

# ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดปอดอักเสบและการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการนอนในโรงพยาบาลศูนย์แห่งหนึ่ง ภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทย

## Risk Factor Associated with Pneumonia and Mortality in Patients with Nosocomial COVID-19 Infection in a Tertiary Care Hospital, Southern Thailand

วัจนารัตน์ นิตยโชติ<sup>1\*</sup>

Watjanarat Nitchot<sup>1\*</sup>

### บทคัดย่อ

โรงพยาบาลหาดใหญ่พบการระบาดของเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการนอนโรงพยาบาลเดือนสิงหาคม 2564 ผู้ป่วยติดเชื้อส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวเป็นผลให้เสียชีวิตเพิ่มขึ้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการนอนโรงพยาบาล และศึกษาสาเหตุและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการนอนโรงพยาบาล ศึกษาวิจัยแบบย้อนหลังเก็บผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 ที่ผลตรวจ RT-PCR หรือ ATK ให้ผลบวกหลังจากนอนโรงพยาบาล 3 วัน ตั้งแต่สิงหาคม 2564 ถึงมีนาคม 2565 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Multiple logistic regression โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่  $p$  value  $<0.05$  พบว่า ผู้ป่วยติดเชื้อ 102 คน พบปัจจัยที่มีผลต่อภาวะปอดอักเสบ คือ อายุมากกว่า 60 ปี มีโรคประจำตัว และมีอาการซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ สาเหตุของการติดเชื้อโควิด-19 ที่เกิดจากการนอนโรงพยาบาลหาดใหญ่มาจากผู้ป่วยเตียงข้างเคียงหรือญาติที่มาเฝ้าไข้ และไม่สามารถระบุสาเหตุของการติดเชื้อได้ ส่วนปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ โรคเลือดและภาวะปอดอักเสบ โดยสรุป ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะปอดอักเสบคือ อายุมากกว่า 60 ปี ที่มีโรคประจำตัวและมีอาการโดยสาเหตุของการติดเชื้อโควิด-19 ที่เกิดจากการนอนโรงพยาบาลหาดใหญ่มาจากผู้ป่วยเตียงข้างเคียงหรือญาติที่มาเฝ้าไข้ และไม่สามารถระบุสาเหตุของการติดเชื้อได้ ผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 จากการนอนโรงพยาบาลที่มีโรคเลือดและภาวะปอดอักเสบควรเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดเพื่อลดอัตราการเสียชีวิต

**คำสำคัญ:** ปัจจัยเสี่ยง, เสียชีวิต, โควิด-19 จากการนอนโรงพยาบาล

### Citation:

Nitchot W. Risk Factor Associated with Pneumonia and Mortality in Patients with Nosocomial COVID-19 Infection Hatyai Hospital. Health Sci J Thai 2023; 5(3): 80-87. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v5i3.260980>.

<sup>1</sup> หน่วยโรคติดเชื้อ กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลหาดใหญ่ สงขลา 90110

<sup>1</sup> Department of Internal Medicine, Hatyai Hospital, Songkhla, 90110, Thailand

\*Corresponding author: Email: watjanarat.nitchot@gmail.com; Tel: 0841943399  
Received: Jan 21, 2023; Revised: Apr 19, 2023; Accepted: Apr 24, 2023  
<https://doi.org/10.55164/hsjt.v5i3.260980>

## Abstract

In Hatyai Hospital, the outbreak of nosocomial COVID-19 occurred in August 2021. The majority of patients with nosocomial COVID-19 infection have underlying diseases resulting increase mortality. This study aimed to study factors associated with mortality in patients with nosocomial COVID-19 infection, causes and factors related to nosocomial COVID-19 pneumonia in Hatyai Hospital. A retrospective cohort study is collecting patients with nosocomial COVID-19 in the Hatyai Hospital, from 1st August 2021 to 31st March 2022. The data analysis method using the SPSS program reported correlation size of data with odd ratio. Analyze variable correlation by the Multivariable logistic regression method. The data were statistically different when the  $p$ -value  $< 0.05$ . 102 patients with nosocomial COVID-19 in Hatyai Hospital. Factors affecting pneumonia were age over 60 years, having the underlying disease, and having symptoms, which were statistically significant. The cause of nosocomial COVID-19 infection was relatives or bedside patients side-by-side and inconclusive. The risk factors associated with mortality were hematologic disease and pneumonia, which were statistically significant. In conclusion, factors affecting pneumonia were age over 60 years, having the underlying disease, and having symptoms. The cause of nosocomial COVID-19 infection was relatives or bedside patients side-by-side and inconclusive. The findings of this study are useful for close monitoring in nosocomial COVID-19 with hematologic disease and pneumonia.

