรคในคนและสัตว์ในเขตร้อนชื้น พบได้ทั่วไปในดินและน้ำ ซึ่งเชื้อจะเข้าสู่ร่างกายโดยผ่านทางผิวหนัง อีกทั้งเชื้อสามารถเข้าสู่ร่างกายผ่านทาง การรับประทานอาหารที่มีดินหรือน้ำปนเปื้อน หรืออาจจะติดเชื้อผ่านทาง การหายใจเอาฝุ่นในดินเข้าไป โดยปกติจะไม่ติดต่อกันคนสู่คน แต่อาจติดต่อกัน สัตว์สู่คนได้ถ้าสัมผัสสารคัดหลั่งที่ออกมาจากสัตว์ที่เป็นโรค กลุ่มเสี่ยงสูง คือ เกษตรกรหรือผู้ที่ต้องสัมผัส ดินและน้ำเป็นเวลานาน โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ผู้ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง รวมทั้งติดสุราเรื้อรัง เมื่อติดเชื้อมักมี อาการรุนแรงและเป็นสาเหตุของการเสียชีวิต ซึ่งระยะฟักตัวในผู้ป่วยที่มีอาการเฉียบพลัน จะอยู่ระหว่าง 1 - 21 วัน อาการและอาการแสดงของ โรคนี้อาจพบได้หลายรูปแบบและไม่มีอาการเฉพาะ เช่น ไข้สูง มีอาการติดเชื้อในกระแสเลือด ปอดติดเชื้อเฉียบพลัน ติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ติดเชื้อในข้อ ฝี ซึ่งพบได้บ่อยในตับ ม้าม ต่อม้ำเหลือง ตามผิวหนัง ต่อม้ำลายพาโรติด ลักษณะทางคลินิกของ โรคนี้สามารถเลียนแบบโรคอื่นๆ ได้เกือบทุกโรคขึ้นอยู่กับตำแหน่งของอวัยวะที่เกิดโรค[2] ซึ่งmelioidosis เป็นโรคที่วินิจฉัยยากจำเป็นต้องใช้ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาที่จำเพาะเช่น การเพาะเชื้อแบคทีเรีย *Burkholderia pseudomallei* และต้องใช้ยาปฏิชีวนะจำเพาะในการรักษา[3]

สถานการณ์โรคmelioidosis ในประเทศไทย ปี 2566 พบผู้ป่วย 4,204 ราย คิดเป็นอัตราป่วย

6.4 ต่อประชากรแสนคน เสียชีวิต 96 ราย คิดเป็นอัตราตาย 2.3 ต่อประชากรแสนคน[4] สำหรับเขตสุขภาพที่ 9 มีรายงานผู้ป่วยโรคmelioidosis 693 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 10.3 ต่อประชากรแสนคน เสียชีวิต 11 ราย คิดเป็นอัตราตาย 1.3 ต่อประชากรแสนคน[5] จากข้อมูลเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ปี 2566 มีการรายงานผู้ป่วย 415 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 26.3 ต่อประชากรแสนคน โดยมีอัตราป่วยตาย 1.9 ต่อประชากรแสนคน และจากรายงานของระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 506 ปี 2566 โรงพยาบาลสตึก มีรายงานผู้ป่วยโรคmelioidosis 4 ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 3.6 ต่อประชากรแสนคน โดยไม่พบรายงานผู้เสียชีวิต[6]

การเฝ้าระวังทางสาธารณสุขเป็นเครื่องมือที่ให้องค์ความรู้ที่สำคัญและจำเป็นในการวิเคราะห์สถานการณ์และเป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกันและควบคุมโรค ประเทศไทยมีระบบเฝ้าระวังโรค รง. 506 ซึ่งกำหนดให้สถานพยาบาลทำการบันทึกข้อมูลตามบัตรรายงานเมื่อพบโรค โรคmelioidosis เป็นหนึ่งในโรคที่ต้องเฝ้าระวังและดำเนินการรายงานด้วยรหัส 72 ซึ่งมี ICD-10 คือ A24.1 – A24.4 แต่จากการทบทวนสถานการณ์โรคmelioidosis ของโรงพยาบาลสตึก ปี 2566 พบว่าการรายงานโรคmelioidosis ต่ำกว่าปีก่อนหน้า ซึ่งอาจไม่ใช่สถานการณ์ที่แท้จริงของพื้นที่ ซึ่งอาจทำให้ไม่สามารถตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติของโรคmelioidosis ในพื้นที่ และส่งผลให้การแจ้งเตือนหรือการดำเนินมาตรการป้องกันควบคุมโรคไม่ทันต่อเหตุการณ์ อีกทั้งอำเภอสตึกยังมีแหล่งน้ำที่สำคัญซึ่งอาจมีความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดโรคติดเชื้อจากการสัมผัสดินและน้ำ เช่น โรคmelioidosis ได้

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรค เป็นกลวิธีหนึ่งที่ทำให้ทราบกระบวนการของการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคแต่อย่างไรก็ตามพบว่า โรงพยาบาลสตึกยังไม่

เคยมีการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิส ดังนั้น ผู้ทำการศึกษาจึงมีความสนใจที่จะประเมินระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิสของโรงพยาบาลสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ปี2566 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพรรณนาระบบการเฝ้าระวังโรค ประเมินคุณลักษณะเชิงคุณภาพ ได้แก่ การนำไปใช้ประโยชน์ การยอมรับของผู้เกี่ยวข้อง ความยากง่าย ความยืดหยุ่นและความมั่นคงของระบบ รวมถึงประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าความไว ค่าพยากรณ์บวก ความทันเวลา ความครบถ้วนของการรายงาน คุณภาพของข้อมูลในรายงานและความเป็นตัวแทน และเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิสของโรงพยาบาลสตึก

วัสดุและวิธีการศึกษา

ทำการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ในโรงพยาบาลสตึก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ระยะเวลาในการศึกษาตั้งแต่วันที่ 30 พฤศจิกายน 2566 - 10 สิงหาคม 2567 โดยศึกษา ดังนี้

1. การพรรณนาระบบการเฝ้าระวังโรค

การศึกษาใช้วิธีการสัมภาษณ์ด้วยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured questionnaire) ซึ่งพัฒนาโดยทีมผู้ประเมินระบบเฝ้าระวัง พร้อมทั้งการสังเกตการณ์กระบวนการทำงานเพื่ออธิบายการไหลของข้อมูลของผู้ป่วยและข้อมูลของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิสในกระบวนการรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังโรค (รง.506) ของโรงพยาบาลสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ในปี 2566 ผลการศึกษาได้นำเสนอในรูปแบบการพรรณนาระบบและการแสดงแผนผังของระบบเฝ้าระวังดังกล่าว

