

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ปัจจัยเสี่ยงในการเสียชีวิตของผู้ป่วย COVID-19 ที่เข้ารับการรักษา ในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต : การศึกษาการระบาดในระลอกที่ 3

Risk of mortality among COVID-19 patients admitted to intermediate ICU:

A study during the third wave of COVID-19 pandemic

วาสนา ฟาวิน

Wasana Lavin

พรทิพย์ อยู่ญาติมาก

Porntip Yooyadmak

จิตรลดา เฟื่องลาย

Chitlada Phenglai

โรงพยาบาลรามธิบดีจักรีนฤเบดินทร์

Chakri Naruebodindra Hospital,

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี

Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital,

มหาวิทยาลัยมหิดล

Mahidol University

DOI: 10.14456/dcj.2023.2

Received: January 21, 2022 | Revised: May 9, 2022 | Accepted: May 9, 2022

บทคัดย่อ

การศึกษาย้อนหลังในการระบาดระลอกที่ 3 ในผู้ป่วย COVID-19 ทั้งหมด 485 ราย ที่ได้รับการทดสอบผล SARS-CoV-2 เป็นบวก เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต โรงพยาบาลรามธิบดีจักรีนฤเบดินทร์ ตั้งแต่วันที่ 16 เมษายน ถึง 30 กันยายน 2564 โดยหาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วย COVID-19 โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบทวินาม (Binary logistic regression) ในกลุ่มผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 นำเสนอด้วยค่า Adjusted OR (aOR) ที่ช่วงความเชื่อมั่น 95% ผลการศึกษา พบผู้ป่วย 485 ราย เพศชาย 237 ราย (ร้อยละ 48.9) เพศหญิง 248 ราย (ร้อยละ 51.1) เสียชีวิต 15 ราย (ร้อยละ 3.1) อายุเฉลี่ย 60.04 ปี (SD=16.60) ดัชนีโรคร่วมชาร์ลสันเฉลี่ย 2.80 คะแนน (SD=2.80) ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิต ได้แก่ อายุมากกว่า 75 ปี (aOR, 7.30; 95% CI; 1.72–30.87) และดัชนีโรคร่วมชาร์ลสันตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไป (aOR, 6.36; 95% CI; 1.40–28.92) สรุปผลการศึกษา อายุที่มากกว่า 75 ปี และดัชนีโรคร่วมชาร์ลสันตั้งแต่ 4 ขึ้นไป เพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต สิ่งสำคัญที่สุดในการเพิ่มผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย COVID-19 คือ การรักษาสุขภาพให้แข็งแรง

ติดต่อผู้พิมพ์: วาสนา ฟาวิน
อีเมล: wasana_lavin@hotmail.com

Abstract

This retrospective study was conducted during the third wave of COVID-19 pandemic among 485 COVID-19 patients who had tested positive for SARS-CoV-2 and admitted into intermediate ICU (5A) at Ramathibodi Chakri Naruebodindra Hospital from April 16 to September 30, 2021. The multiple binary logistic regression was adopted for the analysis and presented with an adjusted OR (aOR) along with its 95% confidence interval (95% CI). There were 237 males (48.9%), 248 females (51.1%), with 15 deaths

(3.1%). Mean age was 60.04 years (SD=16.60). Mean score of Charlson Comorbidity Index (CCI) was 2.80 (SD=2.80). The risks of mortality were those whose age above 75 years (aOR, 7.30; 95% CI 1.72–30.87) and Charlson Comorbidity Index (CCI) score of at least 4 (aOR, 6.36; 95% CI 1.40–28.92). Therefore, the older age more than 75 years and Charlson Comorbidity Index (CCI) score of 4 and above increased the risk of mortality. The most important factor to improve clinical outcomes of COVID-19 patients is to maintain a healthy status.

