

การศึกษาระยะเวลาการรักษาผู้ป่วยโรคโควิด 19 จังหวัดระยอง, ประเทศไทย

วิลาวัลย์ เอี่ยมสอาด, รป.ม

เวสารัช วรตมะพงศ์พันธุ์, วท.ม*

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง

บทคัดย่อ

การศึกษาแบบ Retrospective Cohort Study ประเมินระยะเวลาพักรักษาในโรงพยาบาล และปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการรักษาโควิด 19 (Discharge free survival) ของผู้ป่วยโควิด 19 จังหวัดระยอง จากข้อมูลผู้ติดเชื้อและผู้สัมผัสโควิด 19 ที่บันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์ ที่มีผลตรวจ RT-PCR เป็น Detected ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2562-31 มกราคม 2564 ผู้ติดเชื้อและผู้สัมผัสโควิด 19 เป็นผู้ติดเชื้อ 404 ราย และผู้สัมผัส 174 ราย วิเคราะห์ Kaplan-Meier ในการประมาณระยะเวลาที่พักรักษาและ Log rank test ทดสอบความแตกต่างระหว่างกราฟกับเวลาที่พักรักษา Cox's Regression กับ Hazard ration ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการจำหน่ายผู้ป่วย Cox proportional hazard model แปลผลและเปรียบเทียบตามตัวแปรมีผลแตกต่างจากระยะเวลาการจำหน่าย โดย $p\text{-value} < 0.05$ ผล Kaplan-Meier ค่า Median Survival Time การพักรักษาเท่ากับ 15.97 วัน (95% CI=16.87-19.12) หลักๆ มีอาการ ไอ แปลผล Log rank test พบผู้ป่วย PUI (Patients Under Investigation) และ CC (Contact Cases) การนอนพักรักษาในโรงพยาบาล (โรงพยาบาลระยอง โรงพยาบาลสนาม โรงพยาบาลรัฐอื่น ๆ โรงพยาบาลเอกชน) และที่พักอาศัย (อำเภอเมืองระยองและอำเภออื่น ๆ) มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการพักรักษา ($p < 0.0001$, $p < 0.0001$ และ $p < 0.0001$ ตามลำดับ) Multivariate analysis เพศชายมีโอกาสจำหน่ายออกได้เร็วกว่าเพศหญิง 1.21 เท่า (adj HR=1.21, 95% CI= 1.02-1.43, $p=0.027$) ผู้ติดเชื้อ แบบ PUI มีโอกาสจำหน่ายได้เร็วกว่าผู้ติดเชื้อแบบ CC 1.64 เท่า (adj HR=1.64, 95% CI =1.36-1.98, $p< 0.0001$) อาศัยในอำเภอเมืองระยองมีโอกาสจำหน่ายออกได้เร็วกว่าอำเภออื่น 0.66 เท่า (adj HR=0.66, 95% CI = 0.54-0.79, $p< 0.0001$) และพักรักษาโรงพยาบาลรัฐอื่น ๆ และโรงพยาบาลเอกชนมีโอกาสจำหน่ายออกได้ช้ากว่าโรงพยาบาลระยองและโรงพยาบาลสนาม 0.66 เท่า (adj HR=0.66, 95% CI =0.47-0.92, $p< 0.0150$) และ 0.63 เท่า (adj HR=0.63, 95% CI =0.43-0.90, $p< 0.0130$) ตามลำดับ ผลศึกษานับสนุนวางแผนรักษาและป้องกันแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลและชุมชน

คำสำคัญ: ระยะเวลารักษาโรงพยาบาล, โรคโควิด 19, ระยอง

Times Period of Treatment of COVID -19 Patient in Rayong Hospitals, Thailand

Wilawan Iamsa-ad, M.B.P.A.

Weraratch Waruttamapongphan, M.Sc.*

Rayong Provincial Public Health Office

ABSTRACT

Retrospective Cohort Study estimates length of hospital stay, and factors related to COVID-19 treatment (Discharge free survival) of COVID-19 patients in Rayong Province, from data on infected and those who have been in contact with COVID-19 recorded on a computer with RT-PCR test results. The results are detected between December 1, 2019 to January 31, 2021, there were 404 infected and 174 contacts with COVID-19. Kaplan-Meier analysis was used to estimate length of stay and Log rank test to test the differences between the graphs. with time of stay for treatment, Cox's Regression with Hazard ratio, factors related to patient discharge, Cox proportional hazard model, interpreting results and comparing according to variables. The results were different from the time of discharge, with $p\text{-value} < 0.05$. Kaplan-Meier results, median survival time, treatment stay was 15.97 days (95% CI =16.87 - 19.12). The main symptom was cough. Interpret Log rank test results patient, PUI (Patients Under Investigation) and CC (Contact Cases) hospital stay (Rayong hospital, field hospital, other government hospitals and Private hospitals) and residences (Muang district, Rayong and other districts) were related to length of stay ($p < 0.0001$, $p < 0.0001$ and $p < 0.0001$ respectively). Multivariate analysis: men has a chance of being discharged quickly 1.21 times more than women (adj HR=1.21, 95% CI =1.02 - 1.43, $p=0.027$). Patients infected with PUI have a chance of being discharged 1.64 times quickly than Patients infected with CC (adj HR= 1.64, 95% CI =1.36 - 1.98, $p < 0.0001$). Living in Mueang Rayong district has a chance of being discharged quickly 0.66 times higher than other districts (adj HR=0.66, 95% CI= 0.54 - 0.79, $p < 0.0001$) and stay in other government hospitals and private hospitals have a chance of being discharged later than Rayong hospitals and field hospitals 0.66 times (adj HR=0.66, 95% CI 0.47 - 0.92, $p < 0.0150$) and 0.63 times (adj HR=1.63, 95% CI= 0.43 - 0.90, $p=0.0130$), respectively. The results of the study support treatment planning and prevention of the spread of infection in hospitals and communities.

