

ORIGINAL ARTICLE

ผลลัพธ์ของภาวะไตวายเฉียบพลันในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคติดเชื้อโควิด 19 ในโรงพยาบาลบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ

Renal Outcome of Acute Kidney Injury in Hospitalized Patients with COVID-19 Infection at Bangbo Hospital, Samutprakarn Province

ดวิษ จิระวิจิตรกุล, พ.บ., ว.ว.อายุรศาสตร์, ว.ว.อนุสาขายุทธศาสตร์โรคไต

David Jiravijitkul, M.D., Dip. Thai Board of Internal Medicine, Dip. Thai Subspecialty Board of Nephrology
กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ

Department of Internal Medicine, Bangbo Hospital, Samutprakarn Province

Received: December 13, 2024 Revised: January 28, 2025 Accepted: February 5, 2025

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: โรคติดเชื้อโควิด 19 มีความเกี่ยวข้องกับมีการบาดเจ็บที่ไตเฉียบพลัน โดยอุบัติการณ์ของภาวะไตวายเฉียบพลันจากการติดเชื้อโควิด 19 มีเพิ่มขึ้น และส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน ผลลัพธ์และปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์ของภาวะไตวายเฉียบพลัน

วิธีการศึกษา: การศึกษาวิจัยแบบย้อนหลัง (retrospective study) เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนฐานข้อมูล HOSxP ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคติดเชื้อโควิด 19 และมีภาวะไตวายเฉียบพลัน ที่โรงพยาบาลบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ย้อนหลัง 2 ปี (ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565) ประชากร คือผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไตวายเฉียบพลัน

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ที่เกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจำนวน 60 ราย มีอายุเฉลี่ย 67.2 ± 13.6 ปี ผลลัพธ์ของภาวะไตวายเฉียบพลัน (renal outcome) ของผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน พบว่ามี 2 กลุ่ม คือผู้ป่วยที่ฟื้นหาย จำนวน 34 ราย ร้อยละ 56.7 และผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากไตวาย จำนวน 26 ราย ร้อยละ 43.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ของภาวะไตวายเฉียบพลัน (renal outcome) ได้แก่ AKI stage 2 (AOR=6.22; 95%CI 0.72-54.11) AKI stage 3 (AOR=33.27; 95%CI 4.12-268.74) BUN >20 mg/dl (AOR=7.08; 95%CI 1.39-36.07)

สรุป: ควรเฝ้าระวังการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันจากการติดเชื้อโควิด 19 ที่อยู่ใน ระยะที่ 2 และ 3 และผู้ที่มีค่า BUN สูงในครั้งแรกที่วินิจฉัยภาวะไตวายเฉียบพลัน

คำสำคัญ: ไตวายเฉียบพลัน, บาดเจ็บที่ไตเฉียบพลัน, โรคติดเชื้อโควิด 19, ผลลัพธ์ของไต

ABSTRACT

BACKGROUND: COVID-19 is associated with acute kidney injury. The incidence of acute kidney failure from COVID-19 infection is increasing, consequently affecting the mortality rates at hospitals.

OBJECTIVES: To study the incidence of acute kidney failure, renal outcomes and factors associated with renal outcomes of acute kidney failure.

METHODS: A retrospective research study was carried out using data collected from the medical records, HOSxP database, of patients receiving treatment for COVID-19 infection and acute kidney failure at Bang Bo Hospital in Samut Prakan Province for 2 years (from 1 January 2021 to 31 December 2022). The population comprised COVID-19 infected patients admitted to Bang Bo Hospital, Samut Prakan Province. The sample included COVID-19 infected patients who had been diagnosed with acute kidney failure.

RESULTS: There were 60 patients with an average age of 67.2 ± 13.6 years who were infected with COVID-19 and developed acute kidney failure. Renal outcomes of patients infected with COVID-19 who developed acute kidney failure were divided into 2 groups comprising 34 patients who experienced renal recovery (56.7%), and 26 patients who perished due to renal causes (43.3%). The factors related to renal outcomes included AKI stage 2 (AOR=6.22; 95%CI 0.72-54.11), and AKI stage 3 (AOR=33.27; 95%CI 4.12-268.74) BUN >20 mg/dl (AOR=7.08; 95%CI 1.39-36.07).

