Vol. 9 No.2 Apr. - Sep. 2019 ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 เมษายน - กันยายน 2562 วารสารการแพทย์และสาธารณสุขเขต 4

ความครบถ้วนการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ โรงพยาบาลนครนายก ปีงบประมาณ 2561

The completeness of registration of new and relapse cases of tuberculosis in Nakhon Nayok Hospital, fiscal year 2018

*ณรงค์เดช พิมพรรณ ส.บ.** *Narongdech Pimpan B.P.H.*
*สุชาญวัชร สมสอน พย.บ.** *Suchanwat Somsorn B.N.S.*
*ดารณี ภักดิ์วาปี วท.บ.(ชีววิทยา)** *Daranee Pukwapee B.Sc. (Biology)*
*สุภาภรณ์ วัฒนาธร วท.ม.(สุขศึกษา)** *Supaporn Watanatorn M.Sc. (Health Education)*
*เพชรวรรณ พึ่งรัศมี ปร.ด.(ระบาดวิทยา)*** *Petcharawan Puengrassami Ph.D. (Epidemiology)*
**สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี* *Office of Disease Prevention and Control, Region 4, Saraburi*
***กรมควบคุมโรค* *Department of Disease Control*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ศึกษาความครบถ้วนการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ โรงพยาบาลนครนายก ปีงบประมาณ 2561 กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ข้อมูลผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำที่ ขึ้นทะเบียนรักษาในระบบ TBCM online โรงพยาบาลนครนายก ปีงบประมาณ 2561 จำนวน 258 ราย เทียบกับข้อมูลเวชระเบียน ICD-10 ข้อมูลการรับยา Rifampicin และ Isoniazid จากงานเภสัชกรรม และข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ผล AFB เป็นบวก ผล Xpert MTB/RIF เป็นบวก ผล culture เป็นบวก ผลตรวจทางพยาธิวิทยา (extrapulmonary) ตั้งแต่ตุลาคม 2560 ถึงกันยายน 2561 ในโรงพยาบาลนครนายก วิเคราะห์สถิติที่ใช้เป็นสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำขึ้นทะเบียนในระบบ TBCM online จำนวน 258 ราย และไม่ขึ้นทะเบียนทั้งหมด 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.5 โดยสาเหตุการไม่ขึ้นทะเบียน เป็นผู้ป่วยวัณโรค 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.4 และเปลี่ยนวินิจฉัยหลังการรับยา Rifampicin และยา Isoniazid 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.1 ซึ่งเปลี่ยนการวินิจฉัยหลังการรับยาเป็นโรคเยื่อหุ้มปอดอักเสบ (Pleuritis) โรคปอดอักเสบ (Pneumonia) และโรคมะเร็งปอด (lung cancer)

ข้อเสนอแนะ การดำเนินการป้องกันควบคุมโรค ควรให้ความสำคัญกับการตรวจสอบข้อมูลการมารับบริการ โดยเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างข้อมูลเวชระเบียน ICD-10 ข้อมูลการรับยา Rifampicin และ Isoniazid จากงานเภสัชกรรม และข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ผล AFB เป็นบวก ผล Xpert MTB/RIF เป็นบวก ผล culture เป็นบวก แล้วนำมาขึ้นทะเบียนในระบบให้ครบถ้วนต่อไป

คำสำคัญ: การขึ้นทะเบียน วัณโรค รายใหม่และกลับเป็นซ้ำ

Abstract

The purpose of this research is to study the completeness of registration of new and relapse tuberculosis patients in Nakhon Nayok Hospital, fiscal year 2018. The samples used in this study were new and relapse tuberculosis patients who registered for treatment in the TBCM online system 258 cases in fiscal year 2018, compared with ICD- medical records, Information on the use of Rifampicin and Isoniazid drugs from pharmaceuticals and laboratory data which AFB results were positive, Xpert MTB/RIF results were positive, Culture results were positive, and Pathological examination that results from October 2017 to September 2018 in Nakhon Nayok Hospital. Analyze the statistics used as descriptive statistics such as percentage.

