

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

Factors Associated with Severe Pneumonia among Coronavirus Disease 2019 Patients

สายवलุน จันทคาม^{1*} สุกนธ์ทิพย์ ปัตติทานัง¹ นันทกร แสนราชา¹
Saiwalun Juntakam^{1*} Sukontip Pattitanung¹ Nantakorn Seanracha¹
รวีสรา บรรลือ¹ อนุชา ไทยวงษ์²
Rawisara Bunlue¹ Anucha Taiwong²

^{1*}พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาสารคาม 44000

¹พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาสารคาม 44000

²อาจารย์พยาบาล วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก 44000

^{1*}Expert Registered Nurse, Internal Medicine Nursing Department Mahasarakham Hospital,
Mahasarakham Hospital, 44000

¹Expert Registered Nurse, Internal Medicine Nursing Department Mahasarakham Hospital,
Mahasarakham Hospital, 44000

²Instructor nurse, Srimahasarakham nursing college, Faculty of nursing, Proboromrajchanok Institute, 44000

Corresponding Author: pawfasun@gmail.com

(Received: 30 September 2022 Revised: 6 December 2022 Accepted: 16 December 2022)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หอผู้ป่วยเฉพาะโรค โรงพยาบาลมหาสารคาม

รูปแบบและวิธีวิจัย : การศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective descriptive study) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้ารับการรักษา ณ หอผู้ป่วยเฉพาะโรค โรงพยาบาลมหาสารคาม ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 30 มิถุนายน 2565 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้จำนวนทั้งสิ้น 198 ราย รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนโดยใช้แบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานด้วยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก นำเสนอค่า adjusted odds ratio (OR adj) และค่าช่วงความเชื่อมั่น 95% Confidence interval

ผลการศึกษา : กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 57.10) มีอายุเฉลี่ย 58.80 ± 20.38 ปี โดยพบว่า การมีโรคร่วมเป็นโรคเบาหวาน (OR adj = 3.24, 95% CI 1.28-8.21) โรคความดันโลหิตสูง (OR adj = 2.92, 95% CI 1.30-6.57) โรคไตเรื้อรัง (OR adj = 6.50, 95% CI 2.79-15.11) มีระดับค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนแรกรับต่ำกว่า 96% (OR adj = 2.73, 95% CI 1.05-7.14) และการไม่ได้รับวัคซีน (OR adj = 10.11, 95% CI 4.12-24.81) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะปอดอักเสบในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างมีสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

สรุปผลการศึกษา : ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมโดยเฉพาะโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไตเรื้อรัง รวมถึงผู้ป่วยที่มีระดับค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนแรกรับต่ำกว่า 96% และไม่ได้รับวัคซีน มีโอกาสและความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบรุนแรง ควรได้รับการดูแลและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด

คำสำคัญ : ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ปอดอักเสบรุนแรง โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ABSTRACT

Objective : To study factors associated with severe pneumonia among coronavirus disease 2019 patients in a cohort ward, Mahasarakham Hospital

Method : This research is a retrospective analytic study. The sample was confirmed cases of coronavirus disease 2019 who were admitted to a cohort ward at Mahasarakham Hospital between 1 January and 30 June 2022. The sample of 198 cases was selected by purposive sampling based on the inclusion criteria. Data were collected from medical records using a record form and were analyzed by descriptive and inferential statistics applying logistic regression analysis. Adjusted odds ratio (OR adj) and 95% confidence interval were presented.

Result : Most of the patients are female (57.10%), The mean age is 58.80 ± 20.38 years. It was revealed that co-morbid diabetes (OR adj = 3.24, 95% CI 1.28-8.21), hypertension (OR adj = 2.92, 95% CI 1.30-6.57), chronic kidney disease (OR adj = 6.50, 95% CI 2.79-15.11), initial oxygen saturation levels below 96% (OR adj = 2.73, 95% CI 1.05-7.14), and unvaccinated (OR adj= 10.11, 95% CI 4.12-24.81) are factors statistically significantly associated with pneumonia among coronavirus disease 2019 patients ($p < .05$).

Conclusion : Patients with comorbidity, especially diabetes, hypertension, and chronic kidney disease, as well as those whose initial oxygen saturation level is lower than 96% and who are not vaccinated, are likely to get risk of severe pneumonia. They should be closely supervised and monitored.

