

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดขอนแก่น

เจษฎา สุรวรรณ*, ปัทมา ล้อพงศ์พานิชย์**, วิลาสินี สุรวรรณ***, ณรงค์ชัย เคิกศิริ*

บทคัดย่อ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ถึงแม้จะมีการแพร่ระบาดลดลง แต่ยังพบผู้เสียชีวิตจากโรคนี้ การศึกษาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลังครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เข้ารับการรักษาที่สถานพยาบาลในจังหวัดขอนแก่น ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 15 ธันวาคม 2565 จำนวน 612 คน กลุ่มศึกษาเป็นผู้ป่วยเสียชีวิต ด้วยโรคปอดบวมจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 204 คน กลุ่มควบคุมเป็นผู้ป่วยไม่เสียชีวิต จำนวน 408 คน เครื่องมือวิจัยเป็นแบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การทดสอบไคสแควร์ และการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกเชิงพหุ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุมากกว่า 60 ปี (OR_{adj} 55.23, 95% CI = 28.77 -106.05, p -value <0.001) มีโรคประจำตัว ได้แก่ วัณโรค (OR_{adj} 11.80, 95% CI = 2.54 -54.73, p -value 0.002) เบาหวาน (OR_{adj} 9.07, 95% CI = 1.52 – 54.28, p -value 0.016) ความดันโลหิตสูง (OR_{adj} 4.29, 95% CI = 1.59-11.60, p -value 0.004) และไม่ได้รับวัคซีน (OR_{adj} 2.00, 95% CI = 1.14 – 3.49, p -value 0.015)

คำสำคัญ: โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019; ปัจจัย; เสียชีวิต

* สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น

** คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

*** โรงพยาบาลน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น

Corresponding author: Jesada Surawan Email: surawanjesada@gmail.com

Received 13/09/2023

Revised 11/10/2023

Accepted 14/11/2023

FACTOR AFFECTING FATALITY WITH COVID-19 PATIENTS IN KHON KAEN PROVINCE

Jesada Surawan, Pattama Lophongpanit**, Wilasinee Surawan***, Narongchai Serksiri**

ABSTRACT

Although the epidemic of coronavirus disease 2019 (COVID-19) has decreased, people still die of this disease daily. This retrospective study aimed to determine factors affecting fatality among COVID-19 patients in Khon Kaen province. The subjects were 612 patients with COVID-19 infections who received treatment at a hospital in Khon Kaen province from January 1 to December 15, 2022. They were divided into the study group, with 204 deaths from severe pneumonia due to COVID-19 infection and 408 recovery cases in the control group. The research tool was a data recording form. Data were analyzed by descriptive statistics, the chi-square test, and multiple logistic regression analysis.

Factors affecting fatality with COVID-19 patients statistically significant were: older than 60 years (OR_{adj} 55.23, 95% CI = 28.77–106.05, p -value < 0.001), with underlying diseases such as pulmonary tuberculosis (OR_{adj} 11.80, 95% CI = 2.54–54.73, p -value 0.002), diabetes mellitus (OR_{adj} 9.07, 95% CI = 1.52–54.28, p -value 0.016), hypertension (OR_{adj} 4.29, 95% CI = 1.59–11.60, p -value 0.004), and had not been vaccinated (OR_{adj} 2.00, 95% CI = 1.14 – 3.49, p -value 0.015), respectively.

Keywords: COVID-19 infection; factors; fatality

* Khon Kaen Provincial Public Health Office

** Faculty of Public Health, Ubon Ratchathani Rajabhat University

*** Nam Phong Hospital, Khon Kaen Province

ภูมิหลังและเหตุผล (Background and rationale)

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เคยเป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern: PHEIC) เนื่องจากก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต เศรษฐกิจถดถอยเนื่องจากมาตรการล็อกดาวน์และการตักเตือน รวมทั้งค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเพื่อการรักษา ควบคุมและป้องกันโรคที่เพิ่มขึ้น¹ สำหรับประเทศไทย ได้มีมาตรการส่งเสริมการใช้ชีวิตตามแนวทางวิถีชีวิตใหม่ (new normal) และสนับสนุนการฉีดวัคซีนป้องกันโรค จนกระทั่งสามารถควบคุมการแพร่ระบาดของโรคได้ คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ จึงมีมติเห็นชอบยกเลิกโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตราย เป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565² และเมื่ออัตราป่วยด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในภาพรวมของทั่วโลกลดลง องค์การอนามัยโลกจึงประกาศยุติภาวะฉุกเฉินดังกล่าวลงในวันที่ 4 พฤษภาคม 2566³