CONCLUSIONS: Patients with acute kidney injury should be monitored for risk of mortality due to COVID-19 infection, particularly those with AKI stages 2 and 3, high BUN at first diagnosis for acute kidney failure.

KEYWORDS: acute kidney failure, acute kidney injury, COVID-19, renal outcome

บทนำ

โรคติดเชื้อโควิด 19 มีความเกี่ยวข้องกับคามผิดปกติในระบบทางเดินหายใจของผู้ที่ติดเชื้อ จากรายงานขององค์การอนามัยโลก ณ วันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2563 พบผู้ติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 759,408,703 ราย และเสียชีวิตจำนวน 6,866,434 ราย¹ จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า โรคติดเชื้อโควิด 19 มีความเกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บที่ไตเฉียบพลัน (Acute Kidney Injury, AKI) จากรายงานการศึกษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 26 ราย พบอาการบาดเจ็บที่ไตส่วนต้น เนื้อตายรุนแรง Hemosiderin granules และ Pigmented casts จำนวน 9 ราย โดยอุบัติการณ์ของภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI) จากการติดเชื้อโควิด 19 มีเพิ่มขึ้นตั้งแต่ร้อยละ 1 ถึง 42² การศึกษาในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด 19 ที่รักษาตัวในโรงพยาบาลทั้งหมด 3,235 ราย พบว่า เกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI) ร้อยละ 46 ซึ่งร้อยละ 20 ได้รับการบำบัดทดแทนไต และอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด 19 ที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI) อยู่ที่ร้อยละ 41³ มีการศึกษาที่พบว่าอุบัติการณ์การเสียชีวิตของผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 และมีภาวะไตวายเฉียบพลันร้อยละ 0.5 นอกจากนี้มีอุบัติการณ์ของการติดเชื้อโควิด 19 และภาวะไตวายเฉียบพลันที่ต้องการการฟอกไตร้อยละ 22.2 พบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 75⁴ การศึกษาในสหรัฐอเมริกาพบว่าร้อยละ 37 ของผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 เกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน และร้อยละ 14 ต้องได้รับการฟอกไต จึงทำให้ขาดแคลนพยาบาลผู้เชี่ยวชาญการฟอกไต เครื่องฟอกไต น้ำยาฟอก⁵

สำหรับโรงพยาบาลบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ พบรายงานการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ในปี พ.ศ. 2564 จำนวน 1,447 ราย และในปี พ.ศ. 2565 จำนวน 2,913 ราย ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคติดเชื้อโควิด 19 และมีภาวะไตวายเฉียบพลันหลังการติดเชื้อนั้นเมื่ออุบัติการณ์ที่แตกต่างกันมากจากลักษณะทางประชากร ทั้งความรุนแรง ปัจจัยเสี่ยง และการตาย การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าเป็นการศึกษาในต่างประเทศ สำหรับในประเทศไทยพบว่า มีการศึกษา ที่ศึกษาผลการรักษาภาวะไตวายเฉียบพลันหลังการติดเชื้อโควิด 19 ในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด จำนวน 96 ราย พบว่า ผู้ป่วยรักษา

หาย 60 ราย เสียชีวิต 36 ราย ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิต ได้แก่ เพศ อายุ ภาวะ Septic shock ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงที่รักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤตและการใช้เครื่องช่วยหายใจ⁶ อย่างไรก็ตามด้วยความแตกต่างของลักษณะทางประชากรดังกล่าว และยังไม่พบการศึกษาในเขตภาคกลางของประเทศไทย

