

Received: 10 Aug. 2023, Revised: 23 Sep. 2023

Accepted: 24 Oct. 2023

บทความวิจัย**รายงานสอบสวนการแพร่กระจายของวัณโรคปอดในเรือนจำแห่งหนึ่ง ในภาคตะวันออก****เวสาร์ช วรุตมะพงศ์พันธุ์^{1*}****บทคัดย่อ**

การศึกษานี้เป็น Retrospective Cohort Study และ Investigation Descriptive โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่บันทึกใน TB03, National Tuberculosis Information Program และแบบบันทึกการรักษาพยาบาลจากผู้ป่วยของโรงพยาบาลชุมชน พรรณนาข้อมูลระบาดวิทยาเชิงสอบสวนโรค และอธิบายลักษณะการแพร่ของวัณโรคปอดในเรือนจำ ใช้ Kaplan-Meier และ Log rank test ในการประมาณระยะเวลาที่เข้าเรือนจำและทดสอบความแตกต่างระหว่างระยะเวลาที่เข้าเรือนจำจนได้รับการวินิจฉัยตามลำดับ ใช้ Cox's Regression เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการรักษาสำเร็จจนหายจากการติดเชื้อวัณโรคปอด กำหนดระดับนัยสำคัญ $p\text{-value} < 0.05$

ผู้ต้องขังที่ติดเชื้อวัณโรคปอดปี 2552 และปี 2557-2565 จำนวน 53 ราย อายุน้อยสุด 20 ปีผู้ต้องขังติดเชื้อวัณโรคปอดพบที่แดน 7 มากที่สุด และเป็นผู้ต้องขังรายเก่า ที่นอน 1 รายในเรือนจำเฉลี่ย 1:1.5-1.6 ตารางเมตรหรือระยะการนอน 150-160 cm. X 10-15 cm. ผลสอบสวนพบว่าผลการวินิจฉัยหรือล่าช้า สถานการณ์โควิด-19 รักษาไม่ต่อเนื่อง ติดเชื้อวัณโรคปอดมาก่อน ผลการศึกษาพบว่าผู้ต้องขังที่ติดเชื้อวัณโรคปอดมีระยะเวลาเข้าเรือนจำจนถึงได้รับการรักษา มีค่ามัธยฐาน (Median Survival Time) 14 เดือนหรือ 1.2 ปี (95% CI = 10.9-17.0) ประเภทผู้ต้องขัง (เก่า/ ใหม่, $p < 0.001$, 95% CI = 4.63-40.43, Adjusted HR = 13.68) และปีที่เข้าเรือนจำ (ก่อนปี 2562/หลังปี 2562, $p = 0.001$, 95% CI = 4.16-267.73, Adjusted HR = 33.36) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาหายของผู้ต้องขังติดเชื้อวัณโรคปอดในเรือนจำ การศึกษานี้ใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการเพื่อป้องกันการแพร่ของวัณโรคในเรือนจำ

คำสำคัญ สอบสวนโรค วัณโรคปอด เรือนจำ¹กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง

* Corresponding author E-mail: pueyayong28102515@gmail.com

Original Article

Investigation of Pulmonary Tuberculosis Outbreak in Prison, Eastern Region

Wesaratch Waruttamapongphan^{1*}

Abstract

This study was retrospective cohort and investigation descriptive study. The secondary data which TB03, National Tuberculosis Information Program and OPD medical record had been retrieved from community hospital. The data were descriptive epidemiology investigation and explanation spreading of pulmonary tuberculosis in prison. Kaplan-Meier and Log rank test were described for estimation living time and analyzed time difference until diagnosed, respectively. Cox's regression and hazard ratio were used for analysis factors which associated with time to successful treatment of pulmonary tuberculosis infection. Cox proportional hazard model used for result interpretation and comparative the factors which associated with survival time. The significant level was designed by p-value < 0.05.

The prisoners who were pulmonary tuberculosis infected had been included in year 2009 and 2014-2022. Total 53 prisoners were infected and the youngest who had been diagnosed were 20 years old. The most of clients were found in zone 7 and most of them were the prisoners who had ever been being lived there. Average area one prisoner of cell was 1:1.5-1.6 square meter or 150-160 cm. X10-15 cm. for sleeping. An investigation was shown mistook diagnosis and delayed, situation of Covid-19 outbreak, not continuously receiving medication and previously infected from outside.

The result was found, since the prisoner had been imprisoned until treatment registration, the overall median survival time was 14 months or 1.2 years (95% CI = 10.9-17.0). In addition, the result found the prisoner (old/new p < 0.001, 95% CI = 4.63-40.43, Adjusted HR = 13.68) and year had become the prisoner (before 2019/after 2019, p = 0.001, 95% CI = 4.16-267.73, Adjusted HR = 33.36). These factors were shown significantly associated with the prisoner treatment outcome. This study could be decided for administration and management to protect spreading of tuberculosis in prison.

Keywords: Investigation, pulmonary tuberculosis, prison

¹Communicable diseases control unit, Rayong provincial public health office

* Corresponding author E-mail: pueprayong28102515@gmail.com

บทนำ

องค์การอนามัยโลกจัดให้ประเทศไทยอยู่ในกลุ่ม 14 ประเทศที่มีปัญหาวัณโรครุนแรงระดับโลก ทั้งวัณโรคนอกปอดและในปอด วัณโรคร่วมการติดเชื้อเอชไอวี (TB/HIV) และวัณโรคดื้อยาหลายขนาน⁽¹⁾ กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุขรายงานอุบัติการณ์โรควัณโรครวมมีผู้ป่วยวัณโรค 150 : 100,000 ประชากร ผู้ป่วยวัณโรคติดเชื้อเอชไอวี (HIV-Positive TB) 14: 100,000 ประชากร และผู้ป่วยวัณโรคติดเชื้อเอชไอวีเสียชีวิต 2.9 : 100,000 ประชากร ความครอบคลุมการรักษาพยาบาลสำเร็จ ร้อยละ 82⁽²⁾

ผู้ต้องขังในเรือนจำที่ต้องถูกกักขังเป็นระยะเวลานาน มีแนวโน้มที่จะติดเชื้อและเจ็บป่วยด้วยวัณโรคปอดมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับประชาชนทั่วไป เนื่องจากเรือนจำมีการระบายอากาศที่ไม่เพียงพอ การอยู่กันอย่างแออัดภายในเรือนจำ ทำให้ผู้ต้องขังอื่นๆ มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและเจ็บป่วยด้วยวัณโรคปอด และยังมีโอกาสแพร่เชื้อวัณโรคปอดภายในเรือนจำร่วมด้วย ความล่าช้าจากการวินิจฉัยและการรักษาพยาบาล รวมถึงวัณโรคปอดดื้อยารักษา (Drug Resistant Tuberculosis) วัณโรคปอดเชื้อดื้อยาหลายขนาน (Multidrug Resistant Tuberculosis: MDR-TB) และวัณโรคปอดเชื้อดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรง (Extensivedrug Resistant Tuberculosis: XDR-TB) และการอยู่รวมกันในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศที่ไม่ดีพอ (Inadequate ventilation)⁽³⁾

