

Original research

Citation:

อรพรรณ คงศรีชาย กาญจนภรณ์ ไกรนรา. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกมกราคม 2565 จังหวัดนครศรีธรรมราช วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสาธารณสุข. 2566;1(3):1-15.

วันที่รับ: 5 ส.ค. 2566
วันที่แก้ไข: 23 ส.ค. 2566
วันที่ตอบรับ: 29 ส.ค. 2566

ผู้พิมพ์ประสานงาน:

อรพรรณ คงศรีชาย;
E-mail: kukmungmee@gmail.com

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกมกราคม 2565 จังหวัดนครศรีธรรมราช

อรพรรณ คงศรีชาย¹, กาญจนภรณ์ ไกรนรา²

¹ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช

² กลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิและองค์รวม โรงพยาบาลทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

บทคัดย่อ

บทนำ: โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลกระทบต่อระบบสุขภาพเนื่องจากเป็นโรคที่มีการเจ็บป่วยรุนแรงและส่งผลให้เกิดการเสียชีวิตตามมาได้ การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยจะช่วยให้สามารถนำความรู้มาใช้ในการวางนโยบายเพื่อเฝ้าระวังป้องกันความรุนแรงที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วิธีการศึกษา: การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (Retrospective Analytic Study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การเสียชีวิตและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครศรีธรรมราช ประชากรเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยในช่วงการระบาดของโรคระหว่างเดือนมกราคม -เมษายน 2565 จำนวน 4,328 คน เป็นกลุ่มป่วยเสียชีวิต 83 คน และกลุ่มป่วยไม่เสียชีวิต 4,245 คน จากสถานพยาบาล 63 แห่งในจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้ข้อมูลจากระบบบูรณาการข้อมูลผู้ป่วย COVID-19 ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาความสัมพันธ์ของปัจจัยการเสียชีวิตด้วยสถิติ Chi-square test, Fisher's exact test, Logistic Regression Analysis, Odds ratio: OR) และช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% CI)

ผลการศึกษา: ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ เพศชาย (OR= 2.12, 95% CI=1.34-3.29) อายุ ≥ 60 ปี (OR=6.01, 95%CI=3.59-10.06) มีโรคประจำตัว (OR=4.06, 95%CI=1.87-8.83) ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง (OR=2.00, 95%CI=1.29-3.09) ภาวะไขมันในเลือดสูง (OR=2.18, 95%CI=1.33-3.57) โรคหลอดเลือดสมอง (OR=2.36, 95%CI=1.20-4.63) วัณโรค (OR= 5.45, 95%CI=1.63-18.27) โรคถุงลมโป่งพอง (OR= 11.50, 95%CI= 5.60-25.46) โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง (OR= 7.91, 95%CI=2.70-23.14) โรคพาร์กินสัน (OR= 104.79, 95%CI=9.41-1,167.32) ความสัมพันธ์ของการเสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้นเมื่อมีโรคประจำตัว 2 โรค (OR= 10.42, 95%CI=4.47-24.27) และ 3 โรคขึ้นไปเป็น (OR=4.33, 95%CI=1.88-9.98) นอกจากนี้สัมพันธ์กับการรับวัคซีนไม่ครบโดส (OR=4.15, 95%CI=1.96-8.81) และ การไม่ได้รับวัคซีน (OR=6.26, 95%CI=3.92-9.98)

สรุปผล: การควบคุมปัจจัยเสี่ยงเพื่อป้องกันการเสียชีวิตควรเริ่มตั้งแต่ต้นน้ำคือ นโยบายมาตรการเร่งรัดการฉีดวัคซีน ศูนย์เฝ้าระวังค้นหาหากลุ่มเสี่ยงและคัดแยก/การค้นหาเชิงรุก เพื่อมีการสร้างความตระหนัก กลางน้ำคือ ระบบบริการผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงได้รับการวินิจฉัยและรักษาตามแนวทางที่รวดเร็วโดยการมีส่วนร่วมของสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และปลายน้ำคือ การกำกับติดตามต่อเนื่อง ผลลัพธ์การดูแลที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ การเสียชีวิต โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

Original research

Factors Associated with Mortality in Patients with Coronavirus Disease 2019 Wave of January 2022 in Nakhon Si Thammarat Province

Citation:

Oraphan Khongsrichay, Kanjanaporn Krainara, Factors Associated with Mortality in Patients with Coronavirus Disease 2019 Wave of January 2022 in Nakhon Si Thammarat Province. Journal of Public Health Research and Innovation. 2023;1(3):1-15.

Oraphan Khongsrichay¹, Kanjanaporn Krainara²

¹ Nakhon Si Thammarat Provincial Public Health Office

² Primary and Holistic Care Department, Thung Yai Hospital, Nakhon Si Thammarat Province

Abstract

Introduction: The COVID-19 virus infection has impacted healthcare systems due to its severity and potential fatality. Studying factors related to patient mortality can aid in policy formulation for more effective prevention of severe outcomes.

Methods: In this retrospective analytic study aimed to examine the mortality situation and analyze factors associated with COVID-19 patient deaths in Nakhon Si Thammarat province. The study population consisted of 4,328 individuals diagnosed during the epidemic period from January to April 2022. Among them, 83 patients died, while 4,245 survived. Data were gathered from 63 healthcare facilities in the province using the COVID-19 patient data integration system. Descriptive statistics were used for general data analysis, and statistical methods including Chi-square test, Fisher's exact test, logistic regression analysis, odds ratio (OR), and 95% confidence interval (95% CI) were applied to establish relationships between mortality and various factors.

Results: The study revealed statistically significant ($p < 0.05$) factors associated with mortality included male gender (OR=2.12, 95% CI=1.34-3.29), age ≥ 60 years (OR=6.01, 95% CI=3.59-10.06), comorbidities such as hypertension (OR=2.00, 95% CI=1.29-3.09), dyslipidemia (OR=2.18, 95% CI=1.33-3.57), stroke (OR=2.36, 95% CI=1.20-4.63), tuberculosis (OR=5.45, 95% CI=1.63-18.27), chronic obstructive pulmonary disease (OR=11.50, 95% CI=5.60-25.46), immunodeficiency disorders (OR=7.91, 95% CI=2.70-23.14), Parkinson's disease (OR=104.79, 95% CI=9.41-1,167.32), and receiving incomplete vaccine doses (OR=4.15, 95% CI=1.96-8.81) or no vaccine (OR=6.26, 95% CI=3.92-9.98). The risk of mortality increased with the presence of two (OR=10.42, 95% CI=4.47-24.27) or three or more comorbidities (OR=4.33, 95% CI=1.88-9.98).

Conclusions: Effective mortality prevention strategies include accelerated vaccination efforts, proactive identification of high-risk groups, swift diagnosis and treatment of high-risk patients, and continuous monitoring and follow-up.