ถึงแม้ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จะมีการแพร่ระบาดลดลง แต่จากรายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รายสัปดาห์ พบแนวโน้มผู้ป่วยรายใหม่ที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นจากเฉลี่ยวันละ 62 คน ในสัปดาห์ที่ 15 (ระหว่างวันที่ 9 เมษายน – 15 เมษายน 2566) เป็น

155 คน 258 คน และ 242 คน ตามลำดับ ในสัปดาห์ที่ 16 -18 เช่นเดียวกันกับจำนวนผู้เสียชีวิต ระหว่างสัปดาห์ที่ 15 -18 (วันที่ 9 เมษายน – 6 พฤษภาคม 2566) จำนวน 2 คน 5 คน 10 คน และ 10 คน ตามลำดับ ทำให้ข้อมูล ณ สัปดาห์ที่ 18 วันที่ 6 พฤษภาคม 2566 จำนวนผู้ป่วย รายใหม่ที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสะสมจำนวน 10,081 คน (เฉลี่ยวันละ 242 คน) ต้องใส่เครื่องช่วยหายใจและรับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยหนักสะสม 113 คน เสียชีวิตเฉลี่ยวันละ 1 คน

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น โดยกลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ รายงานสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกที่ 5 ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 15 ธันวาคม 2565 พบผู้ป่วยติดเชื้อสะสมจำนวน 58,499 ราย เสียชีวิต 263 ราย ผู้เสียชีวิตมีอายุระหว่าง 1 ปี – 98 ปี ค่ามัธยฐานอายุเท่ากับ 72 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 73.38 เป็นผู้สูงอายุ ร้อยละ 73.38 มีโรคประจำตัว โดยโรคประจำตัวที่พบมากที่สุด คือ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคไตวายเรื้อรัง ผู้เสียชีวิตร้อยละ 62.74 ไม่เคยได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สอดคล้องกับผลการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว และการฉีดวัคซีน⁵⁻⁸

ดังนั้น การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในจังหวัดขอนแก่นในครั้งนี้ จะทำให้ได้ข้อมูลที่น่าไปใช้วางแผนบริหารจัดการกลุ่มเสี่ยง เพื่อป้องกันควบคุมโรคและลดโอกาสเสียชีวิต อันจะส่งผลต่อการลดต้นทุนการรักษายาบาลของหน่วยงานรัฐบาลและค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพภาคครัวเรือน

วัตถุประสงค์ของการศึกษา (Objective)

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดขอนแก่น

วิธีการศึกษา (Method)

รูปแบบการศึกษา

การศึกษาเชิงวิเคราะห์เก็บข้อมูลย้อนหลังแบบ Unmatched case-control

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เข้ารับการรักษาที่สถานพยาบาล ในจังหวัดขอนแก่น และลงทะเบียนในโปรแกรม Application Program Interface (API) กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 15 ธันวาคม 2565 จำนวน 58,499 ราย

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เข้ารับการรักษาที่สถานพยาบาล ในจังหวัดขอนแก่น และ

ลงทะเบียนในโปรแกรม Application Program Interface (API) กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 15 ธันวาคม 2565 มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 612 คน

3. การคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรม Epi Info version 7.0 ข้อมูลที่ใส่ในตารางเพื่อให้ระบบคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง⁹ ได้แก่ Two sides confidence level เท่ากับ 95% Power เท่ากับ 80% Ratio of Control to case เท่ากับ 2:1 Percent of Control Exposure ได้จากผลการศึกษาเรื่องปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดสุราษฎร์ธานี⁵ Exposure ที่เลือก คือ อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี และไม่เสียชีวิต จำนวน 50 คน จากจำนวนกลุ่มควบคุมทั้งหมด 318 คน ดังนั้น Percent of Control Exposure เท่ากับ 15.72% ค่า Odd ratio เท่ากับ 1.8 เท่า ได้จากการศึกษาเรื่องเดียวกัน อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี มีโอกาสเสียชีวิตเพิ่มขึ้น 1.8 เท่า ($OR_{adj}=1.8$, 95%CI=12.14–31.99, p -value < .01) จากนั้นโปรแกรมคำนวณ Percent of Cases with Exposure ให้เท่ากับ 25.1% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างตามวิธีคำนวณของ Kelsey¹⁰ กลุ่มควบคุม (control) จำนวน 407 คน กลุ่มศึกษา (case) 204 คน รวม 611 คน และเพื่อให้ขนาดกลุ่มตัวอย่างตรงตาม

สัดส่วน 1:2 จึงเพิ่มจำนวนกลุ่มควบคุมเป็น 408 คน รวมขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 612 คน

4. เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)

4.1 กลุ่มศึกษา (case) ได้แก่ ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รับการรักษาในสถานพยาบาลภาครัฐหรือเอกชน จังหวัดขอนแก่น รหัส ICD 10 คือ J12.8 Other virus pneumonia คู่กับรหัส U07.1 2019 nCoV virus disease ผลการรักษาผู้ป่วยเสียชีวิต แพทย์สรุปหนังสือรับรองการตายด้วยสาเหตุ Severe Pneumonia due to Covid19 Infection รหัส ICD 10 คือ U07.1 2019 nCoV virus disease

4.2 กลุ่มควบคุม (control) ได้แก่ ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รับการรักษาในสถานพยาบาลภาครัฐหรือเอกชน จังหวัดขอนแก่น รหัส ICD 10 คือ J12.8 Other virus pneumonia คู่กับรหัส U07.1 2019 nCoV virus disease ผลการรักษาอาการทุเลาจำหน่ายกลับบ้านโดยแพทย์อนุญาต

5. เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ออกจากการวิจัย (Exclusion criteria) ได้แก่ การสืบค้นข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจากโปรแกรม Application Program Interface (API) โปรแกรม Mophic กระทรวงสาธารณสุข หรือ โปรแกรม HDC สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดขอนแก่น พบว่ามีข้อมูลไม่ครบถ้วน

6. การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 1 กลุ่มศึกษา นำข้อมูลผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2016 และเสียชีวิต ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 15 ธันวาคม 2565 จำนวน 263 ราย นำมาจัดทำบัญชีลำดับที่ของกลุ่มตัวอย่าง และใช้การสุ่มอย่างง่ายโดยจับฉลากเลือกไม่มีการคืนที่ (Sampling without replacement) จนครบจำนวน 204 คน นำลำดับที่ได้ไปเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างกลุ่มศึกษาในกรณีที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน ให้สุ่มเลือกลำดับใหม่ จนได้ข้อมูลครบ 204 คน

ขั้นตอนที่ 2 กลุ่มควบคุม ใช้โปรแกรม Random number generator สุ่มตัวเลขจาก 1 ถึง 58,499 โดยระบุให้แสดงค่าไม่ซ้ำกัน กด random จำนวน 408 ครั้ง นำลำดับที่ได้ไปเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างกลุ่มควบคุม จากลำดับของผู้ป่วยในโปรแกรม Application Program Interface (API) ในกรณีที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน ให้กด random เพื่อสุ่มเลือกลำดับที่ใหม่ จนได้ข้อมูลครบ 408 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ และสถานภาพเป็นผู้ป่วยติดเตียงหรือไม่ ประวัติโรคประจำตัว ได้แก่ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

(COPD) โรคหอบหืด วัณโรคปอด โรคมะเร็ง โรคไตวายเรื้อรัง (CKD) ระยะที่ 3 ขึ้นไป โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง โรคเบาหวาน โรคอ้วน ภาวะไขมันในเลือดสูงกว่าปกติ ตับแข็ง โรคไวรัสตับอักเสบ เป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวี และอื่น ๆ ประวัติการรับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในกรณีที่ได้รับวัคซีน ระบุจำนวนเข็ม ตรวจคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์รายข้อ เท่ากับ 0.67-1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นักวิจัยทำหนังสือขออนุญาต ดำเนินโครงการวิจัยจากนายแพทย์ สาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น เมื่อได้รับ อนุญาต จึงจัดประชุมบุคลากรกลุ่มงาน เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ การวิจัย และขออนุญาตศึกษาข้อมูลจาก โปรแกรม Application Program Interface (API) และโปรแกรมอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูล เกี่ยวกับการได้รับวัคซีน จากโปรแกรม Moph ic กระทรวงสาธารณสุข ข้อมูลประวัติโรค ประจำตัว จากโปรแกรม HDC สำนักงาน สาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น เป็นต้น

2. นักวิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ตามที่วางแผนไว้ บันทึกข้อมูลที่ได้ตามเกณฑ์ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล และนำไปวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป โรคประจำตัว และการ ฉีดวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการ เสียชีวิตด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การ ทดสอบไคสแควร์ (chi square test) และการ วิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกเชิงพหุ (Multiple Logistic Regression) นำเสนอ ระดับความสัมพันธ์ด้วย crude odds ratio และ adjusted odds ratio ช่วงความเชื่อมั่นที่ ร้อยละ 95 (95% Confidence Interval; 95% CI) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิจารณาจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น เลขที่ REC 018/2566 วันที่รับรอง 8 มิถุนายน 2566

ผลการศึกษา (Results)

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

1.1 กลุ่มตัวอย่างกลุ่มควบคุม จำนวน 408 คน ส่วนใหญ่ร้อยละ 51.50 (210 คน) เป็น เพศหญิง อายุเฉลี่ย 27.91 ปี (SD 11.87) อายุระหว่าง 1 – 81 ปี ร้อยละ 27.50 (112 คน) มีโรคประจำตัว กลุ่มตัวอย่างร้อยละ

59.10 (241 คน) ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

1.2 กลุ่มตัวอย่างกลุ่มศึกษาจำนวน 204 คน ส่วนใหญ่ร้อยละ 60.30 (123 คน) เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 67.88 ปี (SD 17.97) อายุระหว่าง 1 - 98 ปี ส่วนใหญ่ ร้อยละ 62.30 (127 คน) มีโรคประจำตัว กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 64.70 (132 คน) ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

จังหวัดขอนแก่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุมากกว่า 60 ปี (OR_{adj} 55.23, 95% CI = 28.77 -106.05, p -value <0.001) เป็นวัณโรค (OR_{adj} 11.80, 95% CI = 2.54 - 54.73, p -value 0.002) เป็นเบาหวาน (OR_{adj} 9.07, 95% CI = 1.52-54.28, p -value 0.016) ความดันโลหิตสูง (OR_{adj} 4.29, 95% CI = 1.59-11.60, p -value 0.004) และไม่ได้รับวัคซีน (OR_{adj} 2.00, 95% CI = 1.14 - 3.49, p -value 0.015) ความถูกต้องของการทำนายภาพรวมเท่ากับร้อยละ 90.50

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ โรคประจำตัว และประวัติการรับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กับการเสียชีวิตด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คราวละหลายตัวแปร

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=408 คน)		กลุ่มศึกษา (n=204 คน)		Crude OR	Adjusted OR	95% CI	p -value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
เพศ								
หญิง	210	72.20	81	27.80	1.00			
ชาย	198	61.70	123	38.30	1.61	1.72	0.98-3.03	0.061
อายุ								
ต่ำกว่า 60 ปี	394	88.50	51	11.50	1.00			
60 ปีขึ้นไป	14	8.40	153	91.60	84.43	55.23	28.77 -106.05	<0.001**
วัณโรคปอด								
ไม่มีโรค	405	67.40	196	32.60	1.00			
มีโรค	3	27.30	8	72.70	5.51	11.80	2.54 -54.73	0.002**
ไตวายเรื้อรัง								
ไม่มีโรค	405	68.40	187	31.60	1.00			
มีโรค	3	15.00	17	85.00	12.27	3.00	0.46 – 19.40	0.249