Key word: LOS, COVID-19 disease, Rayong

*corresponding Author: Weraratch Waruttamapongphan

บทนำ

เดือนธันวาคม 2562 หน่วยวิทยาศาสตร์การแพทย์พบเชื้อไวรัสโคโรนา (Coronavirus) ที่เป็นเชื้อใหม่ เรียกว่า 2019-nCoV เป็นไวรัสใหม่ที่ยกเชื้อไวรัสจากเมือง Wuhan สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนจีน ต่อมาเรียกว่าเชื้อไวรัสโควิด 19 ซึ่งทำให้เกิด SARS; Severe Acute Respiratory Syndrome; CAP, Community Acquired Pneumonia, และ Common Cold^{1,2}

วันที่ 11 มีนาคม 2563 องค์การอนามัยโลกรายงานการระบาดทั่วโลกของเชื้อไวรัสโควิด 19 เดือนมีนาคม 2563 New York กลายเป็นศูนย์กลางการระบาดของเชื้อโควิด 19 มีผู้ป่วยมากกว่า 219,030 ราย เสียชีวิตยืนยันว่าติดเชื้อ 18,800 ราย³ ตอนเหนือของ Italy ที่เป็นจุดเริ่มต้นของการระบาดของโรค วันที่ 16 มิถุนายน 2563 พบผู้ติดเชื้อ 8,251,224 ราย เป็นผู้ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจรุนแรงจากเชื้อไวรัส SARS-CoV2 และติดเชื้อ COVID-19: Coronavirus-2019, 445,188 ราย เป็นผลให้เกิดการเสียชีวิตและร้อยละ 5.7 ต้องเข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤต⁴ ใน Spain ชาติยุโรป (European) ที่ได้รับผลกระทบจากการระบาดของโรคมียุติติดเชื้อ มีประวัติเดินทางมาจากประเทศจีน และสหรัฐอเมริกา⁵ England and Wales เดือนตุลาคม 2563 ได้รายงานการถอดรหัสพันธุกรรมของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ปีเดียวกัน ได้มีการระบาดของเชื้อจนต้องทำให้มีการ Lockdown ประเทศ⁶ Indonesia มีผู้ติดเชื้อ 1,012,350 ราย เสียชีวิต 24,468 ราย ส่วนใหญ่อยู่อาศัยในเมือง Jakarta⁷ South Korea กุมภาพันธ์ 2563 พบการติดเชื้อจากกลุ่มลัทธิทางศาสนา คัดค้านว่าติดเชื้อมาจากการระบาดใน Hong Kong ที่มีการพบผู้ติดเชื้อและใน Hong Kong นี้เองทำให้เกิดการระบาดไปทั่วโลก⁸ Malaysia วันที่ 25 มกราคม 2563 พบผู้ป่วยเป็นนักท่องเที่ยวสัญชาติจีน จำนวน 3 ราย มีผู้ป่วย 29 ราย ทั้งหมดเป็นนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศ⁹ India มีประชาชนที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ SARS-CoV-2 มากกว่า 1.3 ล้านคน ผู้ติดเชื้อโควิด 19 รายแรกเป็นผู้ที่เดินทางย้ายมาจาก China เพื่อต้องการหลบหลีกการติดเชื้อจึงหนีเข้ามา India มีรัฐ 2 แห่งได้แก่ Andhra Pradesh และ

Tamil Nadu พบจำนวนผู้ติดเชื้อไวรัสโควิด 19 ถึง 127.8 ล้านคน¹⁰

Thailand ตุลาคม 2563 ผู้ติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 3,634 ราย ร้อยละ 98 ได้รับการรักษาตามมาตรการกักกันควบคุมโรคและกรมการแพทย์ ร้อยละ 2 เสียชีวิต Thailand เริ่มต้นการคัดกรองที่สนามบินนานาชาติสุวรรณภูมิและสนามบินนานาชาติดอนเมือง สำหรับนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาจากประเทศ China วันที่ 22 มีนาคม 2563 พบการติดเชื้อโควิด 19 แบบ Super spreading ที่ไปชมการแข่งขันมวยที่กรุงเทพมหานคร คาดว่าจะมีผู้ติดเชื้อครั้งนี้มากกว่า 100 ราย¹¹ จังหวัดระยอง ต้นเดือนมีนาคม 2563 พบผู้ติดเชื้อรายแรกอายุ 23 ปี เข้ามาพักอาศัยในอำเภอปลวกแดง เป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูงจากการจัดงานสังสรรค์กับเพื่อนชาวไต้หวัน จึงแสดงตนขอตรวจพบติดเชื้อ และพบเพิ่มอีกจากที่เดินทางไปทำงานที่บ่อนการพนันปอยเปต ประเทศกัมพูชา จากบ่อนการพนันเดียวกัน และยังพบมีเพื่อนบ้านที่รู้จักกันติดเชื้อเพิ่มจากกลุ่มเดียวกัน ต่อมาพบผู้ติดเชื้อที่มีความสัมพันธ์กับสนามมวยที่สามมิไปชมการแข่งขันแล้วนำมาติดภรรยา ต่อมา มีผู้ติดเชื้อไวรัสเป็นสามีภรรยาที่ทำงาน กรุงเทพมหานคร มารับบุตรที่จังหวัดระยองไปพักอาศัยด้วย และตรวจพบว่าบุตรติดเชื้อร่วม เดือนกรกฎาคม 2563 พบเหตุทหารอียิปต์เข้ามาพักจากการฝึกซ้อมรบ Cobra Gold และตรวจพบการติดเชื้อ ก่อนที่กลุ่มทหารจะเดินทางกลับประเทศ¹² จากสถานการณ์มีจำนวนผู้ติดเชื้อจำนวนมาก การรักษาพยาบาลมีข้อมูลสนับสนุนจากกรมการแพทย์ ให้ใช้เป็นเอกสารอ้างอิง แต่ยังไม่มียุติงานใดที่อ้างอิงลักษณะของผู้ติดเชื้อและผู้สัมผัสผู้ติดเชื้อที่จะสนับสนุนหรือวางแผนสำหรับการเฝ้าระวัง/ป้องกันเพื่อการรักษาพยาบาลที่จะทำให้ผู้ติดเชื้อและผู้สัมผัสเชื้อมีชีวิตปกติสุข หลังจากที่แพทย์อนุญาตหรือจำหน่ายให้กลับบ้าน