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นจะเห็นได้ว่า ภาวะไตวายเฉียบพลันพบได้บ่อยในผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาลด้วยโรคติดเชื้อโควิด 19 และส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้น และพบว่ามีพัฒนาไปเป็นโรคไตเรื้อรัง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลผลลัพธ์ และปัจจัยเสี่ยงเพื่อนำไปพัฒนางานแผนการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ อย่างไรก็ตามการศึกษาในต่างประเทศอาจไม่สามารถนำมาใช้ในประเทศไทยได้ด้วย ความแตกต่างทางลักษณะของประชากร จึงจำเป็นต้องศึกษาซ้ำในประเทศไทย ผู้วิจัยในฐานะอายุรแพทย์โรคไต มีบทบาทในการให้การรักษาผู้ป่วยในกลุ่มนี้จึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลลัพธ์ของภาวะไตวายเฉียบพลันในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคติดเชื้อโควิด 19 ที่โรงพยาบาลบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด 19 โรงพยาบาลบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ผลลัพธ์ของภาวะไตวายเฉียบพลัน และปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์ของภาวะไตวายเฉียบพลัน โดยผลลัพธ์ของภาวะไตวายเฉียบพลัน หรือผลลัพธ์การรักษา (renal outcome) ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ การฟื้นหาย (renal recovery) เกิดไตวายเรื้อรัง (develop chronic kidney disease) และการเสียชีวิตจากไตวาย (death due to renal cause)

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยแบบย้อนหลัง (retrospective study) โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนจากฐานข้อมูล HOSxP ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคติดเชื้อโควิด 19 และมีภาวะไตวายเฉียบพลัน ที่โรงพยาบาลบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ย้อนหลัง 2 ปี (ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565) โดยการศึกษาได้ผ่านการพิจารณา

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ เลขที่ 65/2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 4,360 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ที่ได้รับการยืนยันผลการตรวจด้วยการตรวจ SARS-CoV-2 Real-time PCR เกณฑ์การคัดเข้า คือ ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยภาวะไตวายเฉียบพลันที่เป็นไปตามเกณฑ์ของ KDIGO criteria⁷ และเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลมากกว่า 48 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Estimating an infinite population proportion formular อ้างอิงจากการศึกษาที่ผ่านมา⁶ กำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องใช้อย่างน้อย 60 ราย

การเก็บรวบรวมข้อมูล: ภายหลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในฐานะข้อมูล HOSxP ย้อนหลัง 2 ปี (ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565) โดยพิจารณาเกณฑ์การคัดเข้า โดยเก็บข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลต่างๆ ตามแบบบันทึกข้อมูล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ ประวัติโรคเรื้อรัง ระดับความรุนแรงของการติดเชื้อ COVID-19 ยาที่ใช้รักษา COVID-19 AKI stage ผลลัพธ์การรักษา และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (BUN, Creatinine, eGFR ที่วินิจฉัย AKI ครั้งแรก)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ใช้ในการทดสอบทั้งหมดที่ระดับ 0.05 ดังนั้น วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง โดยการแจกแจงค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแตกต่างของ

ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Independent t-test และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และผลลัพธ์ของภาวะไตวายเฉียบพลันโดยใช้สถิติวิเคราะห์ Chi-square และนำตัวแปรอิสระที่พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยการวิเคราะห์ Chi-square ไปวิเคราะห์โดยใช้ตัวแบบถดถอยโลจิสติกทวิ (binary logistic regression) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มอายุของผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม และแบ่งกลุ่มผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นกลุ่มโดยใช้เกณฑ์อ้างอิงจากการศึกษาที่ผ่านมา⁶

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า มีผู้ป่วยที่เกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจำนวน 60 ราย ซึ่งผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันจำนวนทั้ง 60 ราย มีอายุเฉลี่ย 67.2 ± 13.6 ปี เป็นเพศชาย ร้อยละ 53.3 เป็นผู้ป่วยที่มีโรคเรื้อรัง ร้อยละ 68.3 โรคเรื้อรังที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคเบาหวานร่วมกับโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 30 โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 20 และโรคเบาหวาน ร้อยละ 10 ผู้ป่วยที่สูบบุหรี่ ร้อยละ 6.7 ผู้ป่วยที่มีประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 10