Keyword : Factors associated, Severe Pneumonia, Coronavirus disease 2019

ความเป็นมาและความสำคัญ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019) เป็นโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ที่มีการระบาดหลายระลอกทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย มีสาเหตุเกิดจากการได้รับเชื้อไวรัสโคโรนา (SARS-CoV-2) จากละอองฝอยจากระบบทางเดินหายใจของผู้ที่ติดเชื้อ⁽¹⁾ พบผู้ป่วยและการระบาดครั้งแรกในเดือนธันวาคม พ.ศ.2562 ณ เมืองอู่ฮั่น เมืองหลวงของมณฑลหูเป่ย์ ประเทศจีน ซึ่งเป็นเมืองที่มีประชากรหนาแน่นจึงทำให้มีการระบาดของโรคเป็นไปอย่างรวดเร็ว พบผู้ติดเชื้อและเสียชีวิตจำนวนมากในเวลาอันสั้น ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและระบบสาธารณสุขในวงกว้าง⁽¹⁾ ในระยะแรกของการติดเชื้อ มากกว่าร้อยละ 80 อาจแสดงอาการเล็กน้อยหรือมีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ซึ่งอาจพบเพียงมีไข้ หนาวสั่น ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก และปวดกล้ามเนื้อ^(1, 2) สำหรับในรายที่รุนแรงอาจพบภาวะหายใจลำบาก (Acute dyspnea) ภาวะปอดอักเสบ (Pneumonia) รวมถึงระบบทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (Acute respiratory failure)⁽³⁾ นอกจากนี้ยังพบหลายการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ที่รายงานว่าการปอดอักเสบรุนแรงจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Severe COVID pneumonia) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญพบได้ร้อยละ 42.70 ในประเทศไทย⁽⁴⁾ ร้อยละ 26.53 ในประเทศสเปน⁽⁵⁾ และร้อยละ 44.00 ในประเทศอิตาลี⁽⁶⁾ ซึ่งภาวะแทรกซ้อนนี้เกิดจากปฏิกิริยาการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันจากการติดเชื้อไวรัสก่อให้เกิดการปลดปล่อยสารในกลุ่มโปรตีนที่เซลล์ต่างๆ ในระบบภูมิคุ้มกันโดยเฉพาะ Interleukin 6 (IL-6) ซึ่งเป็น Pro-inflammatory cytokine⁽⁷⁾ เพื่อตอบสนองการอักเสบ (Cytokine storm) ทำให้เกิดการทำลายของเนื้อเยื่อ (Tissue damage) ร่วมกับมีการทำงานของกลไกการแข็งตัวของเลือดที่ผิดปกติ (Dysfunctional coagulation)^(1,7) ส่งผลให้เนื้อเยื่อของปอดถูกทำลายมากยิ่งขึ้น กระบวนการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนผิดปกติ ทำให้ผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อย หายใจลำบาก อาจรุนแรงเกิดเป็นภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันที่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ และเสียชีวิต^(6, 8,9) จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีหลายการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบและปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แบ่งออกเป็น 3) กลุ่ม ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ^(4, 5) และอายุ^(4, 5) 2) ปัจจัยด้านสุขภาพ ได้แก่ โรคเบาหวาน^(4,5) โรคความดันโลหิตสูง^(4-6,8) โรคหัวใจ⁽⁵⁾ โรคไตเรื้อรัง⁽⁵⁾ และประวัติการได้รับวัคซีน⁽¹⁰⁻¹²⁾ และ 3) ปัจจัยด้านการรักษา ได้แก่ ระดับค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนแรกรับ⁽⁴⁾ และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล⁽⁵⁾ อย่างไรก็ตาม ยังพบว่าผลการศึกษาการมีโรคร่วมเป็นโรคหัวใจในประเทศไทย⁽⁴⁾ ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาในต่างประเทศ รวมถึงยังไม่พบการศึกษาปัจจัยการมีโรคร่วมเป็นโรคไตเรื้อรังในประเทศไทย ซึ่งมีความชุกค่อนข้างสูงในประเทศไทย^(13,14) พบอุบัติการณ์และความชุกสูงในกลุ่มที่มีโรคร่วมหลายโรค โดยเฉพาะโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง⁽¹⁵⁾ มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่ายโดยเฉพาะโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย⁽¹⁶⁾ และไม่พบการศึกษาสัมพันธ์ของประวัติการฉีดวัคซีนกับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในประเทศไทย

จากองค์ความรู้ที่ปรากฏ (Existing knowledge) พบว่าหลายการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศที่รายงานปัจจัยที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบและปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผลการศึกษบางปัจจัยยังขาดความชัดเจน ผลการศึกษายังไม่สอดคล้องกันในบางปัจจัย และอาจไม่สามารถนำมาอธิบายในบริบทของประเทศไทยได้ เนื่องจากความแตกต่างของลักษณะประชากร สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม ระบบสุขภาพ และเศรษฐกิจ จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

โรงพยาบาลมหาสารคามเป็นในระดับตติยภูมิ เป็นศูนย์กลางในการดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีความรุนแรงในระดับสีเหลืองและสีแดงของจังหวัดมหาสารคาม ในทุกช่วงของการระบาดอย่างต่อเนื่อง จากการพบทวนเวชระเบียน หอผู้ป่วยเฉพาะโรค โรงพยาบาลมหาสารคาม ในระหว่างเดือนตุลาคมถึงธันวาคม 2564 พบว่ามีอัตราการเกิดปอดอักเสบรุนแรงค่อนข้างสูงและมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁷⁾ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หอผู้ป่วยเฉพาะโรค โรงพยาบาลมหาสารคาม ผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการรักษาและการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบรุนแรงที่อาจเกิดในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้ รวมถึงยกระดับคุณภาพรักษาและการพยาบาลให้ได้มาตรฐานยิ่งขึ้น

