

ผลของการติดเชื้อโควิด 19 ต่ออัตราอุบัติการณ์การตายที่ระยะเวลา 28 วันของผู้ป่วยภาวะ หายใจล้มเหลวเฉียบพลันของโรงพยาบาลแพร่

กุลนาถ คูหา¹, ธนิตา ศรีนัครา¹, นำโชค แจ่มวงศ์¹

ปาริชาติ นิยมทอง², ธานินทร์ ฉัตรธาภิบาล³

รับบทความ: 8 มกราคม 2567

ปรับแก้บทความ: 11 กรกฎาคม 2567

ตอบรับบทความ: 16 กรกฎาคม 2567

บทคัดย่อ

- บทนำ:** ภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (Acute respiratory distress syndrome ; ARDS) เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขทั่วโลกและประเทศไทยเนื่องจากมีอัตราการเสียชีวิตสูง ในโรงพยาบาลแพร่ พบว่า ปี 2560-2562 และ ปี 2563-2566 มีการเสียชีวิตเพิ่มจาก 65.07% เป็น 72.8% ซึ่งตรงกับช่วงระบาดของ COVID-19 และจากการศึกษาที่พบว่าการติดเชื้อ COVID-19 ในผู้ป่วย ARDS ทำให้สัดส่วนการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น แต่บางการศึกษากลับพบว่า สัดส่วนการเสียชีวิตของผู้ป่วย ARDS ที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ COVID-19 ไม่แตกต่างกัน
- วัตถุประสงค์:** เพื่อเปรียบเทียบอัตราการอุบัติการณ์การตายระหว่างผู้ป่วย ARDS ที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ COVID-19 ภายใน 28 วัน หลังรับการรักษา
- วิธีการศึกษา:** การศึกษารูปแบบ Observational retrospective cohort study กลุ่มศึกษาแบ่งเป็นผู้ป่วย ARDS ที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ COVID-19 ศึกษาผลของการติดเชื้อ COVID-19 ต่ออัตราอุบัติการณ์การตายที่ระยะเวลา 28 วัน วิเคราะห์ข้อมูลโดย Multivariable Poisson regression
- ผลการศึกษา:** อัตราอุบัติการณ์การตายของผู้ป่วย ARDS ที่ติดเชื้อเทียบกับไม่ติดเชื้อ COVID-19 ลดลง 6% โดยมีค่า 95%CI อยู่ที่ 0.65-1.35 และเมื่อปรับอิทธิพลของปัจจัยกวน อัตราอุบัติการณ์การตายของผู้ป่วย ARDS ที่ติดเชื้อ COVID-19 ลดลง 15% เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อ COVID-19 ซึ่งมีค่า 95%CI อยู่ที่ 0.57-1.25
- สรุป:** การศึกษาพบว่าอัตราการอุบัติการณ์การตายในโรงพยาบาลที่ 28 วันของผู้ป่วย ARDS ที่ติดเชื้อ COVID-19 ไม่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อ COVID-19 แต่อย่างไรก็ตามยังต้องคำนึงถึงอาการและความสำคัญทางคลินิก ดังนั้นจึงควรติดตามอาการของผู้ป่วย ARDS ที่ติดเชื้อ COVID-19 อย่างใกล้ชิด
- คำสำคัญ:** COVID-19, ภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน, อัตราอุบัติการณ์การตาย

¹ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลแพร่ มหาวิทยาลัยนเรศวร

²กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลแพร่

³หน่วยระบาดวิทยาคลินิกและสถิติศาสตร์คลินิกคณะแพทยศาสตรมหาวิทาลัยนเรศวร

Effect of COVID-19 infection on mortality rate at 28 days after ICU admission of ARDS patients in Phrae hospital

Kunlanart Cuha¹, Thanida Srinakkara¹, Numchok Jamwong¹

Parichat Niyomthong², Thanin Chattapiban³

Received: January 8, 2024

Revised: July 11, 2024

Accepted: July 16, 2024

Abstract

Background: Acute respiratory distress syndrome (ARDS) is a condition that is a major public health problem of intensive care units around the world and Thailand due to the high mortality rate. Phrae Hospital was found that in 2017-2019 and 2020-2023, there was an increase in the number of ARDS patients who died in hospitals from 65.07% to 72.8% which is covid-19 outbreak period. The study found that COVID-19 infection causes lung fibrosis and results in more severe symptoms in ARDS patients, causing the proportion of deaths among COVID-19-infected ARDS patients in hospitals was increased. However some studies found that there was no difference in proportionate mortality between COVID-19-infected ARDS patients and non-COVID-19-infected ARDS patients.