Keywords: Factors Associated, Mortality, Coronavirus disease 2019

Received: 5 August 2023
Revised: 23 August 2023
Accepted: 29 August 2023

Correspondent author to

Oraphan Khongsrichay;
E-mail: kukmungmee@gmail.com

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคระบาดที่มีรายงานผู้ติดเชื้อรายแรกในเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีนเมื่อเดือนธันวาคม ค.ศ. 2019¹⁻² เชื้อไวรัสได้พัฒนาอย่างรวดเร็วจนกลายเป็นโรคระบาดทั่วโลกโดยองค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ประกาศว่าเป็นโรคระบาดใหญ่ (Pandemic) ที่ทำให้เกิดอาการทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรงส่งผลต่อการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตของประชาชนจำนวนมาก³ ทั่วโลกเร่งรัดการเฝ้าระวังป้องกันเพื่อควบคุมการระบาดเนื่องจากมีผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนไม่สามารถรองรับปริมาณของผู้ป่วยในระบบสาธารณสุขได้ ส่งผลให้เกิดความรุนแรงของอาการและผู้ป่วยเสียชีวิตจำนวนมาก ความรุนแรงของอาการและอาการแสดงจากการติดเชื้อ COVID-19 แตกต่างกันในแต่ละบุคคล บางรายแสดงอาการเพียงเล็กน้อยเพียงมีอาการคล้ายไข้หวัด พบอาการไข้ คัดจมูก มีน้ำมูก เจ็บคอ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ⁴ สำหรับบางรายมีอาการรุนแรงถึงขั้นมีภาวะหายใจลำบาก ปอดอักเสบไปจนถึงระบบทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน⁵ การแสดงระดับความรุนแรงของอาการแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับอายุ ระบบภูมิคุ้มกัน และโรคประจำตัว ผลจากการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตจากการติดเชื้อ COVID-19 จำแนกได้ดังนี้ 1) อายุ โดยพบการเปลี่ยนแปลงตามกระบวนการสูงอายุเกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย 2) ประวัติโรคประจำตัวส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนและความรุนแรงของโรคเพิ่มขึ้น 3) อาการทางคลินิกที่มีถึงระดับปอดอักเสบเพิ่มความรุนแรงมากยิ่งขึ้น และ 4) การไม่ได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค⁶⁻⁸ เนื่องจาก COVID-19 เป็นโรคระบาดใหม่ที่ความรู้ทางด้านวิชาการยังมีข้อจำกัดดังนั้นสถานการณ์การระบาดในแต่ละพื้นที่อาจมีปัจจัยที่แตกต่างกัน

จังหวัดนครศรีธรรมราชมีสถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 ระลอกมกราคม 2565 (1 มกราคม 2565-30 เมษายน 2565) มีผู้ป่วยยืนยันการติดเชื้อจำนวนทั้งหมด 4,328 คน แบ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยเสียชีวิตจำนวน 83 คน (ร้อยละ 1.92) และกลุ่มผู้ป่วยไม่เสียชีวิตจำนวน 4,245 คน (ร้อยละ 98.08) จากสถานพยาบาล จำนวน 63 แห่งในจังหวัดนครศรีธรรมราช⁹ ดังนั้นการศึกษาความสัมพันธ์กับเสียชีวิตผู้ป่วยโรค COVID-19 จะช่วยให้ทราบสถานการณ์การเสียชีวิตและทราบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วย ผลการวิจัยจะช่วยให้

สามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการวางแผนกำหนดนโยบายเพื่อการเฝ้าระวังป้องกันความรุนแรงที่มีประสิทธิภาพให้พื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยลดระดับความรุนแรงของการติดเชื้อและลดอัตราการเสียชีวิตได้ในอนาคต

วิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (Retrospective Analytic Study) ศึกษาข้อมูลจากระบบบูรณาการข้อมูลผู้ป่วย COVID-19 ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรค COVID-19 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 ถึง วันที่ 30 เมษายน 2565 จาก 63 สถานพยาบาล ในจังหวัดนครศรีธรรมราช

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรค COVID-19 ไม่จำกัดอายุ ที่พักอาศัยอยู่จริงในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช (Target Population) จำนวนทั้งหมด 4,328 คน แบ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยเสียชีวิต จำนวน 83 คน และกลุ่มผู้ป่วยไม่เสียชีวิต จำนวน 4,245 คน จากสถานพยาบาล จำนวน 63 คน แห่งในจังหวัดนครศรีธรรมราช ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 ถึง วันที่ 30 เมษายน 2565

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ใช้กลุ่มประชากรทั้งหมด 4,328 คน ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรค COVID-19 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 ถึง วันที่ 30 เมษายน 2565 พักอาศัยอยู่จริงในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยจำแนกเป็นกลุ่มผู้ป่วยเสียชีวิต และกลุ่มผู้ป่วยไม่เสียชีวิต รายละเอียดดังนี้ 1) กลุ่มผู้ป่วยเสียชีวิต คือ ผู้ป่วยที่เสียชีวิตด้วยโรค COVID-19 ช่วงวันที่ 1 มกราคม 2565 ถึง วันที่ 30 เมษายน 2565 จำนวน 83 คน และ 2) กลุ่มผู้ป่วยไม่เสียชีวิต คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค COVID-19 ช่วงวันที่ 1 มกราคม 2565 ถึง วันที่ 30 เมษายน 2565 จากบัญชีรายชื่อของผู้ป่วย โดยแยกกลุ่มผู้เสียชีวิตออก จำนวน 4,245 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยโดยรวบรวมข้อมูลจากระบบบูรณาการข้อมูลผู้ป่วยโรค COVID-19 ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำแนกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ และประวัติโรคประจำตัว ส่วนที่ 2 ข้อมูลอาการทางคลินิก และส่วนที่ 3 ข้อมูลประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรค COVID-19

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. เมื่อผ่านการรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช

2. รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคติดเชื้อโรค COVID-19 จากระบบบูรณาการข้อมูลผู้ป่วย COVID-19 ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 63 สถานพยาบาลในจังหวัดนครศรีธรรมราช ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 ถึง วันที่ 30 เมษายน 2565

3. ดำเนินการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูล หากพบว่าข้อมูลขาดความสมบูรณ์จะดำเนินการตรวจสอบข้อมูลซ้ำจากเวชระเบียนผู้ป่วยและหากพบว่าขาดความสมบูรณ์ของข้อมูลจริงจะดำเนินการตัดข้อมูลผู้ป่วยรายนั้นออกจากเวชระเบียน และนำข้อมูลไปวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ใช้อธิบายลักษณะข้อมูลทั่วไป ประวัติการเจ็บป่วย ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 และข้อมูลลักษณะอาการทางคลินิกด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic) ใช้วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตด้วยสถิติ Chi-square และ Fisher's exact test วิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic

Regression Analysis) และนำเสนอความสัมพันธ์ด้วยค่าอัตราเสี่ยง (Odds Ratio: OR) และช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% CI)

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช เลขที่เอกสารรับรอง NSTPH 013/ 2565 ลงวันที่ 26 พฤษภาคม 2565