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาระยะเวลาการเข้ารับการรักษานหายหรือจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลของผู้ติดเชื้อและผู้สัมผัสผู้ติดเชื้อโควิด 19

2. ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการคงค้างจากการรักษาโควิด 19 (Discharge free survival) ของผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19

วิธีการศึกษา

เป็นแบบ Retrospective Cohort Study เก็บข้อมูลจากบันทึกประวัติการสอบสวนโรคในระบบ Computer ที่มีการบันทึกข้อมูลซึ่งเป็น Secondary Data สำหรับการติดตามผู้ติดเชื้อและผู้สัมผัสผู้ติดเชื้อที่บันทึกเป็นรายวัน และนำข้อมูลที่มีบันทึกไว้มาคัดแยกตัวแปรที่น่าสนใจศึกษาตามกรอบแนวคิดที่สร้างขึ้น ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2562 – 31 มีนาคม 2564

กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ติดเชื้อและผู้สัมผัสผู้ติดเชื้อโควิด 19 จากบันทึกข้อมูลเป็นรายวันใน Computer รูปแบบ Excel ของกลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองและมีผลการตรวจด้วยวิธี RT-PCR รายงานผลเป็น Detected

เกณฑ์การคัดเลือกศึกษา เป็นผู้ติดเชื้อและผู้สัมผัสผู้ติดเชื้อโควิด 19 ที่มีผลการตรวจยืนยัน Detected ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2562-31 มีนาคม 2564 ทั้งที่มีอาการและไม่มีอาการแสดง เช่น ไข้ ไอ มีน้ำมูก หายใจเร็ว หอบเหนื่อย

การเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บข้อมูลผู้ติดเชื้อและผู้สัมผัสผู้ติดเชื้อโควิด 19 จากบันทึกข้อมูลเป็นรายวันใน Computer ได้แก่ ข้อมูลลักษณะทั่วไป เพศ (ชาย, หญิง) อายุ (≤ 45 ปี, ≥ 45 ปี) สัญชาติ (ไทย ลาว กัมพูชา เมียนมา ญี่ปุ่น) อาการแสดง (มีอาการแสดง, ไม่มีอาการแสดง) โรคประจำตัว (มีโรคประจำตัว, ไม่มีโรคประจำตัว) ประเภทผู้ติดเชื้อโควิด 19 (Contact case: CC, Patient Under Investigation: PUI) อำเภอที่พบผู้ติดเชื้อโควิด 19 (อำเภอเมืองระยอง, อำเภออื่น ๆ) โรงพยาบาลที่รับรักษาพยาบาล (โรงพยาบาลสนาม, โรงพยาบาลระยอง, โรงพยาบาลรัฐอื่น ๆ)

จริยธรรมในการวิจัย จริยธรรมในการวิจัยนี้ ได้ผ่านการรับรองทางจริยธรรม ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง เลขที่เอกสารรับรอง 05/2564 เลขที่โครงการวิจัย 20/2564 เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2564

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. พรรณข้อมูล ด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่ากลาง

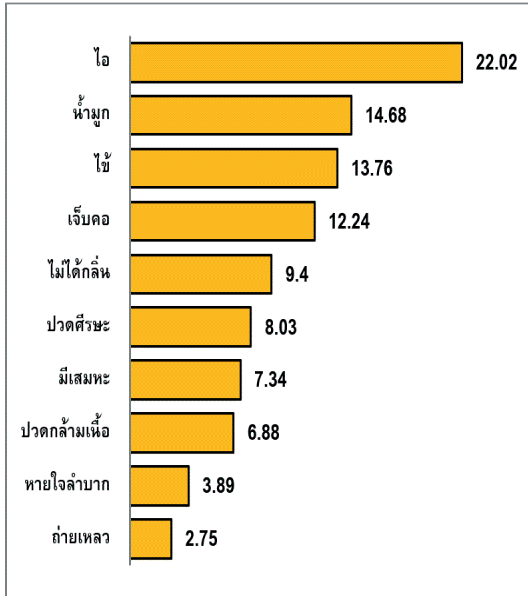
2. วิเคราะห์ข้อมูล Univariate analysis ใช้ Kaplan-Meier ในการประมาณระยะเวลาการรักษาพยาบาลถึงแพทย์อนุญาตจำหน่ายกลับบ้านได้ (Survival time) และปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการรักษาพยาบาลถึงแพทย์อนุญาตจำหน่ายกลับบ้านได้ และใช้ Log-rank test ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างกราฟการรักษาพยาบาลถึงแพทย์อนุญาตจำหน่ายกลับบ้านได้ (Survival curves) กับปัจจัยเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อระยะเวลาที่นอนรักษาในโรงพยาบาล

ใช้ Cox's regression ร่วมกับ Hazard ratio ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงกับระยะเวลาการรักษาพยาบาลถึงแพทย์อนุญาตจำหน่ายกลับบ้านได้ (Survival time) ของผู้ติดเชื้อและผู้สัมผัสที่ติดเชื้อโควิด 19 และกำหนดค่าช่วงเชื่อมั่น 95% และ $p\text{-value} < 0.05$

Multivariate analysis ใช้ Cox proportional hazard model สำหรับแปลผลการศึกษาและเปรียบเทียบผลตามตัวแปรว่ามีผลแตกต่างจากระยะเวลาการรักษาพยาบาลถึงแพทย์อนุญาตจำหน่ายกลับบ้านได้