Objective: To compare the mortality rate between COVID-19 infection and Non-COVID-19 infection in ARDS patients with ventilators after admission and in-hospital death within 28 days at Medical ICU Phrae Hospital.

Study design: Model study Observational retrospective cohort study, a group of patients diagnosed with ARDS who were admitted to ICU Phrae Hospital. This group of patients was divided into an index group (n=55) and contrast group (n=150). We studied the effect of COVID-19 infection compared with non-COVID-19 infection on mortality rate in ARDS patients, analyzed by multivariable Poisson regression models analysis at 95% confidence interval (CI).

Result: The results show COVID-19 ARDS compared with non-COVID-19 ARDS on mortality rate was decreased 6% (95% CI 0.65-1.35). Then adjusting all confounders, the mortality rate of COVID-19 ARDS was decreased by 15% (95% CI 0.57-1.25) compare with non-COVID19 ARDS.

Conclusion: According to our study, there was no statistically significant difference in the mortality rates between Covid-19 and non-Covid-19 ARDS group in ICU setting at Phrae Hospital.

Keywords: COVID-19, acute respiratory distress syndrome, mortality rate

¹Phrae Medical Education Center, Faculty of Medicine, Naresuan University

²Department of Internal Medicine, Phrae Hospital

³Clinical Epidemiology and Statistics Unit, Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, Naresuan

บทนำ

ภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน หรือ Acute respiratory distress syndrome เป็นภาวะที่เป็นปัญหาสำคัญในทางสาธารณสุข เนื่องจากมีอัตราการตายที่สูงมาก จากการศึกษาของ Giacomo Bellani และคณะในหอผู้ป่วยวิกฤตจำนวน 50 แห่งทั่วโลก ในปี พ.ศ. 2559 พบว่ามีผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันคิดเป็นร้อยละ 10.4 และสัดส่วนการเสียชีวิตในโรงพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 40 ของผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันทั้งหมด⁽¹⁾

สำหรับการศึกษาในประเทศไทย มีการศึกษาในปี พ.ศ. 2558 ณ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ของ Narin Chindavech พบว่ามีผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันคิดเป็นร้อยละ 13.2 และสัดส่วนการเสียชีวิตในโรงพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 43.8 ของผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันทั้งหมด⁽²⁾ และในปี พ.ศ. 2560 Onuma Chaiwat และคณะ ได้ทำการศึกษาในโรงพยาบาลศิริราช พบว่า มีผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันคิดเป็นร้อยละ 3.14 และสัดส่วนการเสียชีวิตในโรงพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 60 ของผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันทั้งหมด⁽³⁾

สำหรับในโรงพยาบาลแพร่ พบว่าในปี พ.ศ. 2560-2562 มีผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันคิดเป็นร้อยละ 7.37 และการสัดส่วนการเสียชีวิตในโรงพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 65.07 ของผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันทั้งหมด และในปี พ.ศ. 2563-2566 มีผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันคิดเป็นร้อยละ 11.46 และสัดส่วนการเสียชีวิตในโรงพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 72.80 ของผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันทั้งหมด ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวทำให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนการเสียชีวิตในโรงพยาบาลในช่วงเวลาที่ผ่านมาและ

สัดส่วนการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของโรงพยาบาลแพร่มีร้อยละที่มากกว่าการศึกษาอื่นๆในประเทศไทย อีกทั้งการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนการเสียชีวิตในโรงพยาบาลแพร่ เป็นช่วงที่มีการระบาดของโควิด 19 จึงเกิดสมมติฐานว่า การติดเชื้อโควิด 19 ทำให้เพิ่มการตายในผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน

การติดเชื้อโควิด 19 จะทำให้อาการของผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันรุนแรงขึ้น โดยจากการศึกษาของ Daniel Wendisch และคณะ เรื่อง SARS-CoV-2 infection triggers profibrotic macrophage responses and lung fibrosis ได้นำตัวอย่างตรวจจาก Bronchoalveolar lavage (BAL) จำนวน 47 ตัวอย่าง จากคนที่มีการติดเชื้อโควิด 19 ที่รุนแรง พบว่า SARS-CoV-2 มีผลกระทบต่อ macrophage มีการแสดงออกของ CD163 เพิ่มขึ้น และยังมีผลทำให้เกิดการแสดงออกของ CXCR3 chemokine receptor และ C1q complement factor ให้มีการสะสมของคอลลาเจนเพิ่มขึ้น จากการศึกษาดังกล่าวจะกระตุ้นให้เกิด fibroproliferative ARDS ส่งผลให้ lung เกิด fibrosis เร็วขึ้น ซึ่งการเกิด lung fibrosis ทำให้อาการผู้ป่วย ARDS รุนแรง⁽⁴⁾

จากการทบทวนวรรณกรรม Mariusz Gujski ทำการศึกษาในประเทศโปแลนด์เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อโควิด 19 ที่มีความสัมพันธ์กับภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน พบว่ามีการเสียชีวิตในโรงพยาบาลถึงร้อยละ 88.8⁽⁵⁾ ในขณะที่ Yu-Hsiang Hsieh ได้ศึกษาการตายในผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันที่ประเทศไต้หวัน พบการเสียชีวิตร้อยละ 34 ในกลุ่มติดเชื้อโควิด 19 และการเสียชีวิตร้อยละ 42 ในกลุ่มไม่ติดเชื้อโควิด 19⁽⁶⁾

จากข้อมูลการศึกษากการตายในผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันที่ติดเชื้อโควิด 19 ที่กล่าว

มาจะเห็นได้ว่ายังมีความขัดแย้งกันอยู่ ทำให้มองเห็นการนำไปใช้ประโยชน์ล่วงหน้า จึงเป็นที่มาของการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบ mortality rate ระหว่างผู้ที่ติดเชื้อ Covid-19 และไม่ติดเชื้อ Covid-19 ในผู้ป่วย ARDS ซึ่งวัดการเสียชีวิตภายใน 28 วันหลังจากรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤตโรงพยาบาลแพร่

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา: Causal research รูปแบบ Observational retrospective cohort study

สถานที่ศึกษา: หอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม โรงพยาบาลแพร่

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา: กลุ่มผู้ป่วย ARDS ที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม โรงพยาบาลแพร่ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563–30 กันยายน พ.ศ. 2566 จำนวน 239 คน

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า

1. กลุ่มผู้ป่วยอายุมากกว่า 18 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะ ARDS ที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม โรงพยาบาลแพร่ ทั้งที่เป็น การวินิจฉัยโรคหลัก (principle diagnosis) และการวินิจฉัยโรคร่วม (comorbidity)

เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้ป่วยที่ไม่มีผลรายงานการตรวจเชื้อโควิด 19

2. ผู้ป่วย recurrent ARDS

การคำนวณขนาดตัวอย่าง คำนวณโดยใช้โปรแกรม R-studio โดยกำหนดค่ากำลังทดสอบ (Power analysis) ที่ระดับนัยสำคัญ (α) = 0.05 อำนาจการทดสอบ (Power of the test) เท่ากับ 0.95 ค่าความแปรปรวน (variances) เท่ากับ 1

ขนาดของผล (effect size) เท่ากับ 0.43 ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 142 คน

การจำแนกกลุ่มการศึกษา: แบ่งประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ผู้ป่วย ARDS ที่ติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 55 คน
2. ผู้ป่วย ARDS ที่ไม่ติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 150 คน

วิธีการรวบรวมข้อมูล:

1. เก็บรวบรวมข้อมูลจากโปรแกรมฐานข้อมูลผู้ป่วย HOSxP 4.0 ของโรงพยาบาลแพร่ ตามการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยตามรหัส ICD-10

2. ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ป่วยเข้ามาในการศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด และเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบบันทึกข้อมูล (Case record form)

3. ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล ก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล: การสรุปข้อมูลเชิงกลุ่ม (categorical data) ใช้ความถี่และร้อยละ สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ (continuous data) ใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วนใช้ Exact probability test ที่ p-value < 0.05 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้ two independent sample t test ส่วนการศึกษาความแตกต่างของอัตราอุบัติการณ์การตายของผู้ป่วย ARDS ทั้ง 2 กลุ่ม ใช้ Multivariable Poisson regression models โดยแสดงความสัมพันธ์เป็น Rate ratio (RR) ที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confidence interval)

