

บทความวิจัย**ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อ COVID-19
โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง ในเขตภาคกลาง*****Factors Associated with Clinical Sequelae of COVID-19
Survivors at a Secondary-Level Hospital in Central Thailand**

พิมพชนก เนียมหอม** ขวัญแก้ว วงษ์เจริญ*** แสงเดือน อภิรัตน์วงศ์***

Pimchanok Niamhom Kwankaew Wongchareon Sangduan Apiratanawong

*ส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ)
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*A part of thesis, Master degree of Nursing Science Program (Adult and Gerontological Nursing),
Faculty of Nursing, Naresuan University***นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก 65000**Master's degree student in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing,
Naresuan University, Phitsanulok, 65000 Thailand

***คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก 65000

***Faculty of Nursing, Naresuan University, Phitsanulok, 65000 Thailand

Corresponding author, Email: Pimchanokn64@nu.ac.th

Received: February 11, 2024; Revised: May 9, 2024; Accepted: May 12, 2024

บทคัดย่อ

อาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 หรือลองโควิด (Long COVID) เป็นปัญหาสำคัญที่ทรมานสุขภาพทั้งระยะสั้น ประเทศไทยมีการศึกษาอาการลองโควิดอย่างจำกัด การศึกษานี้เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับอาการลองโควิด ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 268 คน ที่เข้ารับบริการจากโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน 2) แบบสอบถามความรู้สึกระงับ 3) ความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม และ 4) แบบสอบถามอาการลองโควิด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา Chi-square test of independence และ Fisher's exact test

ผลการศึกษา พบผู้ป่วยมีอาการ 167 คน (62.31%) อาการที่พบบ่อย ได้แก่ อ่อนเพลีย (44.78%) หลงลืม (26.12%) หายใจเร็วหลังทำกิจกรรม (23.88%) ปวดข้อ (22.39%) และปัญหาการนอนหลับ (22.39%) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอาการลองโควิด (p -value < .05) ได้แก่ 1) เพศชาย 2) BMI ≥ 25 กก./ม² 3) CCI > 4 4) ความรุนแรงของโรคโควิด-19 ระดับ 4 5) ได้รับยา Antiviral 6) ได้รับออกซิเจน 7) ความโดดเดี่ยว

เมื่อถูกแยกตัวจากสังคม และ 8) ความรู้สึกเป็นดราม่า ดังนั้น พยาบาลควรมีการประเมินกลุ่มเสี่ยงที่อาจเกิดอาการลองโควิด การติดตามประเมินสภาพจิตใจในระหว่างการรักษา รวมทั้งจัดทำแนวทางดูแลกลุ่มอาการลองโควิดที่พบบ่อย เพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแล และผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยให้ดีขึ้น

คำสำคัญ: ผู้ที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ลองโควิด อาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19

Abstract

Long COVID is one of the biggest challenges for healthcare professionals caring for COVID-19 survivors. However, research studies regarding this issue in Thailand are limited. Therefore, this study aimed to explore factors associated with the clinical sequelae of COVID-19 survivors. A total of 268 COVID-19 survivors aged over 20 who received service at a secondary-level hospital in central Thailand were recruited into the study. Data were obtained from medical records and using three questionnaires to measure the feelings of loneliness, stigma, and clinical sequelae that persisted after COVID-19 infection. To determine the associations between reported clinical sequelae and selected factors, Chi-square and Fisher's exact test was used.

The result shown among the 268 COVID-19 survivors, 167 (62.31%) reported having Long COVID. Symptoms often reported were fatigue (44.78%), memory loss (26.12%), tachypnea after activity (23.88%), joint pain (22.39%), and sleep disorder (22.39%). Factors significantly associated with long COVID (p -value $< .05$) were 1) male gender, 2) BMI ≥ 25 kg/m², 3) Charlson Comorbidity Index (CCI) > 4 , 4) having severe disease of COVID-19, 5) receiving antiviral drugs, 6) requiring oxygen with cannula support 6) having loneliness and 7) having stigma. Nurses and healthcare professionals taking care of this group of patients should be aware of these factors and use them to determine whether an individual is at risk of long-term COVID-19 symptoms. Nursing practice guidelines for long-term COVID-19 symptoms often reported should be developed as well.

Keywords: COVID-19 survivors, Factors associated with Long COVID, Long COVID, Clinical sequelae of COVID-19

บทนำ

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 จนถึงปัจจุบัน หลายประเทศทั่วโลกได้เผชิญปัญหาการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 โดยจำนวนผู้ป่วยโรคโควิด-19

ทั่วโลกยืนยันสะสม จำนวน 670.12 ล้านคน เสียชีวิตจำนวน 6.83 ล้านคน¹ในประเทศไทยพบผู้ป่วยยืนยันสะสมจำนวน 4.73 ล้านคน เสียชีวิตจำนวน 33,836 คน² ในรายที่มีอาการรุนแรงมักพบภาวะปอดอักเสบรุนแรง

เกิดจากภาวะ Cytokine storm syndrome นำไปสู่การเกิดภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (Acute respiratory distress syndrome, ARDS) นอกจากนี้ผลของการติดเชื้อทำให้เกิดอาการผิดปกติต่อร่างกายหลายระบบ เกิดภาวะแทรกซ้อน และผลกระทบที่ตามมาในระยะยาว กลุ่มอาการเหล่านี้ภายหลังถูกเรียกว่า ลองโควิด³ หมายถึง ความเจ็บป่วยในผู้ป่วยที่รักษาหายจากการติดเชื้อโควิด-19 แล้ว แต่ยังมีอาการผิดปกติที่ตามมาภายหลังหายจากการติดเชื้อ และมีความป่วยยาวนานเกินกว่าที่ควรจะเป็น⁴

จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ผู้ป่วยโรคโควิด-19 มักมีอาการที่ตามมาเกิดขึ้นอย่างน้อย 1 อาการ โดยอาการที่พบบ่อย ได้แก่ อ่อนเพลีย หายใจลำบาก ปวดข้อ เจ็บหน้าอก ซิพจรเร็วขึ้นขณะพัก หายใจเร็ว หลังทำกิจกรรม นอนไม่หลับ วิตกกังวล และซึมเศร้า รวมถึงผมร่วง⁵⁻⁶ ในการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับอาการลองโควิดที่ตามมา พบว่า มีปัจจัยหลายด้านที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะนี้ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น เพศ⁶⁻⁷ อายุ⁶⁻⁸ ค่า BMI⁷ โรคร่วม⁹ ปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19^{6,10} และปัจจัยด้านการรักษา เช่น การได้รับยา antiviral¹¹ การได้รับยา corticosteroid⁸ และการได้รับการรักษาด้วยออกซิเจน¹⁰ และปัจจัยด้านจิตใจ เช่น ความรู้สึกโดดเดี่ยวจากการถูกแยกจากสังคม¹² และการรับรู้ตราบาป¹³ ในส่วนของปัจจัยด้านจิตใจมีการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรค Severe acute respiratory syndrome (SARS), Middle east respiratory syndrome (MERS), H1N1 influenza และ Ebola ซึ่งมีการแยกกักตัวรักษาเช่นเดียวกับผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 จากผลการศึกษา พบว่าการแยกกักตัวรักษามีผลต่อการเกิดความรู้สึกโดดเดี่ยวและความรู้สึกเป็นตราบาป เป็นกลุ่มอาการทางจิตเวชในระยะยาวเช่นกัน¹⁴⁻¹⁵

อย่างไรก็ดี ผลการศึกษาส่วนใหญ่เป็นบริบทของประเทศจีน และประเทศฝั่งตะวันตก ซึ่งในประเทศไทยยังมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 จำนวนน้อย โดยผลการศึกษา

พบว่า อายุ อาชีพ โรคประจำตัว และระดับความรุนแรงของอาการ มีความสัมพันธ์กับอาการหลงเหลือภายหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁹ ซึ่งไม่ครอบคลุมปัจจัยด้านการรักษา และจิตใจของผู้ป่วย ดังนั้น หากพยาบาลและบุคลากรทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคโควิด-19 สามารถระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะลองโควิดได้ จะช่วยให้พยาบาลสามารถประเมินผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่อาจเกิดอาการลองโควิดได้ รวมถึงการติดตามประเมินสภาพจิตใจในระหว่างการรักษาเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค พร้อมทั้งจัดทำแนวทางการดูแลกลุ่มอาการลองโควิดที่พบบ่อย เพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแล และผลลัพธ์ทางด้านผู้ป่วยให้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

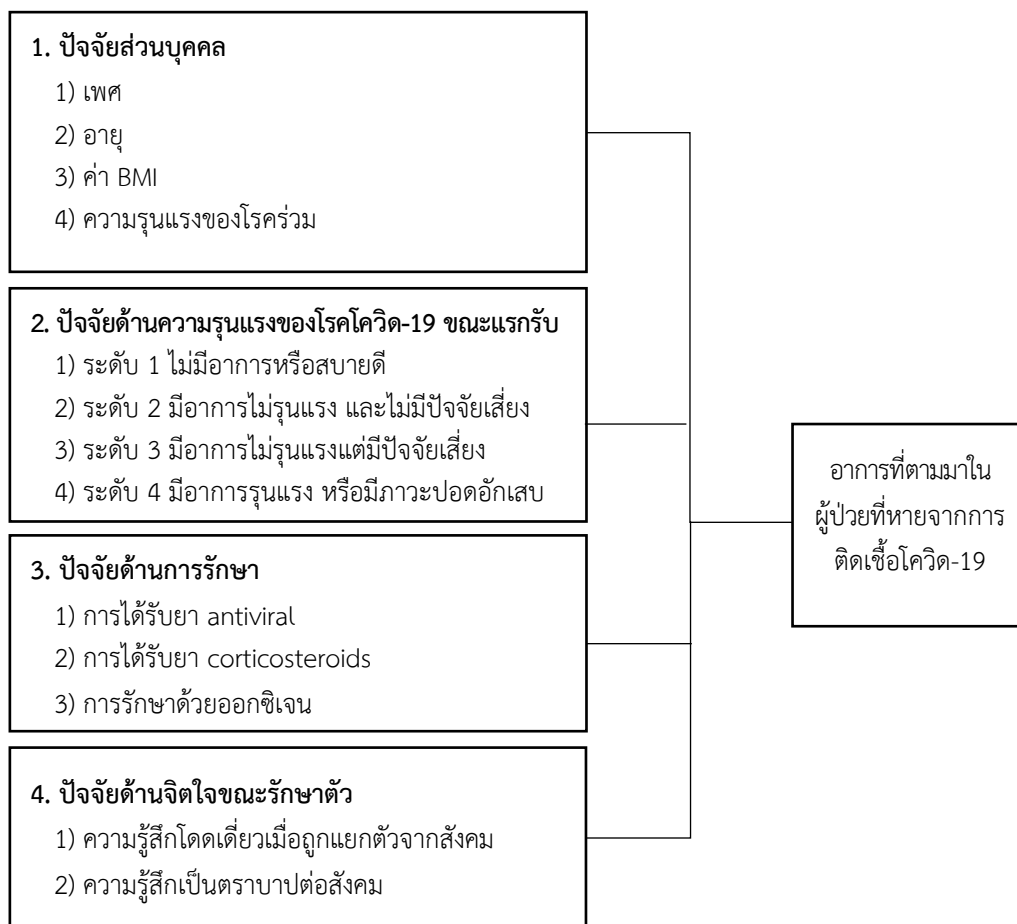
เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

สมมติฐานของการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกรับ ปัจจัยด้านการรักษา และปัจจัยด้านจิตใจ มีความสัมพันธ์กับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยพัฒนากรอบแนวคิดมาจากการทบทวนวรรณกรรม แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ค่า BMI และความรุนแรงของโรคร่วม 2) ปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกรับ 3) ปัจจัยด้านการรักษา ประกอบด้วย การได้รับยา antiviral, การได้รับยา corticosteroids และการรักษาด้วยออกซิเจน และ 4) ปัจจัยด้านจิตใจขณะรักษาตัว ประกอบด้วย ความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม และความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการลองโควิด รายละเอียดดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospective cohort study) ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง ที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่มีประวัติเข้ารับการรักษาทันทีแบบผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอก ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2565 - 31 มกราคม 2566 ณ โรงพยาบาลทุติยภูมิ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข แห่งหนึ่งในเขตภาคกลาง เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 - 30 มิถุนายน 2566 เพื่อรอให้กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาในการเกิดอาการลงโควิดในระยะ 3 เดือน หลังการติดเชื้อ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ศึกษาประชากรผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในโรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่งในเขตภาคกลาง ผู้วิจัยประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power กำหนดสถิติ Logistic regression กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, power .80 และ ค่า Odds ratio 2.97 จากตัวแปรเพศ ในงานวิจัย 1 - year outcomes in hospital survivors with COVID-19: a longitudinal cohort study⁸ ทำการสุ่มตัวอย่างแบบ criterion sampling ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 268 คน