2. การประเมินคุณลักษณะเชิงคุณภาพ

ประเมินการนำไปใช้ประโยชน์ การยอมรับของผู้เกี่ยวข้อง ความยากง่าย ความยืดหยุ่นและความมั่นคงของระบบโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) โดยใช้แบบสอบถามกึ่งโครงสร้าง (Semi structure questionnaire) ที่สร้างโดยทีมผู้ประเมิน

ระบบเฝ้าระวัง และทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลสตึกที่มีความเกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิส ซึ่งประกอบด้วย

- เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสตึกและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอสตึก ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงพยาบาล แพทย์ พยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก พยาบาลแผนกผู้ป่วยใน ผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยา เจ้าหน้าที่เวชสถิติ และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลสตึก

- เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ที่เกี่ยวข้องการรับข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลการนำเสนอข้อมูลและการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ได้แก่ หัวหน้ากลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ หัวหน้างานโรคติดต่อ และผู้ปฏิบัติงานโรคติดต่อ

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธี Content Analysis และนำเสนอในรูปแบบ การพรรณนาข้อมูล (Descriptive Information) เพื่ออธิบายคุณลักษณะเชิงคุณภาพ ของระบบเฝ้าระวัง

3. การประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณ

ประเมินค่าความไว (Sensitivity) ค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value) คุณภาพข้อมูล (Data quality) ความเป็นตัวแทน (Representativeness) และความทันเวลา (Timeliness) โดยใช้นิยาม 2 ส่วน คือ

3.1 นิยามตามแนวทางการรายงานโรคติดต่อ

อันตรายและโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังใน

ประเทศไทย [7] โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์ทางคลินิก (Clinical criteria) อาการและอาการแสดง แบ่งเป็น 2 กลุ่มอาการ ดังนี้

1. อาการเฉียบพลัน ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการรุนแรงและเฉียบพลัน ได้แก่ ภาวะติดเชื้อตามนิยาม Sepsis ร่วมกับมาอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

- ปอดติดเชื้อเฉียบพลัน (Acute pneumonia) เช่น ไข้ ไอ หอบ
- ติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ (Urinary tract infection) เช่น ไข้ และมีอาการปัสสาวะแสบขัด

- ติดเชื้อในข้อ (Acute septic arthritis) เช่น ไข มีข้อบวม แดง ร้อน
- ฝี (Abscess) พบได้บ่อยในตับ ม้าม ต่อม้ำน้ำเหลืองตามผิวหนัง และอาจพบได้ในทุกอวัยวะ
- ต่อม้ำน้ำลายพาโรคติดอักเสบเป็นฝี (Acute suppurative parotitis)

Sepsis ในบริบทนี้หมายถึงภาวะที่ผู้ป่วยมารับบริการด้วยอาการไข้ ซึ่งต้องได้รับการประเมินโดยใช้เกณฑ์ Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) โดย SIRS เป็นภาวะตอบสนองของร่างกายต่อการติดเชื้อ ซึ่งจะพิจารณาว่าผู้ป่วยมี SIRS หากเข้าเกณฑ์อย่างน้อย 2 ใน 4 ข้อ ได้แก่ 1) อุณหภูมิร่างกาย $>38^{\circ}\text{C}$ หรือ $<36^{\circ}\text{C}$ 2) อัตราการเต้นของหัวใจ >90 ครั้งต่อนาที 3) อัตราการหายใจ >20 ครั้งต่อนาที หรือ $\text{PaCO}_2 <32 \text{ mmHg}$ 4) จำนวนเม็ดเลือดขาว $>12,000/\text{mm}^3$ หรือ $<4,000/\text{mm}^3$ หรือมี band form neutrophil $>10\%$

2. อาการเรื้อรัง เช่น ไข้อี้อเรื้อรัง แผลเรื้อรัง เป็นต้น ร่วมกับมีประวัติเสี่ยงคือ สัมผัสกับดินและน้ำ (เช่น ทำนา จับปลา) มีการรับประทานอาหารหรือน้ำดื่มที่มีโอกาสปนเปื้อนเชื้อก่อโรคเมลิออยโดสิส หรืออาศัยอยู่ในจังหวัดที่เคยพบผู้ป่วยยืนยันที่เป็นพื้นที่การระบาดและพบผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก เช่น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ เป็นต้น ร่วมกับแพทย์ผู้รักษาพิจารณาแล้วว่าอาการทางคลินิกเหล่านั้นไม่ได้มาจากสาเหตุโรคอื่นๆ เช่น ไข้เลือดออก โรคเลปโตสไปโรสิส หรือการติดเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรียชนิดอื่น

เกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory criteria)

- วิธีเพาะแยกเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial culture) จากเลือดหรือสิ่งส่งตรวจต่างๆ พบเชื้อ *Burkholderia pseudomallei*

ประเภทผู้ป่วย (Case definition)

1. ผู้ป่วยสงสัย (Suspected case)

หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก และประวัติเสี่ยงโดยไม่มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการจำเพาะเป็นบวก หรือแพทย์สงสัยว่าเป็นโรคเมลิออยโดสิส

2. ผู้ป่วยเข้าข่าย (Probable case)

หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่มีผลบวกตามเกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการจำเพาะ ด้วยวิธีการตรวจคัดกรองแบบไวที่จำเพาะกับโรคเมลิออยโดสิสเป็นบวก โดยไม่มีการตรวจเพาะเชื้อหรือพบสารพันธุกรรมของเชื้อยืนยัน

3. ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case)

หมายถึง ผู้ป่วยสงสัย ที่มีผลบวกตามเกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการจำเพาะ ด้วยวิธีเพาะเชื้อหรือพบสารพันธุกรรมของเชื้อ

3.2 นิยามตามแนวทางการวินิจฉัยและการรักษา

ผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส โรงพยาบาลสตึก

มีเกณฑ์ทางคลินิก และเกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการเหมือนกับนิยามและแนวทางการรายงานโรคติดต่ออันตราย และโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังในประเทศไทย แต่เพิ่มการตรวจคัดกรองแบบไว (Rapid test) ที่ตรวจหาเชื้อแอนติบอดีที่จำเพาะต่อเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* จากเลือด พบแอนติบอดีต่อเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* ด้วยวิธี indirect hemagglutination assay (IHA) ที่เป็นการตรวจภูมิคุ้มกันแบบไวเจาะเลือดครั้งเดียว พบไตเตอร์ $\geq 1:640$ โดยผู้ป่วยที่มีผลเพาะเชื้อหรือค่าไตเตอร์ตามที่กำหนด จะนับเป็นผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิสตามนิยามของโรงพยาบาลสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

ขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

ขนาดตัวอย่าง

การคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างที่เพียงพอสำหรับการประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าความไว (Sensitivity) ค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value ; PPV) จะใช้สูตรคำนวณหาขนาดตัวอย่าง ดังนี้