ประเทศไทย ปัญหาวัณโรคปอดในเรือนจำมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประวัติก่อนการถูกกักขัง สภาพสิ่งแวดล้อมในเรือนจำที่อยู่รวมกันอย่างหนาแน่นและต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลานานๆ การระบายอากาศที่ไม่เพียงพอ รวมถึงมีอุบัติการณ์เชื้อดื้อยาวัณโรคปอดหลายขนาน^(3,4) สถานการณ์วัณโรคปอดของจังหวัดระยอง ระหว่างปี 2561-2565 รวม 5,588 ราย โดยมีผู้ป่วยรายใหม่ที่เกิดขึ้นทะเบียนรักษาที่มีผลเสมหะบวก จำนวน 2,718 ราย อุบัติการณ์ (Incidence) 486.3 ต่อ 1,000 ประชากร แต่ในปีเรือนจำแห่งหนึ่งในภาคตะวันออก มีผู้ต้องขังที่ต้องถูกกักขังทุกคืนมากกว่า 7,500-8,000 รายต่อปี⁽⁴⁾ ระหว่างปี 2563-2565 เรือนจำแห่งนี้ พบผู้ต้องขังติดเชื้อวัณโรคปอด (Outbreak) จำนวน 53 ราย และจากการทบทวนข้อมูลพบว่าผู้ต้องขังกลุ่มนี้มีประวัติการเข้าเรือนจำเมื่อปี 2552 และระหว่างปี 2557-2565⁽⁵⁾ จากการเกิด Outbreak มีข้อบกพร่องหรือแนวปฏิบัติที่ไม่เป็นไปตามแนวทางที่กรมราชทัณฑ์และกรมควบคุมโรคกำหนดในการคัดกรองวัณโรคปอดในเรือนจำ จึงเป็นเหตุให้พบผู้ต้องขังติดเชื้อวัณโรคปอดในคราวเดียวกันจำนวนมากและขึ้นทะเบียนพร้อมกันทั้ง 53 ราย การสอบสวนโรคจะช่วยให้ได้ข้อมูลที่บ่งชี้หรือแนวปฏิบัติใดที่ไม่เป็นไปตามที่หน่วยงานกำหนดเพื่อปรับปรุงระบบให้เป็นไปตามแนวทางเดิมที่ปฏิบัติแล้วไม่มีการเกิด Outbreak เหมือนครั้งนี้ ดังนั้นการศึกษานี้เป็นเชิงพรรณนาสอบสวนโรค วัตถุประสงค์ของการศึกษา 1.เพื่อสอบสวนสาเหตุ ข้อสันนิษฐาน การติดเชื้อวัณโรคปอดและการกระจายของวัณโรคปอดในผู้ต้องขังเรือนจำ 2.เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการรักษาสำเร็จจนหายจากการติดเชื้อวัณโรคปอดจากการเกิด Outbreak ในผู้ต้องขังเรือนจำ 3.เพื่อเสนอแนะแนวทางการป้องกันการระบาดและเฝ้าระวังวัณโรคปอดในเรือนจำ

วิธีดำเนินการศึกษา

รูปแบบการศึกษา 1.Retrospective Cohort Study และ Investigation Descriptive ของผู้ต้องขังโดยใช้ข้อมูลชนิดทุติยภูมิ (Secondary Data) พรรณนาข้อมูลระบาดวิทยาเชิงสอบสวนโรค อธิบายลักษณะกระจายวัณโรคปอดในเรือนจำ 2.วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Kaplan-Meier ในการประมาณระยะเวลาที่เข้าเรือนจำจนถึงได้รับการวินิจฉัยและขึ้นทะเบียนรักษา ใช้ Log rank test ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างกราฟกับระยะเวลาที่เข้าเรือนจำจนถึงได้รับการวินิจฉัยและขึ้นทะเบียนรักษา ใช้ Cox's Regression ร่วมกับ Hazard ration เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับ

ระยะเวลาการรักษาสำเร็จจนหายจากการติดเชื้อวัณโรคปอด และ Cox proportional hazard model ในการแปลผลการศึกษาและเปรียบเทียบผลตามตัวแปรที่มีผลแตกต่างจากระยะเวลาที่เข้าเรือนจำจนถึงได้รับการวินิจฉัยและขึ้นทะเบียนรักษา โดยกำหนดค่า $p\text{-value} < 0.05$

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ต้องขังในเรือนจำติดเชื้อมีวัณโรคปอดที่มีการเกิด Outbreak ครั้งนี้รวม 53 ราย ที่ได้รับการวินิจฉัยและขึ้นทะเบียนรักษาเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2565 และติดตามถึงสิ้นสุดการรักษาวันที่ 31 ธันวาคม 2565 ระยะเวลาการรักษาพยาบาลและติดตามขึ้นทะเบียนจนครบตามแนวทางปฏิบัติรวม 8 เดือน นอกจากนี้ได้ทบทวนข้อมูลการเข้าเรือนจำของผู้ต้องขังย้อนหลัง ที่มีผู้ต้องขังที่ติดเชื้อมีวัณโรคปอดกลุ่มนี้มีประวัติเข้าเรือนจำเมื่อปี 2552 และระหว่างปี 2557-2565 นอกจากนี้ทบทวนข้อมูลเพิ่มเติมระหว่างที่ผู้ต้องขังรายอื่นๆ ที่ติดเชื้อมีวัณโรคปอดที่มีความเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์การเกิด Outbreak ของเหตุการณ์นี้

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา 1.สมุดทะเบียนผู้ป่วยวัณโรค (TB Register: TB03) 2.โปรแกรม NTIP: National Tuberculosis Information Program 3.แบบบันทึกการให้การรักษาพยาบาล (OPD Card: Out Patient Department Card) ของเรือนจำที่บันทึกคำสั่งแพทย์ การวินิจฉัย การจ่ายยา บันทึกผลการรับประทานยา บันทึกการเข้ารับรักษาพยาบาล ที่เก็บข้อมูลไว้ที่เรือนพยาบาล (แดน 9) ของเรือนจำ ประกอบด้วยข้อมูลส่วนที่ 1 ลักษณะของประชากร ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนที่ 2 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ผลเสมหะ ผลการ X-ray ส่วนที่ 3 การรักษา ได้แก่ สูตรยา การขึ้นทะเบียนประเภทการรักษา และ ส่วนที่ 4 การกักขังของผู้ต้องขัง ได้แก่ ประเภท ปีที่เข้าเรือนจำ แดนที่ผู้ต้องขังถูกกักขัง

การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการใช้อยู่ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่มีการบันทึกไว้แล้วของผู้ต้องขังในเรือนจำและทะเบียนรักษาที่ได้รับการวินิจฉัย และทบทวนย้อนหลังจำนวนผู้ต้องขัง ที่ติดเชื้อมีวัณโรคปอดระหว่างปี 2552 และปี 2557-2565 (ผู้ต้องขังที่ติดเชื้อมีวัณโรคปอดจากเหตุการณ์ Outbreak นี้ทั้ง 53 ราย ไม่มีประวัติเกี่ยวข้องกับช่วงระยะเวลาปี 2553-2556 จากการเข้า-ออกเรือนจำ) แบบบันทึกข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกคำสั่งแพทย์ จากโปรแกรม TB03/NTIP ข้อมูลบันทึกประวัติการเข้าเรือนจำของผู้ต้องขังที่ติดเชื้อมีวัณโรคปอด การคัดกรองผู้ต้องขังที่ติดเชื้อมีวัณโรคปอด วันที่ฉายภาพรังสีทรวงอก วันที่แพทย์วินิจฉัยว่าติดเชื้อมีวัณโรคปอด วันที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคปอด วันที่และแดนที่ผู้ต้องขังถูกกักขังก่อนได้รับการวินิจฉัยติดเชื้อมีวัณโรคปอดและวันที่ได้รับเข้าเรือน