ผลการวิจัย

1. **ข้อมูลทั่วไปและประวัติโรคประจำตัว** ข้อมูลประชากรผู้ติดเชื้อ COVID-19 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 ถึง 30 เมษายน 2565 จำนวน 4,328 คน พบส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.55 และเพศชาย ร้อยละ 38.45 มีอายุเฉลี่ย 51.03 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 19.90 อายุต่ำสุดเท่ากับ 18 ปี อายุสูงสุด เท่ากับ 104 ปี อยู่ในกลุ่มอายุน้อยกว่า 60 ปี ร้อยละ 63.29 และกลุ่มอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี ร้อยละ 36.71 มีโรคประจำตัว ร้อยละ 73.15 และไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 26.85 ตามลำดับ จำแนกข้อมูลประวัติมีโรคประจำตัวพบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตมีโรคประจำตัว ร้อยละ 91.57 และกลุ่มผู้ป่วยไม่เสียชีวิตมีโรคประจำตัว ร้อยละ 72.79 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตผู้ป่วยโรค COVID-19 ด้านเพศ อายุ และประวัติมีโรคประจำตัวพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ และความสัมพันธ์ข้อมูลทั่วไป ประวัติการเจ็บป่วยของกลุ่มประชากร COVID-19

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มประชากร (N= 4,328)		เสียชีวิต (N= 83)		ไม่เสียชีวิต (N= 4,245)		Chi-Square	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ							11.82	0.001*
หญิง	2,664	61.55	36	43.37	2,628	61.91		
ชาย	1,664	38.45	47	56.63	1,617	38.09		
อายุ							59.43	<0.001*
< 60 ปี	2,739	63.29	19	22.89	2,720	64.08		
≥ 60 ปี	1,589	36.71	64	77.11	1,525	35.92		
Min=18 ปี, Max=104 ปี, Mean=51.03 ปี, Median=51.00 ปี, SD=19.90 ปี								
โรคประจำตัว							14.61	<0.001*
ไม่มี	1,162	26.85	7	8.43	1,157	27.21		
มี	3,166	73.15	76	91.57	3,090	72.79		

* $p < 0.05$

2. ประวัติโรคประจำตัว การได้รับวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 และอาการทางคลินิก ดังนี้

2.1 ประวัติโรคประจำตัวกลุ่มผู้ป่วย COVID-19 จำแนกได้ทั้งหมด 13 โรค มีจำนวน 7 โรค ที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 48.19 ($p=0.001$) ภาวะไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 26.51 ($p=0.002$) โรคหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 12.04 ($p=0.010$) โรคถุงลมโป่งพอง ร้อยละ 9.64 ($p<0.001$) โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง ร้อยละ 4.82 ($p=0.003$) วัณโรคปอด ร้อยละ 6.61 ($p=0.002$) และโรคพาร์กินสัน ร้อยละ 3.17 ($p=0.001$) ตามลำดับ แต่ไม่พบความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต ($p>0.05$) ระหว่างโรคเบาหวาน โรคไต โรคหัวใจ โรคอ้วน โรคกระดูก และผู้ป่วยติดเชื้อ ($p=0.807, 0.966, 0.955, 0.054, 0.901$, และ 0.351) ตามลำดับ วิเคราะห์ความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตกับจำนวนโรคประจำตัว พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตสูงที่สุดมีจำนวนโรคประจำตัว 3 โรคขึ้นไป ร้อยละ 32.53 รองลงมาคือโรคประจำตัว 2 โรค ร้อยละ 30.12 และมี

โรคประจำตัว 1 โรค ร้อยละ 28.92 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ดังตารางที่ 2

2.2 ข้อมูลประวัติการรับวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 พบว่ากลุ่มผู้ป่วยโรค COVID-19 ที่เสียชีวิตมีความสัมพันธ์กับการได้รับวัคซีนไม่ครบโดส (ได้รับ 1 เข็ม) ร้อยละ 50.60 และไม่ได้รับวัคซีน ร้อยละ 38.56 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ดังตารางที่ 2

2.3 ข้อมูลอาการทางคลินิกจำนวน 14 อาการ พบ 2 อาการที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ได้แก่ อาการปวดบวม ร้อยละ 45.78 ($p=0.004$) และมีผื่น ร้อยละ 51.26 ($p=0.002$) แต่ไม่พบความสัมพันธ์กับ 12 อาการ ได้แก่ ไข้ ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก มีเสมหะ หายใจลำบาก ปวดกล้ามเนื้อ ปวดศีรษะ ถ่ายเหลว จมูกไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส และตาแดง ($p=0.708, 0.352, 0.463, 0.418, 0.338, 0.932, 0.132, 0.675, 0.691, 0.432, 0.826$ และ 0.568) ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ และความสัมพันธ์ประวัติโรคประจำตัว ประวัติการรับวัคซีนป้องกัน COVID-19 ของกลุ่มประชากร COVID-19

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มประชากร (N= 4,328)		เสียชีวิต (N= 83)		ไม่เสียชีวิต (N= 4,245)		Chi-Square	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เบาหวาน							0.06	0.807
ไม่มี	3,025	69.89	57	68.67	2,968	69.92		
มี	1,303	30.11	26	31.33	1,277	30.08		
ความดันโลหิตสูง							10.09	0.001*
ไม่มี	2,940	67.93	43	51.81	2,897	68.24		
มี	1,388	32.07	40	48.19	1,348	31.76		
ภาวะไขมันในเลือดสูง							9.97	0.002*
ไม่มี	3,703	85.56	61	73.49	3,642	85.80		
มี	625	14.44	22	26.51	603	14.20		
โรคไต							0.00	0.966
ไม่มี	3,538	81.75	68	81.93	3,470	81.74		
มี	790	18.25	15	18.07	775	18.26		
หลอดเลือดสมอง							6.61	0.010*
ไม่มี	4,085	94.39	73	87.96	4,012	94.51		
มี	243	5.61	10	12.04	233	5.49		
หัวใจ							0.00	0.955
ไม่มี	3,588	82.90	69	83.13	3,519	82.90		
มี	740	17.10	14	16.87	726	17.10		

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ และความสัมพันธ์ประวัติโรคประจำตัว ประวัติการรับวัคซีนป้องกัน COVID-19 ของกลุ่มประชากร COVID-19 (ต่อ)