ระดับความรุนแรงของการติดเชื้อ COVID-19 พบว่า มีความรุนแรงของโรคระดับมาก ร้อยละ 56.7 ระดับปานกลาง ร้อยละ 23.3 และระดับน้อย ร้อยละ 20 ยาที่ใช้รักษา COVID-19 มากที่สุด คือ Favipiravir ร้อยละ 71.7 Remdesivir ร้อยละ 20 และ Molnupiravir ร้อยละ 8.3 การเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน พบว่าเป็นระยะที่ 3 ร้อยละ 53.3 ระยะที่ 2 ร้อยละ 33.4 และระยะที่ 1 ร้อยละ 13.3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (วินิจฉัย AKI ครั้งแรก) พบว่า ผู้ป่วยมีค่า BUN เฉลี่ย 53.6 ± 36.7 ค่า Cr เฉลี่ย 2.8 ± 1.6 และ eGFR เฉลี่ย 25.4 ± 13.9 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะประชากรของผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน

ลักษณะประชากร	n=60	ผลลัพธ์การรักษา		p-value
		จำนวน(ร้อยละ)		
		พื้นหาย n=34	เสียชีวิตจากไตวาย n=26	
อายุ, mean±SD (ปี)	67.2±13	64.8±11.5	70.5±15.5	0.10
ช่วงอายุ				0.90
min=39 ปี, max=91 ปี				
<60 ปี	19	11 (18.3)	8 (13.4)	
60 ปีขึ้นไป	41	23 (38.3)	18 (30)	
เพศ				0.65
ชาย	32	19 (31.6)	13 (21.7)	
หญิง	28	15 (25)	13 (21.7)	
สถานภาพสมรส				0.17
โสด	7	5 (8.3)	2 (3.3)	
คู่	35	22 (36.7)	13 (21.7)	
แยกกันอยู่/หย่า/หม้าย	18	7 (11.7)	11 (18.3)	
ระดับการศึกษา				0.13
ไม่ได้รับการศึกษา	5	2 (3.3)	3 (5)	
ประถมศึกษา	22	12 (20)	10 (16.7)	
มัธยมศึกษา	15	6 (10)	9 (15)	
ปริญญาตรีขึ้นไป	18	14 (23.3)	4 (6.7)	
ประวัติสูบบุหรี่				0.18
ไม่สูบ	56	33 (55)	23 (38.3)	
สูบ	4	1 (1.7)	3 (5)	
ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์				0.21
ไม่ดื่ม	54	32 (53.3)	22 (36.7)	
ดื่ม	6	2 (3.3)	4 (6.7)	
ประวัติโรคร่วม				0.43
ไม่มี	19	10 (16.7)	9 (15)	
มีโรคร่วม	41	24 (40)	17 (28.3)	
โรคเบาหวาน	6			
โรคความดันโลหิตสูง	12			
โรคหัวใจ	5			
โรคเบาหวาน ร่วมกับความดันโลหิตสูง	18			
ระดับความรุนแรงของการติดเชื้อ COVID-19				<0.001
รุนแรงน้อย	12	12 (20)	0 (0)	
ปานกลาง	14	14 (23.3)	0 (0)	
มาก	34	8 (13.4)	26 (43.4)	
ยาที่ใช้รักษา COVID-19				0.03
Favipiravir	43	25 (41.6)	18 (30)	
Remdesivir	12	4 (6.7)	8 (13.4)	
Molnupiravir	5	5 (8.3)	0 (0)	
AKI Stage				<0.001
ระยะที่ 1	8	7 (11.7)	1 (1.7)	
ระยะที่ 2	20	15 (25)	5 (8.3)	
ระยะที่ 3	32	12 (20)	20 (33.3)	

ตารางที่ 1 ลักษณะประชากรของผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน (ต่อ)