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 P(1-P)}{d^2}$$

เมื่อ	n	=	ขนาดตัวอย่าง
	$Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$	=	1.96 เป็นค่าวิกฤตสำหรับช่วงความเชื่อมั่น ที่ 95
	P	=	Estimated proportion
	d	=	ค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้ มีค่าเท่ากับ 0.05

จากการทบทวนวรรณกรรม ของอมรรัตน์ เทพากรณ์ เรื่องการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิส ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี ปี พ.ศ. 2561[8]

ค่าความไว (Sensitivity) โดยให้ค่า P = 0.89 และ ค่า d = 10%

แทนค่าในสูตร

$$\text{Sensitivity} = \frac{(1.96)^2 (0.89)(1-0.89)}{(0.1)^2} = 36$$

ดังนั้น ขนาดตัวอย่างสำหรับการศึกษาค่าความไว (Sensitivity) ในการศึกษาครั้งนี้ ต้องทบทวนเวชระเบียนอย่างน้อย 36 เวชระเบียนจากฐานข้อมูลโรงพยาบาล ในการศึกษาครั้งนี้ดำเนินการทบทวนเวชระเบียนทั้งหมด

ค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value; PPV) โดยให้ค่า P = 0.6 และ ค่า d = 10%

แทนค่าในสูตร

$$\text{Positive predictive value} = \frac{(1.96)^2 (0.6)(1-0.6)}{(0.1)^2} = 93$$

ดังนั้น ขนาดตัวอย่างสำหรับการศึกษาค่าพยากรณ์บวก (PPV) ในการศึกษาครั้งนี้ ต้องทบทวนรายงานอย่างน้อย 93 รายงานจากระบบเฝ้าระวังโรค แต่เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในทะเบียนมี 9 ราย ดังนั้นจะใช้จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่มีอยู่

การสุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยโรคmelioidosis ที่เข้าระบบรายงาน 506 ของโรงพยาบาลสตึกและผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยรหัส ICD-10 ตามโรคและรหัสโรคข้างเคียง ซึ่งสุ่มแบบมีชั้นภูมิ (Stratified Sampling) คือจำแนกประชากรออกเป็นชั้นภูมิตามรหัสโรค

โดยใช้สัดส่วน 1:1 ใน ICD-10 ที่มีจำนวนเวชระเบียนน้อยกว่า 100 เวชระเบียนและจะสุ่มโดยใช้สัดส่วน 1:5 ใน ICD-10 ที่มีจำนวนเวชระเบียนมากกว่า 100 เวชระเบียน จึงมีจำนวนเวชระเบียนที่ต้องทบทวนทั้งหมด จำนวน 965 ราย

ตารางที่ 1 จำนวนเวชระเบียนแยกตาม ICD-10 จำนวนเวชระเบียนที่ทบทวน จำนวนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์นิยาม และจำนวนผู้ป่วยที่ถูกรายงานใน รง. 506 โรงพยาบาลสตึก ระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 ธันวาคม 2566

โรค	ICD-10	จำนวน เวชระเบียน	จำนวน เวชระเบียน ที่ทบทวน	จำนวน ผู้ป่วย เข้านิยาม	จำนวนที่ พบใน รง 506
Melioidosis	A24.0-24.4	56	56	56	9
Leptospirosis	A279	6	6	0	0
Typhus fever, Typhoid fever	A75, A750 - A753, A759, A753, A0109	46	46	0	0
Sepsis, unspecified organism	A419	631	127	1	0
Abscess of spleen	D733	3	3	0	0
Bacterial meningitis	G009	7	7	0	0
Abscess of lymph node	I88	48	48	0	0
Abscess of lung	J85	2	2	0	0
Abscess of liver	K750	4	4	0	0
Cholecystitis	K819	14	14	0	0
Cutaneous abscess	L029	171	35	0	0
Fever of unknown origin	R50	1006	202	0	0
Pneumonia, unspecified	J189	1182	237	1	0
Septic shock	R572	248	50	0	0
acute septic arthritis	M0089	1	1	1	0
Urinary tract infection	N390	635	127	0	0
รวม		4060	965	59	9

สำหรับฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวัง รง. 506 โรคmelioidosis โรงพยาบาลสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าในปี 2566 มีรายงานเข้าสู่ระบบทั้งหมด 9 ราย ดำเนินการทบทวนทั้งหมด

การวิเคราะห์คุณลักษณะเชิงปริมาณและตัวแปรที่ศึกษา ได้ปรับปรุงตามแนวทางของ European Centre for Disease Prevention and Control (CDC)[10] ดังนี้

1. ความไวของการรายงาน (Sensitivity) คือ สัดส่วนของผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ตามนิยามการรายงานโรค ที่ถูกรายงานในระบบเฝ้าระวัง (รง 506) คำนวณได้จาก

$$\text{ความไว} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยที่ถูกรายงานเข้าระบบ รง 506 และเข้าตามนิยาม} \times 100}{\text{จำนวนผู้ป่วยที่ตรงตามนิยามทั้งหมดในช่วงระยะเวลาที่ศึกษา}}$$

2. ค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value; PPV) คือ สัดส่วนของผู้ป่วยที่รายงานในระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง 506) ที่เข้าได้ตามนิยามผู้ป่วย จากผู้ป่วยที่รายงานในระบบ รง 506 ทั้งหมด คำนวณได้จาก

$$\text{ค่าพยากรณ์บวก} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยที่ตรงตามนิยามและถูกรายงานเข้าระบบ รง 506} \times 100}{\text{จำนวนผู้ป่วยที่ส่งรายงานเข้าระบบ รง 506}}$$

3. คุณภาพข้อมูล (Data quality)

คือ ความครบถ้วน (completeness) และความถูกต้อง ถูกต้อง (accuracy) ของการบันทึกตัวแปรต่างๆ ของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส ได้แก่ โดยตัวแปรอายุจะสามารถคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน ± 1 ปี ส่วนตัวแปรเพศ ที่อยู่ขณะป่วย วันที่เริ่มป่วย และรหัสการวินิจฉัย จะต้องถูกต้องตรงกัน ร้อยละ 100

4. ความเป็นตัวแทน (Representativeness)

คือ ลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส ได้แก่ อายุ เพศ ที่อยู่ (ตำบลป่วย) และวันที่เริ่มป่วย

5. ความทันเวลา (Timeliness)

แบ่งเป็นการรายงาน 2 แบบ คือ

5.1 ระบบการรายงานทางด่วน ในกรณีที่พบผู้ป่วยสงสัยโรคติดต่อ เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล สติ๊ก และเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาของโรงพยาบาล จะสอบสวนโรคเบื้องต้นและแจ้งรายงานผู้ป่วยมายังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ทางโทรศัพท์ โน้ต e-mail ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อให้พื้นที่ที่พบผู้ป่วยให้ออกดำเนินการสอบสวนควบคุมโรคทันที

5.2 การรายงานผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส ในระบบรง 506 จากโรงพยาบาลสติ๊ก ไปยังสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดบุรีรัมย์ซึ่งค่าความทันเวลา คือ ไม่เกิน 7 วัน