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มประชากร (N= 4,328)		เสียชีวิต (N= 83)		ไม่เสียชีวิต (N= 4,245)		Chi-Square	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
วัณโรค							9.53	0.002*
ไม่มี	4,296	99.26	80	96.39	4,216	99.32		
มี	32	0.74	3	3.61	29	0.68		
ถุงลมโป่งพอง							57.63	<0.001*
ไม่มี	4,281	98.91	75	90.36	4,206	99.08		
มี	47	1.09	8	9.64	39	0.92		
โรคหัวใจ							5.45	0.054 ^F
ไม่มี	4,283	98.96	80	96.39	4,203	99.01		
มี	45	1.04	3	3.61	42	0.99		
มะเร็ง							0.02	0.901
ไม่มี	4,030	93.14	77	92.77	3,953	93.12		
มี	298	6.86	6	7.23	292	6.88		
ภูมิคุ้มกันบกพร่อง (HIV)							20.03	0.003 ^{F*}
ไม่มี	4,297	99.28	79	95.18	4,218	99.36		
มี	31	0.72	4	4.82	27	0.64		
พาร์กินสัน							66.91	0.001 ^{F*}
ไม่มี	4,325	99.93	81	96.83	4,244	99.98		
มี	3	0.07	2	3.17	1	0.02		
ป่วยติดเตียง							0.87	0.351
ไม่มี	3,841	88.75	71	85.54	3,770	88.81		
มี	487	11.25	12	14.46	475	11.19		
จำนวนโรคประจำตัว							51.38	<0.001*
ไม่มีโรคประจำตัว	1,162	26.85	7	8.43	1,155	27.21		
จำนวน 1 โรค	1,689	39.02	24	28.92	1,665	39.22		
จำนวน 2 โรค	421	9.73	25	30.12	396	9.33		
จำนวน 3 โรคขึ้นไป	1,056	24.40	27	32.53	1,029	24.24		
การรับวัคซีนป้องกัน Covid-19							76.91	<0.001*
ไม่ได้รับวัคซีน	3,355	77.52	32	38.56	3,323	78.28		
ได้รับ 1 เข็ม	739	17.07	42	50.60	697	16.42		
ได้รับ 2 เข็ม	234	5.41	9	10.84	225	5.30		

* $p < 0.05$, F คือ Fisher's Exact Test

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ และความสัมพันธ์อาการทางคลินิกของกลุ่มประชากร (N= 4,328)

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มประชากร (N= 4,328)		เสียชีวิต (N= 83)		ไม่เสียชีวิต (N= 4,245)		Chi-Square	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ไข้							0.14	0.708
ไม่มี	2,102	48.57	42	40.60	2,060	48.53		
มี	2,226	51.43	41	49.40	2,185	51.47		
ไอ							0.87	0.352
ไม่มี	2,356	54.44	41	49.40	2,315	54.53		
มี	1,972	45.56	42	40.60	1,930	45.47		
เจ็บคอ							0.54	0.463
ไม่มี	2,226	51.43	46	55.42	2,180	51.50		
มี	2,102	48.57	37	44.58	2,065	48.65		
มีน้ำมูก							0.66	0.418
ไม่มี	2,418	55.87	50	60.24	2,368	55.78		
มี	1,910	44.13	33	39.76	1,877	44.22		
มีเสมหะ							0.92	0.338
ไม่มี	2,414	55.77	42	40.60	2,372	55.88		
มี	1,914	44.22	41	49.40	1,873	44.12		
หายใจลำบาก							0.01	0.932
ไม่มี	2,483	57.37	48	57.83	2,435	57.36		
มี	1,845	42.63	35	42.17	1,810	42.64		
ปวดกล้ามเนื้อ							2.26	0.132
ไม่มี	2,412	55.73	53	63.85	2,359	55.57		
มี	1,916	44.17	30	36.15	1,886	44.43		
ปวดศีรษะ							0.18	0.675
ไม่มี	2,405	55.57	48	57.83	2,357	55.52		
มี	1,923	44.43	35	42.17	1,888	44.48		
ถ่ายเหลว							0.16	0.691
ไม่มี	2,491	57.55	46	55.42	2,445	57.60		
มี	1,837	42.45	37	44.58	1,800	42.40		
จุกไม่ไ้กลืน							0.62	0.432
ไม่มี	2,266	52.35	47	56.63	2,219	52.27		
มี	2,062	47.64	36	43.37	2,026	47.73		
ลิ้นไม่รับรส							0.05	0.826
ไม่มี	2,347	54.23	46	55.42	2,301	54.20		
มี	1,981	45.77	37	44.58	1,944	45.80		
ปวดบวม							8.16	0.004*
ไม่มี	2,970	68.52	45	54.22	2,925	68.90		
มี	1,358	31.38	38	45.78	1,320	31.10		

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ และความสัมพันธ์อาการทางคลินิกของกลุ่มประชากร (N= 4,328)(ต่อ)

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มประชากร (N= 4,328)		เสียชีวิต (N= 83)		ไม่เสียชีวิต (N= 4,245)		Chi-Square	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ผื่น							10.01	0.002*
ไม่มี	2,124	49.08	55	66.27	2,069	48.74		
มี	2,204	50.92	28	33.73	2,176	51.26		
ตาแดง							0.33	0.568
ไม่มี	2,788	64.45	51	61.45	2,737	64.48		
มี	1,540	35.58	32	38.55	1,508	35.52		

* $p < 0.05$

3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตผู้ป่วย COVID-19 วิเคราะห์ผลด้วยวิธี logistic regression analysis เลือกตัวแปรที่ให้ค่า p -value < 0.05 ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square เข้าสมการทั้งหมด 6 ปัจจัย ได้แก่ 1) **ปัจจัยเรื่องเพศ** พบเพศชายสัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 2.12 เท่าของเพศหญิง (OR=2.12, 95%CI=1.34-3.29, $p=0.001$) 2) **ปัจจัยเรื่องอายุ** พบผู้ป่วยที่มีอายุ ≥ 60 ปี สัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 6.01 เท่าของผู้ป่วยที่มีอายุ < 60 ปี (OR=6.01, 95%CI=3.59-10.06, $p < 0.001$) 3) **ปัจจัยเรื่องมีโรคประจำตัว** พบผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวสัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 4.06 เท่าของกลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัว (OR=4.06, 95%CI=1.87-8.83, $p < 0.001$) เมื่อจำแนกเป็นรายโรคพบว่า (3.1) **โรคความดันโลหิตสูง** สัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 2.00 เท่าของกลุ่มที่ไม่มีโรคความดันโลหิตสูง (OR=2.00, 95%CI=1.29-3.09, $p=0.002$) (3.2) **ภาวะไขมันในเลือดสูง** สัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 2.18 เท่าของกลุ่มที่ไม่มีภาวะไขมันในเลือดสูง (OR=2.18, 95%CI=1.33-3.57, $p=0.002$) (3.3) **โรคหลอดเลือดสมอง** สัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 2.36 เท่าของกลุ่มที่ไม่มีโรคหลอดเลือดสมอง (OR=2.36, 95%CI=1.20-4.63, $p=0.013$) (3.4) **วัณโรค** สัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 5.45 เท่าของกลุ่มที่ไม่มีวัณโรค (OR=5.45, 95% CI=1.63-18.27, $p=0.006$) (3.5) **โรคถุงลมโป่งพอง** สัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 11.50 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่เป็นโรค (OR=11.50, 95%CI=5.60-25.46, $p < 0.001$) (3.6) **โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง** สัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 7.91 เท่าของกลุ่มที่ไม่มีโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง (OR=7.91,