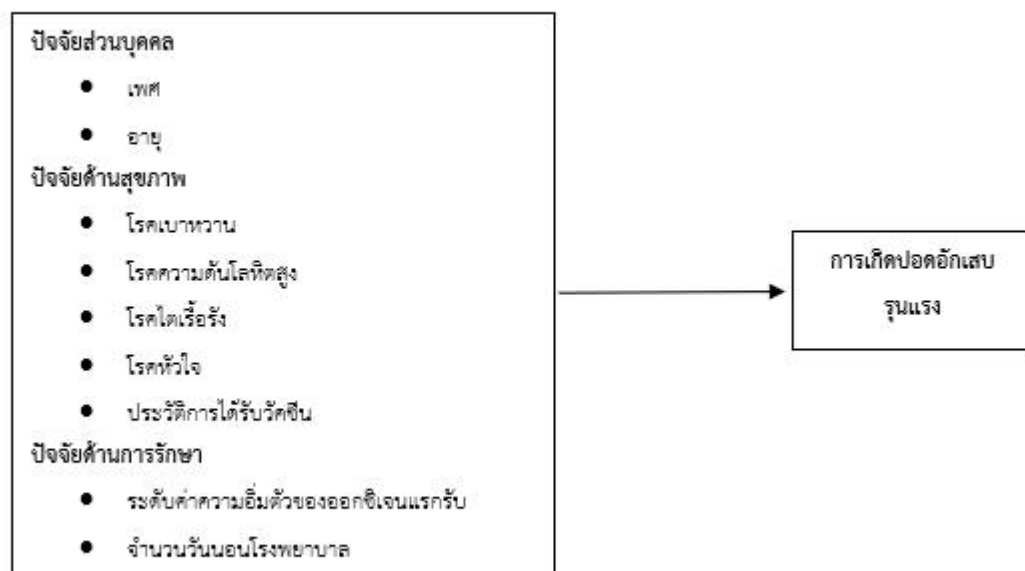
วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หอผู้ป่วยเฉพาะโรค โรงพยาบาลมหาสารคาม

รูปแบบและวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective descriptive study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ณ หอผู้ป่วยเฉพาะโรค โรงพยาบาลมหาสารคาม ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 30 มิถุนายน 2565 โดยมีตัวแปรต้นที่ศึกษาประกอบด้วย 9 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไตเรื้อรัง โรคหัวใจ ประวัติการได้รับวัคซีน ระดับความอึดตัวของออกซิเจนแรกรับ และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล และมีตัวแปรตามคือ การเกิดปอดอักเสบรุนแรง

กรอบแนวคิดวิจัย



รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดปัจจัยสามทางระบาดวิทยา (Epidemiological Triad) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรคหรือการเจ็บป่วย ประกอบด้วยปัจจัยด้านมนุษย์ (Host) ปัจจัยด้านสิ่งที่ก่อให้เกิดโรค (Agent) และ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ซึ่งอธิบายได้ว่า ในภาวะปกติปัจจัยทั้งสามจะมีความสมดุลกัน หากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งขาดความสมดุลก็จะก่อให้เกิดโรคหรือการเจ็บป่วยได้ สำหรับการศึกษาในครั้งนี้เลือกเพียงปัจจัยด้านมนุษย์ (Host) มาเป็นตัวกำหนดปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ และอายุ 2) ปัจจัยด้านสุขภาพ ประกอบด้วย โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไตเรื้อรัง โรคหัวใจ และประวัติการได้รับวัคซีน และ 3) ปัจจัยด้านการรักษา ประกอบด้วย ระดับค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนแรกรับ และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล เมื่อมีความไม่สมดุลของปัจจัยเหล่านี้ อาจก่อให้เกิดหรือเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาคือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้ารับการรักษาน หอผู้ป่วยเฉพาะโรค โรงพยาบาลมหาสารคาม ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 30 มิถุนายน 2565 จำนวนทั้งสิ้น 207 ราย เนื่องจากประชากรที่ศึกษามีจำนวนไม่มาก การศึกษาครั้งนี้จึงเก็บข้อมูลจากประชากรทั้งหมด โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามเกณฑ์คัดเข้าศึกษา (Inclusion criteria) ที่กำหนด ประกอบด้วย 1) เป็นเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้ารับการรักษาน หอผู้ป่วยเฉพาะโรค โรงพยาบาลมหาสารคาม ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 30 มิถุนายน 2565 จนกระทั่งสิ้นสุดการรักษา 2) มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป 3) ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะปอดอักเสบรุนแรง (Severe pneumonia) และ 4) มีการบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนเกี่ยวกับประวัติการเจ็บป่วย ประวัติการรักษา การตรวจร่างกาย แผนการรักษา การตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษอื่นๆ ตามความเหมาะสมในผู้ป่วยรายนั้นๆ มีเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 198 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสร้างขึ้นโดยผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ และอายุ 2. แบบบันทึกข้อมูลด้านสุขภาพ ได้แก่ ประวัติการเป็นโรคเบาหวาน ประวัติการเป็นโรคความดันโลหิตสูง ประวัติการเป็นโรคไตเรื้อรัง ประวัติการเป็นโรคหัวใจ ระดับค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนแรกรับ ประวัติการได้รับวัคซีน และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล และ 3. แบบบันทึกผลลัพธ์การรักษา