ลักษณะประชากร	n=60	ผลลัพธ์การรักษา		p-value
		จำนวน(ร้อยละ)		
		ฟื้นฟู	เสียชีวิตจากไตวาย	
		n=34	n=26	
ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (วินิจฉัย AKI ครั้งแรก)				
BUN mean±SD (mg/dl)	53.6±36.7	39.5±25.3	72±41.3	<0.001
≤20	35	12 (20)	2 (3.3)	<0.001
>20	25	22 (36.7)	24 (40)	
Cr mean±SD (mg/dL)	2.8±1.6	2.7±1.5	3±1.6	0.51
≤1.2	38	24 (40)	14 (23.3)	0.18
>1.2	22	10 (16.7)	12 (20)	
eGFR mean±SD (mL/min/ 1.73m ²)	25.4±13.9	28.2±15.8	21.8±10	0.07
>90	0	0 (0.0)	0 (0.0)	0.40
60-89	1	1 (1.7)	0 (0.0)	
30-59	17	12 (16.7)	5 (11.7)	
15-29	25	11 (18.3)	14 (23.3)	
<15	17	10 (20.0)	7 (8.3)	

ผลลัพธ์ของภาวะไตวายเฉียบพลัน (renal outcome) ของผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน พบว่า มี 2 กลุ่ม คือ ผู้ป่วยที่ฟื้นฟูจากภาวะไตวายเฉียบพลัน จำนวน 34 ราย ร้อยละ 56.7 และผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากไตวาย จำนวน 26 ราย ร้อยละ 43.3 ระดับความรุนแรงของการติดเชื้อโควิด 19 ระหว่างกลุ่มที่ฟื้นฟูกับกลุ่มที่เสียชีวิตจากไตวายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากไตวายส่วนใหญ่มีความรุนแรงระดับมาก ร้อยละ 43.3 สำหรับยาที่ใช้รักษาเชื้อโควิด 19 ระหว่างกลุ่มที่ฟื้นฟูกับกลุ่มที่เสียชีวิตจากไตวายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ AKI stage ระหว่างกลุ่มที่ฟื้นฟูกับกลุ่มที่เสียชีวิตจากไตวายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ โดยกลุ่มที่เสียชีวิตจากไตวายส่วนใหญ่อยู่ในระยะที่ 3 ร้อยละ 33.3 ผลการตรวจ BUN ระหว่างทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1) จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากรของผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันกับผลลัพธ์การรักษา พบว่า AKI stage, ค่า BUN (วินิจฉัย AKI ครั้งแรก) มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ของภาวะไตวายเฉียบพลันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าผู้ป่วยที่อยู่ในระยะที่ 3 มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากไตวายมากกว่าระยะอื่นๆ และผู้ป่วยที่มีค่า BUN >20 mg/dl มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากไตวายมากกว่าผู้ที่มี BUN <20 mg/dl (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากรของผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันกับผลลัพธ์การรักษา

ลักษณะประชากร	Crude OR (95% CI)	p-value	Adjusted OR (95%CI)	p-value
AKI stage				
ระยะที่ 1	Reference		Reference	
ระยะที่ 2	5.89 (0.69-50.14)	<0.001	6.22 (0.72-54.11)	<0.001
ระยะที่ 3	32.73 (4.06-263.59)	<0.001	33.27 (4.12-268.74)	<0.001
BUN (mg/dl)				
≤20	Reference		Reference	
>20	6.55 (1.32-32.58)	0.02	7.08 (1.39-36.07)	0.02