ผลการศึกษา

พบผู้ป่วยที่มีนิยามเข้าได้กับ PUI จำนวน 404 ราย และผู้สัมผัสผู้ติดเชื้อ CC จำนวน 174 ราย ค่า Median Survival Time ของระยะเวลาที่พักรักษาเท่ากับ 15.97 วัน (95% CI=16.87-19.12) เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.9 ค่าเฉลี่ยอายุ 45 ปี (IQR = 33-56) สัญชาติไทย ร้อยละ 94.3 อาชีพไม่ระบุ (เนื่องจากผู้ติดเชื้อและผู้สัมผัสผู้ติดเชื้อไม่ให้ข้อมูลที่เป็นจริง แต่อนุมานได้ว่าน่าจะเล่นการพนันตามบ่อนเป็นประจำทุกวันในจังหวัดระยองและจังหวัดข้างเคียง) ร้อยละ 29.4 ผู้ติดเชื้อฯ แบบ PUI และ CC ร้อยละ 69.9 และ 30.1 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ไม่มีอาการแสดงของโรค ร้อยละ 61.4 อำเภอที่พบผู้ป่วยแบบ PUI และ CC สูงที่สุดคืออำเภอเมืองระยอง ร้อยละ 72.0 รองลงมาอำเภอแกลง ร้อยละ 12.1 และอำเภอบ้านค่ายร้อยละ 4.8

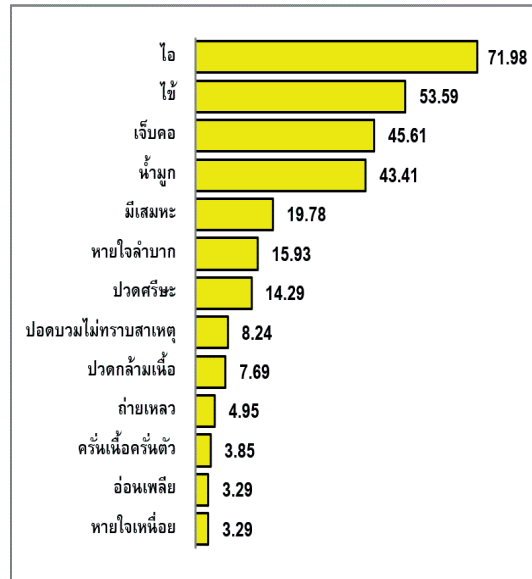


ภาพที่ 1 อาการแสดงของผู้ติดเชื้อและผู้สัมผัสผู้ติดเชื้อโควิด 19 จังหวัดระยอง (4 ธันวาคม 2562 – 31 มกราคม 2563)

ภาพที่ 1 อาการแสดงของผู้ติดเชื้อและผู้สัมผัสผู้ติดเชื้อโควิด 19 จังหวัดระยอง (4 ธันวาคม 2562 – 31 มกราคม 2563) พบมากที่สุด คือ ไอ ร้อยละ 22.02 น้ำมูก ร้อยละ 14.68 และไซ ร้อยละ 13.76 ภาพที่ 2 อาการแสดงของผู้ติดเชื้อและผู้สัมผัสผู้ติดเชื้อ (1 มกราคม – 23 เมษายน 2564) พบมากที่สุด คือ ไอ ร้อยละ 71.98 ไซ ร้อยละ 53.59 และเจ็บคอ ร้อยละ 45.61

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ (Kaplan-Meier and Log-rang test) ระหว่างลักษณะทั่วไปกับการคงค้างจากการรักษาโรคโควิด 19 (Discharge Free Survival) ของผู้ป่วยจังหวัดระยอง เปรียบเทียบกราฟตามระยะเวลาที่นอนพักรักษาตัวกับผู้ติดเชื้อ PUI และ CC พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยทางสถิติ ($p < 0.0001$) มีค่า Median Survival Time เท่ากับ 15.00 วัน (95% CI=14.72-15.28) ซึ่ง PUI มีค่า Median Survival Time เท่ากับ 15.00 วัน (95% CI=14.80-15.19) และ CC เท่ากับ 18.00 วัน (95% CI=16.87-19.12) ดังภาพที่ 3

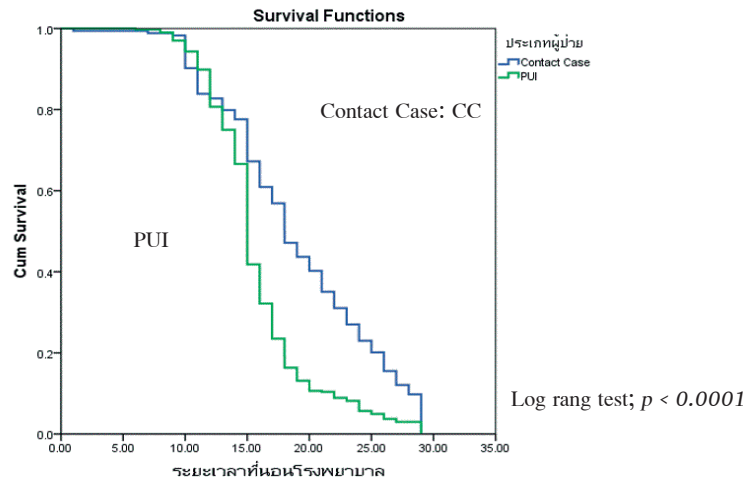
เมื่อเปรียบเทียบกราฟตามระยะเวลาที่นอนพักรักษาตัวกับสถานพยาบาล (โรงพยาบาลระยองโรงพยาบาลสนาม



