

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการเสียชีวิต
ของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ
Factors Associated with Causes of Death
in Patient with Tuberculosis in Prisons

นายจิรวุฒน์ วรสิงห์
นายปรมัติ ศักดิ์แสน
นางผลิน กมลวัฒน์

กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
ปีงบประมาณ 2565

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณแพทย์หญิงผลิน กมลวัฒน์ ผู้อำนวยการกองโรค ที่ช่วยให้คำปรึกษาแนะนำ ให้ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ และปรับปรุงข้อบกพร่อง ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่คลินิกโรค เจ้าหน้าที่พยาบาลเรือนจำ และเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคทุกท่าน รวมทั้งกองบริการทางการแพทย์กรมราชทัณฑ์ ที่มีส่วนทั้งทางตรงและทางอ้อม ในการสนับสนุนทำให้การศึกษาครั้งนี้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

จิรวัดณ์ วรสิงห์

หัวข้อวิจัย

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ

ผู้เขียน

นายจิรวุฒิ วรสิงห์
นายปรมดี ศักดิ์แสน
นางผลิน กมลวัฒน์

บทคัดย่อ

ผู้ต้องขัง เป็นกลุ่มเสี่ยงสำคัญต่อการป่วยเป็นวัณโรค เนื่องจากเรือนจำในประเทศไทยมีจำนวนผู้ต้องขังมากกว่าที่เรือนจำจะรองรับได้ ผู้ต้องขังละเลยการดูแลสุขภาพ ใช้สารเสพติด มีภาวะทุพโภชนาการ และการติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งวัณโรคเป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่พบบ่อยในเรือนจำ การศึกษานี้เป็นการศึกษา Retrospective cohort study โดยนำข้อมูลทุติยภูมิผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ขึ้นทะเบียนและรักษา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 – 2562 จากโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme: NTIP) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราอุบัติการณ์และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ จากการศึกษาพบจำนวนผู้ป่วยวัณโรคทั้งสิ้น 11,316 ราย มีอัตราอุบัติการณ์การเกิดวัณโรค ในเรือนจำปี พ.ศ. 2560, 2561 และ 2562 เท่ากับ 862.72, 1,152.60 และ 1,302.32 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ผู้ป่วยวัณโรค เป็นเพศชาย 10,796 ราย (ร้อยละ 95.40) เพศหญิง 520 ราย (ร้อยละ 4.60) ช่วงอายุระหว่าง 35 – 59 ปี มีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 46.72) รองลงมาคือช่วงอายุระหว่าง 18 – 34 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.72 และผู้ต้องขังที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มีจำนวนน้อยที่สุด (ร้อยละ 3.81) มีอายุเฉลี่ย 36 ปี ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตจำนวน 326 ราย ร้อยละ 3 เมื่อวิเคราะห์คำนวณหาสัดส่วนความเสี่ยง (odds ratio: OR) ของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ พบว่า ช่วงอายุ 35 – 59 ปี (OR = 3.51; 95% CI = 2.35 – 7.30) น้ำหนักตัวมากกว่า 45 กิโลกรัม (OR = 2.42; 95% CI = 1.42 - 4.09) การไม่ได้รับยาต้านไวรัส (OR = 2.64; 95% CI = 2.04 – 4.19) มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ดังนั้นเพื่อเฝ้าระวังและป้องกันการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ จำเป็นต้องมีการดูแล ติดตามอาการในกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้อย่างใกล้ชิด

Title Factors Associated with Causes of Death in Patient with Tuberculosis in Prisons.

Author Mr. Jirawat Vorasingha
Mr. Porramat Saksaen
Dr. Phalin Kamolwat

ABSTRACT

Prisoners are recognized as a high-risk group in Tuberculosis. According to situation of overcrowding in prison have a direct effect on quality of life. They have multitude of health problem such as malnutrition and HIV infection including substance abuse. Tuberculosis is leading infectious cause of death in prison. This study is a retrospective cohort study by using secondary data of Tuberculosis patients in the National Tuberculosis Information Programme database (NTIP) which registered and received treatment since 2017-2019. The purposes of the study were to study TB incidence rate and to examine factors affecting death rate among TB patients in prison. The finding indicated that there were 11,316 cases of TB patients. TB incidence rate per 100,000 population in 2017, 2018 and 2019 were 862.72, 1,152.60 and 1,302.32 respectively. There were 10,796 males (95.40%) and 520 females (4.60%) of TB patients. Prisoners aged 35-59 were the highest percentage (46.72%) secondly, aged 18-34 (46.72%) and then, aged 60 or above were the lowest percentage (3.81%) There were 326 died because of TB. The average age of death was 36 years old. According to analysis of odds ratio, 3% of TB patient died in prison are the following factors: Firstly, Prisoners aged 35-59 (OR = 3.51; 95% CI = 2.35 – 7.30) secondly, their weight is more than 45 kg (OR = 2.42; 95% CI = 1.42 - 4.09) and thirdly, lack of antiretroviral drugs (OR = 2.64; 95% CI = 2.04 – 4.19) Therefore, the study suggest that providing intense treatment; monitoring closely to all patients; and provide TB-related health education to high-risk group.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
ABSTRACT	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	5
คำถามการวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
นิยามศัพท์	5
ตัวแปรและรายละเอียดการวัดตัวแปร	6
ขอบเขตการวิจัย	6
กรอบแนวคิดการวิจัย	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
สถานการณ์วัณโรคในเรือนจำ	9
ความรู้เกี่ยวกับวัณโรค	11
การดำเนินงานวัณโรคในเรือนจำ	21
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ	27
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	36
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	36
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	37
การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง	37

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ขั้นตอนและวิธีการรวบรวมข้อมูล	38
การวิเคราะห์ข้อมูล	39
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล	40
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	46
สรุปผลการวิจัย	46
การอภิปรายผล	47
ข้อจำกัดของการศึกษา	54
ข้อเสนอแนะ	54
เอกสารอ้างอิง	56

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4-1 จำนวนผู้ต้องขังจำแนกตามเพศในประเทศไทย พ.ศ. 2559 - 2563	41
ตารางที่ 4-2 จำนวนและร้อยละผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ปี พ.ศ. 2560 - 2562 จำแนกตามข้อมูลทั่วไปและลักษณะประชากร	41
ตารางที่ 4-3 จำนวนและร้อยละของการดำเนินงานด้านวัณโรคและโรคเอดส์	42
ตารางที่ 4-4 การเปรียบเทียบลักษณะผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่เสียชีวิตและไม่เสียชีวิต	44
ตารางที่ 4-5 ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ	45

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
ภาพที่ 2-1 การจัดกลุ่มประเทศที่มีภาระโรคสูง (High Burden Country Lists) โดยองค์การอนามัยโลก สำหรับปี พ.ศ. 2559 - 2563	11
ภาพที่ 2-2 การจัดกลุ่มประเทศที่มีภาระโรคสูง (High Burden Country Lists) โดยองค์การอนามัยโลก สำหรับปี พ.ศ. 2559 - 2563	12
ภาพที่ 2-3 ค่าคาดประมาณจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำที่ขึ้นทะเบียนรักษา ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 - 2563	13
ภาพที่ 4-1 ภาพแสดงอัตราอุบัติการณ์โรคในเรือนจำ จำแนกเป็นรายปี	43

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วัณโรคเป็นโรคติดต่อจากคนสู่คนผ่านทางอากาศ (Airborne transmission) ที่ยังเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก พบว่าเป็นสาเหตุการเสียชีวิต 1 ใน 10 อันดับแรกของประชากรโลก และเป็นสาเหตุอันดับแรกของการเสียชีวิตจากเชื้อโรคชนิดเดียว (Single infectious agent) (World Health Organization [WHO], 2021) องค์การอนามัยโลก (WHO) ให้ความสำคัญกับการควบคุมวัณโรคเป็นอย่างมาก ได้ประกาศให้วัณโรคเป็นภาวะฉุกเฉินระดับโลก (Global emergency) ในปี พ.ศ.2536 (ค.ศ. 1993) และมีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดการดำเนินงานวัณโรคในระดับสากลให้เป็นกรอบการดำเนินงานกับองค์กรภาคีเครือข่ายต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง โดยปัจจุบันได้ดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์ยุติวัณโรค (The END TB strategy) ซึ่งมีเป้าหมายในการยุติวัณโรคในปี พ.ศ.2578 (ค.ศ.2035) โดยมีตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย (WHO, 2016) ดังนี้ 1) การลดจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตด้วยวัณโรคเมื่อเทียบกับปี 2558 (Reduction in number of TB deaths) ร้อยละ 95 2) การลดอัตราการอุบัติการณ์วัณโรคเมื่อเทียบกับปี 2558 (Reduction in TB incidence rate) ร้อยละ 90 และ 3) ครอบครัวที่ได้รับผลกระทบจนเกิดความเดือดร้อนด้านเศรษฐกิจเนื่องจากการป่วยด้วยวัณโรค (TB-affected families facing catastrophic costs due to TB) ร้อยละ 0 โดยเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์ จึงต้องให้ความสำคัญค้นหาและรักษา (Stop TB Partnership, 2015) ได้แก่ การเร่งรัดการค้นหา วินิจฉัย และรายงานให้มีความครอบคลุมการรักษา (Treatment coverage) ร้อยละ 90 ของจำนวนผู้ป่วยที่คาดประมาณจากอุบัติการณ์ เร่งรัดการเข้าถึงบริการตรวจวินิจฉัยในประชากรกลุ่มเปราะบางและกลุ่มเสี่ยงวัณโรค เช่น ผู้สัมผัส ผู้ต้องขัง ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยเบาหวาน แรงงานข้ามชาติ ให้ครอบคลุม ร้อยละ 90 และการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบทุกรายด้วยแนวทางการดูแลผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Patient center care) ให้มีอัตราความสำเร็จการรักษาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90

ผู้ต้องขังเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อวัณโรค เนื่องจากเรือนจำเป็นสถานที่ที่มีการติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อสูง เพราะข้อจำกัดของโครงสร้างและสภาพแวดล้อมของเรือนจำที่มีการหมุนเวียนและการระบายอากาศไม่เพียงพอ แสงแดดส่องไม่ถึง โดยเชื้อวัณโรคถ้าอยู่ในเสมหะแห้งที่ไม่ถูกแสงแดดอาจมีชีวิตอยู่ได้นานถึง 6 เดือน และอยู่ในละอองฝอย เมื่อผู้ป่วยไอ หรือจามออกมา สามารถลอยอยู่ในอากาศได้นานถึง 30 นาที (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2564) อีกทั้งผู้ต้องขังในเรือนจำมีการเคลื่อนย้ายเข้า-ออก ตลอดเวลาผู้ต้องขังส่วนใหญ่มีพฤติกรรมที่ละเลยการดูแลสุขภาพก่อนเข้ามาอยู่ในเรือนจำและจำนวนผู้มีจำนวนเพิ่มขึ้นซึ่งประเทศไทยมีจำนวนผู้ต้องขังสูงเป็นอันดับที่ 6 ของโลก เป็นอันดับ 3 ของทวีปเอเชีย และเป็นอันดับ 1 ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Walmsley, 2016)

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาจำนวนผู้ต้องขังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 201,829 คน ในปี 2552 เป็น 354,905 คน ในปี 2562 โดยเฉพาะปี 2562 มีจำนวนผู้ต้องขังเพิ่มขึ้นกว่าปี 2561 ถึง 46,373 คน ขณะที่เรือนจำในประเทศไทยสามารถรองรับผู้ต้องขังได้ประมาณ 200,000 คนเท่านั้น (กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2562) ก่อเกิดปัญหาความแออัดของสถานที่ ส่งผลให้มีจำนวนเรือนนอนไม่เพียงพอ จากข้อกำหนดระหว่างประเทศของการดำเนินงานภายใต้ข้อกำหนดมาตรฐาน. ขั้นต่ำสำหรับผู้ต้องขังขององค์การสหประชาชาติว่าด้วยการปฏิบัติต่อผู้กระทำความผิด (Mandela Rules) กำหนดพื้นที่นอนของผู้ต้องขัง 1 คน ต่อ 7.5 ตารางเมตร (กองบริหารการแพทย์, 2559) แต่ในประเทศไทยพบพื้นที่นอนของผู้ต้องขัง 1 คน ต่อ 2.25 ตารางเมตร เฉลี่ยแล้วผู้ต้องขังแต่ละคนมีพื้นที่นอนเพียง 0.85 ตารางเมตร ซึ่งน้อยกว่าที่ควรจะเป็นถึง 3 เท่า (ทัศนสถานโรงพยาบาลราชทัณฑ์, 2560) ส่งผลให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อและการติดเชื้อในเรือนจำได้ง่าย และรวดเร็ว (Simoooya, 2010) เนื่องด้วย 1 เรือนนอนที่รองรับผู้ต้องขังมากกว่า 60 คน ทำให้เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากถึง 2.6 เท่า เมื่อเทียบกับเรือนนอนที่มีจำนวนผู้ต้องขังน้อยกว่า 60 คน (Hussain, Akhtar & Nanan, 2003) ทั้งนี้การเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ต้องขังนอกจากส่งผลให้เกิดความแออัดดังกล่าวแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ต้องขังและการจัดระบบบริการสุขภาพที่ครอบคลุม และมีประสิทธิภาพอีกด้วย เกิดข้อจำกัดในการจัดพื้นที่สำหรับผู้ต้องขังป่วย การจัดห้องแยกโรค ซึ่งพบว่ายังไม่สามารถจัดการได้ดี ทำให้เกิดโรคติดต่อและโรคติดเชื้อในระบบอื่น ๆ ตามมา (กุลภา วจนสาระ, 2561)

เรือนจำมีข้อจำกัดในการดูแลการเจ็บป่วยของผู้ต้องขัง และการเฝ้าระวังการติดเชื้อเนื่องจากพยาบาลเรือนจำมีจำนวนจำกัด ซึ่งอัตราส่วนพยาบาลเรือนจำต่อผู้ต้องขังตามมาตรฐานสากลคือ พยาบาลเรือนจำ 1 คน ดูแลผู้ต้องขัง 100 คน (Konrad, Völlm & Weisstub, 2013) ในประเทศไทยมีเรือนจำ 143 แห่ง ซึ่งมีจำนวนพยาบาลเพียง 2 - 4 คน ในการดูแลผู้ต้องขังต่อหนึ่งเรือนจำ (กองบริหารการแพทย์, 2559) คิดเป็นอัตราส่วนพยาบาลเรือนจำต่อจำนวนผู้ต้องขังเท่ากับ 1 ต่อ 1,250 คน (ภาว ฝือกเทศ และนันทกา สวัสดิพานิช, 2558) แต่ปัจจุบันพยาบาลเรือนจำ 1 คน ดูแลผู้ต้องขังมากถึง 2,000 - 3,000 คน และในเรือนจำไม่มีแพทย์ปฏิบัติงานประจำสถานพยาบาลเรือนจำ จากข้อจำกัดด้านอัตรากำลังส่งผลให้พยาบาลเรือนจำมีภาระงานที่มาก ทั้งการให้การพยาบาล การจัดทำรายงาน ภายใต้การปฏิบัติตามระเบียบของเรือนจำ ตลอดจนต้องทำหน้าที่ประสานงาน ในการส่งต่อผู้ป่วยไปรักษาภายนอกโรงพยาบาล ทำให้มีการปฏิบัติงานไม่ครอบคลุมตามบทบาทหน้าที่ (สิทธนะ วชิระสิริกุล, วสุธร ต้นวัฒนากุล และนิภา มหารัชพงศ์, 2557) จึงทำให้การดำเนินงานในการให้บริการสุขภาพแก่ผู้ต้องขัง การเฝ้าระวัง การป้องกัน และการควบคุมโรค ยังไม่สามารถขจัดปัญหาการแพร่กระจายของการติดเชื้อได้ ทั้งข้อจำกัดของสถานที่ บุคลากร และการดำเนินงาน ดังนั้นกรมราชทัณฑ์จึงมีนโยบายให้มีการคัดเลือกผู้ต้องขังมาเป็น ผู้ช่วยเหลืองานพยาบาลเรือนจำ ในการให้บริการด้านสุขภาพโดยมีทั้งที่อยู่ในสถานพยาบาลและเรือนนอน ซึ่งเรียกว่า อาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำ ซึ่งอาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำ เป็นบุคคลที่ได้รับการคัดเลือกและใกล้ชิดกับผู้ต้องขังมากที่สุดโดยมีอัตราส่วนอาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำ ต่อผู้ต้องขังในเรือนนอน 1 ต่อ 50 ตามบริบทของเรือนจำ มีการกำหนดคุณสมบัติดังนี้ เป็นผู้ต้องขังคดีเด็ดขาดตั้งแต่ชั้นดีขึ้นไป เหลือระยะเวลาการต้องโทษอย่างน้อย 2 ปี จบการศึกษาอย่างน้อยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ยินดีทำหน้าที่ด้วยความสมัครใจ และเป็นแบบอย่างที่ดีในการดูแลสุขภาพ ซึ่งอาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำจะได้รับ

การอบรมเพื่อให้สามารถเป็นแกนนำการดูแลสุขภาพ ภายใต้หลักการสาธารณสุขมูลฐาน ตามหลักสูตรของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ (กระทรวงสาธารณสุข และกรมราชทัณฑ์ กระทรวงยุติธรรม, 2562)

จากรายงานวันโรคของโลกปี พ.ศ. 2564 (WHO, 2021) จัดทำโดยองค์การอนามัยโลก คาดประมาณทางระบาดวิทยาว่าในปี พ.ศ. 2563 ทั่วโลกมีอุบัติการณ์ของวัณโรคปีละ 9.9 ล้านคน (127 ต่อประชากรแสนคน) เสียชีวิตประมาณปีละ 1.3 ล้านคน โดยเป็นผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี 2.14 คน และประเทศไทยคาดประมาณมีอุบัติการณ์ของวัณโรคปีละ 105,000 คน (150 ต่อประชากรแสนคน) เสียชีวิตประมาณปีละเสียชีวิต 12,000 คน โดยเป็นผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี 2,000 คน จากผลการดำเนินงานวัณโรคของประเทศไทย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 มีผู้ป่วยขึ้นทะเบียนรักษารายใหม่และกลับเป็นซ้ำ จำนวน 85,837 คน ซึ่งมีอัตราการค้นพบและขึ้นทะเบียนรักษา (Treatment Coverage) เมื่อเทียบกับจำนวนค่าคาดประมาณผู้ป่วยวัณโรคของประเทศ ร้อยละ 82 (ค่าคาดประมาณ 105,000 ราย) และปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีอัตราผลสำเร็จของการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ ร้อยละ 85 โดยสาเหตุหลักในการทำให้ผลการรักษาไม่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ การเสียชีวิตระหว่างการรักษาอยู่ที่ร้อยละ 8.2 หรือ จำนวน 7,228 คน ซึ่งเป็นผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 1,099 คน

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่สำคัญของเรือนจำทั่วโลก ทั้งนี้เพราะในเรือนจำมีลักษณะจำเพาะของสถานที่และประชากร ทำให้เรือนจำมีแนวโน้มมีความชุกของวัณโรคและอุบัติการณ์ของวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไป จากงานวิจัยศึกษาความชุกของวัณโรคเรือนจำในประเทศยุโรป คาดประมาณว่ามีมากกว่า 17 เท่าเมื่อเทียบกับประชากรทั่วไป (Enggist, Møller, Galea & Udesen, 2014) และการศึกษาในการประเทศอังกฤษที่พบอัตราการเกิดโรควัณโรคในเรือนจำสูงถึง 100.9 และ 64.3 ต่อประชากรแสนคน ในปี ค.ศ. 2013 และ ค.ศ. 2014 (Public Health England, 2014) ทำนองเดียวกับเรือนจำแห่งหนึ่งในประเทศมาเลเซียที่พบอุบัติการณ์วัณโรคในเรือนจำสูงถึง 138 ต่อประชากรแสนคน (Al-Darraj, Kamarulzaman & Altice, 2014) ในประเทศไทยมีการสำรวจความชุกของวัณโรคปอดพบเชื้อในผู้ต้องขังเรือนจำ 27 แห่ง ในปี พ.ศ. 2549 พบความชุกของวัณโรคปอด 363.3 ต่อประชากรแสนคน (Jittimane, Ngamtrairai, White & Jittimane, 2007) และจากรายงานผลการดำเนินงานวัณโรคในเรือนจำทั่วประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. 2547 - 2550 เรือนจำในประเทศไทยมีความชุกของวัณโรคเท่ากับ 1,213, 1,340, 1,060, และ 927 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ (ศิริณภา จิตติมณี และนิภา งามไตรไร, 2552) ตั้งแต่ พ.ศ. 2551 เป็นต้นมา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และ กรมราชทัณฑ์ กระทรวงยุติธรรม ได้ดำเนินการบันทึกความเข้าใจ ในการร่วมมือในการควบคุมวัณโรคในเรือนจำของประเทศไทย ทำให้พบผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2560 ที่มีนโยบายคัดกรองด้วยการถ่ายภาพรังสีทรวงอกในผู้ต้องขังต้องขังทุกราย ทำให้พบผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำเพิ่มเป็น 2 เท่า จากที่ผ่านมา

การดำเนินงานควบคุมวัณโรคในเรือนจำประเทศไทย ปัจจุบันทำให้พบผู้ป่วยวัณโรคเข้าสู่ระบบรายงานเพิ่มมากขึ้นจากที่ผ่านมา เพราะนโยบายในการเร่งรัดการดำเนินงานร่วมระหว่างกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงยุติธรรม จากรายงานการขึ้นทะเบียนรักษาที่มีผ่านมามีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำมากถึง 4,000 รายต่อปี และมีผลการรักษาสำเร็จการรักษาวัณโรคประมาณร้อยละ 90

ซึ่งปัจจัยความสำเร็จที่ทำให้ผลการรักษาสำเร็จในการรักษาสูงมาจากการ การดูแลการรับประทานยา โดยการสังเกตตรง (directly observe treatment ; DOT) อย่างสม่ำเสมอ โดยมีอาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำเป็นพี่เลี้ยง ที่สร้างความมั่นใจว่าผู้ต้องขังป่วยวัณโรคได้กินยาครบทุกมื้อ ครบทุกเม็ด และพบปัญหาที่ทำให้ผลการรักษาวัณโรคไม่สำเร็จมาจาก การไอนอก ขาดยา และการเสียชีวิต จากข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2558 – 2560 พบอัตราการเสียชีวิตในผู้ต้องขังป่วยวัณโรค ร้อยละ 6.6 ,5.8 และ 3.3 (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2564) ตามลำดับ จากการศึกษาในประเทศไทย พบว่า ลักษณะ เพศ อายุ น้ำหนักตัว การติดเชื้อเอชไอวีโดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาต้านไวรัส ซึ่งวัณโรคเป็นโรค ติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี มีผลต่อการเสียชีวิตระหว่างการรักษา

การศึกษานี้ ศึกษาหาขนาดของอุบัติการณ์วัณโรคในเรือนจำ (incidence rate) ในปัจจุบัน และศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำของประเทศไทย ระหว่าง ปี พ.ศ. 2560 – 2562 เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐาน และนำผลการศึกษาไปวิเคราะห์จัดทำข้อเสนอเชิง นโยบายในการขับเคลื่อนการดำเนินงานวัณโรคที่สอดคล้องกับบริบทของเรือนจำ และปรับปรุง ประสิทธิภาพของการดูแลรักษาวัณโรคในเรือนจำต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตราอุบัติการณ์ (incidence rate) วัณโรคในเรือนจำ
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ

คำถามการวิจัย

1. อัตราอุบัติการณ์ (incidence rate) วัณโรคในเรือนจำเป็นอย่างไร
2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำเป็นอย่างไร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบสถานการณ์ และอุบัติการณ์วัณโรคในเรือนจำที่เป็นปัจจุบัน เพื่อนำข้อมูลไปพัฒนาการดำเนินงานป้องกัน ควบคุมวัณโรค ในเรือนจำ
2. ทำให้ทราบปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในการรักษาวัณโรคในเรือนจำ เพื่อใช้ในการวางแผนการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ส่งเสริมอัตราสำเร็จของการรักษา
3. ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถใช้เป็นข้อเสนอเชิงนโยบายในการลดการเสียชีวิตผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ

นิยามศัพท์

เรือนจำ หมายถึง ที่ซึ่งใช้ควบคุม ชัง หรือจำคุกผู้ต้องขังกับทั้งสิ่งที่ใช้ต่อเนื่องกันและให้หมายความรวมถึงที่อื่นใดซึ่งรัฐมนตรีได้กำหนดและประกาศในราชกิจจานุเบกษาว่าอาณาเขตไว้ โดยชัดเจนด้วย (“พระราชบัญญัติ ราชทัณฑ์”, 2560)

