



THAI JOURNAL OF EMERGENCY MEDICINE

(Official Publication Journal of Thai College of Emergency Physicians)

วารสารเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

ISSN: 2697-4924

ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

VOL.8 No.1 JANUARY-JUNE 2026

CONTENT

Complications after Mechanical Chest Compression versus Manual Cardiopulmonary Resuscitation in Patients with Non-Traumatic Cardiac Arrest: An Open-Label Randomized Controlled Study
Krissana Werawatakul

Factors Associated with 30-Day Mortality Among Acute Heart Failure Patient in the Emergency Department, Siriraj Hospital
Wichayada Rangabpai, et al.

Factors Associated with 24-Hour Mortality Among Children and Adolescents Following Road Traffic Injuries at the Emergency Department of Khon Kaen Hospital
Nayawadee Kaweenuttayanon

Prevalence and Factors Associated with Helmet-Wearing Behavior During Motorcycle Riding Among High School Students, Chiang Rai Province
Praewanit Nedsuwan, et al.

Parecoxib for Acute Pain Management in the Emergency Department: A Narrative Review
Thamprorn Thongphan

Corrigendum to: Pintatham K. Factors Predicting Job Retention Among Emergency Physicians in Ministry of Public Health Hospitals. Thai J Emerg Med. 2025;7(1):57-71. doi:10.14456/tjem.2025.4.



วารสารเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

Thai Journal of Emergency Medicine (TJEM)

(Official Publication Journal of Thai College of Emergency Physicians)

ข้อมูลมาตรฐานสากลประจำวารสาร

International Standard Serial Number

ISSN: 2697-4924

ออกแบบปก: บริษัท พี.เอ.อีฟวิ้ง จำกัด

จัดพิมพ์โดย:

วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

88/40 หมู่ที่ 4 อาคารเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว 84 พรรษา

ซอยสาธารณสุขซอย 6 ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์ +66 94-939-6767

E-mail: tcep.tmc@gmail.com

สารบัญ

รายงานวิจัย (RESEARCH ARTICLE)

- ภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติเทียบกับการกดหน้าอกด้วยมือในการช่วยฟื้นคืนชีพในกลุ่มผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นที่ไม่ได้มาจากอุบัติเหตุ: การศึกษาเชิงทดลองแบบเปิด 1

กฤษฎณา วีระวัฒนตระกูล

- ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตภายใน 30 วันของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันที่เข้ารับการรักษาตัวในแผนกฉุกเฉินโรงพยาบาลศิริราช 14

วิษณุดา ระเบียบ, นภเกตน์ พงศ์ธนวิสุทธิ, เนติพร ถิระวรรณาคุทธิ์,
อรลักษณ์ เรืองสมบุญ, ชินพัฒน์ เลหาชาญวนิชย์, อริสสา โพธิ์สิริสกุลวงศ์,
วันสิริ ชัยสินรินทร์

- ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงจากอุบัติเหตุจราจรของผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น 30

ณณาวดี กวินัญชานนท์

บทความเบื้องต้น (PRELIMINARY REPORT/SHORT PAPER)

- การศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในจังหวัดเชียงราย ประเทศไทย 44

แพรวาณิตย์ เนตรสุวรรณ และเกรียงศักดิ์ ปินตาธรรม

บทความพินิจการ (REVIEW ARTICLE)

- การใช้ยา Parecoxib สำหรับระงับปวดเฉียบพลันในห้องฉุกเฉิน: การทบทวนวรรณกรรม 56

ถามพร ทองพรรณ

บทบรรณาธิการ (EDITORIAL)

- Corrigendum to: Pintatham K. Factors Predicting Job Retention Among Emergency Physicians in Ministry of Public Health Hospitals. Thai J Emerg Med. 2025;7(1):57–71. doi:10.14456/tjem.2025.4. 67

Thai Journal of Emergency Medicine
(Official Publication Journal of Thai College of Emergency Physicians)
วารสารเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

ผลประโยชน์ทับซ้อน (conflict of interest) : บรรณาธิการไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน

หัวหน้าบรรณาธิการ

รศ.พญ.สาทริยา ตระกูลศรีชัย

คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

กองบรรณาธิการ

รศ.พญ.จิราภรณ์ ศรีอ่อน

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

รศ.นพ.ปรีวัฒน์ ภูเงิน

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รศ.ดร.นพ.บวร วิทย์ชาญญาณกุล

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ศ.ดร.พญ.แพรว โคตรอุณ

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผศ.พญ.แพรวา ธาตุเพชร

โรงพยาบาลกรุงเทพหัวใจ

ผศ.พญ.กรองกาญจน์ สุธรรม

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผศ.ดร.นพ.พศกร อธิกวาศา

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ผศ.ดร.พญ.จุฬามาศ เคารวะ

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กองบรรณาธิการอาวุโส

ศ.พญ.ยุวเรศมภ์ สิทธิชาญบัญชา

ผศ.พญ.จิตรลดา ลิ้มจินดาพร

รศ.พญ.ทิพา ชาร์ค

บรรณาธิการเฉพาะส่วน

การบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency Medical Service; EMS)

นต.นพ.ชัชวาลย์ จันทะเพชร

กรมการแพทย์ทหารอากาศ

ผศ.นพ.ศรัทธา ธิยาพันธ์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

อ.พญ.อัมพรพรชัย ปิยสุวรรณกุล

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สาธารณภัย (Disaster)

ผศ.พญ.รพีพร ไรจน์แสงเรือง

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ศ.นพ.ประสิทธิ์ วุฒิสุทธิเมธาวี

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound)

ผศ.พญ.กรองกาญจน์ สุธรรม

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อ.พญ.อลิสสร วณิชกุลบดี

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ผู้สูงอายุฉุกเฉิน (Geriatric Emergency)

นพ.ฐิติ วงศ์ตั้งมั่น

โรงพยาบาลเลิดสิน กรมการแพทย์

เด็กฉุกเฉิน (Pediatric Emergency)

ผศ.นพ.ธีรชัย สกุลจิต

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เวชบำบัดวิกฤติ (Critical Care)

ผศ.นพ.เกียรติชัย ดาวรัตน์ชัย

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พญ.พรทิพา ตันติบัณฑิต

โรงพยาบาลขอนแก่น

การช่วยฟื้นคืนชีพ (Resuscitation)

อ.พญ.นลินาสน์ ขุนคล้าย

คณะกรรมการมาตรฐานการช่วยชีวิต สมาคมแพทย์โรคหัวใจ

รศ.นพ.วินชนะ ศรีวิไลทองดี

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

การบริหาร (Administration)

ผศ.นพ.อารักษ์ วิบูลย์ผลประเสริฐ

คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ระบาดวิทยา (Epidemiology)

รศ.ดร.นพ. กัมพล กรธัชพงศ์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

แพทยศาสตร์ศึกษา (Medical Education)

อ.นพ.ธนาท ทั่งไพศาล

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อ.นพ.ณัฐดนัย มั่นเกษมศรีกิจ

คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

บรรณาธิการด้านสถิติ (Statistical Editor)

รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น

รศ.นพ.วชิระ วงศ์ธนาสารสิน

สารจากประธาน วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย ได้รับการอนุมัติจากแพทยสภาให้จัดตั้งเมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2559 โดยทำหน้าที่กำกับดูแลหลักสูตรการฝึกอบรมและสอบแพทย์ประจำบ้าน สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน รวมถึงมีหน้าที่ดูแลและพัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องให้แก่แพทย์ฉุกเฉินที่เป็นสมาชิกสามัญ และแพทย์ประจำบ้าน สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

บทบาทอีกประการหนึ่งของวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย คือการส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยทางการแพทย์ ในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทยจึงได้เริ่มจัดทำวารสารทางวิชาการชื่อ วารสารเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย (Thai Journal of Emergency Medicine) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบของนิพนธ์ต้นฉบับ รายงานผู้ป่วย และบทความวิชาการทางการแพทย์หรือแพทยศาสตร์ศึกษา รวมถึงผลงานวิชาการทางวิทยาศาสตร์สุขภาพที่เกี่ยวข้องกับเวชศาสตร์ฉุกเฉิน วารสารนี้เริ่มตีพิมพ์ครั้งแรกในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562 และตีพิมพ์เผยแพร่อย่างสม่ำเสมอปีละ 2 ฉบับ (ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน และฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม) โดยจะตีพิมพ์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-journal) เพื่อความสะดวกในการสืบค้น

วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย ขอเชิญชวนสมาชิกสามัญและสมาชิกสมทบของวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย แพทย์ผู้ปฏิบัติหน้าที่ดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน บุคลากรทางการแพทย์ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ร่วมส่งผลงานเพื่อพิจารณาในวารสาร ทั้งนี้เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินอย่างต่อเนื่องสืบไป

นายแพทย์ภานุวงศ์ แสนสำราญใจ
ประธานวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

วัตถุประสงค์และขอบเขตของวารสาร (aims and scope)

วารสารเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทยเป็นวารสารการแพทย์ของวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทยเริ่มตีพิมพ์ครั้งแรกเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562 และพิมพ์เผยแพร่อย่างสม่ำเสมอปีละ 2 ฉบับ (มกราคม-มิถุนายน, กรกฎาคม-ธันวาคม) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปของนิพนธ์ต้นฉบับ รายงานผู้ป่วยและบทความวิชาการทางการแพทย์ แพทยศาสตร์ศึกษา รวมทั้งผลงานวิชาการทางวิทยาศาสตร์สุขภาพที่เกี่ยวข้องกับเวชศาสตร์ฉุกเฉิน การลงตีพิมพ์วารสารไม่เสียค่าใช้จ่าย

บทความที่ส่งมาตีพิมพ์จะได้รับการกลั่นกรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ อย่างน้อย 3 ท่านในแง่ของความเหมาะสมทางจริยธรรม วิธีการดำเนินการวิจัย ความถูกต้อง ความชัดเจนของการบรรยายในการนำเสนอรายชื่อของผู้นิพนธ์และผู้กลั่นกรองจะได้รับการปกปิดโดยกองบรรณาธิการก่อนส่งเอกสารไปให้ผู้เกี่ยวข้องทั้ง 2 ฝ่าย กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจแก้ไขบทความก่อนพิจารณาตีพิมพ์ทั้งนี้ข้อความและความคิดเห็นในบทความนั้นๆ เป็นของเจ้าของบทความโดยตรง

บทความที่ส่งมาต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือเผยแพร่ที่ไหนมาก่อนและไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาเพื่อตีพิมพ์ที่ใดๆ ยกเว้นในรูปแบบบทคัดย่อหรือเอกสารบรรยายกรณีที่บทความได้รับการตีพิมพ์ในวารสารเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทยแล้วจะตีพิมพ์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไม่มีสำเนาการพิมพ์ภายหลังหนังสือเผยแพร่เรียบร้อยแล้ว ผู้นิพนธ์ไม่สามารถนำบทความดังกล่าวไปนำเสนอหรือตีพิมพ์ในรูปแบบใดๆ ที่อื่นได้ หากมิได้รับคำอนุญาตจากวารสารเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

กองบรรณาธิการ วารสารเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

ภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติเทียบกับการกดหน้าอกด้วยมือในการช่วยฟื้นคืนชีพในกลุ่มผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นที่ไม่ได้มาจากอุบัติเหตุ: การศึกษาเชิงทดลองแบบเปิด

กฤษณา วีระวัฒน์ตระกูล
กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ
กฤษณา วีระวัฒน์ตระกูล
กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น
54 ถนนศรีจันทร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000
อีเมล: bluerattanawong@gmail.com
โทรศัพท์ที่ทำงาน: 043-009900 ต่อ 3805

DOI: 10.14456/tjem.2026.1

วันที่รับบทความ: 2025-12-30

วันที่แก้ไขบทความ: 2026-05-08

วันที่ตอบรับบทความ: 2026-05-25

บทคัดย่อ

■ บทนำ

การช่วยชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพเป็นหลักสำคัญในการกู้ชีพผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้น ได้มีการนำเครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติมาใช้น้อยอย่างแพร่หลายเพื่อลดความเมื่อยล้าและเพิ่มประสิทธิภาพในการกดหน้าอกในขณะเดียวกันพบว่ามีร่องรอยการบาดเจ็บบริเวณหน้าอกจากการกดหน้าอกทั้งจากการกดด้วยผู้ช่วยเหลือและเครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติ

■ วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการบาดเจ็บบริเวณหน้าอกและช่องอกจากการใช้เครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติเทียบกับการกดหน้าอกด้วยมือในกลุ่มผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นที่ไม่ได้มาจากอุบัติเหตุ