การวิเคราะห์ข้อมูล 1. พรรณนาข้อมูลระบาดวิทยาด้วยข้อมูลเชิงสอบสวนโรค เพื่ออธิบาย ลักษณะการเกิดโรค จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความถี่ ค่ามัธยฐาน 2. วิเคราะห์ข้อมูล Univariate analysis ใช้ Kaplan-Meier ในการประมาณระยะเวลาดั้งแต่เข้าเรือนจำจนกระทั่งได้รับการวินิจฉัยและขึ้นทะเบียนรักษา (Survival time) ใช้ Log-rank test ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างกราฟตั้งแต่เข้าเรือนจำจนกระทั่งได้รับการวินิจฉัยและขึ้นทะเบียนรักษา (Survival curves) ใช้ Cox's regression ร่วมกับ Hazard ratio ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยกับระยะเวลาการรักษาสำเร็จจนหาย ตั้งแต่เข้าเรือนจำจนถึงแพทย์จำหน่ายรักษาครบตามเกณฑ์ของผู้ติดเชื้อมีวัณโรคปอด ดังนั้น ตัวแปรต้น ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ผลการตรวจเสมหะ ผลฟิล์ม X-ray สูตรยา ประเภทการรักษา ประเภทผู้ต้องขัง ปีที่เข้าเรือนจำ และแดนที่ผู้ต้องขังถูกกักขัง ตัวแปรตาม คือ ระยะเวลาจนกระทั่งเกิดเหตุการณ์ ซึ่งเหตุการณ์ คือ ผลการรักษาสำเร็จจนหายจากการติดเชื้อมีวัณโรคปอด (หาย/จำหน่ายรักษาครบตามเกณฑ์) กำหนดค่าช่วงเชื่อมั่น 95% และ $p\text{-value} < 0.05$.

การรับรองการวิจัยในมนุษย์ การศึกษารายงานสอบสวนการแพร่กระจายเชื้อมีวัณโรคปอดเรือนจำแห่งหนึ่ง ภาคตะวันออก ได้ผ่านการรับรองการวิจัยในมนุษย์จังหวัดระยอง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง เลขที่เอกสารรับรอง COE No.05/2566 เลขที่โครงการวิจัย REC-RY No.19/2566 วันที่ 20 มิถุนายน 2566

ผลการศึกษา

ผลการสอบสวนโรค เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565 กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ได้รับรายงานจาก กลุ่มงานปฐมนิเทศและองค์กรร่วม ของโรงพยาบาลชุมชน ที่พบผู้ต้องขังติดเชื้อวัณโรคปอดจากเรือนจำแห่งหนึ่งจำนวนมากแบบกลุ่มก้อน (Cluster)

วันที่ 1 สิงหาคม 2565 กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง และกลุ่มงานปฐมนิเทศและองค์กรร่วม โรงพยาบาลชุมชน จึงประสานไปยังเรือนจำที่พบผู้ต้องขังติดเชื้อวัณโรคปอดจำนวนมาก เพื่อสอบสวนการแพร่กระจายของวัณโรคปอดในผู้ต้องขัง Cluster นี้ ผลสอบสวนพบว่าผู้ต้องขังติดเชื้อวัณโรคปอดจากเหตุการณ์นี้รวม 53 ราย (ก่อนหน้านี้จากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-2019 เรือนจำกลางไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้าเรือนจำ ภายหลังสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-2019 คลี่คลาย เรือนจำกลางระยองจึงอนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้าเรือนจำได้ จึงเข้าดำเนินการสอบสวนโรคเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2565) ผู้ต้องขังติดเชื้อวัณโรคปอดทั้ง 53 ราย ได้รับการรักษาพยาบาลและขึ้นทะเบียนตามเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเดือนพฤษภาคม 2565 เรียบร้อยแล้ว

เรือนจำมีแดนสำหรับกักขังผู้ต้องขัง จำนวน 9 แดน โดยมีแดนที่สำคัญๆ 1.) แดน 2 เป็นแดนแรกรับผู้ต้องขังที่ศาลสั่งตัดขาด/ฝากขังทุกกรณีจะถูกกักกันที่แดน 2 อย่างน้อย 14 วัน ดำเนินการคัดกรองโรคติดต่อรวมถึงวัณโรคปอดด้วยซึ่งจะได้รับการ X-ray ปอดทุกราย โดยจะดำเนินการทุกวันอังคารเช้า ทุกรายที่มีความผิดปกติจะถูกคัดออกไปแดน 9 เพื่อพบแพทย์ให้การวินิจฉัยทุกวันอังคารบ่าย และถูกกักขังที่แดน 9 เพื่อรับประทานยาและรักษาจนถึงแพทย์จำหน่ายรักษาหาย 2.) แดน 7 เป็นแดนฝึกวินัย กฎระเบียบและข้อปฏิบัติต่างๆ ในเรือนจำ หลังจากที่ผ่านมาแดน 2 มาแล้ว โดยจะใช้เวลาฝึกที่แดน 7 นี้ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือมากกว่านั้นตามความประพฤติ 3.) แดน 9 เป็นแดนเรือนพยาบาล ผู้ต้องขังที่เจ็บป่วยต้องรักษาพยาบาลระยะเวลานาน และเป็นโรคติดต่อที่สำคัญจะถูกกักขังที่แดน 9 จนกว่าจะหายปกติดี และพยาบาลเรือนจำพิจารณาให้กลับไปยังแดนที่ถูกกักขังจากการทำผิดต่อไป และ 4.) แดน 3 ซึ่งเป็นแดนหญิง ที่ผู้ต้องขังหญิงที่ติดเชื้อวัณโรคปอดหรือโรคติดต่ออื่นๆ จะถูกกักกันที่แดนนี้

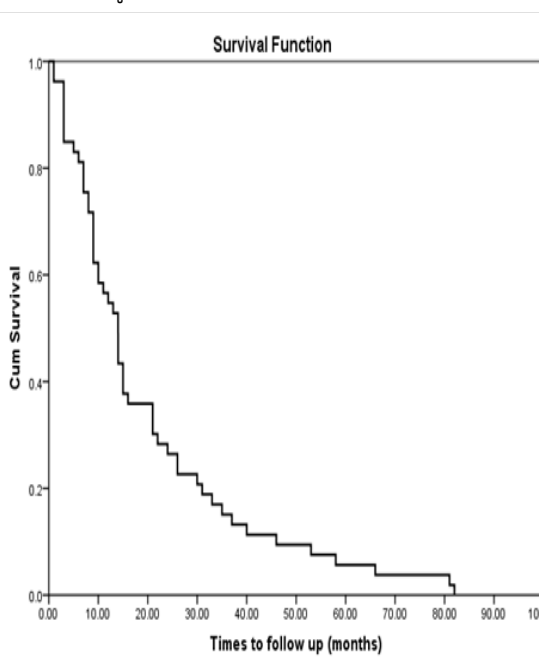
ข้อมูลทั่วไปของผู้ต้องขังติดเชื้อวัณโรคปอดในเรือนจำปี 2552 และปี 2557-2565 จำนวน 53 ราย ส่วนใหญ่เพศชาย อายุระหว่าง 31-40 ปี (Mean $\pm$ S.D, 35.4 $\pm$ 7.3, IQR 29.0-40.5) น้ำหนักระหว่าง 51-60 กิโลกรัม (Mean $\pm$ S.D, 59.4 $\pm$ 9.1, IQR 54.0-65.0) ผลการตรวจเสมหะด้วยวิธี AFB พบผลเสมหะ 1+, 2+, 3+ ผลฟิล์ม X-ray รายงานผล N/C: No Cavity Infiltration และรักษาด้วยสูตรยา (Regimen) 01 ส่วนใหญ่เป็นผู้ต้องขังรายเก่าและเป็นผู้ต้องขังแดน 7 มากสุด ในแต่ละแดนมีการย้ายผู้ต้องขังที่มีการติดเชื้อวัณโรคปอดแดน 7 ไปแดน 5 จากแดน 5 ไปแดน 9 จากแดน 5 ไปแดน 7 และจากแดน 7 ไปแดน 8