ผู้ต้องขังในเรือนจำ หมายถึง บุคคลซึ่งถูกขังไว้ตามหมายจำคุกภายหลังคำพิพากษาถึงที่สุด และให้หมายความรวมถึงบุคคลซึ่งถูกขังไว้ตามคำสั่งที่ขอด้วยกฎหมายให้ลงโทษด้วย (“พระราชบัญญัติ ราชทัณฑ์”, 2560)

ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ หมายถึง บุคคลที่มีความเจ็บป่วยหรือมีพยาธิสภาพของวัณโรคในปอด และได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นวัณโรค และได้รับการขึ้นทะเบียนในโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme: NTIP)

การเสียชีวิต หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ตายด้วยสาเหตุใดก็ตามระหว่างการรักษาวัณโรค โดยนับจากผลการรักษาเมื่อสิ้นสุดการรักษา

อุบัติการณ์ของวัณโรคในเรือนจำ หมายถึง เหตุการณ์ หรือสถานการณ์ ที่อาจก่อให้เกิด หรือก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคลที่เจ็บป่วยด้วยวัณโรค โดยนับจากจำนวนผู้ต้องขังป่วยเป็นวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษา ประกอบด้วย ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำในแต่ละปี

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการเสียชีวิต หมายถึง องค์ประกอบที่มีผลต่อการตายของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ประกอบด้วย เพศ อายุ โรคประจำตัว น้ำหนัก การติดเชื้อเอชไอวี การได้รับยาต้านไวรัส

ตัวแปรและรายละเอียดการวัดตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ ข้อมูลของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ประกอบด้วย เพศ อายุ โรคประจำตัว น้ำหนัก การติดเชื้อเอชไอวี การได้รับยาต้านไวรัส

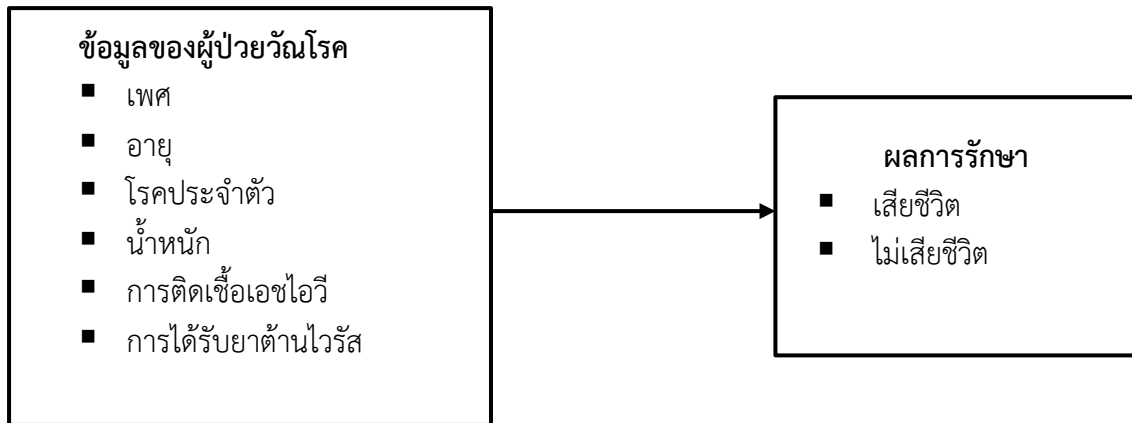
ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการรักษา ประกอบด้วย เสียชีวิต หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่เสียชีวิตระหว่างการรักษาจากทุกสาเหตุ และไม่เสียชีวิต หมายถึง ผู้ป่วยที่มีผลการรักษาหาย รักษาครบ ล้มเหลว โอนออก หรือขาดยา

ขอบเขตการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบ Retrospective cohort study โดยนำข้อมูลทุติยภูมิจากโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme: NTIP) ของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำทั่วประเทศ จำนวน 143 เรือนจำ ที่ขึ้นทะเบียนรักษา ระหว่าง พ.ศ. 2560 – 2562 โดยไม่รวมผู้ต้องขังที่เปลี่ยนการวินิจฉัยหรือผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB)
2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา เป็นตัวแปรจัดเก็บในโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ
3. ข้อมูลจำนวนผู้ต้องขังกลางปีเป็นฐานในการคำนวณ ใช้ตัวเลขประชากรที่เป็นผู้ต้องขัง ณ วันที่ 1 กรกฎาคมของทุกปี (กรมราชทัณฑ์, 2565)

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษา Retrospective cohort study โดยนำข้อมูลทุติยภูมิจากโปรแกรมในโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme: NTIP) จากข้อมูลผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนและรักษาวัณโรคในเรือนจำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 – 2562 โดยศึกษาสถานการณ์อัตราอุบัติการณ์ (incidence rate) และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ มีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ โดยผู้วิจัยกำหนดขอบเขตเนื้อหาการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. สถานการณ์วัณโรคในเรือนจำ
2. ความรู้เกี่ยวกับวัณโรค
3. การดำเนินงานวัณโรคในเรือนจำ
4. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ

สถานการณ์วัณโรคในเรือนจำ

ผู้ต้องขังเป็นประชากรที่มีความเปราะบางทางสังคม ที่มีความเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด การติดเชื้อเอชไอวีรวมทั้งวัณโรค และเรือนจำเป็นสถานที่ที่มีการติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อสูง เพราะข้อจำกัดของโครงสร้างและสภาพแวดล้อมของเรือนจำที่มีการหมุนเวียนและการระบายอากาศไม่เพียงพอ แสงแดดส่องไม่ถึง จากรายงานสถานการณ์วัณโรคโดยองค์การอนามัยโลกระบุว่าผู้ต้องขังในเรือนจำ เป็นประชากรที่มีความเสี่ยงสูงมากที่จะป่วยเป็นวัณโรค และจำเป็นต้องมีมาตรการควบคุมวัณโรคที่เข้มแข็งในเรือนจำ เพราะผู้ต้องขังที่ป่วยเป็นวัณโรคไม่เพียงแต่จะแพร่เชื้อโรคสู่ผู้ต้องขังด้วยกันเองเท่านั้น แต่อาจแพร่เชื้อโรคให้บุคลากรที่ทำงานในเรือนจำ นอกจากนี้หากผู้ป่วยพันโทษก่อนรักษาวัณโรคครบและไม่มีการส่งต่อเพื่อรับการรักษาล้างพันโทษ ก็สามารถแพร่เชื้อวัณโรคสู่ประชาชนทั่วไปด้วย วัณโรคจึงเป็นโรคติดต่อที่สำคัญของเรือนจำทั่วโลก ทั้งนี้เพราะในเรือนจำมีลักษณะจำเพาะของสถานที่และประชากร ทำให้เรือนจำมีแนวโน้มมีความชุกของวัณโรคและอุบัติการณ์ของวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไป จากงานวิจัยศึกษาความชุกของวัณโรคเรือนจำในประเทศยุโรป คาดประมาณว่ามีมากกว่า 17 เท่าเมื่อเทียบกับประชากรทั่วไป (Enggist, Møller, Galea, & Udesen, 2014) และความชุกของวัณโรคเรือนจำในประเทศรายได้ปานกลางค่อนข้างต่ำ ได้แก่ประเทศ บังกลาเทศ เอธิโอเปีย และบราซิล มีลักษณะคล้ายกันที่มีความชุกของวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไป 4 เท่า 7 เท่า และ 64 เท่า ตามลำดับ (Dara et al., 2014)

ปัจจุบันประเทศไทยมีเรือนจำและทัณฑสถานทั่วประเทศจำนวน 143 แห่ง ซึ่งบางแห่งตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกัน เช่น เรือนจำพิเศษ และเรือนจำจังหวัด เป็นต้น โดยการจัดประเภทของเรือนจำขึ้นกับการจำแนกลักษณะของผู้ต้องขัง เนื่องจากกระบวนการอบรมแก้ไขผู้ต้องขังมีความแตกต่างกันโดยประเภทของเรือนจำ มีดังนี้ (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2564)

(ก) เรือนจำกลาง	มีจำนวน	33	แห่ง
(ข) เรือนจำจังหวัด	มีจำนวน	50	แห่ง
(ค) เรือนจำอำเภอ	มีจำนวน	26	แห่ง
(ง) เรือนจำพิเศษ	มีจำนวน	4	แห่ง
(จ) ทัณฑสถาน	มีจำนวน	24	แห่ง
(ฉ) สถานกักขังกลาง	จำนวน	5	แห่ง
(ช) สถานกักกัน	มีจำนวน	1	แห่ง

สถานการณ์ประชากรผู้ต้องขังในประเทศไทยนั้น มีจำนวนผู้ต้องขังสูงเป็นอันดับที่ 6 ของโลก เป็นอันดับที่ 3 ของทวีปเอเชีย (รองจากประเทศจีนและอินเดีย) และเป็นอันดับที่ 1 ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2562) และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในแต่ละปี และมีปริมาณผู้ต้องขังเกินความจุที่เรือนจำแต่ละแห่งจะสามารถรองรับได้ โดยส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 80 เป็นนักโทษเด็ดขาด ซึ่งส่วนที่เหลือเป็นผู้ต้องขังระหว่างอุทธรณ์-ฎีกา ใต้สวน สอบสวน ร้อยละ 10 โดยมีส่วนน้อยเป็นผู้ต้องกักขัง ประมาณร้อยละ 10 (กรมราชทัณฑ์ กระทรวงยุติธรรม, 2556) ตัวเลขประชากรที่เป็นผู้ต้องขัง ณ วันที่ 1 กรกฎาคมของทุกปี เป็นตัวเลขในการรายงาน ซึ่งพบว่าในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมา มีจำนวนผู้ต้องขังเพิ่มขึ้นจาก 200,000 คน ไปสู่ 350,000 คน

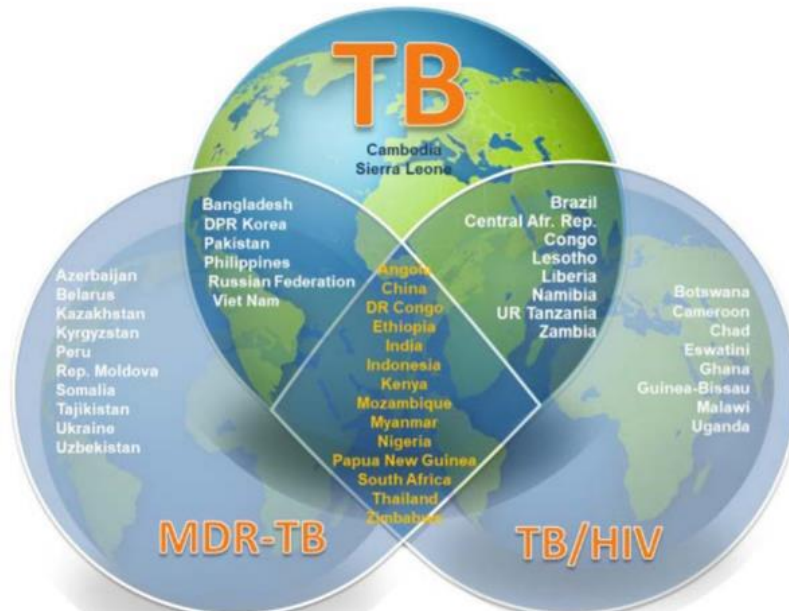
ส่วนในประเทศไทยได้ดำเนินการการสำรวจความชุกของวัณโรคในเรือนจำในปี พ.ศ. 2549 เพื่อต้องการรู้ความชุกของผู้ป่วยวัณโรคเสหะพบเชื้อเทียบกับค่าประมาณองค์อนามัยโลก โดยมีการดำเนินการในเรือนจำที่ร่วมดำเนินการ จำนวน 27 แห่ง พบความชุกของวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อในเรือนจำ 363.3 ต่อประชากรแสนคน (Jittimane, Ngamtrairai White, & Jittimane, 2007) และจากผลการดำเนินงานวัณโรคในเรือนจำทั่วประเทศ พบว่าระหว่างปี พ.ศ. 2547 - 2550 เรือนจำในประเทศไทยมีความชุกของวัณโรคเท่ากับ 1,213, 1,340, 1,060, และ 927 ต่อประชากรแสนคน และผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ พ.ศ. 2549 พบว่ามีอัตราการความสำเร็จของการรักษาผู้ป่วยวัณโรค น้อยกว่าร้อยละ 85 ซึ่งเป็นค่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ มีการเสียชีวิตระหว่างการรักษาร้อยละ 10 และการโอนออก (ผู้ต้องขังพ้นโทษก่อนรักษาครบ กำหนดและไม่ไปรักษาต่อเนื่อง) สูงถึงร้อยละ 16 (ศิริรักษา จิตติมณี และนิภา งามไตรไร, 2552) ตั้งแต่ พ.ศ. 2551 เป็นต้นมา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และ กรมราชทัณฑ์ กระทรวงยุติธรรม ได้ดำเนินการบันทึกความเข้าใจในการร่วมมือในการควบคุมวัณโรคในเรือนจำของประเทศไทย ทำให้มีการค้นหาและดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำเป็นระบบ อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 มีนโยบายการเร่งรัดค้นหาวัณโรคในเรือนจำ โดยการคัดกรองด้วยการถ่ายภาพรังสีทรวงอกในผู้ต้องขังทุกราย ทำให้ค้นพบผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำเพิ่มเป็น 2 เท่า ก่อนที่จะมีการคัดกรองด้วยการถ่ายภาพรังสีทรวงอก โดยในปี พ.ศ.2562 มีผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำขึ้นทะเบียนรักษาจำนวน 4,035 ราย และมีอัตราการความสำเร็จของการรักษา ร้อยละ 93 โดยมีการเสียชีวิตระหว่างการรักษาลดลง อยู่ที่ร้อยละ 2.7 และผู้ต้องขังพ้นโทษก่อนรักษาครบ กำหนดและไม่ไปรักษาต่อเนื่อง (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2564) เห็นได้ว่าสถานการณ์วัณโรคในเรือนจำยังเป็นปัญหาสุขภาพของผู้ต้องขังในเรือนจำ แม้จะมีการดำเนินงานตามนโยบายอย่างเข้มและต่อเนื่อง มีอัตราการสำเร็จการรักษาสูงกว่าประชาชนทั่วไป แต่จำนวนผู้ป่วยวัณโรคมีจำนวนไม่ลดลง อาจเป็นไปได้ที่ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำติดเชื้อวัณโรคมาจากภายนอกก่อนที่เข้าเรือนจำและทยอยป่วยเป็นวัณโรค ดังนั้นควรจะคัดกรองวัณโรคด้วยการถ่ายภาพรังสีทรวงอกในผู้ต้องขังใหม่ก่อนเข้าเรือนจำและคัดกรองวัณโรคประจำปีในผู้ต้องขังเก่า

ความรู้เกี่ยวกับวัณโรค

วัณโรคยังคงเป็นโรคติดต่อที่มีความสำคัญและเป็นปัญหาทางสาธารณสุขในสาเหตุของการป่วยและการเสียชีวิตในหลายประเทศ ซึ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น จากการแพร่ระบาดของเชื้อเอชไอวี ซึ่งจะพัฒนาไปเป็นผู้ป่วยเอดส์ในที่สุด เหตุเพราะผู้ป่วยกลุ่มนี้มีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคมากกว่ากลุ่มคนทั่วไปถึง 10 เท่า ทำให้ประเทศที่มีอุบัติการณ์ผู้ติดเชื้อเอชไอวีสูงจะมีผู้ป่วยวัณโรคในอัตราที่สูงตามมาด้วย ถึงแม้ว่าในปี พ.ศ. 2536 องค์การอนามัยโลกจะประกาศภาวะฉุกเฉินสากล ให้วัณโรคเป็นปัญหาเร่งด่วนให้แต่ละประเทศรีบดำเนินการแก้ไข แต่ในปัจจุบันกลับพบว่าปัญหาวัณโรคยังคงมีอยู่ และมีความรุนแรงมากขึ้นในหลายประเทศ โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา และประเทศยากจน ซึ่งในการประเมิน และติดตามสถานการณ์ในระดับโลกจะทำการจัดอันดับประเทศที่มีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคสูง 30 ลำดับแรก ทุก 5 ปี โดยองค์การอนามัยโลก เพื่อให้เห็นว่าประเทศใดกำลังเผชิญภัยคุกคามจากวัณโรคบ้าง และต้องดำเนินการรับมืออย่างเร่งด่วนเพียงใด โดยจำแนกออกเป็น 3 กลุ่มคือ 1) กลุ่มที่มีภาระวัณโรค (TB) 2) กลุ่มวัณโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี (TB/HIV) และ 3) กลุ่มวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) สูง

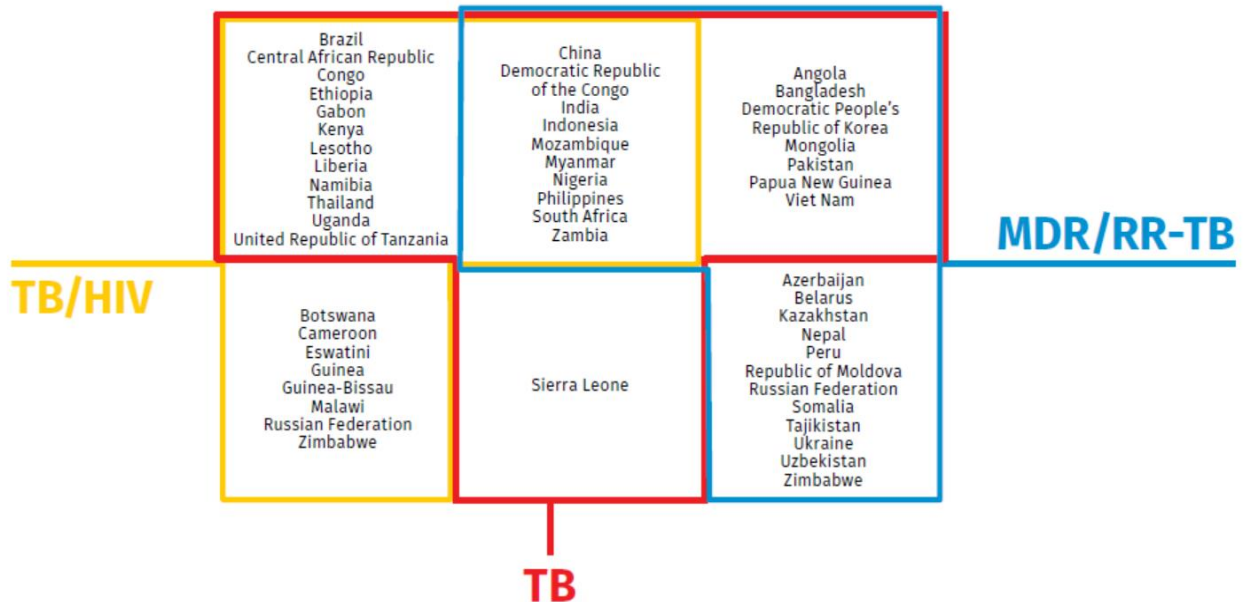
สำหรับประเทศไทยเดิมเมื่อปี พ.ศ. 2559 - 2563 ถูกจัดให้เป็นประเทศที่มีอุบัติการณ์วัณโรคสูงสุด หรือเป็น 1 ใน 14 ประเทศที่มีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคสูงที่สุดเป็น 30 ลำดับแรกในทั้งสามกลุ่ม ส่งผลให้หน่วยงานสาธารณสุขของประเทศไทยในขณะนั้นต้องกำหนดยุทธศาสตร์ เพื่อดำเนินการคัดกรอง และรักษาวัณโรคอย่างเร่งด่วน (WHO, 2021)

ภาพที่ 2-1 การจัดกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคสูง (High Burden Country Lists) โดยองค์การอนามัยโลก สำหรับปี พ.ศ. 2559 - 2563



อย่างไรก็ตามในปีพ.ศ. 2564 องค์การอนามัยโลกได้จัดกลุ่มประเทศที่ต้องติดตามรอบใหม่ โดยมีผลตั้งแต่ปี 2564 – 2568 ซึ่งพบว่าประเทศไทยได้หลุดพ้นจากประเทศที่มีวัณโรคคือยาหลายขนาน (MDR-TB) สูงแล้ว แต่ยังคงติดอันดับประเทศที่มีภาระวัณโรค (TB) และกลุ่มวัณโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี (TB/HIV) ซึ่งอาจเป็นสัญญาณแนวโน้มความก้าวหน้าในการดำเนินงานและสถานการณ์วัณโรคที่ดีสำหรับประเทศไทย แต่ก็ยังไม่ดีพอให้สามารถกล่าวได้ว่าคนไทยจะหลุดพ้นการเจ็บป่วยและตายจากวัณโรค โดยหนึ่งในตัวชี้วัดที่ช่วยยืนยันสถานการณ์ดังกล่าวได้เป็นอย่างดี คือดัชนี SDG Index 2021 ซึ่งจากรายงาน Sustainable Development 2021 ระบุว่าตัวชี้วัดเกี่ยวกับอุบัติการณ์วัณโรคยังคงมีสถานะเป็นสีแดง คือมีความท้าทายสูงมากในการทำให้คนไทยหลุดพ้นจากการเจ็บป่วยและการตายจากวัณโรค (SDG MOVE, 2021)

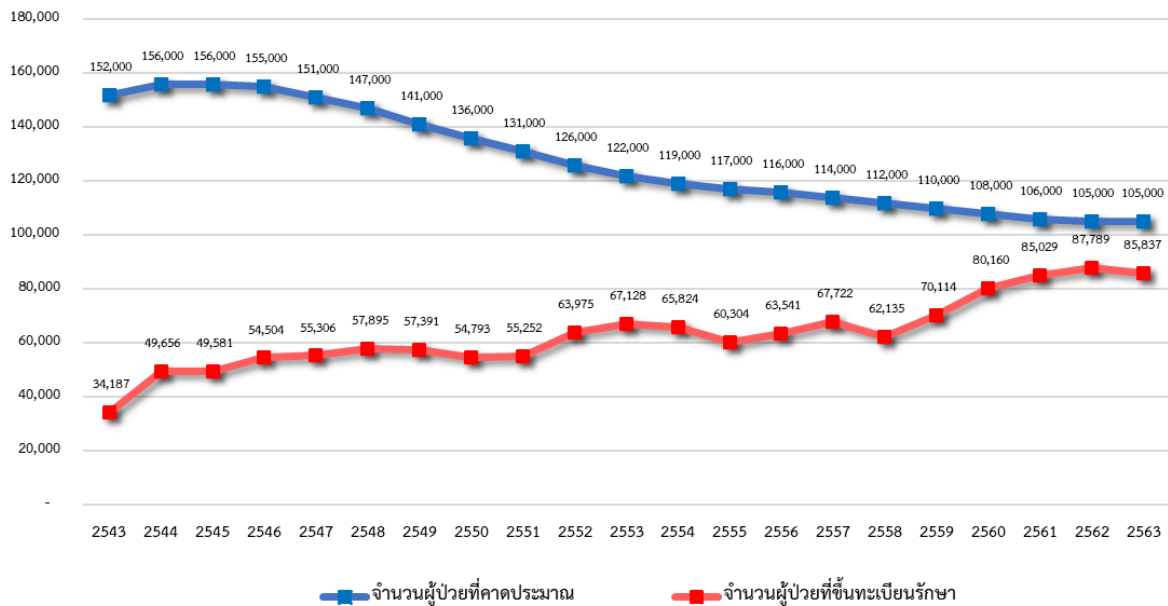
ภาพที่ 2-2 การจัดกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคสูง (High Burden Country Lists) โดยองค์การอนามัยโลก สำหรับปี พ.ศ. 2564 - 2568



สำหรับสถานการณ์ปัจจุบันองค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) คาดประมาณว่าในปี พ.ศ. 2563 อุตบัติการณ์ผู้ป่วยวัณโรค (รายใหม่และกลับเป็นซ้ำ) ของโลกสูงถึง 9.9 ล้านคน (127 ต่อแสนประชากร) มีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตสูงถึง 1.3 ล้านคน ในส่วนของประเทศไทย องค์การอนามัยโลกคาดประมาณว่าประเทศไทยจะมีอุบัติการณ์ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ 105,000 ราย หรือคิดเป็น 150 ต่อแสนประชากร และผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิต 12,000 ราย การดำเนินงานที่ผ่านมาทำให้สถานการณ์วัณโรคในประเทศไทยในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มลดลง ในขณะที่จำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำที่ค้นพบและขึ้นทะเบียนรักษามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (ภาพที่ 2-3) ซึ่งผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยและรักษาเร็วขึ้น โอกาสรักษาหายสูงขึ้น สามารถตัดวงจรการแพร่เชื้อได้มากขึ้น และมีระบบควบคุมการแพร่กระจายเชื้อโดยแยกผู้ป่วยมารักษาที่ห้องแยกโรค อีกทั้งผู้สัมผัสวัณโรคได้รับการติดตามเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด (กรุงเทพฯธุรกิจ, 2561)