วิธีการเก็บข้อมูล

1. รวบรวมข้อมูลจากระบบรายงาน 506 ของโรงพยาบาลสติ๊ก ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2566
2. ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในผู้ป่วยที่มีการวินิจฉัยโรคตามบัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ (ICD-10) (ตารางที่ 1)
3. ทบทวนผลตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธีจำเพาะ โดยวิธีเพาะแยกเชื้อแบคทีเรียจากเลือดหรือสิ่งส่งตรวจต่างๆ พบเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* และวิธีการตรวจคัดกรองแบบไวที่ตรวจหาเชื้อแอนติบอดีที่จำเพาะต่อเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* จากเลือดพบแอนติบอดีต่อเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* ด้วยวิธี indirect hemagglutination assay (IHA) ที่เป็นการตรวจภูมิคุ้มกันแบบไวเจาะเลือดครั้งเดียว พบไตเตอร์ $\geq 1:640$ ตามแนวทางการวินิจฉัยและการรักษาผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส โรงพยาบาลสติ๊ก
4. บันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่เข้าตามนิยามทั้ง 2 นิยามลงในแบบเก็บข้อมูลผู้ป่วยรายบุคคล และบันทึก

ข้อมูลลงในโปรแกรม Excel เพื่อเตรียมการวิเคราะห์ข้อมูล

5. ตรวจสอบหาผู้ป่วยที่มีอาการเข้ากัณนิยามผู้ป่วยโรคmelioidosis ของกองระบาดวิทยาและนิยามตามการวินิจฉัยของโรงพยาบาลสตึก จากนั้นนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับข้อมูลจากรายงาน 506 ที่โรงพยาบาลสตึก ส่งรายงานให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อตรวจสอบหาความไว ค่าพยากรณ์บวก ความถูกต้อง ความเป็นตัวแทน และความทันเวลาในการรายงาน

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล และได้รับอนุมัติให้ใช้ข้อมูลเวชระเบียนของผู้ป่วยของโรงพยาบาล โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการปกป้องข้อมูลผู้ป่วยอย่างเคร่งครัด โดยใช้รหัสแทนชื่อและเลขประจำตัวประชาชนของผู้วิจัย ไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย และทำลายข้อมูลผู้ป่วยเมื่อสิ้นสุดการวิจัย เพื่อนำข้อมูลมาประมวลผลเชิงระบบภาพรวมของหน่วยงาน และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาระบบการเฝ้าระวังของโรงพยาบาลต่อไป

ผลการศึกษา

1. การพัฒนาระบบการเฝ้าระวังโรค

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ พบว่าการเฝ้าระวังโรคmelioidosis ที่โรงพยาบาลสตึก มี 2 ระบบ ดังต่อไปนี้

1. ระบบทางด่วน หมายถึง ระบบการรายงานที่จังหวัดบุรีรัมย์นำมาใช้ โดยที่ศูนย์ระดับอำเภอในจังหวัดบุรีรัมย์จะมีการรายงานโรคติดต่ออันตรายหรือโรคที่ต้องเฝ้าระวังเข้ามายังศูนย์ระดับจังหวัดภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากที่ได้รับแจ้งหรือสงสัยผ่านช่องทางไลน์ หรือ e-mail

2. ระบบทางปกติ หมายถึง ระบบการรายงานโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตามแนวทางการรายงานโรคติดต่ออันตรายและโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง

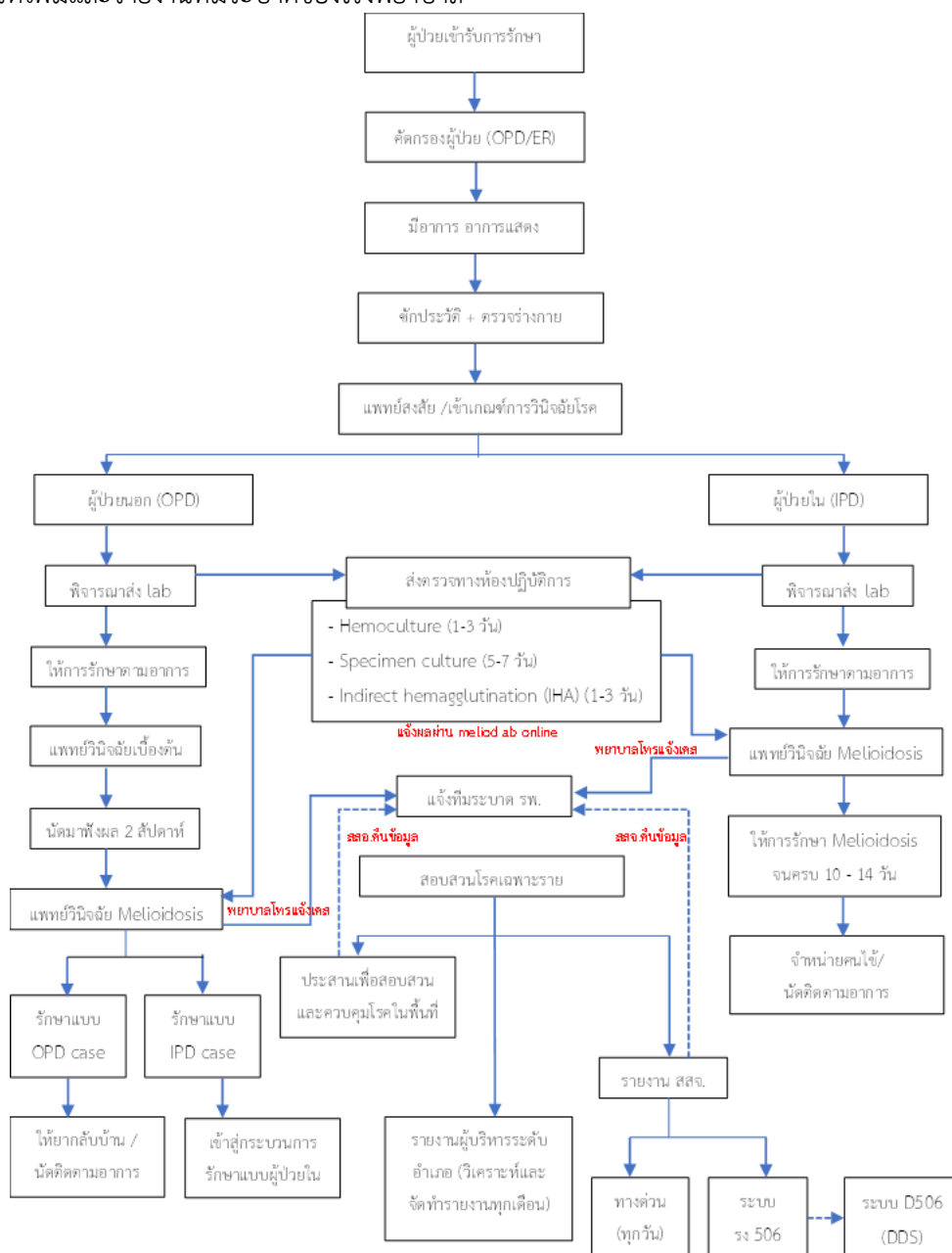
ระบบเริ่มต้นเมื่อผู้ป่วยมารับการตรวจที่จุดคัดกรองในห้องฉุกเฉินหรือแผนกผู้ป่วยนอก โดยจะพิจารณาจากอาการและอาการแสดงที่มีลักษณะเฉียบพลันและรุนแรง หรือหากมีภาวะติดเชื้อร่วมกับอาการบางอย่าง เช่น ไอเรื้อรัง แผลเรื้อรัง เป็นต้น นอกจากนี้ หากผู้ป่วยมีประวัติสัมผัสกับดินและน้ำ ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อmelioidosis แพทย์จะทำการซักประวัติ ตรวจร่างกาย พร้อมประเมินโรคประจำตัวและปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยอย่างละเอียด หากพบว่าอาการและประวัติของผู้ป่วยตรงตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคmelioidosis และได้มีสาเหตุมาจากโรคอื่น แพทย์จะดำเนินการรักษาตามขั้นตอนที่เหมาะสม