การศึกษาสิ่งแวดล้อมเรือนจำมีแดนกักขังผู้ต้องขังทั้งหมด 9 แดน สามารถรับผู้ต้องขังแต่ละปีได้ราว 6,500-7,000 ราย แต่ความเป็นจริงต้องรับผู้ต้องขังมากถึง 7,500-8,000 รายต่อปี ทำให้ประสบปัญหาห้องกักขัง (Cell) ในพื้นที่ที่จำกัด พื้นที่แบ่งเป็นแดนชาย 7,848 ตารางเมตร แดนหญิง 1,009 ตารางเมตร พื้นที่นอนโดยเฉลี่ยแล้วผู้ต้องขัง 1 รายต่อ 1.5-1.6 ตารางเมตร หรือระยะการนอนรายละ 150-160 cm. X 10-15 cm. ตัวอาคารค่อนข้างอับ ทึบ ร้อนอบอ้าว การระบายอากาศไม่ดี พัดลมไม่เพียงพอ รวมระยะเวลาที่ผู้ต้องขังอยู่ในห้องกักขัง (Cell) ของเรือนจำนานประมาณ 6-7 ชั่วโมงต่อวันติดต่อกัน การศึกษาพฤติกรรมและกิจกรรมของผู้ต้องขัง ผู้ต้องขังประมาณ 7,500-8,000 ราย จะต้องตื่นนอนประมาณเวลา 04.00-05.00 น. และออกฝึกงาน/อาชีพ/ระเบียบวินัย/กิจกรรมที่ทางเรือนจำกำหนด/ตามที่ตนถนัด ตั้งแต่เวลา 07.00 น.- 14.00 น. การรับประทานอาหารจะมีการนั่งรวมกันลักษณะหันหน้าหากัน หลังจากนั้นอาบน้ำรับประทานอาหารเช้าขึ้นห้องกักขังก่อนเวลา 16.00 น. ซึ่งน่าจะเป็นเหตุผลหนึ่งที่มีการ

ถ่ายทอดและแพร่กระจายการติดเชื้อวัณโรคปอด ดังนั้นสาเหตุของการเกิด Outbreak ของวัณโรคปอดของผู้ต้องขังในเรือนจำสันนิษฐานมาจาก 1.) ผู้ต้องขังจำนวนมากและการอยู่กันอย่างแออัดของผู้ต้องขังที่เรือนจำต้องรับผู้ต้องขังมากกว่าสถานที่ของเรือนจำที่จะรับผู้ต้องขังได้ 2.) สถานการณ์ฉุกเฉินโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-2019 ที่แพร่กระจายในเรือนจำทำให้ผู้ต้องขังพลาดการวินิจฉัย (โดยมีผู้ต้องขังบางรายมีอาการเข้าได้กับวัณโรคปอดแล้วแต่สถานการณ์ฉุกเฉินๆ ทำให้พลาดการวินิจฉัย) 3.) กิจวัตรประจำวันและพฤติกรรมของผู้ต้องขัง 4.) การเคลื่อนย้ายของผู้ต้องขังตามแดนๆ ต่างๆ ตามนโยบายของเรือนจำในการป้องกันการมีอิทธิพลกันเองของผู้ต้องขัง โดยไม่ได้ให้ความสำคัญกับผู้ต้องขังเดิมที่มีการติดเชื้อวัณโรคปอดก่อนหน้านี้ 5.) ผู้ต้องขังที่ได้รับการถ่ายโอนจากเรือนจำอื่นๆ ไม่มีประวัติติดตัวมาแสดงว่าปลอดจากวัณโรคปอดหรือไม่พูดความจริงทั้งๆ ที่ผู้ต้องขังมีประวัติการรับประทานยาไม่ครบตามเกณฑ์อยู่ก่อนแล้ว 6.) ผู้ต้องขังไม่ต้องถูกคัดแยกตั้งแต่เริ่มต้นเข้าเรือนจำ เจ้าหน้าที่พยาบาลมีเพียง 3 คน เฉลี่ยเจ้าหน้าที่พยาบาล 1 คนต่อผู้ต้องขัง 2,700 คน 7.) การเข้าๆ -ออกๆ เรือนจำของผู้ต้องขังทำให้ ขาดการติดตามระหว่างที่ได้รับการประทุษร้าย

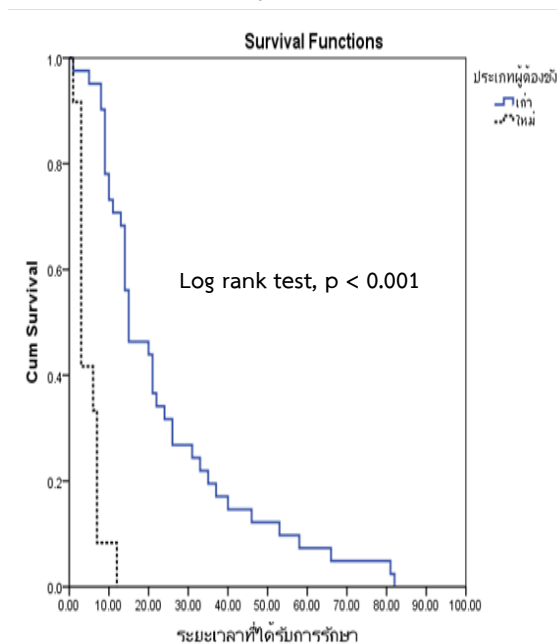
ผลการศึกษาพบว่าผู้ต้องขังที่ติดเชื้อวัณโรคปอด รวม 53 ราย ค่ามัธยฐาน (Median survival time) ของระยะเวลาที่เข้าเรือนจำจนถึงได้รับการวินิจฉัยและขึ้นทะเบียนรักษาเท่ากับ 14 เดือน หรือ 1.2 ปี (95% CI = 10.96-17.03) ดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 ภาพรวมระยะเวลาที่ผู้ต้องขังเข้าเรือนจำจนถึงได้รับการขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคปอด



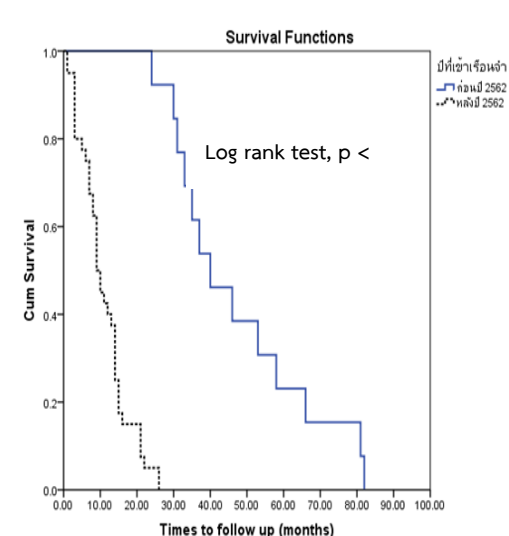
เมื่อเปรียบเทียบกราฟระยะเวลาที่ผู้ต้องขังเข้าเรือนจำจนถึงได้รับการวินิจฉัยและขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคปอดกับประเภทผู้ต้องขัง (ผู้ต้องขังรายใหม่/เก่า) พบว่ามีความสัมพันธ์กัน (Log-rank test, $p < 0.000$) โดยในภาพรวมมีค่ามัธยฐาน (Median survival time) ของระยะเวลาที่ผู้ต้องขังเข้าเรือนจำจนถึงได้รับการขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคปอดเท่ากับ 14 เดือนหรือ 1.2 ปี (95% CI = 10.97-17.01) ซึ่งประเภทผู้ต้องขังรายใหม่มีค่ามัธยฐานของระยะเวลาที่ผู้ต้องขังเข้าเรือนจำจนถึงได้รับการขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคปอดรักษาเท่ากับ 3 เดือน (95% CI = 1.88-4.12) และผู้ต้องขังรายเก่าเท่ากับ 15 เดือนหรือ 1.3 ปี (95% CI = 7.49-22.51) ดังภาพที่ 2

ภาพที่ 2 กราฟเปรียบเทียบระยะเวลาที่ผู้ต้องขังเข้าเรือนจำจนถึงการได้รับการขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคปอดกับประเภทผู้ต้องขัง



เมื่อเปรียบเทียบกราฟระยะเวลาที่ผู้ต้องขังเข้าเรือนจำจนถึงการได้รับการวินิจฉัยและขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคปอดกับปีที่เข้าเรือนจำ (ก่อนปี 2562/หลังปี 2562) พบว่ามีความสัมพันธ์กัน (Log-rank test, $p < 0.000$) โดยในภาพรวมมีมีค่ามัธยฐาน (Median survival time) ของระยะเวลาที่ผู้ต้องขังเข้าเรือนจำจนถึงการได้รับการขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคปอดเท่ากับ 14 เดือนหรือ 1.2 ปี (95% CI = 10.95-17.00) ซึ่งผู้ต้องขังที่เข้าเรือนจำก่อนปี 2562 มีค่ามัธยฐานของระยะเวลาที่ผู้ต้องขังเข้าเรือนจำจนถึงการได้รับการขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคปอดเท่ากับ 53 เดือนหรือ 4.4 ปี (95% CI = 32.55-73.45) และผู้ต้องขังที่เข้าเรือนจำหลังปี 2562 เท่ากับ 10 เดือน (95% CI = 7.49-22.51) ดังภาพที่ 3

ภาพที่ 3 กราฟเปรียบเทียบระยะเวลาที่ผู้ต้องขังเข้าเรือนจำจนถึงการได้รับการขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคปอดกับปีที่เข้าเรือนจำ



ผลการวิเคราะห์ Multivariate analysis พบว่าปัจจัยประเภผู้ต้องขัง (รายใหม่/รายเก่า) โดยผู้ต้องขังรายเก่าตั้งแต่เข้าเรือนจำจนถึงได้รับการรักษาสำเร็จจะเร็วกว่าผู้ต้องขังรายใหม่ถึง 13.68 เท่า (AdjustHR = 13.68, 95% CI = 4.63-40.43, $p < 0.000$) และปีที่เข้าเรือนจำของผู้ต้องขัง (ก่อนปี 2562/หลังปี 2562) โดยปีที่เข้าเรือนจำของผู้ต้องขังหลังปี 2562 ตั้งแต่เข้าเรือนจำจนถึงได้รับการรักษาสำเร็จจะเร็วกว่าปีที่เข้าเรือนจำของผู้ต้องขังก่อนปี 2562 ถึง 33.36 เท่า (AdjustHR = 33.36, 95% CI = 4.16-267.73, $p = 0.001$) เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการรักษาสำเร็จจนหายจากการติดเชื้อวัณโรคปอดของผู้ต้องขังในเรือนจำแห่งหนึ่งในภาคตะวันออก ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ Multivariate analysis ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการรักษาสำเร็จจนหายจากการติดเชื้อวัณโรคปอดของผู้ต้องขังในเรือนจำ (n = 53)

ปัจจัย	จำนวน Pt.TB ทั้งหมด	จำนวนที่ รักษาหาย	ระยะ เวลา ติดตาม	Cr	Adj	95% CI	p
เพศ							
หญิง	1	1	14	1	1		
ชาย	52	52	7	0.19	2.26	0.24-21.00	0.474
อายุ (ปี)							
<35	22	22	14	1	1		
>35	21	21	13	1.28	0.88	0.47-1.67	0.698
น้ำหนัก (กก.)							
<60	29	29	13	1	1		
>60	24	24	14	0.76	1.45	0.73-2.89	0.294
ผลการตรวจเสมหะ							
Another*	10	10	14	1	1		
N/C	43	43	14	0.28	0.55	0.23-1.30	0.173
ผลฟิล์ม X-ray							
Another**	2	2	1	1	1		
N/C	51	51	14	4.18	0.63	0.06-6.69	0.703
สูตรยา (Regimen)							
02	2	2	14	1	1		
01	51	51	15	1.53	3.50	0.61-20.07	0.159
ประเภทการรักษา							
Another***	11	11	15	1	1		
New	42	42	14	1.06	0.59	0.25-1.39	0.231
ประเภทผู้ต้องขัง							
รายใหม่	12	12	3	1	1		
รายเก่า	41	41	15	0.08	13.68	4.63-40.43	0.000 ^A
ปีที่เข้าเรือนจำ53							

ปัจจัย	จำนวน Pt.TB ทั้งหมด	จำนวนที่ รักษาหาย	ระยะ เวลา ติดตาม	Cr	Adj	95% CI	p
ก่อนปี 2562	9	9	53	1	1		
หลังปี 2562	44	44	10	0.03	33.36	4.16-267.23	0.001
แดนที่ผู้ต้องขังถูกกักขัง							
แดน 2	3	3	24	1	1		
แดน 3	1	1	15	0.02-1.23	0.77	0.08-8.80	0.831
แดน 5	12	12	12	0.02-4.18	0.00	0.00-4.29	0.885
แดน 6	1	1	3	0.03-1.71	1.54	0.15-15.44	0.711
แดน 7	28	28	8	0.08-7.72	3.08	0.28-33.49	0.366
แดน 8	3	3	14	0.67-5.34	4.26	0.34-53.08	0.265
แดน 9	5	5	7	0.31-3.13	1.29	0.09-17.79	0.852

หมายเหตุ Pt.TB = ผู้ป่วยวัณโรคปอด, Cr = Crude, Adj = Adjust, N/A = ตรวจด้วยวิธี GeneX-pert, Another* = Acid Fast Bacilli: AFB พบ 1+, 2+, 3+ และ Negative, N/C = No Cavity Infiltration, Another** = Cavity, New = New case, Another*** = Relapse: R/Treatment After Loss of Follow up: TALF/Transferred In: TI, A = < 0.001