เกณฑ์การคัดเข้า

1. ผู้ที่มีอายุ 20 ปี ขึ้นไป
2. ผู้ที่มีประวัติติดเชื้อโควิด-19 ครั้งแรก และได้รับการลงทะเบียนขอรับบริการจากโรงพยาบาล ระหว่างเดือนธันวาคม 2565 - มกราคม 2566 และถูกจำหน่ายออกจากระบบ 3 เดือนขึ้นไปนับจากวันที่ได้รับการลงทะเบียนเพื่อรับการรักษาจากโรงพยาบาล
3. สามารถสื่อสารภาษาไทยได้เป็นอย่างดี
4. ยินดีในการเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

1. ไม่สามารถติดต่อทางโทรศัพท์ได้
2. หญิงตั้งครรภ์หรือมารดาให้นมบุตร

เครื่องมือและคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 4 ชิ้น รวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 - 30 มิถุนายน 2566 ประกอบด้วยเครื่องมือดังต่อไปนี้

1. แบบบันทึกข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล และแฟ้มเวชระเบียนของโรงพยาบาล รวบรวมข้อมูลทั่วไป (เพศ อายุ ค่า BMI และความรุนแรงของโรคร่วม) ข้อมูลความรุนแรงของโรคโควิด-19 และข้อมูลด้านการรักษา (การได้รับยา antiviral, corticosteroid และการรักษาด้วยออกซิเจน) โดยความรุนแรงของโรคร่วม ผู้วิจัยใช้แบบประเมินดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน (Charlson Comorbidity Index: CCI)¹⁶ คะแนนรวมที่ได้ทั้งหมดจะถูกจัดออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ CCI 0 - 4 คะแนน หมายถึง ไม่มีโรคร่วม ถึงมีโรคร่วมปานกลาง และ CCI > 4 คะแนน หมายถึง มีโรคร่วมมาก สำหรับปัจจัยด้านความรุนแรงของโรคโควิด-19 ขณะแรกรับ แบ่งผู้ป่วยตามเกณฑ์กรมการแพทย์¹⁷ ออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ 1) ไม่มีอาการ 2) มีอาการไม่รุนแรง ไม่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรงหรือโรคร่วมสำคัญ 3) มีอาการไม่รุนแรง แต่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรงหรือมีโรคร่วมสำคัญ และ 4) มีภาวะปอดอักเสบหรือ hypoxia (resting O₂ saturation ≤ 94 %)

2. แบบสอบถามความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคม ผู้วิจัยขอให้ผู้ป่วยให้ข้อมูลย้อนหลัง ในขณะที่ติดเชื้อโควิด-19 ดัดแปลงมาจากแบบวัดความโดดเดี่ยวของ อุทัยวรรณ แก้วพิจิตร¹⁸ ซึ่งแปลจากแบบวัดความโดดเดี่ยว University of California, Los Angeles loneliness scale version 3 (UCLA) ของ Russell และคณะ¹⁹ มีจำนวน 20 ข้อ รวม 80 คะแนน หากคะแนน ≤ 40 หรือ > 40 หมายถึง มีความโดดเดี่ยวระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูงตามลำดับ

3. แบบสอบถามความรู้สึกเป็นตราบาปต่อสังคม ผู้วิจัยขอให้ผู้ป่วยให้ข้อมูลย้อนหลัง โดยพัฒนาจากแบบสัมภาษณ์ตามแนวคิดของ Wahl²⁰ ที่ได้มีการแปลเป็นภาษาไทยโดย อรรพรรณ วรรณชาติ²¹ ประกอบด้วย ข้อคำถาม 21 ข้อ โดยการแปลผลคะแนนข้อคำถามด้านบวกจะกลับคะแนนก่อน แล้วจึงรวมคะแนนทั้งหมด รวม 105 คะแนน โดยคะแนน ≤ 21 คะแนน หมายถึง ไม่มีความรู้สึกเป็นตราบาป และคะแนน > 21 คะแนน หมายถึง มีความรู้สึกเป็นตราบาป

แบบสอบถามปัจจัยด้านจิตใจมีการปรับข้อคำถามให้เข้ากับกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติติดเชื้อโควิด-19 ตัวอย่างข้อคำถามวัดความรู้สึกโดดเดี่ยวและความรู้สึกเป็นตราบาป ได้แก่ “...ท่านรู้สึกว่ามีเพื่อนเลยในช่วงแยกตัวเพื่อรักษาโรคติดเชื้อโควิด-19 หรือไม่...” และ “...ถูกบุคคลอื่น ๆ หลีกเลียงไม่เข้าใกล้เมื่อทราบว่าท่านติดเชื้อโควิด-19 หรือไม่...” ตามลำดับ เป็นต้น ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญได้คะแนน เท่ากับ .95 เท่ากันทั้ง 2 เครื่องมือ และทดสอบความเที่ยง (reliability test) โดยการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 จำนวน 30 คน ในโรงพยาบาลที่ศึกษา ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .94 และ .83 ตามลำดับ

4. แบบสอบถามอาการลองโควิด ผู้วิจัยขอให้ผู้ป่วยให้ข้อมูลย้อนหลัง ลักษณะเป็นคำถามปลายปิด โดยให้ตอบว่ามีอาการ ใช่ หรือ ไม่ใช่

จากอาการทั้งหมด 21 อาการ ได้แก่ อ่อนเพลีย เหงื่อออกมาก ปวดกล้ามเนื้อ ปวดข้อ ท้องอืด แน่นท้อง อาการหายใจเร็วหลังทำกิจกรรม อาการหายใจเร็วขณะพัก หายใจลำบาก ไอ มีเสมหะ เจ็บคอ ซิพจรเร็วขณะพัก อาการผื่นแดงไม่สม่ำเสมอ แขนงหน้าอก ปัญหาการนอนหลับ วิดกกังวล ซึมเศร้า หลงลืม และผื่นร่วน โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถตอบคำถาม ได้มากกว่า 1 ข้อ

