

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 ระหว่างการรักษาในจังหวัดลำพูน

Factors Affecting Increased Severity of COVID-19 during Treatment in Lamphun Province

ภูมิพัฒน์ โล่ห์สุริยะ พ.บ., วว. สาขาอายุรศาสตร์

Phumiphat Losuriya M.D., Dip. Thai Board of Internal
Medicine

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลลำพูน Medicine department, Lamphun Hospital

Received: Sep 6, 2022

Revised: Oct 11, 2022

Accepted: Nov 24, 2022

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 ในระหว่างการรักษาของผู้ป่วยโรคโควิด 19 ระหว่างเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม พ.ศ.2564 ในโรงพยาบาลลำพูน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 237 ราย ได้มาโดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด ทำการเก็บข้อมูลจากระบบบันทึกเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วยย้อนหลัง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานโดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเชิงเดียวและสถิติถดถอยพหุโลจิสติกส์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 54.00 อายุเฉลี่ย 34.98 ± 14.81 ปี ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 78 ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 97.89 มีอัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 100 ครั้งต่อนาที ร้อยละ 72.57 และพบว่าผู้ป่วยเป็นกลุ่มที่มีอาการและอาการแสดง ร้อยละ 82.70 ระยะเวลาอาการแสดงจนถึงได้รับการรักษาในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ภายใน 48 ชั่วโมง ร้อยละ 74.26 พบรอยโรคในปอดตั้งแต่แรกเริ่ม ร้อยละ 13.50 ได้รับยาฟาวิพิราเวียร์ ร้อยละ 21.94 และยาสเตียรอยด์ ร้อยละ 13.92 และพบว่า เพศชายมีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด เป็น 4.52 เท่าของเพศหญิง ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 8.19 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัว และผู้ป่วยที่มีอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า หรือเท่ากับ 100 ครั้ง/นาที มีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 3.29 เท่าของผู้ป่วยที่มีอัตราการเต้นหัวใจน้อยกว่า 100 ครั้ง/นาที ดังนั้นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและผู้เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยโรคโควิด 19 มากขึ้น เพื่อลดความรุนแรงของโรคโควิด 19 ต่อไป

คำสำคัญ: โควิด 19, ปัจจัยเสี่ยง, ความรุนแรงของโรค

ABSTRACT

The descriptive study aimed to identify factors affecting an increased severity of COVID-19 during treatment between April and May 2021 in Lamphun Hospital. A sample of 237 patients with COVID-19 was obtained by an inclusion criteria and the data collected from electronic medical record system of Lamphun hospital. Analyses of the data complied descriptive statistics, univariable and multivariable logistic regression analysis. The results of the study showed the male gender was 54%, a mean age was 34.98 years, and having no underlying disease 78.10%. There were 97.89% of whom with non-smoking, 72.57% had the heart rate less than 100 beats/min, and 82.70% held mild to moderate symptomatic COVID-19. The patients were hospitalized after onset of symptoms less than 48 hours was 53.59%. The patients had abnormal chest x-ray 13.50%, received favipiravir 21.94% and steroids 13.92%. Multivariate logistic regression analysis of the risk factors presented male gender was likely to increase the severity of COVID-19 5.17 times than that of female gender, the patients with underlying diseases had 8.05 times more likely to increase the severity of COVID-19 than that without underlying diseases, and the patients with the heart rate ≥ 100 beats/min had 3.36 times more likely to increase the severity of COVID-19 than the patients with heart rate < 100 beats/min. Therefore, healthcare workers should improve the care process of covid-19 patients to further reduction the severity of COVID-19.

