

อุบัติการณ์ ลักษณะทางระบาดวิทยา และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปอดอักเสบ จากเชื้อไวรัสโควิด 19 ในผู้ต้องขัง จังหวัดเพชรบูรณ์

Incidence, epidemiological characteristics and factors associated with COVID-19 pneumonia among inmates, Phetchabun Province, Thailand

ทรศนะ ธรรมรส

Tassana Thammaros

โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

Phetchabun hospital

DOI: 10.14456/dcj.2023.56

Received: February 13, 2023 | Revised: March 8, 2023 | Accepted: April 11, 2023

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ อธิบายลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วย และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในผู้ต้องขังในเรือนจำ จังหวัดเพชรบูรณ์ (เรือนจำ ก) ทำการศึกษาแบบ retrospective cohort ในกลุ่มผู้ต้องขังในเรือนจำ ก ที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม ถึง 31 ตุลาคม 2564 โดยทำการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วย ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว วันที่เริ่มมีอาการ วันที่รับยาต้านไวรัส และผล chest x-ray ข้อมูลตัวแปรแสดงในรูปแบบของจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด และทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงวิเคราะห์ ด้วยสถิติ chi-square test, Fisher exact test หรือ binary logistic regression โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติคือ p -value<0.05 ผลการศึกษาพบว่า อุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบจากเชื้อไวรัสโควิด 19 คือ ร้อยละ 17.6 (280/1,590) อัตราส่วนหญิงต่อชาย คือ 1:69 อายุเฉลี่ยของผู้ป่วย (mean±SD) คือ 34.8±10.3 ปี ผู้ป่วยอายุน้อยที่สุด คือ 18 ปี อายุมากที่สุด คือ 81 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีน้ำหนักน้อยกว่า 90 กิโลกรัม และมีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ จากการวิเคราะห์หาค่าตัวแปร พบตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติดังนี้ เพศชาย (adjusted odds ratio (AOR)=8.8, 95% confidence interval (95% CI)=3.2-24.1, p -value<0.001) อายุ≥60 ปี (AOR=4.4, 95% CI=2.3-8.3, p -value<0.001) และผู้ป่วยที่มีโรคโควิดเป็นโรคร่วม (AOR=3.1, 95% CI=1.8-5.5, p -value<0.001) แม้ว่าจะมีผู้ต้องขังป่วยด้วยโรคโควิด 19 จำนวนมาก แต่อุบัติการณ์ของปอดอักเสบ และการตายน้อยกว่าการศึกษาอื่น ๆ อาจเป็นเพราะผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ยไม่มาก มีสุขภาพที่แข็งแรง และผู้ป่วยทุกรายได้รับยา favipiravir โดยไม่คำนึงถึง เพศ อายุ และโรคร่วม ควรมีการศึกษาถึงประสิทธิภาพของยา favipiravir ในการศึกษาครั้งต่อไป

ติดต่อผู้นิพนธ์ : ทรศนะ ธรรมรส

อีเมล : tassanamd@gmail.com

Abstract

This study aimed to assess incidence, describe epidemiological characteristics, and identify factors associated with COVID-19 pneumonia among inmates in the prison in Phetchabun Province, Thailand (prison A).

This was a retrospective cohort study. The population in this study were inmates in prison A who were COVID-19 patients during August 1st to October 31st, 2021. The data were gathered by reviewing medical record. The variables were age, sex, weight, height, underlying conditions, onset date, date of receiving antiviral medication, and chest x-ray results. The data were quantified as the frequency, percentage, mean, median, minimum, maximum, and standard deviation. Data were further analyzed using chi-square test, Fisher exact test, and binary logistic regression. A *p*-value less than 0.05 was a statistically significant. The findings revealed the incidence of COVID pneumonia was 17.6% (280/1590). Female: male ratio was 1: 69. The mean±SD of age was 34.8±10.3 years: minimum 18 years and maximum 81 years. Most of patients had weight less than 90 kg and normal body mass index. The multivariate analysis illustrated that male (adjusted odds ratio (AOR)=8.8, 95% confidence interval (95% CI)=3.2–24.1, *p*-value<0.001), age≥60 years old (AOR=4.4, 95% CI=2.3–8.3, *p*-value<0.001), and patients with tuberculosis (AOR=3.1, 95% CI=1.8–5.5, *p*-value<0.001) showed the statistical significance. Even though, the number of COVID-19 patients was high, incidence and mortality were lower than prior studies. It might be the result of favipiravir treatment in all patients. Moreover, the average age of patient was quite young, and might be healthy. The effectiveness of favipiravir should study further.