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เลขที่โครงการ IRB No. P2-0064/2566 และได้รับอนุญาตจากโรงพยาบาล ที่ทำการศึกษา ผู้วิจัยเป็นผู้ชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการ เก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาที่ใช้ กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ ในการตอบรับ หรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย โดยไม่มีผลต่อการได้รับบริการจากโรงพยาบาล ที่ทำการศึกษา โดยข้อมูลที่ได้จะถูกเก็บเข้ารหัส และ ผลการวิจัยจะถูกนำเสนอในภาพรวม ซึ่งไม่สามารถระบุตัวตนย้อนกลับไปยังกลุ่มตัวอย่างได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในระหว่างวันที่ 1 - 30 มิถุนายน 2566 โดยรวบรวม จำนวนผู้ที่มีประวัติติดเชื้อโควิด-19 และลงทะเบียน เพื่อรับการรักษาจากโรงพยาบาล ทั้งแบบผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอก ในระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2565 ถึง วันที่ 31 มกราคม 2566 ผู้วิจัยสืบค้นเวชระเบียนข้อมูล กลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนด และบันทึกข้อมูลลงใน แบบบันทึกข้อมูล จากนั้นผู้วิจัยเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง ผ่านทางหมายเลขโทรศัพท์ โดยบุคลากรสุขภาพได้ โทรศัพท์สอบถามอาการ และติดตามอาการของผู้ป่วย พร้อมทั้งแจ้งเกี่ยวกับโครงการวิจัย เมื่อผู้ป่วยสนใจ และอนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลทางโทรศัพท์ จึงนัดหมาย วัน และเวลาที่สะดวก จากนั้น โทรศัพท์ไปสอบถาม ข้อมูลย้อนหลังด้านจิตใจในขณะรักษาตัว และข้อมูล

อาการลองโควิดในระยะ 3 เดือน หลังการติดเชื้อ การเก็บข้อมูลใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 20 - 30 นาที ผู้วิจัยดำเนินการคัดกลุ่มตัวอย่างออก เมื่อไม่สามารถ ติดต่อได้หลังจากการโทรศัพท์ติดตาม 2 ครั้ง แล้วจึง เลือกเพิ่มประวัติของผู้ป่วยตามรายชื่อผู้ที่มีประวัติ ติดเชื้อจนครบ จากนั้นบันทึกข้อมูลลงในแบบสอบถาม พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ แล้วจึงนำ ข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลอาการ ที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ด้วยสถิติ เชิงพรรณนา
2. วิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล ความรุนแรง ของโรคโควิด-19 ด้านการรักษา และด้านจิตใจขณะ รักษาตัว กับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการ ติดเชื้อโควิด-19 ด้วยสถิติ Chi-square test of independence และ Fisher's Exact test

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.31 เกือบครึ่งหนึ่งเป็นวัย ผู้ใหญ่ตอนปลายมีอายุ ≥ 55 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.39 ค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 52 (34 - 70) ปี กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ใน 5 หรือคิดเป็น ร้อยละ 63.06 มีค่า BMI อยู่ในเกณฑ์ปกติ ($BMI < 25$ กก./ม²) ส่วนใหญ่มีค่า BMI เท่ากับ 23.99 (20.81, 27.08) กก./ม² เมื่อพิจารณา ความรุนแรงของโรคร่วมโดยใช้คะแนน CCI พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่หรือคิดเป็นร้อยละ 94.40 ไม่มีโรคร่วม ถึงมีโรคร่วมปานกลาง มีเพียงส่วนน้อยที่มีความรุนแรง ของโรคร่วมอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 5.60 ดังแสดงในตารางที่ 1

การศึกษาค่าความรุนแรงของโรคโควิด-19 พบว่า กลุ่มตัวอย่างเกือบครึ่งมีความรุนแรงของ โรคโควิด-19 อยู่ในระดับ 2 และ 3 โดยมีจำนวน ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 45.15 และ 46.64 ตามลำดับ มีเพียงร้อยละ 4.48 ที่มีความรุนแรงของโรคอยู่ใน

ระดับ 4 สำหรับการรักษาด้วยยา antiviral ในพื้นที่ ที่ทำการศึกษาก็ได้แก่ Molnupiravir, Favipiravir และ Remdesivir พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับยา antiviral มีจำนวนใกล้เคียงกับผู้ที่ได้รับยา โดยได้รับยา ร้อยละ 45.15 กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมด ร้อยละ 96.64 ไม่ได้รับยา corticosteroid นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 97.39 ไม่ได้รับการรักษาด้วยออกซิเจน มีเพียง ร้อยละ 2.61 ที่ได้รับออกซิเจนชนิด cannula ดังแสดงในตารางที่ 1 นอกจากนี้ คะแนนความรู้สึก โดดเดี่ยวเมื่อถูกแยกตัวจากสังคมในผู้ป่วยที่หายจาก โรคโควิด-19 พบว่า จากคะแนนเต็ม 80 กลุ่มตัวอย่าง

มีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 44.07 (คะแนนสูงสุด เท่ากับ 79 และคะแนนต่ำสุด เท่ากับ 23) กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 55.97 มีคะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยวอยู่ใน ระดับต่ำ ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 25.75 อยู่ในระดับปานกลาง ถึงสูง และผลการศึกษาคะแนนความรู้สึกเป็นตราราบต่อสังคม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 27.53 จากคะแนนเต็ม 105 (สูงสุด เท่ากับ 80 และต่ำสุด เท่ากับ 11) กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 56.34 ไม่มีความรู้สึก เป็นตราราบ ในขณะที่อีกร้อยละ 43.66 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงความถี่ ร้อยละ ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ และค่า p-value ของปัจจัยที่สัมพันธ์กับอาการที่ตามมา ในผู้ป่วยที่หายจากโรคติดเชื้อโควิด-19 เปรียบเทียบระหว่างผู้ที่มีอาการ และไม่มีอาการที่ตามมา (n = 268)

