

การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิส โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ปี พ.ศ. 2564–2565

วีรจิตร ทิพย์ประเสริฐ¹, ฉลอง วรรณสาธา¹, ธราวิทย์ อุปพงษ์²

¹ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

² สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

*Corresponding author, ✉ weerajitthiprasert@gmail.com

Received: December 21, 2023 | Revised: July 27, 2025 | Accepted: August 26, 2025

บทคัดย่อ

ความเป็นมา : ประเทศไทยพบโรคเมลิออยโดสิสมากที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยผู้ป่วยแสดงอาการหลากหลาย บางรายอาการรุนแรงเป็นเหตุให้เสียชีวิตได้ สถานการณ์โรคเมลิออยโดสิส จังหวัดร้อยเอ็ด พบอัตราป่วยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจาก 7.85 เป็น 27.23 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 ตามลำดับ จำเป็นต้องประเมินระบบเฝ้าระวังโรค เพื่อให้ทราบคุณลักษณะเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อปรับปรุงพัฒนาระบบต่อไป

วิธีการศึกษา : การศึกษาแบบภาคตัดขวาง ในกลุ่มผู้ป่วยที่มารับบริการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564–31 ธันวาคม 2565 โดยสุ่มเลือกเวชระเบียนอย่างเป็นระบบตามสัดส่วนการรายงานโรค ในรหัส ICD-10 ที่กำหนด โดยใช้ทั้งนิยามโรคของกองระบาดวิทยาและตามการวินิจฉัยโดยแพทย์ ทบทวนระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 506 (รง.506) รหัส 72 ศึกษาขั้นตอนการรายงานโรค และสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้อง 16 คน

ผลการศึกษา : กรณียึดตามนิยามโรคพบความไวร้อยละ 30.38 และค่าพยากรณ์บวกร้อยละ 39.38 กรณียึดตามวินิจฉัยแพทย์พบความไวร้อยละ 29.03 และค่าพยากรณ์บวกร้อยละ 52.40 ทุกตัวแปรบันทึก ครบถ้วนร้อยละ 100 ถูกต้องร้อยละ 100 ยกเว้น เพศประเภทผู้ป่วย วันที่วินิจฉัย และวันที่เริ่มป่วย บันทึกถูกต้องเพียงร้อยละ 97.8, 65.4, 50.7 และ 36.0 ตามลำดับ พบตัวแปรอายุ เพศ สัญชาติ และเดือนที่วินิจฉัย สามารถเป็นตัวแทนของระบบเฝ้าระวังได้ พบการรายงานทันเวลาร้อยละ 38.70 คุณลักษณะเชิงคุณภาพพบว่า การรายงานโรคไม่ยุ่งยาก ระบบเฝ้าระวังโรคมีความมั่นคง เจ้าหน้าที่สามารถทำงานแทนกันได้และให้การยอมรับระบบ แต่ส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากข้อมูลในระบบ

ข้อเสนอแนะ : เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาควรหารือกับตัวแทนจากแผนกต่าง ๆ เพื่อวางรูปแบบการรายงานโรคที่มีประสิทธิภาพร่วมกัน จัดประชุมชี้แจงระบบและขั้นตอนการรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวังในระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 506 แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และจัดทำรายงานสถานการณ์โรคเพื่อแจ้งเวียนให้แผนกต่าง ๆ รวมถึงเครือข่ายภายนอกโรงพยาบาลทราบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนดูแลผู้ป่วยและการเฝ้าระวังโรคในอนาคตต่อไป

คำสำคัญ : โรคเมลิออยโดสิส, ประเมินระบบเฝ้าระวัง, ระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 506, โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

Evaluation of the melioidosis surveillance system in Roi et Hospital, Roi et Province, Thailand, 2021–2022

Weerajit Thipprasert¹, Chalong Wannasala¹, Tharawit Ouppapong²

¹ Roi Et Hospital, Ministry of Public Health, Thailand

² The Office of Prevention and Control Region 7, Khonkaen, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

* Corresponding author, ✉ weerajitthipprasert@gmail.com

[Abstract](#)

Background: Northeastern Thailand has the highest incidence rate of melioidosis. The clinical manifestations of this disease vary among the patients. Some patients can develop severe symptoms leading to fatal outcomes. The melioidosis morbidity rate of Roi et province has dramatically increased from 7.85 per 100,000 population in 2021 to 27.23 per 100,000 population in 2022. According to the situation that turned worse, the surveillance system evaluation then became the first priority of activities to be conducted. The aims were to determine the quantitative and qualitative attributes of the surveillance system and to improve the system more efficiently.

Methods: The cross-sectional study was performed. For quantitative attributes, we reviewed medical records that diagnosed melioidosis and related disease from 1 January 2021–31 December 2022, Roi et Hospital. We used case definitions followed “Thailand guideline of infectious disease definition 2020 (TGID–2020) and ‘by doctors’ diagnoses”. For qualitative attributes, we interviewed health personnel who involved in Epidemiology Surveillance System 506 (R506).

Results: For case definitions followed TGID–2020 and by doctors’ diagnoses showed ‘Sensitivity VS Positive Predictive Value’ were ‘30.38% VS 39.38%’ and ‘29.03% VS 52.40%’, respectively. All variables had completely filled. Most variables were 100% accuracy, except Sex, Type of patients, Diagnostic date and Onset date were only 97.8%, 65.4%, 50.7% and 36.0%, respectively. The age, gender, race and month of diagnosis variables could be representative. The timeliness was 38.70%. For qualitative attributes, the surveillance system was simple and stable, the staff could work interchangeably and the health personnel accepted the surveillance system but still did not use the surveillance information as much as possible.

Recommendations: We recommend the epidemiologists should 1) communicate with staffs from different departments to develop the efficient disease surveillance system 2) clarify the system and procedures for diseases reporting and 3) sharing disease situation reports to other departments inside the hospital as well as the networks outside the hospital in order to use for patient care planning and disease surveillance in the community.

Keywords: melioidosis, surveillance system evaluation, epidemiology surveillance system 506, Roi Et Hospital

ความเป็นมา

โรคเมลิออยโดสิส เป็นโรคติดเชื้อเกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย *Burkholderia pseudomallei* ซึ่งพบในดินและน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อ โดยเชื้อสามารถแพร่กระจายสู่คนและสัตว์ผ่านการสัมผัสโดยตรงกับแหล่งที่ปนเปื้อน การติดต่อที่พบบ่อยได้แก่ การหายใจ การรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำ และการสัมผัสโดยตรงกับเชื้อที่ปนเปื้อนในดินและน้ำ ระยะฟักตัวในผู้ป่วยที่มีการเจ็บป่วยจะอยู่ในช่วง 1–21 วัน ผู้ป่วยมักมีอาการและอาการแสดงของโรคหลากหลายรูปแบบ และไม่มีอาการจำเพาะ อาจมาด้วยอาการต่าง ๆ ไข้สูง ปอดติดเชื้อเฉียบพลัน ติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ติดเชื้อในข้อ และฝีในอวัยวะต่าง ๆ อาการส่วนใหญ่มักรุนแรงและเฉียบพลัน และมักพบในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว เช่น เบาหวาน ธาลัสซีเมีย และโรคไต การตรวจทางห้องปฏิบัติการมีความสำคัญมากในการวินิจฉัย โรคเมลิออยโดสิสสามารถพบได้ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และทางตอนเหนือของออสเตรเลีย และประเทศอื่น ๆ ทั่วโลก⁽¹⁾ ประเทศไทยพบโรคนี้นี้ได้ทุกพื้นที่และพบมากที่สุดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยผู้ป่วยแสดงอาการหลากหลายไม่จำเพาะ ทำให้การวินิจฉัยล่าช้า และบางรายอาการรุนแรง เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเสียชีวิตในเวลารวดเร็ว⁽²⁾