Correspondence: Tassana Thammaros

Email: tassanamd@gmail.com

คำสำคัญ

อุบัติการณ์, ลักษณะทางระบาดวิทยา, ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง, โควิด 19, เรือนจำ

Keywords

incidence, epidemiological characteristic, associated factors, COVID-19, prison

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โรคโควิด 19) เป็นโรคติดเชื้อที่เกิดจากไวรัส SARS-CoV-2⁽¹⁾ มีการรายงานการระบาดครั้งแรกที่เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน และหลังจากนั้นได้มีการรายงานการแพร่ระบาดไปทั่วโลก จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก พบว่าตั้งแต่ที่มีรายงานการระบาดของโรคโควิด 19 จนถึงวันที่ 27 มิถุนายน 2565 ทั่วโลกมีผู้ป่วยยืนยันสะสมแล้วจำนวน 540,923,532 ราย และมีผู้เสียชีวิตสะสมจำนวน 6,325,785 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.2⁽²⁾ สำหรับประเทศไทย ข้อมูลจากรายงานของกรมควบคุมโรค เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2565 พบว่าตั้งแต่เริ่มมีการระบาดของโรคโควิด 19 ประเทศไทยมีผู้ป่วยสะสมจำนวน 4,517,651 ราย และมีผู้เสียชีวิตสะสมจำนวน 30,620 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.7⁽³⁾

ผู้ติดเชื้อโรคโควิด 19 ส่วนใหญ่มีอาการระบบ

ทางเดินหายใจ เช่น ไอ เจ็บคอ โดยมากมีอาการเล็กน้อยถึงปานกลาง และสามารถหายได้โดยไม่ต้องได้รับการรักษาเป็นพิเศษ อย่างไรก็ตาม ในผู้ป่วยบางกลุ่มอาจมีอาการป่วยหนักและต้องไปพบแพทย์ เช่น ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด เบาหวาน โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง หรือมะเร็ง ไวรัสสามารถแพร่กระจายโดยผ่านอนุภาคของเหลวขนาดเล็ก จากปากหรือจมูกของผู้ติดเชื้อเมื่อไอ จาม พูด ร้องเพลง หรือหายใจ วิธีการป้องกันการติดเชื้อทำได้โดยอยู่ห่างจากผู้อื่นอย่างน้อย 1 เมตร สวมหน้ากากที่พอดีกับใบหน้า ล้างมือโดยใช้สบู่และน้ำสะอาดหรือใช้เจลแอลกอฮอล์บ่อยๆ และการฉีดวัคซีน⁽¹⁾

จากการระบาดไปทั่วโลกของโรคโควิด 19 ทำให้มีผลกระทบต่อประชาชนทุกพื้นที่เป็นอย่างมาก รวมถึงเรือนจำหรือสถานคุมขังด้วย สถานคุมขังเป็น