ภาพที่ 2-3 ค่าคาดประมาณจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยวัณ

โรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำที่ขึ้นทะเบียนรักษาของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543 – 2563



ลักษณะของโรคและเชื้อที่เป็นสาเหตุ

วัณโรค เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย *Mycobacterium tuberculosis* ซึ่งอยู่ในกลุ่ม *Mycobacterium tuberculosis complex* วัณโรคสามารถเกิดได้ในทุกอวัยวะของร่างกาย โดยส่วนใหญ่มักเกิดที่ปอด ร้อยละ 80 ซึ่งสามารถแพร่เชื้อได้ง่าย ส่วนวัณโรคนอกปอดนั้น อาจพบได้ในอวัยวะอื่น ๆ ในร่างกาย เช่น เยื่อหุ้มปอด ต่อม้ำเหลือง กระดูกสันหลัง ข้อต่อ ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาท เป็นต้น (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2565) โดยเชื้อกลุ่ม *Mycobacterium* สามารถจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- (1) *Mycobacterium tuberculosis complex* (MTBC) เป็นสาเหตุวัณโรคในคนและสัตว์
- (2) *Nontuberculous mycobacteria* (NTM) พบในสิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ หรือพบในสัตว์ เช่น นก ส่วนใหญ่ไม่ก่อโรคในคน ยกเว้นในผู้ที่ระบบภูมิคุ้มกันอ่อนแอ
- (3) *Mycobacterium leprae* เป็นสาเหตุของโรคเรื้อน

การแพร่กระจายเชื้อวัณโรค และปัจจัยที่ส่งผลต่อการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค

เชื้อวัณโรคเป็นโรคติดต่อ สามารถติดต่อจากคนสู่คนได้ผ่านทางอากาศ โดยจะแพร่กระจายผ่านละอองฝอยที่ลอยฟุ้งอยู่ในอากาศ เมื่อผู้ป่วยวัณโรคปอด หลอดลม หรือกล่องเสียง ไอ จาม ตะโกน ซึ่งละอองฝอยที่ฟุ้งกระจายออกมานั้น หากมีขนาดใหญ่มากก็จะตกลงสู่พื้นดินและแห้งไป แต่ละอองฝอยขนาดเล็ก 1-5 ไมโครเมตร จะยังคงลอยฟุ้งอยู่ในอากาศ เมื่อผู้อื่นสูดหายใจเอาละอองเสมหะที่มีเชื้อวัณโรคเข้าไป โดยเชื้อจะเข้าไปเกาะตามอวัยวะส่วนต่าง ๆ หากอนุภาคขนาดเล็ก ๆ มักจะเข้าไปสู่ถุงลมปอดได้ โดยผู้ที่ติดเชื้อส่วนหนึ่งจะป่วยเป็นวัณโรค สำหรับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษา หรือผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแต่ไม่หายขาด และไม่เสียชีวิต ก็จะสามารถแพร่เชื้อต่อไปให้ผู้อื่นเรื่อย ๆ ซึ่งวัณโรคที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- 1) วัณโรคปอด คือ วัณโรคที่มีการติดเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ที่ปอด
- 2) วัณโรคนอกปอด คือ วัณโรคที่เกิดขึ้นกับอวัยวะส่วนอื่น ๆ เช่น วัณโรคหลังโพรงจมูก วัณโรคผิวหนัง วัณโรคลำไส้ วัณโรคในช่องท้อง วัณโรคอวัยวะ วัณโรคไต วัณโรคกระดูก และวัณโรคเยื่อหุ้มหัวใจ

ด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อการแพร่เชื้อวัณโรคนั้น มี 3 ด้าน คือ 1) ปัจจัยด้านผู้ป่วยวัณโรคเอง 2) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น สถานที่แออัด อับทึบ การถ่ายเทอากาศไม่ดี และ 3) ปัจจัยด้านระบบบริการ เช่น การวินิจฉัยโรคที่ล่าช้า การให้ยารักษาไม่ครบ เป็นต้น

การติดเชื้อและการป่วยเป็นวัณโรค (TB infection and TB disease)

การติดเชื้อวัณโรค (TB infection) เกิดขึ้นเมื่อสูดหายใจเอาเชื้อวัณโรคเข้าไปถึงถุงลมในปอด เชื้อจะมีการแบ่งตัว เพิ่มจำนวนตัวเองมากขึ้น และระบบภูมิคุ้มกันโดยเซลล์ macrophage จะเข้าล้อมเชื้อไว้ หากเซลล์ macrophage ไม่สามารถควบคุม หรือกำจัดเชื้อวัณโรคในร่างกายได้ จะทำให้เกิดการแพร่กระจายและเกิดรอยโรคในเนื้อปอด เรียกว่า Ghon's focus โดยมีลักษณะเห็นบริเวณตรงกลาง (Mid-zone) ของส่วนล่างปอดกลีบบน หรือส่วนบนของปอดกลีบล่าง โดยส่วนมากมักพบรอยโรคเพียงที่เดียว แต่หากเชื้อวัณโรคแบ่งตัวในเนื้อปอดมากขึ้น ก็อาจพบหลายแห่งได้เช่นกัน อีกทั้งเชื้อวัณโรคอาจลุกลามไปทางหลอดน้ำเหลือง สู่ต่อมน้ำเหลืองที่ซั้วปอด จนทำให้เกิดภาวะต่อมน้ำเหลืองโต และเชื้อวัณโรคจะแพร่กระจายเข้าสู่ระบบน้ำเหลือง ผ่านเข้าไปยังกระแสเลือด และกระจายสู่อวัยวะต่าง ๆ ได้ เช่น สมอง กระดูก ไต ปอด เป็นต้น

พยาธิสภาพของวัณโรค

ผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรค ประมาณร้อยละ 70 จะไม่ติดเชื้อวัณโรค มีเพียงร้อยละ 30 ที่ติดเชื้อวัณโรค ระยะแฝง โดยทั่วไปหลังติดเชื้อวัณโรค เชื้อจะไม่ลุกลามจนทำให้ป่วยเป็นโรค คนส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 90 จะไม่มีอาการผิดปกติใด ๆ เลยตลอดชีวิต ซึ่งไม่ป่วยเป็นวัณโรค และไม่สามารถแพร่กระจายเชื้อให้ผู้อื่นได้ มีเพียงประมาณร้อยละ 10 ของวัณโรคระยะแฝงเท่านั้นที่จะป่วยเป็นวัณโรค โดยครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 5 จะป่วยเป็นวัณโรคภายใน 2 ปี ที่เหลืออีกร้อยละ 5 จะป่วยเป็นวัณโรคหลังจาก 2 ปีที่ติดเชื้อ

วัณโรคสามารถแบ่งระยะเวลาการเกิดโรคได้เป็น 2 ชนิด คือ

1) วัณโรคปฐมภูมิ เป็นการป่วยวัณโรคจากการติดเชื้อครั้งแรก เนื่องจากร่างกายยังไม่มีภูมิคุ้มกันที่จำเพาะ ส่วนมากมักเกิดขึ้นเด็ก และผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ เช่น กลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งมักเกิดขึ้นภายใน 2-8 สัปดาห์หลังการรับเชื้อ

2) วัณโรคทุติยภูมิ เป็นการป่วยวัณโรคหลังการติดเชื้อมานานหลายปี เมื่อร่างกายมีภาวะอ่อนแอ ระบบภูมิคุ้มกันเริ่มไม่แข็งแรง จะส่งผลให้เกิดการกระตุ้นให้เชื้อวัณโรคที่สงบอยู่ในร่างกายเป็นเวลานาน มีการแบ่งตัวขึ้นมาใหม่ หรืออาจรับเชื้อวัณโรค จากนอกร่างกายเข้าไปใหม่แล้วก่อให้เกิดโรค

อาการแสดงทางคลินิก

ลักษณะอาการทางคลินิก ของผู้ป่วยวัณโรคนั้น จะมีอาการที่พบได้บ่อย คือ ไอเรื้อรังเกิน 2 สัปดาห์ขึ้นไป เจ็บหน้าอก น้ำหนักลด เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย มีไข้ ไอปนเลือด เหงื่อออกมากตอนกลางคืน เหนื่อยง่าย เป็นต้น สำหรับผู้ป่วยวัณโรคนอกปอดนั้นมักจะมีอาการทั่วไป คือ ไข้ น้ำหนักลด อาการอื่น ๆ ขึ้นกับอวัยวะที่เป็นโรค

การคัดกรองวัณโรค ปัจจุบันมีวิธีการดำเนินการที่แนะนำ โดยสามารถคัดกรองได้ (อรพันธ์ อันติมานนท์, 2563) ดังนี้

1) **การถ่ายภาพรังสีทรวงอก** เป็นวิธีการที่ใช้เป็นการคัดกรองเบื้องต้น ร่วมกับการคัดกรองอาการ ก่อนส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการขั้นสูง เพื่อตรวจสอบหาสัญญาณการตรวจพบเชื้อวัณโรค

2) **การคัดกรองอาการสงสัยวัณโรคปอด** เป็นการสังเกตลักษณะอาการทางคลินิก หรือซักประวัติ โดยอาการที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยวัณโรคปอด คือ ไอเรื้อรังเกิน 2 สัปดาห์ขึ้นไป ส่วนอาการอื่น ๆ ที่อาจพบ คือ น้ำหนักลด เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย มีไข้ (มักเป็นช่วงบ่าย หรือตอนกลางคืน) ไอปนเลือด เป็นต้น

การตรวจวินิจฉัยวัณโรค

วัณโรคเป็นโรคที่ปรากฏอาการช้าๆ ทำให้ผู้ป่วยส่วนหนึ่งยังอยู่ในชุมชนและเข้าสู่ระบบบริการสาธารณสุขล่าช้า หรือบางรายเข้าไม่ถึงระบบบริการ หรือเข้าสู่ระบบบริการแล้วแต่ได้รับการวินิจฉัยล่าช้า ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสแพร่เชื้อวัณโรคไปสู่ผู้อื่น ส่งผลต่อการควบคุมวัณโรคในภาพรวม จากการศึกษาความชุกวัณโรคของประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2556 พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ผลเสมหะเป็นบวก (bacteriologically positive) ร่วมกับความผิดปกติจากภาพถ่ายรังสีทรวงอก โดยไม่มีอาการหรือมีอาการเพียงเล็กน้อยซึ่งไม่เข้าเกณฑ์สงสัยวัณโรคสูงถึงร้อยละ 66 ดังนั้นมาตรการการคัดกรองด้วยอาการเพียงอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอในการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคได้ จึงจำเป็นต้องเพิ่มมาตรการคัดกรองเชิงรุกทั้งในชุมชนและในสถานบริการสาธารณสุข รวมถึงเพิ่มวิธีการวินิจฉัยใหม่ๆ ที่แม่นยำและรวดเร็วขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการค้นหาผู้ป่วยวัณโรค (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2565)

การวินิจฉัยวัณโรคจะเป็นการตรวจหาเชื้อ *Mycobacterium Tuberculosis* ในร่างกายผู้ป่วยที่มีแนวโน้มว่าจะเป็นวัณโรคปอดหรือวัณโรคนอกปอด การตรวจหาเชื้อวัณโรคหรือส่วนประกอบของเชื้อวัณโรค สามารถหาได้จากสิ่งส่งตรวจ ไม่ว่าจะเป็นสารคัดหลั่งจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย หรือตัวอย่างที่ได้มาจากอวัยวะในร่างกายที่สงสัยว่าติดเชื้อวัณโรค หรือตรวจการตอบสนองของร่างกายต่อการติดเชื้อจากสิ่งส่งตรวจ การตรวจทางห้องปฏิบัติการนอกจากจะช่วยยืนยันในการตรวจวินิจฉัยวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการแบ่งออกเป็น 5 ประเภทดังนี้

1. การตรวจหาเชื้อ acid-fast bacilli (AFB) ด้วยกล้องจุลทรรศน์ (microscopic examination)

เป็นการตรวจหาเชื้อติดสีทนกรด หรือ acid fast bacilli (AFB) จากสิ่งส่งตรวจต่าง ๆ โดยการย้อมสีทนกรดและนำไปตรวจหาเชื้อ AFB ผ่านกล้องจุลทรรศน์ การตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ที่นิยมใช้ มี 2 วิธี คือ

1) การตรวจหาเชื้อ AFB ด้วยกล้องจุลทรรศน์ธรรมดา (light microscope) การตรวจเสมหะหรือสิ่งส่งตรวจก่อนนำมาดูผ่านกล้องจุลทรรศน์ light microscope ต้องทำ smear และนำมาย้อมสีโดยวิธี Ziehl-Neelsen (ZN) ซึ่งเป็นการตรวจวินิจฉัยวัณโรคที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย

2) การตรวจหาเชื้อ AFB ด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบเรืองแสง (fluorescence microscope) หลักการการติดสีเช่นเดียวกับวิธีการย้อมด้วย Ziehl-Neelsen แต่ใช้สารที่สามารถเรืองแสงได้ จากนั้นจึงนำมาตรวจด้วยกล้องที่สามารถตรวจจับสารเรืองแสงได้ เชื้อที่ตรวจพบมีลักษณะเป็นรูปแท่งที่เรืองแสงสีเหลืองบนพื้นดำซึ่งกล้องที่ใช้จะเป็นกล้อง fluorescence microscope

2) การเพาะเลี้ยงเชื้อ และพิสูจน์ยืนยันชนิด (mycobacterial culture and identification)

การเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรคจากสิ่งส่งตรวจ เป็นการตรวจที่มีความไวและความจำเพาะสูง โดยเฉพาะการเพาะเลี้ยงเชื้อ เมื่อตัวอย่างที่ผ่านขั้นตอนการกำจัดเชื้อปนเปื้อนแล้ว ยังพบว่าเชื้อที่มีชีวิตอยู่เพียง 1-10 เซลล์ ก็สามารถเพาะเชื้อขึ้น การเพาะเลี้ยงเชื้อนอกจากใช้ทดสอบการมีชีวิตของเชื้อแล้ว ยังสามารถนำเชื้อที่เพาะขึ้น ไปจำแนกชนิดและทดสอบการดื้อยาของเชื้อต่อไปได้ อย่างไรก็ตาม การเพาะเลี้ยงเชื้อด้วยอาหารเหลว จำเป็นต้องเพาะเลี้ยงด้วยอาหารแข็งที่มีส่วนประกอบของไข่ร่วมด้วย เนื่องจากเชื้อวัณโรคบางสายพันธุ์เจริญเติบโตได้ดีในอาหารแข็ง

3) การทดสอบความไวต่อยา (drug susceptibility testing)

การทดสอบความไวต่อยาของเชื้อวัณโรคเป็นการทดสอบทางห้องปฏิบัติการว่าเชื้อวัณโรคสายพันธุ์ที่นำมาทดสอบนั้นมีความไวต่อยาที่ใช้ทดสอบหรือไม่ เรียกว่า phenotypic DST การทดสอบการดื้อยาของเชื้อวัณโรคในห้องปฏิบัติการใช้การเจริญของเชื้อในอาหารที่ไม่มียา เทียบกับอาหารที่มีส่วนผสมของยา โดยการทดสอบทำได้ทั้งในอาหารแข็งและอาหารเหลว

4) การตรวจทางอณูชีววิทยา (molecular biology)

เนื่องจากการตรวจหา AFB ด้วยกล้องจุลทรรศน์ สามารถทดสอบได้รวดเร็ว แต่ความไวต่ำและไม่สามารถจำแนกเชื้อที่พบเป็นเชื้อ MTBC หรือ NTM ส่วนการตรวจโดยการเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรคมีความไวและความจำเพาะ แต่ใช้ระยะเวลานานในการเพาะเลี้ยง และรายงานผล จึงได้มีการคิดค้นการตรวจด้วยวิธี nucleic acid amplification (NAA) assays โดยนำส่วนประกอบของ nucleic acid ของเชื้อ *M. tuberculosis* มาเพิ่มขยายจำนวน DNA ของเชื้อกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ตรวจพบง่ายขึ้น ซึ่งการตรวจด้วยวิธีนี้ มีความไวและความจำเพาะประมาณร้อยละ 80 และ 98-99% ตามลำดับ ทำให้สามารถตรวจพบเชื้อได้เร็วขึ้น ปัจจุบันการตรวจทางอณูชีววิทยาที่องค์การอนามัยโลกแนะนำนั้นมีเทคนิค 2 วิธี คือ 1) เทคนิคทางอณูชีววิทยาในการตรวจหาเชื้อวัณโรค ทั้งแบบ isothermal amplification และ 2) เทคนิค amplification and reverse hybridization

5) การตรวจหาการตอบสนองของร่างกายต่อการติดเชื้อวัณโรค (immune reactivity testing)

เป็นการตอบสนองของภูมิคุ้มกันร่างกายต่อการติดเชื้อวัณโรค ซึ่งสามารถวัดได้โดยการวัดปฏิกิริยาของร่างกาย เมื่อได้รับสารกระตุ้น หรือวัสดุสารที่หลั่งออกมาจากเซลล์ เมื่อได้รับการกระตุ้นด้วยเชื้อ โดยการทดสอบมีอยู่ 2 ชนิด คือ

5.1) การทดสอบทูเบอร์คูลินทางผิวหนัง (Tuberculin skin test: TST)

การทดสอบทางผิวหนังชนิดนี้ เดิมเรียกว่า Mantoux tuberculin skin test เป็นการตรวจหาร่องรอยการได้รับเชื้อ M. tuberculosis ในบุคคล โดยมีวิธีการตรวจคือ นำสาร tuberculin purified protein derivative (PPD) ขนาด 0.1 มล. บรรจุในหลอดฉีดยามาฉีดเข้าชั้นผิวหนัง (intradermal) ที่บริเวณท้องแขนด้านใน (inner forearm) โดยในขณะที่ฉีดต้องหันด้านเปิดของปลายเข็มขึ้นด้านบน เพื่อให้สาร PPD สะสมอยู่ในชั้นผิวหนังนูนขึ้นให้เห็นได้อย่างน้อย 6-10 มม. หลังจากทำการฉีดยา PPD แล้ว การแปลผลการทดสอบต้องทำการอ่านผลการทดสอบภายใน 48-72 ชั่วโมง เพื่อให้ผลการอ่านและแปลผลเชื่อถือได้ สำหรับการวัดเพื่ออ่านผลการทดสอบนั้นจะต้องทำการวัดบริเวณผิวหนังส่วนที่นูนขึ้น หน่วยเป็น มม. (ไม่รวมบริเวณที่เป็นรอยแดง และแนวที่ทาการวัดจะต้องตั้งฉากกับแนวตามยาวของแขน) โดยสามารถแปลผลได้ดังนี้

1. ขนาดของรอยนูนที่วัดได้มากกว่า 5 มม. ถือว่าผลเป็นบวก ในกลุ่มผู้ป่วยดังต่อไปนี้ ผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี บุคคลที่มีประวัติสัมผัสกับผู้ป่วยวัณโรค บุคคลที่มีรอยโรคจากภาพถ่ายรังสีทรวงอกเข้าได้กับการติดเชื้อวัณโรค ผู้ป่วยที่มีประวัติเข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนถ่ายอวัยวะ ผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันถูกกดจากสาเหตุต่าง ๆ

2. ขนาดของรอยนูนที่วัดได้มากกว่า 10 มม. ถือว่าผลเป็นบวก ในกลุ่มผู้ป่วยดังต่อไปนี้ บุคคลที่มีประวัติมาจากประเทศที่มีอุบัติการณ์ของวัณโรคสูง บุคคลที่มีประวัติใช้ยาเสพติดชนิดฉีดเข้าหลอดเลือด บุคคลที่อาศัยหรือทำงานในแหล่งชุมชนที่แออัด บุคลากรที่ทำงานในห้องปฏิบัติการเชื้อวัณโรค บุคลากรสาธารณสุขที่เสี่ยงต่อการได้รับเชื้อวัณโรค เด็กที่มีอายุน้อยกว่า 4 ปี เด็กเล็ก หรือวัยรุ่นที่สัมผัสใกล้ชิดกับบุคคลที่มีความเสี่ยงดังกล่าวข้างต้น

3. ขนาดของรอยนูนที่วัดได้มากกว่า 15 มม. ถือว่าผลเป็นบวก ควรตรวจสอบเพิ่มเติม ซักประวัติ CXR ส่งตรวจ Sputum เพื่อหาโรค แม้จะไม่มีประวัติการสัมผัสหรือความเสี่ยงต่อการได้รับเชื้อวัณโรค

ผลบวกปลอม (False-positive reactions) อาจพบได้ในบางราย ซึ่งอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น มีการติดเชื้อในกลุ่ม Mycobacteria ที่มีไม่เชื้อวัณโรค ผู้ที่เคยได้รับวัคซีน BCG การทดสอบ และการอ่านผลไม่ถูกต้อง เป็นต้น

ผลลบปลอม (False-negative reactions) ก็อาจพบได้เช่นกัน เช่น ในรายที่มีภูมิคุ้มกันต่ำมาก ๆ จนไม่เกิดปฏิกิริยาต่อต้าน ผู้ที่เพิ่งได้รับเชื้อวัณโรคมาไม่นาน (น้อยกว่า 8-10 สัปดาห์) หรือได้รับเชื้อมาหลายปีผ่าน ผู้ป่วยที่มีประวัติเพิ่งได้รับวัคซีนประเภท live-virus vaccine เป็นต้น

5.2) การตรวจวัดระดับสาร interferon-gamma ที่เพิ่มขึ้นจากเชื้อวัณโรค (Interferon-gamma release assay: IGRA)

การตรวจ IGRA เป็นการตรวจเลือดเพื่อช่วยในการวินิจฉัยการติดเชื้อหรือได้รับเชื้อวัณโรค แต่ไม่สามารถแยกแยะระหว่างการติดเชื้อชนิด Latent TB infection จาก TB reactivation ได้ หลักการของการตรวจ IGRA ก็คือ เมื่อบุคคลได้รับเชื้อวัณโรคเข้าสู่ร่างกายจะมีปฏิกิริยาทางภูมิคุ้มกันต่อเชื้อขึ้น โดยเม็ดเลือดขาวในกลุ่ม mononuclear cells จะสร้างสาร interferon-gamma (IFN- γ) ขึ้นตามธรรมชาติ ซึ่งหากเลือดของผู้ที่สงสัยว่าจะได้รับเชื้อวัณโรคมาเติมสาร antigen ที่เป็นส่วนของเชื้อวัณโรคเข้าไปก็จะมีการสร้างและปล่อยสาร IFN- γ เพิ่มขึ้นในเลือดและสามารถตรวจวัดได้ โดยข้อดีของการตรวจ IGRA คือ ระยะเวลา สามารถทำการตรวจให้ผลได้ในครั้งเดียว ผู้ป่วยไม่ต้องเข้ามาพบแพทย์หลายครั้ง หากทำการตรวจซ้ำจะไม่ทำให้ผลการตรวจเปลี่ยนแปลงจากเดิม (ต่างจาก TST ซึ่งหากทดสอบซ้ำ อาจวัดได้มากขึ้น) และประวัติการฉีดวัคซีน BCG ไม่ทำให้เกิดผลบวกปลอม อย่างไรก็ตาม การทดสอบนี้ก็ยังมีข้อจำกัด คือต้องทำการตรวจภายใน 8-30 ชั่วโมงภายหลังจากที่เก็บเลือดตรวจ หากช้ากว่านี้เม็ดเลือดขาวในเลือดอาจตายไปบางส่วน ทำให้ผลการทดสอบคลาดเคลื่อน แต่อย่างไรก็ตามการทดสอบดังกล่าว ไม่สามารถให้การวินิจฉัยแยกแยะระหว่างการติดเชื้อในร่างกายระยะแฝง (latent TB infection) กับวัณโรคระยะลุกลาม (active TB) ได้