The study indicated that New and recurrent tuberculosis patients registered 258 cases in TBCM online system and not registered for 4 cases, representing 1.5 percent. Were 1 TB patient, accounted for 0.4 percent and changed diagnosis after receiving Rifampicin and Isoniazid 3 cases, representing 1.1 percent, which changed after diagnosis of Pleuritis, Pneumonia and lung cancer.

From the results of the study to prevent disease control Should focus on checking the information of the service received by linking data between medical records, ICD-10 data, receiving medicines Rifampicin and Isoniazid from the pharmaceutical work And laboratory data such as AFB, Xpert MTB/RIF, Culture then registered in the system to complete.

Key words: Registration, Tuberculosis, New and Relapse

บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่สำคัญและยังเป็นปัญหาสาธารณสุข เป็นสาเหตุของการป่วยและการเสียชีวิตในหลาย ๆประเทศทั่วโลก องค์การอนามัยโลกจัดให้ประเทศไทย อยู่ใน 14 ประเทศที่มีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคมากที่สุดในโลก จึงได้จัดทำยุทธศาสตร์ ยุติวัณโรค (End TB strategy) โดยกำหนดเป้าหมายของยุทธศาสตร์ยุติวัณโรคไว้ในปี พ.ศ.2578 ลดอุบัติการณ์วัณโรคให้ต่ำกว่า 10 ต่อแสนประชากร และลดจำนวนป่วยวัณโรคเสียชีวิตลง ร้อยละ 95 เทียบกับปี พ.ศ.2558 สำหรับประเทศไทยได้จัดทำยุทธศาสตร์ยุติวัณโรคและแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ.2560-2564 โดยมีมาตรการเร่งรัดค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรคและผู้ป่วยวัณโรคให้ครอบคลุมโดยการคัดกรองในกลุ่มเสี่ยงเป้าหมาย ลดการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค พัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อการป้องกันดูแลรักษา การควบคุมวัณโรค สร้างกลไกการบริหารจัดการเชิงยุทธศาสตร์อย่างยั่งยืน และส่งเสริมการวิจัย พัฒนานวัตกรรมการป้องกันดูแลรักษาควบคุมวัณโรค[1-2]

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาความครอบคลุมการขึ้นทะเบียนรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ (new ; N) และผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำ (relapse ; R) จะต้องได้รับการขึ้นทะเบียนรักษาในระบบไม่น้อยกว่าร้อยละ 82.50 ตามค่าเป้าหมาย PA กระทรวง ปีงบประมาณ 2561 ประเทศไทยมีการรายงานความครอบคลุมการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำในระบบโปรแกรม TBCM online ร้อยละ 73.50 โดยเขตสุขภาพที่ 4 ร้อยละ 63.30 และจังหวัดนครนายกร้อยละ 78.07 ซึ่งจังหวัดนครนายกมีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เสียชีวิตสูงสุดในเขตสุขภาพที่ 4 ร้อยละ 15.40[3-4]

จากการศึกษาการประเมินระบบรายงานวัณโรค โรงพยาบาลนครนายก ปีงบประมาณ 2560 ของกลุ่มงานระบาดวิทยาและข่าวกรอง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำที่ ขึ้นทะเบียนรักษาในโปรแกรม TBCM online จำนวน 243 ราย และไม่ได้ขึ้นทะเบียนฯ 61 ราย แบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) เป็นผู้ป่วยวัณโรคจริงแต่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนฯจำนวน 34 ราย 2) ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตก่อนขึ้นทะเบียนฯ จำนวน 10 ราย 3) ผู้ป่วยส่งต่อไปรักษาที่อื่นจำนวน 12 ราย และ4) อื่นๆ จำนวน 5 ราย เครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งในการควบคุมวัณโรค นอกจากการรักษาที่มีประสิทธิภาพ คือ ข้อมูลการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคที่ดีในระบบรายงานวัณโรค กล่าวคือ สามารถบอกขนาดของปัญหาที่แท้จริงได้ บอกแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโรค และข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้วางแผนการดูแลรักษาและควบคุมป้องกันโรคได้อย่างถูกต้อง ประเทศไทยจึงจัดทำระบบรายงานวัณโรคในโปรแกรม TBCM offline เป็นฐานข้อมูลการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำระดับประเทศ และเริ่มปรับเปลี่ยนเป็นข้อมูลออนไลน์ในปีงบประมาณ 2559 ซึ่งโรงพยาบาลนครนายกเป็นหนึ่งในจังหวัดที่มีการนำระบบรายงานนี้มาใช้ในปีงบประมาณ 2561[4-5]