**Keywords:** risk factor, mortality, nosocomial COVID-19

## บทนำ

สถานการณ์โรคโควิด-19 ในปี 2564 พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นโดยการแพร่ระบาดได้เพิ่มขึ้นในอัตราที่ค่อนข้างสูง<sup>(1)</sup> ไวรัสโคโรนา WHO จัดให้อยู่ในกลุ่ม “เชื้อกลายพันธุ์ที่น่ากังวล” เพราะมีความเสี่ยงที่จะเป็น ภัยคุกคามด้านสาธารณสุข เช่น ทำให้เชื้อโรคโควิด-19 ติดต่อกันง่ายขึ้นโดยการแพร่กระจายของเชื้อเป็นการกระจายไปกับฝอยละอองที่มีขนาดใหญ่กว่า 5 ไมครอน (Droplet transmission) นอกจากนี้ การใส่ท่อช่วยหายใจ หรือพ่นยาเชื้อโรคจะแพร่กระจายทางอากาศไปกับละอองฝอยของน้ำมูกและน้ำลายมีขนาดเล็กกว่า 5 ไมครอน (Airborne transmission)<sup>(2)</sup> ดังนั้นการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อคือการสวมหน้ากากและการล้างมือ<sup>(3)</sup> นอกจากนี้โควิด-19 ยังทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยรุนแรงได้ในกลุ่มคนที่ไม่ได้รับวัคซีนและกลุ่มคนที่มิโรคประจำตัว เช่น อายุมากกว่า 70 ปี โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง โรคหัวใจและหลอดเลือดหัวใจโรคไตวายเรื้อรัง โรคหลอดเลือดสมอง โรคเบาหวาน ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง คนอ้วน ดับเบิล และคนท้อง เชื้อไวรัสกลายพันธุ์บางชนิดสามารถต้านทานวัคซีนได้ซึ่งส่งผลให้จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 มากขึ้น อัตราการนอนโรงพยาบาลมากขึ้น ค่าใช้จ่ายระหว่างนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีการระบาดในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยที่ไม่ได้มีการติดเชื้อโควิด-19 ที่นอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล นอกจากนี้กลุ่มคนที่มีประวัติสัมผัส โดยเฉพาะบุคลากรทางการแพทย์ต้องโดนกักตัวทำให้ขาดบุคลากรในการรักษาผู้ป่วย บุคลากรที่ทำงานแทนก็จะรับภาระ

งานที่มากขึ้น ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่เริ่มพบการระบาดของโควิด-19 ที่เกิดในหอผู้ป่วยตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2564 ทำให้มีการปิดหอผู้ป่วยแต่ปริมาณ การนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยทั่วไปมีเท่าเดิม ทำให้เพิ่มความแออัดในหอผู้ป่วยอื่นที่รับแทน นอกจากนั้นนโยบาย โรงพยาบาลมีการจำกัดการเยี่ยมของญาติ แต่ส่วนใหญ่ไม่ค่อยปฏิบัติตามและไม่สวมหน้ากากอนามัยเวลาเฝ้าผู้ป่วยทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อโควิด-19 จากผู้เฝ้าไข้หรือญาติไปสู่ผู้ป่วยได้ง่าย

ปัจจุบันการศึกษาการติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับมาจากการนอนในโรงพยาบาลยังมีน้อย โดยการศึกษา ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า การติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับมาจากการนอนในโรงพยาบาล ทำให้เกิดการ ระบาดในหอผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ภูมิคุ้มกันต่ำซึ่งจะเพิ่มอัตราการเสียชีวิตโดยจำแนกการติดเชื้อโควิด-19 ที่เกิดจากชุมชนและจากโรงพยาบาล<sup>(4)</sup> ไว้ 4 กลุ่ม คือ Definitely community acquired, Likely community acquired, Likely hospital acquired และ Definitely hospital acquire ซึ่งพบว่าการติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับมาจากการนอนในโรงพยาบาลทั้งหมด 12 ราย เฉลี่ยอยู่ที่ 4 วันหลังจากนอนโรงพยาบาล และพบว่าปัจจัยเสี่ยงในการติดเชื้อโควิด-19 เกิดจากคนเฝ้าไข้ที่ไปเยี่ยมทุกวัน นอกจากนี้พบการติดเชื้อโควิด-19 หลังจากผู้ป่วยกลับบ้านไปแล้วเฉลี่ย 6 วัน จำนวน 11 ราย โดยทั้ง 11 รายไม่ได้มีประวัติสัมผัสกับผู้ป่วยที่เป็นโควิด-19 แต่มี 1 รายที่สัมผัสเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลที่วินิจฉัยว่าติดเชื้อโควิด-19

ในประเทศอังกฤษพบว่า เพศชายเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 มีผลการรักษาที่ไม่ดี<sup>(5)</sup> นอกจากนี้การศึกษาในประเทศไทยพบปัจจัยเสี่ยงในการติดเชื้อโควิด-19 มีดังนี้ หญิงตั้งครรภ์ อายุมากกว่า 65 ปี ภาวะโรคอ้วน และโรคตับ<sup>(6)</sup> ในประเทศแอฟริกาได้ทำการศึกษปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 สัมพันธ์กับผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเรื้อรังและมีประวัติไข้ยาสูบ<sup>(7)</sup> การศึกษา Meta-analysis พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อโควิด-19 คือ เพศชาย อายุเยอะ สูบบุหรี่ ฤกษ์มโป่งพอง โรคหลอดเลือดหัวใจ เบาหวาน โรคอ้วน โรคเมะเร็ง โรคไต และการเพิ่มขึ้นของค่า D-Dimer<sup>(8)</sup> โดยปัจจัยที่ทำนายผลของการรักษาที่ไม่ดีและทำให้โอกาสในการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 เพิ่มขึ้น คือ การที่ผู้ป่วยนอนรักษาในไอซียู ผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจ อายุมาก อาการรุนแรงตั้งแต่แรก เป็นโรคไต และค่า C-reactive protein ที่สูงขึ้น<sup>(9)</sup>

การศึกษาในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในประเทศอังกฤษพบว่า มีผู้ป่วย 21 รายจากจำนวนผู้ป่วยที่นอนรักษาในโรงพยาบาลทั้งหมด 133 ราย คิดเป็น 15.80% ตรวจพบโควิด-19 ระหว่างนอนรักษาในโรงพยาบาล โดยมี 8 รายที่พบว่าติดเชื้อโควิด-19 จากการนอนในโรงพยาบาล และ 10 รายเสียชีวิต โดยการศึกษานี้ได้เน้นถึงความสำคัญของการใช้อุปกรณ์ป้องกัน(PPE)<sup>(10-11)</sup> อย่างเหมาะสมกับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงและเป็นการยากในการจัดการโควิด-19 ในประชากรที่มีความเสี่ยงสูง<sup>(12)</sup>

การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ได้สร้างภาระให้กับโรงพยาบาลและผู้ให้บริการด้านสุขภาพทั่วโลก ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงของการแพร่เชื้อในโรงพยาบาลและการระบาดไปยังผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อโควิด-19 รวมทั้งบุคลากรทางการแพทย์<sup>(13-14)</sup> โดยมีรายงานหลายฉบับเกี่ยวกับการระบาดในโรงพยาบาลของ SARS-CoV-2 โดยมีอัตราการติดเชื้อโควิด-19 มาก และมีอัตราการเสียชีวิตสูง การจัดการการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 มีดังนี้ การตรวจคัดกรองทั้งผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ รวมทั้งกลุ่มคนที่ไม่แสดงอาการ ถ้าเกิดพบผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 ในหอผู้ป่วยที่ไม่ใช่การติดเชื้อโควิดควรระงับสถานการณ์การระบาดที่เกิดขึ้นและควบคุมให้ได้โดยพบว่า การตรวจคัดกรองในบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วยทุก 7-10 วัน ถือเป็นการควบคุมการติดเชื้อที่สำคัญ นอกจากนี้การสวมใส่หน้ากากตลอดเวลาของบุคลากรทางการแพทย์ทั้งเวลาที่อยู่และไม่ได้ดูแลผู้ป่วยร่วมกับจำกัดการเยี่ยมหรือคนเฝ้าไข้ในโรงพยาบาล และเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล ปรับเปลี่ยนการประชุมเป็นแบบออนไลน์เพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อโควิด-19<sup>(15)</sup>

ผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้จากการนอนในโรงพยาบาลส่วนใหญ่อายุเยอะ มีโรคประจำตัว และได้ยากดภูมิ ทำให้มีโอกาสเกิดปอดอักเสบจากโควิด-19 ได้ง่ายและอัตราการเสียชีวิต

ก็สูงขึ้นได้<sup>(16)</sup> จึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการนอนในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ รวมทั้งศึกษาสาเหตุและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการนอนในโรงพยาบาล นำไปสู่แนวทางการจัดการป้องกันการเกิดการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการนอนในโรงพยาบาลขนาดใหญ่
2. เพื่อศึกษาสาเหตุและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการนอนในโรงพยาบาล

#### วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective cohort study) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเก็บย้อนหลังจากเวชระเบียนตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2564 ถึง มีนาคม 2565 ในช่วงที่มีโควิด-19 ระบาดในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลขนาดใหญ่

#### นิยามผลลัพธ์ของการศึกษา

การติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการนอนในโรงพยาบาล คือ ผู้ที่มีการและตรวจ RT-PCR ให้ผลบวกหลังจากนอนโรงพยาบาลตั้งแต่ 3 วันโดยทราบปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้มีการติดเชื้อโควิด-19 ในวันที่ 1-2 และไม่ทราบข้อมูลการสัมผัสหรือปัจจัยเสี่ยงก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ประชากร คือ ผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 ที่วินิจฉัยจากการตรวจด้วยวิธี RT-PCR หรือ ATK แล้วผลเป็นบวก และต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2564 ถึง 30 มีนาคม 2565 รวมจำนวน 3,454 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการนอนในโรงพยาบาล และผลการตรวจ RT-PCR หรือ ATK แล้วผลเป็นบวก จำนวน 102 คน กำหนดเกณฑ์คัดเข้าในการศึกษา คือ ผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 ที่ผลตรวจ RT-PCR หรือ ATK ให้ผลบวกหลังจากนอนโรงพยาบาลขนาดใหญ่มาแล้ว 3 วัน ส่วนเกณฑ์คัดออก คือ ผู้ป่วยที่กลับมานอน โรงพยาบาลซ้ำภายใน 1 เดือน เกณฑ์ทางคลินิก (Clinical criteria) ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ของกรมการแพทย์<sup>(17)</sup> ข้อมูลวิจัยประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ โรคประจำตัว ประวัติการได้รับวัคซีนโควิด ระยะเวลาในการติดเชื้อโควิด-19 อาการ การมีปอดอักเสบ และการเสียชีวิต

ส่วนที่ 2 สาเหตุของการติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการนอนในโรงพยาบาล

ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะปอดติดเชื้อในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการนอนโรงพยาบาลขนาดใหญ่ และปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการนอนในโรงพยาบาลขนาดใหญ่

การวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงบรรยายได้แก่ ความถี่ ร้อยละ รายงานขนาดความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วย Odd ratio (OR) และ 95%CI และคัดเลือกตัวแปรจาก การทำ Univariate analysis (Simple logistic regression) พิจารณาตัวแปรที่มี p-value <0.20 เข้าใน Multivariate model และทำการคัดตัวแปรออกโดยวิธี Backward elimination และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรและผลทางพยากรณ์ด้วย Adjusted OR สำหรับ Multivariate logistic regression กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value <0.05

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยขอรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลขนาดใหญ่ และได้รับการอนุมัติตามเอกสารรับรองโครงการวิจัยเลขที่ 131-64-01 ลงวันที่ 21 มกราคม 2565 โดยผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามหลักการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ทุกประการ อันได้แก่หลักความเคารพในบุคคล เคารพในศักดิ์ศรีความเป็นคน และรักษาเป็นความลับ โดยผู้ศึกษาวิจัยทำการปกปิดข้อมูลและรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีชื่อของกลุ่มตัวอย่าง ปรากฏในแบบบันทึกและรายงานการวิจัย