Correspondence: Wasana Lavin

E-mail: wasana_lavin@hotmail.com

คำสำคัญ

โควิด 19, อัตราการเสียชีวิต, ระบาดในระลอกที่ 3, หอผู้ป่วยภาวะกึ่งวิกฤต

Keywords

COVID-19, mortality rates, third wave of pandemic, intermediate ICU

บทนำ

โรคติดเชื้อ COVID-19 เกิดจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ SARS-CoV-2⁽¹⁾ มีระยะฟักตัว 2–14 วัน ติดต่อผ่านทางละอองขนาดเล็กโดยการไอ จาม การสัมผัสโดยตรง หรือติดต่อเข้าสู่ร่างกายจากอุจจาระที่มีเชื้อปนเปื้อนในอาหาร (fecal-oral transmission)⁽²⁾ เกือบ 2 ปีแล้วที่การระบาดสร้างผลกระทบให้ประชากรทั่วโลก ได้แก่ ผลกระทบทางเศรษฐกิจ ประชาชนเสียชีวิตจากการติดเชื้อ ปัญหาความเครียดต่างๆ ทั้งในกลุ่มประชาชนทั่วไป บุคลากรทางการแพทย์ และผู้ป่วยทั้งในประเทศและต่างประเทศ^(3–6) จากการศึกษาของ ไศภิต นาสิบ ศึกษาจากรายงานของ World Economic Outlook Report พบว่า ผลของโรคติดเชื้อ COVID-19 กระทบต่อเศรษฐกิจโลกในปี 2563 โดยส่งผลให้ GDP โลก (Gross Domestic Product) หดตัวร้อยละ 3.5 และ GDP ในกลุ่มประเทศอาเซียนลดลงเหลือร้อยละ 4.0 ในปี 2564 จะขยายตัวร้อยละ 4.4 และในปี 2565 จะขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.1 ขึ้นอยู่กับนโยบายและปัจจัยภายในของแต่ละประเทศ⁽⁷⁾

ข้อมูลจากกรมควบคุมโรควันที่ 28 ธันวาคม 2564 พบประชากรทั่วโลกติดเชื้อ COVID-19 รวม 281,914,360 ราย เสียชีวิตกว่า 5,423,697 ราย ในประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อรวม 2,514,712 ราย เสียชีวิต 21,630 ราย⁽⁸⁾ จากรายงานสถานการณ์

การติดเชื้อ COVID-19 พบปัจจัยที่มีผลให้อัตราการเสียชีวิตเพิ่ม ได้แก่ อายุ 60–80 ปี และมีโรคร่วม^(1, 9–10) ถึงแม้ว่าการติดเชื้อ COVID-19 ในระลอกที่ 3 จะมีวัคซีนและยารักษาเพิ่มขึ้น ได้แก่ ยา Tocilizumab ยากลุ่ม Antiviral เช่น Favipiravir ทำให้ทางเลือกในการรักษาเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยที่อาการหนักมีโอกาสรอดชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อ COVID-19 เพิ่มขึ้น^(10–13) แต่ยังคงพบว่าผู้ป่วยยังคงมีการติดเชื้อเพิ่มมากขึ้นทุกวัน⁽⁸⁾

ในประเทศไทยการติดเชื้อ COVID-19 ในระลอกแรก ในปี 2563 พบผู้เสียชีวิต ร้อยละ 1.8–2.6^(14–16) ต่ำกว่าที่รายงานในต่างประเทศซึ่งพบอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 3.1–9.1^(17–19) และในการระบาดระลอกที่ 3 ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2564 ที่ผ่านมามีการนำเสนอข้อมูลในต่างประเทศทั่วโลกพบอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 1.7–2.2^(18,20) จำนวนผู้ป่วยในประเทศไทยพุ่งสูงขึ้นมากกว่าล้านคน แต่อัตราการเสียชีวิตลดลงเป็นไปในทิศทางเดียวกับต่างประเทศโดยพบร้อยละ 0.8–1.0^(21–22)

ในต่างประเทศมีการนำเสนอข้อมูลทางคลินิกของการติดเชื้อ COVID-19 เพิ่มมากขึ้น การรายงานในประเทศไทยยังมีจำนวนน้อย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ภายใต้สภาวะที่มีความรุนแรง

และสถานการณ์ที่แตกต่างกันในกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤติในการระบาดระลอกที่ 3 โรงพยาบาลรามธิบดีจักรีนฤพดินทร์ นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาติดเชื้อ COVID-19 ต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์โดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective study) เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงในการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 ในการระบาดระลอกที่ 3 ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤติเฉพาะกิจ (5A) โรงพยาบาลรามธิบดีจักรีนฤพดินทร์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 ที่เข้ารับรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤติเฉพาะกิจ (5A) โรงพยาบาลรามธิบดีจักรีนฤพดินทร์ โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า คือ ผู้ป่วยทุกรายที่อายุ 15 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการวินิจฉัยติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 494 ราย โดยคัดออก 9 ราย ได้แก่ ผู้ป่วยสูตรกรรม 1 ราย และผู้ป่วยที่ไม่มีข้อมูลน้ำหนักและส่วนสูง 8 ราย คงเหลือจำนวนผู้ป่วยในการวิจัย 485 ราย ระยะเวลาเก็บข้อมูล 6 เดือน ตั้งแต่เปิดบริการวันที่ 16 เมษายน ถึง 30 กันยายน 2564