95%CI=2.70-23.14, $p < 0.001$) (3.7) **โรคพาร์กินสัน** สัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 104.79 เท่าของกลุ่มที่ไม่มีโรคพาร์กินสัน (OR=104.79, 95%CI=9.41-1,167.32, $p < 0.001$) ซึ่งการเพิ่มความสัมพันธ์การเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวที่สำคัญคือ 4) **จำนวนโรคประจำตัว** พบว่าผู้ป่วย COVID-19 ที่มีโรคประจำตัว 2 โรคสัมพันธ์กับการเสียชีวิตเพิ่มเป็น 10.42 เท่าของกลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัว (OR=10.42, 95%CI=4.47-24.27, $p < 0.001$) และผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว 3 โรคสัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 4.33 เท่าของกลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัว (OR=10.42, 95%CI=1.88-9.98, $p=0.001$) 5) **ประวัติการรับวัคซีนป้องกัน COVID-19** พบผู้ป่วยที่ไม่ได้รับวัคซีนสัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 6.26 เท่าของกลุ่มที่ได้รับวัคซีนป้องกัน COVID-19 จำนวน 2 เข็ม (OR=6.26, 95%CI=3.92-9.98, $p < 0.001$) และการได้รับวัคซีนไม่ครบ 2 เข็ม สัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 4.15 เท่าของกลุ่มที่ได้รับวัคซีนจำนวน 2 เข็ม (OR=4.15, 95%CI=1.96-8.81, $p < 0.001$) และ 6) **อาการทางคลินิก** พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในกลุ่มที่มีอาการปอดบวม (Pneumonia) เท่ากับ 1.87 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีอาการ (OR=1.87, 95%CI=1.21-2.90, $p=0.005$) และอาการมีผื่นที่ผิวหนังสัมพันธ์เพียง 0.454 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีอาการ (OR=0.484, 95%CI=0.31-0.77, $p=0.002$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตผู้ป่วย COVID-19 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี logistic regression analysis (N= 4,328)

ตัวแปรที่ใช้ศึกษา	เสียชีวิต (N= 83)	ไม่เสียชีวิต (N= 4,245)	Odds Ratio	95% CI		p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		Lower	Upper	
เพศ						
หญิง	36 (43.37)	2,628 (61.91)	1			
ชาย	47 (56.63)	1,617 (38.09)	2.12	1.34	3.30	0.001*
ช่วงอายุ						
< 60 ปี	19 (22.89)	2,720 (64.08)	1			
≥ 60 ปี	64 (77.11)	1,525 (35.92)	6.01	3.59	10.06	<0.001*
โรคประจำตัว						
ไม่มี	7 (8.43)	1,157 (27.21)	1			
มี	76 (91.57)	3,090 (72.79)	4.06	1.87	8.83	<0.001*
ความดันโลหิตสูง						
ไม่มี	40 (48.19)	2,897 (68.24)	1			
มี	43 (51.81)	1,348 (31.76)	2.00	1.29	3.09	0.002*
ภาวะไขมันในเลือดสูง						
ไม่มี	61 (73.49)	3,642 (85.80)	1			
มี	22 (26.51)	603 (14.20)	2.18	1.33	3.57	0.002*
หลอดเลือดสมอง						
ไม่มี	73 (87.96)	4,012 (94.51)	1			
มี	10 (12.04)	233 (5.49)	2.36	1.20	4.63	0.013*
วัณโรค						
ไม่มี	80 (96.39)	4,216 (99.32)	1			
มี	3 (3.61)	29 (0.68)	5.45	1.63	18.27	0.006*
ถุงลมโป่งพอง						
ไม่มี	75 (90.36)	4,206 (99.08)	1			
มี	8 (9.64)	39 (0.92)	11.50	5.20	25.46	<0.001*
ภูมิคุ้มกันบกพร่อง						
ไม่มี	79 (95.18)	4,218 (99.36)	1			
มี	4 (4.82)	27 (0.64)	7.91	2.70	23.14	<0.001*
พาร์กินสัน						
ไม่มี	81 (96.83)	4,244 (99.98)	1			
มี	2 (3.17)	1 (0.02)	104.79	9.41	1,167.32	<0.001*
จำนวนโรคประจำตัว						
ไม่มีโรคประจำตัว	7 (8.43)	1,155 (27.71)	1			
จำนวน 1 โรค	24 (28.92)	1,665 (39.22)	2.38	1.02	5.54	0.045*
จำนวน 2 โรค	25 (30.12)	396 (9.33)	10.42	4.47	24.27	<0.001*
จำนวน 3 โรคขึ้นไป	27 (32.53)	1,029 (24.24)	4.33	1.88	9.98	0.001*

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตผู้ป่วย COVID-19 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี logistic regression analysis (N= 4,328)(ต่อ)

ตัวแปรที่ใช้ศึกษา	เสียชีวิต	ไม่เสียชีวิต	Odds Ratio	95% CI		p-value
	(N= 83)	(N= 4,245)		Lower	Upper	
จำนวน (ร้อยละ)						
จำนวน (ร้อยละ)						
Lower						
Upper						
การรับวัคซีนป้องกัน COVID-19						
ได้รับ 2 เข็ม	9 (10.84)	225 (5.30)	1			
ได้รับ 1 เข็ม	42 (50.60)	697 (16.42)	4.15	1.96	8.81	<0.001*
ไม่ได้รับ	32 (38.56)	3,323 (78.28)	6.26	3.92	9.98	<0.001*
ปอดบวม (Pneumonia)						
ไม่มี	45 (54.22)	2,925 (68.90)	1			
มี	38 (45.78)	1,320 (31.10)	1.87	1.21	2.90	0.005*
ผื่น						
ไม่มี	55 (66.27)	2,069 (48.74)	1			
มี	28 (33.73)	2,176 (51.26)	0.484	0.31	0.77	0.002*

*p<0.05

อภิปรายผล

1. ปัจจัยด้านข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยด้านเพศและปัจจัยด้านอายุ ดังนี้ 1.1) ปัจจัยด้านเพศ เพศชายพบความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 2.12 เท่าเมื่อเทียบกับเพศหญิง เนื่องจากเพศชายมีโอกาสติดเชื้อง่ายและรุนแรงกว่าเพศหญิง¹⁰⁻¹¹ สอดคล้องกับการศึกษาของ Shepherd, Cheung, Pang, Saffery, & Novakovic¹² ที่พบว่าเพศหญิงมีอัตราการติดเชื้อไวรัสต่ำกว่าเพศชาย นอกจากนี้เมื่อศึกษาการเพิ่มของระดับภูมิคุ้มกันพบว่าในเพศหญิงสามารถเพิ่มระดับภูมิคุ้มกันได้สูงกว่าเพศชายเนื่องจากยีนของเพศหญิงตอบสนองต่อการเพิ่มของระดับภูมิคุ้มกันได้สูงกว่า และ 1.2) ปัจจัยด้านอายุ พบความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรค COVID-19 ที่อายุ ≥ 60 ปี เป็น 6.01 เท่าเมื่อเทียบกับอายุ < 60 ปี วิเคราะห์สาเหตุจากการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน innate immunity ในร่างกายลดลงทำให้เมื่อมีการติดเชื้อจะมีอาการรุนแรงและเสียชีวิตได้ง่าย สอดคล้องกับการศึกษาของภูมิพัฒน์ โล่ห์สุริยะ⁶ ที่พบว่าผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปมีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรค COVID-19 เป็น 4.65 เท่า และการศึกษาของธนสรณ์ ศรีใช้ประวัติ¹³ ที่พบความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตสูงกว่า 7.38 เท่า ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกัน และผลการศึกษาดังกล่าวยังเป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของ Banchongcharoenlert, &