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการนอนโรงพยาบาลทั้งหมด 102 คน ส่วนใหญ่อายุน้อยกว่า 60 ปี (ร้อยละ 61.80) เป็นเพศชาย (ร้อยละ 68.62) พบอัตราการติดเชื้อเพิ่มขึ้นสูงสุดช่วงเดือนกุมภาพันธ์ (ร้อยละ 31.37) ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อโควิด-19 ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว โรคประจำตัวที่บ่อยคือ ความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 31.37) เบาหวาน (ร้อยละ 24.51) และโรคหัวใจ (ร้อยละ 23.53) ตามลำดับ ผู้ป่วยที่ติดเชื้อพบว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (ร้อยละ 66.67) โดยฉีดยาอย่างน้อย 2 เข็ม (ร้อยละ 56.86) และตรวจพบการติดเชื้อโควิด-19 โดยวิธีการตรวจ PCR หรือ ATK หลังจากนอนโรงพยาบาลไปแล้วมากกว่า 7 วัน (ร้อยละ 69.61) และสาเหตุการติดเชื้อส่วนใหญ่สรุปไม่ได้ (ร้อยละ 63.73) ญาติที่มาเยี่ยมหรือผู้ป่วยเตียงข้างเคียง (ร้อยละ 35.29) และบุคลากรทางการแพทย์ (ร้อยละ 1.0) ผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 มักจะมีอาการ (ร้อยละ 74.51) ร่วมกับมีภาวะปอดอักเสบ (ร้อยละ 44.12) และพบอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 19.61 ดังแสดงในตารางที่ (Table) 1

Table 1 Characteristics of patients infected with nosocomial COVID-19 (n = 102)

Characteristics	n	%
Age (years)		
Mean ± SD	53.90 ± 2.07	
Median, IQR	55.00, 27	
> 60	39	38.20
≤ 60	63	61.80
Sex		
Male	70	68.62
Female	32	31.38
Time of infection		
August 2021	6	5.88
September 2021	6	5.88
October 2021	15	14.71
November 2021	16	15.69
December 2021	3	2.94
January 2022	3	2.94
February 2022	32	31.37
March 2022	21	20.59
Underlying disease		
Hypertension	32	31.37
Diabetes	25	24.51
Chronic heart disease	24	23.53
Neurological disorder	16	15.69
Chronic kidney disease	13	12.75
Hematologic disease	9	8.82
Chronic lung disease	8	7.84
Liver disease	6	5.88
Cancer	4	3.92
HIV	4	3.92
Autoimmune	3	2.94
Tuberculosis	2	1.96
Obesity	1	0.98
None	16	15.69
Vaccination		
Vaccinated	68	66.67
Unvaccinated	34	33.33
Number of vaccination		
≥ 2 dose	44	43.14
< 2 dose	58	56.86
Date of infection after admit		
3-7 days after admit	31	30.39
> 7 days after admit	71	69.61

Table 1 Characteristics of patients infected with nosocomial COVID-19 (n = 102) (continued)

Characteristics	n	%
Cause of COVID-19 infection		
Healthcare worker	1	0.98
Patient or Relative	36	35.29
Inconclusive	65	63.73
Symptom		
Yes	76	74.51
No	26	25.49
Pneumonia		
Yes	45	44.12
No	57	55.88
Outcome		
Death	20	19.61
Survive	82	80.39

สาเหตุของการติดเชื้อโควิด-19 ที่เกิดจากการนอนโรงพยาบาล ใหญ่ในช่วงเดือน สิงหาคม 2021 ถึง ธันวาคม 2021 มาจาก ผู้ป่วยเตียงข้างเคียงหรือญาติที่มาเฝ้าไข้ ส่วนเดือนมกราคม ถึง มีนาคม 2022 ไม่สามารถระบุสาเหตุของการติดเชื้อได้ ดังแสดง ในตารางที่ (Table) 2

จากการวิเคราะห์ทางสถิติโดยวิธี Multivariate logistic regression analysis พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะปอดติดเชื้อ ในผู้ป่วยโควิด-19 ที่ได้รับการนอนโรงพยาบาล คือ อายุ มากกว่า 60 ปี (p-value = 0.002) การมีโรคประจำตัว (p-value = 0.014) และ มีอาการ (p-value <0.001) ซึ่งมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ (Table) 3