สถานที่ที่มีความเสี่ยงจะเกิดการระบาดอย่างหนักและอาจรุนแรงกว่าที่อื่น เนื่องจากบริบทภายในสถานคุมขังต่างจากสังคมภายนอก เช่น ประชากรในสถานคุมขังมักอยู่กันอย่างใกล้ชิดเนื่องจากมีประชากรจำนวนมากแต่มีพื้นที่ที่จำกัด มีการหมุนเวียนของประชากรตลอดเวลาและผู้ต้องขังมักมีปัญหาด้านสุขภาพมากกว่าประชากรที่อยู่ภายนอก เช่น มีโรคร่วม หรือมีปัญหาด้านโภชนาการ เป็นต้น⁽⁴⁾ จากสถิติการเกิดโรคโคโรนา 19 ของผู้ต้องขังในเรือนจำประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่ามีอุบัติการณ์การเกิดโรคมามากกว่าประชากรทั่วไปถึง 3 เท่า และมีอัตราการตายมากกว่าประชากรทั่วไปถึง 2 เท่า⁽⁵⁾ สำหรับประเทศไทย มีผู้ป่วยโรคโคโรนา 19 ในเรือนจำสะสมตั้งแต่เริ่มมีการระบาดจนถึงวันที่ 11 เมษายน 2565 แล้ว 93,898 ราย และมีผู้เสียชีวิตสะสมอยู่ที่ 203 ราย หรือร้อยละ 0.2⁽⁶⁾ โดยสาเหตุของการเสียชีวิตหลักคือ โรคปอดอักเสบจากการศึกษาพบว่าในประชาชนทั่วไปมีอุบัติการณ์ของปอดอักเสบร้อยละ 17.8 โดยร้อยละ 57.9 ของผู้ป่วยปอดอักเสบมีอาการรุนแรงจนถึงวิกฤต⁽⁷⁾ ปัจจัยคาดการณ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่จะทำให้เกิดปอดอักเสบคือ อาการหายใจติดขัด เป็นผู้ป่วยเพศชาย และมีโรคประจำตัวผู้ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง⁽⁸⁾ แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาอุบัติการณ์ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคปอดอักเสบในผู้ป่วยโรคโคโรนา 19 ที่เป็นผู้ต้องขัง ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่มีลักษณะพิเศษ การรู้ถึงอุบัติการณ์ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคปอดอักเสบ จะนำไปสู่แนวทางป้องกันและเตรียมความพร้อมในการรับมือการระบาดของโรคโคโรนา 19 ในผู้ต้องขังในอนาคต และอาจนำไปใช้ในการพัฒนาแนวทางรักษาผู้ต้องขังที่ป่วยด้วยโรคโคโรนา 19 ได้อย่างเหมาะสม การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ อธิบายลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วย และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ของโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในผู้ต้องขัง จังหวัดเพชรบูรณ์

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ retrospective cohort study โดยการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยโรคโคโรนา 19 ประชากรของการศึกษานี้คือ ผู้ต้องขังในเรือนจำ จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ป่วยด้วยโรคโคโรนา 19 โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) คือ ผู้ต้องขังในเรือนจำ จังหวัดเพชรบูรณ์ทุกคนที่ป่วยด้วยโรคโคโรนา 19 ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม ถึง 31 ตุลาคม 2564 และเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ ผู้ป่วยที่มีข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยไม่สมบูรณ์

การศึกษานี้ได้มีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณ sample size calculation for cross-sectional, cohort, & randomized clinical trials จากเว็บไซต์ openepi.com⁽⁹⁾ โดยกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้ two-sided significance level=95%, power=80%, และกำหนด odds ratio=3.5⁽⁸⁾ พบว่าขนาดตัวอย่างคือ 260 คน แต่การศึกษานี้มีเป้าหมายที่จะทำการศึกษาในกลุ่มประชากรทั้งหมด (1,590 คน) จึงมีความเห็นว่าประชากรมีขนาดใหญ่เพียงพอ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ secondary data analysis โดยการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยจากระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ (HosXP) ข้อมูลตัวแปรที่ใช้วิเคราะห์ถูกบันทึกในรูปแบบ electronic โดยใช้โปรแกรม EpiData version 3.1 โดยตัวแปรที่สนใจได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว วันที่เริ่มมีอาการ วันที่รับยาต้านไวรัส และผล chest x-ray^(7-8, 10-11)

ข้อมูลตัวแปรวิเคราะห์ครั้งนี้ เพศ (ชายและหญิง) อายุ (<60 ปี และ ≥60 ปี) น้ำหนัก (<90 กิโลกรัม และ ≥90 กิโลกรัม) ดัชนีมวลกาย (คำนวณจาก น้ำหนักตัว และส่วนสูง โดยแบ่งเป็น <30 kg/m² และ ≥30 kg/m²) ระยะเวลาที่ได้รับยาต้านไวรัส (คำนวณจากวันที่ได้รับยา-วันที่เริ่มมีอาการ) ผล chest x-ray (ป่วยด้วยโรคปอดอักเสบ และไม่ป่วยด้วยโรคปอดอักเสบ)

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (descriptive study) แสดงในรูปแบบของ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงวิเคราะห์ (analytical study) ได้ทำการวิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยว (univariate analysis) ของแต่ละตัวแปรโดยใช้ chi-square test หรือ Fisher exact test ตัวแปรที่มีค่า p -value < 0.2 ในการวิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยว ถูกนำมาวิเคราะห์ในการวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร (multivariate analysis) โดยใช้ binary logistic regression โดยกำหนดให้ p -value < 0.05 คือ มีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เอกสารรับรองเลขที่ IEC-17-2565