กรณีเป็นผู้ป่วยนอกที่มีอาการคงที่ แพทย์จะพิจารณาส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธีการตรวจคัดกรองแบบไว (Rapid test) ที่ตรวจหาเชื้อแอนติบอดีที่จำเพาะต่อเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* ด้วยวิธี indirect hemagglutination assay (IHA) และส่งตรวจเลือดเพื่อเพาะแยกเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial culture) หรือส่งเพาะเชื้อจากสิ่งส่งตรวจอื่นๆ ตามอาการผู้ป่วย โดยแพทย์จะวินิจฉัยให้การรักษาเบื้องต้นก่อน จำหน่ายและนัดมาติดตามอาการอีก 2 สัปดาห์ เมื่อผลตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ผลพบเชื้อและเข้านิยามก็จะวินิจฉัยเป็นโรคmelioidosis โรงพยาบาลผู้ป่วยนอกจะทำการซักประวัติเสี่ยงเพิ่มเติมและรายงานที่มรภของโรงพยาบาล ซึ่งที่มรภสามารถดูข้อมูลผลแลปจากระบบ Melioid Ab online ที่เป็นโปรแกรมเฉพาะของโรงพยาบาลสตึกได้ ภายหลังจากนั้นที่มรภจะสอบสวนโรคและรายงานศูนย์ระบาดวิทยาระดับจังหวัดทางไลน์หรือ e-mail ภายใน 24 ชั่วโมงตามระบบทางด่วน และรายงานในระบบรง 506 (D506) ภายใน 7 วัน ตามลำดับรวมทั้งประสานพื้นที่และรายงานผู้บริหารระดับอำเภอ

กรณีแพทย์พิจารณาให้นอนรักษาตัวเป็นผู้ป่วยในตั้งแต่ครั้งแรก จะดำเนินการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเช่นเดียวกับผู้ป่วยนอก หากผลตรวจ

ทางห้องปฏิบัติการให้ผลพบเชื้อและเข้านิยามตามแนวทางการรายงานโรคติดต่ออันตรายและโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังในประเทศไทยหรือนิยามตามแนวทางการวินิจฉัยและการรักษาผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส รพ.สตีกแพทย์จะวินิจฉัยเป็นโรคเมลิออยโดสิส และให้การรักษาโรคจนครบ 10-14 วัน หลังจากผลตรวจทางห้องปฏิบัติการออกให้ผลพบเชื้อ พยาบาลผู้ป่วยในจะซักประวัติเพิ่มและรายงานที่มรภของโรงพยาบาล

เพื่อลงสอบสวนโรคและรายงานศูนย์ระบาดวิทยาระดับจังหวัดทางไลน์ e-mail ตามระบบทางด่วน และรายงานในระบบ รง 506 (D506) ภายใน 7 วัน ทั้งนี้จะมีการสรุปเวชระเบียนภายหลังผู้ป่วยถูกจำหน่าย 7 - 10 วัน ซึ่งที่มรภจะดึงข้อมูลการวินิจฉัยสุดท้ายภายใน 1 เดือน และจัดทำสถานการณ์เสนอผู้บริหาร ตามลำดับ (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ขั้นตอนการเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิส โรงพยาบาลสตีก จังหวัดบุรีรัมย์

2. ผลการศึกษาคุณลักษณะคุณภาพของระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิส

ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity)

ผู้ปฏิบัติงานให้ความเห็นว่าระบบเฝ้าระวังมีขั้นตอนและระบบการรายงานโรคที่ไม่ซับซ้อนพยาบาลสามารถรายงานเคสให้เจ้าหน้าที่ระบาดทราบได้ทั้งในและนอกเวลาราชการ การสอบสวนโรคและรายงานแบ่งเป็น 2 แบบคือ แบบทางด่วน (ภายใน 24 ชั่วโมง) สามารถแจ้งได้หลายช่องทาง ควบคุมการกับรายงาน รง 506 เจ้าหน้าที่ที่มีความเข้าใจในการใช้งานโปรแกรมมาและวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างรวดเร็วตัวแปรมีความตรงไปตรงมา แต่อย่างไรก็ตามในการรายงานต้องรอการวินิจฉัยจากแพทย์ และขั้นตอนการรายงานที่ใช้ยังเผยแพร่ไม่ทั่วถึง ทำให้การรายงานโรคเมลิออยโดสิสของโรงพยาบาลสตึกยังคงมีการรายงานที่น้อยกว่าความเป็นจริง

ความยอมรับของระบบเฝ้าระวัง (Acceptability)

เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ให้การยอมรับ เต็มใจ และยินดีที่จะปฏิบัติตามแนวทางเพื่อให้สอดคล้องกับการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคของอำเภอสตึก ซึ่งครอบคลุมการดำเนินงานทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน ควบคู่กับการสื่อสารความเสี่ยงซึ่งถูกต้องเน้นย้ำให้ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับโรค การป้องกันตนเองสามารถที่จะวางแผนในการควบคุมโรคในพื้นที่ได้ ซึ่งช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยและเสียชีวิต

ความยืดหยุ่น (Flexibility)

ระบบทางด่วนมีความยืดหยุ่นมาก หากมีการเปลี่ยนแปลงของนิยาม ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเรียนรู้และปฏิบัติตามได้ อีกทั้งการรายงานโรคสามารถรายงานทางโทรศัพท์ก่อนได้ ซึ่งผู้รายงานก็อาจจะเปลี่ยนไปตามเวทีปฏิบัติงาน ความยืดหยุ่นในระบบทางด่วนที่ง่ายกว่า รง.506 อาจเนื่องมาจากเงื่อนไขการ