Key words: COVID-19, Risk factor, Severity

บทนำ

โรคโควิด 19 เป็นโรคติดเชื้อไวรัสที่มีชื่อว่า โควิดนาไวรัส อยู่ในกลุ่มตระกูล coronaviridae ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดการติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น มนุษย์ ค้างคาว เป็นต้น (De Wit *et al.*, 2016) เมื่อเดือนธันวาคม 2562 พบว่า มีการระบาดซึ่งพบต้นกำเนิดมาจากมณฑลฮั่น ประเทศจีน และหลังจากนั้นได้มีการระบาดไปทั่วโลก โดยโรคโควิด 19 สามารถแพร่การติดเชื้อได้ผ่านทางระบบทางเดินหายใจและการสัมผัส (Lotfi *et al.*, 2020)

เมื่อเริ่มมีการระบาดตั้งแต่เดือนธันวาคม 2562 จนถึงปัจจุบันพบจำนวนผู้ป่วยโควิด 19 มากกว่าหนึ่ง

ร้อยหกสิบล้านคนทั่วโลก (Shereen *et al.*, 2020) เช่นเดียวกับประเทศไทยพบการระบาดอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลการติดเชื้อโรคโควิด 19 เดือนพฤษภาคม 2564 ประเทศไทยพบการติดเชื้อมากกว่าหนึ่งแสนหนึ่งหมื่นคน และพบอัตราการเสียชีวิตที่สูงถึงหกร้อยคน และจากข้อมูลเดือนเมษายน 2564 ถึงเดือนพฤษภาคม 2564 โรงพยาบาลลำพูนพบผู้ป่วยโรคโควิด 19 เข้ารับการรักษาทั้งเด็กและผู้ใหญ่กว่า 300 คน และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2564)

โดยเมื่อร่างกายได้รับเชื้อแล้วจะมีอาการแสดงได้หลากหลายตั้งแต่ไม่มีอาการ หรือเริ่มมีอาการแสดงทางระบบทางเดินหายใจ เช่น ไอ มีเสมหะ หายใจเหนื่อย และมีภาวะติดเชื้อในปอดรุนแรงซึ่งเป็นสาเหตุนำไปสู่การเสียชีวิตในที่สุด นอกจากระบบทางเดินหายใจแล้วยังมีอาการแสดงทางระบบอื่นๆ ร่วมด้วยเช่นกัน (Huang *et al.*, 2020; Wilder-Smith *et al.*, 2005)

สำหรับด้านปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลทำให้โรคโควิด 19 มีความรุนแรง ได้แก่ อายุที่เพิ่มสูงขึ้น เพศชาย โรคประจำตัว เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคอ้วน โรคปอดเรื้อรัง โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง รวมไปถึงผู้หญิงตั้งครรภ์ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลทำให้เพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 ได้ (Gao *et al.*, 2021)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยพยากรณ์ที่ทำให้เพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคในระหว่างการรักษา โดยผลจากการศึกษานี้จะช่วยในการคัดกรองและรักษาผู้ป่วยติดเชื้อโรคโควิด 19 ในโรงพยาบาลลำพูน ในด้านการประเมินอาการแสดงรวมถึงหาโรคร่วมและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เพิ่มระดับความรุนแรงของการติดเชื้อ และลดอัตราการเสียชีวิตต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาทำการเก็บข้อมูลย้อนหลัง ระหว่างวันที่ 1 เมษายน ถึง 31 พฤษภาคม 2564 เป็นช่วงที่รับผู้ป่วยทั้งหมดไว้ดูแลในโรงพยาบาลลำพูน ระยะเวลาของผู้ป่วยทุกคนได้รับการรักษาในโรงพยาบาลอย่างน้อย 14 วันจนสิ้นสุดการรักษา ผู้ป่วยทุกรายได้รับการบันทึกข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ข้อมูลอาการแสดงทางคลินิก ได้รับการตรวจร่างกาย

ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตั้งแต่วันแรกที่เข้ารับการรักษาตามมาตรฐานการรักษาโรคของกระทรวงสาธารณสุข

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคโควิด 19 ทุกคนที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลลำพูน จำนวนทั้งสิ้น 237 ราย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป และได้รับการวินิจฉัยโรคโควิด 19 ซึ่งได้รับการตรวจ reverse transcription PCR-confirmed SARS-CoV-2 (RT-PCR) ที่ตรวจพบจากการเก็บสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจ (nasopharyngeal, oropharyngeal, sputum, endotracheal aspirate, or bronchoalveolar lavage sample) เป็นผู้ที่ไม่มีอาการ มีอาการเล็กน้อยและมีอาการปานกลาง และเข้ารับการรักษาและติดตามต่อเนื่องที่โรงพยาบาลลำพูน