ผลการศึกษา

กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ตาม berlin criteria 2012 ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลแพร่ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2566 มีจำนวน 239 คน คัดผู้ป่วยตามเกณฑ์คัดออกจากการศึกษา คือผู้ป่วยภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันที่ไม่มีผลการตรวจโควิด 19 จำนวน 34 คน ออกจากการศึกษา เหลือผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 205 คน จากนั้นแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ป่วยที่มีภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันที่ติดเชื้อโควิด19 จำนวน 55 คน และกับผู้ป่วยผู้ป่วยที่มีภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันที่ไม่มีการติดเชื้อโควิด19 จำนวน 105 คน

ผลการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าผู้ป่วยภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันที่ติดเชื้อโควิด19 มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 64.1(SD=16.7) ปี และกลุ่มที่ไม่ติดเชื้อโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 59.1 (SD=15.1) ปี ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.006$) สำหรับสัดส่วนของเพศพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ดัชนีมวลกาย การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ และประวัติการได้รับวัคซีน และโรคประจำตัว ไม่พบความแตกต่างกันระหว่าง 2 กลุ่ม ยกเว้น ความดันโลหิต

สูง ที่มีสัดส่วนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \text{ value} < 0.001$) (ตารางที่ 1)

ผลของการติดเชื้อโควิด 19 ต่ออัตราอุบัติการณ์การตายที่ระยะเวลา 28 วันของผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันของโรงพยาบาลแพร่

ผลการศึกษาพบอัตราอุบัติการณ์การตายของผู้ป่วยภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันที่ติดเชื้อโควิด19 ลดลงร้อยละ 6 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันที่ไม่ติดเชื้อโควิด19 โดยมีค่าช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ของอัตราอุบัติการณ์การตายอยู่ที่ 0.65-1.35 และเมื่อปรับอิทธิพลของปัจจัยกวนทั้งหมดพบว่า และเมื่อมีการปรับอิทธิพลของทุก ปัจจัยกวนพบว่า อัตราอุบัติการณ์การตายของผู้ป่วยภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ที่ติดเชื้อโควิด19 ลดลงร้อยละ 15 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันที่ไม่ติดเชื้อโควิด19 ซึ่งมีค่าช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ของอัตราอุบัติการณ์การตายอยู่ที่ 0.57-1.25 (ตารางที่ 2)

นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์อัตราอุบัติการณ์การตาย(mortality rate) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบอัตราการตายต่อจำนวนวันนอนเฉลี่ยใน ICU ภายใน 28 วัน ซึ่งอาจทำให้ไม่พบความแตกต่างของผลการศึกษา แต่หากมีการใช้ Harzard ratio มาวิเคราะห์ อาจจะส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ของงานวิจัยนี้ได้

Table 1 Demographic characteristics of ARDS patient between Covid infection and Non-covid infection.

Characteristics	Positive	Negative	p-value
	n (%)	n (%)	
Age (years)			
18-29	4(7.3)	11(7.3)	
30-44	4(7.3)	10(6.7)	
45-59	7(12.7)	44(29.3)	
≥60	40(72.7)	85(56.7)	
Mean ±SD	64.1±16.7	59.1±15.1	0.006
Sex			
Male	29(52.7)	101(67.3)	0.071
Female	26(47.3)	49(32.7)	
BMI (Kg/m²)			
< 18.5	10(18.2)	26(17.3)	
18.5-24.9	23(41.8)	79(52.7)	
25-29.9	12(21.8)	33(22)	
≥ 30	10(18.2)	12(8)	
Mean ±SD	24.2±6.1	23.6±6.2	0.500
Smoke (n=184)			
No	43(81.1)	100(76.3)	0.560
Yes	10(18.9)	31(23.7)	
Alcohol drinking			
No	43(81.1)	94(71.8)	0.260
Yes	10(18.9)	37(28.2)	
Hypertension			
No	14(25.5)	80(53.3)	<0.001
Yes	41(74.5)	70(46.7)	
Diabetes mellitus			
No	36(65.5)	106(70.7)	0.500
Yes	19(34.5)	44(29.3)	

Table 1 Demographic characteristics of ARDS patients between COVID-19 infection and non-COVID-19 infection. (Cont.)