ผู้วิจัยจึงจัดทำกิจกรรมเพื่อสำรวจความครบถ้วนการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำของโรงพยาบาลนครนายก โดยทบทวนเวชระเบียนของโรงพยาบาล 3 ฐาน ได้แก่ 1) รหัส ICD-10 (A15-A19) 2) ข้อมูลการรับยาไรแฟมพิซิน (Rifampicin) และไอโซไนอะซิด (Isoniazid) จากงานเภสัชกรรม 3) ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ คือ การตรวจหาเชื้อย้อมติดสีทนกรด (Acid fast bacilli: AFB) การตรวจวินิจฉัยโรคด้วย Gene X-pert การตรวจวินิจฉัยโรคด้วย culture และข้อมูลการตรวจพยาธิวิทยา (extrapulmonary) จากการทบทวนเวชระเบียนทั้ง 3 ฐาน ตรวจสอบโดยไม่นับซ้ำซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคที่โรงพยาบาลนครนายกในปีงบประมาณ 2561 นำข้อมูลผู้ป่วยทั้ง 3 ฐาน มาเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคในระบบ TBCM online เพื่อนำข้อมูลจากการทบทวนและวิเคราะห์ไปใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ

วัตถุประสงค์

ศึกษาความครบถ้วนการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ โรงพยาบาลนครนายก ปีงบประมาณ 2561

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำที่ขึ้นทะเบียนรักษาในระบบ TBCM online โรงพยาบาลนครนายก ปีงบประมาณ 2561 จำนวน 258 ราย เทียบกับข้อมูลเวชระเบียน ICD-10 ข้อมูลการรับยา Rifampicin และ Isoniazid จากงานเภสัชกรรม และข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ผล AFB เป็นบวก ผล Xpert MTB/RIF เป็นบวก ผล culture เป็นบวก ผลตรวจทางพยาธิวิทยา(extrapulmonary) ตั้งแต่ตุลาคม 2560 ถึงกันยายน 2561 ในโรงพยาบาลนครนายก สังกัดกระทรวงสาธารณสุข

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เป็นแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และตำราวิชาการที่เกี่ยวข้อง โดยเครื่องมือเป็นแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและพิจารณาความสอดคล้องของเครื่องมือ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและเหมาะสม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบบันทึกใช้วิธีการคัดลอกข้อมูลการเก็บข้อมูลข้อมูลผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำที่ขึ้นทะเบียนรักษาในระบบ TBCM Online โรงพยาบาลนครนายก ปีงบประมาณ 2561 จำนวน 258 ราย ข้อมูลเวชระเบียน ICD-10 ข้อมูลการรับยา Rifampicin และ Isoniazid จากงานเภสัชกรรม และข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ผล AFB เป็นบวก ผล Xpert MTB/RIF เป็นบวก ผล culture เป็นบวก ผลตรวจทางพยาธิวิทยา (extrapulmonary) ตั้งแต่ตุลาคม 2560 ถึงกันยายน 2561 ในโรงพยาบาลนครนายก สังกัดกระทรวงสาธารณสุข งานวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการภายหลังผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครนายก เลขที่ 2562/1

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS มีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ข้อมูลจำแนกจะนำเสนอในรูปของการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาสามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์ดังนี้

ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำของโรงพยาบาลนครนายก ปีงบประมาณ 2561 ขึ้นทะเบียนในระบบ TBCM online จำนวน 258 ราย และไม่ขึ้นทะเบียนทั้งหมด 4 ราย สาเหตุที่ไม่ขึ้นทะเบียนมีรายละเอียดดังนี้ โดยพบในฐานข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วย ตามรหัส ICD-10 (A15-A19) ร่วมกับฐานข้อมูลการใช้ยา Rifampicin และยา Isoniazid จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.5 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยวัณโรคไม่ขึ้นทะเบียน TBCM Online โรงพยาบาลนครนายก ปีงบประมาณ 2561 แบ่งตามสาเหตุการไม่ขึ้นทะเบียน