ส่วนปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต คือ มีโรคเลือด (p-value = 0.044) และภาวะปอดติดเชื้อ (p-value <0.001) ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ (Table) 4

Table 2 Cause of nosocomial COVID-19 by month

Time of infection	Cause of Covid-19 Infection					
	Healthcare worker (n = 1)		Patient or relative (n = 36)		Inconclusive (n = 65)	
	n	%	n	%	n	%
August 2021	0	0	5	13.89	1	1.54
September 2021	0	0	2	5.55	4	6.15
October 2021	0	0	7	19.44	8	12.31
November 2021	0	0	9	25.00	7	10.77
December 2021	0	0	2	5.55	1	1.54
January 2022	0	0	0	0	3	4.61
February 2022	1	100	8	7.84	23	35.38
March 2022	0	0	3	8.33	18	27.69

Table 3 Factors associated with pneumonia among patients with nosocomial COVID-19

Factor	Unadjusted OR	p-value	Adjusted OR	p-value
Age > 60 years	4.63 (1.97-10.90)	<0.001	5.17 (1.81-14.79)	0.002
Male	1.23 (0.53-2.87)	0.631		
Underlying disease	15.71 (1.99-124.28)	0.009	16.50 (1.78-153.19)	0.014
Hematologic disease	1.02 (0.26-4.02)	0.984		
Cancer	0.41 (0.04-4.07)	0.446		
Chronic heart disease	0.55 (0.21-1.44)	0.227		
Chronic kidney disease	5.14 (1.32-20.01)	0.018		
Chronic lung disease	2.25 (0.51-9.97)	0.286		
Neurological disorder	3.37 (1.07-10.54)	0.037		
Liver disease	0.62 (0.11-3.53)	0.587		
Diabetes	1.89 (0.76-4.70)	0.172		



Table 3 Factors associated with pneumonia among patients with nosocomial COVID-19 (continued)

Factor	Unadjusted OR	p-value	Adjusted OR	p-value
HIV	4.00 (0.40-39.83)	0.237		
Hypertension	3.66 (1.52-8.83)	0.004		
Autoimmune	2.61 (0.23-29.68)	0.441		
Vaccinated	0.59 (0.26-1.34)	0.206		
COVID-19 Vaccination ≥ 2 dose	0.80 (0.36-1.76)	0.570		
Symptom	15.64 (3.45-70.93)	<0.001	18.53 (3.59-95.65)	<0.001

Table 4 Risk factors associated with mortality among patients infected with nosocomial COVID-19

Factor	Unadjusted OR	p-value	Adjusted OR	p-value
Age > 60 years	3.06 (1.12-8.36)	0.030		
Male	0.82 (0.29-2.29)	0.697		
Underlying disease	4.25 (0.53-34.30)	0.174		
Hematologic disease	3.85 (0.93-15.94)	0.063	7.48 (1.06-52.86)	0.044
Cancer	1.39 (0.14-14.07)	0.783		
Chronic heart disease	0.30 (0.07-1.41)	0.129		
Chronic kidney disease	2.03 (0.56-7.41)	0.285		
Chronic lung disease	1.41 (0.26-7.56)	0.690		
Neurological disorder	1.46 (0.42-5.12)	0.556		
Liver disease	0.81 (0.09-7.35)	0.852		
Diabetes	2.55 (0.90-7.23)	0.078		
HIV	1.39 (0.14-14.07)	0.783		
Hypertension	1.61 (0.59-4.44)	0.356		
Autoimmune	2.11 (0.18-24.45)	0.552		
Vaccinated	0.41 (0.15-1.12)	0.083		
COVID-19 Vaccination ≥ 2 dose	0.50 (0.17-1.42)	0.191		
Pneumonia	18.33 (3.96-84.82)	<0.001	23.19 (4.39-122.70)	<0.001