Chumchuen¹⁴ และ Wu & McGoogan¹⁵ ที่พบว่าผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตสูงหากมีการติดเชื้อ COVID-19 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าปัจจัยด้านอายุจากผลการวิจัยทั้งในและต่างประเทศมีความสัมพันธ์สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

2. ปัจจัยด้านประวัติโรคประจำตัว พบความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในกลุ่มที่มีโรคประจำตัวเป็น 4.06 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัว และการเสียชีวิตได้เพิ่มสูงขึ้นเมื่อมีโรคประจำตัว 2 โรคเป็น 10.42 เท่า และ 3 โรคขึ้นไปเป็น 4.33 เท่า ตามลำดับ ทั้งนี้กลุ่มโรคที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตที่พบในพื้นที่เป็นกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง กลุ่มโรคในระบบทางเดินหายใจ โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง และโรคพาร์กินสันสามารถจำแนกการอภิปรายผลได้ดังนี้ 2.1) กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases) ซึ่งเป็นโรคเรื้อรังที่พบมากที่สุด สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Guan, Liang, Zhao, Liang, Chen, Li, & He⁷ โรคที่พบ ได้แก่ (2.1.1) โรคความดันโลหิตสูง พบความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 2.00 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีโรคความดันโลหิตสูง อธิบายได้ว่าโรคความดันโลหิตสูงทำให้การทำงานของระบบเรนิน-แองจิโอเทนซิน-อัลโดสเตอโรน (Renin-angiotensin-aldosterone system) ผิดปกติส่งผลให้ลดระดับการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายจากสาเหตุการทำงานของแมโครฟาจ (Macrophage)

และลิมโฟไซต์ (Lymphocyte) ลดลงจึงติดเชื้อไวรัสได้ง่ายและรุนแรงขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Peng, He, Xue, Yang, Liu, & Gong¹⁶ และ Badawi & Ryoo¹⁷ ที่พบว่าความผิดปกติในการทำหน้าที่ของระบบเรนิน-แองจิโอเทนซิน-อัลโดสเตอโรนอาจเพิ่มความเสี่ยงของการติดเชื้อไวรัสและเพิ่มกระบวนการอักเสบเนื่องจากการหลั่ง Proinflammatory Cytokines เพิ่มขึ้นทำให้ความรุนแรงของโรคมายิ่งขึ้นด้วย (2.1.2) **ภาวะไขมันในเลือดสูง** พบความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 2.18 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีภาวะไขมันในเลือดสูง เนื่องจากการติดเชื้อ COVID-19 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการเมตาบอลิซึมคลอเลสเตอรอล (Cholesterol) จากการซึมผ่านของเลือดในระบบไหลเวียนที่เพิ่มขึ้นจึงเกิดการรั่วไหลของคลอเลสเตอรอล LDL และเร่งการย่อยสลายของไขมันส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บของเส้นเลือดและความผิดปกติของเยื่อผนังหลอดเลือดเกิดกระบวนการอักเสบในหลอดเลือด สอดคล้องกับการศึกษาของ Cao, Yin, Albrecht, Fan, & Tan¹⁸ และการศึกษาของ Tall, & Yvan-Charvet¹⁹ ที่พบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติจะมีไลโปโปรตีนชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL) อยู่ในระดับสูงทำให้แมโครฟาจ (Macrophage) กระตุ้นให้เกิด atherosclerotic plaques เกิดการอักเสบที่เพิ่มขึ้นเมื่อมีการติดเชื้อ COVID-19 จึงมีโอกาเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะไขมันในเลือดสูง (2.1.3) **โรคหลอดเลือดสมอง** มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 2.36 เท่าของกลุ่มที่ไม่มีโรคหลอดเลือดสมอง (OR=2.36, 95%CI=1.20-4.63, $p=0.013$) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของสิทธิชัย บรรจงเลิศและพิศาล ชุมชื่น²⁰ ที่พบความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ที่มีโรคประจำตัวเป็นโรคหลอดเลือดสมองเท่ากับ 3.47 เท่า อธิบายได้ว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคเรื้อรังที่ทำให้ภูมิคุ้มกันต่ำและมีผลการศึกษานานเม็ดเลือดขาวชนิด lymphocyte ลดลง และสัมพันธ์กับโรคติดเชื้อที่รุนแรงกว่า 5.10 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีโรคหลอดเลือดสมอง²¹ (2.2) **กลุ่มโรคในระบบทางเดินหายใจ** พบความสัมพันธ์โรคกับการเสียชีวิตเป็น 5.45 เท่า (OR=5.45, 95% CI=1.63-18.27, $p=0.006$) และโรคถุงลมโป่งพองกับการเสียชีวิตเป็น 11.50 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีโรค (OR=11.50, 95%CI=5.60-25.46, $p<0.001$) ผลการวิจัยใกล้เคียงกับผลการศึกษานองมุล สวรรค์ปัญญาเลิศและ

คณะ²¹ ที่พบว่าโรคปอดเรื้อรังมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต COVID-19 ที่รุนแรง สามารถเพิ่มจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลได้ถึง 6 เท่าและเพิ่มอัตราการเสียชีวิตได้ถึง 12 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีโรค เนื่องจากการมีรอยโรคในระบบทางเดินหายใจอย่างถาวรทำให้การแลกเปลี่ยนอากาศในปอดไม่ทั่วถึงเกิดการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ เมื่อเกิดการอักเสบที่ปอดจากการติดเชื้อ COVID-19 จะเพิ่มการทำลายเนื้อปอดทำให้ระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่มีโรค²²⁻²³ (2.3) **โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง** สัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 7.91 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีโรค (OR=7.91, 95%CI=2.70-23.14, $p<0.001$) เนื่องจากโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องทำให้เกิดความพร่องของ CD4 T-lymphocyte ส่งผลให้ภูมิคุ้มกันลดลง จึงเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อได้หลายชนิดและเสี่ยงต่อโอกาสการเสียชีวิตที่สูงขึ้นอีกด้วย²⁴⁻²⁶ (2.4) **โรคพาร์กินสัน** พบความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 104.79 เท่าของกลุ่มที่ไม่มีโรคพาร์กินสัน (OR=104.79, 95%CI=9.41-1,167.32, $p<0.001$) เนื่องจากโรคพาร์กินสันเป็นโรคเกี่ยวกับความเสื่อมของระบบประสาทสาเหตุจากการลดการหลั่งสาร dopamine ส่งผลให้เกิดความผิดปกติของการเคลื่อนไหว ผู้ป่วยจะทำกิจกรรมได้ลดลง รับประทานยาก และขาดความสามารถในการดูแลตนเอง²⁷⁻²⁸ นอกจากนี้ผู้ป่วยโรคพาร์กินสันมักมีโรคและปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น โรคไม่ติดต่อและมักเป็นผู้สูงอายุ ดังนั้นเมื่อมีอาการติดเชื้อจึงมีแนวโน้มว่าจะมีอาการที่รุนแรงได้มากกว่ากลุ่มอื่น²⁹