ปัจจัย	n (%)	ไม่มีอาการ n=101 (37.69%)		มีอาการ n=167 (62.31%)		χ^2	df	p-value
Median (IQR1,3)/ Mean (SD)		Median (IQR1,3)/ Mean (SD)		Median (IQR1,3)/ Mean (SD)				
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
อายุ 52 (34, 70) $20^{\min} - 93^{\max}$		50 (29.50, 61.50)		56 (35, 73)		3.20	2	.457 ^{x*}
< 40 ปี	84 (31.34)	37	44.05	47	55.95			
40 - 54 ปี	57 (21.27)	23	40.35	34	59.65			
≥ 55 ปี	127 (47.39)	41	32.28	86	67.72			
เพศ						6.85	1	.009 ^{x*}
ชาย	101 (37.69)	28	27.73	73	72.27			
หญิง	167 (62.31)	73	43.71	94	56.29			
BMI 23.99 (20.81, 27.08)		22.83		24.43		7.25	1	.007 ^{x*}
$14.40^{\min} - 40.40^{\max}$		(20.37, 25.56)		(21.05, 27.89)				
< 25	169 (63.06)	74	43.79	95	56.21			
≥ 25	99 (36.94)	27	27.27	72	72.73			
ความรุนแรงของโรคร่วม		0 (0, 1)		1 (0, 3)		6.51	1	.011 ^{x*}
0 (0, 2) $0^{\min} - 10^{\max}$								
CCI = 0 - 4	253 (94.40)	100	39.53	153	60.47			
CCI > 4	15 (5.60)	1	6.67	14	93.33			

ตารางที่ 1 แสดงความถี่ ร้อยละ ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ และค่า p-value ของปัจจัยที่สัมพันธ์กับอาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากโรคติดเชื้อโควิด-19 เปรียบเทียบระหว่างผู้ที่มีอาการ และไม่มีอาการที่ตามมา (n = 268) (ต่อ)

ปัจจัย	n (%)	ไม่มีอาการ n=101 (37.69%)		มีอาการ n=167 (62.31%)		χ^2	df	p-value
Median (IQR1,3)/ Mean (SD)		Median (IQR1,3)/ Mean (SD)		Median (IQR1,3)/ Mean (SD)				
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
ความรุนแรงของโรคโควิด-19						31.93	3	< .001**
ระดับ 1	10 (3.73)	7	70.00	3	30.00			
ระดับ 2	121 (45.15)	64	52.89	57	47.11			
ระดับ 3	125 (46.64)	29	23.20	96	76.80			
ระดับ 4	12 (4.48)	1	8.33	11	91.67			
การได้รับยา antiviral						16.61	1	< .001**
ไม่ได้รับยา	147 (54.85)	71	48.30	76	51.70			
ได้รับยา	121 (45.15)	30	24.79	91	75.21			
การได้รับยา corticosteroids						0.95	1	.490 ^F
ไม่ได้รับยา	259 (96.64)	99	38.22	160	61.78			
ได้รับยา	9 (3.36)	2	22.22	7	77.78			
การรักษาด้วยออกซิเจน						4.35	1	.047 ^{F*}
ไม่ได้รับ	261 (97.39)	101	38.70	160	61.30			
canula	7 (2.61)	0	0	7	100			
คะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยว						17.49	1	< .001**
44.07 (14.80) 23 ^{min} - 79 ^{max}		40.41 (13.75)		46.28 (15.01)				
ต่ำ	150 (55.97)	73	48.67	77	51.33			
ปานกลาง - สูง	118 (44.03)	28	23.73	90	76.27			
ความรู้สึกเป็นตราบาป						12.83	1	< .001**
27.53 (15.82) 11 ^{min} - 80 ^{max}		23.63 (12.95)		29.89 (16.93)				
ไม่มี	151 (56.34)	71	47.02	80	52.98			
มี	117 (43.66)	30	25.64	87	74.36			

^XChi-square test; อายุ เพศ BMI ความรุนแรงของโรคร่วม ความรุนแรงของโรคโควิด-19 การได้รับยา antiviral คะแนนความรู้สึกโดดเดี่ยว และความรู้สึกเป็นตราบาป

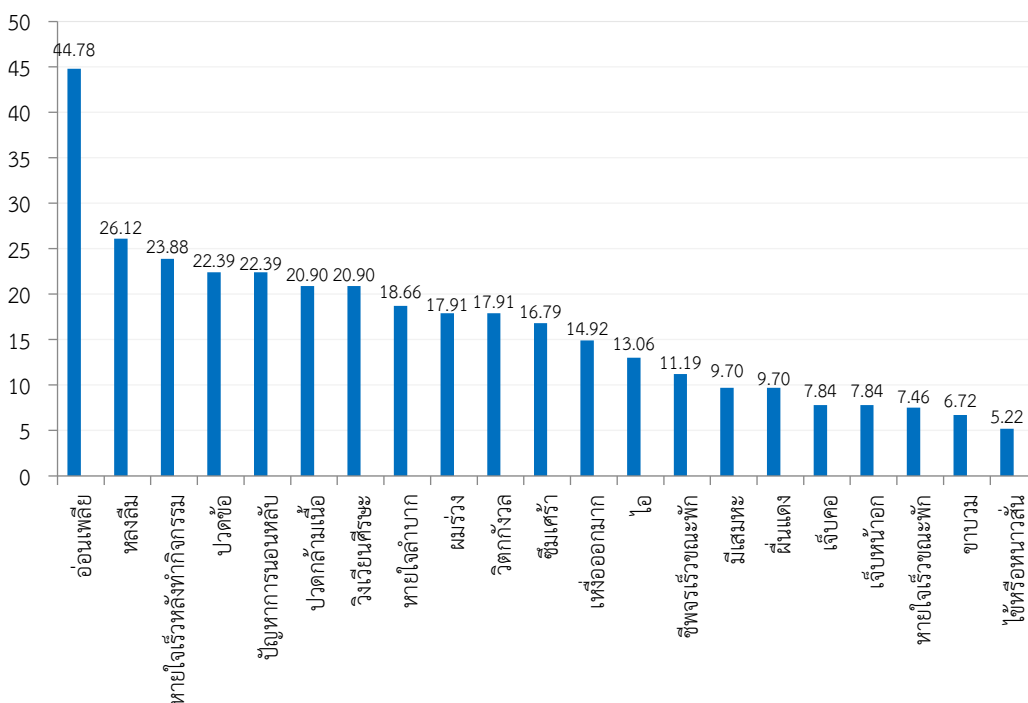
^FFisher's exact test; การได้รับยา corticosteroids และการรักษาด้วยออกซิเจน

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < .05

2. ข้อมูลอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีกลุ่มอาการที่ตามมาอย่างน้อย 1 อาการ คิดเป็นร้อยละ 62.31 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 1 โดยในผู้ที่มีอาการ พบว่า มีอาการที่ตามมาเกิดขึ้นร่วมกันเฉลี่ย 3 อาการ (จำนวนอาการน้อยที่สุด