ส่วนปัจจัยเพศ (p = 0.474) อายุ (p = 0.698) น้ำหนัก (p = 0.294) ผลการตรวจเสมหะ (p = 0.173) ผลฟิล์ม X-ray (p = 0.703) สูตรยาที่ใช้รักษา (p = 0.159) ประเภทการรักษา (p = 0.231) และภาพรวมของแดนที่ผู้ต้องขังถูกกักขัง (p > 0.05) ไม่ได้เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการรักษาสำเร็จจนหายจากการติดเชื้อวัณโรคปอดของผู้ต้องขังในเรือนจำ สำหรับข้อเสนอแนะแนวทางการป้องกันการระบาดและเฝ้าระวังวัณโรคปอดในเรือนจำ 1.) ขอให้เรือนจำที่ทราบประวัติการติดเชื้อวัณโรคปอดของผู้ต้องขังที่เข้าเรือนจำแต่ละวันหรือที่ได้รับการถ่ายโอนจากเรือนจำอื่นๆ หรือจากการคัดกรองมีอาการเข้าได้กับนิยามของวัณโรคปอดขอให้แยกไปในแดน 9 แดนพยาบาลก่อนเพื่อให้แพทย์วินิจฉัยตามระบบต่อไป 2.) เฝ้าระวังผู้ต้องขังที่ให้ประวัติว่าสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรคหรือมีประวัติวัณโรคมาก่อนอย่างใกล้ชิดและการรวมกลุ่มของผู้ต้องขังเพื่อพิจารณาการตรวจคัดกรองเร่งด่วนตามระยะเวลาและแนวทางที่กรมราชทัณฑ์และกรมควบคุมโรคกำหนด

อภิปรายผลการศึกษา

ผู้ต้องขังติดเชื้อวัณโรคปอดปี 2552 และระหว่างปี 2557-2565 ซึ่งการแพร่เชื้อวัณโรคปอดในครั้งนี้ 1.) ผู้ต้องขังพลาดไม่ได้รับการวินิจฉัย หรือได้รับการวินิจฉัยช้า 2.) ผู้ต้องขังที่ได้รับการส่งต่อ 2.1 บางรายไม่มีประวัติรายงานการเจ็บป่วย 2.2 ผู้ต้องขังเข้า-ออก เรือนจำซ้ำๆ ซากๆ 3.) การนอนกันอย่างแออัดของผู้ต้องขังในเรือนนอน 4.) สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-2019 ทำให้พลาดการดำเนินงานด้านวัณโรคปอดอย่างต่อเนื่อง 5.) ตัวอาคารของเรือนจำมีข้อจำกัด จากการออกแบบที่ระบายระบายอากาศไม่ดีพอ และน้อย 6.) มีผู้ต้องขังบางรายที่ติดเชื้อวัณโรคปอดมาจากบ้านของตนเอง (Community/Household) 7.) การทำกิจกรรมร่วมกันของผู้ต้องขังที่ติดเชื้อวัณโรคหรือยังไม่ทราบสถานะติดเชื้อวัณโรคปอดหรือยังไม่แสดงอาการ ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ Zerithun Zerdo และคณะ⁽⁶⁾

รายงานการศึกษาใน Prison of Gamo Goffa Zone, South Ethiopia ปัจจัยต่อการติดเชื้อวัณโรคปอด พบว่าในห้องกักขัง 1 ห้องมีผู้ต้องขัง รวม 116 ราย ซึ่งผู้ต้องขัง 1 รายมีพื้นที่เพียง 1 ตารางเมตร ช่วงระยะเวลาที่ถูกกักขังจนกระทั่งมีอาการของแสดงต่อการติดเชื้อวัณโรคปอดเฉลี่ย 15 เดือน ปัจจัยทำนายการเกิด Active pulmonary tuberculosis ในผู้ต้องขังพบประวัติการเป็นวัณโรคปอดมาก่อนเข้าเรือนจำ (AdjOR = 6.56, 95% CI = 1.98-21.71, p = 0.002) และเหมือนกับ Teklay Gebrecherkos และคณะ⁽⁷⁾ รายงานผลการตรวจพบ Smear positive ของผู้ป่วยวัณโรคและติดเชื้อ HIV ในเรือนจำ Northwest Ethiopia ผู้ต้องขังที่ได้รับการยืนยันติดเชื้อวัณโรคจำนวน 282 ราย ภายหลังถูกกักขังในเรือนจำมีอาการไอมากกว่า 2 สัปดาห์ ร้อยละ 80.2 อายุเฉลี่ย 35 ± 11.9 ปี เป็นผู้ต้องขังที่ถูกกักขังในเรือนจำระหว่าง 2-12 เดือน ร้อยละ 91.5 เฉลี่ยผู้ต้องขังถูกกักขัง 233 รายต่อ 1 ห้องขัง (cell, ± 126.5 per cell) ผู้ต้องขังถูกกักขังมากกว่า 100 รายต่อ 1 ห้องขัง (cell) ร้อยละ 53.5 และห้องกักขังที่ไม่มีการเปิดหน้าต่างหรือช่องระบายอากาศ ร้อยละ 55.7 ผลการตรวจพบ Smear positive ของผู้ต้องขังติดเชื้อวัณโรคมีความสัมพันธ์กับผู้ต้องขังที่ถูกกักขังจำนวนมาก (> 100 รายต่อ 1 ห้องขัง (cell)) และยังมีความสัมพันธ์กับห้องกักขังที่ไม่มีการเปิดหน้าต่างหรือช่องระบายอากาศ (p = 0.003) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ต้องขังที่ได้รับการยืนยันติดเชื้อวัณโรคมีความสัมพันธ์กับห้องกักขังที่ไม่มีการเปิดหน้าต่างหรือช่องระบายอากาศ (AOR = 11.28, 95% CI = 2.25-56.7, p = 0.002) ผู้ต้องขังที่ได้รับการยืนยันติดเชื้อวัณโรคมีการใช้วัสดุ/อุปกรณ์ร่วมกัน ร้อยละ 85.0 โดยเฉพาะผู้ต้องขังในกลุ่มนี้มีผลการตรวจพบ Smear positive ร่วมด้วยร้อยละ 66.7 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่าปัจจัยมีประวัติการสัมผัสกับผู้ป่วยวัณโรคมาก่อน (AOR = 5.03, 95% CI = 1.05-19.6, p = 0.035) จำนวนผู้ต้องขังที่มากกว่า 100 รายต่อ 1 ห้องขัง (AOR = 3.32, 95% CI = 3.29-8.51, p = 0.002) และระหว่าง 51-100 รายต่อ 1 ห้องขัง (AOR = 0.19, 95% CI = 0.01-2.90, p = 0.006) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตรวจพบ Smear positive ของผู้ต้องขังที่ป่วยวัณโรคและติดเชื้อ HIV ร่วมด้วย สอดคล้องกับ Guillaume Muasa Patoka Kalonji และคณะ⁽⁸⁾ รายงานความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผู้ต้องขังในเรือนจำของ Congo ความชุกของวัณโรคและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับติดเชื้อวัณโรคปอดในเรือนจำ ได้แก่ ช่วงระยะเวลาที่ถูกกักขัง (< 12 เดือน/ ≥ 12 เดือน, AOR = 2.10, 95% CI = 1.40-3.140, p = 0.001) การถูกกักขังกับผู้ต้องขังจำนวนมาก (Overcrowding: > 50 ราย/40 m², AOR = 9.80, 95% CI = 3.10-31.60, p < 0.001) และจากที่ผู้ต้องขังแออัด ติดเชื้อวัณโรคปอดนานจากการไม่มีการคัดกรองประจำปีและรวมถึงการเป็นวัณโรคปอดมาก่อน