	ผู้ป่วยจาก ICD-10/ การใช้ยา Rifampicin และยา Isoniazid/ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อวัณโรค (AFB+, Xpert MTB/RIF +, Culture+)		
ผู้ป่วยจาก TBCM online	พบ	ไม่พบ	รวม
พบ	258	0	258
ไม่พบ	4	0	4
รวม	262	0	262

จากตารางที่ 1 พบว่าผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำของโรงพยาบาลนครนายก ปีงบประมาณ 2561 ขึ้นทะเบียนในระบบ TBCM online จำนวน 258 ราย และไม่ขึ้นทะเบียนทั้งหมด 4 ราย สาเหตุที่ไม่ขึ้นทะเบียน มีรายละเอียดดังนี้ โดยพบในฐานข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วย ตามรหัส ICD-10 (A15-A19) ร่วมกับฐานข้อมูลการใช้ยา Rifampicin และยา Isoniazid จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.5

ผลการศึกษายังพบว่า จำนวนผู้ป่วยวัณโรคไม่ได้ขึ้นทะเบียน TBCM online โรงพยาบาลนครนายก ปีงบประมาณ 2561 มีทั้งหมด 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.5 แบ่งตามสาเหตุการไม่ขึ้นทะเบียน พบว่า เป็นผู้ป่วยวัณโรคจริง แต่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.4 และเปลี่ยนวินิจฉัยหลังการรับยา Rifampicin และยา Isoniazid 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.1 ซึ่งเปลี่ยนการวินิจฉัยหลังการรับยาได้แก่ โรคเยื่อหุ้มปอดอักเสบ (Pleuritis) โรคปอดอักเสบ (Pneumonia) และโรคมะเร็งปอด (lung cancer)

วิจารณ์

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่สำคัญและยังเป็นปัญหาสาธารณสุข เป็นสาเหตุของการป่วยและการเสียชีวิตในหลาย ๆประเทศทั่วโลก องค์การอนามัยโลกจัดให้ประเทศไทย อยู่ใน 14 ประเทศที่มีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคมากที่สุดในโลก จึงได้จัดทำยุทธศาสตร์ยุติวัณโรค (End TB strategy) โดยกำหนดเป้าหมายของยุทธศาสตร์ยุติวัณโรคไว้ในปี พ.ศ.2578 ลดอุบัติการณ์วัณโรคให้ต่ำกว่า 10 ต่อแสนประชากร และลดจำนวนป่วยวัณโรคเสียชีวิตลงร้อยละ 95 เทียบกับปี พ.ศ.2558 จากการดำเนินงานที่ผ่านมาความครอบคลุมการขึ้นทะเบียนรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ (new ; N) และผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำ (relapse ; R) จะต้องได้รับการขึ้นทะเบียนรักษาในระบบไม่น้อยกว่าร้อยละ 82.50 ตามค่าเป้าหมาย PA กระทรวงเครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งในการควบคุมวัณโรค นอกจากการรักษาที่มีประสิทธิภาพ คือ ข้อมูลการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคที่ดีในระบบรายงานวัณโรค กล่าวคือ สามารถบอกขนาดของปัญหาที่แท้จริงได้ บอกแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโรค และข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้วางแผนการดูแลรักษาและควบคุมป้องกันโรคได้อย่างถูกต้อง จากผลการศึกษานั้น สามารถชี้ให้เห็นถึงภาระงานที่ส่งผลกระทบต่อความคลาดเคลื่อนของการวินิจฉัยโรคได้ นอกจากนั้นยังแสดงให้เห็นในเรื่องของสาเหตุการไม่ขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรคในระบบ โดยพบว่ามีการใช้ยา Rifampicin และยา Isoniazid แต่ไม่ได้นำผู้ป่วยมาขึ้นทะเบียนในระบบ ซึ่งส่งผลให้การนำข้อมูลในระบบไปใช้ประโยชน์ต่อไป เช่น เบิกค่าใช้จ่ายการรักษาจาก สปสช. การติดตามการรักษาผู้ป่วย กำหนดนโยบายวางแผนทั้งในระดับจังหวัด เขต และประเทศ ซึ่งจากการศึกษาความครบถ้วนการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำยังไม่ครบถ้วนทั้งหมด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาที่ผ่านมา[6-12] ศึกษาครั้งนี้มีร้อยละความครอบคลุมมากกว่า สืบเนื่องจากการมีตัวชี้วัดคำรับรองในการกำกับการขึ้นทะเบียนผู้ป่วยวัณโรค อย่างไรก็ตามยังมีผู้ป่วยบางส่วนที่ยังไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนอาจด้วยการเปลี่ยนแปลงการวินิจฉัย ทั้งนี้ในโรงพยาบาลมีการเชื่อมต่อข้อมูลต่าง ๆ