รายงานที่ให้ทันเวลา และสามารถกำหนดมาตรการควบคุมโรคในพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว

ความมั่นคงของระบบเฝ้าระวัง (Stability)

ส่วนใหญ่ให้ความยอมรับว่าระบบมั่นคงมีความคล่องตัวของผู้รายงานเป็นระบบที่มีการบูรณาการจากผู้บริหารและทีมสหวิชาชีพทำให้การดำเนินงานเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิสของโรงพยาบาลสตึกมีความพร้อมทั้งด้านบุคลากร ทรัพยากรและงบประมาณในการดำเนินการ และหากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลขัดข้อง จะมีระบบสำรองข้อมูลและจะใช้เอกสารจากการรายงานแทน

การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (Usefulness)

เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิสในการสรุปลักษณะการติดตามการสอบสวน รายงานต่อผู้บริหารและแจ้งประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ให้ตระหนักต่อภัยสุขภาพ นำข้อมูลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่เชื่อมโยงกับโรคจากการประกอบอาชีพ เช่น อาชีพเกษตรกร อาชีพรับจ้าง เป็นต้น

3. ผลการศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณของระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิสความไว (Sensitivity) และ ค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value)

จากการทบทวนเวชระเบียนทั้งหมด 965 ราย เพื่อคัดกรองผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ตามนิยามการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์นิยามการเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิสของกองระบาดวิทยามีจำนวน 8 ราย โดยมีการรายงานใน รง 506 จำนวน 2 ราย คิดเป็นค่าความไวของการรายงาน (Sensitivity) ร้อยละ 25 และค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value) ร้อยละ 22.22 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ร้อยละความไวของการรายงาน (Sensitivity) และค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value) โรคเมลิออยด์ของโรงพยาบาลสตึก จำแนกตามนิยามของกองระบาดวิทยา

การรายงาน รง 506	ทบทวนเวชระเบียน		
	ตรงตามนิยาม	ไม่ตรงตามนิยาม	รวม
รายงาน	2	7	9
ไม่รายงาน	6	950	956
รวม	8	957	965

ร้อยละความไวของการรายงาน (Sensitivity) = $A / (A+B) \times 100 = 2 / (2+6) \times 100 = 25\%$

ร้อยละค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value) = $A / (A+B) \times 100 = 2 / (2+7) \times 100 = 22.22\%$

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้นิยามผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิสของโรงพยาบาลสตึก พบว่ามีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์นิยามจำนวน 59 ราย โดยมีการรายงานใน รง 506 จำนวน 6 ราย คิดเป็นค่าความไวของการรายงาน

(Sensitivity) เท่ากับร้อยละ 10.16 ทั้งนี้ ใน รง 506 มีรายงานผู้ป่วยรวมทั้งหมด 9 ราย ทำให้ค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value) เท่ากับร้อยละ 66.67 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ร้อยละความไวของการรายงาน (Sensitivity) และค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value) โรคเมลิออยด์ของโรงพยาบาลสตึก จำแนกตามนิยามของโรงพยาบาลสตึก

การรายงาน รง 506	ทบทวนเวชระเบียน		
	ตรงตามนิยาม	ไม่ตรงตามนิยาม	รวม
รายงาน	6	3	9
ไม่รายงาน	53	903	956
รวม	59	906	965

ร้อยละความไวของการรายงาน (Sensitivity) = $6 / (6+53) \times 100 = 10.16\%$

ร้อยละค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value) = $A / (A+B) \times 100 = 6 / (6+3) \times 100 = 66.67\%$

คุณภาพข้อมูล (Data quality)

ในการศึกษาด้านคุณภาพของข้อมูลโดยการประเมินความถูกต้อง (Accuracy) ของการบันทึกข้อมูลเวชระเบียนของโรงพยาบาลสตึก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ เปรียบเทียบกับข้อมูลจากการรายงาน รง 506 พบว่ามีการบันทึกอายุ (± 1 ปี) เพศ และที่อยู่ขณะป่วย สัญชาติ ตรงกันมีความถูกต้อง ร้อยละ 100 แต่การบันทึกข้อมูลในส่วนของวันเริ่มป่วยคลาดเคลื่อน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.5 และรหัสการวินิจฉัย (ICD-10)

คลาดเคลื่อน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.2 ซึ่งความครบถ้วน (Completeness) มีความสมบูรณ์ของข้อมูล ร้อยละ 100

ความเป็นตัวแทน (Representativeness)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการทบทวนเวชระเบียนกับจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับจากระบบรายงาน รง 506 โดยดูความเป็นตัวแทนในตัวแปรที่สำคัญ คือ เพศ อายุ และวันเริ่มป่วย พบว่าสัดส่วนการรายงานผู้ป่วยจากการทบทวนเวชระเบียน และจากรายงาน รง 506

เป็นไปในทางเดียวกัน สามารถเป็นตัวแทนกันได้ แต่ตัวแปรตำบลป่วยยังไม่สามารถเป็นตัวแทนได้ ทั้งนี้เนื่องจากการบันทึกที่อยู่ขณะป่วยกับภูมิลำเนาที่แตกต่างกันในบางราย ทำให้มีความคลาดเคลื่อนของข้อมูล ส่งผลให้การดำเนินการมาตรการป้องกันควบคุมโรคไม่ทันต่อเหตุการณ์ เจ้าหน้าที่ต้องยืนยันข้อมูลกลับไปยังภูมิลำเนาต้นทาง หากไม่พบผู้ป่วยในพื้นที่ก็จะประสานข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งอาจจะใช้เวลานาน

ความทันเวลา (Timeliness)

การรายงานผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิสตามระบบเฝ้าระวังโรคโดยให้มีการแจ้งรายงานผู้ป่วยตามระบบทางด่วน จากโรงพยาบาลไปยังศูนย์ระดับวิทยาระดับอำเภอหรือศูนย์ระดับจังหวัดภายใน 24 ชั่วโมง พบว่า มีความทันเวลาในการรายงานผู้ป่วยแบบทางด่วนภายใน 24 ชั่วโมง ร้อยละ 100 และสามารถรายงานทางปกติ (รง 506) ภายใน 7 วัน ร้อยละ 77.7

วิจารณ์

จากผลการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิสของโรงพยาบาลสตึก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าการรายงานข้อมูลในโปรแกรม รง 506 ของโรงพยาบาลดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ระดับวิทยาระดับจังหวัด ซึ่งจะทำให้การรายงานเมื่อได้รับแจ้งเหตุ หรือผลแลปที่ตรงตามนิยามโรค หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะดำเนินการสอบสวนโรค ประสานงานกับพื้นที่ และจัดทำรายงานใน 2 รูปแบบ คือ "แบบทางด่วน" และ "แบบปกติ" โดยการรายงานแบบทางด่วนจะต้องส่งถึงศูนย์ระดับวิทยาระดับจังหวัดภายใน 24 ชั่วโมง ส่งผลให้สามารถควบคุมโรคในพื้นที่ได้รวดเร็วกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับรายงานแบบปกติ

การศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่าด้านความยากง่าย ความยืดหยุ่น การยอมรับ ความมั่นคงของระบบและการใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวังอยู่ในเกณฑ์ดี บุคลากรทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานให้การยอมรับและเต็มใจ เนื่องจากเป็นโรคที่มีความสำคัญของจังหวัดและอำเภอสตึก ถึงแม้ว่าในอำเภอสตึกจะยังไม่มีรายงานเสียชีวิต แต่ก็มีแนวโน้มพบผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ผู้ปฏิบัติหน้าที่

จะปฏิบัติตามแนวทางการรายงานและเฝ้าระวังโรค แต่ควรมีการจัดอบรมหรือชี้แจงแนวทางก่อนเริ่มปฏิบัติงาน เพื่อความชัดเจนและลดปัญหาการรายงานข้อมูลที่มีความคลาดเคลื่อน มีการติดตามสถานการณ์จากคณะผู้บริหารเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายในการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคในพื้นที่ สื่อสารความเสี่ยงที่ต้องเน้นย้ำให้ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับโรค การป้องกันตนเอง รวมถึงการกำหนดอัตราค่าลงคนให้เพียงพอต่อการดำเนินงานจะส่งผลเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากการศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณของระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิส เมื่อวิเคราะห์ตามนิยามของกองระบาดวิทยา พบว่าระบบเฝ้าระวังมีค่าความไว ร้อยละ 25 และเมื่อวิเคราะห์ตามแนวทางการวินิจฉัยและการรักษาผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส รพ.สตึก พบว่าระบบเฝ้าระวังมีค่าความไวร้อยละ 10.16 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับควรปรับปรุง เมื่อเทียบกับการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิสของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี ปี พ.ศ. 2561 ที่พบว่ามีค่าความไวของการรายงาน (Sensitivity) เท่ากับร้อยละ 89.7 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์มีศูนย์วิจัยโรคเมลิออยโดสิส ทำให้มีการเก็บข้อมูลค่อนข้างต่อเนื่องและครบถ้วน[8]

การเปรียบเทียบค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value, PPV) ระหว่างนิยามของกองระบาดวิทยาและนิยามของโรงพยาบาลสตึกสะท้อนถึงความสำคัญของการปรับนิยามให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ นิยามของกองระบาดวิทยาที่ให้ค่าพยากรณ์บวกเพียงร้อยละ 22.2 บ่งชี้ถึงข้อจำกัดในแง่การระบุผู้ป่วยจริงในกลุ่มที่สงสัย ซึ่งอาจเกิดจากการกำหนดเกณฑ์ที่กว้างเกินไป ทำให้ตรวจจับกรณีที่ไม่ใช่ผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส อย่างไรก็ตาม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ซึ่งมีศูนย์วิจัยโรคเมลิออยโดสิสและสามารถดำเนินการตรวจยืนยันด้วยผลทางห้องปฏิบัติการที่จำเพาะ เช่น การเพาะเชื้อหรือการตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อ มีค่าพยากรณ์บวกสูงถึงร้อยละ 60 ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพ

ของระบบที่เน้นความจำเพาะ[8] เมื่อปรับใช้นิยามที่ออกแบบให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลสตึก ค่าพยากรณ์บวกเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 66.7 ซึ่งอยู่ในระดับที่พอใช้ แสดงถึงประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นในการคัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเป็นโรครจริง การปรับนิยามนี้ยังช่วยเพิ่มความแม่นยำของระบบเฝ้าระวังในระดับพื้นที่ ทั้งนี้ ควรมีการประเมินผลการใช้นิยามอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวัง และพิจารณาปรับเปลี่ยนตามความพร้อมของทรัพยากรและข้อจำกัดของพื้นที่ เพื่อให้สามารถควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคเมลิออยโดสิสได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แม้ว่าบุคลากรจะทราบบทบาทหน้าที่ของตนเองทั้งในส่วนของการวินิจฉัย การรักษา และระบบการรายงาน แต่ก็ยังพบว่าไม่มีการประสานงานแนวทางการรายงานโรคกันอย่างชัดเจน สาเหตุส่วนใหญ่ที่ไม่รายงานเข้าระบบมาจากการเปลี่ยนแปลงการวินิจฉัยหลังเข้ารับการรักษา ทำให้เจ้าหน้าที่ไม่ได้รายงานโรคเข้ามาในระบบ ซึ่งคล้ายกับการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิสของโรงพยาบาลโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี ปี พ.ศ. 2559[9] อีกทั้งที่มหาวิทยาลัยยังไม่มียุทธศาสตร์การติดตามหรือเฝ้าระวังผู้ป่วยในหอผู้ป่วยแบบประจำวันและต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องจากเมลิออยโดสิสเป็นโรคที่ไม่ได้แสดงผลกระทบที่ชัดเจนทำให้ยังไม่มีมาตรการระงับจากปัญหาที่พบสามารถพัฒนางานได้ในหลายด้าน เช่น การสร้างแนวทางการรายงานโรคที่ชัดเจนและเป็นระบบการสร้างระบบการเฝ้าระวังในหอผู้ป่วย รวมถึงการพัฒนาเครื่องมือและระบบติดตามผลที่ผู้ปฏิบัติงานจะสามารถสื่อสารเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น

คุณภาพของข้อมูลพบว่าการบันทึกอายุ (± 1 ปี) เพศ และที่อยู่ขณะป่วย เชื้อชาติ ตรงกันมีความถูกต้อง ร้อยละ 100 แต่จะมีการบันทึกข้อมูลในส่วนของวันเริ่มป่วยคลาดเคลื่อน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.5 และรหัสการวินิจฉัย (ICD-10) คลาดเคลื่อน 2 ราย

คิดเป็นร้อยละ 22.2 เนื่องจากเจ้าหน้าที่ระดับวิทยามีการนำวันที่พบผู้ป่วยมาลงเป็นข้อมูลวันเริ่มป่วย แต่อย่างไรก็ตามความครบถ้วนของข้อมูลถือว่ามีความสมบูรณ์ การจัดฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ระดับวิทยาเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลอย่างถูกต้อง โดยเฉพาะในเรื่องการบันทึก วันเริ่มป่วย และ รหัสการวินิจฉัย (ICD-10) ให้ตรงกับข้อมูลที่แท้จริงจากการซักประวัติของผู้ป่วยจะช่วยลดข้อผิดพลาดในการบันทึกข้อมูลในอนาคตได้