ผลการศึกษา

เรือนจำ ก ตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ มีรายงานการระบาดของโรคโควิด 19 ครั้งแรกเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2564 โดยมีการสอบสวนและควบคุมโรคระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม ถึง 31 ตุลาคม 2564 โดยผู้ป่วยรายแรกเป็นเพศชาย หลังจากนั้นได้มีผู้ป่วยเพิ่มจำนวนขึ้นในแดนชาย และเกิดโรคโควิด 19 ต่อมาในแดนหญิงภายหลัง ช่วงเวลาก่อนและระหว่างที่มีการระบาดของโรคโควิด 19 ผู้ป่วยทุกคนยังไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 โดยสายพันธุ์ของเชื้อไวรัสโควิด 19 ที่มีการระบาดในช่วงเวลาที่มีการระบาดในเรือนจำครั้งนี้ คือ สายพันธุ์เดลต้า

ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม ถึง 31 ตุลาคม 2564 เรือนจำ ก มีผู้ต้องขังที่ป่วยด้วยโรคโควิด 19 จำนวน 1,590 คน อุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบในกลุ่มที่ป่วย

คือ ร้อยละ 17.6 อัตราส่วนหญิงต่อชาย คือ 1:69 อายุเฉลี่ยของผู้ป่วย (mean±SD) คือ 34.8±10.3 ปี ผู้ป่วยอายุน้อยที่สุด คือ 18 ปี อายุมากที่สุด คือ 81 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีน้ำหนักน้อยกว่า 90 กิโลกรัม และมีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ ดังแสดงในตารางที่ 1 ผู้ป่วยทุกรายได้รับการรักษาด้วยยา favipiravir ค่ามัธยฐานของระยะเวลาระหว่างวันที่มีอาการถึงวันที่ได้รับยา คือ 1 วันเร็วที่สุด คือ 1 วัน และนานที่สุด คือ 4 วัน ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการรักษาภายในเรือนจำ มีเพียง 18 ราย (ร้อยละ 1.1) ที่ถูกส่งต่อมารักษาแบบผู้ป่วยในที่โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ผู้ป่วยส่วนใหญ่หายจากโรค แต่อย่างไรก็ตาม มีผู้เสียชีวิต 2 ราย เป็นเพศชาย 1 ราย และเพศหญิง 1 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตาย (case-fatality rate) ร้อยละ 0.1 ผู้เสียชีวิตทั้ง 2 ราย มีโรคประจำตัว คือ มะเร็งตับระยะสุดท้าย และเบาหวาน ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยว ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปอดอักเสบจากเชื้อไวรัสโควิด 19 ในผู้ต้องขัง จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคปอดอักเสบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เพศชาย อายุ ≥ 60 ปี และผู้ป่วยที่มีโรควัณโรคเป็นโรคร่วม ดังแสดงในตารางที่ 2 หลังจากการเลือกตัวแปรจากการวิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยว ที่มี p -value < 0.2 วิเคราะห์พหุตัวแปร พบว่าเพศชาย อายุ ≥ 60 ปี และการมีโรควัณโรคเป็นโรคร่วม เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคปอดอักเสบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 1 คุณลักษณะของผู้ป่วยโรคโควิด 19 เรือนจำ ก จังหวัดเพชรบูรณ์

Table 1 The characteristic of COVID-19 patients in prison A, Phetchabun Province

	มีภาวะปอดอักเสบ (n=280)		ไม่มีภาวะปอดอักเสบ (n=1310)		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					
ชาย	276	19.3	1154	80.7	1,430
หญิง	4	2.5	156	97.5	160
อายุ (ปี)					
18-29	64	11.7	481	88.3	545
30-39	91	15.3	503	84.7	594
40-49	74	24.3	231	75.7	305
50-59	31	29.8	73	70.2	104
≥60	20	47.6	22	52.4	42
น้ำหนัก (กิโลกรัม)					
<90	227	21.2	845	78.8	1,072
≥90	53	10.2	465	89.8	518
BMI (กิโลกรัม/เมตร²)					
<18.5	13	12.5	91	87.5	104
18.5-22.9	127	18.2	572	81.8	699
23.0-24.9	63	17.7	293	82.3	356
25.0-29.9	61	17.3	291	82.7	352
≥30	16	20.3	63	79.7	79
โรคร่วม					
ความดันโลหิตสูง	11	26.2	31	73.8	42
เบาหวาน	6	37.5	10	62.5	16
ไขมันในเลือดผิดปกติ	2	16.7	10	83.3	12
ติดเชื้อ HIV	10	30.3	23	69.7	33
วัณโรค	22	41.5	31	58.5	53
อื่น ๆ	17	42.5	23	57.5	40