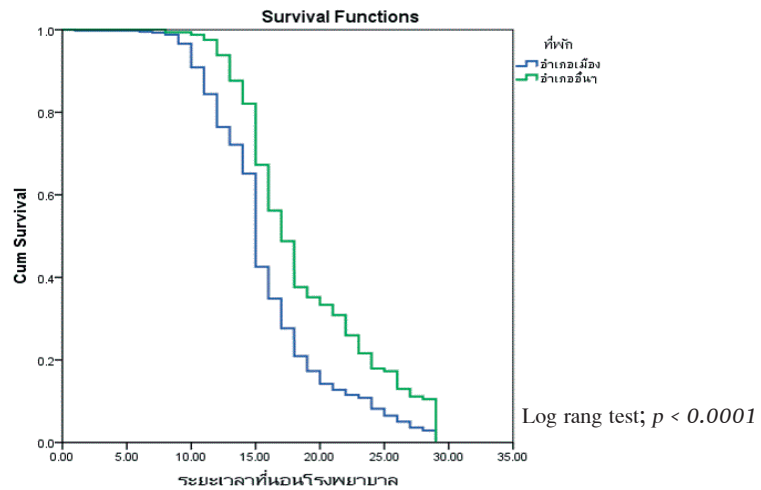
ภาพที่ 2 อาการแสดงของผู้ติดเชื้อและผู้สัมผัสผู้ติดเชื้อโควิด 19 จังหวัดระยอง (1 มกราคม-23 เมษายน 2564)

โรงพยาบาลรัฐอื่นๆ และโรงพยาบาลเอกชน) พบว่ามีความสัมพันธ์กัน ($p < 0.0001$) Median Survival Time เท่ากับ 15.00 วัน (95% CI=14.72-15.28) มีอาการแสดงมีค่า Median Survival Time เท่ากับ 15.00 วัน (95% CI=14.68-15.31) โรงพยาบาลสนาม (ห้วยกรองอำเภอบ้านค่าย) (95% CI=15.62-16.37) โรงพยาบาลเอกชน เท่ากับ 16.00 วัน (95% CI=14.97-17.02) และ โรงพยาบาลรัฐอื่นๆ เท่ากับ 20.00 วัน (95% CI=17.74-22.25) ดังภาพที่ 4

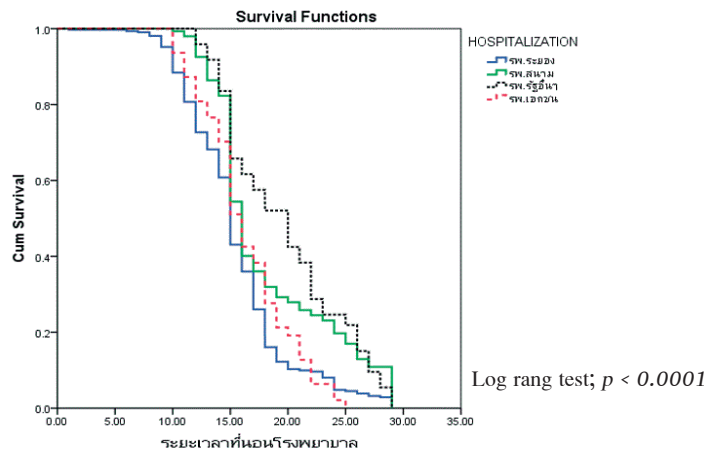
เมื่อเปรียบเทียบกราฟตามระยะเวลาที่นอนพักรักษาในโรงพยาบาลกับอำเภอที่พักอาศัย (อำเภอเมืองระยอง และนอกอำเภอเมืองระยอง) พบว่า มีความสัมพันธ์กัน ($p < 0.0001$) โดยในภาพรวมมีค่ามัธยฐาน (Median Survival Time) ระยะเวลาที่นอนพักรักษาในโรงพยาบาล 15.00 วัน (95% CI=14.72-15.28) ซึ่งพักอาศัยอำเภอเมืองระยองมีค่ามัธยฐาน (Median Survival Time) ระยะเวลาที่นอนพักรักษาในโรงพยาบาลระยองเท่ากับ 15.00 วัน (95% CI=14.79-15.21) และนอกอำเภอเมืองระยอง เท่ากับ 17.00 วัน (95% CI=16.17-17.73) ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ติดเชื้อโควิด 19 (PUI และ CC) กับระยะเวลาที่นอนพักรักษาในโรงพยาบาล



ภาพที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างโรงพยาบาลที่รับการรักษาพยาบาล กับระยะเวลาที่นอนพักรักษาในโรงพยาบาล



ภาพที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างอำเภอที่พักอาศัย กับระยะเวลาที่นอนพักรักษาในโรงพยาบาล

ตารางที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ (Univariate และ Multivariate regression analysis) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการคงค้างจากการรักษาโรคโควิด 19 (Discharge Free Survival) ของผู้ป่วยจังหวัดระยอง (578 คน)

ปัจจัย	จำนวน (คน)	Univariate regression analysis			Multivariate regression analysis		
		Crude HR (cHR)	95% CI of HR	p-value	Adjust HR (adjHR)	95% CI of HR	p-value
เพศ							
-หญิง	329	1			1		
-ชาย	249	1.13	0.96-1.34	0.141	1.21	1.02-1.43	0.027*
อายุ							
≤ 45 ปี	276	1			1		
≥45 ปี	302	1.10	0.94-1.29	0.246	1.04	0.67-1.39	0.860
สัญชาติ							
-ไทย	545	1			1		
-กัมพูชา	23	2.48	0.35-17.75	0.365	1.79	0.25-12.78	0.559
-เมียนมา	8	3.17	0.42-23.63	0.261	2.55	0.34-18.94	0.359
-ลาว	1	1.96	0.24-15.77	0.527	1.80	0.23-14.43	0.579
-ญี่ปุ่น	1	0.87	0.56-14.17	0.932	0.89	0.06-14.29	0.937
ประเภทผู้ติดเชื้อโควิด 19							
- CC	174	1			1		
- PUI	404	1.74	1.45-2.09	<0.0001*	1.64	1.36-1.98	< 0.0001*
อาการแสดง							
-ไม่มี	355	1			1		
-มี	223	1.00	0.85-1.19	0.984	1.02	0.86-1.20	0.856
อำเภอที่พบผู้ติดเชื้อโควิด 19							
-อ.อื่นๆ	162	1			1		
-อ.เมืองระยอง	416	0.64	0.53-0.76	<0.0001*	0.66	0.54-0.79	< 0.0001*
รพ.ที่รับรักษาพยาบาล							
-รพ.สนาม	147	1			1		
-รพ.ระยอง	311	1.09	0.80-1.49	0.570	1.05	0.78-1.43	0.738
-รพ.รัฐอื่นๆ	73	0.69	0.49-0.96	0.028*	0.66	0.47-0.92	0.015*
-รพ.เอกชน	47	0.60	0.42-0.87	0.007*	0.63	0.43-0.90	0.013*

p < 0.05* CC หมายถึง Contact Case, PUI หมายถึง Patients Under Investigation, อ. หมายถึง อำเภอ, รพ. หมายถึง โรงพยาบาล