อภิปรายผล

การศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการกัก  
นอนในโรงพยาบาลขนาดใหญ่พบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 19.61  
ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาของ Carter B, et al.<sup>(16)</sup> โดยพบในเพศชาย  
มากกว่าเพศหญิง และอัตราการติดเชื้อสูงสุดช่วงเดือนกุมภาพันธ์  
ซึ่งสอดคล้องกับการระบาดของเชื้อโควิด-19 ในประเทศไทย  
โดยพบว่า มีโรคประจำตัวคือ ความดันโลหิตสูง เบาหวานและ  
โรคหัวใจ ตามลำดับ และยังพบว่า ผู้ป่วยจำนวนหนึ่งยังไม่ได้รับ  
การฉีดวัคซีนโควิด ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะตรวจพบการติดเชื้อโดยวิธี  
PCR หรือ ATK หลังจากนอนโรงพยาบาลไปแล้ว 7 วันซึ่งเหมือนกับ  
การศึกษาของ Aghdassi SJS, et al.<sup>(18)</sup> ซึ่งพบการติดเชื้อโควิด-19  
หลังจากนอนโรงพยาบาลไปแล้วเฉลี่ย 11 วัน สาเหตุส่วนใหญ่  
ไม่สามารถระบุได้เหมือนกับการศึกษาของ Aghdassi SJS, et al.<sup>(18)</sup>

รองลงมา คือ การติดเชื้อโควิด-19 ที่มาจากญาติหรือผู้ป่วยเตียง  
ข้างเคียง ผู้ป่วยที่มานอนรักษาในโรงพยาบาลส่วนใหญ่มีโรค  
ประจำตัวโดยเฉพาะผู้ป่วยโรคเลือดเนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีภาวะ  
เม็ดเลือดขาวต่ำและได้ยาเคมีบำบัดทำให้ภูมิคุ้มกันต่ำเมื่อมีการ  
ติดเชื้อโควิด-19 ทำให้มีภาวะปอดอักเสบได้ง่ายและมีอาการ  
รุนแรง แต่ยังไม่มีการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์  
กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 ที่ได้รับการกัก  
นอนโรงพยาบาล

นอกจากนี้ผู้ป่วยบางส่วนยังไม่ได้รับวัคซีนทำให้การติดเชื้อ  
โควิด-19 มีอาการรุนแรงมากขึ้นโอกาสเสียชีวิตสูงขึ้น ดังนั้นผู้ป่วย  
โรคเลือดและผู้ป่วยที่มีปอดอักเสบควรเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด  
เนื่องจากกลุ่มนี้เมื่อติดเชื้อโควิด-19 มีโอกาสเสียชีวิตได้มากกว่า  
กลุ่มอื่น ดังนั้นเป้าหมายในการลดการติดเชื้อโควิด-19 ที่เกิดจาก

การนอนในโรงพยาบาลคือ ลดการระบาดเป็นกลุ่มก้อนโดยเกิดไม่เกิน 1 Cluster ต่อ 3 เดือน และลดการติดเชื้อรายใหม่ให้ได้ภายใน 1 สัปดาห์ ไม่พบการติดเชื้อในผู้ป่วยและผู้เฝ้าไข้ และควรทำแบบประเมินความเสี่ยงเพื่อใช้ในการคัดแยกผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงในโรงพยาบาลเพื่อจะได้เพิ่มการเฝ้าระวังหรือจัดแยกโซนผู้ป่วยที่เสี่ยงสูงระหว่างรอผลตรวจโควิด-19 รวมทั้งผลการตรวจ ATK หรือ PCR ควรทราบผลภายใน 24 ชั่วโมง แต่ด้วยข้อจำกัดในงานวิจัยนี้ขนาดตัวอย่างยังไม่เพียงพอในการวิเคราะห์ ดังนั้นควรเพิ่มจำนวนตัวอย่างเพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือมากขึ้น

#### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะปอดติดเชื้อในผู้ป่วยโควิด-19 ที่ได้รับการนอนโรงพยาบาล คือ อายุมากกว่า 60 ปี การมีโรคประจำตัว และ มีอาการ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต คือ มีโรคเลือด และภาวะปอดติดเชื้อ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 จากการนอนโรงพยาบาลที่มีโรคเลือดและภาวะปอดติดเชื้อควรมีการติดตามอย่างใกล้ชิดเพื่อลดอัตราการเสียชีวิต