จากข้อมูลในระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 506 (รง. 506) โดยกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข สถานการณ์โรคเมลิออยโดสิส ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2564 พบผู้ป่วยทั้งสิ้น 2,206 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 3.38 ต่อประชากรแสนคน กลุ่มอายุที่พบผู้ป่วยมากที่สุด คือ อายุ 55–64 ปี รองลงมา คือ อายุ 45–54 ปี และอายุมากกว่า 65 ปี คิดเป็น 0.91, 0.79 และ 0.78 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ พบผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตกระจายอยู่ในทุกภาคของประเทศไทย พื้นที่ที่พบอัตราป่วยสูงสุด ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็น 2.77 ต่อประชากรแสนคน ส่วนพื้นที่ที่พบอัตราตายสูงสุด ได้แก่ ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ คิดเป็น 181.32, 45.33 และ 45.33 ต่อประชากรแสนคน⁽³⁾ ส่วนสถานการณ์โรคเมลิออยโดสิส จังหวัดร้อยเอ็ด ปี พ.ศ. 2560–2563 พบอัตราป่วยลดลงจาก 15.14 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2560 เป็น 5.07 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2563 แต่ทว่าช่วงปี พ.ศ. 2564–2565 กลับพบอัตรา-

ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจาก 7.85 เป็น 27.23 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 ตามลำดับ⁽⁴⁾ สะท้อนให้เห็นถึงสถานการณ์ของโรคเมลิออยโดสิส จังหวัดร้อยเอ็ดที่ยังต้องเฝ้าระวังโรคอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตามในช่วงที่ผ่านมา ทางโรงพยาบาลร้อยเอ็ดยังไม่เคยมีการประเมินระบบการเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิสอย่างเต็มรูปแบบ ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษาจึงสนใจการประเมินระบบการเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิส โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ปี พ.ศ. 2564–2565 ที่ผ่านมา เพื่อให้ได้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาาระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิส โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนการรายงานโรคเมลิออยโดสิส โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ปี พ.ศ. 2564–2565
2. เพื่อศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณและคุณลักษณะเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิส โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
3. เพื่อให้ได้แนวทางข้อเสนอแนะในการปรับปรุงและพัฒนาาระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิส โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยศึกษาขั้นตอนการรายงานโรคเมลิออยโดสิสตามระบบเฝ้าระวังโรค 506 (รง.506) ตลอดจนคุณลักษณะเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิส โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ในผู้ป่วยรายใหม่ที่ได้รับการวินิจฉัย ช่วงระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2564–31 ธันวาคม 2565 ดังนี้

1. การศึกษาขั้นตอนการรายงานโรค

ศึกษาบทบาทของแต่ละหน่วยบริการที่เกี่ยวข้องกับการรายงานโรค โปรแกรมที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วย วิธีการ/ช่องทางในการรายงานโรคมายังผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยา และวิธีการรายงานข้อมูลในระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 506 (รง.506) โดยสัมภาษณ์บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการรายงานโรค สังเกตกระบวนการทำงาน และทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปขั้นตอนการรายงานโรคเมลิออยโดสิส โรงพยาบาลร้อยเอ็ด เป็นแผนผัง

2. การศึกษาคูณลักษณะเชิงปริมาณของระบบเฝ้าระวัง

ได้แก่ ค่าความไว (Sensitivity) ค่าพยากรณ์บวก (positive predictive value) และความทันเวลา (Timeliness) ของการรายงานโรค รวมถึงคุณภาพของข้อมูล (Data quality) ได้แก่ ความครบถ้วน (Completeness) ความถูกต้อง (Accuracy) และความเป็นตัวแทน (Representativeness) ของข้อมูล โดยกำหนดนิยามผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส (Case definitions) ดังนี้

ผู้ป่วยเมลิออยโดสิส หมายถึง ผู้ป่วยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ในช่วงเวลา ระหว่าง 1 มกราคม 2564–31 ธันวาคม 2565 โดยทำการศึกษาด้วย 2 นิยาม ดังต่อไปนี้

นิยามที่ 1 คือ ผู้ป่วยที่เข้าได้ตามนิยาม จากเกณฑ์การเฝ้าระวังโรคของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ฉบับปี พ.ศ. 2563⁽⁵⁾

เกณฑ์ทางคลินิก (Clinical Criteria) แบ่งเป็น 2 กลุ่มอาการ ดังนี้

1) อาการเฉียบพลัน มีอาการรุนแรงและเฉียบพลัน 1–21 วัน ได้แก่ ภาวะติดเชื้อ (sepsis) ร่วมกับมีอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้ ปอดติดเชื้อเฉียบพลัน ติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ติดเชื้อในข้อ ผิดตามอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย ต่อมาน้ำลายพาโรติโดอักเสบเป็นฝี

2) อาการเรื้อรัง มีอาการเรื้อรัง มากกว่า 21 วัน เช่น ไอเรื้อรัง แผลเรื้อรัง ร่วมกับมีประวัติเสี่ยง คือ สัมผัสกับดินและน้ำหรือรับประทานหรือดื่มน้ำที่มีโอกาสปนเปื้อนดินหรือเชื้อก่อโรค

เกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory Criteria) 1 ข้อ ดังนี้

1) วิธีเพาะแยกเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial culture) จากเลือดหรือสิ่งส่งตรวจต่าง ๆ พบเชื้อ *Burkholderia pseudomallei*

2) วิธี Polymerase chain reaction (PCR) จากเลือดหรือสิ่งส่งตรวจต่าง ๆ พบสารพันธุกรรมของเชื้อ *Burkholderia pseudomallei*

3) วิธีตรวจคัดกรองแบบไว (Rapid test) ที่จำเพาะในการตรวจหาองค์ประกอบของตัวเชื้อ *Burkholderia*

pseudomallei (antigen) จากเลือดหรือสิ่งส่งตรวจต่าง ๆ พบแอนติเจนของเชื้อ *B. pseudomallei*

4) วิธีตรวจคัดกรองแบบไว (Rapid test) ที่ตรวจหาแอนติบอดีที่จำเพาะต่อเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* จากเลือด พบแอนติบอดีต่อเชื้อ *B. pseudomallei*

เกณฑ์การจำแนกประเภทผู้ป่วย (Case Classification) มีดังนี้

ผู้ป่วยสงสัย (Suspected case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก และมีประวัติเสี่ยง โดยไม่มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการจำเพาะเป็นบวก

ผู้ป่วยเข้าข่าย (Probable case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก และมีประวัติเสี่ยง ร่วมกับมีผลตรวจคัดกรองแบบไวที่จำเพาะกับโรคเมลิออยโดสิสเป็นบวก โดยไม่มีผลการตรวจเพาะเชื้อหรือสารพันธุกรรมของเชื้อยืนยัน ทั้งนี้ยังไม่มีวิธีการตรวจคัดกรองแบบไวใดในปัจจุบันที่มีความจำเพาะมากกว่าร้อยละ 95

ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิกและมีประวัติเสี่ยง ร่วมกับมีผลบวกตามเกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการจำเพาะ ด้วยการตรวจเพาะเชื้อหรือพบสารพันธุกรรมของเชื้อ