ข้อเสนอแนะ

การดำเนินงานวัณโรคจึงควรให้ความสำคัญกับการตรวจสอบข้อมูลการมารับบริการโดยเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างข้อมูลเวชระเบียน ICD-10 ข้อมูลการรับยา Rifampicin และ Isoniazid จากงานเภสัชกรรม และข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ผล AFB เป็นบวก ผล Xpert MTB/RIF เป็นบวก ผล culture เป็นบวก แล้วนำมาขึ้นทะเบียนในระบบให้ครบถ้วนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค สำนักวัณโรค. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ.2559. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์ ; 2559.
2. กรมควบคุมโรค สำนักวัณโรค. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ.2561. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์. ; 2561.
3. กลุ่มระบาดวิทยาและข่าวกรอง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี. สรุปผลข้อค้นพบจากการประเมินระบบรายงานวัณโรค (TBCM online) ปีงบประมาณ 2560: สระบุรี; 2560.
4. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี. TBCM online. รายงานวัณโรค รายบุคคล ปีงบประมาณ 2561. 2561. [เข้าถึงเมื่อ 6 ตุลาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก: https://tbcmthailand.net/uiform/Mainfeed.aspx
5. กลุ่มยุทธศาสตร์และประเมินผล สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์วัณโรคของประเทศไทย. สำนักวัณโรค. 2561; 1-1.
6. กลุ่มระบาดวิทยาและข่าวกรอง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี. สรุปผลข้อค้นพบจากการประเมินระบบรายงานวัณโรค (TBCM online) ปีงบประมาณ 2560. 2560; 1-4.
7. นริศ บุญธนภัทร, อภิญญา เชื้อสุวรรณ, ชุลีพร จิระพงษา. ความครอบคลุมของการรายงานผู้ป่วยวัณโรคชาวไทยและต่างด้าวและสถานการณ์ของวัณโรคในชาวไทยและต่างด้าว จังหวัดน่าน ปีงบประมาณ 2550–2558. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2560; 18(13), 193-201.
8. ปิยะณัฐ บุญประดิษฐ์, อร่าม เกตมณี. การประเมินระบบเฝ้าระวังวัณโรคปอด โรงพยาบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2556; 46(พิเศษ), 68-75.
9. วรสิทธิ์ ไหลหลั่ง, พูลศรี ศิริโชติรัตน์, อำไพพร สุธรรมวิรัช, บุญมี ทองออน. ความถูกต้องและครบถ้วนของการรายงานผู้ป่วยวัณโรคในจังหวัดมุกดาหาร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2546. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2546; 35(41), 719-723.
10. สมศักดิ์ อุทัยพิบูลย์, จิตรลดา กิจเจริญทรัพย์. การประเมินระบบข้อมูลและระบาดวิทยาผู้ป่วยวัณโรค โรงพยาบาลเชียงคำ จังหวัดพะเยา ปีงบประมาณ 2544. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2554; 34(37), 693-699.
11. กรรณิกา ทานะขันธ์, พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความล่าช้าในการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อรายใหม่ในจังหวัดมหาสารคาม พ.ศ.2556. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2556; 6(3): 11-20.
12. อรทัย ศรีทองธรรม, อมรรัตน์ จงตระการสมบัติ, อุบลศรี ทาบุดดา, ศิริวรรณ อุทธา, ชุติมา ผลานันท์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการขาดยาและรักษาล้มเหลวในผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาในพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2560. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2560; 26: 289-298.