การรักษาวัณโรค

ปัจจุบันองค์การอนามัยโลกหลาย ๆ องค์กรมีแนวทางในการใช้ระบบการรักษาระยะสั้น (Short course chemotherapy) ซึ่งใช้เวลาในการรักษาวัณโรคเพียง 6 เดือน ซึ่งมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดีในการรักษาผู้ป่วยวัณโรค หากผู้ป่วยรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ ครบถ้วน สำหรับการรักษาวัณโรคโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะเข้มข้น และระยะต่อเนื่อง โดยในระยะแรกเป็นระยะที่สำคัญที่สุด ควรได้รับการรักษาที่ถูกต้อง ไม่ขาดยา จนสามารถทำให้ผลเสมหะเป็นลบ หรือไม่มีเชื้อวัณโรค ได้กว่าร้อยละ 80 รวมทั้งการใช้การสังเกตโดยตรง (DOT) มาประกอบการกำกับการกินยา ในผู้ป่วยวัณโรค เพื่อป้องกันการขาดยาและลดอัตราการเกิดภาวะดื้อยาในผู้ป่วย (อ้อมจิตร พงษ์ธีระกุลย์, 2551)

กลุ่มเสี่ยงวัณโรค

กลุ่มเสี่ยงหรือประชากรหลักที่มีความเสี่ยงต่อวัณโรค แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม (กองวัณโรค, 2564) ได้แก่

1) ผู้ที่มีโรคหรือภาวะเสี่ยงต่อวัณโรค

- ผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- ผู้ป่วยเบาหวาน โดยเฉพาะที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้
- ผู้ที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน
- ผู้ป่วย COPD หรือสูบบุหรี่
- ผู้ป่วย Silicosis
- ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
- ผู้ป่วยผ่าตัดกระเพาะ ตัดต่อลำไส้
- ผู้ที่มีภาวะทุพโภชนาการ
- ผู้ติดยาเสพติด หรือมีอาการผิดปกติจากติดยา
- ผู้ป่วยที่เคยเป็นวัณโรค

2) ประชากรเสี่ยงวัณโรค

- ผู้สัมผัสวัณโรค โดยเฉพาะในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปีหรือสัมผัสผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา
- ผู้สูงอายุที่มีโรคร่วม หรือติดเตียง ติดบ้าน

- ผู้ต้องขังและบุคลากรเรือนจำ ทัณฑสถาน และสถานพินิจ
- บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข โดยเฉพาะผู้ที่ให้บริการผู้ป่วยวัณโรค
- แรงงานข้ามชาติ
- ผู้อาศัยในที่คับแคบแออัด
- คนเร่ร่อนไร้ที่อยู่

การดำเนินงานวัณโรคในเรือนจำ

เรือนจำทุกแห่งมีสถานพยาบาล (Primary Care Unit : PCU) เพื่อให้บริการด้านสุขภาพแก่ผู้ต้องขังอย่างรอบด้าน ทั้งการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันและควบคุมโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ ซึ่งแต่ละเรือนจำมีพยาบาลสังกัดกรมราชทัณฑ์รับผิดชอบการรักษาพยาบาลเบื้องต้นในเรือนจำ ตามสัดส่วน ผู้ต้องขัง 1,250 คน ต่อ พยาบาล 1 คน ผู้ต้องขังที่เจ็บป่วยจะได้รับการรักษาโดยถูกนำตัวออกมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงเรือนจำ ผู้ต้องขังส่วนใหญ่ที่มีสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า จะได้รับการย้ายสิทธิการรักษา ที่เรียกว่า ท.91 เพื่อให้ผู้ต้องขังขึ้นทะเบียนกับสถานพยาบาลที่ตั้งใกล้เรือนจำ

ในปี พ.ศ. 2563 มีการจัดระบบบริการสาธารณสุขสำหรับผู้ต้องขังในเรือนจำ ตามโครงการราชทัณฑ์ปันสุข ทำความ ดี เพื่อชาติ ศาสน์ กษัตริย์ โดยมีการขึ้นทะเบียนสถานพยาบาลเรือนจำเป็นหน่วยบริการปฐมภูมิในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติดำเนินการได้ครบ 143 แห่ง และผู้ต้องขังกว่าร้อยละ 91 สามารถใช้สิทธิประโยชน์ในการรักษาพยาบาลในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

เรือนจำเกือบทั้งหมดไม่มีแพทย์ปฏิบัติงานในสถานพยาบาลของเรือนจำ แต่การรักษาและวินิจฉัยผู้ต้องขังในเรือนจำดำเนินการโดยแพทย์ของโรงพยาบาลที่แม่ข่ายที่เปรียบเสมือนพี่เลี้ยงของเรือนจำ และกรมราชทัณฑ์ยังมีทัณฑสถานโรงพยาบาลราชทัณฑ์ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลแห่งเดียวที่รับรักษาผู้ต้องขังป่วยจากเรือนจำต่างๆ ของประเทศไทย

สถานการณ์การติดเชื้อและการแพร่ระบาดของโรคในเรือนจำ

เพื่อให้การดำเนินงานวัณโรคในเรือนจำ ดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพบนบริบทของเรือนจำ กองวัณโรค กรมควบคุม กระทรวงสาธารณสุข และกองบริการทางการแพทย์ กรมราชทัณฑ์ กระทรวงยุติธรรม ได้ร่วมจัดทำแนวทางการดำเนินการเร่งรัดการควบคุมวัณโรคในเรือนจำ ในปี พ.ศ.2551 ภายหลังจากเมื่อดำเนินการลงนามในบันทึกความเข้าใจระหว่างกระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงยุติธรรม ฉบับที่ 1 เรื่อง ความร่วมมือในการควบคุมวัณโรคในเรือนจำของประเทศไทย (ศิริินภา จิตติมณี และนิภา งามไตรโร, 2552) ดังนี้

1. นโยบายการเร่งรัดการควบคุมวัณโรคในเรือนจำ

การควบคุมวัณโรคในเรือนจำเป็นนโยบายที่สำคัญที่มุ่งหวังให้ผู้ต้องขังและเจ้าหน้าที่ซึ่งปฏิบัติงานในเรือนจำปลอดภัยจากวัณโรค จึงจำเป็นต้องเร่งรัดในการควบคุมวัณโรคในเรือนจำให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งจะส่งผลต่อการลดอัตราป่วย และอัตราตาย ตลอดจนลดการแพร่เชื้อวัณโรคในเรือนจำด้วย

เป้าหมายเชิงนโยบาย

1. ค้นหาผู้ป่วยวัณโรคโดยเร็ว ซึ่งเป็นวิธีป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ และป้องกันการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง

2. อัตราความสำเร็จของการรักษา (รักษาหาย และรักษาครบ) ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ระยะแพร่เชื้อมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 85

แนวทางการดำเนินงานตามนโยบาย กระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงยุติธรรมได้มีความร่วมมือการควบคุมโรคในเรือนจำ โดยมีแนวทางการดำเนินงานดังนี้

1. การสนับสนุนบริการเพื่อการควบคุมโรค

1.1 จัดให้มีทีมสุขภาพตรวจรักษาผู้ป่วยวัณโรคภายในเรือนจำในกรณีจำเป็น โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจัดทีมสุขภาพเพื่อค้นหาผู้มีการอาการสงสัยวัณโรค และให้การรักษาผู้ป่วยวัณโรคภายในเรือนจำ เพื่อป้องกันความล่าช้าในการเข้าถึงการรักษา ซึ่งเป็นวิธีที่ลดอัตราการเสียชีวิตขณะรักษาวัณโรค และป้องกันการแพร่ระบาดของวัณโรคในเรือนจำ โดยเน้นการคัดกรอง/ตรวจหาการป่วยเป็นวัณโรคในผู้ต้องขังอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

1.2 ดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำตามมาตรฐานของประเทศ ซึ่งสอดคล้องตามแนวทางมาตรฐานสากลการดูแลรักษาวัณโรค (International Standards for Tuberculosis Care: ISTC)

ด้านการวินิจฉัย ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำได้รับการวินิจฉัยตามมาตรฐานของประเทศ โดยเฉพาะการวินิจฉัยวัณโรคปอดที่ตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์เป็นชนิดไม่พบเชื้อและวัณโรคปอด

ด้านการรักษา ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำได้รับการรักษาด้วยระบบยามาตรฐาน ตลอดได้รับการประเมินด้านการดื้อยาวัณโรคตามมาตรฐาน

1.3 จัดให้มีระบบติดตามผู้ต้องขังที่พ้นโทษให้ได้รับการรักษาวัณโรคต่อเนื่องจนครบกำหนด โดยช่วยเหลือแก่ผู้ต้องขังที่พ้นโทษก่อนรักษาวัณโรคครบกำหนด

1.4 ดำเนินกิจกรรมการผสมผสานวัณโรคและโรคเอดส์ในเรือนจำ โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดส่งเสริมให้ดำเนินการค้นหาการป่วยเป็นวัณโรคในผู้ติดเชื้อเอชไอวี อย่างน้อยทุก 6 เดือน เพื่อลดผลกระทบของวัณโรคในผู้ติดเชื้อเอชไอวี โรงพยาบาลที่ให้การรักษาผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำแนะนำการตรวจเอชไอวี แก่ผู้ป่วยวัณโรคทุกราย ทั้งนี้ผู้ป่วยมีสิทธิปฏิเสธการตรวจเอชไอวี และผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี ได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวี ตามมาตรฐานของประเทศ ซึ่งเป็นมาตรการป้องกันการป้องกันการเสียชีวิตของผู้ป่วยดังกล่าวขณะการรักษาวัณโรค

1.5 ให้การรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่มีเลขบัตรประชาชน 13 หลัก ให้ได้รับการรักษาตามหลักสิทธิมนุษยชน โดยโรงพยาบาลประสานงานสังคมสงเคราะห์ เพื่อให้ความช่วยเหลือในค่าตรวจและค่ารักษาวัณโรค แก่ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ไม่มีประกันสุขภาพหรือไม่มีเลขบัตรประชาชน 13 หลัก โดยคำนึงถึงหลักการสิทธิมนุษยชน

1.6 สร้างศักยภาพทีมสุขภาพของเรือนจำในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคตามมาตรฐานของประเทศโดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนิเทศการดำเนินงานวัณโรคในเรือนจำ ให้การฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่ด้านสุขภาพของเรือนจำ และจัดให้ทีมสุขภาพของเรือนจำร่วมดำเนินงานกิจกรรมด้านวัณโรคของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เช่น การประชุมงานวัณโรคระดับจังหวัด เป็นต้น

2. การบริหารจัดการเพื่อการควบคุมวัณโรค

2.1 รมรงค์เรื่องการควบคุมวัณโรคในเรือนจำ โดยเจ้าหน้าที่ของเรือนจำมีความรู้เรื่องวัณโรค และถ่ายทอดแก่ผู้ต้องขังเรือนจำ เพื่อสร้างความตระหนักในการควบคุมวัณโรคเป็นหน้าที่ของทุกคน

2.2 กำหนดให้มี “Mr.TB” ในทุกเรือนจำ โดยเรือนจำแต่งตั้ง “Mr.TB” ซึ่งเป็นผู้มีบทบาทในการประสานทุกกิจกรรมทั้งก้านการค้นหาและการรักษาวัณโรคในเรือนจำ ตลอดจนการประเมินผลกิจกรรมและนำเสนอผลการดำเนินงานด้านวัณโรคต่อผู้บริหารระดับสูงต่อไป

2.3 สร้างศักยภาพเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ให้มีส่วนร่วมในการควบคุมวัณโรค โดยเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์มีบทบาทร่วมกับพยาบาลของเรือนจำ ในการค้นหาการป่วยวัณโรคในผู้ต้องขังรายใหม่ ผู้ต้องขังรับย้าย การเป็นผู้ดูแลกำกับการกินยาวัณโรค (DOT) การดูแลให้ผู้ต้องขังป่วยระยะแพร่เชื้อแยกจากผู้ต้องขังรายอื่น สนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพในผู้ต้องขังป่วยวัณโรค เช่น การจัดอาหารที่มีคุณค่าโปรตีนสูง และงดการฝึกวิชาชีพ/แรงงานรับจ้าง เป็นต้น

2.4 เตรียมการที่จำเป็นในการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในเรือนจำ โดยจัดห้องแยกโรคเป็นสัดส่วนให้ผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อ จัดการระบายอากาศในเรือนจำตามมาตรฐานของประเทศ โดยห้องมีหน้าต่างเพียงพอ มีพัดลมระบายอากาศ และมีแสงแดดส่องถึงในบริเวณห้อง

2.5 ย้ายผู้ป่วยที่กำลังรักษาวัณโรคระหว่างเรือนจำเฉพาะกรณีจำเป็นเท่านั้น โดยพยาบาลของเรือนจำทำรายชื่อผู้ป่วยวัณโรค แจ้งให้ฝ่ายทัณฑ์ปฏิบัติหรือฝ่ายควบคุมรักษาการณ์ทราบ เพื่อให้ผู้ป่วยวัณโรคที่กำลังรักษามีการย้ายเรือนจำเฉพาะกรณีจำเป็นเท่านั้น เนื่องจากอาจขาดการรักษาต่อเนื่องขณะการย้ายเรือนจำ

2.6 จัดทำทะเบียนและรายงานวัณโรคแยกเฉพาะเรือนจำแต่ละแห่ง โดยสถานพยาบาลทุกเรือนจำ จัดทำทะเบียนและรายงานวัณโรค โดยผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำไม่ขึ้นทะเบียนซ้ำซ้อนกับโรงพยาบาลจังหวัด เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการติดตามสถานการณ์วัณโรค การวางแผนและประเมินการดำเนินงาน

ในการดูแลสุขภาพผู้ต้องขังในเรือนจำมีความสำคัญยิ่ง เพราะเป็นพื้นฐานหลักของการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ต้องขัง กรมราชทัณฑ์ส่งเสริมให้มีอาสาสมัครผู้ต้องขังสนับสนุนงานด้านสุขภาพในเรือนจำ เนื่องจากอาสาสมัครฯ อยู่ใกล้ชิดกับผู้ต้องขังมากกว่าเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ และพยาบาล

เรือนจำ ซึ่งอาสาสมัครฯสามารถให้การช่วยเหลือให้คำแนะนำต่าง ๆ กับผู้ต้องขังได้ตลอดเวลา การบูรณาการงานวัณโรคกับงานอื่น ๆ ของอาสาสมัครฯ เป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคอย่างรวดเร็วขึ้น จึงจะเป็นการนำผู้ป่วยวัณโรคได้รับการตรวจวินิจฉัยและเริ่มการรักษาได้ทันที ซึ่งเป็นหลักการสำคัญในการตัดวงจรการแพร่เชื้อวัณโรค โดยอาสาสมัครฯ จะสังเกตผู้ต้องขังที่ไอ หรือไม่สบาย แล้วมาแจ้งรายชื่อให้พยาบาลเรือนจำและเจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ทราบ เพื่อพิจารณาส่งตัวไปตรวจวินิจฉัย (สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2561)

เพื่อให้เรือนจำมีมาตรฐานการป้องกันและควบคุมวัณโรคในเรือนจำ การประเมินการดำเนินงานวัณโรคในเรือนจำเป็นกลไกสำคัญ ในการถ่ายทอดว่านโยบายและแนวทางการดำเนินงานในระดับประเทศ ซึ่งเป็นนามธรรมให้สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรมในระดับพื้นที่ โดยประโยชน์ของการประเมินมาตรฐานทำให้ สามารถจัดกลุ่ม เรือนจำออกเป็น 2 กลุ่ม คือเรือนจำที่ผ่านมาตรฐาน และเรือนจำที่ยังไม่ผ่านมาตรฐาน หลังจากนั้น หน่วยงานที่รับผิดชอบโดยเฉพาะกรมราชทัณฑ์ กระทรวงยุติธรรม และกระทรวง สาธารณสุข สามารถระดมทรัพยากรตามลำดับความสำคัญ ให้เรือนจำที่ยังไม่ผ่านมาตรฐานเป็นลำดับ ต้นๆ ก่อน เพื่อให้เรือนจำทุกแห่งได้รับการสนับสนุนแก้ไข ข้อจำกัดจนผ่านมาตรฐานได้ในที่สุด (Enggist, Møller, Galea, & Udesen, 2014)

ปัจจุบันได้มีการปรับปรุงแนวทางการประเมิน โดยแบ่งออก 5 มาตรการและข้อกำหนด ดังนี้ (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค, 2563)

มาตรการที่ 1 การป้องกันวัณโรค

ข้อกำหนด 1 การรณรงค์ความรู้วัณโรคในเรือนจำ

ข้อกำหนด 2 การจัดสิ่งแวดล้อมบริเวณเรือนนอนเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค

ข้อกำหนด 3 การจัดสถานที่แยกโรคและอุปกรณ์ป้องกันการแพร่เชื้อให้ผู้ป่วยวัณโรคปอดระยะแพร่เชื้อ

ข้อกำหนด 4 การใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง

มาตรการที่ 2 การค้นหาและคัดกรองวัณโรค

ข้อกำหนด 5 การค้นหาโดยคัดกรองผู้ต้องขังแรกจับหรือรับย้ายเข้าเรือนจำที่มีความเสี่ยงวัณโรค

ข้อกำหนด 6 การค้นหาคัดกรอง การติดตาม การตรวจรักษาวัณโรคในผู้ต้องขังรายเก่า ที่มีผลภาพรังสีทรวงอกผิดปกติสงสัยวัณโรคที่ไม่ได้รับการ รักษาในปีที่ผ่านมา

ข้อกำหนด 7 การค้นหาผู้สัมผัสร่วมห้องของผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อ

ข้อกำหนด 8 การค้นหาผู้ที่มีอาการสงสัยจะเป็นวัณโรคโดยอาสาสมัครผู้ต้องขัง
ในเรือนจำอย่างต่อเนื่อง

มาตรการที่ 3 ด้านการรักษาผู้ป่วยวัณโรค

ข้อกำหนด 9 ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำทุกรายได้รับการวินิจฉัยและ
เริ่มรักษาโดยเร็ว

ข้อกำหนด 10 ผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการรักษา มีการตรวจและติดตามทาง
ห้องปฏิบัติการ ตามแนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย

ข้อกำหนด 11 ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วยได้รับยาต้านไวรัสขณะ
รักษา วัณโรค

ข้อกำหนด 12 ยาวัณโรคมีการจัดเก็บตามมาตรฐาน

มาตรการที่ 4 การดูแลและประเมินผลการรักษา

ข้อกำหนด 13 การดูแลโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

ข้อกำหนด 14 การส่งต่อผู้ป่วยกรณีพ้นโทษ หรือย้ายเรือนจำ ระหว่างการรักษา

ข้อกำหนด 15 การจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยวัณโรค

ข้อกำหนด 16 รายงานการประเมินผลการดำเนินงานวัณโรคมาใช้ประโยชน์

มาตรการที่ 5 การบริหารจัดการ

ข้อกำหนด 17 พยาบาลเรือนจำมีการพัฒนาศักยภาพทางวิชาการวัณโรค

ข้อกำหนด 18 พยาบาลเรือนจำมีศักยภาพในการบริหารจัดการวัณโรคดีเยี่ยม
ในเรือนจำ

ข้อกำหนด 19 อาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำมีศักยภาพในการดำเนินงาน
วัณโรค

ข้อกำหนด 20 การบูรณาการงานวัณโรคผ่านกลไกทางการบริหาร

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ เป็นองค์ประกอบที่มีผลต่อกระบวนการดำเนินงานวัณโรคในเรือนจำ ตั้งแต่การค้นหาคัดกรอง นำไปสู่กระบวนการวินิจฉัย และให้การรักษา ตลอดจนการติดตามและการดูแลรักษาผู้ป่วย และเฝ้าระวังเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยต่างๆ ที่นำมาศึกษา มีดังนี้

เพศ

ปัจจัยด้านเพศ ทั้งเพศชายและเพศหญิงมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคและมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้ โดยสัดส่วนผู้ต้องขังป่วยวัณโรคจะพบในเพศชาย มากกว่าเพศหญิง สอดคล้องกับประชากรผู้ต้องขังในเรือนจำที่มีสัดส่วนผู้ต้องขังชายมากกว่าหญิง (กุลภา วจนสาระ, 2561)

จากการทบทวนวรรณกรรม ที่เกี่ยวกับการศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเพศชาย มีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยวัณโรคเพศหญิงประมาณ 2 เท่า (อัมพาพันธ์ วรรณพงศศักดิ์ และกิตติกาญจน์ มูลฟอง, 2560) เช่นเดียวกับหลายการศึกษา พบว่า เพศชายมีอัตราการป่วยเป็นวัณโรคและมีโอกาสเกิดการเสียชีวิตมากกว่าเพศหญิง เช่นเดียวกับการศึกษาของ พัฒนา โปธิ์แก้วและคณะ (2556) ศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ในพื้นที่เขตภาคเหนือตอนบน พบว่า ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในพื้นที่ เขตภาคเหนือตอนบน ที่เสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 68.7 และการศึกษาภัทรีณี ไตรสถิตย์, พัฒนา โปธิ์แก้ว และสุคนธ์ ประสิทธิ์วัฒน์เสรี (2550) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 73.0 นอกจากนี้การศึกษาของ กิตติพัทธ์ เอี่ยมรอดและคณะ (2556) ศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกรายใหม่ พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเพศชายเสียชีวิตเป็น 0.58 เท่าของเพศหญิง (OR0.58; 95% CI.0.25, 1.33; $p=0.192$) และ นพตล วรรณเจริญ (2550) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดเสียชีวิต โดยเปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างเพศชายต่อเพศหญิง พบว่าผู้ป่วยวัณโรคเพศชายเสียชีวิตมากกว่าเพศหญิง เท่ากับ 2.46 เท่า จะเห็นได้ว่าการศึกษาส่วนใหญ่พบว่าผู้ป่วยวัณโรคเพศชายจะมีอัตราการการเสียชีวิตมากกว่าเพศหญิง (Shen et al., 2009) และการศึกษาในประเทศแอฟริกา (Pelissari, Kuhleis, Bartholomay, & Barreira, 2018) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเพศชายมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตมากกว่าเพศหญิง อาจเพราะมีการละเลยการดูแลตนเองเมื่อเจ็บป่วย แต่การศึกษาของ วิลาวลัย สุขยา และจิรพันธ์ อินยาพงษ์ (2564) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10 การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เพศหญิงเสียชีวิตเป็น 1.19 เท่าของผู้ป่วยเพศชาย (OR_{crud} 1.19; 95%, CI 1.04-1.36) และการศึกษาของ พรพิสุทธิ์ เดชแสง (2561) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อ โรงพยาบาลห้วยยอด จังหวัดตรัง พบว่า ปัจจัยด้านเพศไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเสียชีวิต

อายุ

อายุเป็นปัจจัยทางชีวภาพ (biologic factor) เป็นตัวแปรสำคัญที่บ่งชี้ความเสี่ยงของการเกิดโรคในกลุ่มประชากร การบ่งบอกถึงการกระจายของโรคตามกลุ่มอายุ และการเปลี่ยนแปลงตามลักษณะทางกายภาพ (นพดล วรรณเจริญ, 2550) อายุเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการเสียชีวิต โดยทั่วไปการเสียชีวิตในวัยสูงอายุ เกิดโดยกลไกตามธรรมชาติ ที่เกี่ยวกับสภาพร่างกาย การทรุดโทรมตามวัย นอกจากนี้เมื่อบุคคลมีอายุที่เพิ่มสูงขึ้น ตามกระบวนการของร่างกายก็จะเกิดความเสื่อมสภาพลงตามวัย และเกิดการเสียชีวิตที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ (ชนิษฐา กู้ศรีสกุล, ญัฐพัชร์ มรรคา และกนิษฐา บุญธรรมเจริญ, 2559). แต่สำหรับการเสียชีวิตในช่วงวัยหนุ่มสาว หรือการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ถือว่าเป็นเหตุอันไม่สมควร (Peto, Lopez, & Norheim, 2014)

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่คร่าชีวิตของผู้ป่วย และยังคงเป็นสาเหตุการตายของโรคติดต่อ 5 อันดับของโลกที่ยังคงเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุข (WHO, 2020) ผู้ป่วยวัณโรคที่สูงอายุ มักจะพบปัญหาการวินิจฉัยโรคที่ล่าช้า เนื่องจากมีอาการ และอาการแสดงของโรคที่ไม่สัมพันธ์กับวัณโรค รวมถึงมีข้อจำกัดในด้านการรับรู้ การดูแลตนเอง และการเข้าถึงบริการที่ทำให้เข้าสู่ระบบการรักษาล่าช้า เมื่อเข้ามาสู่กระบวนการรักษาก็มักจะมีอาการรุนแรงแล้ว บางส่วนเข้ารับการรักษาวัณโรคไม่ต่อเนื่องจนครบตามแผนการรักษา เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยารักษาวัณโรค (Tatar, Senol, Alptekin, Anar, Aydin, & Arslangiray, 2013) ด้วยหลายๆสาเหตุทำให้สัดส่วนการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามอายุผู้ป่วยที่มากขึ้น (Research Institute of Tuberculosis, 2011)