กองระบาดวิทยากำหนดให้รายงานผู้ป่วยเข้าข่ายและผู้ป่วยยืนยันในรายงาน 506 (Reporting Criteria) ซึ่งในปัจจุบันมีเพียงผู้ป่วยยืนยันเท่านั้นที่ต้องรายงาน

นิยามที่ 2 คือ แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคเมลิออยโดสิส โดยกรณีผู้ป่วยใน แพทย์จะสรุปเวชระเบียนโดยการลงวินิจฉัย Melioidosis และกรณีผู้ป่วยนอก แพทย์จะลงวินิจฉัย Melioidosis ในโปรแกรม HOSxP หรือเขียนวินิจฉัย Melioidosis ในใบ OPD card

การคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการศึกษาการประเมินค่าความไว (Sensitivity)

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

โดย n = ขนาดตัวอย่าง, $Z_{\alpha/2} = 1.96$, $d = 10\%$, $P = 0.89$ โดยค่า P ซึ่งอ้างอิงจากการศึกษาของอมรรัตน์ เทพากรณ⁽⁶⁾ ดังนั้นขนาดตัวอย่างสำหรับศึกษาความไวคิดเป็น

เท่ากับ 38 ตัวอย่าง คณะผู้ศึกษาจึงกำหนดเวรระเบียบวนทบวนจำนวน 1733 เวนระเบียบวน

การคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการศึกษาและการประเมินค่าพยากรณ์บวก (PPV)

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

โดย n = ขนาดตัวอย่าง, $Z_{\alpha/2}$ = 1.96, d = 10%, P = 0.60 โดยค่า P ซึ่งอ้างอิงจากการศึกษาของอมรรัตน์ เทพภรณ์⁽⁶⁾ ดังนั้นขนาดตัวอย่างสำหรับศึกษาค่าพยากรณ์บวก คิดเป็นเท่ากับ 93 ตัวอย่าง แต่เนื่องจากปี พ.ศ. 2564-2565 โรงพยาบาลร้อยเอ็ด มีข้อมูลรายงาน 506 (รง.506) รหัส 72 โรคเมลิออยโดสิส จำนวน 292 รายงาน คณะผู้ศึกษาจึงทบวนรายงานทั้งหมด 292 รายงาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยโรงพยาบาลร้อยเอ็ดที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยรหัส ICD-10 ของโรคเมลิออยโดสิส คือ A24.0, A24.1, A24.2, A24.3, A24.4 และรหัสโรคข้างเคียง ได้แก่ A27.0 Leptospirosis, A75.3 Typhus fever due to Rickettsia tsutsugamushi, A41 .9 Sepsis unspecified organism, A01.09 Typhoid fever with other complications, D73.3 Abscess of spleen, I88 Abscess of lymph node, J85 Abscess of lung, K75 Abscess of liver, K113 Abscess of parotid, M00 Septic arthritis, R50.9 Fever unspecified จำนวน 1,733 เวนระเบียบวน และรายงานผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส รหัส 72 ใน รง.506 จำนวน 292 รายงาน บันทึกข้อมูลด้วยแบบเก็บข้อมูลที่มี ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ (ปี-เดือน) ที่อยู่ (ตำบล-อำเภอ) สัญชาติ วันที่เริ่มป่วย วันที่พบผู้ป่วย วันที่รักษา อาการทางคลินิก การวินิจฉัยของแพทย์ และผลการประเมินตามนิยามระบบเฝ้าระวังจำแนกประเภทผู้ป่วย โดยศึกษาเฉพาะผู้ป่วยที่ตรงกับนิยามของกองระบาดและเป็นผู้ป่วยรายใหม่ที่ได้รับการวินิจฉัยปี พ.ศ. 2564-2565

การวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินความไวและค่าพยากรณ์บวกแยก 2 นิยามตามที่กำหนดไว้ข้างต้น โดยการคำนวณค่าความไว (Sensitivity, Sens) ใช้ สูตรค่าสัดส่วนแบบถ่วงน้ำหนัก

(Weighted proportion, P weighted) เนื่องจากสัดส่วนการทบวนเวชระเบียนแต่ละรหัสโรคไม่เท่ากัน

$$P_{weighted} = \frac{(P1 * W1) + (P2 * W2) + \dots + (Pn * Wn)}{W1 + W2 + \dots + Wn}$$

โดย Pn = ค่าสัดส่วนของแต่ละกลุ่มย่อย Wn = ค่าน้ำหนักของแต่ละกลุ่มย่อย

การคำนวณค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value, PPV)

$$PPV = \frac{\left(\frac{\text{จำนวนผู้ป่วยเมลิออยโดสิส ที่ตรงตามนิยามและรายงานใน รง. 506}}{\text{จำนวนผู้ป่วยเมลิออยโดสิส ที่รายงานใน รง. 506 ทั้งหมด}} \right) \times 100$$

ผลการประเมินจำแนกเป็น 3 ระดับตามเกณฑ์ต่อไปนี้⁽⁷⁾

ระดับ	ค่าความไว / ค่าพยากรณ์บวก
ดี	มากกว่าร้อยละ 70
พอใช้	ร้อยละ 50-70
ควรปรับปรุง	น้อยกว่าร้อยละ 50

การประเมินคุณภาพของข้อมูล (Data quality) โดยพิจารณาความครบถ้วนของข้อมูล (Completeness) คือ รายงานผู้ป่วยใน รง.506 มีการบันทึกข้อมูลตัวแปรเพศ อายุ และที่อยู่ (ตำบล-อำเภอ) ครบ

ความถูกต้องของข้อมูล (Accuracy) คือ ข้อมูลที่บันทึกในรายงานผู้ป่วยใน รง.506 ตัวแปรเพศ อายุ และที่อยู่ (ตำบล-อำเภอ) เมื่อเทียบกับข้อมูลจากการทบวนจากเวชระเบียนผู้ป่วย โดย ตัวแปรเพศ กำหนดให้ความถูกต้องจากข้อมูลทั้งสองฐานต้องตรงกันร้อยละ 100 ตัวแปรอายุ กำหนดให้ความถูกต้อง โดยใช้หลักปีที่ตรงกัน ตัวแปรที่อยู่ (ตำบล-อำเภอ) กำหนดให้ความถูกต้อง ให้บ้านเลขที่ ตำบล อำเภอ และจังหวัดตรงกัน

ความเป็นตัวแทน (Representativeness) ของระบบเฝ้าระวัง โดยพิจารณาตัวแปร เพศ อายุ ที่อยู่ (ตำบล-อำเภอ) และวันเริ่มป่วยในจาก รง.506 เปรียบเทียบกับข้อมูลของผู้ป่วยที่เข้านิยามจากการทบวนเวชระเบียนผู้ป่วย

ความทันเวลา (Timeliness) ในการรายงานพิจารณาจากระยะเวลาตั้งแต่วันที่แพทย์วินิจฉัยลงในเวชระเบียน

(progress note) จนถึงวันที่ส่งรายงานผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังโรคโดย รง.506 ไม่เกิน 7 วัน

3. การศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวัง

ได้แก่ ความง่าย (Simplicity) ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความยอมรับ (Acceptability) ความมั่นคง (Stability) และการใช้ประโยชน์ข้อมูล (Usefulness) ของระบบเฝ้าระวัง โดยสัมภาษณ์บุคลากรผู้เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงนำมาวิเคราะห์และจัดกลุ่มข้อมูล สำหรับบุคลากรที่สัมภาษณ์ครั้งนี้มีจำนวน 16 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหรือผู้บริหาร 2 คน แพทย์ผู้รักษา 4 คน (อายุรแพทย์ 2 คน แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 1 คน และ แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน 1 คน) พยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก 2 คน (ในเวลา 1 คน นอกเวลา 1 คน) พยาบาลแผนกผู้ป่วยใน 4 คน เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการรายงานโรค 2 คน และตัวแทนสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 2 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยด์โรยเอ็ด โดยกำหนดข้อคำถามจากประเด็นภายใต้แต่ละคุณลักษณะเชิงคุณภาพ จากนั้นจึงนำมาวิเคราะห์และจัดกลุ่มข้อมูล