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ข้อมูลในเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วย (Electronic Medical Record: EMR) หลังจากผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว ผู้วิจัยทำหนังสือผ่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลแจ้งขอเก็บข้อมูลในโรงพยาบาลและหน่วยสารสนเทศของโรงพยาบาล เพื่อเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยแต่ละราย เนื่องจากเป็นกลุ่มปิดข้อมูลตามนโยบายโรงพยาบาล ข้อมูลหลัก 3 ส่วน ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ โรคร่วม คะแนนประเมินภาวะโภชนาการ (Nutrition Alert Form: NAF) ข้อมูลการรักษา ได้แก่ การวินิจฉัยของแพทย์ ผลการเจาะเลือด ได้แก่ อัลบูมิน (Albumin) ครีเอตินีน (Creatinine: Cr) ซี-รีแอคทีฟโปรตีน (C-Reactive protein: CRP) และ

แลคเตตดีไฮโดรจีเนส (Lactate dehydrogenase: LDH) **การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย**

1. แพลตฟอร์มประเมินภาวะโภชนาการ Nutrition Alert Form (NAF) แบ่งได้เป็น ระดับเอ (0-5 คะแนน) หมายถึง ไม่พบความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ ระดับบี (6-10 คะแนน) หมายถึง พบความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ ต้องรายงานแพทย์เจ้าของไข้ภายใน 24 ชั่วโมง และระดับซี (>11 คะแนน) หมายถึง มีภาวะทุพโภชนาการรุนแรง ต้องรายงานแพทย์เจ้าของไข้ เพื่อปรึกษาทีมโภชนาบำบัด แบบประเมินนี้ปรับปรุงโดยศาสตราจารย์นายแพทย์สุรัตน์ โคมินทร์⁽²³⁾ และใช้ในโรงพยาบาลสังกัดคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล รามาธิบดีทั้ง 4 อาคาร

2. ข้อมูลสถิติรับผู้ป่วยเข้า-ออกของหน่วยงาน ได้รับการตรวจสอบโดยหัวหน้าหน่วยงาน และได้ตรวจสอบซ้ำก่อนนำข้อมูลมาใช้ในการงานวิจัย

3. แบบประเมินดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน (Charlson comorbidity index) ได้จากการเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลในเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วย การแปลผลคะแนนรวมตั้งแต่ 0-33 คะแนน โดยคะแนนรวมที่ได้ปรับแบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ คะแนนรวม 0-3 คะแนน หมายถึง ไม่มีโรคร่วม-มีโรคร่วมปานกลาง และคะแนนรวมตั้งแต่ 4 ขึ้นไป หมายถึง มีโรคร่วมมาก⁽²⁴⁾

4. การประเมินภาวะปอดอักเสบ โดยใช้ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO₂) ต่อความเข้มข้นของออกซิเจนที่ใช้ในการหายใจเข้า (fraction of inspired oxygen: FiO₂) โดยอ้างอิงค่า SPO₂/FIO₂ (S/F ratio) จากการศึกษาของ Adams JY, et al⁽²⁵⁾ โดยแปลผล ดังนี้ ภาวะปอดปกติ (ค่า S/F ratio 235-314) ภาวะปอดอักเสบเล็กน้อย (ค่า S/F ratio 235-314) มีภาวะปอดอักเสบปานกลาง (ค่า S/F ratio 150-234) และมีภาวะปอดอักเสบรุนแรง (ค่า S/F ratio <150)

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปวิเคราะห์ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Chi-squared test กรณีค่า expected value

น้อยกว่า 5 เกินร้อยละ 20 ของจำนวนเซลล์ ใช้ค่า p -value จาก Fisher's exact test และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบทวินาม(Binary logistic regression) ในกลุ่มผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 โดยผู้วิจัยเลือกตัวแปรที่มีค่า p -value น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.2 เข้าสมการกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับน้อยกว่า 0.05

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีมหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ COA.MURA2021/980 การนำเสนอในส่วนของข้อมูลทั้งหมดของผู้ป่วยเป็นความลับ ไม่เปิดเผยรายชื่อ นำเสนอข้อมูลและสรุปการวิจัยเป็นภาพรวม