Characteristics	Positive	Negative	p-value
	n (%)	n (%)	
Myocardial infarction			
No	49(89.1)	134(89.3)	1.000
Yes	6(10.9)	16(10.7)	
Chronic kidney disease			
No	40(72.7)	120(80)	0.260
Yes	15(27.3)	30(20)	
COPD			
No	48(87.3)	137(91.3)	0.427
Yes	7(12.7)	13(8.7)	
Dyslipidemia			
No	34(61.8)	114(76)	0.053
Yes	21(38.2)	36(24)	
HIV infection			
No	52(94.5)	139(92.7)	0.763
Yes	3(5.5)	11(7.3)	
Covid vaccination			
No	46(83.6)	124(82.7)	1.000
Yes	9(16.4)	26(17.3)	

Table 2 Relation of effect of Covid-19 infection compare with non-Covid-19 infection on mortality rate in ARDS patients In-hospital death within 28 days after ICU admission: univariable and multivariable analysis.

Model	mortality		
	n	Rate ratio (95% CI)	P-value
Unadjusted	205		
Non-COVID-19		Ref.	
COVID-19		0.94(0.65-1.35)	0.754
Model 1	205		
Non-COVID-19		Ref.	
COVID-19		0.87(0.58-1.25)	0.454
Model 2	205		
Non-COVID-19		Ref.	
COVID-19		0.86(0.57-1.25)	(0.483)
Model 3	205		
Non-COVID-19		Ref.	
COVID-19		0.86(0.57-1.25)	(0.437)
Model 4	180		
Non-COVID-19		Ref.	
COVID-19		0.85(0.56-1.26)	(0.428)

Model 1 was adjusted for age(years), sex and BMI (kg/m²).

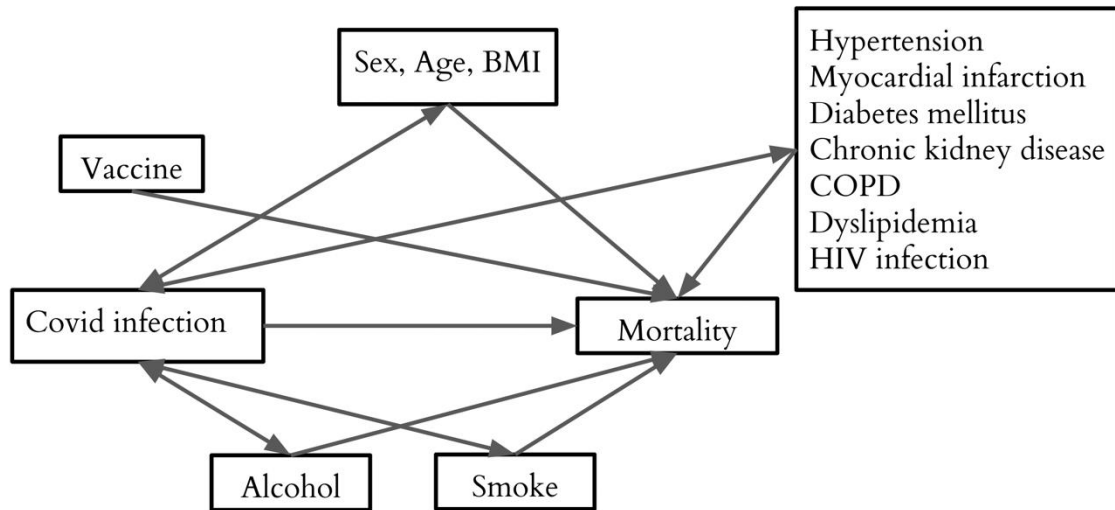
Model 2 was adjusted for model 1, hypertension, Diabetes mellitus,

Myocardial infarction, Chronic kidney disease, COPD, Dyslipidemia and HIV infection.

Model 3 was adjusted for model 2 and covid vaccination.

Model 4 was adjusted for model 3, smoke and alcohol.