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Multivariate analysis) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการคงค้างจากการรักษาโรคโควิด 19 (Discharge Free Survival) ของผู้ป่วยจังหวัดระยอง

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Multivariate analysis) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการคงค้างจากการรักษาโรคโควิด 19 (Discharge Free Survival) ของผู้ป่วยโควิด 19

จังหวัดระยอง โดยใช้ Cox's proportional hazard analysis (Adjust hazard ratio; HR)

ผลการวิเคราะห์ Multivariate analysis ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการคงค้างจากการรักษาโรคโควิด 19 (Discharge Free Survival) ของผู้ป่วยพบว่าปัจจัยเพศชาย มีโอกาสจำหน่ายเร็วกว่าเพศหญิง 1.21 เท่า (95% CI= 1.02-1.43, p = 0.027) ปัจจัยผู้ติดเชื้อ PUI มีโอกาส

จำหน่ายเร็วกว่า แบบ CC 1.64 เท่า (95% CI = 1.36-1.98, $p < 0.0001$) ปัจจัยพักอาศัยในอำเภอเมืองระยองมีโอกาสนำจำหน่ายเร็วกว่าอำเภออื่นๆ 0.66 เท่า (95% CI 0.54-0.79, $p < 0.0001$) ประเภทโรงพยาบาลของรัฐอื่นๆ และโรงพยาบาลเอกชนมีโอกาสนำจำหน่ายช้ากว่าโรงพยาบาลระยองและโรงพยาบาลสนาม 0.66 เท่า (95% CI=0.47 - 0.92, $p = 0.015$) และ 0.63 เท่า (95% CI=0.43 - 0.90, $p = 0.013$) ตามลำดับดังตารางที่ 1

อภิปรายผล

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลของผู้ติดเชื้อโควิด 19 จังหวัดระยอง ประเทศไทย ประชากรที่ศึกษาเป็นผู้มีนิยามเข้าได้กับ PUI และ CC และมีผลการตรวจรายงาน Detected ค่า Median Survival Time ของระยะเวลาที่พักรักษา [โรงพยาบาลรัฐบาล/โรงพยาบาลเอกชนและโรงพยาบาลสนาม (ห้วยกรอง อำเภอบ้านค่าย)] เท่ากับ 15.97 วัน (95% CI=16.87 - 19.12) ใน China กับกลุ่มผู้ติดเชื้อพบว่าระยะเวลาเฉลี่ยที่นอนพักรักษา รวม 14 วัน (IQR 11-19)¹³ สอดคล้องกับ Michaela R. Anderson และคณะรายงานวันที่จำหน่ายน้อยกว่า 9 วัน แต่ถ้าอายุเฉลี่ย 67 ปี ระยะเวลาที่นอนพักรักษา (Length of Hospital Stay: LOS) เฉลี่ย 7 วัน (IQR 3-14) และถ้านอนพักรักษาและเสียชีวิตในเวลาต่อมา มีระยะเวลาเฉลี่ย 21 วัน¹⁴ อาการหลักที่พบได้ในผู้ติดเชื้อ 2 ช่วงระยะเวลาคืออาการไอ เป็นอาการหลัก ส่วนอาการไข้ จะเป็นอาการรองของทั้ง 2 ช่วงระยะเวลา (ร้อยละ 22.08 และ 71.98 ตามลำดับ) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทย และ WHO ที่รายงานอาการหลักของผู้ติดเชื้อคืออาการไข้¹⁵⁻¹⁶

ผลศึกษาปัจจัยเพศ (ชาย/หญิง) พบว่าเพศชายเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการจำหน่ายได้เร็วกว่าเพศหญิง 1.21 เท่า (Adj HR = 1.21, 95% CI=1.02-1.43, $p = 0.027$) ซึ่งก่อนหน้านี้ใน South Korea พบว่าปัจจัยด้านเพศ (ชาย/หญิง) และอายุ 49-69 ปี มีความสัมพันธ์ต่อการติดเชื้อ ($p = 0.001$ และ $p = 0.007$ ตามลำดับ)¹⁷

ใน Malaysia รายงานการศึกษากับผู้ติดเชื้อที่พักรักษาทั่วประเทศร้อยละ 70 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 34 ปี (24, 51 ปี) พบว่าเพศหญิงมีความรุนแรงของการติดเชื้อมากกว่าเพศชาย (OR = 1.01, 95% CI=0.82-1.24, $p = 0.009$)⁹ ผลการศึกษาปัจจัยประเภทผู้ติดเชื้อ PUI มีความสัมพันธ์กับการจำหน่ายได้เร็วกว่าแบบ CC (Adj HR = 1.64, 95% CI=1.36-1.98, $p < 0.0001$) Thailand รายงานปัจจัยของผู้ติดเชื้อแบบ PUI จำนวน 414 ราย ช่วงวันที่ 2 มีนาคม 2563 ที่นอนพักรักษาในโรงพยาบาลรามธิบดี ผล Multivariate analysis พบว่าแบบ PUI และผู้ที่มีประวัติการเดินทางไปในพื้นที่เสี่ยงจำหน่ายได้เร็วกว่ากลุ่มผู้สัมผัสผู้ติดเชื้อที่ยังไม่มีอาการแสดง (OR = 3.49, 95% CI=1.49-8.15, $p = 0.004$ และ OR = 1.92, 95% CI=1.03-3.50, $p = 0.039$ ตามลำดับ)²² คล้ายกับ Tao Liu และคณะ พบว่าผู้สัมผัสที่มาจาก Index Case ภายในครอบครัวเดียวกันเองของ Contact Case มีอาการแสดงของโรคโควิด 19 แตกต่างกับกับ Index Case ประชาชนที่อยู่ในสถานที่ปิด (Close Relationship) กับ Index Case ก็จะมีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ (RR = 20.68, 95% CI=14.28-29.95)¹⁸