1 อาการ และจำนวนอาการที่มากที่สุด 16 อาการ) โดยอาการที่พบมากที่สุด ได้แก่ อ่อนเพลีย หงุดหงิด ใจเร็วหลังทำกิจกรรม ปวดข้อ และปัญหาการนอนหลับ คิดเป็นร้อยละ 44.78, 26.12, 23.88, 22.39 และ 22.39 ตามลำดับ รายละเอียดดังภาพที่ 2

ร้อยละ (%)



ภาพที่ 2 ข้อมูลอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19

3. ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีต่ออาการที่ตามมาในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับอาการลงโควิด ได้แก่ เพศ (χ^2 (1, n = 268) = 6.85, p-value = .009) ค่า BMI (χ^2 (1, n = 268) = 7.25, p-value = .007) และความรุนแรงของโรคร่วม (χ^2 (1, n = 268) = 6.51, p-value < .011) ส่วน อายุ ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติกับการเกิดอาการลงโควิด รวมถึง ปัจจัยความรุนแรง

ของโรคโควิด-19 มีความสัมพันธ์กับอาการลงโควิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า χ^2 (3, n = 268) = 31.93, p-value < .001 สำหรับปัจจัยการรักษา พบว่า การรักษาด้วยยา antiviral และการรักษาด้วยออกซิเจนชนิด cannula มีความสัมพันธ์กับอาการลงโควิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า χ^2 (1, n = 268) = 16.61, p-value < .001 และ χ^2 (1, n = 268) = 4.35, p-value = .047 ตามลำดับ ในขณะที่การได้รับยา corticosteroids ไม่มีความสัมพันธ์

ทางสถิติกับการเกิดอาการลงโควิด ส่วนปัจจัยด้านจิตใจ พบว่า อาการลงโควิดมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกโดดเดี่ยว เมื่อถูกแยกตัวจากสังคม และความรู้สึกเป็นตราบาบต่อสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า $\chi^2 (1, n = 268) = 17.49, p\text{-value} < .001$ และ $\chi^2 (1, n = 268) = 12.83, p\text{-value} < .001$ ตามลำดับ

การอภิปรายผลการวิจัย

1. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับอาการที่ตามมา จากการศึกษา พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับอาการที่ตามมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 (1, n = 268) = 6.85, p\text{-value} = .009$) เนื่องจากการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันขึ้นอยู่กับการทำงานรวมกันของอวัยวะต่าง ๆ รวมทั้งระบบสืบพันธุ์ สตรีโมนเพศ และพันธุกรรม ดังนั้น ความแตกต่างทางเพศจึงทำให้ระบบร่างกาย และอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับโรคภูมิคุ้มกันทำลายตนเอง (autoimmune diseases) มีความแตกต่างกัน²² เมื่อเกิดภาวะการติดเชื้อไวรัสที่ชักนำภาวะภูมิคุ้มกันทำลายตนเอง ส่งผลทำให้ร่างกายปรากฏอาการที่ตามมา หรืออาการลงโควิดแตกต่างกัน¹¹ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา ซึ่งพบว่าอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 มีความสัมพันธ์กับ เพศ^{4,6}

ค่า BMI มีความสัมพันธ์กับอาการที่ตามมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 (1, n = 268) = 7.25, p\text{-value} = .007$) เนื่องจากภาวะอ้วนมีเนื้อเยื่อไขมันจำนวนมาก สามารถหลั่งสารการอักเสบ ได้แก่ tumor necrosis factor α (TNF- α), IL-6, และ IL-1 เมื่อการอักเสบยังคงมีต่อเนื่อง จะนำไปสู่ภาวะ cytokine storm ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดภาวะ multiorgan failure syndrome²³ นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 ที่มีภาวะอ้วนมักมีอาการหายใจเร็วเกินไป²⁴ ผลการศึกษาในครั้งนี้ ยังพบว่า ผู้ที่มีภาวะอ้วนจะมีอาการที่ตามมา คิดเป็นร้อยละ 72.73 ในขณะที่ผู้ที่ไม่มีภาวะอ้วน คิดเป็นร้อยละ 56.21 เมื่อเทียบกับผู้ที่มีค่า BMI ในช่วงเดียวกัน สอดคล้องกับ

งานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ผู้ป่วยที่มี BMI ≥ 25 กก./ม² มีโอกาสเกิดอาการที่ตามมาเพิ่มขึ้น 1.67 เท่า⁷

นอกจากนี้ ปัจจัยความรุนแรงของโรคร่วมหรือโรคประจำตัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นกัน ($\chi^2 (1, n = 268) = 6.51, p\text{-value} < .011$) เนื่องจากความบกพร่องหน้าที่ของเยื่อปิวด้านในของหลอดเลือด จากภาวะ vascular oxidative stress และการอักเสบ ซึ่งเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นของคอเลสเตอรอล (cholesterol) และความดันโลหิต มีส่วนพัฒนาให้เกิดอาการลงโควิดอย่างมีนัยสำคัญ²⁵ นอกจากนี้ โรคประจำตัวเป็นส่วนที่เพิ่มหรือเป็นแรงขับที่ทำให้อวัยวะเกิดการทรุดโทรม เสื่อมสภาพการทำงานของอวัยวะ มีผลทำให้เกิดอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ได้เช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ผู้ที่มีโรคประจำตัวจะมีอาการที่ตามมา คิดเป็นร้อยละ 80.00 ($p\text{-value} = .015$) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่มโรคประจำตัว⁹

2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความรุนแรงของโรคโควิด-19 กับอาการที่ตามมา จากการศึกษา พบว่า ปัจจัยความรุนแรงของโรคโควิด-19 กับอาการที่ตามามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 (3, n = 268) = 31.93, p\text{-value} < .001$) เนื่องจากการติดเชื้อโควิด-19 ทำให้ไวรัสกระจายเข้าสู่กระแสเลือด ส่งผลให้เกิดความเจ็บป่วยในอวัยวะต่าง ๆ ที่หลอดเลือดเชื่อมถึง จากการขึ้นสูตรพลาสม่าของเซลล์เสียชีวิตจากการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 พบว่า เยื่อปิวผนังหลอดเลือดที่ปอดถูกทำลาย ทำให้การแลกเปลี่ยนออกซิเจนที่ปอดไม่ดี ส่งผลให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อเนื้อเยื่อต่าง ๆ และมีการเพิ่มขึ้นของภาวะ oxidative stress ที่กระตุ้นการอักเสบ รวมถึงการหลั่ง cytokines ทำให้เนื้อเยื่อขาดออกซิเจนยาวนานหลายเดือน และส่งผลให้เกิดกลุ่มอาการลงโควิด²⁶ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของโรคโควิด-19 ในช่วงแรกรับระดับรุนแรง เมื่อหายจากการติดเชื้อ จะมีอาการชีพจรเต้นเร็วขณะพัก คิดเป็นร้อยละ 52.00 ($p\text{-value} < .01$)⁶ และอาการอ่อนเพลีย¹⁰