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 485 ราย แบ่งเป็น เพศชาย 237 ราย (ร้อยละ 48.9) เพศหญิง 248 ราย (ร้อยละ 51.1) รับย้ายจากหอผู้ป่วยใน 304 ราย (ร้อยละ 62.7) แผนกฉุกเฉิน 91 ราย (ร้อยละ 18.8) และรับ refer 90 ราย (ร้อยละ 18.6) ผู้ป่วยใช้สิทธิ์การรักษา เงินสด 49 ราย (ร้อยละ 10.1) สิทธิ์บัตรทองใน-นอกเขต 268 ราย (ร้อยละ 55.3) สิทธิ์ข้าราชการ 90 ราย (ร้อยละ 18.6) ประกันสังคม 78 ราย (ร้อยละ 16.1) ภาวะโภชนาการระดับปี 343 ราย (ร้อยละ 70.7) และระดับซี 142 ราย (ร้อยละ 29.3) ระยะเวลาที่นอนรักษาตัวในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตเฉลี่ย 5.24 วัน ($SD=5.03$) ดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน 0-3 คะแนน 396 ราย (ร้อยละ 81.7) และ 4 คะแนนขึ้นไป 89 ราย (ร้อยละ 18.4) เสียชีวิต 15 ราย (ร้อยละ 3.1) ได้รับการรักษาโดยการจัดท่านอนคว่ำ (prone position) 87 ราย (ร้อยละ 17.9) ค่าอัตราส่วน SpO_2/FiO_2 (S/F ratio) เฉลี่ย 217 ($SD=79.81$) แบ่งได้เป็น ภาวะปอดปกติ 52 ราย (ร้อยละ 10.7) ภาวะปอดอักเสบเล็กน้อย 171 ราย (ร้อยละ 35.3) ภาวะปอดอักเสบปานกลาง 192 ราย (ร้อยละ 39.6) และภาวะปอดอักเสบรุนแรง 70 ราย (ร้อยละ

14.4) ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจน ได้แก่ ออกซิเจนทางจมูก (cannula) 98 ราย (ร้อยละ 20.2) ออกซิเจนอัตราไหลสูง (High-flow Nasal Cannula: HFNC) 316 ราย (ร้อยละ 65.2) เครื่องช่วยหายใจชนิดแรงดัน 2 ระดับ (Bi-level Positive Airway Pressure: BIPAP) 59 ราย (ร้อยละ 12.2) หน้ากากออกซิเจนแบบมีถุงลม (Oxygen mask with reservoir bag) 6 ราย (ร้อยละ 1.2) และหายใจเอง (room air) 6 ราย (ร้อยละ 1.2)

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 เมื่อใช้การวิเคราะห์ตัวแปรตัวเดียว (univariate analysis) พบว่า กลุ่มที่อายุมากกว่า 75 ปี เสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงกว่ากลุ่มอายุน้อยกว่า 18.38 เท่า (95% CI; 5.07-66.57) ดัชนีโรคร่วมชาร์ลสันตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไป เสี่ยงต่อการเสียชีวิต 13.82 เท่า (95% CI; 4.29-44.52) มีภาวะความดันโลหิตสูงเสี่ยงต่อการเสียชีวิต 2.94 เท่า (95% CI; 0.99-8.75) ภาวะโภชนาการตั้งแต่ 11 คะแนน (ระดับซี) เสี่ยงต่อการเสียชีวิต 5.12 เท่า (95% CI; 1.71-15.26) และค่าครีเอตินีนมากกว่า 1.73 มิลลิกรัม/นาที่/1.73เมตร² เสี่ยงต่อการเสียชีวิต 6.21 เท่า (95% CI; 2.01-19.18)

เมื่อนำตัวแปรเข้าสมการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์ปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 เลือกตัวแปร 7 ตัว ที่มีค่า p -value ≤ 0.2 เข้าสมการ โดยเลือกปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านอายุ ดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน มีภาวะความดันโลหิตสูง เบาหวาน ภาวะโภชนาการ ค่าความเข้มข้นของออกซิเจน ค่าครีเอตินีน พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 ได้แก่ ปัจจัยด้านอายุ พบว่าอายุมากกว่า 75 ปี มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มที่อายุน้อยกว่าถึง 7.304 เท่า (95% CI; 1.72-30.87) ดัชนีโรคร่วมชาร์ลสันตั้งแต่ 4 คะแนน มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มที่คะแนนน้อยกว่าคิดเป็น 6.36 เท่า (95% CI; 1.40, 28.92) รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 (n=485)

Table 1 Characteristics of COVID-19 patients (n=485)