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยวของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปอดอักเสบจากเชื้อไวรัสโคโรนา 19 ในผู้ต้องขัง เรือนจำ ก จังหวัดเพชรบูรณ์

Table 2 Univariate analysis of associated factors with COVID-19 pneumonia among the inmates in prison A, Phetchabun Province

	Risk ratio	95% CI of RR		p-value
	(RR)	Lower	Upper	
เพศชาย	7.7	2.9	20.4	<0.001
อายุ ≥ 60 ปี	2.8	2.0	4.0	<0.001
น้ำหนัก ≥ 90 kg	1.4	0.9	2.3	0.13
ดัชนีมวลกาย ≥ 30 kg/m²	1.2	0.7	1.8	0.53
โรคร่วม				
ความดันโลหิตสูง	1.5	0.9	2.5	0.14
เบาหวาน	2.2	1.1	4.1	0.05*
ไขมันในเลือดผิดปกติ	0.9	0.3	3.4	1*
ติดเชื้อ HIV	1.7	1.0	3.0	0.05
วัณโรค	2.5	1.8	3.5	<0.001

*Fisher exact test

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์พหุตัวแปร ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปอดอักเสบจากเชื้อไวรัสโคโรนา 19 ในผู้ต้องขัง จังหวัดเพชรบูรณ์

Table 3 Multivariate analysis of associated factors with COVID-19 pneumonia among the inmates in prison A, Phetchabun Province

	Exp(B)	95% CI for EXP(B)		B	SE	p-value
		Lower	Upper			
เพศชาย	9.1	3.3	24.9	2.21	0.51	<0.001
อายุ ≥60 ปี	4.2	2.2	8.0	1.44	0.33	<0.001
น้ำหนัก ≥90 kg	1.6	0.9	3.0	0.49	0.32	0.12
ความดันโลหิตสูง	1.2	0.6	2.6	0.17	0.39	0.66
เบาหวาน	2.6	0.9	8.0	0.97	0.56	0.09
ติดเชื้อ HIV	2.1	1.0	4.7	0.76	0.40	0.06
วัณโรค	3.8	1.5	10.0	1.34	0.49	0.01

วิจารณ์

จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่ามีจำนวนผู้ต้องขังที่ป่วยด้วยโรคโควิด 19 จำนวนมาก อาจเนื่องมาจากการเกิดโรคครั้งนี้เกิดในเรือนจำ ซึ่งจัดว่าเป็นพื้นที่ที่มีความแออัดจากการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างความหนาแน่นของผู้ต้องขังในเรือนจำกับอุบัติการณ์การเกิดโรคโควิด 19 พบว่าอุบัติการณ์ของโรคโควิด 19 ในผู้ต้องขัง จะเพิ่มขึ้นไปในทิศทางเดียวกับความหนาแน่นของผู้ต้องขังที่เพิ่มมากขึ้น⁽¹²⁾ จากข้อมูลของกรมราชทัณฑ์ พบว่าเรือนจำในประเทศไทยมีความหนาแน่นของผู้ต้องขังเฉลี่ยอยู่ที่ 0.85 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของกรมราชทัณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 2.25 ตารางเมตรต่อคน⁽¹³⁾ และเมื่อเปรียบเทียบกับความจุมาตรฐานพบว่าเรือนจำในประเทศไทยมีความจุเกินมาตรฐานร้อยละ 19.55⁽¹⁴⁾ จากรายงานการสอบสวนโรคหัดในเรือนจำแห่งนี้ที่ทำศึกษาก่อนหน้า พบว่าเรือนจำแห่งนี้มีความหนาแน่นเฉลี่ยของผู้ต้องขังไม่ต่างจากค่าเฉลี่ยของประเทศ โดยมีความหนาแน่นอยู่ที่ 0.8 ตารางเมตรต่อคน⁽¹⁵⁾ เนื่องจากพื้นที่ในเรือนจำมีจำนวนจำกัด ทำให้มาตรการการควบคุมป้องกันโรคโควิด 19 ทำได้ยาก เช่น ไม่สามารถทำการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลได้ ซึ่งโดยทั่วไปเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 จะสามารถแพร่ได้ไกลกว่า 6 ฟุตหรือประมาณ 1.8 เมตร⁽¹⁶⁾ ดังนั้น จึงทำให้มีผู้ติดเชื้อจำนวนมาก