ผลการศึกษา

1. ขั้นตอนการรายงานโรค

เมื่อผู้ป่วยที่สงสัยว่าป่วยเป็นโรคเมลิออยด์โรยเอ็ดตามนิยามเกณฑ์ทางคลินิกเข้ารับบริการที่โรงพยาบาลร้อยเอ็ด พยาบาลคัดกรองซักประวัติและประเมินอาการเบื้องต้น จากนั้นส่งต่อไปยังหน่วยบริการจุดต่าง ๆ ของโรงพยาบาล

กรณีผู้ป่วยอาการไม่หนัก มีสัญญาณชีพคงที่ ส่งต่อผู้ป่วยไปห้องตรวจ (OPD) ทั้งในและนอกเวลาราชการ (วันทำการ 16.00–24.00 น. และวันหยุดราชการ 08.00–24.00 น.) เพื่อให้แพทย์ตรวจรักษาและพิจารณาส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม โดยแพทย์จะลงวินิจฉัยเป็นข้อความและเจ้าหน้าที่ธุรการซึ่งผ่านการอบรมการลงรหัสโรคเป็นผู้ลงรหัส ICD-10 ในโปรแกรม HOSxP ถ้าเป็นโรคเมลิออยด์โรยเอ็ดประจำห้องตรวจจะโทรแจ้งเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาทราบทั้งในและนอกเวลาราชการ

กรณีผู้ป่วยอาการหนัก มีสัญญาณชีพไม่คงที่ ได้แก่ ใช้สูง หอบ ความดันโลหิตต่ำ ชีพจรเต้นเร็ว ผู้ป่วยจะถูกส่งต่อไป

ห้องฉุกเฉิน เพื่อให้แพทย์ตรวจรักษาและทำประวัตินอนโรงพยาบาล โดยมีเจ้าหน้าที่ธุรการเป็นผู้ลงรหัส ICD-10 จากที่แพทย์ลงวินิจฉัยเป็นข้อความ ใน HOSxP โดยในกรณีที่แพทย์สงสัยเมลิออยด์โรยเอ็ด แพทย์พิจารณาส่งตรวจ CBC, Melioidosis titer (รอผลประมาณ 2 ชั่วโมง) ส่งเพาะเชื้อ (รอผล 3–7 วัน) และในเดือนเมษายน–กันยายน 2565 มีการศึกษาประสิทธิภาพของการตรวจ PCR for melioidosis⁽⁷⁾ จึงสามารถส่งตรวจ PCR เพิ่มเติมได้ ซึ่งแพทย์มักจะส่งตรวจคู่กับการเพาะเชื้อ (รอผล 14 วัน) เมื่อผลตรวจออกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ จะลงผลในระบบ HOSxP โดยพยาบาลจะเข้าระบบ HOSxP เพื่อตรวจสอบข้อมูลสำเนาผลตรวจทางห้องปฏิบัติการและรายงานแพทย์ จากนั้นแพทย์จะลงวินิจฉัยในเวชระเบียนผู้ป่วย (ใน Progress note) และรักษาในโรงพยาบาลอย่างน้อย 14 วัน เมื่อผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลแพทย์เป็นผู้สรุปประวัติการรักษาของผู้ป่วยภายใน 7–14 วันหลังจำหน่าย จากนั้นเจ้าหน้าที่เวชสถิติจึงนำใบสรุปดังกล่าวไปลงรหัส ICD-10 ใน HOSxP ภายใน 14 วัน

ในการรายงาน เจ้าหน้าที่ระบาดฯ จะตรวจสอบและดึงข้อมูลผู้ป่วยโรคเมลิออยด์โรยเอ็ดจากฐานข้อมูล HOSxP และฐานข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ (Melioidosis titer) ย้อนหลัง 1 วัน ทุกวันในช่วงเช้า ร่วมกับรับแจ้งข้อมูลผู้ป่วยโรคเมลิออยด์โรยเอ็ดจากแผนกต่าง ๆ จากนั้นจึงดำเนินการสอบสวนโรค หลังสอบสวนโรคเสร็จจึงบันทึกข้อมูลในระบบรายงาน 506 และส่งข้อมูลเข้าสู่ศูนย์ระบาดจังหวัดทุกวัน ส่วนการส่งข้อมูลให้สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จะส่งในรายที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาเป็นรายกรณี (รูปที่ 1)

2. ผลการศึกษาคุณลักษณะเชิงปริมาณ

จากการค้นเวชระเบียนกลุ่มรหัสโรคเมลิออยด์โรยเอ็ดและรหัสโรคข้างเคียงของโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ช่วงวันที่ 1 มกราคม 2564–31 ธันวาคม 2565 พบจำนวนเวชระเบียนในแต่ละรหัสโรคดังตารางที่ 1 สำหรับกลุ่มรหัสโรคเมลิออยด์โรยเอ็ดนำมาทบทวนทั้งหมด ส่วนรหัสโรคข้างเคียงเลือกนำมาทบทวนตามสัดส่วนที่กำหนด

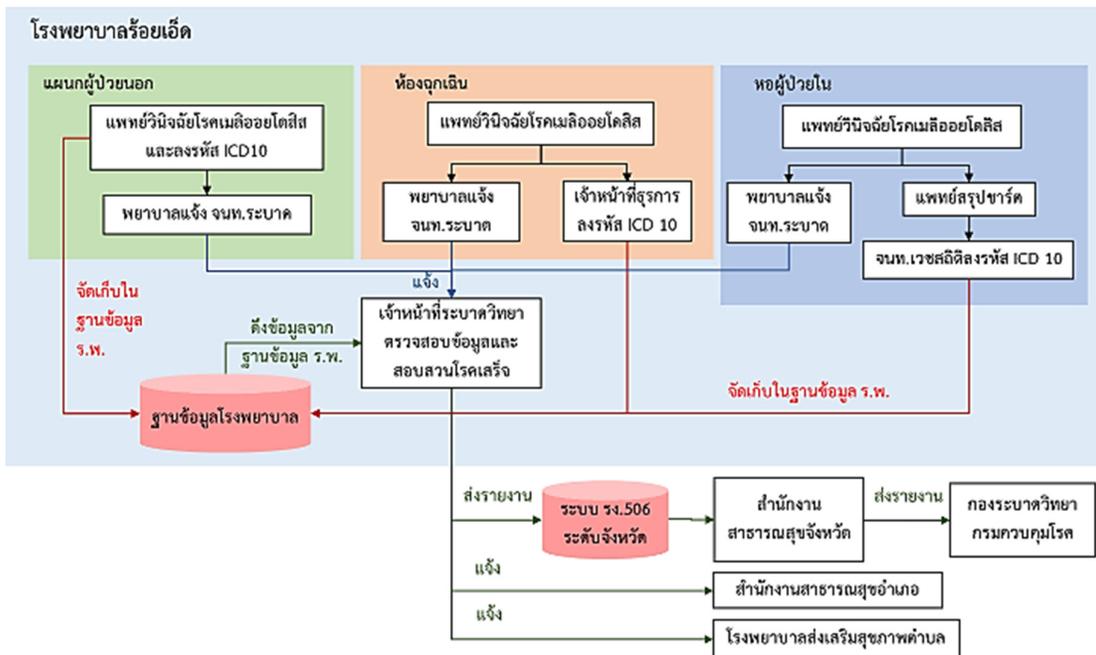
ความไว (Sensitivity) จากการทบทวนเวชระเบียนกลุ่มโรคเมลิออยด์โรยเอ็ดและกลุ่มโรคข้างเคียงตามรหัส ICD-10