นิยามผู้ป่วย

ผู้ป่วยโรคโควิด 19 ระดับรุนแรง หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการแสดงร่วมมีความผิดปกติของภาพรังสีทรวงอก ร่วมกับอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ หายใจเร็ว ≥ 30 ครั้งต่อนาที มีภาวะพร่องออกซิเจนในเลือดขณะพัก ($SpO_2 \leq 94\%$) มีภาวะออกซิเจนในเลือดขณะออกแรงลดลง $\geq 3\%$ ของค่าที่วัดได้ครั้งแรก ตรวจพบค่า $PaO_2/FiO_2 \leq 300$ ภาพรังสีทรวงอกพบมีรอยโรคเพิ่มมากขึ้น $\geq 50\%$ (Gao *et al.*, 2021)

ผู้ป่วยโควิด 19 ที่อยู่ในภาวะวิกฤติ หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการแสดงเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วร่วมกับอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ ได้แก่ ภาวะการหายใจล้มเหลวมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ มีความดันในเลือดต่ำลงต้องใช้ยากระตุ้นหัวใจ อวัยวะอื่นๆ ทำงานล้มเหลว (Gao *et al.*, 2021)

การเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรง หมายถึงผู้ป่วยกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ หรือ มีอาการเล็กน้อยหรือมีอาการปานกลาง ได้มีการเปลี่ยนไปเป็น ระดับรุนแรงหรือภาวะวิกฤติ ในระหว่างการรักษา

ขั้นตอนการศึกษา

1. ประสานงานกับงานควบคุมโรคของโรงพยาบาลลำพูนเพื่อขอข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเข้างานวิจัย
2. จัดทำแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลและรายละเอียดทั้งหมดของผู้ป่วย
3. ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนและความสมบูรณ์ของข้อมูลในแบบฟอร์มอีกครั้งก่อนนำไปใช้วิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เก็บข้อมูลผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการตรวจยืนยันด้วยวิธี RT-PCR โดยเก็บตัวอย่างทางโพรงจมูก และได้รับการรักษาผู้ป่วยในของโรงพยาบาลลำพูนจากระบบบันทึกเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำมาแบ่งแยกระดับความรุนแรงของผู้ป่วย โดยรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว และการสูบบุหรี่
2. ข้อมูลอาการแสดงทั่วไป ได้แก่ อัตราการเต้นหัวใจ อาการและอาการแสดง และระยะเวลาอาการแสดง จนถึงได้รับการรักษาในโรงพยาบาล
3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ผลตรวจภาพรังสีทรวงอก
4. การรักษา ได้แก่ ยาฟาวิพิราเวียร์ และยาสเตียรอยด์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ข้อมูลอาการแสดงทั่วไป ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการรักษา โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ข้อมูลอาการแสดงทั่วไป ผลการตรวจ

ทางห้องปฏิบัติการ และการรักษากับการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 โดยใช้วิธี univariable และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 โดยใช้สถิติถดถอยพหุโลจิสติกส์ (Multivariable logistic regression analysis) โดยเลือกปัจจัยที่มีค่า $p\text{-value} < 0.05$ จากการคำนวณด้วย univariable analysis เข้าสมการ โดยกำหนดช่วงความเชื่อมั่น 95% (Bursac, *et al.*, 2008)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์โรงพยาบาลลำพูนเลขที่ LPN 011/2564 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2564

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยโรคโควิด 19

ผู้ป่วยโรคโควิด 19 ทั้งหมด 237 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 54.01 และเพศหญิง ร้อยละ 45.99 มีอายุเฉลี่ย 34.98 ± 14.81 ปี ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอายุ 15-39 ปี ร้อยละ 70.04 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 78.06 ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 97.89 ผู้ป่วยมีอัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 100 ครั้งต่อนาที ร้อยละ 72.57 ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดง ร้อยละ 82.70 ระยะเวลาอาการแสดงจนถึงได้รับการรักษาในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ภายใน 48 ชม. ร้อยละ 74.26 พบรอยโรคในปอดตั้งแต่แรกเริ่ม ร้อยละ 13.50 ได้รับยาฟาวิพิราเวียร์ ร้อยละ 21.94 และได้รับยาสเตียรอยด์ ร้อยละ 13.92 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละข้อมูลทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรักษา และผลการรักษาของ
ผู้ป่วยโรคโควิด 19 (n=237 คน)