ตัวแปร	n (%)
อายุ (mean±SD=60.04±16.60 ปี)	
เพศ	
หญิง	248 (51.1)
ชาย	237 (48.9)
น้ำหนัก (mean±SD=70.38±18.55 กิโลกรัม)	
ส่วนสูง (mean±SD=160.72±8.94 เซนติเมตร)	
ชนิดการรับผู้ป่วย	
รับจาก ER	91 (18.8)
รับ Refer จาก รพ. อื่น	90 (18.6)
รับย้ายจากหอผู้ป่วย	304 (62.7)
ดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน (mean±SD=2.80±2.80 คะแนน)	
ประมาณอัตราการรอดชีวิตใน 10 ปี (ชาร์ลสัน) (mean±SD=70.99±33.83%)	
ชนิดของการใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ	
หายใจเอง (room air)	6 (1.2)
ใส่ Cannula	98 (20.2)
ใส่ HFNC (high-flow nasal cannula)	316 (65.2)
ใส่ BIPAP (noninvasive ventilation)	59 (12.2)
ใส่ Oxygen mask with bag	6 (1.2)
ทำ Prone position	87 (17.9)
จำนวนวันนอนรักษาตัวในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤติ (mean±SD=5.24±5.03 วัน)	
คะแนนภาวะโภชนาการ (mean±SD=9.43±3.44)	
ค่าอัลบูมิน (mean±SD=36.54±5.57 กรัม/ลิตร)	
ชนิดของการย้ายออก	
หอผู้ป่วยใน	422 (87.0)
หอผู้ป่วยวิกฤติ	44 (9.1)
Refer ตามสิทธิ์	2 (0.4)
กลับบ้าน	2 (0.4)
เสียชีวิต	15 (3.1)
ค่า Lab	
ค่าครีเอตินีน (mean±SD=1.07±1.00 มิลลิกรัม/นาที่/1.73 เมตร ²)	
แลคเตต ดีไฮโดรจีเนส (mean±SD=376.40±182.05 ยูนิต/ลิตร)	
ซี-รีแอคทีฟโปรตีน (mean±SD=71.81±61.39 มิลลิกรัม/ลิตร)	
ค่าอัตราส่วน SpO ₂ /FiO ₂ (S/F ratio)	
<150 (severe)	70 (14.4)
150-234 (moderate)	192 (39.6)
235-314 (mild)	171 (35.3)
≥315 (normal)	52 (10.7)

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19 (n=485)

Table 2 Factors associated with mortality rate among COVID-19 patients (n=485)

ตัวแปร	การเสียชีวิต		p-value	
	เสียชีวิต (%)	รอดชีวิต (%)		
เพศ				
หญิง	6 (2.5)	238 (97.5)	0.417	0.65 (0.22–1.85)
ชายref	9 (3.7)	232 (96.3)		
อายุ (ปี)				
>75 ปี	12 (12.5)	84 (87.5)	0.000 ^a	18.38 (5.07–66.57)
≤75 ปี ref	3 (0.8)	386 (99.2)		
ดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน (คะแนน)				
≥4 คะแนน	11 (12.4)	78 (87.6)	0.000 ^a	13.82 (4.29–44.52)
0–3 คะแนน ref	4 (1.0)	392 (99.0)		
มีภาวะความดันโลหิตสูง				
ใช่	10 (5.0)	190 (95.0)	0.042 ^b	2.94 (0.99–8.75)
ไม่ใช่ ref	5 (1.8)	280 (98.2)		
เบาหวาน				
ใช่	7 (4.9)	136 (95.1)	0.138	2.14 (0.76–6.04)
ไม่ใช่ ref	8 (2.3)	334 (97.7)		
ระยะเวลาที่นอนรักษาตัวในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต (วัน)				
≥7 (วัน)	4 (3.1)	124 (96.9)	1.000	1.01 (0.31–3.24)
<7 (วัน) ref	11 (3.1)	346 (96.9)		
ท่า Prone position				
ใช่	2 (2.3)	85 (97.7)	1.000	0.69 (0.15–3.14)
ไม่ใช่ ref	13 (3.3)	385 (96.7)		
คะแนนภาวะโภชนาการ (NAF)				
≥11 คะแนน	10 (7.0)	132 (93.0)	0.001 ^b	5.12 (1.71–15.26)
6–10 คะแนน ref	5 (1.5)	338 (98.5)		
ค่าอัลบูมิน				
≥35 คะแนน ref	8 (4.5)	169 (95.5)		
<35 คะแนน	7 (2.3)	301 (97.7)	0.169	0.49 (0.17–1.37)
ค่าดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร²)				
≥25	6 (2.1)	285 (97.9)	0.339	0.57 (0.18–1.81)
18.5–24.99 ref	6 (3.5)	164 (96.5)		
<18.5	3 (12.5)	21 (87.5)	0.050	3.90 (0.90–16.78)
ค่าความเข้มข้นของออกซิเจน (FiO₂)				
>0.6	6 (8.7)	63 (91.3)	0.012 ^b	3.33 (0.64–17.11)
0.4–0.6	7 (2.0)	337 (98.0)	0.693	0.72 (0.14–3.57)
<0.4 ref	2 (2.8)	70 (97.2)		
ค่าอัตราส่วน SpO₂/FiO₂ (S/F ratio)				
<150	6 (8.6)	64 (91.4)	0.309	2.34 (0.45–12.11)
150–234	4 (2.1)	188 (97.9)	0.473	0.53 (0.09–2.98)
235–314	3 (1.8)	168 (98.3)	0.384	0.44 (0.07–2.74)
≥315 ref	2 (3.9)	50 (96.2)		
ค่าครีเอตินิน (มิลลิกรัม/นาที่/1.73เมตร²)				
>1.73	5 (12.5)	35 (87.5)	0.000 ^b	6.21 (2.01–19.18)
≤1.73 ref	10 (2.3)	435 (97.8)		