อุบัติการณ์ของการเกิดปอดอักเสบจากเชื้อไวรัสโคโรนา 19 ในการศึกษาี้เท่ากับร้อยละ 17.6 ถือว่าน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการศึกษาในกลุ่มประชาชนทั่วไปในประเทศไทย ซึ่งพบอุบัติการณ์ของการเกิดปอดอักเสบจากเชื้อไวรัสโคโรนา 19 ร้อยละ 25.2⁽⁷⁾ และร้อยละ 39.0⁽¹⁷⁾ นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราการป่วยตายด้วยโรคโควิด 19 (ร้อยละ 0.1) ในการศึกษาี้น้อยกว่าอัตราการป่วยตายทั่วโลก (ร้อยละ 1.2)⁽²⁾ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะระบบการจัดการผู้ป่วยในเรือนจำมีการตรวจจับความเจ็บป่วยได้ไว และมีการรักษาที่ทันทั่วถึง โดยจากผลการศึกษาพบว่าค่ามัธยฐานของระยะห่างระหว่างวันที่เกิดอาการกับวันที่ได้รับยาต้านไวรัส favipiravir คือ 1 วัน จากการศึกษาแบบ Randomized Controlled Trails ที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยโควิด 19 ที่ไม่มีภาวะปอดอักเสบในประเทศไทย พบว่าการให้ยา favipiravir ภายใน 4 วันหลังจากที่มีอาการ (early favipiravir) จะช่วยทำให้อาการทางคลินิกดีขึ้นเร็วกว่าไม่ให้ยา favipiravir นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มคนที่ได้ early favipiravir ยังเกิดภาวะปอดอักเสบน้อยกว่ากลุ่มที่ได้แต่การรักษามาตรฐานอีกด้วย⁽¹⁸⁾ จากการศึกษาในประเทศญี่ปุ่นที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบการให้ favipiravir ในวันแรกของการรักษาเปรียบเทียบกับการให้ favipiravir ในวันที่ 6 ของการรักษาพบว่าทั้ง 2 กลุ่มไม่มีการดำเนินของโรคที่แย่งลง (disease progression)⁽¹⁹⁾ จากการศึกษาในประเทศตุรกีที่ให้ยา

favipiravir กับผู้ป่วยโรคโควิด 19 ภายใน 3 วันหลังจากมีอาการ พบว่าการให้ยา favipiravir ภายใน 3 วัน จะช่วยลดอัตราการตายของผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลได้⁽²⁰⁾ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาแบบ systematic review และ meta-analysis ที่ให้ข้อสรุปว่า การให้ยา favipiravir จะช่วยให้อาการทางคลินิกดีขึ้นใน 14 วัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มที่มีอาการน้อยถึงปานกลาง⁽²¹⁾ ดังนั้น การให้ยาอย่างรวดเร็วหลังจากที่มีอาการที่พบในการศึกษานี้ น่าจะเป็นสาเหตุทำให้มีการเกิดปอดอักเสบน้อยกว่า มีอัตราการตายน้อยกว่า และมีกรนอนโรงพยาบาลที่น้อยกว่า การศึกษาอื่น ๆ^(7,17) นอกจากการให้ยาที่รวดเร็วแล้ว อายุของผู้ป่วยอาจมีผลทำให้มีการเกิดปอดอักเสบและมีอัตราการตายน้อย โดยอายุเฉลี่ยของการศึกษานี้ คือ 34.8 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มประชากรที่มีสุขภาพแข็งแรง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่พบว่า อายุเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์มากกับการเกิดอาการรุนแรงและอัตราการตายจากโรคโควิด 19⁽²²⁾