จำนวน 1,733 เวช-ระเบียน พบผู้ป่วยเข้าได้ตามนิยามเฝ้าระวังโรค 391 ราย และได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ 527 ราย พบค่าความไวแบบถ่วงน้ำหนักกรณีนิยามที่ 1 ตามกองระบาดวิทยา

$$= \frac{(28.68 * 380) + (40 * 10) + (50 * 4) + (100 * 2) + (50 * 20)}{380 + 10 + 2 + 4 + 2 + 20}$$

$$= \text{ร้อยละ } 30.38$$

ส่วนค่าความไวแบบถ่วงน้ำหนักกรณีนิยามที่ 2 ตามวินิจฉัยโดยแพทย์ = $\frac{(153)}{527} = \text{ร้อยละ } 29.03$ (ตารางที่ 2)



รูปที่ 1 ขั้นตอนการรายงานโรคเมลิออยโดสิสตามระบบเฝ้าระวังโรค โดย รง.506 โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ปี พ.ศ. 2564–2565

ตารางที่ 1 สัดส่วนเวชระเบียนกลุ่มรหัสโรคเมลิออยโดสิสและรหัสโรคข้างเคียง โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ช่วงวันที่ 1 มกราคม 2564–31 ธันวาคม 2565

รหัส ICD 10	จำนวน เวชระเบียน ทั้งหมด	สัดส่วน การสุ่ม	จำนวน เวชระเบียน ที่ทบทวน	นิยามที่ 1 ตามกองระบาดวิทยา		นิยามที่ 2 ตามแพทย์วินิจฉัย	
				จำนวน เวชระเบียน ที่เข้านิยาม	จำนวนเวชระเบียน ที่เข้านิยามและ ถูกรายงาน	จำนวน เวชระเบียน ที่เข้านิยาม	จำนวนเวชระเบียน ที่เข้านิยามและ ถูกรายงาน
Melioidosis A24.0 A24.1 A24.2 A24.3, A24.4	527	1 : 1	527	380	109	527	153
Leptospirosis A27.0	96	2 : 1	48	0	0	0	0
Typhus fever due to Rickettsia tsutsugamushi A75.3	402	3 : 1	121	0	0	0	0
Sepsis unspecified organism A41.9	748	3 : 1	225	0	1	0	0
Abscess of liver K750	76	2 : 1	38	5	2	0	0
Abscess of lung J850	28	2 : 1	14	1	0	0	0
Abscess of spleen D73.3	42	2 : 1	21	2	1	0	0
Abscess of parotid K113	47	2 : 1	24	1	1	0	0
Fever unspecified R50.9	7,137	10 : 1	715	2	1	0	0
รวม	9,103		1,733	391	115	527	153

ตารางที่ 2 ค่าพยากรณ์บวกของระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิส โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ช่วงวันที่ 1 มกราคม 2564–31 ธันวาคม 2565 ตามประเภทนิยาม

ประเภทนิยาม	จำนวนรายงานใน รง.506 ทั้งหมด (ราย)	จำนวนรายงานที่เข้านิยาม (ราย)	ค่าพยากรณ์บวก (ร้อยละ)
นิยามที่ 1 ตามกองระบาดวิทยา	292	115	39.38
นิยามที่ 2 ตามแพทย์วินิจฉัย	292	153	52.40

สำหรับนิยามที่ 1 พบผู้ป่วยที่เข้ากับนิยามตามกองระบาดวิทยาแต่ไม่ถูกรายงาน จำนวน 276 ราย พบว่าถูกวินิจฉัยด้วยรหัส Melioidosis A24.0–A24.4 จำนวน 271 ราย (ร้อยละ 98) ถูกวินิจฉัยด้วยรหัส Abscess of Liver K750 จำนวน 2 ราย และถูกวินิจฉัยด้วยรหัส Sepsis A41.9, Abscess of spleen D73.3, Abscess of parotid K113 และ Fever unspecified R50.9 รหัสละ 1 ราย

สำหรับนิยามที่ 2 พบผู้ป่วยตามวินิจฉัยโดยแพทย์แต่ไม่ถูกรายงาน จำนวน 374 ราย เนื่องจากได้รับการเปลี่ยนการวินิจฉัยภายหลัง

ในรายที่ได้รับวินิจฉัยว่าเป็นเมลิออยโดสิสแต่ไม่ถูกรายงานเนื่องจาก ประการแรก ทางหอผู้ป่วยในไม่ทราบว่าโรคเมลิออยโดสิสเป็นโรคที่เฝ้าระวังและต้องรายงาน จึงไม่ได้แจ้งเจ้าหน้าที่ระบดฯ ทราบ ประการที่สอง ทางเจ้าหน้าที่ระบดฯ ตรวจสอบเฉพาะผล Melioid titer แต่ไม่ได้ตรวจสอบผลเพาะเชื้อ และดึงข้อมูลย้อนหลังเพียง 1 วัน ประการที่สาม เจ้าหน้าที่ระบดฯ ไม่ได้ติดตามผู้ป่วยจนผู้ป่วยจำหน่าย ทำให้พบผู้ป่วยอีกครั้งตอนลงรหัส ICD-10 หลังผู้ป่วยจำหน่าย หรือผู้ป่วยมาติดตามการรักษาที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก

ค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value, PPV)

จากการทบทวนรายงานใน รง.506 จำนวน 292 ราย พบว่าค่าพยากรณ์บวกด้วยนิยามที่ 1 ตามกองระบาดวิทยา เท่ากับ 39.38 (115/292) ส่วนค่าพยากรณ์บวกด้วยนิยามที่ 2 ตามแพทย์วินิจฉัย เท่ากับร้อยละ 52.40 (153/292) (ตารางที่ 2)

สำหรับนิยามที่ 1 ตามกองระบาดวิทยา พบว่ามีผู้ป่วยที่ถูกรายงานในระบบเฝ้าระวังแต่ไม่เข้านิยาม 177 ราย โดยทุกรายมีผล Melioid titer เป็นบวกแต่ไม่มีผลเพาะเชื้อหรือ PCR

สำหรับนิยามที่ 2 ตามวินิจฉัยโดยแพทย์ พบว่ามีผู้ป่วยที่ถูกรายงานในระบบเฝ้าระวัง แต่ไม่เข้านิยาม จำนวน 139 ราย โดยจำนวน 94 ราย (ร้อยละ 68) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับ

การตรวจ Melioid titer แต่ผลเป็นลบ และต่อมาถูกเปลี่ยนวินิจฉัยเป็นโรคอื่น และจำนวน 45 ราย (ร้อยละ 32) เป็นผู้ป่วยที่มีผล Melioid titer เป็นบวกแต่ถูกเปลี่ยนวินิจฉัยเป็นโรคอื่น

เมื่อประเมินระดับค่าความไวและค่าพยากรณ์บวกตามเกณฑ์ที่กำหนด⁽⁶⁾ พบค่าความไวอยู่ในระดับ *ควรปรับปรุง* ส่วนค่าพยากรณ์บวกอยู่ในระดับ *ดี* เฝ้าระวังโรคอยู่ในระดับ *ควรปรับปรุง* ส่วนกรณีติดตามการวินิจฉัยโดยแพทย์ อยู่ในระดับ *พอใช้*