สอดคล้องกับการศึกษาของนพดล วรรณเจริญ (2550) ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดในคลินิกวัณโรค จังหวัดสิงห์บุรี พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 30 – 39 ปีร้อยละ 21.7 รองลงมาเป็นอายุระหว่าง 40 – 49 ปีร้อยละ 19.3 ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิต ร้อยละ 59.0 มีอายุน้อยกว่า 60 ปี และอาจเป็นเพราะผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ต้องขังในคดียาเสพติด มีพฤติกรรมละเลยการดูแลสุขภาพของตนเอง ทำให้ร่างกายทรุดโทรมและมีปัญหาสุขภาพเพิ่มเติม เช่น โรคพิษสุราเรื้อรัง และโรคตับ (Sacchi, Praca, Tatar, Simosen, Ferrazoli, & Croda, 2015) ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมที่จะทำให้เกิดการการติดต่อและการแพร่เชื้อวัณโรคสูงขึ้น (U.S. Agency International Development, 2013) เช่นเดียวกับการศึกษาของ เสถียร เชื้อลี (2561) และเจริญศรี แซ่ตั้ง (2562) ศึกษาวัณโรคในผู้ต้องขังเรือนจำในภาคเหนือตอนบนประเทศไทย โดยศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากโปรแกรมบริหารงานคลินิกและการดูแลผู้ป่วยวัณโรค (TB-clinic and case management: TBCM) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำโดยเฉพาะในผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60 ปี มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างรักษาวัณโรคมากกว่าผู้ป่วยในกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการศึกษาของ Mnisi et al. (2013) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคของผู้ต้องขังในเรือนจำพ็อตเซฟสตรูม ในจังหวัดทางตะวันตกเฉียงเหนือของแอฟริกาใต้ พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการรักษาและเสียชีวิตมีความสัมพันธ์กับอายุมากกว่า 35 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kayigamba et al. (2013) ศึกษาการปฏิบัติตามแผนการรักษาวัณโรค การเปลี่ยนผลเสมหะ และการเสียชีวิต โดยทำการศึกษาย้อนหลังในคลินิกวัณโรคประเทศรวันดาจำนวน 48 แห่ง พบว่า อายุเป็นปัจจัยทำนายในการเสียชีวิตของผู้ป่วย

วัณโรค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Singano et al. (2020) ศึกษาผลการรักษาวัณโรคโดยเปรียบเทียบระหว่างผู้ต้องขังกับประชากรทั่วไปในเขตชอมบา ประเทศมาลาวี พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำช่วงอายุน้อยกว่า 37 ปี มีผลสำเร็จของการรักษาที่ต่ำกว่า ประชาชนทั่วไป และมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าประชากรทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค ในแต่ละช่วงอายุที่แตกต่างกัน โดยผู้ป่วยที่มีอายุเพิ่มมากขึ้น หรือในวัยผู้สูงอายุ อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่เพิ่มอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ เพื่อให้สามารถวางแผนการดูแล และเฝ้าระวังผู้ป่วยในแต่ละช่วงอายุ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรักษา และช่วยให้ผู้ป่วยวัณโรครอดชีวิต

โรคประจำตัว

ผู้ป่วยวัณโรค ที่มีปัจจัยเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หรือมีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคเบาหวาน การสูบบุหรี่ ภาวะทุพโภชนาการ และโรคปอดเรื้อรัง ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะโรคเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า และแสดงการเชื่อมโยงที่ชัดเจนของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายที่ทำงานได้ลดลง (Bates, Marais, & Zumla, 2015) การมีโรคประจำตัว หรือโรคร่วม และมีการป่วยด้วยวัณโรค อาจส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการ และอาการแสดงของโรคแยลงหรือไม่สามารถควบคุมอาการได้ ซึ่งทำให้เพิ่มอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค

จากการทบทวนวรรณกรรมหลายการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่มีโรคประจำตัวร่วมด้วย มีความเสี่ยงในการเสียชีวิตระหว่างการรักษา อย่างเช่นการศึกษาในเรือนจำแห่งหนึ่งในประเทศสหรัฐอเมริกา จากการรายงานผลการดำเนินงานการควบคุมวัณโรคในเรือนจำ (Singano, Kip, & Ching'ani et al., 2020) พบว่า สาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับการมีโรคร่วมอื่น ๆ และการศึกษาของวิลาวัลย์ สุขยา และจิรพันธุ์ อินยาพงษ์ (2564) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่มีโรคประจำตัว พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่มีโรคประจำตัวเป็นโรคมะเร็ง (OR_{adj} 4.52; 95% CI 2.40-8.54) โรคไตเรื้อรัง (OR_{adj} 3.34; 95% CI 2.52-4.42) โรคตับ (OR_{adj} 3.57; 95% CI 1.39-9.15) และโรคความดันโลหิตสูง (OR_{adj} 1.28; 95% CI 1.01-1.61) เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนที่ขึ้นทะเบียนในปี 2005 – 2014 พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่มีโรคร่วมเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเสียชีวิต (เจริญศรี แซ่ตั้ง, 2560) เช่นเดียวกับการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่ขึ้นทะเบียนรักษาระหว่าง 1 ตุลาคม 2554 - 30 กันยายน 2559 ในจังหวัดลำปางที่ พบว่า ผู้ป่วยที่มีโรคร่วม ได้แก่ โรคมะเร็ง และโรคไต เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ (จันทร์ชนก กิตติจินโรภาส, 2562) และจากข้อมูลการสำรวจวัณโรคในประเทศเกาหลีใต้ (Korean Tuberculosis Surveillance System) ตั้งแต่มกราคม ค.ศ. 2009 ถึง ธันวาคม ค.ศ. 2010 พบว่าผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเป็นปัจจัยทำนายการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคปอด (Yong-Soo Kwon et al., 2014) และในฮ่องกงที่ศึกษาปัจจัยเสี่ยงและผลกระทบต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้สูงอายุในฮ่องกง

การวินิจฉัยวัณโรคลาช้า พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่สูงอายุมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการมีโรคประจำตัวร่วมด้วยและวินิจฉัยที่ล่าช้า (Leung et al., 2018)

แต่การศึกษาของ ศิโรตม์ จันทรักษา (2564) ศึกษาลักษณะและปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคปอดเขตอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่โรคร่วม เช่น โรคเบาหวาน ไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด และการศึกษาของอัมพาพันธ์ วรณพงศ์ภัก และกิตติกาญจน์ มูลพอง (2560) ศึกษาลักษณะและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการตายของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ จังหวัดลำพูน พบว่า การมีโรคร่วมไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค

จะเห็นได้ว่า จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับโรคประจำตัว ในหลายการศึกษาแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค แต่ก็ยังมีบางการศึกษาที่บ่งชี้ว่าการมีโรคประจำตัวในผู้ป่วยวัณโรคไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และจะได้นำข้อมูลไปเฝ้าระวังและส่งเสริมกิจกรรมในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำต่อไป

น้ำหนัก

น้ำหนักตัว ถือได้ว่าเป็นตัวกำหนดภาวะสุขภาพ และเป็นปัจจัยในการทำนายการเกิดโรคได้เป็นอย่างดี ซึ่งน้ำหนักจะสอดคล้องกับการได้รับสารอาหารที่จำเป็นสำหรับร่างกาย ซึ่งการบริโภคสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย เพื่อที่ร่างกายจะใช้ในการควบคุมกระบวนการต่างๆ การสร้างและซ่อมแซมเนื้อเยื่อ น้ำหนักตัวที่เหมาะสมจะนำไปสู่การส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคได้ (WHO, 2013) ผู้ต้องขังในเรือนจำส่วนใหญ่มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ ทำให้ผู้ต้องขังมีน้ำหนักตัวน้อย ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคได้ เนื่องด้วยภาวะทุพโภชนาการอาจทำให้ร่างกายอ่อนแอลง ส่งผลให้มีระดับภูมิคุ้มกันต่ำ จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโภชนาการและการป่วยวัณโรค พบว่า ภาวะทุพโภชนาการมีความสัมพันธ์ในการเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค เพิ่มความรุนแรงของโรค และนำไปสู่การเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรคได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ เจริญศรี แซ่ตั้ง (2562) ที่ศึกษาวัณโรคในผู้ต้องขังเรือนจำในภาคเหนือตอนบนประเทศไทย พบว่า น้ำหนักตัวของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำหนักมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างรักษาวัณโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Adane, Spigt, and Dinant (2018) ศึกษาผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคและปัจจัยทำนายผลการรักษาวัณโรคในเรือนจำของประเทศเอธิโอเปีย พบว่าผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 50 กิโลกรัมจะมีอัตราการเสียชีวิต 8.4 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีน้ำหนักมากกว่า 50 กิโลกรัม

แต่จากการศึกษาจากต่างประเทศในประชากรทั่วไป และศึกษาของ เจริญศรี แซ่ตั้ง (2562) ที่ศึกษาวัณโรคในผู้ต้องขังในภาคเหนือตอนบนประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ.2553-2557 ที่พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยอยู่ที่ 45 กิโลกรัม อาจเป็นเพราะในเรือนจำมีการเฝ้าระวังการเสียชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่มีน้ำหนักตัวน้อย ตั้งแต่มีการประเมินมาตรฐานการป้องกันและดูแลรักษาวัณโรค

ในเรื่องนี้ ในปี พ.ศ.2559 สอดคล้องกับการศึกษาของ Mnisi et al. (2013) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคของผู้ต้องขังในเรือนจำพ็อตเซพสตรีม ในจังหวัดทางตะวันตกเฉียงเหนือของแอฟริกาใต้ พบว่า น้ำหนักไม่มีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ประสบความสำเร็จระหว่างการรักษา ไม่มี เช่นเดียวกับการศึกษาของ Kayigamba et al. (2013) ศึกษาผลการปฏิบัติตามแผนการรักษาวัณโรค การเปลี่ยนผลเสมหะ และการตาย ในคลินิกวัณโรคประเทศรวันดา จำนวน 48 แห่ง พบว่า น้ำหนักไม่เป็นตัวทำนายของปัจจัยกำหนดการเสียชีวิต

การติดเชื้อเอชไอวี

ผู้ติดเชื้อเอชไอวีมีโอกาสเสี่ยงสูงที่จะป่วยเป็นวัณโรค ซึ่งวัณโรคเป็นโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่พบได้บ่อยในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี (สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์, 2560) ซึ่งเมื่อผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีป่วยเป็นวัณโรคจะทำให้เชื้อวัณโรคลุกลาม และเพิ่มอัตราการเสียชีวิตได้ (กองวัณโรค, 2564) เนื่องจากผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีมีเม็ดเลือดขาวจะถูกทำลาย ส่งผลให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายทำงานได้ลดลง การติดเชื้อเอชไอวีมีความเสี่ยงในการเกิดวัณโรคหลังจากได้รับเชื้อสูงถึง 113 เท่า และมีความเสี่ยงสูงเพิ่มขึ้นมากถึง 170 เท่าถ้าเข้าสู่ภาวะเอดส์ อีกทั้งผู้ป่วยอาจได้รับผลข้างเคียงจากการรักษาและได้รับผลกระทบทางด้านจิตใจ ก่อให้เกิดความท้อแท้ ส่งผลให้สภาพร่างกายทรุดโทรม เป็นเหตุให้เพิ่มอัตราการเสียชีวิต (โกสินทร์ หลวงละ, 2552) ซึ่งผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี มีโอกาสเสี่ยงเสียชีวิตสูงถึง 5.40 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี

การศึกษาส่วนใหญ่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ที่พบว่าการติดเชื้อเอชไอวีมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค การศึกษาของ Mnisi et al. (2013) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคของผู้ต้องขังในเรือนจำพ็อตเซพสตรีม ในจังหวัดทางตะวันตกเฉียงเหนือของแอฟริกาใต้ และการศึกษาของ Singano et al. (2020) ศึกษาผลการรักษาวัณโรคในผู้ต้องขังเปรียบเทียบกับประชากรทั่วไปในประเทศซอมบวา พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ไม่ประสบความสำเร็จระหว่างการรักษามีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของ Teferi et al. (2021) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการรักษาวัณโรคในผู้ป่วยวัณโรคของโรงพยาบาลโวลเลตา สูดู ทีซซิง แอนรีเฟอร์รอล ทางตอนใต้ของประเทศเอธิโอเปีย พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีมีอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Kayigamba et al. (2013) ศึกษาผลการปฏิบัติตามแผนการรักษาวัณโรค การเปลี่ยนผลเสมหะ และการตาย ในคลินิกวัณโรคประเทศรวันดา จำนวน 48 แห่ง พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี เป็นปัจจัยทำนายการเสียชีวิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของเจริญศรี แซ่ตั้ง (2562) ศึกษาวัณโรคในผู้ต้องขังเรือนจำเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ติดเชื้อเอชไอวีมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างรักษาวัณโรค (RR 3.61, 95% CI 2.18-5.99, $p < 0.05$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของอมรรัตน์ วิริยะประสพโชค และคณะ (2560) ศึกษาลักษณะและผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคจากเรือนจำและผู้ป่วยวัณโรคทั่วไปในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงราย ที่ขึ้นทะเบียนวัณโรคกับโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ พ.ศ. 2550 – 2557 พบว่ามีผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ติดเชื้อเอชไอวีเสียชีวิตระหว่างการรักษาร้อยละ 54.8 และการศึกษาของวิลาวัลย์ สุขยา และจิรพันธุ์ อินยาพงษ์ (2564) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรค

ปอดรายใหม่โดยพบว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี (OR_{adj} 5.69; 95% CI 4.44 - 7.28) เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต และการศึกษาของจันทรชนก กิตติจันโรภาส (2562) พบว่า การติดเชื้อเอชไอวีเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ที่ขึ้นทะเบียนรักษาระหว่าง 1 ตุลาคม 2554 - 30 กันยายน 2559 ของโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 13 แห่ง ในจังหวัดลำปาง

แต่จากการทบทวนวรรณกรรมบางการศึกษาพบว่า การติดเชื้อเอชไอวี ไม่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค ในการศึกษาลักษณะและปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคปอดเขตอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พบว่า การติดเชื้อเอชไอวี ไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด (ศิริโรตม์ จันทรักษา, 2564) เช่นเดียวกับการศึกษาลักษณะและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการตายของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ จังหวัดลำพูน พบว่า การติดเชื้อเอชไอวี ไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค (อัมพาพันธ์ วรรณพงษ์ศักดิ์ และกิตติกาญจน์ มูลพอง, 2560) และการศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบน พบว่า การติดเชื้อเอชไอวี ไม่สัมพันธ์และไม่ใช่สาเหตุหลักของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค (พัฒนา แก้วโพธิ์ และคณะ, 2556)

ทั้งนี้ปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค คือ การติดเชื้อเอชไอวี ดังนั้น มาตรการการป้องกัน ควบคุม วัณโรคในเรือนจำ มีความจำเป็นต้องดำเนินการในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีตั้งแต่แรกเข้าเรือนจำ และตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ป่วยวัณโรคตั้งแต่เริ่มการวินิจฉัย และให้การรักษาวัณโรค และให้การดูแลตามมาตรฐาน การดำเนินงานดังกล่าวจะสามารถช่วยลดอัตราการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคภายในเรือนจำ เพิ่มอัตราความสำเร็จของการรักษา และลดอัตราการแพร่เชื้อจากผู้ต้องขังไปยังชุมชนภายนอกเมื่อพ้นโทษแล้ว

การได้รับยาต้านไวรัส

ผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกราย ควรได้รับการคัดกรองวัณโรคทั้งก่อน และระหว่างการรักษา และเมื่อได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นวัณโรค ควรเริ่มยาต้านไวรัสเอชไอวี ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกราย เมื่อผู้ป่วยมีความพร้อม และสามารถทนต่อยารักษาวัณโรค โดยระยะเวลาเริ่มยาต้านไวรัสเอชไอวี หลังเริ่มรักษาวัณโรคที่เหมาะสม ให้พิจารณาจาก CD4 ในผู้ป่วยที่มีระดับ CD4 < 50 cells/mm³ ให้พิจารณาเริ่มยาต้านไวรัสเอชไอวีภายใน 2 สัปดาห์ อย่างช้าไม่เกิน 4 สัปดาห์ ส่วนผู้ป่วยที่มีระดับ CD4 > 50 cells/mm³ ให้พิจารณาเริ่มยาต้านไวรัส ภายใน 8 สัปดาห์ (กองโรคเอดส์, 2563) การให้ยาต้านไวรัสสามารถเพิ่มโอกาสการรอดชีวิต และเพิ่มอัตราความสำเร็จของการรักษาในผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยการรักษาด้วยยาต้านไวรัสสามารถช่วยลดความเสี่ยงของการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี (Manosuthi, Chottanapand, Thongyen, Chaovanich, & Sungkanuparph, 2014)

จากรายงานการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ที่ยังไม่เริ่มยาต้านไวรัสเสียชีวิตมากกว่าร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัสร้อยละ 50 (สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์, 2560) สอดคล้องกับการศึกษาของเจริญศรี แซ่ตั้ง (2562) ศึกษาวัณโรคในผู้ต้องขังเรือนจำเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย พบว่า ผู้ต้องขังป่วยวัณโรคที่ไม่รับยาต้านไวรัสความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างรักษาวัณโรค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้อง

กับการศึกษาของ Kayigamba et al. (2013) ศึกษาผลการปฏิบัติตามแผนการรักษาวัณโรค การเปลี่ยนแปลงผลเสมหะ และการตาย ในคลินิกวัณโรคประเทศรวันดา จำนวน 48 แห่ง พบว่า พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสร่วมตัวเป็นปัจจัยทำนายการเสียชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอมรรัตน์ วิริยะประสพโชค, จินตนา งามวิทยาพงศ્યાโน, จิราภรณ์ วงศ์ใหญ่, ศุภเลิศ เนตรสุวรรณ (2560) ศึกษาลักษณะและผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคจากเรือนจำและผู้ป่วยวัณโรคทั่วไปในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงราย ที่ขึ้นทะเบียนวัณโรคกับโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ พ.ศ. 2550 – 2557 พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่รับยาต้านไวรัสเสียชีวิตระหว่างการรักษาสูงกว่าผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับยาไวรัส ซึ่งพบผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีได้รับยาต้านไวรัสเพียงร้อยละ 17.4 ส่วนการศึกษาของ Tweya et al. (2013) ศึกษาการเปรียบเทียบผลการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เสมหะตรวจพบเชื้อ โดยวิธี AFB รายใหม่ โดยเอชไอวีและสถานะยาต้านไวรัสในคลินิก TB/HIV ประเทศมาลาวี พบว่าผลการรักษาวัณโรคที่ไม่ประสบความสำเร็จไม่มีความสัมพันธ์กับการได้รับยาต้านไวรัส

ดังนั้น การให้ยาต้านไวรัสเอชไอวีระหว่างการรักษาวัณโรค จะเป็นการลดความเสี่ยงของการเสียชีวิต และเพิ่มความสำเร็จในการรักษาวัณโรค ดังนั้นต้องบริหารจัดการการให้ยาต้านไวรัสเอชไอวี ร่วมกับการรักษาวัณโรคอย่างมีประสิทธิภาพจะส่งผลดีต่อการรักษาวัณโรค (Murray, Ortblad, & Guinovart et al, 2014) การศึกษาครั้งนี้อาจทำให้ได้ข้อเสนอแนะ และการเฝ้าระวังการเสียชีวิต ในผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี

ผลการรักษา

ผลการรักษาในผู้ป่วยวัณโรค จะประเมินผลการรักษาเมื่อสิ้นสุดการรักษา (final outcome) โดยจำแนกได้ดังนี้ (กองวัณโรค, 2564)

1) รักษาหาย (cured) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีผลตรวจ AFB เป็นบวก (B+) ก่อนเริ่มรักษา และรักษาครบกำหนด โดยพบผลตรวจ AFB smear (หรือ culture) เป็นลบ ในเดือนสุดท้าย และก่อนหน้านี้อีกอย่างน้อย 1 ครั้ง

2) รักษาครบ (treatment completed) หมายถึง ผู้ป่วยรักษาครบกำหนด โดยไม่มีหลักฐานว่าล้มเหลว ผู้ป่วยมีผลเสมหะเป็นลบอย่างน้อย 1 ครั้งก่อนสิ้นสุดการรักษา แต่ไม่มีผลเสมหะในเดือนสุดท้าย

3) รักษาล้มเหลว (treatment failed) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีสิ่งส่งตรวจผลเป็นบวก (smear or culture positive) เมื่อสิ้นสุดเดือนที่ 5 หรือหลังจากนั้น

4) ตาย (died) หมายถึง ตายด้วยสาเหตุใดๆ ก่อนเริ่มการรักษา หรือระหว่างการรักษา

5) ขาดยา (lost to follow-up) หมายถึง ผู้ป่วยที่ไม่ได้เริ่มการรักษาหลังวินิจฉัยหรือเริ่มรักษาและต่อมาขาดยาตั้งแต่ 2 เดือนติดต่อกันขึ้นไป

6) โอนออก (transfer out) หมายถึง ผู้ป่วยที่โอนออกไปรักษาที่สถานพยาบาลอื่น และไม่ทราบผลการรักษา (ให้เปลี่ยนผลการรักษา เมื่อทราบผลการรักษาสุดท้ายแล้ว)

7) ประเมินผลไม่ได้ (not evaluated) หมายถึง ผู้ป่วยที่ไม่สามารถสรุปผลการรักษาครั้งสุดท้ายในรอบการประเมินนั้นๆ ได้ เช่น ผู้ป่วยที่อยู่ระหว่างการรักษา เป็นต้น

ในการศึกษาครั้งนี้ ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ จึงสนใจที่จะศึกษาข้อมูลการเสียชีวิตของผู้ป่วย ซึ่งข้อมูลผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรค ในการศึกษาครั้งนี้จะจำแนกเป็น เสียชีวิต และไม่เสียชีวิต

เสียชีวิต

ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิต หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ตายด้วยสาเหตุใดก็ตามระหว่างการรักษาวัณโรค โดยนับจากผลการรักษาเมื่อสิ้นสุดการรักษา

ไม่เสียชีวิต

ผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่เสียชีวิต หมายถึง ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่มีผลเมื่อสิ้นสุดการรักษา ดังนี้ รักษาหาย (cured) รักษาครบ (treatment completed) รักษาล้มเหลว (treatment failed) ขาดยา (lost to follow-up) โอนออก (transfer out) และประเมินผลไม่ได้ (not evaluated)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การศึกษานี้จึงต้องการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ โดยผลจากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นข้อมูลสนับสนุนในการวางแผนการดำเนินงานลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ การให้การดูแลในผู้ต้องขังที่ป่วยวัณโรคในกลุ่มเฉพาะ เป็นการเพิ่มความสำเร็จในการรักษาวัณโรค เพื่อยุติปัญหาวัณโรคในเรือนจำ และคืนคนสุขภาพดี สู่ครอบครัวและชุมชนต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษา Retrospective cohort study เพื่อศึกษาสถานการณ์ อัตราอุบัติการณ์ (incidence rate) และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ โดยนำข้อมูลทุติยภูมิจากโปรแกรมในโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme: NTIP) จากข้อมูลผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนและรักษาวัณโรคในเรือนจำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 – 2562

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดในเรือนจำ ที่ขึ้นทะเบียนในโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme: NTIP) ปี พ.ศ. 2560 – 2562

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดในเรือนจำ จำนวน 11,316 ราย โดยมีขั้นตอนการคัดเลือกดังนี้

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 1 เลือกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยวัณโรคที่ขึ้นทะเบียนรักษาในเรือนจำทั่วประเทศ 143 แห่ง จากโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme: NTIP) ระหว่างปี พ.ศ. 2560 – 2562

ขั้นตอนที่ 2 นำข้อมูลทั้งหมดมาคัดผู้ป่วยที่เปลี่ยนการวินิจฉัย จำนวน 116 ราย และผู้ป่วยวัณโรคที่หาย จำนวน 85 ราย รวม 201 ราย ออกจากการการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (inclusion criteria)