อภิปรายผล

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าภาวะไตวายเฉียบพลันสามารถพบได้ในผู้ป่วยผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 และส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิต โดยการศึกษาครั้งนี้พบว่าในจำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 4,360 ราย พบว่ามีผู้ป่วยที่เกิดภาวะไตวายเฉียบพลันทั้งหมด 60 ราย ซึ่งในจำนวน 60 รายนี้ พบว่ามีผู้เสียชีวิตจากไตวายถึง 26 ราย และมีผู้พิการ จำนวน 34 ราย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่า ผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 26 ราย พบอาการบาดเจ็บที่ไตส่วนต้น เนื้อตายรุนแรง Hemosiderin granules และ Pigmented casts จำนวน 9 ราย โดยอุบัติการณ์ของภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI) จากการติดเชื้อโควิด 19 มีเพิ่มขึ้นตั้งแต่ร้อยละ 1 ถึง 42² เช่นเดียวกับการศึกษาในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด 19 ที่รักษาตัวในโรงพยาบาลทั้งหมด 3,235 ราย พบว่าเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI) ร้อยละ 46 ซึ่งร้อยละ 20 ได้รับการบำบัดทดแทนไต และอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด 19 ที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI) อยู่ที่ร้อยละ 41³ นอกจากนี้การศึกษานี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาในโรงพยาบาลร้อยเอ็ดที่พบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันหลังการติดเชื้อโควิด 19 ในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด จำนวน 96 ราย มีผู้ป่วยที่รักษาหาย 60 ราย และเสียชีวิต 36 ราย⁶ การศึกษานี้จะเห็นได้ว่าไม่พบผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยโรคไตเรื้อรังภายหลังจำหน่ายกลับบ้าน และไม่มีผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการบำบัดทดแทนไตอย่างต่อเนื่องภายหลังการจำหน่าย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันจากการติดเชื้อโควิด 19 โดยส่วนมากไตสามารถฟื้นฟูการทำงานได้เต็มที่ และการศึกษาก่อนหน้าพบว่าร้อยละ 80 ของผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันสามารถฟื้นฟูได้ภายใน 10 วัน⁸ ทั้งนี้การศึกษานี้แตกต่างจากการศึกษาในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ที่พบว่าผู้ป่วยจำนวน 60 รายที่รอดชีวิตจากภาวะไตวายเฉียบพลันมีผู้ป่วยจำนวน 5 ราย ที่ไตไม่สามารถฟื้นฟูการทำงานได้ทำให้เกิดภาวะไตวายเรื้อรัง ซึ่งทั้งนี้อาจเกิดจากความรุนแรงของการติดเชื้อโควิด 19⁶

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์ของภาวะไตวาย

เฉียบพลัน (renal outcome) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด 19 ได้แก่ ระยะของภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI stage) และค่า Blood urea nitrogen ในครั้งที่วินิจฉัย AKI ครั้งแรก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในโรงพยาบาลร้อยเอ็ดที่พบว่าปัจจัยเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน ได้แก่ ระยะไตวายเฉียบพลัน ผู้ป่วยที่รักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และ Septic shock⁶ และสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่พบว่า ระดับ Creatinine ในเลือด และระดับ Blood urea nitrogen ในเลือดที่สูงขึ้นเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิต ซึ่งแตกต่างจากการศึกษานี้ที่พบว่าระดับ Creatinine ในเลือดไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันจากการติดเชื้อโควิด 19⁹ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากข้อจำกัดในด้านของขนาดกลุ่มตัวอย่างที่น้อยจึงทำให้ผลการศึกษามีความแตกต่างกัน จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าช่วงอายุมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การรักษาของภาวะไตวายเฉียบพลันในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด 19 โดยในผู้ป่วยที่อายุมากขึ้นจะเพิ่มความเสี่ยงของการเสียชีวิต^{6,10} โดยผู้ป่วยสูงอายุเมื่ออายุเพิ่มขึ้นการทำงานของอวัยวะต่างๆ จะเสื่อมลงไตทำงานลดลง ขนาดของไตและหน่วยไตทำหน้าที่ได้น้อยลง เลือดมาเลี้ยงที่ไตน้อยลงจึงเป็นผลให้เมื่อเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันจึงทำให้ผู้ป่วยกลุ่มที่มีอายุมากขึ้นเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในครั้งนี้ที่พบว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ของภาวะไตวายเฉียบพลัน อาจเนื่องจากความแตกต่างในด้านกลุ่มอายุที่มีการกระจายที่แตกต่างกัน การศึกษานี้มีตัวแปรที่พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ ซึ่งมีความแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา ทั้งนี้ อาจเนื่องด้วยข้อจำกัด คือเป็นการศึกษาแบบย้อนหลังจึงไม่สามารถควบคุมปัจจัยที่รบกวนได้ อีกทั้งการศึกษาแบบย้อนหลังโดยการใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนอาจทำให้ได้ข้อมูลที่เกิดจากความคลาดเคลื่อนในการลงข้อมูลในเวชระเบียน และในการศึกษานี้เนื่องจากเป็นการศึกษาอุบัติการณ์ และผลลัพธ์ของภาวะไตวายเฉียบพลันในผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 ซึ่งเป็นโรคอุบัติใหม่ จำนวนกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก จึงควรศึกษาต่อไปในอนาคตในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น