คุณภาพของข้อมูล (Data quality)

ด้านความครบถ้วน (Completeness) จากการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยเมลิออยโดสิสจาก รง.506 จำนวน 292 คน พบการบันทึกตัวแปรเพศ อายุ ที่อยู่ สัญชาติ ประเภทผู้ป่วย วันเริ่มป่วย และวันที่วินิจฉัย ครบถ้วนร้อยละ 100 ทุกตัวแปร

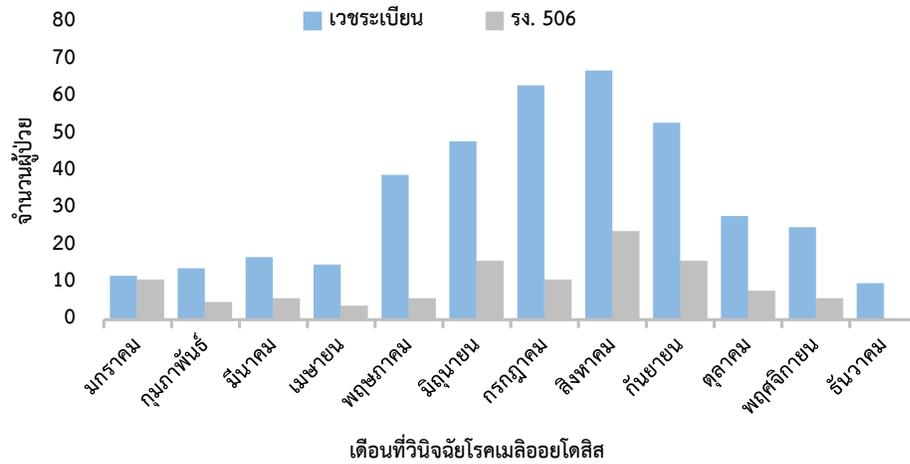
ด้านความถูกต้อง (Accuracy) จากการเปรียบเทียบข้อมูลผู้ป่วยจาก รง.506 กับเวชระเบียนผู้ป่วย พบการบันทึกตัวแปรอายุ ที่อยู่ และสัญชาติ ถูกต้องร้อยละ 100 ส่วนตัวแปรเพศ ประเภทผู้ป่วย วันที่วินิจฉัย และวันเริ่มป่วย พบถูกต้องร้อยละ 97.8, 65.4, 50.7 และ 36.0 ตามลำดับ เนื่องจากข้อมูลที่รายงานส่วนใหญ่มาจากแผนกผู้ป่วยนอกและห้องฉุกเฉิน ซึ่งเป็นเพียงการซักประวัติเบื้องต้นเท่านั้น แต่เมื่อผู้ป่วยเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลจะมีการซักประวัติโดยละเอียดอีกครั้ง ซึ่งข้อมูลที่ซักได้เพิ่มเติมอาจต่างออกไปจากในตอนแรก โดยแก้ไขโดยเจ้าหน้าที่ระบดฯ

ความเป็นตัวแทนของระบบเฝ้าระวัง (Representativeness)

จากการเปรียบเทียบข้อมูลผู้ป่วยที่ถูกบันทึกใน รง.506 กับข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยพบอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 2.9 : 1 และ 1.8 : 1 ตามลำดับ พบค่ามัธยฐานอายุ (อายุต่ำสุด–สูงสุด) เท่ากับ 56 ปี (3–91) และ 54 ปี (0.8–85) ตามลำดับ และทั้งสองฐานข้อมูลพบสัญชาติไทยร้อยละ 100 ส่วนเดือนที่วินิจฉัยพบผู้ป่วยสูงสุด คือ ช่วงเดือนมิถุนายน–ตุลาคม ทั้งสองฐานข้อมูลเช่นกัน

ความทันเวลา (Timeliness) จากการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยเมลิออยโดสิสโดย รง.506 จำนวน 292 ราย พบการ

รายงานทันเวลาจำนวน 113 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.70 เมื่อนับจากวันที่วินิจฉัยจนถึงวันที่รายงานเข้าระบบไม่เกิน 7 วัน



รูปที่ 2 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยในข้อมูลเวชระเบียนกับ รง.506 โรคเมลิออยโดสิส โรงพยาบาลร้อยเอ็ด จำแนกตามเดือนที่วินิจฉัยโรค ช่วงวันที่ 1 มกราคม 2564–31 ธันวาคม 2565

3. ผลการศึกษาคุณลักษณะเชิงคุณภาพ

ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity) ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ที่อยู่แผนกต่าง ๆ รวมถึงเจ้าหน้าที่ระดับต่างๆ เห็นว่าระบบและขั้นตอนการรายงานโรคไม่ยุ่งยากซับซ้อนและสามารถปฏิบัติตามได้ การดึงข้อมูลจากโปรแกรม HOSxP และการส่งข้อมูลในโปรแกรม รง.506 มีความสะดวกและง่ายในการใช้งาน

ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility) เมื่อมีการปรับเปลี่ยนแนวทาง/ขั้นตอนการรายงานโรค และนิยามโรคเจ้าหน้าที่ในแผนกงานควบคุมโรคและระบาดวิทยาสามารถปรับการทำงานได้ทันที

ความยอมรับในระบบเฝ้าระวัง (Acceptability) ทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานส่วนที่อยู่แผนกต่าง ๆ รวมถึงเจ้าหน้าที่ระดับต่างๆ เห็นด้วยว่าโรคเมลิออยโดสิสเป็นโรคที่จำเป็นต้องเฝ้าระวังและส่งผลกระทบต่อการศึกษาผู้ป่วย ในขณะที่ผู้ปฏิบัติส่วนมากที่อยู่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกไม่แน่ใจและไม่ทราบถึงความสำคัญของการเฝ้าระวังโรค และไม่ทราบว่าการเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิสเป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังและต้องรายงานใน รง.506

ความยั่งยืนของระบบเฝ้าระวัง (Stability) ผู้บริหารตระหนักและให้ความสำคัญกับระบบเฝ้าระวัง และเจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยาและควบคุมโรคได้รับการสนับสนุนและผ่านการอบรมระบาดวิทยา จำนวน 4 คน สามารถปฏิบัติหน้าที่แทนกันได้ กรณีคนใดคนหนึ่งติดภารกิจ มีคู่มือการรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาและแบบรายงาน 506 ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน หากมีปัญหาหรือข้อสงสัยสามารถสอบถามจากงานควบคุมโรคสำนักงานสาธารณสุขร้อยเอ็ด

การใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวัง (Usefulness) เจ้าหน้าที่ระดับต่างๆ นำข้อมูลเฝ้าระวังของโรคเมลิออยโดสิสมาวิเคราะห์สถานการณ์โรคเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อใช้ติดตามแนวโน้มการระบาดและแลกเปลี่ยนในหน่วยงานป้องกันควบคุมโรคและระบาดวิทยาเพื่อประเมินสถานการณ์ของโรค หากพบจำนวนผู้ป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐาน 5 ปีซ้อนหลัง หรือมีกลุ่มก้อนการระบาด จึงจะทำรายงานนำเสนอผู้บริหาร ทั้งนี้ไม่มีการส่งรายงานสถานการณ์โรคให้แก่แผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาลเพื่อใช้ประโยชน์