ผลการวิเคราะห์ Multivariate analysis พบว่าประเภทผู้ต้องขังติดเชื้อวัณโรคปอดมีระยะเวลาดังตั้งแต่ว่าผู้ต้องขังเข้าเรือนจำจนกระทั่งได้รับการรักษาพยาบาลมีค่ามัธยฐาน (Median Survival Time) ของระยะเวลาที่ได้รับการรักษาพยาบาลเท่ากับ 14 เดือน (95% CI = 10.9-17.0) ประเภทผู้ต้องขังรายเก่าและผู้ต้องขังรายใหม่ (Log rank test, p = 0.001) เข้าเรือนจำก่อนปี 2562 และหลังปี 2562 (Log rank test, p = 0.001) และผลการวิเคราะห์ Multivariate analysis พบว่าปัจจัยประเภทผู้ต้องขัง (รายเก่า/ รายใหม่, p < 0.001, 95% CI = 4.63-40.43, AdjustHR = 13.68) และปีที่เข้าเรือนจำ (ก่อนปี 2562/หลังปี 2562, p = 0.001, 95% CI = 4.16-267.73, AdjustHR = 33.36) เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการรักษาสำเร็จจนหายจากการติดเชื้อวัณโรคปอดของผู้ต้องขังในเรือนจำแห่งหนึ่งในภาคตะวันออก เช่นกัน ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ Guoqin Zhang และคณะ⁽⁹⁾ รายงานการติดเชื้อวัณโรคปอดแบบ latent tuberculosis ในเรือนจำเมือง Tianjin ปี 2016 จำนวน 959 ราย อายุเฉลี่ย 35 ปี (Rang 19-66 ปี) ร้อยละ 54.8 มีประวัติสัมผัสกับผู้ป่วยติดเชื้อวัณโรคปอด ร้อยละ 16.3 มีประวัติการเข้าๆ ออกๆ เรือนจำ ร้อยละ 28.8 ผู้ต้องขังติดเชื้อวัณโรคปอดถูกกักขังในเรือนจำเฉลี่ย 0.4-21 ปี (เฉลี่ย 3.9 ปี) ภาพรวมของผู้ต้องขังติดเชื้อวัณโรคปอดมีผลเป็นจากการได้รับวัคซีน BCG มากกว่า 1 ผล (≥ 1 BCG vaccine scar) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคปอดแบบ latent tuberculosis ได้แก่ อายุ (< 25 - ≥ 45 ปี, aOR = 1.7, 95% CI = 1.4-2.0/ปี) การถูกกักขังเป็นระยะเวลาที่ยาวนาน (aOR = 1.2, 95% CI = 1.1-1.2 per year) นอกจากนี้การมี

ประวัติถูกกักขังมาก่อนเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคปอดแบบ latent tuberculosis จากการอยู่ร่วมกันกับผู้ต้องขังอื่นๆ ซึ่งเรือนจำจึงเป็นความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคปอดเพิ่มขึ้นถ้าผู้ต้องขังถูกกักขังมากกว่า 5 ปี และปัจจัยการมีรอยแผลเป็นจากการได้รับวัคซีน BCG และผลการทดสอบ BCG ให้ผลบวก (aOR = 1.3, 95% CI = 1.0-1.8) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคปอดแบบ latent tuberculosis ของผู้ต้องขังในเรือนจำเมือง Tianjin ซึ่งประเภทผู้ต้องขังรายเก่ามีแนวโน้มที่จะติดมาก่อน หรือเข้า ๆ ออกๆ เรือนจำบ่อยทำให้เกิดการติดเชื้อได้ตลอดเวลา ส่วนผู้ต้องขังรายใหม่จะต้องอยู่ปะปนกับผู้ต้องขังรายเก่าจึงมีโอกาสดูดเชื้อวัณโรคปอดร่วม และเหมือนกับการศึกษาของ Yi Xie และคณะ⁽¹⁰⁾ รายงานการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค วิเคราะห์ข้อมูลโดย Survival analysis ระหว่าง 1 มกราคม 2014-31 ธันวาคม 2017 เมือง Tianjin, China รวมผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการวินิจฉัยและขึ้นทะเบียนรักษาพยาบาล 7,032 ราย อายุเฉลี่ย 50.12 ± 19.99 ปี (Rang 12-101) เป็นผู้ติดเชื้อวัณโรคกลับมารักษาใหม่ มีผลตรวจเสมหะยืนยัน (Sputum smear positive ร้อยละ 46.16 และ Sputum smear negative ร้อยละ 53.04) รายงานผล X-ray พบโพรงในปอด (Cavity) ร้อยละ 20.99 มีแนวโน้มดื้อต่อยา (MDR-TB) ร้อยละ 87.17 และรอดชีพ (Survival: รักษาหาย/จำหน่ายรักษาครบตามเกณฑ์มาตรฐาน/แพทย์ยุติการรักษา) ร้อยละ 95.44 ผลการวิเคราะห์ Survival analysis พบปัจจัยผลการตรวจเสมหะ (Negative/Positive, AHR = 1.892, 95% CI = 1.495-2.395, $p < 0.001$) ผู้ติดเชื้อวัณโรคได้รับการวินิจฉัยช้า (Patient delay (day): < 14 days/ > 14 days, AHR = 1.386, 95% CI = 1.096-1.753, $p = 0.006$) เป็นปัจจัยการเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเมือง Tianjin, China ดังนั้น การได้รับการวินิจฉัยหรือผลการวินิจฉัยในช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-2019 จะส่งผลกระทบต่อการแพร่กระจายของวัณโรคปอดในเรือนจำ เหมือนกับการศึกษาของ Godbless Banda (2022) รายงานปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคปอดในผู้ต้องขัง 4 เรือนจำ (4 correctional facilities) ของ Zambia จำนวน 384 ราย ระหว่างเดือนกันยายน-ธันวาคม 2021 พบว่ามีผู้ต้องขังจำนวน 143 ราย (ร้อยละ 37.2) เป็นผู้ต้องขังที่ติดเชื้อวัณโรคปอด (ขณะที่ดำเนินการศึกษา) ผลการศึกษาผู้ต้องขังที่ติดเชื้อวัณโรคปอด พบปัจจัยอายุ ระหว่าง 16-24 ปี (ร้อยละ 14.0) 25-34 ปี (ร้อยละ 42.7) และ 35 ปี หรือมากกว่า (ร้อยละ 43.4) มีสถานะติดเชื้อ HIV ที่มีผลบวกร่วมกับมีการติดเชื้อวัณโรคปอด (ร้อยละ 37.1) ไม่มีสถานะติดเชื้อ HIV ที่มีผลบวกร่วมกับมีการติดเชื้อวัณโรคปอด (ร้อยละ 47.6) และไม่ทราบสถานะติดเชื้อ HIV ที่ไม่มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการร่วมกับมีการติดเชื้อวัณโรคปอด (ร้อยละ 15.4) ประวัติการเข้าเรือนจำรวมกับการติดเชื้อวัณโรคปอดน้อยกว่า 11 เดือน (ร้อยละ 17.5) ระหว่าง 1-2 ปี (ร้อยละ 42.0) มากกว่า 3 ปีหรือมากกว่านั้น (ร้อยละ 26.6) ไม่ทราบสถานะระยะเวลาการเข้าเรือนจำ (ร้อยละ 14.0) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อวัณโรคปอดในผู้ต้องขัง 4 เรือนจำ ใน Zambia ซึ่งการไม่ทราบสถานะการติดเชื้อ HIV ซึ่งเป็นข้อช่วยโอกาสทำให้เชื้อวัณโรคปอดมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นจากที่ภูมิคุ้มกันต่ำลงและแพร่กระจายได้ง่ายในระหว่างที่มีการถูกกักขังในเรือนจำ และเหมือนกับการศึกษาของ Habtamu Below Mera และคณะ⁽¹¹⁾ รายงานความชุกและการทำนายการติดเชื้อวัณโรคปอดในผู้ต้องขัง Sub-Saharan Africa รวมผู้ต้องขัง จำนวน 72,844 ราย พบว่าประวัติการติดเชื้อวัณโรคปอดมาก่อนเข้าเรือนจำ (มากกว่า 6 เดือนเป็นปัจจัยเสี่ยงและทำนายการติดเชื้อวัณโรคปอดสูงถึง 4.52 เท่า, AOR = 4.52, 95% CI = 2.57-7.98) ดังนั้นการไม่ทราบสถานะการติดเชื้อวัณโรคปอดก่อนเข้าเรือนจำมีส่วนสำคัญที่มีโอกาสในการแพร่กระจายในเรือนจำจากการติดเชื้อวัณโรคปอดมาก่อน