1. เป็นผู้ต้องขังเรือนจำ
2. เป็นผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคในโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme: NTIP) ระหว่างปี พ.ศ. 2560 – 2562

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยวัณโรคที่เปลี่ยนการวินิจฉัย
2. ผู้วัณโรคที่หายหลายขนาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1. โปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme: NTIP)
2. โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ใช้ในการติดฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ
3. โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตใช้ข้อมูล และเข้าถึงข้อมูล ในโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme: NTIP) จากผู้อำนวยการกองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา เมื่อได้รับการอนุญาตแล้วผู้วิจัยจึงเข้าถึงข้อมูลโดยการดึงข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคระหว่างปี พ.ศ. 2560 – 2562 โดยในการศึกษาครั้งนี้จะไม่มีการระบุชื่อผู้ป่วย และใช้รหัสแทนชื่อข้อมูลทุกอย่างที่ได้ทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ โดยไฟล์จะมีการใส่รหัสเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้อื่นเข้าถึงได้ นอกจากผู้วิจัย โดยผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้จะมีเพียงผู้วิจัย สำหรับผลการศึกษาจะมีการนำเสนอข้อมูลในภาพรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถสืบค้นถึงตัวบุคคลได้ และจะทำลายเอกสาร ไฟล์ทั้งหมดเมื่อได้นำเสนอผลการวิจัย และสิ้นสุดการศึกษา

ขั้นตอนและวิธีการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล หลังจากได้รับอนุญาตให้ใช้ข้อมูลและเข้าถึงข้อมูลในโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme: NTIP) ดำเนินการระหว่างเดือน ตุลาคม ถึงเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ระยะเวลา 1 เดือน โดยมีรายละเอียดตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เพื่อกำหนดรูปแบบการศึกษา วิธีการดำเนินงาน แปรตัวที่ใช้ในการวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

2. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตใช้ข้อมูลและเข้าถึงข้อมูลในโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme: NTIP) เพื่อเสนอต่อผู้อำนวยการกองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

3. ผู้วิจัยดำเนินการเข้าถึงข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล ในระบบโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme: NTIP) เมื่อได้รับหนังสือตอบรับอนุญาตให้ใช้ข้อมูล โดยดำเนินการดังนี้

3.1 ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการศึกษา จากโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme: NTIP) โดยใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย คือ จำนวนผู้ป่วยในเรือนจำ ที่ขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรค ระหว่างปี พ.ศ. 2560 – 2562

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ลงรหัส ดำเนินการศึกษาตามระเบียบวิธีวิจัยที่ได้วางแผนไว้ ก่อนนำข้อมูลไปวิเคราะห์ผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อสิ้นสุดการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาจะนำข้อมูลมาตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล สร้างคู่มือ และลงรหัสข้อมูล จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ .05 มีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา (descriptive statistics) ด้วยการแจกแจงความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
2. วิเคราะห์ข้อมูลอัตราอุบัติการณ์ (incidence rate) โดยนำข้อมูลผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และกลับเป็นซ้ำ ที่ขึ้นทะเบียนและรักษาวัณโรค ตามคำนิยามขององค์การอนามัยโลก และตามคำแนะนำของแนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย (กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2564) คำนวณจำนวนและร้อยละ โดยใช้สูตร

$$\text{อัตราอุบัติการณ์ (incidence rate)} = \frac{(\text{จำนวนผู้ต้องขังป่วยวัณโรค} \times 100,000)}{\text{จำนวนผู้ต้องขังทั้งหมด}}$$

3. วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว น้ำหนัก การติดเชื้อเอชไอวี และการได้รับยาต้านไวรัส ด้วยการแจกแจงความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

4. วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ โดยใช้สถิติ chi-square และคำนวณหาสัดส่วนความเสี่ยง (odds ratio: OR) ของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ประมาณค่าขอบเขตความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confidence interval : 95% CI) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยย้อนหลัง (Retrospective cohort study) เพื่อหาความสัมพันธ์เพื่อเพื่อศึกษาอัตราอุบัติการณ์ (incidence rate) วัณโรคในเรือนจำ และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ โดยนำข้อมูลทุติยภูมิจากโปรแกรมในโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme: NTIP) จากข้อมูลผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนและรักษาวัณโรคในเรือนจำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 – 2562 ปัจจัยที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย ข้อมูลของผู้ป่วยวัณโรค ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว น้ำหนัก การติดเชื้อเอชไอวี และการได้รับยาต้านไวรัสกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำระหว่าง ปี พ.ศ. 2560 – 2562 จำนวน 11,316 ราย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยนำเสนอในรูปแบบของการบรรยายและตารางประกอบการบรรยาย แบ่งเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลของผู้ป่วยวัณโรค

ส่วนที่ 2 อัตราอุบัติการณ์ (incidence rate)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ

ส่วนที่ 4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลของผู้ป่วยวัณโรค

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ โรคประจำตัว น้ำหนัก การติดเชื้อเอชไอวี และการได้รับยาต้านไวรัส ซึ่งสามารถสรุปข้อมูลได้ดังนี้

จากการศึกษาข้อมูลผู้ต้องขังเรือนจำทั่วประเทศจำนวน 143 เรือนจำ เนื่องจากจำนวนผู้ต้องขังในเรือนจำมีการเปลี่ยนแปลง เข้า – ออก ตลอดเวลา ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ตัวเลขจำนวนผู้ต้องขังกลางปีเป็นฐานในการคำนวณ นั่นคือ ใช้ตัวเลขประชากรที่เป็นผู้ต้องขัง ณ วันที่ 1 กรกฎาคมของทุกปี เป็นตัวเลขในการรายงาน จากการศึกษาซึ่งพบว่าในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 – 2562 ในเรือนจำมีจำนวนผู้ต้องขังเพิ่มขึ้นจาก 300,910 คน ไปสู่ 355,543 คน โดยในปี พ.ศ. 2561 มีจำนวนผู้ต้องขังสูงสุด (กรมราชทัณฑ์, 2565) (ตารางที่ 4-1)

ตารางที่ 4-1 จำนวนผู้ต้องขังจำแนกตามเพศในประเทศไทย พ.ศ. 2559 - 2563

ปี พ.ศ.	ชาย	หญิง	รวม
2560	260,521	40,389	300,910
2561	308,532	47,011	355,543
2562	308,693	46,212	354,905

ผลการศึกษาข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ปี พ.ศ. 2560 – 2562 การขึ้นทะเบียนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากกองวัณโรค กรมควบคุมโรค มีนโยบายการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุกในเรือนจำ โดยการถ่ายภาพรังสีทรวงอก ซึ่งพบผู้ป่วยวัณโรค 11,516 ราย นำข้อมูลมาคัดผู้ป่วยที่เปลี่ยนการวินิจฉัย จำนวน 116 ราย และผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา จำนวน 85 ราย รวม 201 ราย ออกจากการการศึกษาครั้งนี้ โดยการศึกษาครั้งนี้มีผู้ป่วยวัณโรคจำนวนทั้งหมด 11,316 ราย เมื่อนำข้อมูลจำแนกเป็นรายปีพบผู้ป่วยวัณโรค ในปี พ.ศ. 2560 2561 และ 2562 จำนวน 2,596 4,098 และ 4,622 ราย ตามลำดับ เป็นเพศชาย 10,796 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.40 เพศหญิง 520 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.60 ผู้ต้องขังมีช่วงอายุระหว่าง 35 – 59 ปี มีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 46.72) รองลงมาคือช่วงอายุระหว่าง 18 – 34 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.72 และผู้ต้องขังที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปมีจำนวนน้อยที่สุด (ร้อยละ 3.81) โดยมีค่าเฉลี่ยอายุของผู้ต้องขังเท่ากับ 36 ปี มีอายุน้อยที่สุด 18 ปี และอายุมากที่สุด 89 ปี ผู้ป่วยวัณโรคที่มีโรคร่วมจำนวน 235 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.08 และมีน้ำหนักอยู่ระหว่าง 26 – 120 กิโลกรัม โดยค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวคือ 55 กิโลกรัม (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 4-2

จำนวนและร้อยละผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ปี พ.ศ. 2560 - 2562 จำแนกตามข้อมูลทั่วไปและลักษณะประชากร ($n=11,316$)

ข้อมูลส่วนบุคคล	ปี พ.ศ. 2560	ปี พ.ศ. 2561	ปี พ.ศ. 2562	รวมจำนวน	ร้อยละ
ผู้ป่วยวัณโรค	2,596	4,098	4,622	11,316	
เพศ					
ชาย	2,477	3,907	4,412	10,796	95.40
หญิง	119	191	210	520	4.60
ช่วงอายุ (ปี)					
18 – 34 ปี	1,298	1,931	2,059	5,288	46.73
35 – 59 ปี	1,179	2,019	2,402	5,600	49.48
60 ปีขึ้นไป	118	148	162	428	3.79

พิสัย 18 – 89 ปี ($\bar{X} = 36.85$, S.D.= 10.62)

โรคร่วม					
มี	57	93	85	235	2.08
ไม่มี	2,539	4,005	4,537	11,081	97.92
น้ำหนัก (กิโลกรัม)					
< 45	316	382	417	1,115	9.85
> 45	2,280	3,716	4,205	10,201	90.15
พิสัย 26 – 120 กิโลกรัม (\bar{X} = 55, S.D.= 8.7)					

จากข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีเป็นปัญหาสำคัญ การติดเชื้อเอชไอวีเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยป่วยเป็นวัณโรค และยังเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของโรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ป่วยเอดส์ โดยโอกาสที่ผู้ติดเชื้อเอชไอวี จะติดเชื้อวัณโรคร่วมด้วยจะมีความเสี่ยงป่วยเป็นวัณโรคสูงถึงร้อยละ 10 ต่อปี (สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์, 2560) ในเรือนจำมีผู้ต้องขังป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี อาจเนื่องมาจากผู้ต้องขังบางส่วนเป็นผู้ใช้สารเสพติดและมีพฤติกรรมเสี่ยงก่อนถูกคุมขังในเรือนจำ (กุลภา วจนสาระ, 2561) ในเรือนจำมีผลการดำเนินงานด้านวัณโรคและโรคเอดส์ โดยมีผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ต้องขังป่วยวัณโรค มากกว่าร้อยละ 90 พบผู้ต้องขังป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี ประมาณร้อยละ 10 ต่อปี และผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ป่วยวัณโรคและได้รับยาต้านไวรัส ประมาณร้อยละ 80 (ตารางที่ 3)

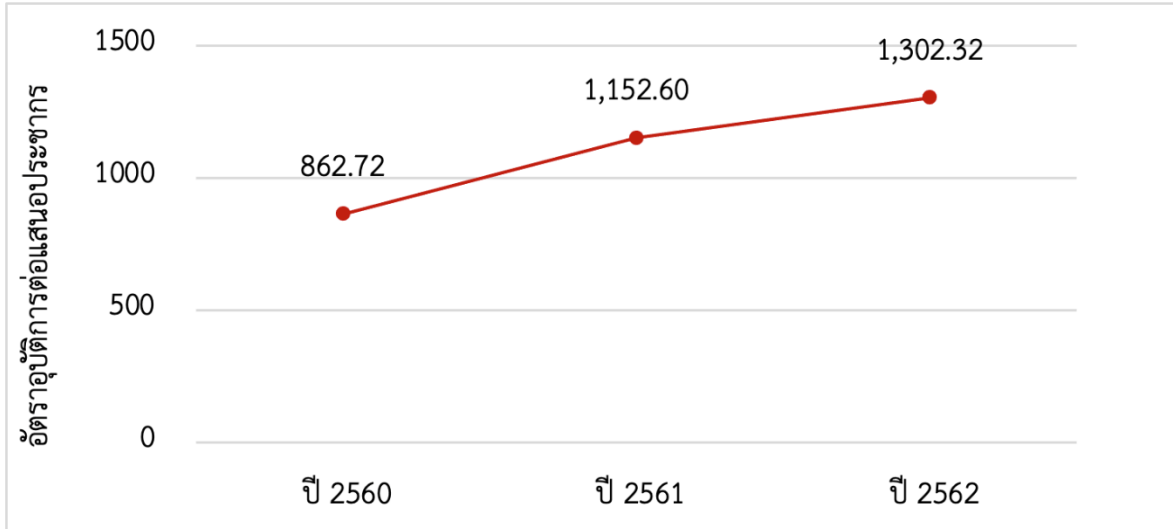
ตารางที่ 4-3

จำนวนและร้อยละของการดำเนินงานด้านวัณโรคและโรคเอดส์ ($n=11,316$)

การดำเนินงานด้านวัณโรคและโรคเอดส์	2560		2561		2562	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ขึ้นทะเบียน	2,596		4,098		4,622	
HIV testing	2,339	90.10	3,665	89.43	4,267	92.32
HIV negative	2,119	90.59	3,237	88.32	3,858	90.41
HIV positive	220	9.41	428	11.68	409	9.59
Unknown	257	9.90	433	10.57	355	7.68
ARV	131	59.54	351	82.00	344	84.11

ส่วนที่ 2 อัตราอุบัติการณ์ (incidence rate)

การเกิดวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำในเรือนจำมีอัตราอุบัติการณ์ (incidence rate) ที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยความชุกของวัณโรคในผู้ต้องขังต่อแสนประชากร เรียงตามลำดับในปี พ.ศ. 2560, 2561 และ 2562 เท่ากับ 862.72, 1152.60 และ 1302.32 ต่อแสนประชากรตามลำดับ (ภาพที่ 4-1)



ส่วนที่ 3 ข้อมูลการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการเสียชีวิตและไม่เสียชีวิต ของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ พบว่า ผู้ป่วยเพศชายเสียชีวิตมากกว่าเพศหญิง ช่วงอายุที่เสียชีวิตมากที่สุดคือ 35 – 59 ปี รองลงมาคือ 18 – 34 ปี ช่วงน้ำหนักที่เสียชีวิตมากที่สุด คือ กลุ่มผู้ป่วยที่มีช่วงน้ำหนักมากกว่า 45 กิโลกรัม จากข้อมูลยังพบอีกว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่มีโรคประจำตัวร่วมด้วยเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยวัณโรคที่มีโรคประจำตัวร่วมด้วย ในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี พบว่ามีการเสียชีวิตสูง และโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่ได้รับยาต้านไวรัส

สำหรับปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ คือ อายุ น้ำหนัก การติดเชื้อเอชไอวี และการได้รับยาต้านไวรัส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (ตารางที่ 4-4)

ตารางที่ 4-4

การเปรียบเทียบลักษณะผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่เสียชีวิตและไม่เสียชีวิต ($n=11,316$)

ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)	เสียชีวิต (ร้อยละ)	ไม่เสียชีวิต (ร้อยละ)	p-value
เพศ				
ชาย	10,796 (95.40)	314 (2.91)	10,482 (97.09)	.424
หญิง	520 (4.60)	12 (2.31)	508 (97.69)	
ช่วงอายุ (ปี)				
18 – 34 ปี	5,288 (46.73)	100 (1.89)	5,188 (98.11)	.001*
35 – 59 ปี	5,600 (49.48)	189 (3.38)	5,411 (96.62)	
60 ปีขึ้นไป	428 (3.79)	37 (8.69)	391 (11.51)	
น้ำหนักตัว				
< 45	1,115 (9.85)	102 (9.15)	1,013 (90.85)	.001*
> 45	10,201 (90.15)	224 (2.20)	9,977 (97.80)	
โรคร่วม				
มี	235 (2.08)	26 (11.06)	209 (88.94)	.001*
ไม่มี	11,081 (97.92)	300 (2.71)	10,781 (97.29)	
ผลตรวจเอชไอวี				
positive	1,057 (9.34)	157 (14.85)	900 (85.15)	.001*
negative	9,214 (81.42)	132 (1.43)	9,082 (98.57)	
ไม่ทราบ	1,045 (9.23)	37 (3.54)	1,008 (96.46)	
การได้รับยาต้านไวรัส				
ได้รับ	826 (78.15)	94 (11.38)	732 (88.62)	.001*
ไม่ได้รับ	231 (21.85)	63 (27.27)	168 (72.73)	

หมายเหตุ. * $P < .05$

ส่วนที่ 4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ

ในการหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ผู้วิจัยเลือกใช้สถิติ chi-square และคำนวณหาสัดส่วนความเสี่ยง (odds ratio: OR) ของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคประมาณค่าขอบเขตความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confidence interval : 95% CI) ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์ ระหว่าง เพศ อายุ โรคประจำตัว น้ำหนัก การติดเชื้อเอชไอวี การได้รับยาต้านไวรัสกับผลการรักษา

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ คือ อายุ น้ำหนัก การติดเชื้อเอชไอวี และการได้รับยาต้านไวรัส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (ตารางที่ 4-4) ส่วน เพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับการสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ

เมื่อนำข้อมูลมาปัจจัยที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์หาสัดส่วนความเสี่ยง (odds ratio: OR) ต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ คือ ช่วงอายุ 35 – 59 ปี (OR = 3.51; 95% CI = 2.35 – 7.30) ช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป (OR = 2.52; 95% CI = 1.88 – 3.92) น้ำหนักตัวมากกว่า 45 กิโลกรัม (OR = 2.42; 95% CI = 1.42 - 4.09) การไม่ได้รับยาต้านไวรัส (OR = 2.64; 95% CI = 2.04 – 4.19) (ตารางที่ 4-5)

ตารางที่ 4-5

ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ($n=11,316$)

ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)	เสียชีวิต (ร้อยละ)	ไม่เสียชีวิต (ร้อยละ)	OR	95% CI	p-value
ช่วงอายุ (ปี)						
18 – 34 ปี	5,288 (46.73)	100 (1.89)	5,188 (98.11)	1		
35 – 59 ปี	5,600 (49.48)	189 (3.38)	5,411 (96.62)	3.51	2.35 – 7.30	0.001
60 ปีขึ้นไป	428 (3.79)	37 (8.64)	391 (91.36)	2.52	1.88 – 3.92	0.001
โรคร่วม						
ไม่มี	11,081 (97.92)	300 (2.71)	10,781 (97.29)	1		
มี	235 (2.08)	26 (11.06)	235 (2.08)	0.78	0.31 – 3.12	0.001
น้ำหนักตัว						
< 45	1,115 (9.85)	102 (9.15)	1,013 (90.85)	1		
> 45	10,201 (90.15)	224 (2.20)	9,977 (97.80)	2.42	1.42 – 4.09	0.001
ผลตรวจเอชไอวี						
negative	9,214 (81.42)	132 (1.43)	9,082 (98.57)	1		
positive	1,057 (9.34)	157 (14.85)	900 (85.15)	2.05	1.74 – 3.65	0.001
การได้รับยาต้านไวรัส						
ได้รับ	826 (78.15)	94 (11.38)	826 (78.15)	1		
ไม่ได้รับ	231 (21.85)	63 (27.27)	231 (21.85)	2.64	2.04 – 4.19	0.001

หมายเหตุ. * $P < .05$

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยย้อนหลัง (Retrospective cohort study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราอุบัติการณ์ (incidence rate) วัณโรคในเรือนจำ และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ โดยนำข้อมูลทุติยภูมิจากโปรแกรมในโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme: NTIP) จากข้อมูลผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนและรักษาวัณโรคในเรือนจำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 – 2562 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำระหว่างปี พ.ศ. 2560 – 2562 จำนวน 11,316 ราย

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย ข้อมูลของผู้ป่วยวัณโรค ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว น้ำหนัก การติดเชื้อเอชไอวี และการได้รับยาต้านไวรัส วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คำนวณอัตราอุบัติการณ์ (incidence rate) และวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ โดยใช้สถิติ chi-square และคำนวณหาสัดส่วนความเสี่ยง (odds ratio: OR) ของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคประมาณค่าขอบเขตความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confidence interval : 95% CI) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัยพบว่า

1. จากการศึกษาอัตราอุบัติการณ์ (incidence rate) วัณโรคในเรือนจำ จากข้อมูลผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรคในเรือนจำ ปี พ.ศ. 2560, 2561 และ 2562 พบผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำจำนวน 2,596 ราย 4,098 ราย และ 4,622 ราย จากผู้ต้องขังทั่วประเทศ จำนวน 300,910 คน 355,543 คน 354,905 คน ซึ่งคิดเป็นอัตราอุบัติการณ์ (incidence rate) 913.56, 1,067.10 และ 1,118.61 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ โดยในเรือนจำมีอัตราอุบัติการณ์ (incidence rate) มากกว่าประชากรทั่วไปในช่วงเวลาเดียวกันประมาณ 6 - 8 เท่า

2. จากการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคจำนวนทั้งหมด 11,316 ราย เสียชีวิตระหว่างการรักษา จำนวน 326 ราย คิดเป็นร้อยละ 3 เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาสัดส่วนความเสี่ยง (odds ratio: OR) ของการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ พบว่า ช่วงอายุ 35 – 59 ปี (OR = 3.51; 95% CI = 2.35 – 7.30) น้ำหนักตัวมากกว่า 45 กิโลกรัม (OR = 2.42; 95% CI = 1.42 - 4.09) การไม่ได้รับยาต้านไวรัส (OR = 2.64; 95% CI = 2.04 – 4.19) มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ส่วน เพศ โรคประจำตัว ไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ

การอภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยย้อนหลัง (Retrospective cohort study) เพื่อหาความสัมพันธ์ เพื่อศึกษาอัตราอุบัติการณ์ (incidence rate) วัณโรคในเรือนจำ และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ โดยนำข้อมูลทุติยภูมิจากโปรแกรมในโปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme: NTIP) จากข้อมูลผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนและรักษาวัณโรคในเรือนจำ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 – 2562 ปัจจัยที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย ข้อมูลของผู้ป่วยวัณโรค ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว น้ำหนัก การติดเชื้อเอชไอวี และการได้รับยาต้านไวรัสกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำระหว่าง ปี พ.ศ. 2560 – 2562 จำนวน 11,316 ราย ผู้วิจัยอภิปรายตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้ดังนี้

1. สถานการณ์ และอัตราความชุกวัณโรค (prevalence rate) ในเรือนจำ

จากการศึกษาพบว่า สถานการณ์การเกิดวัณโรคยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญในเรือนจำ ทำให้ระหว่างปี พ.ศ. 2560 – 2562 พบจำนวนผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น อาจเนื่องมาจากการดำเนินงานตามนโยบายเร่งรัดค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำทั่วประเทศ (กรมควบคุมโรค, 2564) ทำให้สามารถค้นหาผู้ป่วยวัณโรค และนำผู้ป่วยเข้าสู่การวินิจฉัยและรักษาในเรือนจำมีการดำเนินงานวัณโรคอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 (สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2552) และจากการศึกษาผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรคในเรือนจำ ปี พ.ศ. 2560, 2561 และ 2562 พบผู้ป่วยวัณโรคจำนวน 2,596 ราย 4,098 ราย และ 4,622 ราย ตามลำดับ คิดเป็นอัตราอุบัติการณ์ (incidence rate) 862.72, 1,152.60 และ 1,302.32 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ในประเทศไทยจากการศึกษานี้เมื่อเปรียบเทียบอัตราอุบัติการณ์ของผู้ต้องขังในเรือนจำกับประชาชนทั่วไป พบว่าในเรือนจำมีอุบัติการณ์วัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไปประมาณ 5 - 8 เท่า ซึ่งความชุกของวัณโรคในเรือนจำทั่วโลกมีตั้งแต่ 179 ถึง 4,054 ต่อประชากรแสนคน (Melchers, van Elstrand, Lange, Borgdorff, & van den Hombergh, 2013) หรือ ประมาณ 11 - 81 เท่า และยังสอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศ การศึกษาเรือนจำในทวีปยุโรป พบว่ามีอัตราอุบัติการณ์การเกิดวัณโรคสูงกว่าประชากรทั่วไปมากถึง 17 เท่า (Enggist, Møller, Galea, & Udesen, 2014) เช่นเดียวกับค่าเฉลี่ยการระบาดของวัณโรคในเรือนจำทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศกำลังพัฒนา จากการศึกษาของ Stuckler, Basu, McKee and King (2008) แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ที่ชัดเจนระหว่างการเพิ่มขึ้นของประชากรผู้ต้องขังในเรือนจำกับอัตราความชุกวัณโรค และวัณโรคดื้อยาในเรือนจำ แต่ถึงอย่างไรก็ตามการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำระหว่างการรักษายังเป็นสาเหตุหลักที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยวัณโรค

2. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ประกอบด้วย อายุ น้ำหนัก การติดเชื้อเอชไอวี และการได้รับยาต้านไวรัส ส่วน เพศ โรคประจำตัว ไม่มีความสัมพันธ์กับการสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

อายุ

อายุ ถือเป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการเสียชีวิต โดยทั่วไปการเสียชีวิตในวัยสูงอายุ เกิดโดยกลไกตามธรรมชาติ ที่เกี่ยวกับสภาพร่างกาย การทรุดโทรมตามวัย และเป็นการเสียชีวิตที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ (ชนิษฐา กุ์ศรีสกุล, ณัฐพัชร์ มรรคา และกนิษฐา บุญธรรมเจริญ, 2559). แต่สำหรับการเสียชีวิตในช่วงวัยหนุ่มสาว หรือการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ถือว่าเป็นเหตุอันไม่สมควร (Peto, Lopez, Norheim, 2014) ซึ่งวัยโรค ก็เป็นโรคติดต่อที่คร่าชีวิตของผู้ป่วย และยังคงเป็นสาเหตุการตายของโรคติดต่อ 5 อันดับของโลกที่ยังคงเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุข (WHO, 2020)

ผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ผู้ต้องขังในประเทศไทยเกือบสามในสี่เป็นวัยทำงานและวัยหนุ่มสาว ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 18-45 ปี (กุลภา วจนสาระ, 2561) โดยอายุเฉลี่ยของผู้ต้องขังป่วยวัณโรคที่อยู่ในเรือนจำ คือ 36.85 ปี ซึ่งจากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่มีช่วงอายุระหว่าง 35-59 ปี มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยวัณโรคในช่วงอายุ 18 - 34 ปี 3.5 เท่า ของผู้ป่วยช่วงอายุ 35-59 ปี อาจสอดคล้องกับการศึกษาของนพดล วรณเจริญ (2550) ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดในคลินิกวัณโรค จังหวัดสิงห์บุรี พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 30 - 39 ปีร้อยละ 21.7 รองลงมาเป็นอายุระหว่าง 40 - 49 ปีร้อยละ 19.3 ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิต ร้อยละ 59.0 มีอายุน้อยกว่า 60 ปี และอาจเป็นเพราะผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ต้องขังในคดีอาชญากรรม มีพฤติกรรมละเลยการดูแลสุขภาพของตนเอง ทำให้ร่างกายทรุดโทรมและมีปัญหาสุขภาพเพิ่มเติม เช่น โรคพิษสุราเรื้อรัง และโรคตับ (Sacchi, Praca, Tataru, Simosen, Ferrazoli, & Croda, 2015) ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมที่จะทำให้เกิดการติดเชื้อและการแพร่เชื้อวัณโรคสูงขึ้น (U.S. Agency International Development, 2013) และเมื่อตรวจสอบข้อมูลการผู้ป่วยวัณโรคช่วงอายุ 35-59 ปี ที่ติดเชื้อเอชไอวี พบว่าช่วงอายุ 35-59 ปี ติดเชื้อเอชไอวีร้อยละ 48.85 และเสียชีวิตร้อยละ 52.91 ซึ่งทำให้การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยวัณโรคช่วงอายุ 35-59 ปี เสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยในช่วงวัยอื่น ส่วนผู้ป่วยวัณโรคที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ก็มีโอกาสเสียชีวิตสูงเป็น 2 เท่า ของผู้ป่วยวัณโรคที่มีช่วงอายุ 18-34 ปี อาจเนื่องมาจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่อาจมีโรคร่วม ซึ่งทำให้มีการรักษาที่ซับซ้อนมากกว่าการรักษาผู้ป่วยวัณโรคทั่วไป หรือการมีอาการหรือภาวะของโรคอื่นบดบังอาการของอาการวัณโรค ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการค้นหา และนำผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษา อีกทั้งเรือนจำมีข้อจำกัดการในการส่งตรวจวินิจฉัยวัณโรค อาจทำให้เกิดการวินิจฉัยล่าช้าและได้รับการรักษาเมื่อมีอาการหนัก เช่นเดียวกับการศึกษาของ เสถียร เชื้อลี (2561) เจริญศรี แซ่ตั้ง (2562) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่มีอายุมากกว่า 60 ปี มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยในกลุ่มอื่น จากการศึกษาของ Mnisi et al. (2013) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคของผู้ต้องขังในเรือนจำพ็อตเซพสตรีม ในจังหวัดทางตะวันตกเฉียงเหนือของแอฟริกาใต้ พบว่า ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความสัมพันธ์กับอายุมากกว่า 35 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kayigamba et al. (2013) ศึกษาเรื่องการปฏิบัติตามแผนการรักษาวัณโรค การเปลี่ยนเสมหะ และการตาย โดยศึกษาย้อนหลังในคลินิกวัณโรควันดาจำนวน 48 แห่ง พบว่า อายุเป็นปัจจัยทำนายในการกำหนดการเสียชีวิตของผู้ป่วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Singano et al. (2020) ศึกษาเกี่ยวกับ ผลการรักษาวัณโรคโดยเปรียบเทียบระหว่างผู้ต้องขัง

และประชากรทั่วไป ในซอมบวา ประเทศมาลาวี พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่มีอายุในช่วงอายุน้อยกว่า 37 ปี มีผลการรักษาที่ต่ำกว่า และมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าประชากรทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

น้ำหนัก

น้ำหนักตัว ถือได้ว่าเป็นตัวกำหนดภาวะสุขภาพ และเป็นปัจจัยในการทำนายการเกิดโรคได้เป็นอย่างดี ซึ่งน้ำหนักจะสอดคล้องกับการได้รับสารอาหารที่จำเป็นสำหรับร่างกาย ซึ่งการบริโภคสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย เพื่อที่ร่างกายจะใช้ในการควบคุมกระบวนการต่างๆ การสร้างและซ่อมแซมเนื้อเยื่อ น้ำหนักตัวที่เหมาะสมจะนำไปสู่การส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคได้ (WHO, 2013) ผู้ต้องขังในเรือนจำส่วนใหญ่มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ ทำให้ผู้ต้องขังมีน้ำหนักตัวน้อย ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคได้ เนื่องด้วยภาวะทุพโภชนาการอาจทำให้ร่างกายอ่อนแอลง ส่งผลให้มีระดับภูมิคุ้มกันต่ำ จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโภชนาการและการป่วยวัณโรค พบว่าภาวะทุพโภชนาการมีความสัมพันธ์ในการเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค เพิ่มความรุนแรงของโรค และนำไปสู่การเสียชีวิตระหว่างการรักษาวัณโรคได้

จากการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำมีน้ำหนักเฉลี่ยอยู่ที่ 55 กิโลกรัม ซึ่งจากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยวัณโรคที่น้ำหนักตัวมากกว่า 45 กิโลกรัม มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยวัณโรคที่น้ำหนักตัวน้อยกว่า 45 กิโลกรัม 2.42 เท่า ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาจากต่างประเทศในประชากรทั่วไป และศึกษาของ เจริญศรี แซ่ตั้ง (2562) ที่ศึกษาวัณโรคในผู้ต้องขังในภาคเหนือตอนบนประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ.2553-2557 ที่พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตมีน้ำหนักตัวเฉลี่ยอยู่ที่ 45 กิโลกรัม อาจเป็นเพราะในเรือนจำมีการเฝ้าระวังการเสียชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่มีน้ำหนักตัวน้อย ตั้งแต่มีการประเมินมาตรฐานการป้องกันและดูแลรักษาวัณโรคในเรือนจำ ในปี พ.ศ.2559 สอดคล้องกับการศึกษาของ Mnisi et al. (2013) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคของผู้ต้องขังในเรือนจำพ็อดเซฟสตรีม ในจังหวัดทางตะวันตกเฉียงเหนือของแอฟริกาใต้ พบว่า ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ไม่ประสบความสำเร็จ ไม่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนัก เช่นเดียวกับการศึกษาของ Kayigamba et al. (2013) ศึกษาผลการปฏิบัติตามแผนการรักษาวัณโรค การเปลี่ยนผลเสมหะ และการตายในคลินิกวัณโรคประเทศรวันดา จำนวน 48 แห่ง พบว่าน้ำหนัก ไม่เป็นตัวทำนายของปัจจัยกำหนดการเสียชีวิต

การศึกษาคั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ เจริญศรี แซ่ตั้ง (2562) ที่ศึกษาวัณโรคในผู้ต้องขังเรือนจำในภาคเหนือตอนบนประเทศไทย พบว่า น้ำหนักตัวของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำหนักมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างรักษาวัณโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Adane et al. (2018) ศึกษาผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคและปัจจัยทำนายผลการรักษาวัณโรคในเรือนจำของประเทศเอธิโอเปีย พบว่าผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 50 กิโลกรัมจะมีอัตราการเสียชีวิต 8.4 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีน้ำหนักมากกว่า 50 กิโลกรัม

การติดเชื้อเอชไอวี

การติดเชื้อเอชไอวีเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค ซึ่งวัณโรคเป็นโรคติดเชื้อฉวยโอกาส ที่พบได้บ่อยในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี (สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์, 2560) ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี มีโอกาสเสี่ยงเสียชีวิตสูงถึง 5.40 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี สอดคล้องกับศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคระหว่างการรักษา พบว่า การติดเชื้อเอชไอวี เป็นปัจจัยเสี่ยงสูงสุดที่ทำให้ผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตระหว่างการรักษา ซึ่งผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายจะทำงานได้ลดลง เนื่องจากเม็ดเลือดขาวจะถูกทำลาย ทำงานได้ไม่เต็มที่ ส่งผลให้เกิดการติดเชื้อฉวยโอกาส เกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคอื่นๆ ให้สามารถเข้าสู่ร่างกายได้ง่ายขึ้น เป็นปัจจัยส่งเสริมทำให้เชื้อวัณโรคสามารถลุกลามได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ผู้ป่วยบางรายอาจได้รับ ผลข้างเคียงจากการรักษา และมีผลกระทบทางด้านจิตใจ ทำให้เกิดความท้อแท้ ส่งผลต่อร่างกายทำให้ทรุดโทรมและเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในที่สุด (โกสินทร์ หลวงละ, 2552)

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีมีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยวัณโรคที่ไม่ติดเชื้อเอชไอวี 2.05 เท่า การติดเชื้อเอชไอวีทำให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง (Kwan & Ernst, 2011) ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี บางส่วนเข้าถึงระบบการรักษาล่าช้าโดยส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะทราบว่าติดเชื้อเอชไอวีเมื่อได้รับการรักษาวัณโรค ทำให้ไม่ได้รับยาต้านไวรัส (Antiretroviral drug: ARV) ล่าช้า เป็นสาเหตุทำให้อาการของวัณโรครุนแรงขึ้นและเพิ่มโอกาสการเสียชีวิต (อัจฉรา รอดเกิด, 2562) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Mnisi et al. (2013) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคของผู้ต้องขังในเรือนจำที่พ็อตเชพสตรูม ในจังหวัดทางตะวันตกเฉียงเหนือของแอฟริกาใต้ และการศึกษาของ Singano et al. (2020) ศึกษาผลการรักษาวัณโรคในผู้ต้องขังเปรียบเทียบกับประชากรทั่วไปในประเทศซอมบวา พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ไม่ประสบความสำเร็จระหว่างการรักษามีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของ Teferi et al. (2021) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการรักษาวัณโรคในผู้ป่วยวัณโรคของโรงพยาบาลโวลตา สูดู ทีซซิง แอนรีเฟอร์รอล ทางตอนใต้ของประเทศเอธิโอเปีย พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีมีอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Kayigamba et al. (2013) ศึกษาผลการปฏิบัติตามแผนการรักษาวัณโรค การเปลี่ยนผลเสมหะ และการตาย ในคลินิกวัณโรคประเทศรวันดา จำนวน 48 แห่ง พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี เป็นปัจจัยทำนายที่การเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของเจริญศรี แซ่ตั้ง (2562) ศึกษาวัณโรคในผู้ต้องขังเรือนจำเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ติดเชื้อเอชไอวีมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างรักษาวัณโรค (RR 3.61, 95% CI 2.18-5.99, $p < 0.05$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของอมรรัตน์ วิริยะประสพโชค และคณะ (2560) ศึกษาลักษณะและผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคจากเรือนจำและผู้ป่วยวัณโรคทั่วไปในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงราย ที่ขึ้นทะเบียนวัณโรคกับโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ พ.ศ. 2550 – 2557 พบว่ามีผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ติดเชื้อเอชไอวีเสียชีวิตระหว่างการรักษาร้อยละ 54.8 และการศึกษาของวิลาวัลย์ สุขยา และจิรพันธุ์ อินยาพงษ์ (2564) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่โดยพบว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี (OR_{adj} 5.69; 95% CI 4.44 - 7.28) เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์

กับการเสียชีวิต และการศึกษาของจันทรชนก กิตติจันโรภาส (2562) พบว่า การติดเชื้อเอชไอวีเป็น ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ที่ขึ้นทะเบียนรักษาระหว่าง 1 ตุลาคม 2554 - 30 กันยายน 2559 ของโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 13 แห่ง ในจังหวัดลำปาง

ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาลักษณะและปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค ปอดเขตอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พบว่า การติดเชื้อเอชไอวี ไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต ของผู้ป่วยวัณโรคปอด (ศิริโรตม์ จันทรรักษา, 2564) เช่นเดียวกับการศึกษาลักษณะและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง กับสาเหตุการตาย ของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ จังหวัดลำพูน พบว่า การติดเชื้อเอชไอวี ไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค (อัมพาพันธ์ วรรณพวงศักดิ์ และกิตติกาญจน์ มูลพอง, 2560) และการศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบน พบว่า การติดเชื้อเอชไอวี ไม่สัมพันธ์ และไม่ใช่อุบัติเหตุหลักของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค (พัฒนา แก้วโพธิ์ และคณะ, 2556)

ดังนั้นจึงต้องมีการคัดกรองเพื่อค้นหาวัณโรคเชิงรุกในเรือนจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในกลุ่มผู้ต้องขังที่ติดเชื้อเอชไอวี อาจต้องมีการเฝ้าระวัง และติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง เป็นประจำทุก 6 เดือน ถึง 1 ปี เพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรค และนำเข้าสู่การกระบวนการรักษาให้เร็วที่สุด รวมทั้งค้นหา การติดเชื้อเอชไอวีในผู้ป่วยวัณโรค เพื่อรับยาต้านไวรัสให้เร็วที่สุดเช่นกัน ในขณะเดียวกันผู้รับผิดชอบ งานวัณโรคในเรือนจำ เจ้าหน้าที่ราชทัณฑ์ และพยาบาลเรือนจำ ควรส่งเสริมให้ผู้ต้องขังป่วยวัณโรค หรือผู้ต้องขังที่มีความเสี่ยง ได้รับการชี้แจง ให้คำปรึกษาในการตรวจเอชไอวี เนื่องจากการป่วยเป็น วัณโรคเกี่ยวข้องกับการแสดงอาการ หรือมีอาการที่สงสัยว่าติดเชื้อเอชไอวี หรือป่วยเป็นโรคเอดส์ ซึ่งการตรวจเอชไอวี ในผู้ป่วยวัณโรคจะช่วยในการวินิจฉัยโรคและการบริหารจัดการดูแลรักษาโรคได้ อย่างรวดเร็ว (สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค, 2560) เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยวัณโรคที่มีผลการตรวจเลือดเป็นบวก ได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวี ได้เร็ว และได้รับการ ดูแลด้านจิตใจไปพร้อม ๆ กัน โดยการดำเนินการนี้ยังคงต้องอยู่บนพื้นฐานการรักษาความลับ การยินยอม และการให้การปรึกษาของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

การได้รับยาต้านไวรัส

ผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกราย ควรได้รับการคัดกรองวัณโรคทั้งก่อน และระหว่างการรักษา และเมื่อได้รับการ วินิจฉัยว่าป่วยเป็นวัณโรค ควรเริ่มยาต้านไวรัสเอชไอวี ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีทุกราย เมื่อผู้ป่วยมีความพร้อม และสามารถทนต่อยารักษาวัณโรค โดยระยะเวลาเริ่มยาต้านไวรัสเอชไอวี หลังเริ่มยารักษาวัณโรคที่เหมาะสม ให้พิจารณาจาก CD4 ในผู้ป่วยที่มีระดับ CD4 < 50 cells/mm³ ให้พิจารณาเริ่มยาต้านไวรัสภายใน 2 สัปดาห์ อย่างช้าไม่เกิน 4 สัปดาห์ ส่วนผู้ป่วยที่มีระดับ CD4 > 50 cells/mm³ ให้พิจารณาเริ่มยาต้าน ไวรัส ภายใน 8 สัปดาห์ (กองโรคเอดส์, 2563) การให้ยาต้านไวรัสสามารถเพิ่มโอกาสการรอดชีวิต และเพิ่มอัตราความสำเร็จของการรักษาในผู้ติดเชื้อเอชไอวี โดยการรักษาด้วยยาต้านไวรัสสามารถช่วยลด ความเสี่ยงของการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี (Manosuthi, Chottanapand, Thongyen, Chaovavanich, & Sungkanuparph, 2014)

จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่ได้รับยาต้านไวรัส มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัส 2.64 เท่า สอดคล้องกับรายงานการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ที่ยังไม่เริ่มยาต้านไวรัสเสียชีวิตมากกว่าร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัสร้อยละ 50 (สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์, 2560) การให้ยาต้านไวรัสเอชไอวีระหว่างการรักษาวัณโรค จะเป็นการลดความเสี่ยงของการเสียชีวิต และเพิ่มความสำเร็จในการรักษาวัณโรค ดังนั้นต้องบริหารจัดการการให้ยาต้านไวรัสเอชไอวีร่วมกับการรักษาวัณโรคอย่างมีประสิทธิภาพจะส่งผลดีต่อการรักษาวัณโรค (Murray, Ortblad, & Guinovart et al, 2014) สอดคล้องกับการศึกษาของเจริญศรี แซ่ตั้ง (2562) ศึกษาวัณโรคในผู้ต้องขังเรือนจำเขตภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย พบว่า ผู้ต้องขังป่วยวัณโรคที่ไม่รับยาต้านไวรัสความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างรักษาวัณโรค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Kayigamba et al. (2013) ศึกษาผลการปฏิบัติตามแผนการรักษาวัณโรค การเปลี่ยนผลเสมหะและการตาย ในคลินิกวัณโรคประเทศรวันดา จำนวน 48 แห่ง พบว่า พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสรวมตัวเป็นปัจจัยทำนายการเสียชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอมรรัตน์ วิริยะประสพโชค และคณะ (2560) ศึกษาลักษณะและผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคจากเรือนจำและผู้ป่วยวัณโรคทั่วไปในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงราย ที่ขึ้นทะเบียนวัณโรคกับโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ พ.ศ. 2550 – 2557 พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่รับยาต้านไวรัสเสียชีวิตระหว่างการรักษาส่งกว่าผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับยาไวรัส ซึ่งพบผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวีได้รับยาต้านไวรัสเพียงร้อยละ 17.4

ผลการศึกษารั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Tweya et al. (2013) ศึกษาการเปรียบเทียบผลการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เสมหะตรวจพบเชื้อ โดยวิธี AFB รายใหม่ โดยเอชไอวีและสถานะยาต้านไวรัสในคลินิก TB/HIV ประเทศมาลาวี พบว่าผลการรักษาวัณโรคที่ไม่ประสบความสำเร็จไม่มีมีความสัมพันธ์กับการได้รับยาต้านไวรัส

ทั้งนี้ จากการศึกษารั้งนี้พบว่า เพศ โรคประจำตัว ไม่มีความสัมพันธ์กับการสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสามารถอภิปรายผลการศึกษาดังนี้

เพศ

ปัจจัยด้านเพศ ทั้งเพศชายและเพศหญิงมีโอกาสป่วยเป็นวัณโรคและมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้ จากการศึกษพบว่า ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำทั้งหมดเมื่อจำแนกตามเพศส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 10,796 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.40 เพศหญิง 520 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.60 จะเห็นได้ว่าสัดส่วนผู้ต้องขังป่วยวัณโรคจะพบในเพศชาย มากกว่าเพศหญิง สอดคล้องกับประชากรผู้ต้องขังในเรือนจำมีสัดส่วนผู้ต้องขังชายมากกว่าหญิง แต่ผลการศึกษารั้งนี้ พบว่า เพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเพราะในเรือนจำมีจำนวนผู้ต้องขังที่ป่วยด้วยวัณโรคเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศชายและเพศหญิงแล้วจะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างระหว่างจำนวนอยู่มาก และผู้ต้องขังส่วนใหญ่มีประวัติการใช้สารเสพติดก่อนเข้ามาในเรือนจำ มีพฤติกรรมเสี่ยง

ต่อการบันทึกทอนสุขภาพ ละเลยการดูแลตนเอง (กุลภา วจนสาระ, 2561) ซึ่งทำให้ปัจจัยด้านเพศไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค ในประเทศไทย ที่พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเพศชาย มีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยวัณโรคเพศหญิงประมาณ 2 เท่า (อัมพาพันธ์ วรรณพงศภัก และกิตติกาญจน์ มูลฟอง, 2560) เช่นเดียวกับการศึกษาของ วิลาวลัย สุขยา และจิริพันธ์ อินยาพงษ์ (2564) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10 พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เพศหญิงเสียชีวิตเป็น 1.19 เท่าของผู้ป่วยเพศชาย (OR_{crude} 1.19; 95% CI 1.04-1.36) และจากการรายงานของ องค์การอนามัยโลก (2009) พบว่าส่วนใหญ่ผู้ป่วยวัณโรคเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ในขณะเดียวกัน เพศหญิงก็พบอัตราการเสียชีวิตที่สูงกว่าเพศชาย จากการทบทวนวรรณกรรมหลายการศึกษา พบว่า เพศชายมีอัตราการป่วยเป็นวัณโรคและมีโอกาสเกิดการเสียชีวิตมากกว่าเพศหญิง เช่นเดียวกับการศึกษาของ พัฒนา โปธิ์แก้วและคณะ (2556) ศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ในพื้นที่เขตภาคเหนือตอนบน พบว่า ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในพื้นที่ เขตภาคเหนือตอนบน ที่เสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 68.7 และการศึกษาภัทรินี ไตรสถิตย์, พัฒนา โปธิ์แก้ว และสุคนธ์ ประสิทธิ์วัฒน์เสรี (2550) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่เสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 73.0 นอกจากนี้การศึกษาของ กิตติพัทธ์ เอี่ยมรอดและคณะ (2556) ศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกรายใหม่ พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคเพศชายเสียชีวิตเป็น 0.58 เท่าของเพศหญิง (OR 0.58; 95% CI 0.25, 1.33; $p=0.192$) และนพดล วรรณเจริญ (2550) พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดเสียชีวิต โดยเปรียบเทียบกับอัตราส่วนระหว่างเพศชายต่อเพศหญิง พบว่าผู้ป่วยวัณโรคเพศชายเสียชีวิตมากกว่าเพศหญิง เท่ากับ 2.46 เท่า

โรคประจำตัว

จากการศึกษา พบว่า โรคประจำตัว ไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับการศึกษาลักษณะและปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคปอดเขตอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่โรคร่วม เช่น โรคเบาหวาน ไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอด (ศิริโรตม์ จันทรักษา, 2564) และการศึกษาลักษณะและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการตาย ของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ จังหวัดลำพูน พบว่า การมีโรคร่วมไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรค (อัมพาพันธ์ วรรณพงศภัก และกิตติกาญจน์ มูลฟอง, 2560)

การศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ วิลาวลัย สุขยา และจิริพันธ์ อินยาพงษ์ (2564) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่มีโรคประจำตัว พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่มีโรคประจำตัวเป็นโรคมะเร็ง (OR_{adj} 4.52; 95% CI 2.40-8.54) โรคไตเรื้อรัง (OR_{adj} 3.34; 95% CI 2.52-4.42) โรคตับ (OR_{adj} 3.57; 95% CI 1.39-9.15) และโรคความดันโลหิตสูง (OR_{adj} 1.28; 95% CI 1.01-1.61) เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนที่ขึ้นทะเบียนในปี 2005 – 2014 พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่มีโรคร่วมเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการ

เสียชีวิต (เจริญศรี แซ่ตั้ง, 2560) เช่นเดียวกับการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่ขึ้นทะเบียนรักษาระหว่าง 1 ตุลาคม 2554 - 30 กันยายน 2559 ในจังหวัดลำปางที่พบว่า ผู้ป่วยที่มีโรคร่วม ได้แก่ โรคมะเร็ง และโรคไต เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ (จันทร์ชนก กิตติจันโรภาส, 2562) และจากข้อมูลการสำรวจวัณโรคในประเทศเกาหลีใต้ (Korean Tuberculosis Surveillance System) ตั้งแต่ มกราคม ค.ศ. 2009 ถึง ธันวาคม ค.ศ. 2010 พบว่าผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเป็นปัจจัยทำนายการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคปอด (Yong-Soo Kwon et al., 2014) และในฮ่องกงที่ศึกษาปัจจัยเสี่ยงและผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของผู้สูงอายุ ในฮ่องกง การวินิจฉัยวัณโรคล่าช้า พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคที่สูงอายุมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการมีโรคประจำตัวร่วมด้วยและวินิจฉัยที่ล่าช้า (Leung et al., 2018)

การศึกษาส่วนใหญ่แสดงให้เห็นว่าการมีโรคประจำตัว หรือมีโรคร่วม ในผู้ป่วยวัณโรคอาจเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ส่งผลให้ผู้ป่วยวัณโรคมีอาการแย่ลง เพิ่มความรุนแรงของโรค ทำให้ไม่สามารถควบคุมอาการได้ทำให้มีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น

ข้อจำกัดของการศึกษา

1. การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ retrospective study ดังนั้นข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำเป็นข้อมูลในระบบบันทึกการรักษาเท่านั้น ไม่ได้รวบรวมข้อมูลการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคที่พ้นโทษมาร่วมวิเคราะห์ ซึ่งหากนำข้อมูลดังกล่าว อาจทำให้ผลการวิเคราะห์มีการเปลี่ยนแปลงได้

2. โปรแกรมฐานข้อมูลวัณโรคแห่งชาติ (National Tuberculosis Information Programme : NTIP) เป็นโปรแกรมที่จัดเก็บข้อมูลพื้นฐานในการรักษาวัณโรค จึงไม่มีตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผู้ต้องขัง

ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อลดการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ ดังนี้

1. ควรมีการคัดกรองที่คัดกรองอาการวัณโรคในผู้ต้องขังในเรือนจำที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ทุก 3 เดือน เนื่องจากเป็นกลุ่มอายุที่ภูมิคุ้มกันร่างกายลดลงง่ายต่อการป่วยเป็นวัณโรค

2. ควรมีการคัดกรองวัณโรคในผู้ติดเชื้อมือไขหวัดน้อยอย่างน้อยเดือนละครั้ง หรือทุกครั้งเมื่อไปปรึกษาอาการเจ็บป่วยที่สถานพยาบาลในเรือนจำ

3. ให้คำปรึกษาและตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ต้องขังที่ป่วยวัณโรคทุกราย เพื่อให้ผู้ติดเชื้อมือไขหวัดน้อยได้รับยาต้านไวรัสให้เร็วที่สุด

4. ในการดูแลการรักษาผู้ป่วยวัณโรค ควรให้ความสนใจในผู้ป่วยทุกราย โดยไม่คำนึงถึงขนาดรูปร่างของผู้ป่วย เพราะหากมีอาการเจ็บป่วยรุนแรงอาจจะเสียชีวิต เนื่องจากข้อจำกัดการเข้าถึงการรักษาในโรงพยาบาล

5. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบูรณาการงานวัณโรค กับการดำเนินงานของอาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำ (อสรจ.) ในทุกเรือนนอน เพื่อเฝ้าสังเกตอาการวัณโรคของผู้ขังต้องในเรือนนอนและแจ้งให้พยาบาลเรือนจำทราบทุกสัปดาห์ เพื่อจะเป็นข้อมูลให้นำผู้ต้องขังที่มีอาการเข้าได้กับวัณโรค มารับการคัดกรองอาการวัณโรค เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยวัณโรคอย่างรวดเร็ว

6. พัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำ (อสรจ.) ที่ทำหน้าที่พี่เลี้ยงกำกับการกินยา (DOT) ในการสอบถามและสังเกตอาการผลข้างเคียงในการกินยาวัณโรค

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค. (2564). คู่มือการประเมินคุณภาพการป้องกันและรักษาวัณโรคในเรือนจำ (Assessment for Quality of Tuberculosis Prevention and Care in Prison: QTBP) (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิกแอนดดีไซน์.
- กรมราชทัณฑ์ กระทรวงยุติธรรม. (2556). รายงานการดำเนินงานของรัฐ ต่อสาธารณะรายปี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556. นนทบุรี: สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค.
- กรมราชทัณฑ์. (2565). รายงานสถิติผู้ต้องราชทัณฑ์ทั่วประเทศ สํารวจ ณ วันที่ 20 มกราคม 2565. สืบค้นจาก <http://www.correct.go.th>
- กระทรวงสาธารณสุข. (2560). แผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2560-2564. นนทบุรี: สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- กระทรวงสาธารณสุข และกรมราชทัณฑ์ กระทรวงยุติธรรม. (2562). คู่มือครูฝึกอาสาสมัครสาธารณสุขเรือนจำ (อสรจ.) โครงการราชทัณฑ์ ปันสุข ทำความดี เพื่อชาติ ศาสน์ กษัตริย์. นนทบุรี: กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข.
- กรุงเทพธุรกิจ. (2561). พบผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำเพิ่มขึ้นกว่า 2 เท่า. สืบค้นจาก <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/815454>
- กองบริหารการแพทย์. (2559). แนวทางพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สำหรับผู้ต้องขังในเรือนจำ. สมุทรสาคร: บอรัณ ฑู ปี พับลิชซิง.
- กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2562). แนวทางพัฒนาระบบบริการสาธารณสุขสำหรับผู้ต้องขังเรือนจำ. สมุทรสาคร: บอรัณ ฑู ปี พับลิชซิง.
- กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563). แนวทางการตรวจวินิจฉัยรักษาและป้องกัน การติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2563/2564 (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิกแอนดดีไซน์.
- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2564). แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2564. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิกแอนดดีไซน์.
- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. (2563). คู่มือการประเมินคุณภาพการป้องกันและรักษาวัณโรคในเรือนจำ (Assessment for Quality of Tuberculosis Prevention and Care in Prison: QTBP). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิกแอนดดีไซน์.

- กองวัณโรค กรมควบคุมโรค. (2564). รายงานการดำเนินงานวัณโรคของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559 – 2563. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์.
- กิตติพัทธ์ เอี่ยมรอด, ยงยุทธ์ เม้ากำเนิด, พงศ์พจน์ เปี้ยน้ำล้อม, นันทพร ท่ามาตา, ภิเชก ศิวังษ์, นภดล วันตะ. (2556). สาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคเสมหะบวกรายใหม่. พุทธชินราชเวชสาร, 30(3), 276-85.
- กุลภา วจนสาระ. (2561). ป่วยไข้ในเรือนจำ: ปัญหาสุขภาพและเข้าถึงบริการสุขภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 1). นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- โกสินทร์ หลวงละ. (2552). การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตระหว่างรักษาวัณโรค ในผู้ป่วยวัณโรคปอดชนิดใหม่และเกิดโรคกลับ (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์). บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กนิษฐา กู้ศรีสกุล, ณิชพัชร์ มรรคา และกนิษฐา บุญธรรมเจริญ. (2559). การเสียชีวิตก่อนวัยอันควร. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 25(4), 769-778.
- จันทร์ชนก กิตติจันโรภาส. (2562). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ จังหวัดลำปาง. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน 2562; 5(3), 74-82.
- เจริญศรี แซ่ตั้ง. (2560). ลักษณะของผู้ป่วยวัณโรคและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ในภาคเหนือตอนบน ปี 2005 - 2014. วารสารควบคุมโรค 2560, 43(4), 436-47.
- เจริญศรี แซ่ตั้ง. (2562). วัณโรคในผู้ต้องขังเรือนจำในภาคเหนือตอนบนประเทศไทย. วารสารกรมควบคุมโรค, 45(2), 149-160.
- ฐานันดร ฐานวิเศษ. (2563). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคในโรงพยาบาล ชัยภูมิ. ชัยภูมิเวชสาร, 40(1), 97-107.
- ทัณฑสถานโรงพยาบาลราชทัณฑ์. (2560). วิธีนอนให้สบายในคุก. สืบค้นจาก <https://www.hosdoc.com/service/2-answers-to-prison/guide-prison/40-how-comfortable-to-sleep-in-prison.html>.
- นพดล วรณเจริญ. (2550). ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดในคลินิก วัณโรค จังหวัดสิงห์บุรี (วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต). ขอนแก่น, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- พรพิสุทธิ์ เดชแสง. (2561) ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อ
โรงพยาบาลห้วยยอด จังหวัดตรัง. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 27(5), 908-19.
- พรพิศ ตริบุษชาติสกุล. (2559). การเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี และอุปสรรคของความ
ต่อเนื่องในระบบการดูแลรักษาเอชไอวี. วารสารวัณโรค โรคทรวงอก และเวชบำบัดวิกฤติ, 36
- พระราชบัญญัติ ราชทัณฑ์ พ.ศ. 2560. (2560, กุมภาพันธ์ 18). ราชกิจจานุเบกษา, 138 (21ก), 2.
- พัฒนา แก้วโพธิ์, อภิญญา เชื้อสุวรรณ, วรรัตน์ อิ่มสงวน, นภาพรรณ สุกรภาส, สุธานี บุรณเบ็ญจเสถียร
วิรัช กลิ่นบัวแย้ม, และคณะ. (2556). การศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ใน
เขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบน. วารสารวัณโรค โรคทรวงอกและเวชบำบัดวิกฤติ, 34(2), 51-62.
- พัฒนา โพธิ์แก้ว, อภิญญา เชื้อสุวรรณ, วรรัตน์ อิ่มสงวน, นภาพรรณ สุกรภาส, สุธานี บุรณเบ็ญจเสถียร,
วิรัช กลิ่นบัวแย้ม, และคณะ. (2556). การศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ใน
พื้นที่เขตภาคเหนือตอนบน. วารสารวัณโรค โรคทรวงอกและเวชบำบัดวิกฤติ, 34(2), 51-62.
- ภัทรินี ไตรสถิตย์, พัฒนา โพธิ์แก้ว และสุนันท์ ประสิทธิ์วิวัฒนเสรี. (2550). การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของ
การดีดยาและการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคปอด และการศึกษาเปรียบเทียบการรักษาหายของ
ผู้ป่วยวัณโรคปอด จำแนกตามประเภทของฟิเลียงในการรักษาด้วยระบบยาระยะสั้นภายใต้การ
สังเกตตรง. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 53-71.
- วิลาวัลย์ สุขยา และจิรพันธุ์ อินยาพงษ์. (2564). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตระหว่างการ
รักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 10. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุม
โรคที่ 10, 19(2), 80-92.
- ศิริรณา จิตติมณี และนิภา งามไตรโร. (2552). แนวทางการเร่งรัดการควบคุมวัณโรคในเรือนจำของ
ประเทศไทย (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค.
- ศิโรตม์ จันทร์รักษา. (2564). ลักษณะและปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรคปอดเขต อำเภอ
เมือง จังหวัดมหาสารคาม. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม, 18(2), 88-96.
- ศุภาวี เผือกเทศ และนันทกา สวัสดิพานิช. (2558). การจัดบริการด้านสุขภาพของเรือนจำตามการรับรู้
ของผู้ต้องขังหญิงตั้งครรภ์. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 23(3), 56-67.
- สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค, (2560). แนวปฏิบัติการ
ผสมผสานวัณโรคและเอดส์ ประเทศไทย ปี 2560 (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: เจ.เอส.การพิมพ์.

- สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2561). แนวทางการพัฒนาการพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครผู้ต้องขัง เพื่อค้นหาผู้มีอาการสงสัยวัณโรคในเรือนจำ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์
- สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค. (2559). มาตรฐานการป้องกันและดูแลรักษาวัณโรคในเรือนจำ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์.
- สิทธนะ วชิระสิริกุล, วสุธร ตันวัฒนากุล และนิภา มหารัชพงษ์. (2557). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราความสำเร็จในการปฏิบัติงานตามแนวทางควบคุมวัณโรคแห่งชาติของบุคลากรสาธารณสุข ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดชลบุรี. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 9(2), 76-84.
- เสถียร เชื้อลี. (2561). สาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ในเขตสุขภาพที่ 10. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10, 16(1), 16-24.
- อมรรัตน์ วิริยะประสพโชค, จินตนา งามวิทยาพงศยาน, จิราภรณ์ วงศ์ใหญ่ และศุภเลิศ เนตรสุวรรณ. (2560). ลักษณะและผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคจากเรือนจำและผู้ป่วยวัณโรคทั่วไป ในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงราย. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข, 11(2), 227-285.
- อรพันธ์ อันติมานนท์. (2563). แนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมวัณโรคในบุคลากรที่ปฏิบัติงานของสถานพยาบาล. นนทบุรี: สำนักพิมพ์กลุ่มงานวิจัยและนวัตกรรม กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค.
- อ้อมจิตร พงษ์ธีระดุลย์. (2551). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานควบคุมวัณโรคตามแนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติของบุคลากรสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานในศูนย์สุขภาพชุมชน จังหวัดชัยภูมิ. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อัจฉรา รอดเกิด. (2562). สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตในผู้ป่วยวัณโรค จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11, 33(1), 99-102.
- อัมพาพันธ์ วรรณพงศ์ศักดิ์ และกิตติกาญจน์ มูลฟอง. (2560). ลักษณะและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการตาย ของผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ จังหวัดลำพูน. วารสารสาธารณสุขล้านนา, 13(2), 72-85.
- Adane K., Spigt M., & Dinant G. (2018). Tuberculosis treatment outcome and predictors in northern Ethiopian prisons: a five-year retrospective analysis. BMC Pulmonary Medicine, 18(1), 1-8.

- Al-Darraj HA, Kamarulzaman A, Altice FL. (2014). Latent tuberculosis infection in a Malaysian prison: implications for a comprehensive integrated control program in prisons. *BMC Public Health*,14(22). doi: 10.1186/1471-2458-14-22.
- Almeida CPBD, Ziegelmann PK, Couban R, Wang L, Busse JW, Silva DR. (2018). Predictors of in-hospital-mortality-among- patients-with pulmonary tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 8:7230.
- Bates, M., Marais, B. J., & Zumla, A. (2015). Tuberculosis comorbidity with communicable and noncommunicable diseases. *Cold Spring Harbor perspectives in medicine*, 5(11), a017889.
- Biruk M, Yimam B, Abrha H, Biruk S, & Amdie FZ. (2016). Treatment outcomes of tuberculosis and associated factors in an Ethiopian University Hospital. *Advances in Public Health*. 1- 9. doi: 10.1155/2016/8504629.
- Dara M, Acosta CD, Melchers NV, Al-Darraj HA, Chorgoliani D, Reyes H, et al. (2015). Tuberculosis control in prisons: current situation and research gaps. *Int J Infect Dis*, 32, 111-7. doi: 10.1016/j.ijid.2014.12.029.
- Enggist S, Møller L, Galea G, & Udesen C. (2014). Prisons and health. Denmark. WHO Regional Office for Europe.
- Enggist, S., Møller, L., Galea, G.,& Udesen, C. (2014). Prisons and health. Denmark: WHO Regional Office for Europe.
- Hussain H., Akhtar S., Nanan D. (2003). Prevalence of and risk factors associated with Mycobacterium tuberculosis infection in prisoners, North West Frontier Province, Pakistan. *International Journal of Epidemiology*, 32, 794–799.
- Ilievska-Poposka B, Zakoska M, Pilovska-Spasovska K, Simonovska L, & Mitreski, V. (2018). Tuberculosis in the Prisons in the Republic of Macedonia, 2008-2017. *Open Access Maced J Med Sci*, 6,1300 - 4. doi: 10.3889/oamjms.2018.281 PMID: 30087741PMCID.
- Jittimanee SX, Ngamtrairai N, White MC, Jittimanee S. (2007). A prevalence survey for smear-positive tuberculosis in Thai prisons. *Int J Tuberc Lung Dis*, 11(5), 556-61.

- Kayigamba, F. R., Bakker, M. I., Mugisha, V., De Naeyer, L., Gasana, M., Cobelens, F., & van der Loeff, M. S. (2013). Adherence to tuberculosis treatment, sputum smear conversion and mortality: a retrospective cohort study in 48 Rwandan clinics. *PloS one*, 8(9), e73501. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0073501>.
- Konrad, N., Völlm, B., & Weisstub, D. N. (2013). Ethical issues in prison psychiatry. *Springer Science*, 46, 21-48. doi.org/10.1007/978-94-007-0086-4
- Kwan CK, & Ernst JD. (2011). HIV and tuberculosis: a deadly human syndemic. *Clin Microbiol Rev*, 24, 351-76. doi: 10.1128/CMR.00042-10 PMID: 21482729.
- Leung EC, Leung CC, Chang KC, Chan CK, Mok TY, Chan KS, et al. (2018). Delayed diagnosis of tuberculosis: risk factors and effect on mortality among older adults in Hong Kong. *Hong Kong Med J*, 24(36), 1-8.
- Manosuthi W, Chottanapand S, Thongyen S, Chaovavanich A, & Sungkanuparph S. (2006). Survival rate and risk factors of mortality among HIV/tuberculosis-coinfected patients with and without antiretroviral therapy. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 43(1), 42-6.
- Manosuthi W, Chottanapand S, Thongyen S, Chaovavanich A, & Sungkanuparph S. (2006). Survival rate and risk factors of mortality among HIV/ tuberculosis-coinfected patients with and without antiretroviral therapy. *J Acquir Immune Defic Syndr*, 43(1), 42-6. doi: 10.1097/01.qai.0000230521.86964.86 PMID: 16885778
- Melchers NV, van Elsland SB, Lange JMA, Borgdorff MW, & van den Hombergh J. (2013). State of affairs of tuberculosis in prison facilities: a systematic review of screening practices and recommendations for best TB control. *PLoS One*, 8(1), e53644. 1-10. doi: 10.1371/journal.pone.0053644 PMID: 23372662.
- Moolphate S, Aung MN, Nampaisan O, et al. (2011). Time of highest tuberculosis death risk and associated factors: an observation of 12 years in Northern Thailand. *Int J Gen Med*, 4, 181-90. doi: 10.2147/IJGM.S16486 PMID: 21475634.
- Murray CJ, Ortblad KF, Guinovart C, et al. (2014). Global, regional, and national incidence and mortality for HIV, tuberculosis, and malaria during 1990-2013: a systematic analysis for the global burden of disease study 2013. *Lancet*, 384, 1005-70. doi: 10.1016/S0140-6736(14)60844-8.

- Murray CJ, Ortblad KF, Guinovart C, Lim SS, Wolock TM, Roberts DA, et al. (2014). Global, regional, and national incidence and mortality for HIV, Tuberculosis, and Malaria during 1990 - 2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 384(9947). 1005-70.
- Papathakis P, Piwoz E. (2008). Nutrition and tuberculosis: a review of the literature and considerations for TB control programs. United States Agency for International Development, Washington: USAID.
- Pelissari DM, Kuhleis DC, Bartholomay P, & Barreira D. (2018). Prevalence and screening of active tuberculosis in a prison in the South of Brazil. *Int J Tuberc Lung Dis*, 22, 1166-71. doi: 10.5588/ijtld.17.0526.
- Peto R, Lopez AD, & Norheim OF. (2014). Halving premature death. *Science*, 345(6202), 1272.
- Public Health England. (2014). The health of prisoners: A focus on infectious diseases. World Health Organization.
- Research Institute of Tuberculosis, R. I. (2011). Tuberculosis annual report 2009 Series 4. Elderly TB. *Kekkaku:[Tuberculosis]*, 86(7), 737-741.
- Reyes H & Coninx R. (1997). Pitfalls of tuberculosis programmes in prisons. *BMJ*, 315, 1447-50. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.315.7120.1447> PMID:PMC2127886.
- Sacchi FPC, Praca RM, Tataru MB, Simosen V, Ferrazoli L, & Croda MG. (2015). Prisons as reservoir for community transmission of tuberculosis, Brazil. *Emerg Infect Dis Mar*, 21, 452-5. doi: 10.3201/eid2103.140896 PMID: 25642998.
- SDG MOVE. (2021). SDG Updates เพราะสิทธิที่จะมีชีวิตรอดเป็นของทุกคน ส่งสถานการณ์วัณโรคในเรือนจำเมื่อโควิดเข้าไปก่อกวน. สืบค้นจาก <https://www.sdgmovement.com/2021/07/01/sdgupdates-tb-prison>.
- Shen X, Deriemer K, Yuan Z, Shen M, Xia Z, Gui X, et al. (2009). Deaths among tuberculosis cases in Shanghai, China: who is at risk?. *BMC Infect Dis*, 9(95), 1-7.
- Simooya O. (2010). Infections in prison in low and middle income countries: prevalence and prevention strategies. *The Open Infectious Diseases Journal*, 4, 33-37.

- Singano, V., Kip, E., Ching'ani, W. et al. (2020). Tuberculosis treatment outcomes among prisoners and general population in Zomba, Malawi. *BMC Public Health*, 20(700), <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08841-z>.
- Stop TB Partnership. (2015). *The Paradigm shift 2016-2020 Global Plan to End TB*. Geneva, Switzerland: UNOPS.
- Stuckler D, Basu S, McKee M, King L. (2008). Mass incarceration can explain population increases in TB and multidrug-resistant TB in European and central Asian countries. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 105(36), 13280–13285.
- T Mnisi, J Tumbo, & I Govender. (2013). Factors associated with pulmonary tuberculosis outcomes among inmates in Potchefstroom Prison in North West province, Southern African. *Journal of Epidemiology and Infection*, 28(2), 96-101. DOI: 10.1080/10158782.2013.11441526.
- Tatar, D., Senol, G., Alptekin, S., Anar, C., Aydin, M., & Arslangiray, S. S. (2013). Tuberculosis in older adults. *European Geriatric Medicine*, 4(1), 15-19.
- Teferi MY, Didana LD, Hailu T, Woldesenbet SG, Bekele S, Mihret A. (2021). Tuberculosis treatment outcome and associated factors among tuberculosis patients at Wolayta Sodo Teaching and Referral Hospital, Southern Ethiopia: a retrospective study. *J Public Health Res*, 10(3), 2-9. doi:10.4081/jphr.2021.2046.
- Twewa, H., Feldacker, C., Phiri, S., Ben-Smith, A., Fenner, L., Jahn, A., Kalulu, M., Weigel, R., Kamba, C., Banda, R., Egger, M., & Keiser, O. (2013). Comparison of treatment outcomes of new smear-positive pulmonary tuberculosis patients by HIV and antiretroviral status in a TB/HIV clinic, Malawi. *PloS one*, 8(2), e56248. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056248>
- U.S. Agency International Development. (2013). *Tuberculosis in prisons: A growing public health challenge*. USAID. Retrieved from: <http://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1864/USAID-TB-Brochure.pdf>.
- Walmsley R. (2016). *World Prison Population List*. Institute for Criminal Policy Research.
- WHO. (2009). *Global Tuberculosis Control A Short Update to the 2009 Report*. Switzerland: WHO Press, World Health Organization.

- WHO. (2013). Guideline: nutritional care and support for patients with tuberculosis. Geneva: WHO.
- WHO. (2016). The END TB Strategy. Geneva, Switzerland: WHO.
- WHO. Global Tuberculosis Report 2021. Switzerland: WHO.
- World Health Organization [WHO]. (2020). Global tuberculosis report 2020. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2011). Tuberculosis in prisons. Geneva: World Health Organization. Retrieved from: http://www.who.int/tb/challenges/prisons/story_1/en/index.html.
- World Health Organization. (2021). Tuberculosis profile: Thailand. Retrieved from: https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb_profiles/?_inputs_&entity_type=%22country%22&lan=%22EN%22&iso2=%22TH%22.
- Yong-Soo Kwon, Yee Hyung Kim, Jae-Uk Song, Kyeongman Jeon, Junwhi Song, Yon Ju Ryu, et al. (2014). Risk Factors for Death during Pulmonary Tuberculosis Treatment in Korea: A Multicenter Retrospective Cohort Study. *Korean Med Sci* 2014, 29(9), 1226-31.
- Zerbini, E, Greco A, Estrada S, et al. (2017). Risk factors associated with tuberculosis mortality in adults in six provinces of Argentina. *Medicina (B Aires)*,77(4), 267-73. PMID: 28825568.