ปัจจัยอำเภอที่พักรักษา อำเภอเมืองระยองที่พักรักษาเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการจำหน่ายออกช้ากว่าที่พักรักษาในอำเภออื่นๆ ของผู้ติดเชื้อโควิด 19 (Adj HR = 0.66, 95% CI=0.54-0.79, $p < 0.0001$) ซึ่ง Ning Jian และคณะ ใน China ที่มีประวัติและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อที่พักรักษาในโรงพยาบาล มีประวัติ Contact กับผู้ติดเชื้อและมีผลยืนยัน ผลการศึกษาที่พักรักษา 1.Wuhan 2.Other cities in Hubei province 3.Cities outside Hubei province มีความสัมพันธ์กับเข้าพักรักษาพยาบาลในกลุ่มที่มีอาการและไม่มีอาการรุนแรง ($p = 0.001$) และกลุ่มที่ 1 ถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลก่อนกลุ่มที่ 2-3 เนื่องจากประวัติการติดเชื้อและอาการที่ชัดเจนมากกว่า ($p = 0.008$)¹⁹ และสอดคล้องกับ Brystana G. Kaufman และคณะ รายงานการศึกษาใน North Carolina กับกลุ่มผู้ติดเชื้อจาก 7 มลรัฐ (States) ในพื้นที่ชนบท ผลการศึกษพบว่าพื้นที่พักในชนบท

(Rural Resident) กลุ่มผู้สูงอายุที่พักอาศัยในชนบทมีความเสี่ยงสูง (CI = 46.0-47.7) และมีความซับซ้อนในการรักษาพยาบาล (Serious illness) (CI = 39.6-40.3) เมื่อมีการติดเชื้อโควิด 19 มากกว่าผู้ที่พักอาศัยในเมืองใหญ่หรือเขตเทศบาล (Micropolitan/Metropolitan Area)²⁰

ผลปัจจัยด้านโรงพยาบาลที่รับรักษา โรงพยาบาลอำเภอและโรงพยาบาลเอกชน มีความสัมพันธ์กับการจำหน่ายผู้ติดเชื้อโควิด 19 เมื่อเปรียบเทียบกับโรงพยาบาลระยองและโรงพยาบาลสนาม (Adj HR = 0.66, 95% CI=0.47-0.92, $p = 0.015$, Adj HR = 0.63, 95% CI=0.43-0.90, $p = 0.013$ ตามลำดับ) สอดคล้องกับ Michael W. Fried และคณะใน United States กับกลุ่มผู้ติดเชื้อ อายุ ≥ 18 ปี นอนพักรักษาในโรงพยาบาลระดับ 3 หรือสูงกว่า จำนวน 245 โรงพยาบาล ระยะเวลาเฉลี่ยที่พักรักษาพยาบาลของผู้ติดเชื้อจนถึงแพทย์อนุญาตกลับบ้านได้รวม 7 วัน (ที่ติดเชื้อและนอนพักรักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตเฉลี่ยรวม 5 วัน²¹ การศึกษาใน Health Sector ใน South Africa ซึ่งเป็นพื้นที่ระบาด ผู้ติดเชื้อและมีผลการตรวจยืนยันการติดเชื้อ ผลการศึกษาหน่วยบริการรักษาพยาบาลของรัฐมีความสัมพันธ์และเป็นปัจจัยต่อการเสียชีวิตที่รักษากับหน่วยบริการเอกชน (Private) (adj OR = 1.28, 95% CI=1.12-1.48, $p = 0.0005$)²² และสอดคล้องใน Mexico ผู้ติดเชื้อที่มีผลการตรวจยืนยัน อายุ 20-59 ปี กลุ่มผู้ติดเชื้อที่ไม่ได้นอนพักรักษาใช้เวลารักษาหาย (Survival) รวม 60 วัน แต่ถ้าเป็นกลุ่มผู้ติดเชื้อที่ต้องนอนพักรักษาใช้เวลารักษาหาย (Survival) รวม 11 วัน ($p < 0.05$) และการพักรักษา มีความสัมพันธ์กับอายุและการรอดชีพ (Survival-รักษาหาย, $p < 0.05$) ผู้ติดเชื้อที่นอนพักรักษาในโรงพยาบาลจะมีโอกาสรอดชีพ (Survival-รักษาหาย) จะใช้เวลาในการรักษาในโรงพยาบาลเอกชน รวม 33 วัน มากกว่าโรงพยาบาลของรัฐ²³