3. **ปัจจัยอาการทางคลินิก** อาการทางคลินิกที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ได้แก่ (3.1) **อาการปอดบวม (Pneumonia)** สัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 1.87 เท่าของกลุ่มที่ไม่มีอาการ (OR=1.87, 95%CI=1.21-2.90, $p=0.004$) อธิบายได้ว่าอาการปอดอักเสบทำให้เนื้อปอดถูกทำลายไม่สามารถแลกเปลี่ยนออกซิเจนได้ ส่งผลให้ค่าระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำผู้ป่วยจะเกิดภาวะพร่องออกซิเจน (Hypoxia) จึงเพิ่มโอกาสเกิดระบบทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (Acute respiratory failure) ได้³ สอดคล้องกับการศึกษาของปิยนุช ปฏิภาณวัตร³⁰ ที่พบลักษณะความผิดปกติของภาพถ่ายรังสีทรวงอกด้วยคลื่นเอ็กซเรย์มีการอักเสบของปอดแบบรุนแรงสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วย COVID-19 และ (3.2) **อาการมีผื่นที่ผิวหนัง** มีความ

สัมพันธ์กับการเสียชีวิตเพียง 0.454 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีอาการ (OR=0.484, 95%CI=0.31-0.77, $p=0.002$) งานวิจัยพบข้อมูลการเกิดผื่นในกลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากการติดเชื้อ COVID-19 ร้อยละ 33.73 (28 ใน 83 รายที่เสียชีวิต) ซึ่งมีความแตกต่างกับกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เสียชีวิตมีข้อมูลการเกิดผื่นร้อยละ 51.26 (2,176 ใน 4,245 รายที่ไม่เสียชีวิต) ซึ่งการเกิดผื่นกระจายตามบริเวณผิวหนังมักเกิดร่วมกับอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อ COVID-19 แบบไม่รุนแรง และมักพบร่วมกับกลุ่มอาการไข้ ไอ มีน้ำมูก ส่วนใหญ่อาการจะหายเป็นปกติได้เอง³¹⁻³²

4. ปัจจัยด้านการได้รับวัคซีนป้องกันโควิด 19 พบว่า ผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 ที่ไม่ได้รับวัคซีนสัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 6.26 เท่าของกลุ่มที่ได้รับวัคซีนป้องกันจำนวน 2 เข็ม (OR=6.26, 95%CI=3.92-9.98, $p<0.001$) และการได้รับวัคซีนไม่ครบ 2 เข็มสัมพันธ์กับการเสียชีวิตเป็น 4.15 เท่าของกลุ่มที่ได้รับวัคซีนจำนวน 2 เข็ม (OR=4.15, 95%CI=1.96-8.81, $p<0.001$) เช่นเดียวกับการศึกษาของพันธิญ์ ธิติชัย และ ภณทิลา ทวีวิทยาการ³³ ที่พบว่าผู้ที่ไม่ได้รับวัคซีนมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ COVID-19 ถึง 5.8 เท่าและมีโอกาสเสียชีวิตมากกว่า 14 เท่าของผู้ที่รับวัคซีนครบ 2 เข็ม อธิบายผลดีจากการรับวัคซีนได้ว่าวัคซีนช่วยกระตุ้นภูมิคุ้มกัน (antigen) ของร่างกายทำให้ระบบภูมิคุ้มกันรู้จักเชื้อ COVID-19 เกิดกลไกการสร้างภูมิคุ้มกัน (antibody) ภายหลังเมื่อได้รับเชื้อ COVID-19 เข้าสู่ร่างกายระบบภูมิคุ้มกันจะลดการตอบสนองต่อการอักเสบที่รุนแรงจึงช่วยลดโอกาสการเกิดปอดอักเสบแบบรุนแรงได้³⁴⁻³⁵ สอดคล้องกับการศึกษาของสายวุลน จันทาคม, สุนทรทิพย์ ปัตติทานัง และนันทกร แสนราชา³⁶ ที่ศึกษาความสัมพันธ์การเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วย COVID-19 พบว่าการได้รับวัคซีนครบได้ช่วยลดอาการปอดอักเสบแบบรุนแรงได้ประมาณ 10 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับวัคซีนป้องกัน นอกจากนี้ยังมีรายงานผลการรักษาผู้ป่วยที่มีปอดอักเสบแบบรุนแรงพบในกลุ่มที่ไม่มีประวัติการรับวัคซีนถึง ร้อยละ 71.50-78.00 ของผู้ป่วยที่มีปอดอักเสบทั้งหมด^{8, 37}

สรุปผล

ผู้ป่วย COVID-19 ที่เป็นผู้สูงอายุ มีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง โรคหลอดเลือดสมอง วัณโรค โรคถุงลมโป่งพอง โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง โรคพาร์กินสัน

เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วย ดังนั้นการพัฒนากระบวนการเพื่อให้กลุ่มเสี่ยงเหล่านี้เข้าสู่ระบบการวินิจฉัยและรักษาอย่างรวดเร็วจะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตจากการติดเชื้อ การป้องกันการเสียชีวิตควรเริ่มตั้งแต่มาตรการเร่งรัดการฉีดวัคซีน ศูนย์เฝ้าระวังค้นหากลุ่มเสี่ยงและคัดแยก/ การค้นหาเชิงรุก การสร้างความตระหนัก ระบบบริการผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงควรได้รับการวินิจฉัยและรักษาตามแนวทางที่รวดเร็ว และการติดตามอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากระบบบูรณาการข้อมูลผู้ป่วย COVID-19 ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขจึงสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์การเสียชีวิตได้เฉพาะปัจจัยที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามช่วงระยะเวลาเท่านั้นจึงอาจมีความแตกต่างของปัจจัยตามบริบทของแต่ละพื้นที่ ดังนั้นควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในพื้นที่ด้วยวิธีการวิจัยหลายๆ แบบเพื่อความสะดวกสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีจากการสนับสนุนของนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราชและผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในการทำการศึกษาวินิจฉัยเพื่อนำมาวางแผนพัฒนาระบบบริการและกำหนดแนวทางมาตรการเฝ้าระวังโรคระบาดต่างๆ ที่อาจจะอุบัติใหม่ นอกจากนี้ขอขอบคุณคณะที่ร่วมทำงานที่ช่วยตรวจสอบข้อมูลให้คำแนะนำทางด้านวิชาการ รวมทั้งให้กำลังใจตลอดระยะเวลาดำเนินการวิจัยจนเสร็จสิ้นกระบวนการ

เอกสารอ้างอิง

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, Tan W. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. New England journal of medicine. 2020;382(8):727-733.
2. Team E. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) China, 2020. China CDC weekly. 2020;2(8):113.