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญผู้มีประสบการณ์ในการรักษาและดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อายุรแพทย์ด้านโรคระบบทางเดินหายใจ 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤติ 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลผู้มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการสอนเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยโรคติดเชื้อในทางเดินหายใจ 1 ท่าน ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) พบว่า มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) เท่ากับ 0.93 และมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้ออยู่ระหว่าง 0.67-1.00 สำหรับค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค (Index of Item Objective Congruence, IOC) พบว่าข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้สำหรับเครื่องมือที่สร้างและพัฒนาขึ้นใหม่⁽¹⁸⁾

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาสารคาม ลงวันที่ 28 กันยายน 2565 เลขที่โครงการวิจัย MSKH-REC 65-01-066 เลขรับรอง EC COA No 65/057

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังโครงการวิจัยผ่านการพิจารณาและรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยดำเนินการส่งหนังสือขออนุญาต ถึงหัวหน้างานเวชระเบียน เพื่อขออนุญาตเข้าถึงฐานข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วย หลังจากได้รับอนุญาต โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บ ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้าศึกษา (Inclusion criteria) ทั้งหมดด้วยตนเอง โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบ บันทึกข้อมูลด้านสุขภาพ และแบบบันทึกผลลัพธ์การรักษา จากนั้นผู้วิจัยอีกท่านจะดำเนินการตรวจสอบความครบถ้วนและ ความถูกต้องของข้อมูลซ้ำอีกครั้ง หากพบว่าข้อมูลขาดความสมบูรณ์จะดำเนินการทบทวนข้อมูลซ้ำจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่ รายเดิม และหากพบว่าเวชระเบียนดังกล่าวขาดความสมบูรณ์ของข้อมูลจริง จะดำเนินการตัดเวชระเบียนดังกล่าวออกจาก การวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยการศึกษานี้ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนดังนี้

1) การทำความสะอาดข้อมูล (Data cleansing) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสุ่มเวชระเบียนของกลุ่มตัวอย่างมา 20 ฉบับ เพื่อตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของการลงบันทึกข้อมูลซ้ำอีกครั้ง ผลการสุ่มไม่พบความผิดพลาดและความคลาดเคลื่อนในการลงบันทึกข้อมูลวิจัย จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบข้อมูล ผลการตรวจสอบไม่พบค่าผิดปกติ (Outlier)

2) การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) ตามวัตถุประสงค์การวิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ซึ่งแบ่งออกเป็น 2.1) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด และ 2.2) สถิติเชิงอ้างอิง (Inferential statistics) ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม (Multivariable logistic regression analysis) โดยเริ่มต้นวิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยว (Univariate analysis) แล้วคัดเลือกตัวแปรที่มีค่า $p < 0.25$ เข้าวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณ (Multivariate analysis) นำเสนอค่าขนาดความสัมพันธ์ด้วย Adjusted odds ratio (OR Adj) และกำหนดค่าช่วงความเชื่อมั่น 95% Confidence interval ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทดสอบข้อตกลงของการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่มและพบว่าผ่านข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติชนิดนี้

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า จากเวชระเบียนผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 198 ราย ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นปอดอักเสบรุนแรงจำนวน 66 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.33 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 57.10) มีอายุเฉลี่ย 58.80 ± 20.38 (Range 18-96 ปี) มีโรคประจำตัวอย่างน้อย 1 โรค (ร้อยละ 68.20) เป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด (ร้อยละ 48.00) รองลงมาคือ โรคเบาหวาน (ร้อยละ 35.40) โรคไตเรื้อรัง (ร้อยละ 27.80) และโรคหัวใจ (ร้อยละ 11.10) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าส่วนใหญ่มีระดับค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนแรกรับน้อยกว่า 96% (ร้อยละ 79.33) ไม่ได้รับการฉีดวัคซีน (ร้อยละ 55.60) และจำนวนวันนอนโรงพยาบาลมากกว่า 3 วัน (ร้อยละ 89.90) (ค่าเฉลี่ย 7.89 ± 3.49 วัน, Range 1-22) (ตารางที่ 1)

2. ปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม เมื่อประเมินความสอดคล้องของข้อมูลกับโมเดล (Goodness-of-Fit) โดย Hosmer-Lemeshow statistics = 0.49 ซึ่งสามารถบ่งบอกได้ว่าโมเดลมีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการศึกษาพบว่า การมีโรคร่วมเป็นโรคเบาหวาน (OR adj = 3.24, 95% CI 1.28-8.21) โรคความดันโลหิตสูง (OR adj = 2.92, 95% CI 1.30-6.57) โรคไตเรื้อรัง (OR adj = 6.50, 95% CI 2.79-15.11) มีระดับค่าความอิมตัวของออกซิเจนแรกรับต่ำกว่า 96 % (OR adj = 2.73, 95% CI 1.05-7.14) และการไม่ได้รับวัคซีน (OR adj = 10.11, 95% CI 4.12-24.81) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างมีสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในกลุ่มตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม (Multivariable logistic regression analysis) (n=198)