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคปอดอักเสบในการศึกษานี้ คือ เพศชาย อายุ ≥ 60 ปี และการมีโรคฉวยโรคเป็นโรคร่วม ซึ่งเป็นไปตามแนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลกรณีโรคโควิด 19⁽²³⁾ และการศึกษาก่อนหน้านี้^(8, 17, 24) ข้อมูลจากการศึกษาแบบ systematic review และ meta-analysis พบว่าเพศชายมีโอกาสเกิดปอดอักเสบมากกว่าเพศหญิงโดยไม่คำนึงถึงช่วงอายุ⁽²⁵⁾ อาจเป็นเพราะผู้ป่วยเพศชายมักมีโอกาสที่จะมีโรคร่วมมากกว่าเพศหญิง⁽²⁶⁾ บางการศึกษาได้กล่าวว่า สอโรโมน testosterone และ estradiol มีผลต่อความรุนแรงของโรคและผลลัพธ์ของการรักษา⁽²⁷⁾ แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาแบบ meta-analysis ไม่ได้มีการสนับสนุนทฤษฎีสอโรโมนนี้⁽²⁵⁾ นอกจากนี้ความหนาแน่นของผู้ต้องขัง ในเรือนจำอาจมีผลต่อการเกิดปอดอักเสบ โดยจากการศึกษาก่อนหน้า⁽¹⁵⁾ พบว่าความหนาแน่นของแดนชายมากกว่าแดนหญิง ซึ่งอาจเป็นผลทำให้มีผู้ป่วยชายมากกว่าผู้ป่วยหญิงได้

เนื่องจากการศึกษาในกลุ่มประชากรเรือนจำมีจำนวนไม่มาก การศึกษานี้ อาจเป็นประโยชน์ในการ

อ้างอิงสำหรับการศึกษาหน้าได้ นอกจากนี้จุดแข็งของการศึกษานี้คือการทำการศึกษาในกลุ่มประชากรขนาดใหญ่ ทำให้มีความแม่นยำที่จะบอกถึงความแตกต่างได้สูง และทำให้มีความผิดพลาดที่ลดลง แต่อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ทำการศึกษาแบบย้อนหลัง และใช้วิธีการทบทวนเวชระเบียน อาจทำได้ตัวแปรไม่ครบ เนื่องจากไม่ได้รับุไว้ในเวชระเบียน เป็นต้น

สรุป

แม้ว่าจะมีผู้ต้องขังป่วยด้วยโรคโควิด 19 จำนวนมาก แต่อุบัติการณ์ของการเกิดโรคปอดอักเสบและการตายน้อยกว่าการศึกษาอื่น ๆ อาจเป็นเพราะผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ยไม่มาก มีสุขภาพที่แข็งแรง และผู้ป่วยทุกรายได้รับยา favipiravir อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องคำนึงถึง เพศ อายุ และโรคร่วม ควรมีการศึกษาถึงประสิทธิภาพของยา favipiravir ในการศึกษาหน้าต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) [Internet]. [cited 2022 Jun 27]. Available from: https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
2. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. [cited 2022 Jun 28]. Available from: <https://covid19.who.int/>
3. Department of Disease Control (TH). The daily updated of COVID-19 infection situation [Internet]. [cited 2022 Jun 28]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard/> (in Thai)
4. The International Committee of the Red Cross (TH). The preventing and coping guideline for coronavirus disease (COVID-19) in the prison, Thailand [Internet]. 2022 [cited 2022 Jun 29]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/>