3. World Health Organization. Novel Corona Virus 2019 [Online]. 2020 [cited 2022 Jan 5]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novelcoronavirus-2019>
4. Rajnik M, Cascella M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, evaluation, and treatment of coronavirus (COVID-19). Uniformed Services University of The Health Sciences. 2021 Mar 1.
5. Grant MC, Geoghegan L, Arbyn M, Mohammed Z, McGuinness L, Clarke EL, Wade RG. The prevalence of symptoms in 24,410 adults infected by the novel coronavirus (SARS-CoV-2; COVID-19): A systematic review and meta-analysis of 148 studies from 9 countries. *PloS one*. 2020 Jun 23;15(6):e0234765.
6. Losuriya P. Factors Affecting Increased Severity of COVID-19 during Treatment in Lamphun Province. *Lanna Public Health Journal*. 2565;18(2):91-101.
7. Guan WJ, Liang WH, Zhao Y, Liang HR, Chen ZS, Li YM, et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. *Eur Respir J* 2020;55:Article2000547.
8. Schiebler M, Bluemke D. Seeing Is Believing: COVID-19 Vaccination Leads to Less Pneumonia at Chest CT. *Radiology*. 2022;303(3):693-5.
9. Emergency Operations Center. Thailand situation update on Covid-19. [online]. [cited 2023 May 5]. Available from <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/situation/situationno544-300664.pdf>
10. Jaillon S, Berthenet K, Garlanda C. Sexual dimorphism in innate immunity. *Clinical reviews in allergy & immunology*. 2019 Jun 15;56:308-21.
11. Patel U, Malik P, Usman MS, Mehta D, Sharma A, Malik FA, Khan N, Siddiqi TJ, Ahmed J, Patel A, Sacks H. Age-adjusted risk factors associated with mortality and mechanical ventilation utilization amongst COVID-19 hospitalizations-a systematic review and meta-analysis. *SN comprehensive clinical medicine*. 2020 Oct;2:1740-9.
12. Shepherd R, Cheung AS, Pang K, Saffery R, Novakovic B. Sexual dimorphism in innate immunity: the role of sex hormones and epigenetics. *Frontiers in immunology*. 2021 Jan 21;11:604000.
13. Srichaiprawat T. Factor Associated with Deaths Due to Coronavirus Disease 2019 in Nonthaburi Province. *Department of health Service Support Journal*. 2023;19(1):47-60.
14. Banchongcharoenlert S, Chumchuen P. Case fatal rate and factors associated with deaths due to COVID-19 in Damnoen Saduak Hospital, Ratchaburi province. *Journal of Research for Health Improvement and Quality of Life*. 2022;2(1):25-37.
15. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Jama*. 2020;323(13):1239-1242.
16. Peng M, He J, Xue Y, Yang X, Liu S, Gong Z. Role of Hypertension on the Severity of COVID-19: A Review. *Journal of cardiovascular pharmacology*. 2021;78(5):e648.
17. Badawi A, Ryoo S.G. Prevalence of comorbidities in the Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): a systematic review and meta-analysis. *International journal of infectious diseases*. 2016;49:129-133.
18. Cao X, Yin R, Albrecht H, Fan D, Tan W. Cholesterol: A new game player accelerating vasculopathy caused by SARS-CoV-2. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism*. 2020.
19. Tall AR, Yvan-Charvet L. Cholesterol inflammation and innate immunity. *Nature Reviews Immunology*. 2015;15(2):104-116.

20. Banchongcharoenlert S, Chumchuen P. Case fatal rate and factors associated with deaths due to COVID-19 in Damnoen Saduak Hospital, Ratchaburi province. *Journal of Research for Health Improvement and Quality of Life*. 2022;2(1): 25-37.
21. Sawanpanyalert N, Sirijatuphat R, Sangsayunh P, Putcharoen O, Manosuthi W, Intalapaporn P, Chokephaibulkit K. Assessment of outcomes following implementation of antiviral treatment guidelines for COVID-19 during the first wave in Thailand. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*. 2021;52(4):572-585.
22. Niyasom K. Nursing care for chronic obstructive pulmonary disease patients with respiratory failure: a case study. *Research and Health System Journal*. 2020;13(2):70-77.
23. Pongpirul WA, Wiboonchutikul S, Charoenpong L, Panitantum N, Vachiraphan A, Uttayamakul S, Prasithsirikul W. 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 neglected tropical diseases*. 2020;14(10), e0008806.
24. Maartens G, Boulle A. CD4 T-cell responses to combination antiretroviral therapy. *The Lancet*. 2007 Aug 4;370(9585):366-8.
25. Larzabal FJ, Vilela A, Brusca S, Saluzzi I, Ghergo GE, Angiono MA. Simultaneous diagnosis and favorable evolution of infection with *Pneumocystis jirovecii*, SARS-CoV-2 and advanced HIV. *Medicina*. 2020;80(5):554-556.
26. World Health Organization. Clinical features and prognostic factors of COVID-19 in people living with HIV hospitalized with suspected or confirmed SARS-CoV-2 infection, 15 July 2021. World Health Organization;2021.
27. Tysnes OB, Storstein AJ. Epidemiology of Parkinson's disease. *Neural Transm (Vienna)*. 2017;124(8):901–905.
28. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, Rubin GJ. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The lancet*. 2020; 395(10227):912-920.
29. Bonanad C, García-Blas S, Tarazona-Santabalbina F, Sanchis J, Bertomeu-González V, Fácila L, Cordero A. (2020). The effect of age on mortality in patients with COVID-19: a meta-analysis with 611,583 subjects. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2020;21(7):915-918.
30. Pratipanawat P. Factors of Affecting fatality with COVID-19 patients in Kalasin Hospital. *Journal of Health and Environmental Education*. 2565;7(1):64-71.
31. Casas G, Catala a, Carretero H. et al. Classification of the cutaneous manifestations of COVID19: a rapid prospective nationwide consensus study in Spain with 375 cases. *Br J Dermatol*. 2020.
32. Diotallevi F, Campanati A, Bianchelli T, Bobyr I, Luchetti MM, Marconi B, Martina E, Radi G, Offidani A. Skin involvement in SARS-CoV-2 infection: case series. *Journal of Medical Virology*. 2020;92(11):2332.
33. Thitichai P, Taweewittarykarn P. Report on the review of the situation of COVID-19 and global control and prevention measures in Thailand. Technology and Epidemiology Group, Division of Non-Communicable Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. 2022.
34. Brogna B, Bignardi E, Brogna C, Capasso C, Gagliardi G, Martino A, et al. COVID-19 Pneumonia in Vaccinated Population: A Six Clinical and Radiological Case Series. *Medicina*. 2021;57(9):891.
35. Murillo-Zamora E, Trujillo X, Huerta M, Ríos-Silva

M, Guzmán-Esquivel J, Benites-Godínez V, et al. COVID-19 vaccines provide better protection against related pneumonia than previous symptomatic infection. *International Journal of Infectious Diseases*. 2022;120:142-5.

36. Juntakam S, Pattitanung S, Seanracha N. Factors Associated with Severe Pneumonia among Coronavirus Disease 2019 Patients. *Maharakham Hospital Journal*. 2565; 19(3):177-188.
37. Bajpai J, Kant S, Verma A, Patwa AK, Atam V, Chaudhary SC, et al. The Severity of COVID 19 Pneumonia in Vaccinated vs. Non-vaccinated Patients in the Second Wave: An Experience from a Tertiary Care Center in India. *Cureus*. 2022;14(5):1-12.