อภิปรายผลการศึกษา

โรงพยาบาลร้อยเอ็ดมีระบบและขั้นตอนการรายงานโรคเมลิออยโดสิสที่แผนกผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และห้องฉุกเฉินชัดเจน แต่ยังคงขาดการส่งกลับข้อมูลสถานการณ์โรคให้กับแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาลทราบ ส่งผลให้แต่ละแผนกไม่ทราบสถานการณ์ของโรค จึงไม่ได้วางแผนด้านทรัพยากร เพื่อรองรับการระบาดไว้ล่วงหน้า ดังนั้นจึงควรมีการส่งกลับข้อมูลและวางแผนทางพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรค โดยเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาควรหารือกับผู้แทนจากแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อวางรูปแบบการรายงานโรคที่มีประสิทธิภาพร่วมกัน

สำหรับค่าความไวของระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิส 1 ตามกองระบาดวิทยาเท่ากับร้อยละ 30.38 และ 2 ตามแพทย์วินิจฉัยเท่ากับร้อยละ 29.03 ซึ่งอยู่ในระดับควรปรับปรุงทั้ง 2 กรณี จัดอยู่ในระดับเดียวกับกับจังหวัดมหาสารคาม คือ ร้อยละ 7.4⁽⁹⁾ และโรงพยาบาลวารินชำราบ คือ ร้อยละ 6.1⁽¹⁰⁾ แต่ต่ำกว่าโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ซึ่งอยู่ระดับดีมาก คือ ร้อยละ 89.73⁽⁶⁾ และโรงพยาบาลโพธิ์ไทรซึ่งอยู่ระดับพอใช้ คือ ร้อยละ 69.70⁽¹¹⁾ สาเหตุเนื่องจากแพทย์และพยาบาลส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าโรคเมลิออยโดสิสเป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังและรายงาน จึงไม่ได้แจ้งเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการวินิจฉัย อีกทั้งระบบรายงานผลทางห้องปฏิบัติการที่ผิดปกติก่อนไม่มีการประสานเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาโดยตรง จึงควรมีการชี้แจงหรือแจ้งเวียนให้บุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลรับทราบโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังและรายงาน

สำหรับค่าพยากรณ์บวกกรณีนิยามที่ 1 ตามกองระบาดวิทยาเท่ากับร้อยละ 39.38 จัดอยู่ในระดับควรปรับปรุง และ กรณีนิยามที่ 2 ตามการวินิจฉัยโดยแพทย์เท่ากับร้อยละ 52.40 จัดอยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งต่ำกว่าโรงพยาบาลโพธิ์ไทรที่อยู่ในระดับดีมาก คือ ร้อยละ 95.83⁽¹¹⁾ โรงพยาบาลวารินชำราบ คือ ร้อยละ 95 และโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ที่อยู่ในระดับพอใช้ คือ ร้อยละ 60⁽⁶⁾ แต่มากกว่าจังหวัดมหาสารคามที่อยู่ในระดับควรปรับปรุง คือ ร้อยละ 36.4⁽⁹⁾ สาเหตุเนื่องจากผู้ป่วยถูกวินิจฉัยด้วย Melioid titer เพียงอย่างเดียว ซึ่งตามนิยามล่าสุดของกองระบาดวิทยาไม่นับการใช้ Melioid titer ในการรายงาน

จึงควรวินิจฉัยโดยยึดผลการตรวจเพาะเชื้อหรือพบสารพันธุกรรมของเชื้อ ตามนิยามปัจจุบัน เพื่อให้จำเพาะกับโรค โดยเฝ้าระวังจากระบบรายงานทางห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้ กรณีการเปลี่ยนแปลงวินิจฉัยขณะผู้ป่วยนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลพบว่าไม่มีการเปลี่ยนวินิจฉัยในระบบหลังจากผู้ป่วยถูกจำหน่าย จึงควรมีการติดตามผู้ป่วย และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการวินิจฉัยควรส่งรายงานแก้ไขเพิ่มเติม

ด้านคุณภาพข้อมูล พบตัวแปรประเภทผู้ป่วย วันที่วินิจฉัย และวันที่เริ่มป่วย มีความถูกต้องเพียงร้อยละ 65.4, 50.7 และ 36.0 ตามลำดับ เนื่องจากข้อมูลที่รายงานส่วนใหญ่มาจากแผนกผู้ป่วยนอกและห้องฉุกเฉิน ซึ่งเป็นเพียงการซักประวัติเบื้องต้นเท่านั้น แต่เมื่อผู้ป่วยเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลและมีการซักประวัติโดยละเอียดอีกครั้ง ทำให้ข้อมูลที่ได้ออกไปจากในตอนแรก เจ้าหน้าที่ระบาดฯ ควรมีการติดตามผู้ป่วยจนกว่าผู้ป่วยจำหน่าย เพื่อให้ได้ข้อมูลทางคลินิกที่ครบถ้วน ซึ่งอาจแตกต่างจากที่เคยซักประวัติไว้ในตอนแรก ด้านความเป็นตัวแทนพบตัวแปรอายุ เพศ สัญชาติ และเดือนที่วินิจฉัยสามารถเป็นตัวแทนระบบเฝ้าระวังได้ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^(6,9-11) ส่วนความทันเวลาคิดเป็นร้อยละ 38.70 สูงกว่าการศึกษาที่ผ่านมา^(6,9-11) เนื่องจากมีการปรับเกณฑ์การรายงานโรคใหม่จาก 3 เป็น 7 วัน และระหว่างผู้ป่วยรักษาตัวในโรงพยาบาลมีการเปลี่ยนวินิจฉัย เจ้าหน้าที่ระบาดฯ ไม่ทราบการเปลี่ยนแปลงวินิจฉัย ดังนั้นเจ้าหน้าที่ระบาดฯ ควรมีการติดตามผู้ป่วยจนกว่าผู้ป่วยจำหน่ายและพัฒนาระบบรายงานโรคให้ครอบคลุมมากขึ้น

สำหรับคุณลักษณะเชิงคุณภาพพบว่าการรายงานโรคไม่ยุ่งยากซับซ้อน ระบบเฝ้าระวังมีความมั่นคง และทั้งผู้บริหารและผู้ปฏิบัติให้การยอมรับ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^(6,9-11) ผู้ปฏิบัติงานทุกแผนกสามารถปฏิบัติหน้าที่แทนกันได้และปรับการทำงานได้ทันทีเมื่อมีการปรับเปลี่ยนนิยามการเฝ้าระวังโรค สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^(6,9) แต่อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์ค่าความไวและค่าพยากรณ์บวกค่อนข้างต่ำ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการสัมภาษณ์ข้างต้น เนื่องจาก ผู้ปฏิบัติส่วนมากไม่ทราบว่าโรคเมลิออยโดสิสเป็นโรคที่ต้องรายงาน ทำให้เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการวินิจฉัย จึงไม่มีการแจ้งเจ้าหน้าที่ระบาดฯ

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา⁽⁹⁻¹¹⁾ ดังนั้นเจ้าหน้าที่ระดับต่างๆ ควรมีการติดตามผู้ป่วยจนกว่าผู้ป่วยจำหน่าย และผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ระดับต่างๆ ควรจัดประชุมชี้แจงระบบและขั้นตอนการรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวังใน รร.506 โดยเฉพาะโรคที่มีความสำคัญและพบบ่อยในพื้นที่ ให้แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทุกคนปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน ส่วนการใช้ประโยชน์จากระบบเฝ้าระวังพบผู้เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ไม่ได้นำข้อมูลจากการเฝ้าระวังโรคมารวบรวมหรือใช้ประโยชน์เท่าที่ควร สอดคล้องกับผลการศึกษาที่โรงพยาบาลโพธิ์ไทร⁽¹¹⁾ ส่วนโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์⁽⁶⁾ และจังหวัดมหาสารคาม⁽⁹⁾ มีการจัดทำรายงาน คั้นข้อมูล และนำข้อมูลไปวางแผนในการดูแลผู้ป่วยและควบคุมโรค ดังนั้น เจ้าหน้าที่ระดับต่างๆ ควรจัดทำรายงานสถานการณ์โรคที่สำคัญรายเดือน เพื่อแจ้งเวียนให้แผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในโรงพยาบาล รวมถึงหน่วยงานเครือข่ายภายนอกโรงพยาบาลทราบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนดูแลผู้ป่วยและการเฝ้าระวังโรคในชุมชนต่อไป