- viralpneumonia/file/introduction/introduction24.pdf (in Thai)
5. Marquez N, Ward JA, Parish K, Saloner B, Dolovich S. COVID-19 incidence and mortality in federal and state prisons compared with the US population, April 5, 2020, to April 3, 2021. *JAMA*. 2021;326(18):1865-7.
 6. Royal Thai Government (TH). The situation of COVID-19 in prisons 2022 [Internet]. 2022 [cited 2022 Jun 30]. Available from: <https://www.thaigov.go.th/news/contents/details/53521>
 7. Sirijatuphat R, Suputtamongkol Y, Angkasekwinai N, Horthongkham N, Chayakulkeeree M, Rattanaumpawan P, et al. Epidemiology, clinical characteristics, and treatment outcomes of patients with COVID-19 at Thailand's university-based referral hospital. *BMC Infectious Diseases*. 2021;21(1):382.
 8. Özger HS, Aysert Yıldız P, Gaygısız Ü, Uğraş Dikmen A, Demirbaş Gülmez Z, Yıldız M, et al. The factors predicting pneumonia in COVID-19 patients: preliminary results from a university hospital in Turkey. *Turk J Med Sci*. 2020;50(8):1810-6.
 9. Dean AG, Sullivan KM, Soe MM. Open source epidemiologic statistics for public health [Internet]. 2013 [cited 2022 Jun 29]. Available from: <https://www.openepi.com/SampleSize/SSCohort.htm>
 10. Department of Medical Services (TH). Clinical practice guideline for COVID-19 [Internet]. [cited 2022 Jun 30]. Available from: <https://covid19.dms.go.th/> (in Thai)
 11. Patipanwat P. Factors of affecting fatality with COVID-19 patients in Kalasin Hospital. *Journal of Health and Environmental Education*. 2022; 7(1):64-71. (in Thai)
 12. Leibowitz AI, Siedner MJ, Tsai AC, Mohareb AM. Association between prison crowding and COVID-19 incidence rates in Massachusetts Prisons, April 2020-January 2021. *JAMA Internal Medicine*. 2021;181(10):1315-21.
 13. Medical Correctional Hospital (TH). How comfortable to sleep in prison [Internet]. [cited 2022 Dec 20]. Available from: https://www.hosdoc.com/index.php?option=com_content&view=article&id=40:how-comfortable-to-sleep-in-prison&catid=2:guide-prison (in Thai)
 14. Niyomwan N, Jarujittipant P. Crisis management of prisoners custody in Thailand. *Journal of MCU Peace Studies*. 2018;6(3):1159-70.
 15. Thammaros T, Simkum T, Kanthu A. The investigation of a scabies outbreak at a prison in Phetchabun Province, Thailand, November 2019. *Weekly Epidemiological Surveillance Report*. 2020;51:273-9.
 16. U.S. Environmental Protection Agency (US). Indoor air and coronavirus (COVID-19) [Internet]. [cited 2023 Feb 11]. Available from: <https://www.epa.gov/coronavirus/indoor-air-and-coronavirus-covid-19>
 17. Pongpirul WA, Wiboonchutikul S, Charoenpong L, Panitantum N, Vachiraphan A, Uttayamakul S, et al. Clinical course and potential predictive factors for pneumonia of adult patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): A retrospective observational analysis of 193 confirmed cases in Thailand. *PLoS Negl Trop Dis*. 2020;14(10):e0008806.
 18. Sirijatuphat R, Manosuthi W, Niyomnaitham S, Owen A, Copeland KK, Charoenpong L, et al.

- Early treatment of favipiravir in COVID-19 patients without pneumonia: a multicentre, open-labelled, randomized control study. *Emerg Microbes Infect.* 2022;11(1):2197-206.
19. Doi Y, Hibino M, Hase R, Yamamoto M, Kasamatsu Y, Hirose M, et al. A prospective, randomized, open-label trial of early versus late favipiravir therapy in hospitalized patients with COVID-19. *Antimicrob Agents Chemother.* 2020;64(12):e01897-20.
20. Karatas E, Aksoy L, Ozaslan E. Association of early favipiravir use with reduced COVID-19 fatality among hospitalized patients. *Infect Chemother.* 2021;53(2):300-7.
21. Manabe T, Kambayashi D, Akatsu H, Kudo K. Favipiravir for the treatment of patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis.* 2021;21(1):489.
22. Zsichla L, Muller V. Risk Factors of Severe COVID-19: A review of host, viral and environmental factors. *Viruses.* 2023;15(1):175.
23. Department of Medical Services (TH). Clinical practice guidelines for COVID-19 [Internet]. [cited 2023 Feb 12]. Available from: [https://covid19.dms.go.th/backend/Content/Content_File/Bandner_\(Big\)/Attach/25650929162845PM_25650929131357PM_CPG_COVID-19_v.25_n_20220929.pdf](https://covid19.dms.go.th/backend/Content/Content_File/Bandner_(Big)/Attach/25650929162845PM_25650929131357PM_CPG_COVID-19_v.25_n_20220929.pdf) (in Thai)
24. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia Ja, Zhou X, Xu S, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Internal Medicine.* 2020;180(7):934-43.
25. Fabião J, Sassi B, Pedrollo EF, Gerchman F, Kramer CK, Leitão CB, et al. Why do men have worse COVID-19-related outcomes? A systematic review and meta-analysis with sex adjusted for age. *Braz J Med Biol Res.* 2022;55:e11711.
26. Banfi P, Garuti G, Diaz DETT, Ruiz J, Ferraioli G, Russo G, et al. Differences between sexes concerning COVID-19-related pneumonia. *Panminerva Med.* 2022;64(4):517-24.
27. Beltrame A, Salguero P, Rossi E, Conesa A, Moro L, Bettini LR, et al. Association between sex hormone levels and clinical outcomes in patients with COVID-19 admitted to hospital: An Observational, Retrospective, Cohort Study. *Front Immunol.* 2022;13:834851.