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ โรคประจำตัว และประวัติการรับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กับการเสียชีวิตด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คราวละหลายตัวแปร (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (n=408 คน)		กลุ่มศึกษา (n=204 คน)		Crude OR	Adjusted OR	95% CI	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
เบาหวาน								
ไม่มีโรค	406	72.90	151	27.10	1.00			
มีโรค	2	3.60	53	96.40	71.25	9.07	1.52 – 54.28	0.016*
ความดันโลหิตสูง								
ไม่มีโรค	396	74.70	134	25.30	1.00			
มีโรค	12	14.60	70	85.40	17.24	4.29	1.59-11.60	0.004*
การฉีดวัคซีน								
ฉีดวัคซีน	241	77.00	72	23.00	1.00			
ไม่ได้ฉีด	167	55.90	132	44.10	2.65	2.00	1.14 – 3.49	0.015*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิจารณ์ (Discussions)

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 60 ปี มีโอกาสเสียชีวิตเพิ่มขึ้น 55.23 เท่า อธิบายได้ว่า ผู้สูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของระบบทางเดินหายใจ หลอดลมและปอดมีขนาดใหญ่ขึ้น ความยืดหยุ่นของเนื้อปอดลดลง ถุงลมมีจำนวนลดลง ถุงลมที่เหลือจะมีขนาดใหญ่ขึ้นผนังถุงลมแตกง่าย การทำงานของเซลล์ขน (cilia) ตลอดทางเดินหายใจลดลง รีเฟล็กซ์การไอลดลง ทำให้ประสิทธิภาพการไอลดลง จึงเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจได้ง่าย¹¹ สอดคล้องกับการศึกษาของศิริลักษณ์

ไทยเจริญ และคณะ⁵ พบว่า ผู้ป่วยอายุ 60 ปีขึ้นไปเสี่ยงต่อการเสียชีวิต 36.15 เท่า (aOR 36.15, 95% CI 4.44–18.79) และการศึกษาของปิยนุช ประภูณวัฒน์⁶ พบว่า อายุที่เพิ่มขึ้นทุก 10 ปี มีความเสี่ยงในการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น 2.2 เท่า (OR_{adj} = 2.2, 95%CI: 1.4 – 3.7, p < 0.001) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Pijls BJ, et al.¹² พบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไปเสี่ยงต่อการเสียชีวิต 3.61 เท่า (RR 3.61, 95% CI 2.70 to 4.84)

ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว ได้แก่ วัณโรค มีโอกาสเสียชีวิต 11.80 เท่า โรคเบาหวาน มีโอกาสเสียชีวิต 9.07 เท่า และโรคความดัน

โลหิตสูง มีโอกาสเสียชีวิต 4.29 เท่า อธิบายได้ว่า เชื้อ SARS-CoV-2 จะใช้สไปโคโปรตีนบนผิวของไวรัสทำหน้าที่จดจำ (Receptor-binding domain site, RBD) จับกับตัวรับจำเพาะบนเยื่อหุ้มเซลล์ (Angiotensin-Converting Enzyme 2, ACE II) เอมไซม์ Serine Protease ทำให้เกิดการหลอมรวมเยื่อหุ้มเซลล์ ไวรัสจึงสามารถเข้าไปในเซลล์ได้¹³ ไวรัสจะทำการเพิ่มจำนวน RNA และสังเคราะห์โปรตีนที่เป็นโครงสร้างของไวรัสในไซโทพลาสซึม จากนั้นจะประกอบเป็นอนุภาคไวรัสใหม่ที่เยื่อหุ้มระหว่างเอนโดพลาสมิก เรติคูลัมและกอลจิบอดี (Endoplasmic Reticulum Golgi Intermediate Compartment, ERGIC) และขนส่งออกนอกเซลล์โดยบรรจุอยู่ในถุงเวสิเคิลทำให้ไวรัสแพร่กระจายไปยังเซลล์อื่นๆ ที่ร่างกายอย่างรวดเร็ว ดังนั้น เมื่อเชื้อไวรัสเข้าไปยังปอดสไปโคโปรตีนบนผิวของไวรัสจะเข้าไปจับกับตัวรับ ACE2 ที่ถุงลม ทำให้ไม่สามารถแลกเปลี่ยนออกซิเจนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีการติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ จะเกิดภาวะอาการหายใจลำบากเฉียบพลันและเสียชีวิตได้^{14, 15} นอกจากนี้ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จะทำให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายมีประสิทธิภาพป้องกันโรคลดลง ประกอบกับเชื้อ SARS-CoV-2 อาจเป็นสาเหตุของการอักเสบเรื้อรัง กลไกการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ และเกิดความเสียหายต่อ