สำหรับข้อเสนอแนะแนวทางการป้องกันการระบาดและเฝ้าระวังวัณโรคปอดในเรือนจำ 1.) ขอให้แยกผู้ที่มีประวัติหรือที่ได้รับการถ่ายไอออนและมียาฆ่าได้กับวัณโรคปอดขอให้แยกก่อน เพื่อให้แพทย์วินิจฉัยตามระบบต่อไป 2.) เฝ้าระวังผู้ต้องขังที่ให้ประวัติว่าสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรคหรือมีประวัติวัณโรคมาก่อนขอให้ตรวจคัดกรอง

เร่งด่วนตามระยะเวลาและแนวทางที่กรมราชทัณฑ์และกรมควบคุมโรคกำหนด 3.) ผู้ต้องขังทุกราย (รายใหม่/รายเก่า และก่อนปี 2562/หลังปี 2562) ต้องนำเข้าระบบการคัดกรองทุกรายตามช่วงระยะเวลาที่เรือนจำดำเนินงาน จากสถานการณ์ฉุกเฉินด้านโรคติดต่อไวรัสโคโรนา-2019 เป็นผลให้เกิดการเกิด Outbreak ของวัณโรคปอดและการพลาด การคัดกรองของผู้ต้องขังที่คาบเกี่ยวกับระยะเวลาที่เข้าๆ ออก เรือนจำที่ต้องเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการศึกษานี้จะเป็นข้อมูลสำหรับการดำเนินงานด้านการเฝ้าระวังโรค หากมีภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขที่เกิดขึ้นกับบุคคลจำนวนมากอย่างกรณีโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา-2019 ความจำเป็นที่จะต้องควบคุมมาตรฐานในการคัดกรองวัณโรคปอดในเรือนจำตามแนวทางทางกรมราชทัณฑ์และกรมควบคุมโรค ข้อจำกัดของการศึกษา 1.) กฎและระเบียบของกรมราชทัณฑ์และเรือนจำไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่ของเรือนจำพูดคุยหรือเรียกพบหรือขอพบหรือถูกเนื้อต้องตัวผู้ต้องขังทุกกรณี การเข้าและออกเรือนจำต้องขออนุญาตเป็นกรณีๆ ถ้าไม่ใช่กรณีที่เกี่ยวข้องกับเรือนจำจะไม่อนุญาตและกิจกรรมทุกอย่างของผู้ต้องขังต้องให้แล้วเสร็จก่อน 14.00 น. 2.) เจ้าหน้าที่เรือนจำต้องแจ้งเหตุการณ์ไปยังแผนต่างๆ ก่อนเข้าเรือนจำและรายงานความเคลื่อนไหวของบุคคลภายนอกให้ทุกแผนตลอดเพื่อป้องกันการปลอมปนและเปลี่ยนบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องขณะเข้าและออกเรือนจำ จึงต้องเร่งเก็บข้อมูลเท่าที่ได้แล้วนำมาประมวลผลใช้เป็นข้อมูลพรรณนา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่งานวัณโรค โรงพยาบาลชุมชน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ที่สนับสนุน/ค้นหา/แนะนำการค้นข้อมูลในระบบโปรแกรมสำเร็จรูปของเรือนจำและโรงพยาบาลชุมชน

เอกสารอ้างอิง

1. Caroline Busatto, Julia Mespaque, Pauline Schwarzbald, Camilo Darsie de Souza, Carla Adriane Jarczewski, et al. 2022. Tuberculosis in prison inmates in Southern Brazil: investigating the epidemiological and operational indicators. Journal of the Brazilian Society of Tropical Medicine, 2022. Vol: 55/(e0052-2022)/2022
2. กองวัณโรค. 2563. คู่มือประเมินคุณภาพการป้องกันและรักษาวัณโรคในเรือนจำ. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซด์. กรุงเทพมหานคร
3. เจริญศรี แซ่ตั้ง. 2562. วัณโรคในผู้ต้องขังเรือนจำในภาคเหนือตอนบนประเทศไทย. วารสารควบคุมโรค ปีที่ 45 ฉบับที่ 2 เมษายน-มิถุนายน 2562
4. อมรรัตน์ วิริยะประสพโชค, จินตนา งามวิทยาพงศ์-ยาน, จิราภรณ์ วงศ์ใหญ่, ศุภเลิศ เนตรสุวรรณ. 2560. ลักษณะและผลการศึกษาผู้ป่วยวัณโรคจากเรือนจำและผู้ป่วยวัณโรคทั่วไปในอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 เมษายน-มิถุนายน 2560
5. โรงพยาบาลบ้านค่าย. 2565. สมุดทะเบียนผู้ป่วยวัณโรค (TB Register: TB03) ปี 2561-2565 กลุ่มงานปฐมนุรักษ์และองค์กรวม. โรงพยาบาลบ้านค่าย
6. Zerithun Zerdo, Girmay Medhin, Adane Worku, Gobena Amerni. 2014. Prevalence of pulmonary tuberculosis and associated risk factors in prisons of Gamo Goffa Zone, south Ethiopia: A cross-sectional study American Journal of Health Research. 2014: 2(5): 291-297

7. Teklay Gebrecherkos, Baye Gelaw, Belay Tessema. 2016. Smear positive pulmonary tuberculosis and HIV-positive in prison setting of North Gondar Zone, Northwest Ethiopia. BMC Public Health (2016) 16:1091
8. Guillaume MuasaPatoka Kalonji, Gerard De Connick, Leon Okenge Ngongo, Dieudonne Kazumba Nsaka, Thierry Kabengele, et al. 2016. Prevalence of tuberculosis and associated risk factors in the Central Prison of Mbuji-Mayi, Democratic Republic of Congo. Tropical Medicine and Health (2016) 44:30
9. Guoqin Zhang, Yuhua Zhang, Da Zhong, Sukai Meng, Liqun An, et al. 2020. High prevalence of and risk factors for latent tuberculosis infection among prisoners. Tianjin, China. Emergency Infectious Disease. www.cdc.gov/eid. Vol 26, No.3, March 2020
10. Yi Xie, Jing Han, Weili Yu, Junping Wu, Xue Li, et al. 2020. Survival analysis of risk factors mortality in a cohort of patients with tuberculosis. Hindawi Canadian Respiratory Journal Volume 2020, Article ID 1654653, 9 pages
11. Habtamu Below Mera, Fasil Wagnew, Yibeltal Akelew, Zigale Hibstu, Sileshi Berihun, Workineh Tamir. Et al. 2023. Prevalence and predictors of pulmonary tuberculosis among prison inmates in sub-Saharan Africa: A systematic Review and Meta-analysis. Hindawi: Tuberculosis Research and Treatment, Volume 2023. Article ID6226200, 13 pages