ความเป็นตัวแทนในตัวแปรที่สำคัญ คือ เพศ อายุ และตัวแปรวันเริ่มป่วย พบว่าสัดส่วนการรายงานผู้ป่วยจากการทบทวนเวชระเบียน และจากรายงาน รง 506 เป็นไปในทางเดียวกัน สามารถเป็นตัวแทนกันได้ แต่ตัวแปรตำบลป่วยยังไม่สามารถเป็นตัวแทนได้ เนื่องจากข้อมูลไม่ไปในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากวันที่ผู้ป่วยมารับการบริการในครั้งแรกอาจให้ที่อยู่ที่ไม่ตรงกับช่วงที่เจ้าหน้าที่ระดับลงไปสอบสวน

ความทันเวลา การรายงานผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิสหรือสงสัยโรคเมลิออยโดสิสตามระบบเฝ้าระวังโรคโดยให้มีการแจ้งรายงานผู้ป่วยตามระบบเร่งด่วนจากโรงพยาบาลไปยังศูนย์ระดับวิทยาระดับอำเภอหรือศูนย์ระดับวิทยาระดับจังหวัดภายใน 24 ชั่วโมง พบว่า มีความทันเวลาในการรายงานผู้ป่วยแบบทางด่วนภายใน 24 ชั่วโมง ร้อยละ 100 และสามารถรายงานทางปกติ (รง 506) ภายใน 7 วัน ร้อยละ 77.7 สาเหตุเนื่องจากการประสานงานที่ล่าช้าและเจ้าหน้าที่เข้าใจว่ารายงานแบบทางด่วนแล้วไม่ต้องรายงานใน รง 506 ทั้งนี้เนื่องจากห้วงเวลาที่ต้องรายงานใน รง 506 ยังพบว่าเจ้าหน้าที่ต้องรอผลการวินิจฉัยจากแพทย์จึงอาจจะทำให้เกิดความล่าช้า ซึ่งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องควรได้รับการอบรมเกี่ยวกับการรายงานโรคในสองรูปแบบ ควรมีคู่มือหรือแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจนสำหรับการรายงานผู้ป่วย โดยมีขั้นตอนที่อธิบายการรายงานในแต่ละกรณีอย่างละเอียด และสามารถเข้าถึงได้ง่ายสำหรับเจ้าหน้าที่ทุกคน

ข้อเสนอแนะ

1. เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาของโรงพยาบาลควรดำเนินการกำกับและติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคmelioidosis โดยอ้างอิงตามนิยามโรคในแนวทางการรายงานโรคติดต่ออันตรายและโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังในประเทศไทย รวมถึงตามนิยามการวินิจฉัยและการรักษาผู้ป่วยโรคmelioidosisของโรงพยาบาลสตึก ทั้งนี้ เพื่อให้ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาระบบการเฝ้าระวังให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และช่วยให้เจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายมีความเข้าใจที่ถูกต้องและสอดคล้องกัน
2. เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาโรงพยาบาลควรมีการสอบถามข้อมูลกับผู้ป่วย เช่น ที่อยู่ขณะป่วย วันที่เริ่มป่วย เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

สรุป

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคmelioidosisของโรงพยาบาลสตึกในปี 2566 พบว่าบุคลากรมีความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินงานและมองว่าไม่ซับซ้อน โดยผู้บริหารให้ความสำคัญในการสนับสนุนทรัพยากรและนโยบายที่จำเป็น อย่างไรก็ตามพบข้อจำกัดที่สำคัญได้แก่ การขาดการประชุมทบทวนระบบเฝ้าระวังการรายงานที่ยังไม่ครอบคลุม และการตระหนักถึงความสำคัญของโรคในพื้นที่ยังไม่เพียงพอ จากการประเมินเชิงปริมาณ ระบบเฝ้าระวังมีความครบถ้วนและถูกต้องในบางตัวแปรแต่ยังมีข้อจำกัดในด้านค่าความไว และค่าพยากรณ์บวก โดยในนิยามของกองระบาดวิทยามีค่าความไวร้อยละ 25 และค่าพยากรณ์บวกร้อยละ 22.22 ในขณะที่นิยามของโรงพยาบาลสตึก ค่าความไวลดลงเป็นร้อยละ 10.16 แต่ค่าพยากรณ์บวกสูงขึ้นเป็นร้อยละ 66.67 ระบบมีความทันเวลาสูงในการรายงานแบบทางด่วนถึงร้อยละ 100 แต่การรายงานแบบปกติภายใน 7 วันยังทำได้เพียงร้อยละ 77.7 ข้อเสนอแนะคือควรมีการกำกับและติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคmelioidosis

ตามนิยามของแนวทางการรายงานโรคติดต่ออันตรายและโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังในประเทศไทย รวมถึงตามนิยามการวินิจฉัยและการรักษาผู้ป่วยโรคmelioidosisของโรงพยาบาลสตึก เพื่อให้ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาระบบการเฝ้าระวังให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ควรให้เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาทบทวนข้อมูล เช่น ที่อยู่ขณะป่วย วันที่เริ่มป่วย เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูล และให้เจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายมีความเข้าใจที่ถูกต้องและสอดคล้องกันในการดำเนินงาน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสตึก แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่เวชสถิติ และเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสตึก สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลและให้ความร่วมมือเพื่อการศึกษาในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] นริศรา นางาม, จิตติมา ไชยทา, ประพันธ์ศักดิ์ ฉวีราช, พิทักษ์ น้อยเมธ, นพดล มีมาก. การแยกเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* จากสัตว์และสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่มีผู้ป่วยและสัตว์ที่เป็นโรคmelioidosisในจังหวัดขอนแก่น: การศึกษาเบื้องต้น. วารสารสัตวแพทย์ มข. 2544;11(1):12-22.
- [2] กองระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2558 โรคmelioidosis [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 8 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://www.melioidosis.info/contents/image/THAMelioidosis_2015.pdf.
- [3] วรยศ ดาราสว่าง. ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตด้วยโรคmelioidosisในจังหวัดบุรีรัมย์. วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ. 2566;30(1):28-42.

- [4.] กองระบาดวิทยา. สถานการณ์โรคเอดส์ [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 8 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: http://doe.moph.go.th/surdata/506wk/y66/d72_5366.pdf.
- [5.] สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำปี 2566.
- [6.] กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดบุรีรัมย์. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำปี 2566.
- [7.] กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. นิยามโรคและแนวทางการรายงานโรคติดต่ออันตรายและโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: แคนนากราฟฟิค; 2563. 164-167.
- [8.] อมรรัตน์ เทพากรณ์, ประกานต์ คนสูง. การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคเอดส์ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี ปี พ.ศ. 2561. รายงานระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา. 2562;50:521-8.
- [9.] อิทธิศักดิ์ เจริญทรัพย์, จินตนา กาญจนบัตร. การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคเอดส์ โรงพยาบาลโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี ปี พ.ศ. 2559. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำปีสัปดาห์. 2560.