เอกสารอ้างอิง

1. Harmooshi NN, Shirbandi K, Rahim F. Environmental concern regarding the effect of humidity and

- temperature on 2019-nCoV survival: fact or fiction. *Environ Sci Pollut Res Int* 2020; 27(29): 36027-36036. doi: 10.1007/s11356-020-09733-w.
2. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, et al. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature* 2020; 584(7821): 430-436. doi: 10.1038/s41586-020-2521-4.
3. Filardo TD, Khan MR, Krawczyk N, Galitzer H, Karmen-Tuohy S, Coffee M, Schaye VE, Eckhardt BJ, Cohen GM. Comorbidity and clinical factors associated with COVID-19 critical illness and mortality at a large public hospital in New York City in the early phase of the pandemic (March-April 2020). *PLoS One* 2020; 15(11): e0242760. doi: 10.1371/journal.pone.0242760.
4. Grasselli G, Greco M, Zanella A, et al. Cecconi M; COVID-19 Lombardy ICU Network. Risk Factors Associated With Mortality Among Patients With COVID-19 in Intensive Care Units in Lombardy, Italy. *JAMA Intern Med* 2020; 180(10): 1345-1355. doi: 10.1001/jamainternmed.2020.3539.
5. Ramírez P, Gordón M, Martín-Cerezuela M, Villarreal E, et al. Acute respiratory distress syndrome due to COVID-19. Clinical and prognostic features from a medical Critical Care Unit in Valencia, Spain. *Med Intensiva (Engl Ed)* 2021; 45(1): 27-34. doi: 10.1016/j.medint.2020.06.015.
6. Challen R, Brooks-Pollock E, Read JM, Dyson L, Tsaneva-Atanasova K, Danon L. Risk of mortality in patients infected with SARS-CoV-2 variant of concern 202012/1: matched cohort study. *BMJ* 2021; 372: n579. doi: 10.1136/bmj.n579.
7. Surendra H, Elyazar IR, Djaafara BA, Ekawati LL, et al. Clinical characteristics and mortality associated with COVID-19 in Jakarta, Indonesia: A hospital-based retrospective cohort study. *Lancet Reg Health West*

- Pac 2021; 9 :100108. doi: 10.1016/j.lanwpc.2021.100108.
8. Chua GT, Xiong X, Choi EH, Han MS, Chang SH, Jin BL, et al. COVID-19 in children across three Asian cosmopolitan regions. *Emerg Microbes Infect* 2020; 9(1): 2588-96. doi: 10.1080/22221751.2020.1846462.
9. Sim BLH, Chidambaram SK, Wong XC, Pathmanathan MD, Peariasamy KM, Hor CP, Chua HJ, Goh PP. Clinical characteristics and risk factors for severe COVID-19 infections in Malaysia: A nationwide observational study. *Lancet Reg Health West Pac* 2020; 4: 100055. doi: 10.1016/j.lanwpc.2020.100055.
10. Laxminarayan R, Wahl B, Dudala SR, Gopal K, Mohan B C, Neelima S, Jawahar Reddy KS, Radhakrishnan J, Lewnard JA. Epidemiology and transmission dynamics of COVID-19 in two Indian states. *Science* 2020; 370(6517): 691-697. doi: 10.1126/science.abd7672.
11. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Fact Sheet of EOC Conference in province level. [internet]. 2020 [cited 2021 May 15]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/index.php> (in Thai)
12. Rayong Provincial of Public Health. Situation of Coronavirus-2019 Infection Disease on Dially: Fact Sheet of EOC Conference in Rayong province on December 15, 2020 to May 15, 2021. [internet]. 2020 [cited 2021 May 15]. Available from: <https://rayong.moph.go.th/cdc/> (in Thai)
13. Yue H, Bai X, Wang J, Yu Q, Liu W, Pu J, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in Gansu province, China. *Ann Palliat Med* 2020; 9(4): 1404-1412. doi: 10.21037/apm-20-887.
14. Anderson MR, Bach PB, Baldwin MR. Hospital Length of Stay for Patients with Severe COVID-19: Implications for Remdesivir's Value. *Pharmacoecon Open* 2021; 5(1): 129-131. doi: 10.1007/s41669-020-00243-6.
15. Rayong Provincial of Public Health. Situation of Coronavirus-2019 Infection Disease on Dially. Fact Sheet of EOC Conference in Rayong province on April 16, 2020. [internet]. 2020 [cited 2021 May 15]. Available from: <https://rayong.moph.go.th/cdc/> (in Thai)
16. World Health Organization (WHO). Novel Coronavirus (2019-nCoV). [internet]. 2020 [cited 2021 May 15]. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200202-sitrep-13-ncov-v3.pdf>
17. Byeon KH, Kim DW, Kim J, Choi BY, Choi B, Cho KD. Factors affecting the survival of early COVID-19 patients in South Korea: An observational study based on the Korean National Health Insurance big data. *Int J Infect Dis* 2021; 105: 588-594. doi: 10.1016/j.ijid.2021.02.101.
18. Bruminhent J, Ruangsuvilai N, Nabhindhakara J, Ingsathit A, Kiertiburanakul S. Clinical characteristics and risk factors for coronavirus disease 2019 (COVID-19) among patients under investigation in Thailand. *PLoS One* 2020; 15(9): e0239250. doi: 10.1371/journal.pone.0239250.
19. Liu T, Liang W, Zhong H, He J, Chen Z, He G, et al. Risk factors associated with COVID-19 infection: a retrospective cohort study based on contacts tracing. *Emerg Microbes Infect* 2020; 9(1): 1546-1553. doi: 10.1080/22221751.2020.1787799.
20. Jiang N, Liu YN, Bao J, Li R, Ni WT, et al. Clinical features and risk factors associated with

- severe COVID-19 patients in China. *Chin Med J (Engl)* 2021 Apr 1;134(8):944-953. doi: 10.1097/CM9.0000000000001466.
21. Thai PQ, Toan DTT, Son DT, Van HTH, Minh LN, Hung LX, et al. Factors associated with the duration of hospitalisation among COVID-19 patients in Vietnam: A survival analysis. *Epidemiol Infect* 2020; 148: e114. doi: 10.1017/S0950268820001259.
22. Kaufman BG, Whitaker R, Pink G, Holmes GM. Half of Rural Residents at High Risk of Serious Illness Due to COVID-19, Creating Stress on Rural Hospitals. *J Rural Health* 2020 ; 36(4): 584-590. doi: 10.1111/jrh.12481.
23. Márquez-González H, Méndez-Galván JF, Reyes-López A, Klünder-Klünder M, Jiménez-Juárez R, Garduño-Espinosa J, Solórzano-Santos F. Coronavirus Disease-2019 Survival in Mexico: A Cohort Study on the Interaction of the Associated Factors. *Front Public Health* 2021; 9: 660114. doi: 10.3389/fpubh. 2021. 660114.