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์ปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยโรคติดเชื้อ COVID-19

Table 3 Logistic regression analysis of risk factors for death among COVID-19 patients

ปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิต	cOR	aOR	95% CI aOR	p-value
อายุ >75 ปี	18.38	7.30	1.72-30.87	0.007
ดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน ≥ 4 คะแนน	13.82	6.363	1.40-28.92	0.017

วิจารณ์

การระบาดของ COVID-19 ระลอกที่ 3 พบอัตราการเสียชีวิตที่โรงพยาบาลรามธิบดีจังหวัดนครปฐมร้อยละ 3.10 เป็นไปในทิศทางเดียวกับต่างประเทศ และการศึกษาของ Zawbaa, et al พบอัตราเสียชีวิตในต่างประเทศทั้งเอเชียและยุโรปในการระบาดระลอกที่ 3 อยู่ระหว่างร้อยละ 1.19-3.11⁽²⁶⁾ การศึกษานี้พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่มีผลกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤติเมื่อวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์ พบว่า อายุ และ ดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน มีความความสัมพันธ์กับปัจจัยเสี่ยงที่มีผลกับการเสียชีวิตของผู้ป่วย COVID-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.007$ และ $p=0.017$ ตามลำดับ) และได้อภิปรายผลการศึกษาดังกล่าวไว้

อายุ ในการศึกษานี้ผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 มีอายุเฉลี่ย 60.04 ปี (SD=16.60) กลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 จากการศึกษาทางระบาดวิทยา ชี้ให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างอายุและความรุนแรงของโรคการศึกษาของ Anand, et al⁽²⁸⁾ ช่วงเดือนเมษายน-มิถุนายน (wave 2) ในประเทศอินเดีย พบว่า ประชากรอายุ 70 ปีขึ้นไป เมื่อติดเชื้อ COVID-19 มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 0.74-0.84 จากรายงานการเสียชีวิตของกระทรวงสาธารณสุขประเทศไทย วันที่ 30 ธันวาคม 2564 พบประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป เมื่อติดเชื้อ COVID-19 มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 5.42⁽⁸⁾ สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Singh, et al พบว่าในประเทศจีน สิงคโปร์ และอิตาลี ผู้ที่อายุ 65 ปีขึ้นไปมีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าร้อยละ 75⁽²⁸⁾ ส่วนการระบาดระลอกแรกในประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขพบว่าผู้ป่วย COVID-19 ที่เสียชีวิตมีอายุมัธยฐาน 58 ปี⁽¹⁵⁾ การศึกษาในระยะที่ 3 ใน

ประเทศไทย ในช่วงศึกษายังพบการรายงานน้อย และการศึกษานี้พบประชากรอายุ 75 ปี ขึ้นไป เมื่อติดเชื้อ COVID-19 มีอัตราเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มอายุน้อยกว่าถึง 7.30 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศ

ดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน การศึกษานี้ใช้ดัชนีโรคร่วมชาร์ลสันร่วมประเมิน ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน 0-3 คะแนน 396 ราย (ร้อยละ 81.7) และคะแนนตั้งแต่ 4 ขึ้นไป 89 ราย (ร้อยละ 18.4) จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Singh, et al ผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ในประเทศจีน สิงคโปร์ และอิตาลี พบว่า ผู้ที่มีโรคประจำตัว ได้แก่ เบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด ความดันโลหิตสูง และมะเร็ง มีอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ⁽²⁸⁾ สอดคล้องกับการศึกษาของ Elezskurtaj, et al และ Zhou, et al ศึกษาในผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ที่เสียชีวิต พบว่า เป็นกลุ่มที่มีโรคร่วม⁽²⁹⁾ และ Zhou, et al ได้ศึกษาผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ที่เสียชีวิตในโรงพยาบาลอยู่ พบลักษณะคล้ายกัน ได้แก่ เป็นกลุ่มที่มีโรคร่วม ได้แก่ ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคหลอดเลือดหัวใจ⁽³⁰⁾