เซลล์ตับอ่อนเนื่องจากการตอบสนองของภูมิคุ้มกันบกพร่อง ทำให้ไตบาดเจ็บเฉียบพลันและเพิ่มความเสี่ยงการติดเชื้อในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและเบาหวาน¹⁶ สอดคล้องกับการศึกษาของศิริลักษณ์ไทยเจริญ และคณะ⁵ พบว่า โรคเบาหวานทำให้เสี่ยงต่อการเสียชีวิต 7.53 เท่า (aOR 7.53, 95% CI 1.50–11.51) สิทธิชัยบรรจงเจริญเลิศ และพิศาล ชุ่มชื่น¹⁷ พบว่าโรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต 3.37 เท่า ($OR_{adj} = 3.37$; 95% CI=2.12-5.36) โรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต 3.69 เท่า ($OR_{adj} = 3.69$; 95% CI=2.32-5.88) การศึกษาของปิยนุช ประวิภาณวัตร⁶ พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต 4.4 เท่า ($OR_{adj} = 4.4$, 95% CI: 1.7–11.5, $p < 0.001$)

ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับวัคซีนมีโอกาสเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น 2 เท่า เนื่องจากวัคซีนที่ได้รับตามคำแนะนำของกรมการแพทย์ ทำให้เซลล์ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายสร้างแอนติบอดีขึ้นมาต่อต้านเชื้อ SARS-CoV-2 จึงช่วยลดโอกาสติดเชื้อและลดความรุนแรงของโรคได้¹⁸⁻²⁰ สอดคล้องกับการศึกษาของศิริลักษณ์ไทยเจริญ และคณะ⁵ พบว่า การได้รับวัคซีนไม่ครบโดสทำให้เสี่ยงต่อการเสียชีวิต 35.59 เท่า (aOR 35.59, 95% CI 12.58–149.84)

ข้อยุติ (Conclusions)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดขอนแก่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุมากกว่า 60 ปี มีโรคประจำตัว ได้แก่ วัณโรค เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

สถานบริการสาธารณสุขทุกระดับ ควรกระตุ้นให้กลุ่มเสี่ยงที่มีคุณลักษณะดังนี้ อายุมากกว่า 60 ปี และมีโรคประจำตัว ได้แก่

วัณโรค โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ให้ได้รับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทุกปีตามที่กำหนด

สถานะองค์ความรู้ (Body of knowledge)

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตจำนวนมากทั่วโลก การศึกษานี้พบว่า ผู้ป่วยอายุมากกว่า 60 ปี มีโรคประจำตัว เช่น วัณโรค เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ร่วมกับไม่ได้รับวัคซีนป้องกัน ทำให้มีโอกาสเสียชีวิตเพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Isaranuwatchai W, Teerawattananon Y, Butchon R, Sukmanee J, Karunayawong P, Saeraneesopon T, et al. Understanding the impact of COVID-19 to improve our health care system responses: Turning crisis into opportunities. Nonthaburi: Health Systems Research Institute; 2022. [in Thai].
2. Notification of the Ministry of Public Health B. E. 2565 (2022) Title: Repealed Designation and Main Symptoms of Dangerous Communicable Diseases (Issue 3) B. E. 2563 (2020) , Government Gazette Volume 139, Special part 223 Ngor. (20 November 2022). [in Thai].
3. World Health Organization. Statement on the fifteenth meeting of the IHR (2005) Emergency Committee on the COVID- 19 pandemic [online] 2023 [cited 2023 May 10]. Available from: [https://www.who.int/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-\(covid-19\)-pandemic?fbclid=IwAR2kx6dnww1G](https://www.who.int/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-(covid-19)-pandemic?fbclid=IwAR2kx6dnww1G)