ปัจจัยที่ศึกษา	จำนวน (ร้อยละ)	ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019		OR adj (95% CI)
		เกิด ปอดอักเสบรุนแรง (ร้อยละ)	ไม่เกิด ปอดอักเสบรุนแรง (ร้อยละ)	
เพศ				
ชาย	85 (42.92)	51 (25.75)	34 (17.17)	1.77 (0.84-3.73)
หญิง	113 (57.08)	81 (40.91)	32 (16.16)	1
อายุ				
น้อยกว่า 50 ปี	61 (30.81)	43 (21.72)	18 (9.09)	1.74 (0.68-4.46)
มากกว่า 50 ปี	137 (69.19)	89 (44.95)	48 (24.24)	1
โรคเบาหวาน				
ป่วย	70 (35.35)	42 (21.21)	28 (14.14)	3.24 (1.28-8.21) *
ไม่ป่วย	128 (64.65)	90 (45.45)	38 (19.20)	1
โรคความดันโลหิตสูง				
ป่วย	95 (47.98)	54 (27.27)	41 (20.71)	2.92 (1.30-6.57) *
ไม่ป่วย	103 (52.02)	78 (39.39)	25 (12.63)	1
โรคไตเรื้อรัง				
ป่วย	55 (27.78)	21 (10.61)	34 (17.17)	6.50 (2.79-15.11) *
ไม่ป่วย	143 (72.22)	111 (56.06)	32 (16.16)	1

โรคหัวใจ

ป่วย	22 (11.11)	12 (6.06)	10 (5.05)	1.16 (0.35-3.91)
ไม่ป่วย	176 (88.89)	120 (60.61)	56 (28.28)	1
ระดับค่าความอิมมิตัวของออกซิเจนแรกรับ				
น้อยกว่า 96%	157 (79.29)	104 (52.53)	53 (26.77)	2.73 (1.05-7.14) *
มากกว่าหรือเท่ากับ 96%	41 (20.71)	28 (14.14)	13 (6.56)	1
ประวัติการได้รับวัคซีน				
ไม่ได้รับ	110 (55.56)	54 (27.27)	56 (28.29)	10.11 (4.12-24.81) *
ฉีดอย่างน้อย 1 เข็ม/ฉีดครบ	88 (44.44)	78 (39.39)	10 (5.05)	1
จำนวนวันนอนโรงพยาบาล				
น้อยกว่า 3 วัน	20 (10.10)	11 (5.56)	9 (4.54)	1
มากกว่า 3 วัน	178 (89.90)	121 (61.11)	57 (28.79)	2.72 (0.89-8.36)

*p-value < .05

การอภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผลการศึกษาพบว่าหนึ่งในสามของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นปอดอักเสบรุนแรง (ร้อยละ 33.33) อาจเนื่องมาจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จะก่อให้เกิดพยาธิสภาพรุนแรงในระบบทางเดินหายใจ เมื่อมีการติดเชื้อจะกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน เกิดการตอบสนองในระยะก่อนการอักเสบ กระตุ้นการหลั่ง C3a และ C5a ซึ่งเป็นสาร Anaphylatoxins มีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิล (Neutrophil) ลิมโฟไซต์ (Lymphocyte) และแมคโครฟาจ (Macrophage)⁽¹⁹⁾ ทำให้เกิดการปลดปล่อยสารที่ก่อให้เกิดการอักเสบ (Cytokine) ฤลงมที่ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนก๊าซถูกทำลาย และทำให้เนื้อปอดเกิดการอักเสบอย่างรุนแรงได้^(19, 20) สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ซึ่งพบปอดอักเสบรุนแรงปอดอักเสบรุนแรงจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 26.53-44.004-6 นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่า การมีโรคร่วมเป็นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไตเรื้อรัง มีระดับค่าความอิมมิตัวของออกซิเจนแรกรับต่ำกว่า 96 % และการไม่ได้รับวัคซีนเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งสามารถอภิปรายได้ดังนี้

ปัจจัยด้านโรคเบาหวาน พบว่า ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีโรคร่วมเป็นโรคเบาหวานจะมีโอกาสเกิดปอดอักเสบรุนแรงสูงกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวานประมาณ 3 เท่า เนื่องจากในผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (Hyperglycemia) ซึ่งจะรบกวนกลไกการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย (Dysfunction of the immune response) ทำให้เม็ดเลือดขาวและระบบภูมิคุ้มกันทำงานได้ไม่มีประสิทธิภาพ และเกิดการติดเชื้อได้ง่าย⁽²¹⁾ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศที่พบว่า การมีโรคร่วมเป็นโรคเบาหวานจะมีโอกาสเกิดปอดอักเสบรุนแรงระหว่าง 2-5 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน^(4,5)

ปัจจัยด้านโรคความดันโลหิตสูง พบว่า ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีโรคร่วมเป็นโรคความดันโลหิตสูงจะมีโอกาสเกิดปอดอักเสบรุนแรงสูงกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูงประมาณ 3 เท่า เช่นเดียวกันกับโรคเบาหวาน เนื่องจากในผู้ป่วยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงจะมีการทำงานของระบบเรนิน-แองจิโอเทนซิน-อัลโดสเตอโรน (Renin-angiotensin-aldosterone system) ที่ผิดปกติ ซึ่งระบบนี้มีหน้าที่หลักในการรักษาสมดุลความดันโลหิตในร่างกาย มีหลายการศึกษาที่ตั้งสมมติฐานว่าการใช้ยาในกลุ่ม Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) หรือ Angiotensin Receptor Blockers (ARB) ทำให้เอนไซม์ Angiotensin-Converting Enzyme 2 (ACE2) เพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสมากยิ่งขึ้น และหากติดเชื้อจะรุนแรง^(22,23) สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศที่พบว่า การมีโรคร่วมเป็นโรคความดันโลหิตสูงจะเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบรุนแรง^(4-6,8)