#### เอกสารอ้างอิง

1. Department of Disease Control. Report of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). [Internet] 2019 Available from: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/situation.php>
2. World Health Organization. Infection prevention and control during health care for probable or confirmed cases of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection: [Internet] 2019 [Cited 17 January, 2020] Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/174652>
3. WHO guidelines on hand hygiene in health care: first global patient safety challenge – clean care is safer care. Geneva: World Health Organization: [Internet] 2009 [Cited 17 January, 2020] Available from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44102>
4. Rhee C, Baker M, Vaidya V, Tucker R, Resnick A, Morris CA, et al. Incidence of Nosocomial COVID-19 in Patients Hospitalized at a Large US Academic Medical Center. JAMA Netw Open 2020 Sep; 3(9): e2020498.
5. Khan KS, Reed-Embleton H, Lewis J, Saldanha J, Mahmud S. Does nosocomial COVID-19 result in increased 30- day mortality? A multi-centre observational study to identify risk factors for

worse outcomes in patients with COVID-19. Journal of Hospital Infection 107 2021; 91-95.

6. Wuttayakorn T, Sithisarankul P. Risk factors for COVID-19 Infection. Journal of Preventive Medicine Association of Thailand 2021; 11(2): 447-464.
7. Gesesew HA, Koye DN, Fetene DM, Woldegiorgis M, Kinfu Y, Geleto AB, et al. Risk Factors for COVID-19 infection disease severity and related deaths in Africa: a systematic review. BMJ Open 2021; 11: e044618.
8. Dessie Z and Zewotir T. Mortality-related risk factors of COVID-19: a systematic review and meta-analysis of 42 studies and 423,177 patients. BMC Infect Dis 2021; 21: 855.
9. Cueto-Manzano AM, Espinel-Bermúdez MC, Hernández-González SO, Rojas-Campos E, Nava-Zavala AH, Fuentes-Orozco C, et al. Risk factors for mortality of adult patients with COVID-19 hospitalised in an emerging country: a cohort study. BMJ Open 2021; 11: e050321.
10. Mamo J, Feroz B, Mahmood S. Covid-19: protecting patients in hospital for neurorehabilitation and their therapists. BMJ 2020; 369: m1630.
11. Thomas JP, Srinivasan A, Wickramarachchi CS, Dhesi PK, Hung YM, Kamath AV. Evaluating the national PPE guidance for NHS healthcare workers during the COVID-19 pandemic. Clin Med 2020; 20: 242–7.
12. Jewkes S, Zhang Y, Nicholl D. Nosocomial spread of COVID-19: lessons learned from an audit on a stroke/neurology ward in a UK district general hospital. Clinical Medicine 2020; 20(5): e173-7.
13. Sun H, Lu M, Chen S, Cheng Z, Xiong Y, Wang X. Nosocomial SARS-CoV-2 infection among nurses in Wuhan at a single centre. J Infect 2020; 80(6): e41–2.
14. Wei XS, Wang XR, Zhang JC, Yang WB, Ma WL, Yang BH, et al. A cluster of health care workers with COVID-19 pneumonia caused by SARS-CoV-2. J Microbiol Immunol Infect 2020; S1684-1182(20): 30107-9.
15. Abbas M, Nunes T, Martischang R, Zingg W, Iten A, Pittet D, et al. Nosocomial transmission and outbreaks of coronavirus disease 2019: the need to protect both patients and healthcare workers. Antimicrob Resist Infect Control 2021; 10: 7.

16. Carter B, Collins JT, Barlow-Pay F, Rickard F, Bruce E, Verduri A, et al. Nosocomial COVID-19 infection: examining the risk of mortality. The COPE-Nosocomial Study (COVID in older People). *Journal of Hospital Infection* 2020; 10(6): 376-384.
17. Department of Medical Services. Guidelines for clinical practice, diagnosis, treatment and prevention of hospital infection Coronavirus disease 2019 (COVID-19); [Internet] 2022 Available from: [https://covid19.dms.go.th/Content/Select\\_Landding\\_page?contentId=178](https://covid19.dms.go.th/Content/Select_Landding_page?contentId=178)
18. Aghdassi SJ, Schwab F, Peña Diaz LA, Brodzinski A, Fucini GB, Hansen S, et al. Risk Factors for nosocomial SARS-CoV-2 infections in patients: results from a retrospective matched case-control study in a tertiary care university center. *Antimicrobial Resistance and Infection Control* 2022; 11: 9.