ปัจจัยอื่น ได้แก่ เพศ ระยะเวลาที่นอนรักษาตัว ในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤติ การใช้ออกซิเจน การทำ Prone position โรคเบาหวาน ไม่พบว่ามีผลสัมพันธ์กับการเสียชีวิต

สรุป

จากการศึกษานี้พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤติ : การศึกษาการระบาดในระลอกที่ 3 พบว่า อายุที่มากกว่า 75 ปี และมีโรคร่วมเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต การรักษาสุขภาพให้

แข็งแรงไม่เพียงแต่ป้องกันโรคเรื้อรังเท่านั้น แต่ยังช่วยเพิ่มผลของการรักษา COVID-19 อีกด้วย

ข้อจำกัดในการวิจัย

1. เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาในโรงพยาบาลรัฐบาลแห่งเดียว ทำให้ไม่สามารถอ้างอิงโดยภาพรวมได้ ซึ่งควรขยายผลพัฒนางานวิจัยโดยการศึกษาวิจัยร่วมหลายสถาบันเพื่อให้ได้ข้อมูลหลายที่มาเปรียบเทียบกันได้

2. ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลย้อนหลังทำให้ขาดความสมบูรณ์ของการวิเคราะห์ตัวแปรบางตัวได้เนื่องจากทางโรงพยาบาลไม่ได้จัดเก็บไว้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่อายุมากและมีโรคร่วมมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ดังนั้น บุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล ควรมีการให้ความรู้กับประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อ การแพร่กระจายเชื้อ และเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงของประชาชนต่อการติดเชื้อ COVID-19 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ในกลุ่มที่มีอายุที่มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลุ่มที่อายุมากกว่า 75 ปี และมีโรคร่วมมาก เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิต

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณบุคลากรพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตทุกหน่วยงาน สังกัดงานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลรามารัตนบุรีดิศกุลรัตนดิษฐ์ และหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรม (5NW) โรงพยาบาลรามารัตนบุรี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามารัตนบุรี ที่ร่วมกันมาปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยเฉพาะกิจ (5A) และช่วยลงข้อมูลในแบบฟอร์มของหน่วยงานทำให้ได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับใช้ในงานวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Yuanjai A, Klinkhajon U, Woramalee S, Watcharakasemsuntron J. A case of coronavirus disease 2019: Case Report. Siriraj Med Bull. 2020;13(2):155–63. (in Thai)
2. Berlin DA, Gulick RM, Martinez FJ. Severe COVID-19. N Engl J Med. 2020;383(2):2451–60.
3. Mohammed RS, Salem MR, Mahmoud AT, Sabbahy LE, El-Jaafary SI. Stress coping strategies among critical care medicine physicians during COVID-19 pandemic in Egypt: A qualitative study. Maced J Med Sci. 2021;20(9):283–8.
4. Shen X, Zou X, Zhong X, Yan J, Li L. Psychological stress of ICU nurses in the time of COVID-19. Crit care. 2020;24(200):1–3.
5. Sangsirilak A, Sangsirilak S. Stress and depressed mood in healthcare workers during COVID-19 outbreak. J Psychiatr Assoc Thailand. 2020;65(4):400–8. (in Thai)
6. Lerthattasilp T, Kosulwit L, Phanassathit M, Nuallaong W, Tapanadechopone P, Thanetnit C, et al. Psychological impacts on patients with COVID-19 in a Thai field hospital. J Clin Psychiatry. 2020;47(6):215–7.
7. International Health Policy Program. Social and economic impact of COVID-19 [Internet]. 2021 [cited 2022 Apr 3]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1177420210915075055.pdf>. (in Thai)
8. Emergency operations center, Department of disease control (TH). Thailand weekly situation update on 30 December 2021 [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 30]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/situation/>