ประโยชน์และการนำไปใช้ การศึกษานี้ทำให้ทราบถึงอุบัติการณ์การเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด 19 และปัจจัยที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ของภาวะไตวายเฉียบพลัน ทำให้สามารถนำข้อมูลปัจจัยดังกล่าวมาใช้ในการเฝ้าระวังและวางแผนการรักษาที่เหมาะสมในผู้ป่วยกลุ่มนี้เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตในอนาคตต่อไป

สรุปผลการดำเนินการวิจัย จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า มีผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด 19 ที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันทั้งหมด 60 ราย โดยพบว่าผู้ป่วยพื้นหายจำนวน 34 ราย และเสียชีวิตจำนวน 26 ราย ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์ของภาวะไตวายเฉียบพลัน (renal outcome) ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด 19 ได้แก่ ระยะของภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI stage) และค่า Blood urea nitrogen ในครั้งที่วินิจฉัย AKI ครั้งแรก ดังนั้นผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนในการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเพื่อช่วยป้องกันการเสียชีวิตจากไตวาย โดยพิจารณาวางแผนให้การรักษาที่รวดเร็ว และเฝ้าระวังการเสียชีวิตในกลุ่มที่อยู่ในระยะที่ 2 และ 3 รวมถึงกลุ่มที่มีค่า Blood urea nitrogen สูงในครั้งที่วินิจฉัย AKI ครั้งแรก

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. WHO coronavirus (COVID-19) dashboard [Internet]. 2023 [cited 2023 Jan 10]. Available from: <https://data.who.int/dashboards/covid19/cases>
2. Su H, Yang M, Wan C, Yi LX, Tang F, Zhu HY, et al. Renal histopathological analysis of 26 postmortem findings of patients with COVID-19 in China. *Kidney Int* 2020;98:219-27.
3. Chan L, Chaudhary K, Saha A, Chauhan K, Vaid A, Baweja M, et al. Acute kidney injury in hospitalized patients with COVID-19 [Internet]. medRxiv [Preprint]. 2020 [cited 2023 Jan 10]; 23 p. Available from: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.04.20090944v1.full.pdf>
4. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020;382:1708-20.
5. Abelson R, Fink S, Kulish N, Thomas K. An overlooked, possibly fatal coronavirus crisis: a dire need for kidney dialysis [Internet]. 2020 [cited 2023 Jan 11]. Available from: <https://www.nytimes.com/2020/04/18/health/kidney-dialysis-coronavirus.html>
6. Sangsa N. Treatment outcome of acute kidney injury in patients with COVID-19 infection. *Health Science Journal of Thailand* 2023;5(2):31-40.
7. Kidney Disease Improving Global Outcomes. Acute kidney injury (AKI) [Internet]. 2023 [cited 2023 Jan 5]. Available from: https://kdigo.org/wp-content/uploads/2023/10/KDIGO-AKI-Guideline_Scope-of-Work_25Oct2023_Final.pdf
8. Heung M, Steffick DE, Zivin K, Gillespie BW, Banerjee T, Hsu CY, et al. Acute kidney injury recovery pattern and subsequent risk of CKD: an analysis of veterans health administration data. *Am J Kidney Dis* 2016;67:742-52.
9. Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L, et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney Int* 2020;97:829-38.
10. Biswas M, Rahaman S, Biswas TK, Haque Z, Ibrahim B. Association of sex, age, and comorbidities with mortality in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Intervirology* 2021;64:36-47.