3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการรักษา กับอาการที่ตามมา จากการศึกษา พบว่า การได้รับยา antiviral มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการที่ตามมา ในผู้ป่วยที่หายจากการติดเชื้อโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (χ^2 (1, n = 268) = 16.61, p-value < .001) เนื่องจากในพื้นที่ที่ศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยา antiviral มักเป็นผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงระดับ 3 และ 4 ซึ่งสามารถส่งผลให้เกิดอาการลงเอยได้ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา ที่พบว่า การได้รับยา antiviral มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อ เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้รับยา (p-value < .005)¹¹ กับอาการที่ตามมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (χ^2 (1, n = 268) = 4.35, p-value = .047) สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ผู้ที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยออกซิเจน มีโอกาสเกิดอาการอ่อนเพลีย คิดเป็น 1.51 เท่า¹⁰ ในขณะที่การได้รับยา corticosteroids ไม่มีความสัมพันธ์กับอาการลงเอย เนื่องจากโรงพยาบาลที่ศึกษาเป็นโรงพยาบาลขนาดเล็ก มีประชากรน้อย ทำให้อัตราผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่ได้รับยามีจำนวนน้อยเช่นกัน จึงทำให้การคำนวณทางสถิติไม่สามารถอ้างอิงไปยังประชากรส่วนใหญ่ที่ได้รับยา corticosteroids ขณะรักษาตัวได้

4. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านจิตใจ กับอาการที่ตามมา การเกิดอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกโดดเดี่ยวเมื่อแยกจากสังคม (χ^2 (1, n = 268) = 17.49, p-value < .001) และความรู้สึกเป็นดราม่า (χ^2 (1, n = 268) = 12.83, p-value < .001) อธิบายได้ว่า ความรู้สึกโดดเดี่ยว และความรู้สึกเป็นดราม่าสัมพันธ์กับภาวะความทุกข์ทางใจ (psychological distress) ซึ่งภาวะความทุกข์ทางใจทำให้เกิดจากกระบวนการอักเสบ และระบบภูมิคุ้มกันทำงานผิดปกติ โดยกระบวนการอักเสบเหล่านี้ เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการที่ตามมาหลังหายจากการติดเชื้อโควิด-19 ในระบบต่าง ๆ เช่น ระบบหายใจ ระบบประสาท ระบบหัวใจ และหลอดเลือด ระบบกล้ามเนื้อ และระบบทางเดินอาหาร²⁷⁻²⁸ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ความรู้สึกโดดเดี่ยวจาก

การถูกแยกจากสังคม มีความสัมพันธ์กับอาการซึมเศร้า¹² นอกจากนี้ ยังพบว่า กลุ่มผู้ติดเชื้อโควิด-19 มีการรับรู้ตราบาปมากกว่ากลุ่มผู้ไม่ติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²⁹ และการรับรู้ตราบาปในระดับสูง มีอิทธิพลต่อสุขภาพจิต รวมถึงคุณภาพชีวิต คิดเป็น 1.74 เท่า¹³

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ด้านปฏิบัติการพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาการประเมินผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่อาจเกิดอาการลงเอย การติดตามประเมินสภาพจิตใจในระหว่างที่มีการกักตัว เพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแล และผลลัพธ์ทางด้านผู้ป่วยให้ดีขึ้น

2. ด้านบริหารจัดการ พัฒนาการจัดตั้งพยาบาลผู้จัดการรายกรณี (nurse case manager) เพื่อติดตามอาการ และให้การดูแลที่เฉพาะเจาะจงต่ออาการที่ตามมา และการจัดทำแนวทางดูแลกลุ่มอาการลงเอยที่พบบ่อย รวมทั้งผลักดันการจัดอบรมความรู้เกี่ยวกับอาการลงเอยแก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

3. ด้านการศึกษา ควรมีการบรรจุเนื้อหาเรื่องอาการลงเอยที่พบบ่อย 5 อันดับแรก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการลงเอย เพื่อให้ผู้เรียนสายสุขภาพมีความรู้ ความเข้าใจในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดอาการลงเอย และสามารถให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยในการป้องกันการเกิดอาการลงเอยได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาย้อนหลัง (retrospective cohort study) ในครั้งนี้อาจเกิด recall bias ซึ่งอาจส่งผลต่อความน่าเชื่อถือในการประมาณความชุกของอาการลงเอย คำนวณความเหว และการตีตรา เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างถูกขอให้รายงานข้อมูลใด ๆ ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาที่กำหนด จึงอาจรายงานอาการมากเกินไป และน้อยเกินไปได้นอกจากนี้ การศึกษานี้

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังในโรงพยาบาลแห่งเดียว ดังนั้น ควรทำการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม และเก็บข้อมูล กับโรงพยาบาลตติยภูมิหรือโรงพยาบาลศูนย์ที่มีผู้ป่วย จำนวนมาก และมีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วย