ข้อมูลทางคลินิก	จำนวน	ร้อยละ
ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย		
เพศ		
ชาย	128	54.01
หญิง	109	45.99
อายุ (ปี)		
15-39	166	70.04
40-59	50	21.10
ตั้งแต่ 60 ขึ้นไป	21	8.86
Mean=34.98, S.D.=14.81, Min=15, Max=86		
โรคประจำตัว		
ไม่มี	185	78.06
มี	52	21.94
โรคเบาหวาน	10	4.22
โรคความดันโลหิตสูง	27	11.39
โรคไตวายเรื้อรัง	7	2.95
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคปอดอื่นๆ	5	2.11
โรคหัวใจและหลอดเลือด	1	0.42
อื่นๆ	35	14.77
การสูบบุหรี่		
ไม่สูบ	232	97.89
สูบ	5	2.11
ข้อมูลอาการแสดงทั่วไป		
อัตราการเต้นหัวใจ (ครั้ง/นาที)		
น้อยกว่า 100	172	72.57
มากกว่าเท่ากับ 100	65	27.43
อาการและอาการแสดง		
ไม่มี	41	17.30
มี	196	82.70

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละข้อมูลทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรักษา และผลการรักษาของผู้ป่วยโรคโควิด 19 (n=237 คน)

ข้อมูลทางคลินิก	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาอาการแสดงจนถึงได้รับการรักษาในโรงพยาบาล		
≤ 48 ชั่วโมง	176	74.26
49-72 ชั่วโมง	21	8.86
> 72 ชั่วโมง	40	16.88
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ		
ผลตรวจภาพรังสีทรวงอก		
พบรอยโรคในปอดตั้งแต่แรกเริ่ม	32	13.50
ไม่พบรอยโรคในปอดตั้งแต่แรกเริ่ม	205	86.50
การรักษา		
ยาฟาวิพิราเวียร์		
ได้รับยา	52	21.94
ไม่ได้รับยา	185	78.06
ยาสเตียรอยด์		
ได้รับยา	33	13.92
ไม่ได้รับยา	204	86.08

2. ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ข้อมูลอาการแสดงทั่วไป ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการรักษากับการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 ได้แก่ เพศชายมีโอกาสเพิ่มความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 3.48 เท่าของเพศหญิง ผู้ที่มีกลุ่มอายุ 40-59 ปี และกลุ่มอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป มีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 3.22 และ 4.65 เท่าของผู้ที่มีอายุระหว่าง 15-39 ปีตามลำดับ กลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเพิ่มความรุนแรงของโรค

โควิด 19 เป็น 9.94 เท่าของผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัว อัตราการเต้นของหัวใจมากกว่าหรือเท่ากับ 100 ครั้งต่อนาที มีโอกาสเพิ่มความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 2.60 เท่าของอัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 100 ครั้งต่อนาที และผู้ป่วยที่พบรอยโรคจากผลตรวจภาพรังสีทรวงอกตั้งแต่แรกเริ่ม มีโอกาสเพิ่มความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 3.41 เท่าของผู้ที่ไม่พบรอยโรคจากผลตรวจภาพรังสีทรวงอก ทั้งนี้ผู้ป่วยที่มีการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 ทุกคนได้รับยาฟาวิพิราเวียร์ จึงไม่นำมาหาความสัมพันธ์ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทางคลินิก และการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19