- G0AT_v7NVzxNw05kFcF0ZjtlMIPrprw
u3zZHfjRFKcrlm8l
4. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. **The weekly situation of COVID- 19 patients in Thailand** [online] 2023 [cited 2023 May 10]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard/> [in Thai].
 5. Thaicharoen S, Muenrat S, Koyadun S, Saengsuwan L. Risk factors for mortality of coronavirus disease 2019 (COVID- 19) patients, Surat Thani province, Thailand. **Weekly Epidemiological Surveillance Report** 2022; 53(7): 93-101. [in Thai].
 6. Pratipanawat P. Factors of Affecting fatality with COVID- 19 patients in Kalasin Hospital. **Journal of Health and Environmental Education** 2022; 7(1): 64-71. [in Thai].
 7. Hippisley-Cox J, Coupland CA, Mehta N, Keogh RH. Risk prediction of covid- 19 related death and hospital admission in adults after covid- 19 vaccination: national prospective cohort study. **The BMJ** 2021; 374(n2244): 1–14.
 8. Bhaskaran K, Bacon S, Evans SJ, Bates CJ, Rentsch CT, MacKenna B. Factors associated with deaths due to COVID- 19 versus other causes: population-based cohort analysis of UK primary care data and linked national death registrations within the OpenSAFELY platform. **The Lancet Regional Health – Europe** 2021; 6: 1-13.
 9. Center for disease control and prevention. **StatCalc: Statistical Calculators Unmatched Case-Control** [online] 2022 [cited 2023 May 10]. Available from: <https://www.cdc.gov/epiinfo/user-guide/statcalc/unmatchdcasecontrol.html>
 10. Kelsey JL, Whittemore AS, Evans AS, Thompson WD. **Methods in Observational Epidemiology**. Oxford: Oxford University Press; 1996.
 11. Institute of Geriatric Medicine, Department of Medical Services, Ministry of Public Health. **Geriatric syndromes care guideline**. Bangkok: Is August; 2015. [in Thai].
 12. Pijls BG, Jolani S, Atherley A, Derckx RT, Dijkstra JIR, Franssen GHL, et al. Demographic risk factors for COVID- 19 infection, severity, ICU admission and death: a meta- analysis of 59

- studies. **BMJ Open** 2021; 11(e044640): 1-10.
13. Hoffmann M, Kleine- Weber H, Schroeder S, Kruger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. **Cell** 2020; 52(5): 731- 733.
14. Parolina L, Pshenichnaya N, Vasilyeva I, Lizinfed I, Urushadze N, Guseva V, et al. Clinical characteristics of COVID - 19 in patients with tuberculosis and factors associated with the disease severity. **Int J Infect Dis** 2022; 124 (Supl 1): S82-89.
15. Aggarwal AN, Agarwal R, Dhooria S, Prasad KT, Sehgal IS, Muthu V. Active pulmonary tuberculosis and coronavirus disease 2019: A systematic review and meta-analysis. **PLoS ONE** 2021; 16(10): 1-21.
16. Du P, Li D, Wang A, Shen S, Ma Z, Li X. A Systematic Review and Meta-Analysis of Risk Factors Associated with Severity and Death in COVID-19 Patients. **Can J Infect Dis Med Microbiol** 2021; 2021: 1-12.
17. Banchongcharoenlert S, Chumchuen P. Case Fetal Rate and Factors Associated with Deaths due to COVID- 19 in Damnoen Saduak Hospital, Ratchaburi Province. **Journal of Research for Health Improvement and Quality of Life** 2022; 2(1): 25-36. [in Thai].
18. Working Group to Monitor Vaccine Effectiveness against Coronavirus Disease 2019, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Effectiveness of the coronavirus disease 2019 [COVID-19] vaccine in Thai health care workers, July 2021. **Weekly Epidemiological Surveillance Report** 2021; 52(35) : 509 - 511. [in Thai] .
19. Vasileiou E, Simpson CR, Shi T, Ker S, Agrawal U, Akbari A, et al. Interim findings from first-dose mass COVID-19 vaccination roll-out and COVID-19 hospital admissions in Scotland: a national prospective cohort study. **The Lancet** 2021; 397(10285) : 1646- 1657.
20. Chirico F, Teixeira da Silva JA, Tsigaris P, Sharun K. Safety & effectiveness of COVID- 19 vaccines: A narrative review. **Indian J Med Res** 2022; 155(1): 91-104.