สรุปการศึกษา

โรงพยาบาลร้อยเอ็ดมีระบบและขั้นตอนการรายงานโรคเมลิออยโดสิสชัดเจนในแผนกผู้ป่วยนอกและห้องฉุกเฉิน เจ้าหน้าที่ระดับต่างๆ ดึงข้อมูลผู้ป่วยจากโปรแกรม HOSxP เพื่อส่งรายงาน 506 ในระดับจังหวัดอย่างสม่ำเสมอ โดยพบความไวของระบบเฝ้าระวังโรคเมลิออยโดสิส กรณียึดตามนิยามโรคเท่ากับร้อยละ 30.38 และกรณียึดการวินิจฉัยโดยแพทย์เท่ากับร้อยละ 29.03 และค่าพยากรณ์บวกกรณียึดตามนิยามเฝ้าระวังโรคเท่ากับร้อยละ 39.38 และกรณียึดตามการวินิจฉัยโดยแพทย์เท่ากับร้อยละ 52.40 ทุกตัวแปรบันทึกบันทึกครบถ้วนร้อยละ 100 และบันทึกได้ถูกต้องร้อยละ 100 ยกเว้นเพศ ประเภทผู้ป่วย วันที่วินิจฉัย และวันที่เริ่มป่วย บันทึกถูกต้องเพียงร้อยละ 97.8, 65.4, 50.7 และ 36.0 ตามลำดับ พบตัวแปรอายุ เพศ สัญชาติและเดือนที่วินิจฉัย สามารถเป็นตัวแทนของระบบเฝ้าระวังได้ และการส่งรายงานทันเวลาคิดเป็นร้อยละ 38.70 ด้านคุณลักษณะเชิงคุณภาพ พบผู้ปฏิบัติงานเห็นว่าการรายงานไม่ยุ่งยากหรือซับซ้อน แต่ผู้ปฏิบัติส่วนมากไม่ทราบว่าโรคเมลิออยโดสิสเป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังและส่งรายงาน 506

ผู้บริหารตระหนักและให้ความสำคัญกับระบบเฝ้าระวังโรค ผู้ปฏิบัติสามารถปฏิบัติตามระบบได้และปฏิบัติหน้าที่แทนกันได้ เจ้าหน้าที่ระดับต่างๆ ผ่านการฝึกอบรมทุกคนและมีคู่มือการรายงานโรคใช้เป็นแนวทางการทำงาน ในขณะที่ผู้เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์จากข้อมูลเฝ้าระวังเท่าที่ควร

ข้อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงและพัฒนา ระบบเฝ้าระวังโรค เมลิออยโดสิส โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

1. เจ้าหน้าที่ระดับวิทยาควรมีการติดตามผู้ป่วยจนกว่าจะจำหน่าย และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการวินิจฉัยควรมีการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง
2. เจ้าหน้าที่ระดับวิทยาควรรวบรวมกับผู้แทนจากแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อวางรูปแบบการรายงานโรคที่มีประสิทธิภาพร่วมกัน
3. ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ระดับวิทยาควรจัดประชุมชี้แจงระบบและขั้นตอนการรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวังใน รร.506 โดยเฉพาะโรคที่มีความสำคัญและพบบ่อยในพื้นที่ ให้แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการปรับเกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการ โดยรายงานเฉพาะผู้ป่วยที่มีผลเพาะเชื้อยืนยันหรือตรวจพบว่าเป็นบวกจากวิธี PCR
4. เจ้าหน้าที่ระดับวิทยาควรประสานเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมในกรณีพบผลของโรคที่เฝ้าระวังเป็นบวก
5. เจ้าหน้าที่ระดับวิทยาควรจัดทำรายงานสถานการณ์โรคที่สำคัญรายสัปดาห์หรือรายเดือน เพื่อแจ้งเวียนให้แผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในโรงพยาบาล รวมถึงหน่วยงานเครือข่ายภายนอกโรงพยาบาลทราบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนดูแลผู้ป่วยและการเฝ้าระวังโรคในชุมชนต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณพระคุณท่านนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ตลอดจนแพทย์พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ทีม SRRT เจ้าหน้าที่ระดับวิทยา เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่เวชระเบียน และหน่วยควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ดทุกท่านที่ให้

การสนับสนุนและให้ความร่วมมือทำให้การศึกษาค้นคว้าสำเร็จ
คล่องไปได้ด้วยดี

Reference

1. Centers for Disease Control and Prevention. Melioidosis Definition (Internet). 2023 [cited 2022 Nov 29]. Available from: <https://www.cdc.gov/melioidosis/index.html>
2. Petkarnjanapong W. Melioidosis. Weekly Epidemiological Surveillance Report. 2003; 38: 710–2. (in Thai)
3. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control, Division of Epidemiology. National Disease Surveillance (Report 506) (Internet). 2023 [cited 2022 Nov 29]. Available from: <http://doe.moph.go.th/surdata/disease.php?ds=72> (in Thai)
4. Roi Et Provincial Public Health Office. Disease Surveillance (Report 506) (Internet). 2023 [cited 2022 Nov 29]. Available from: http://203.157.184.22/epid_gis/index.php (in Thai)
5. Department of Disease Control (TH), Division of Epidemiology. Case definition for Communicable Diseases Surveillance, Thailand, 2020. Nonthaburi: Division of Epidemiology, Department of Control (TH); 2020: 164–7. (in Thai)
6. Tepakorn A, Khonsung P. Evaluation of the melioidosis surveillance system in Sanpasitthiprasong Hospital, Ubon Ratchathani province, Thailand, 2018. Weekly Epidemiological Surveillance Report. 2019; 35: 521–8. (in Thai)
7. Noparatvarakorn C, Jakkul W, Seng R, Tandhavanant S, Ottiwet O, Janon R, et al. Optimization and prospective evaluation of sensitive real-time PCR assays with an internal control for the diagnosis of melioidosis in Thailand. American society for microbiology. 2023; 11: 1–18.
8. Phosanam B, Mitphanon S. Evaluation of the Dengue fever surveillance system in Roi Et Province, 2010. Weekly Epidemiological Surveillance Report. 2011; 42: S20–4. (in Thai)
9. Mongkonsin C, Klangburum W. Evaluation of the melioidosis surveillance system in Mahasarakham province in 2016. Office of Disease Prevention and Control 7 Khonkaen. 2019; 26: 59–71. (in Thai)
10. Manee S, Kittanakarn N. Evaluation of the melioidosis surveillance system in Warinchamrab Hospital, Ubon Ratchathani province, 2021–2022. Office of Disease Prevention and Control 10 Ubon Ratchathani. 2024; 1: 115–27. (in Thai)
11. Charoensup I, Karnjanabat J. Surveillance system evaluation of melioidosis in Phosai hospital, Ubon Ratchathani province, Thailand, 2016. Weekly Epidemiological Surveillance Report. 2017; 46: 721–7. (in Thai)