ข้อมูลทางคลินิก	ระดับความรุนแรงของโควิด 19				Crude OR	95%CI	p-value
	เพิ่มขึ้น (n=19 คน)		ไม่เพิ่มขึ้น (n=218 คน)				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
เพศ							
หญิง (Ref.)	4	3.67	105	96.33	1.00		
ชาย	15	11.72	113	88.28	3.48	1.12-10.84	0.031*
อายุ (ปี)							
15-39 (Ref.)	8	4.82	158	95.18	1.00		
40-59	7	14.00	43	86.00	3.22	1.10-9.36	0.032*
ตั้งแต่ 60 ขึ้นไป	4	19.05	17	80.95	4.65	1.27-17.06	0.021*
โรคประจำตัว							
ไม่มี (Ref.)	6	3.24	179	96.76	1.00		
มี	13	25.00	39	75.00	9.94	3.56-27.78	0.000*
การสูบบุหรี่							
ไม่สูบ (Ref.)	18	7.76	214	92.24	1.00		
สูบ	1	20.00	4	80.00	2.97	0.32-28.02	0.341
อัตราการเต้นหัวใจ (ครั้ง/นาที)							
น้อยกว่า 100 (Ref.)	10	5.81	162	94.19	1.00		
มากกว่าหรือเท่ากับ 100	9	13.85	56	86.15	2.60	1.01-6.73	0.048*
อาการและอาการแสดง							
ไม่มี (Ref.)	1	0.56	179	99.44	1.00		
มี	18	31.58	39	68.42	4.04	0.52-31.19	0.180
ระยะเวลาอาการแสดงจนถึงได้รับการรักษาในโรงพยาบาล							
≤ 48 ชั่วโมง (ref.)	17	9.66	159	90.34	1.00		
49-72 ชั่วโมง	1	4.76	20	95.24	0.47	0.06-3.70	0.472
> 72 ชั่วโมง	1	2.50	39	97.50	0.24	0.03-1.86	0.172
ผลตรวจภาพรังสีทรวงอก**							
ไม่พบรอยโรค (Ref.)	13	6.34	192	93.66	1.00		
พบรอยโรค	6	18.75	26	81.25	3.41	1.19-9.74	0.022*
ยาสเตียรอยด์**							
ไม่ได้รับยา (Ref.)	4	1.96	200	98.04	1.00		
ได้รับยา	15	45.45	18	54.55	0.71	0.16-3.22	0.657

*p-value<0.05

3. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 ด้วย multivariable logistic regression analysis โดยเลือกตัวแปรที่ให้ค่า $p\text{-value} < 0.25$ จากการวิเคราะห์ด้วย univariate analysis เข้าสมการทั้งหมด 6 ปัจจัย ประกอบด้วย เพศ อายุ โรคประจำตัว อัตราการเต้นของหัวใจ อาการและอาการแสดง ระยะเวลาอาการแสดงจนถึงได้รับการรักษาในโรงพยาบาล และผลตรวจภาพรังสี

ทรวงอก พบว่า ปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงของการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศชาย มีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 4.52 เท่าของเพศหญิง ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 8.19 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัว และผู้ป่วยที่มีอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 3.29 เท่าของผู้ป่วยที่มีอัตราการเต้นหัวใจน้อยกว่า 100 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 4 ปัจจัยพยากรณ์การเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 (Multivariable logistic regression analysis)

ข้อมูล	Crude OR	95%CI	p-value	Adjusted OR	95%CI	p-value
เพศ						
หญิง (Ref.)	1.00			1.00		
ชาย	3.48	1.12-10.84	0.031*	4.52	1.25-16.32	0.021*
อายุ (ปี)						
15-39 (Ref.)	1.00			1.00		
40-59	3.22	1.10-9.36	0.032*	2.42	0.61-9.56	0.207
ตั้งแต่ 60 ขึ้นไป	4.65	1.27-17.06	0.021*	1.70	0.28-10.19	0.561
โรคประจำตัว						
ไม่มี (Ref.)	1.00			1.00		
มี	9.94	3.56-27.78	0.000*	8.19	2.31-29.11	0.001*
อัตราการเต้นหัวใจ(ครั้ง/นาที)						
น้อยกว่า 100 (Ref.)	1.00			1.00		
มากกว่าเท่ากับ 100	2.60	1.01-6.73	0.048*	3.29	1.04-10.42	0.042*
อาการและอาการแสดง						
ไม่มี (Ref.)	1.00			1.00		
มี	4.04	0.52-31.19	0.180	4.03	0.44-37.17	0.219

ตารางที่ 4 ปัจจัยพยากรณ์การเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 (Multivariable logistic regression analysis) (ต่อ)