- situation-no725-281264.pdf (in Thai)
9. Manmana S, Iamsirithaworn S, Uttayamakul S. Coronavirus Disease-19 (COVID-19). *Bamras J.* 2020;14(2):124-33. (in Thai)
10. Castro MC, Gurzenda S, Macario EM, Franca GVA. Characteristics, outcomes and risk factors for mortality of 522167 patients hospitalised with COVID-19 in Brazil: a retrospective cohort study. *BMJ Open.* 2021;11(e049089):1-9.
11. 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 Infect. Dis.* 2021;21(382):1-10.
12. National Institutes of Health (TH) COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines [Internet]. 2022 [cited 2022 Apr 3]. Available from: <https://files.covid19treatmentguidelines.nih.gov/guidelines/covid19treatmentguidelines.pdf>. (in Thai)
13. World Health Organization. Therapeutics and COVID-19: Living guideline [Internet]. [cited 2022 Apr 1]. Available from: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1449398/retrieve>.
14. Boonma P, Suwankool P, Jongwutiwes U, Pongsripian N, Kaewkan W, Vansirorut T, et al. Clinical characteristics, treatment outcomes and experiences gained in caring COVID-19 cases in a private hospital in Thailand. *BKK Med J.* 2021;17(1):28-33.
15. Chailek C, Taweewigyakarn P, Yimchoho N, Saritapirak N, Namwat C, Sawanpanyalert N. Epidemiological characteristics and medical visits of the first 58 COVID-19 deaths, January-June 2020, Thailand. *OSIR.* 2021;14(1):1-11. (in Thai)
16. Lavin W, Yooyadmak P, Panasittivana V. A comparative study of differences variables in COVID-19 and PUI in intensive care unit in Ramadhibodi Chakri Naruebodindra hospita. *Dis Control J.* 2022;48(1):33-41. (in Thai)
17. Cusinato M, Gates J, Jajbhay D, Planche T, Ong YE. Increased risk of death in COVID-19 hospital admissions during the second wave as compared to the first epidemic wave: a prospective, single-centre cohort study in London, UK. *Infection.* 2021;(50):457-465.
18. Lima V. The Pandemic one Year on: Trends and statistics between three waves of the COVID-19 pandemic in Ireland 2021 [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 31]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/359619689_The_Pandemic_One_Year_on_Trends_and_Statistics_Between_Three_Waves_of_the_COVID-19_Pandemic_in_Ireland
19. Perez-Zepeda MU, Campos-Fajardo S, Cano-Gutierrez C. COVID-19 related mortality in older adults: analysis of the first wave in Colombia and Mexico. *Rev Panam Salud Publica.* 2021;45(e109):1-6.
20. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical characteristics of Coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020;382(18):1708-20.
21. Department of Disease Control (TH). Emergency operations center, Department of disease control. Thailand weekly situation update on 26 September 2021 [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 30]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/>

- viralpneumonia/file/situation/situation- no631-250964.pdf (in Thai)
22. Ministry of Public Health (TH). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 3]. Available from: https://media.thaigov.go.th/uploads/public_img/source/031164.pdf (in Thai)
 23. Bhirommuang N, Komindr S, Jayanama K. Impact of nutritional status on length of stay and hospital costs among patients admitted to a tertiary care hospital in Thailand. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2019;28(2):252-9.
 24. Health Intervention and Technology Assessment Program. Thailand's guideline for the allocation of critical-care resources in the context of the COVID-19 pandemic [Internet]. 2020 [cited 2021 Sep 27]. Available from: <https://www.hitap.net/wp-content/uploads/2020/07/Full-report-Rationing.pdf> (in Thai)
 25. Adams JY, Rogers AJ, Schuler A, Marelich GP, Fresco JM, Taylor SL, et al. Association between peripheral blood oxygen saturation (SpO₂)/Fraction of inspired oxygen (FiO₂) ratio time at risk and hospital mortality in mechanically ventilated patients. *Perm J.* 2020;24(19.113):1-7.
 26. Zawbaa HM, Osama H, El-Gendy A, Saeed H, Harb HS, Madney YM, et al. Effect of mutation and vaccination on spread, severity, and mortality of COVID-19 disease. *J Med Virol.* 2021; (94):197-204.
 27. Anand A, Sandefur J, Subramanian A. Three new estimates of India's all cause excess mortality during the COVID-19 pandemic [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 20]. Available from: <https://www.cgdev.org/sites/default/files/three-new-estimates-indias-all-cause-excess-mortality-during-COVID-19-pandemic.pdf>
 28. Singh AK, Gupta R, Misra A. Comorbidities in COVID-19 : Outcomes in hypertensive cohort and controversies with renin angiotensin system blockers. *Diabetes Metab. Syndr.* 2020;14(4):283-7.
 29. Elezkurtaj S, Greuel S, Ihlow J, Michaelis EG, Bischof P, Kunze CA, et al. Causes of death and comorbidities in hospitalized patients with COVID-19. *Sci Rep.* 2021;11(4263):1-9.
 30. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020;395:1054-62.