ปัจจัยด้านโรคไตเรื้อรัง พบว่า ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีโรคร่วมเป็นโรคไตเรื้อรัง จะมีโอกาสเกิดปอดอักเสบรุนแรงสูงกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นโรคไตเรื้อรังประมาณ 7 เท่า เนื่องจากในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรัง มักมีค่าอัตราการกรองของไตลดลงและน้อยกว่า 60 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร ซึ่งบ่งชี้ได้ว่าประสิทธิภาพในการทำงานของไตลดลงในระดับปานกลางถึงมาก หน่วยไต (Nephron) สูญเสียหน้าที่ในการรักษาสมดุลน้ำ และเกลือแร่ เกิดการคั่งของของเสียที่เกิดจากกระบวนการเผาผลาญสารอาหาร⁽²⁴⁾ ซึ่งการคั่งของของเสียเหล่านี้จะรบกวนกลไกการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย (Dysfunction of the immune response) ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันทำงานได้ไม่มีประสิทธิภาพ และเกิดการติดเชื้อได้ง่าย⁽²¹⁾ นอกจากนี้โรคไตเรื้อรังมักเกิดขึ้นร่วมกับโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง⁽²⁴⁾ ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรง จึงทำให้ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมเป็นโรคไตเรื้อรังมีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบรุนแรงที่ค่อนข้างสูง

ปัจจัยด้านระดับค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนแรกรับ พบว่า ในผู้ป่วยรายที่มีระดับค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนแรกรับต่ำกว่า 96% จะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะปอดอักเสบรุนแรงได้สูงกว่ากลุ่มที่มีระดับค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนแรกรับมากกว่า 96% ประมาณ 3 เท่า อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจมีการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มักมีอาการไม่รุนแรงและอาจรับรู้การเจ็บป่วยของตนเองว่าเป็นเพียงไข้หวัด (Common cold) ซึ่งประมาณร้อยละ 40.00-45.00 ของผู้ที่ติดเชื้อมักไม่แสดงอาการหรือมีอาการไม่รุนแรง⁽²⁵⁾ รวมถึงมีรายงานว่าประมาณหนึ่งในสี่ของผู้ป่วยที่มีปอดอักเสบรุนแรงไม่แสดงอาการหลังการติดเชื้อ (Asymptomatic)⁽⁵⁾ อาจทำให้เข้ารับการรักษาล่าช้า พยาธิสภาพของโรคมีความก้าวหน้าและรุนแรง และเกิดการทำลายของเนื้อปอด เมื่อมาเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจึงทำให้มีระดับค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนแรกรับที่ต่ำ และบ่งชี้ได้ว่าผู้ป่วยกำลังมีภาวะพร่องออกซิเจน (Hypoxia) และระบบทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (Acute respiratory failure) นอกจากนี้ยังพบว่าของกลุ่มตัวอย่างมากกว่าสองในสามมีโรคเรื้อรังที่เป็นโรคร่วมอย่างน้อย 1 โรค (ร้อยละ 68.20) โดยเฉพาะโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไตเรื้อรัง ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยกลุ่มนี้ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เช่นเดียวกับการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทยที่พบว่าผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เกิดปอดอักเสบจะมีระดับค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนแรกรับต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่เกิดปอดอักเสบ⁽⁴⁾

ปัจจัยด้านการได้รับวัคซีน พบว่าในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนที่มีการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบรุนแรงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการฉีดวัคซีนอย่างน้อย 1 เข็ม (Partial vaccination) หรือฉีดครบ (Full vaccination) ประมาณ 10 เท่า เนื่องจากการฉีดวัคซีนจะทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นภูมิคุ้มกัน (Antigen) ให้ร่างกายรู้จักกับเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และสร้างภูมิคุ้มกัน (Antibody)⁹ เพื่อป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และหากมีการติดเชื้อช่วยลดการตอบสนองที่รุนแรงของระบบภูมิคุ้มกันและลดการเกิดปอดอักเสบรุนแรงได้^(9,12) การศึกษาที่ผ่านมา มีรายงานว่าพบปอดอักเสบสูงถึง 71.50-78.00% ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีน^(10,11) และพบปอดอักเสบ 41.00% ในกลุ่มที่ได้รับการฉีดวัคซีนครบ 10 เข็ม และยังพบว่าการศึกษาสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ติดเชื้อซ้ำได้⁽¹²⁾