ข้อมูล	Crude OR	95%CI	p-value	Adjusted OR	95%CI	p-value
ระยะเวลาอาการแสดงจนถึงได้รับการรักษาในโรงพยาบาล						
≤ 48 ชั่วโมง (ref.)	1.00					
49-72 ชั่วโมง	0.47	0.06 – 3.70	0.472	0.59	0.06 – 5.40	0.642
> 72 ชั่วโมง	0.24	0.03 – 1.86	0.172	0.26	0.23 – 2.31	0.228
ผลตรวจภาพรังสีทรวงอก						
ไม่พบรอยโรค (Ref.)	1.00			1.00		
พบรอยโรค	3.41	1.19-9.74	0.022*	1.25	0.31 – 5.04	0.753

*p-value<0.05

อภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 พบว่า เพศชายมีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 4.52 เท่าของเพศหญิง อาจเนื่องจากเพศหญิง มีระดับภูมิคุ้มกันในร่างกายที่ตอบสนองต่อการติดเชื้อได้ดีกว่าอันเป็นผลมาจากโครโมโซม X ทำให้เพศชายมีอากาศที่จะติดเชื้อได้ง่ายและมีความรุนแรงที่มากกว่า (Jaillon *et al.*, 2019) สอดคล้องกับการศึกษาของ Patel *et al.* (2020) ที่นำผลการวิจัยมาสังเคราะห์ได้ข้อสรุปอย่างเป็นระบบพบว่ากลุ่มเพศชายมีความสัมพันธ์ที่มีผลกับความรุนแรงของตัวโรคเช่นกัน ซึ่งอาจจะเป็นข้อสนับสนุนถึงการตอบสนองภูมิคุ้มกันเมื่อมีการติดเชื้อของเพศชายต่อเพศหญิง (Ciceri *et al.*, 2020; Rattanaumpawan *et al.*, 2020)

ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 อาจเนื่องจากผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวในกลุ่มที่โรคเมตาบอลิกซินโดรม (Metabolic syndrome) ไม่ว่าจะเป็นโรคความดันโลหิตสูงและ

โรคเบาหวานล้วนจะส่งผลให้ลดระดับการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันโดยการลดการกระตุ้นการทำงานของแมคโครฟาจ (Macrophage) และลิมโฟไซต์ (Lymphocyte) รวมไปถึงมีการกระตุ้นการสร้างสารตั้งต้นที่ก่อให้เกิดการอักเสบ (Proinflammatory cytokines) ทำให้ส่งผลให้มีการติดเชื้อกลุ่มไวรัสได้ง่ายและรุนแรง (Badawi & Ryoo, 2016) ซึ่งกลุ่มที่มีโรคประจำตัวมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคไม่ว่าจะเป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง (Sepandi *et al.*, 2020; Zhang *et al.*, 2020; Zhou *et al.*, 2021) รวมไปถึงผู้ป่วยโรคหัวใจก็มีความสัมพันธ์ต่อโรคที่รุนแรงมากขึ้นและเพิ่มอัตราการเสียชีวิตเช่นเดียวกัน (Ciceri *et al.*, 2020)

ผู้ป่วยที่มีอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่าเท่ากับ 100 ครั้ง/นาที มีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 ซึ่งมีข้อสนับสนุนจากภาวะติดเชื้อโควิด 19 ส่งผลให้มีการกระตุ้นภาวะชิมพาเทติกที่มากกว่าปกติร่วมกับผู้ป่วยที่มีระดับที่รุนแรงจะมีการสร้างสารไซโตไคน์ที่สูงก็ส่งผลร่วมกันทำให้มีการกระตุ้นการอักเสบส่งผลต่อ

ภาวะซึมพาเทติกเช่นกัน (Porzionato *et al.*, 2020) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Maloberti *et al.* (2021) ที่ศึกษาอัตราการเต้นของหัวใจในกลุ่มผู้ป่วยโควิด 19 ที่รักษาในโรงพยาบาลและก่อนกลับบ้าน พบกลุ่มผู้ป่วยโรคโควิด 19 ที่รุนแรงมีอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า 100 ครั้งสูงกว่ากลุ่มที่ไม่รุนแรง

ข้อเสนอแนะ

กลุ่มผู้ป่วยเพศชาย กลุ่มที่มีโรคประจำตัว และ มีอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่าเท่ากับ 100 ครั้งต่อ