Directed acyclic graphs



วิจารณ์

จากการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่พบว่า อัตราอุบัติการณ์การตายของผู้ป่วย ARDS ที่มีการติดเชื้อโควิด19 ไม่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ป่วย ARDS ที่ไม่ติดเชื้อโควิด 19⁽⁶⁾ ซึ่งผลการศึกษาที่ได้ไม่ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แม้ว่าการศึกษานี้จะมีการปรับอิทธิพลของปัจจัยกวนแล้ว แต่อาจมีปัจจัยกวนอื่นที่ยังไม่ได้ศึกษาที่อาจเป็นปัจจัยกวนที่มีอิทธิพล เช่น ระดับความรุนแรงของ ARDS ก่อนเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต ระยะเวลาของโรคประจำตัว ระยะเวลาและปริมาณของการสูบบุหรี่ และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ขนาดและจำนวนการฉีดวัคซีนป้องกันโควิด19 หรือความแตกต่างของวิธีการตรวจในการวินิจฉัยโควิด19 ซึ่งจากที่กล่าวมา ทำให้การศึกษานี้ที่เก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง ไม่สามารถระบุการเก็บข้อมูลตามหัวข้อที่ต้องการได้ ทำให้พบความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล และกลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาครั้งนี้มีเพียงผู้ป่วย

ในหอผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลแพร์ (unicenter) ทำให้มีขนาดของกลุ่มตัวอย่างน้อย (small sample size) ส่งผลให้มี power ของการศึกษาน้อย ไม่มาก จึงต้องมีการเพิ่มกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น ดังการศึกษาก่อนหน้าซึ่งมีขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 4237 และพบว่า ความชุกของการตายในโรงพยาบาล มากถึงร้อยละ 88.8⁽⁵⁾ นอกจากนี้ยังมี การวิเคราะห์อัตราอุบัติการณ์การตาย (mortality rate) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบอัตราการตายต่อจำนวนวันนอนเฉลี่ยใน ICU ภายใน 28 วัน ซึ่งอาจทำให้ไม่พบความแตกต่างของผลการศึกษา แต่หากมีการใช้ Harzard ratio มาวิเคราะห์ อาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ของงานวิจัยนี้ได้

สรุป

แม้ผลของการศึกษาในครั้งนี้ ไม่มี statistical significance แต่ยังคงคำนึงถึง clinical significance ร่วมด้วยดังนั้นจึงควรมีการติดตามอย่างใกล้ชิดและให้ aggressive treatment แก่ผู้ป่วย ARDS ใน ICU ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ควรมีการกำหนด Study base เป็น prospective cohort observation เพื่อควบคุม confounder, missing data และมีการวัด outcome ที่เหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผศ.(พิเศษ) อ.นพ.ประภรณ์ ่องอาจบุญ อ.พญ.ปาริชาติ นิยมทอง และอ.นพ. ธาณิชร์ ฉัตรภิบาล คณะกรรมการวิจัยโรงพยาบาลแพร์ บุคลากรโรงพยาบาลแพร์ และบุคลากรศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลแพร์ทุกท่านที่ให้คำแนะนำและความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการจัดทำงานวิจัยฉบับนี้เป็นอย่างยิ่ง

เอกสารอ้างอิง

1. Bellani G, Laffey JG, Pham T, Fan E, Brochard L, Esteban A, et al. Epidemiology, Patterns of Care, and Mortality for Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome in Intensive Care Units in 50 Countries. *JAMA* 2016;315(8):788.
2. Chindavech N. Characteristics and Clinical Outcomes of Acute Respiratory

Distress Syndrome (ARDS) in Medical Intensive Care Unit. *Med J SIAKET SURIN BURIRAM Hosp* 2015;30(2):71–84.

3. Chaiwat O, Suwannasri W, Sakaroonchai J, Kanavitoon S, Piriyapathsom A, Sirisatjawat C, et al. Incidence and outcomes of acute lung injury in the surgical intensive care unit of a tertiary care hospital in Bangkok, Thailand. *Asian Biomed* 2016;10(4):379–85.
4. Wendisch D, Dietrich O, Mari T, von Stillfried S, Ibarra IL, Mittermaier M, et al. SARS-CoV-2 infection triggers profibrotic macrophage responses and lung fibrosis. *Cell* 2021;184(26):6243–61.e27.
5. Gujski M, Jankowski M, Rabaczko D, Goryński P, Juszczak G. The Prevalence of Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) and Outcomes in Hospitalized Patients with COVID-19—A Study Based on Data from the Polish National Hospital Register. *Viruses* 2022;14(1):76.
6. Hsieh YH, Chang HT, Wang PH, Chang MY, Hsu HS. Mortality in patients with COVID-19 versus non-COVID-19- related acute respiratory distress syndrome: A single center retrospective observational cohort study. *PLoS One* 2023;18(6): e0286564. doi: 10.1371/journal.pone. 0286564.