นอกจากนี้ยังผลการศึกษายังพบว่ามีหลายปัจจัยที่ไม่สัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ ปัจจัยด้านเพศและอายุ ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาที่ผ่านมา^(4,5) ที่พบว่า เพศชายจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบรุนแรงได้มากกว่าเพศหญิง อาจเนื่องมาจากสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างระหว่างเพศหญิงและเพศชายในแต่ละการศึกษามีความแตกต่างกัน รวมถึงค่าเฉลี่ยอายุของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้กับการศึกษาที่ผ่านมาแตกต่างกัน (การศึกษานี้ 58.80 ± 20.38 ปี; Range 18-96 ปี vs อายุเฉลี่ย 37 ปี; Range 29-53 ปี vs อายุเฉลี่ย 61.00 ± 16.00 ปี vs อายุเฉลี่ย 39.40 ± 14.006) อย่างไรก็ตามชี้ให้เห็นว่าควรทำการศึกษาซ้ำผู้ป่วยกลุ่มนี้เพื่อยืนยันผลการศึกษาที่ผ่านมา นอกจากนี้ยังพบว่า การที่มีโรคหัวใจเป็นโรคร่วมในผู้ป่วยไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งอาจเนื่องมาจากในผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจ มักไม่ได้รับการรักษาด้วยอาการและอาการแสดงที่เฉพาะกับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แต่มักมาด้วยอาการและอาการแสดงของความผิดปกติในระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่นมีอาการเหนื่อย และคงทนต่อการทำกิจกรรมได้ลดลง จึงทำให้ผู้ป่วยตัดสินใจมารับการรักษาที่โรงพยาบาลเร็วและได้รับยาต้านไวรัสตามแผนการรักษา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทย⁴ ที่พบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่สัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และผลการศึกษายัง พบว่าจำนวนวันนอนโรงพยาบาลไม่สัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เนื่องจากผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จะมาโรงพยาบาลด้วยอาการ ไข้สูง หนาวสั่น ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก และปวดกล้ามเนื้อ^(1,2) เมื่อได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสประมาณ 3-5 วัน โดยทั่วไปประมาณวันที่ 3 หลังได้รับยาตามแผนการรักษา ผู้ป่วยจะมีแนวโน้มของอาการทางคลินิกดีขึ้น พบการดำเนินโรคที่แยลงค่อนข้างน้อย อย่างไรก็ตามอาจมีปัจจัยอื่นที่ไม่ได้ศึกษาในการศึกษานี้ เช่น ประวัติการดื่มสุราและการสูบบุหรี่ และระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนถึงได้รับยาต้านไวรัส เป็นต้น ซึ่งอาจมีผลต่อการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาที่ผ่านมาในต่างประเทศ⁵ ซึ่งพบว่าจำนวนวันนอนโรงพยาบาลสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความแตกต่างของลักษณะประชากรและระบบสุขภาพ

สรุปผลการศึกษา

ปอดอักเสบรุนแรงจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นภาวะแทรกซ้อนสำคัญที่พบได้ในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ การมีโรคร่วมเป็นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไตเรื้อรัง มีระดับค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนแรกรับต่ำกว่า 96 % และการไม่ได้รับวัคซีนอย่างน้อย 1 เข็ม

ข้อเสนอแนะ

1. **ด้านการพยาบาล** ได้แก่ 1) ควรตระหนักและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบรุนแรงโดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ การมีโรคร่วมเป็นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไตเรื้อรัง มีระดับค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนแรกรับต่ำกว่า 96 % และการไม่ได้รับวัคซีน และ 2) ควรมีการกำหนดแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ชัดเจน เพื่อยกระดับคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้ดียิ่งขึ้น

2. **ด้านนโยบาย** ได้แก่ ภาครัฐมีนโยบายที่ชัดเจน การกระจายวัคซีนให้ทั่วถึง ความเพียงพอของวัคซีนตลอดจนมีระบบการติดตามความปลอดภัยหลังฉีดวัคซีนแล้ว ควรมีการณรงค์และการให้ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการฉีดวัคซีน โดยเฉพาะในผู้ป่วยกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบรุนแรง รวมถึงประชาชนทั่วไป เพราะจากข้อมูลการวิจัยพบว่า การได้รับวัคซีนป้องกันอย่างน้อย 1 เข็ม สามารถลดอัตราการเกิดปอดอักเสบ และเพิ่มอัตราการรอดชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงได้