นาที ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคโควิด 19 ควรได้รับการดูแลรักษาอย่างใกล้ชิด จะช่วยลดความรุนแรงและโอกาสการเสียชีวิตได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์ข้อมูลสารสนเทศและหน่วยงานควบคุมโรคของโรงพยาบาลลำพูนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2564). สถานการณ์ผู้ป่วย COVID-19 ภายในประเทศ รายสัปดาห์ [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2564]; Available from: <https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard/>
- Badawi, A., & Ryoo, S. G. (2016). Prevalence of comorbidities in the Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*, 49, 129-133.
- Bursac, Z., Gauss, C. H., Williams, D. K., & Hosmer, D. W. (2008). Purposeful selection of variables in logistic regression. *Source Code for Biology and Medicine*, 3(1), 1-8.
- Ciceri, F., Castagna, A., Rovere-Querini, P. *et al.* (2020). Early predictors of clinical outcomes of COVID-19 outbreak in Milan, Italy. *Clinical Immunology*, 217, 1-8.
- De Wit, E., Van Doremalen, N., Falzarano, D., & Munster, V. J. (2016). SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. *Nature Reviews Microbiology*, 14(8), 523-534.
- Gao, Y. D., Ding, M., Dong, X. *et al.* (2021). Risk factors for severe and critically ill COVID-19 patients: a review. *Allergy*, 76(2), 428-455.
- Gao, Z., Xu, Y., Sun, C. *et al.* (2021). A systematic review of asymptomatic infections with COVID-19. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 54(1), 12-16.
- Huang, X., Wei, F., Hu, L., Wen, L., & Chen, K. (2020). Epidemiology and clinical characteristics of COVID-19. *Archives of Iranian Medicine*, 23(4), 268-271.
- Jaillon, S., Berthenet, K., & Garlanda, C. (2019). Sexual dimorphism in innate immunity. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology*, 56(3), 308-321.

- Lotfi, M., Hamblin, M. R., & Rezaei, N. (2020). COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. *Clinica Chimica Acta*, 508, 254-266.
- Maloberti, A., Ughi, N., Bernasconi, D. P. *et al.* (2021). Heart Rate in Patients with SARS-CoV-2 Infection: Prevalence of High Values at Discharge and Relationship with Disease Severity. *Journal of Clinical Medicine*, 10(23), 5590.
- Patel, U., Malik, P., Usman, M. S. *et al.* (2020). 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*, 2(10), 1740-1749.
- Porzionato, A., Emmi, A., Barbon, S. *et al.* (2020). Sympathetic activation: a potential link between comorbidities and COVID-19. *The FEBS Journal*, 287(17), 3681-3688.
- Rattanaumpawan, P., Jirajariyavej, S., Lerdlamyong, K., Palavutitotai, N., & Saiyarin, J. (2022). Real-World Effectiveness and Optimal Dosage of Favipiravir for Treatment of COVID-19: Results from a Multicenter Observational Study in Thailand. *Antibiotics*, 11(6), 805.
- Sepandi, M., Taghdir, M., Alimohamadi, Y., Afrashteh, S., & Hosamirudsari, H. (2020). Factors associated with mortality in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Iranian Journal of Public Health*, 49(7), 1211-1221.
- Shereen, M. A., Khan, S., Kazmi, A., Bashir, N., & Siddique, R. (2020). COVID-19 infection: Emergence, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *Journal of Advanced Research*, 24, 91-98.
- Wilder-Smith, A., Telesman, M. D., Heng, B. H., Earnest, A., Ling, A. E., & Leo, Y. S. (2005). Asymptomatic SARS coronavirus infection among healthcare workers, Singapore. *Emerging Infectious Diseases*, 11(7), 1142-1145.
- Zhang, T., Huang, W. S., Guan, W. *et al.* (2020). Risk factors and predictors associated with the severity of COVID-19 in China: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Journal of Thoracic Disease*, 12(12), 7429-7441.
- Zhou, Y., Chi, J., Lv, W., & Wang, Y. (2021). Obesity and diabetes as high-risk factors for severe coronavirus disease 2019 (Covid-19). *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 37(2), 1-14.