ออกซิเจนชนิด cannula, mask with bag, ET tube หรือ HFNC ที่กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากพอ และศึกษา ในโรงพยาบาลหลายแหล่งร่วมกัน รวมทั้งควรมี การศึกษาแบบไปข้างหน้าอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) [Internet]. 2022 [cited 2022 Jan 27]. Available from: <https://www.who.int/thailand/emergencies/novel-coronavirus-2019/q-a-on-covid-19>
2. Department of Disease Control. Coronavirus (COVID-19) infection [Internet]. 2022 [cited 2022 Jan 27]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/index.php> (in Thai)
3. Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda R, Rebolledo PA, Cuapio A, et al. More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *medRxiv* 2021;11:16144. doi: 10.1101/2021.01.27.21250617.
4. Taquet M, Dercon Q, Luciano S, Geddes JR, Husain M, Harrison PJ. Incidence, co-occurrence, and evolution of long-COVID features: a 6-month retrospective cohort study of 273,618 survivors of COVID-19. *PLoS Medicine* 2021;18(9):e1003773. doi: 10.1371/journal.pmed.1003773.
5. Carfi A, Bernabei R, Landi F. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. *JAMA* 2020;324(6):603-5. doi: 10.1001/jama.2020.12603.
6. Xiong Q, Xu M, Li J, Liu Y, Zhang J, Xu Y, et al. Clinical sequelae of COVID-19 survivors in Wuhan, China: a single-centre longitudinal study. *Clinical Microbiology and Infection* 2021;27(1):89-95. doi: 10.1016/j.cmi.2020.09.023.
7. Boscolo-Rizzo P, Guida F, Polesel J, Marcuzzo AV, Capriotti V, D'Alessandro A, et al. Sequelae in adults at 12 months after mild-to-moderate coronavirus disease 2019 (COVID-19). *International Forum of Allergy and Rhinology* 2021;11(12):1685-8. doi: 10.1002/alr.22832.
8. Huang L, Yao Q, Gu X, Wang Q, Ren L, Wang Y, et al. 1-year outcomes in hospital survivors with COVID-19: a longitudinal cohort study. *Lancet* 2021;398(10302):747-58. doi: 10.1016/S0140-6736(21)01755-4.
9. Channarong M. Factors relating to post discharge persistence of symptoms after hospitalization among persons with coronavirus disease 2019. *Journal of Health and Nursing Education* 2022;28(1):e257651. (in Thai)
10. Zhang X, Wang F, Shen Y, Zhang X, Can Y, Wang B, et al. Symptoms and health outcomes among survivors of COVID-19 infection 1 year after discharge from hospitals in Wuhan, China. *JAMA Network Open* 2021;4(9):e2127403. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.27403.
11. Tleyjeh IM, Saddik B, AlSwaidan N, AlAnazi A, Ramakrishnan RK, Alhazmi D, et al. Prevalence and predictors of post-acute COVID-19 syndrome (PACS) after hospital discharge: a cohort study with 4 months median follow-up. *PLoS ONE* 2021;16(12):e0260568. doi: 10.1371/journal.pone.0260568.

12. Han J, Richardson V. The relationship between depression and loneliness among homebound older persons: does spirituality moderate this relationship?. *Journal of Religion and Spirituality in Social Work: Social Thought* 2010;29(3):218-36. doi: 10.1080/15426432.2010.495610.
13. Wahyuhadi J, Efendi F, Farabi MJA, Harymawan I, Ariana AD, Arifin H, et al. Association of stigma with mental health and quality of life among Indonesian COVID-19 survivors. *PLOS ONE* 2022;17(2):e0264218. doi: 10.1371/journal.pone.0264218.
14. Rogers JP, Chesney E, Oliver D, Pollak TA, McGuire P, Fusar-Poli P, et al. Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic. *The Lancet Psychiatry* 2020;7(7):611-27. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30203-0.
15. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet Journal* 2020;395(10227):912-20. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30460-8.
16. Charlson ME, Charlson RE, Peterson JC, Marinopoulos SS, Briggs WM, Hollenberg JP. The Charlson comorbidity index is adapted to predict costs of chronic disease in primary care patients. *Journal of Clinical Epidemiology* 2008;61(12):1234-40. doi: 10.1016/j.jclinepi.2008.01.006.
17. Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health of Thailand. Guidelines for clinical practice, diagnosis, treatment and prevention of healthcare-associated infection in response to patients with COVID-19 infection [Internet]. 2022 [cited 2022 Oct 27]. Available from: https://covid19.dms.go.th/backend///Content//Content_File/Covid_Health/Attach/25650929256509PM_CPG_COVID-19_v.25_n_20220929.pdf (in Thai)
18. Kaewpijit U. The effects of a social relationship program on the loneliness of older persons [Dissertation]. Bangkok: Thammasat University; 2017. (in Thai)
19. Russell D, Cutrona CE, Rose J, Yurko K. Social and emotional loneliness: an examination of Weiss's typology of loneliness. *Journal of Personality and Social Psychology* 1984;46(6):1313-21. doi: 10.1037//0022-3514.46.6.1313.
20. Wahl OF. Mental health consumers' experience of stigma. *Schizophrenia Bulletin* 1999;25(3):467-78. doi: 10.1093/oxfordjournals.schbul.a033394.
21. Wannachat O. Life skills as perceived by caregivers, social support and perceived stigma among persons with schizophrenia [Dissertation]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2007. (in Thai)
22. Ngo ST, Steyn FJ, McCombe PA. Gender differences in autoimmune disease. *Frontiers in Neuroendocrinology* 2014;35(3):347-69. doi: 10.1016/j.yfrne.2014.04.004.
23. Lim S, Shin SM, Nam GE, Jung CH, Koo BK. Proper management of people with obesity during the COVID-19 pandemic. *Journal of Obesity and Metabolic Syndrome* 2020;29(2):84-98. doi: 10.7570/jomes20056.

24. Lacavalerie MR, Pierre-Francois S, Agossou M, Inamo J, Cabie A, Barnay JL, et al. Obese patients with long COVID-19 display abnormal hyperventilatory response and impaired gas exchange at peak exercise. *Future Cardiology* 2022;18(7):577-84. doi: 10.2217/fca-2022-0017.
25. Pretorius E, Venter C, Gert JL, Laubscher GJ, Kotze MJ, Oladejo SO, et al. Prevalence of symptoms, comorbidities, fibrin amyloid microclots and platelet pathology in individuals with long COVID/Post-Acute Sequelae of COVID-19 (PASC). *Cardiovascular Diabetology* 2022;21(1):148 doi: 10.1186/s12933-022-01579-5.
26. Turner S, Khan MA, Putrino D, Woodcock A, Kell DB, Pretorius E. Long COVID: pathophysiological factors and abnormalities of coagulation. *Trends in Endocrinology and Metabolism* 2023;34(6):321-44. doi: 10.1016/j.tem.2023.03.002.
27. Wang S, Quan L, Chavarro JE, Slopen N, Kubzansky LD, Koenen KC, et al. Associations of depression, anxiety, worry, perceived stress, and loneliness prior to infection with risk of post-COVID-19 conditions. *JAMA Psychiatry* 2022;79(11):1081-91. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2022.2640.
28. Zhou M. COVID-19-related stigma and its impact on psychological distress: a cross-sectional study in Wuhan, China. *Health Science Reports* 2022;5(5):e758. doi: 10.1002/hsr2.758.
29. Yuan Y, Zhao YJ, Zhang QE, Zhang L, Cheung T, Jackson T, et al. COVID-19-related stigma and its sociodemographic correlates: a comparative study. *Globalization and Health* 2021;17(1):54. doi: 10.1186/s12992-021-00705-4.