3. **ด้านการวิจัย** ได้แก่ 1) ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยอื่นๆที่อาจสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เช่น ประวัติการดื่มสุราและการสูบบุหรี่ ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนถึงได้รับยาต้านไวรัส ชนิดและจำนวนเข็มของวัคซีนที่ได้รับ และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ เป็นต้น และ 2) ควรมีการศึกษาแบบไปข้างหน้าเพื่อศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบรุนแรงในผู้ป่วยในผู้ป่วยกลุ่มนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Rajnik M, Cascella M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, evaluation, and treatment of coronavirus (COVID-19). Uniformed Services University Of The Health Sciences; 2021.
2. Whitaker M, Elliott J, Bodinier B, Barclay W, Ward H, Cooke G, et al. Variant-specific symptoms of COVID-19 in a study of 1,542,510 adults in England. *Nature Communications*. 2022;13(1):1-10.
3. Grant MC, Geoghegan L, Arbyn M, Mohammed Z, McGuinness L, Clarke EL, et al. The prevalence of symptoms in 24,410 adults infected by the novel coronavirus (SARS-CoV-2; COVID-19): A systematic review and meta-analysis of 148 studies from 9 countries. *%J PloS one*. 2020;15(6):e0234765.
4. Pongpirul WA, Wiboonchutikul S, Charoenpong L, Panitantum N, Vachiraphan A, Uttayamakul S, et al. Clinical course and potential predictive factors for pneumonia of adult patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A retrospective observational analysis of 193 confirmed cases in Thailand. *PLoS neglected tropical diseases*. 2020;14(10):e0008806.
5. Nuevo-Ortega P, Reina-Artacho C, Dominguez-Moreno F, Becerra-Muñoz VM, Ruiz-Del-Fresno L, Estecha-Foncea MA. Prognosis of COVID-19 pneumonia can be early predicted combining Age-adjusted Charlson Comorbidity Index, CRB score and baseline oxygen saturation. *Scientific reports*. 2022;12(1):1-12.
6. Oliver-Commey JA, Puplampu P, Owoo C, Asare-Boateng K, Yawson AO, Tetteh J, et al. Prevalence of pneumonia by chest x-ray, associated demographic characteristics and health risk factors among COVID-19 patients in Ghana. *Ghana medical journal*. 2021;55(2):21-8.
7. Aziz M, Fatima R, Assaly R. Elevated interleukin-6 and severe COVID-19: a meta-analysis. *Journal of medical virology*. 2020;92(11):2283-5.
8. Tzotzos SJ, Fischer B, Fischer H, Zeitlinger M. Incidence of ARDS and outcomes in hospitalized patients with COVID-19: a global literature survey. *Critical Care*. 2020;24(1):1-4.
9. Brogna B, Bignardi E, Brogna C, Capasso C, Gagliardi G, Martino A, et al. COVID-19 Pneumonia in Vaccinated Population: A Six Clinical and Radiological Case Series. *Medicina*. 2021;57(9):891.
10. Schiebler M, Bluemke D. Seeing Is Believing: COVID-19 Vaccination Leads to Less Pneumonia at Chest CT. *Radiology*. 2022;303(3):693-5.
11. Bajpai J, Kant S, Verma A, Patwa AK, Atam V, Chaudhary SC, et al. The Severity of COVID 19 Pneumonia in Vaccinated vs. Non-vaccinated Patients in the Second Wave: An Experience From a Tertiary Care Center in India. *Cureus*. 2022;14(5):1-12.
12. Murillo-Zamora E, Trujillo X, Huerta M, Ríos-Silva M, Guzmán-Esquivel J, Benites-Godínez V, et al. COVID-19 vaccines provide better protection against related pneumonia than previous symptomatic infection. *International Journal of Infectious Diseases*. 2022;120:142-5.
13. Saritsiri S, Mongkolchat A, Suksaroj T. Prevalence of chronic kidney disease and related factors among diabetic patients in primary care, Bangkok, Thailand. *Journal of Public Health and Development*. 2021;19(1):1-18

14. Ingsathit A, Thakkinstian A, Chaiprasert A, Sangthawan P, Gojaseni P, Kiattisunthorn K, et al. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in the Thai adult population: Thai SEEK study. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2010;25(5):1567-75.
15. Duan J, Wang C, Liu D, Qiao Y, Pan S, Jiang D, et al. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease and diabetic kidney disease in Chinese rural residents: A cross-sectional survey. *Journal Scientific Reports*. 2019;9(1):1-11.
16. Syed-Ahmed M, Narayanan M. Immune dysfunction and risk of infection in chronic kidney disease. *Advances in chronic kidney disease*. 2019;26(1):8-15.
17. หอผู้ป่วยเฉพาะโรค โรงพยาบาลมหาสารคาม. รายงานสรุปตัวชี้วัด เกณฑ์ และผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยหอผู้ป่วยเฉพาะโรค โรงพยาบาลมหาสารคาม ประจำปี 2564. มหาสารคาม, โรงพยาบาลมหาสารคาม; 2564.
18. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing Health*. 2007;30(4):459-67.
19. Risitano AM, Mastellos DC, Huber-Lang M, Yancopoulou D, Garlanda C, Ciceri F, et al. Complement as a target in COVID-19? *Nature Reviews Immunology*. 2020;20(6):343-4.
20. Alipoor SD, Jamaati H, Tabarsi P, Mortaz E. Immunopathogenesis of Pneumonia in COVID-19. *Tanaffos*. 2020;19(2):79-82.
21. Berbudi A, Rahmadika N, Tjahjadi AI, Ruslami R. Type 2 diabetes and its impact on the immune system. *Current diabetes reviews*. 2020;16(5):442-9.
22. Vaduganathan M, Vardeny O, Michel T, McMurray JJ, Pfeffer MA, Solomon SD. Renin–angiotensin–aldosterone system inhibitors in patients with Covid-19. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(17):1653-9.
23. Peng M, He J, Xue Y, Yang X, Liu S, Gong Z. Role of Hypertension on the Severity of COVID-19: A Review. *Journal of Cardiovascular Pharmacology*. 2021;78(5):e648.
24. Prakash S, O'Hare AM, editors. Interaction of aging and chronic kidney disease. *Seminars in nephrology*; 2009: Elsevier.
25. Oran DP, Topol EJ. Prevalence of asymptomatic SARS-CoV-2 infection: a narrative review. *Annals of internal medicine*. 2020;173(5):362-7.