วิธีการศึกษา

การศึกษาไปข้างหน้าเชิงทดลองแบบสุ่ม เภณท์นำเข้า ได้แก่ ผู้ป่วยอายุ 15 ปี ขึ้นไป ที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นและได้รับการช่วยชีวิต ที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ช่วงวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ถึง วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2566 ผู้ปกครองตามกฎหมายหรือญาติสายตรงจะได้รับการเชิญชวนและลงนามอนุญาตให้ผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษา ผู้ป่วยแต่ละรายจะได้รับการกดหน้าอกโดยวิธีใดวิธีหนึ่ง ได้แก่ กดโดยผู้ช่วยเหลือ หรือกดโดยเครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติ หลังจากการรักษาสิ้นสุดจะทำการส่งภาพถ่ายรังสีช่องอก ในท่า AP และ lateral view ในผู้ป่วยทุกราย

ผลการศึกษา

ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 66 ราย เป็นกลุ่มที่กดหน้าอกโดยเครื่องกดอัตโนมัติ 34 ราย และกดโดยผู้ช่วยเหลือ 32 ราย เป็นเพศชาย 18 ราย (ร้อยละ 52.94) และ 21 ราย (ร้อยละ 65.63) ตามลำดับ พบการบาดเจ็บจากการใช้เครื่องกดอัตโนมัติ 21 ราย จากผู้ช่วยเหลือ 7 ราย ($p < 0.001$) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของการบาดเจ็บแต่ละอย่าง ได้แก่ กระดูกอกหัก กระดูกซี่โครงหัก ปอดฉีก ลมรั่วในช่องปอด แต่พบว่าการใช้เครื่องกดอัตโนมัติมีรอยฉีกที่ผิวหนังมากกว่าการกดโดยผู้ช่วยเหลืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

สรุป

การใช้เครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติอาจสัมพันธ์กับอัตราการบาดเจ็บบริเวณหน้าอกที่สูงกว่าการกดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ โดยเฉพาะรอยบาดเจ็บภายนอก ในกลุ่มผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นที่ไม่ได้มาจากอุบัติเหตุ

คำสำคัญ

การกดหน้าอกหัวใจ, เครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติ, การบาดเจ็บต่อช่องอก

Complications after Mechanical Chest Compression versus Manual Cardiopulmonary Resuscitation in Patients with Non-Traumatic Cardiac Arrest: An Open-Label Randomized Controlled Study

Krissana Werawatakul^{1*}

¹ Department of Emergency Medicine, Khon Kaen Hospital

*Corresponding author

Krissana Werawatakul

Department of Emergency Medicine, Khon Kaen Hospital

Address: 54 Sri Chant Road, Nai Muang Subdistrict, Muang District, Khon Kaen 40000

Email: bluerattanawong@gmail.com

Tel. 043-009900 ext. 3805

DOI: 10.14456/tjem.2026.1

Receive date: 2025-12-30

Revised date: 2026-05-08

Accepted date: 2026-05-25

Abstract

Introduction

Effective resuscitation is a key principle in the management of cardiac arrest. Automated mechanical chest compression devices have been widely adopted to reduce rescuer fatigue and improve the consistency of chest compression. However, chest injuries have been observed following chest compression performed both manually and with mechanical devices.

Objectives

To compare thoracic and intrathoracic injuries associated with automated mechanical chest compression versus manual chest compression in patients with non-traumatic cardiac arrest.

Methods

This was a prospective open-label controlled study with intended random allocation. Inclusion criteria were patients aged ≥ 15 years with cardiac arrest who underwent resuscitation in the Emergency Department of Roi Et Hospital between August 1, 2022 and January 1, 2023. Legal guardians or first-degree relatives were invited to provide written informed consent for study participation. Each patient was randomized to receive chest compression by either a rescuer (manual CPR) or an automated mechanical chest compression device. After completion of treatment, all patients underwent chest radiography in anteroposterior (AP) and lateral views.

Results

A total of 66 patients were enrolled: 34 in the mechanical compression group and 32 in the manual compression group. Male patients accounted for 18 (52.94%) and 21 (65.63%) in the mechanical and manual groups, respectively. Injuries were identified in 21 patients in the mechanical group and 7 patients in the manual group ($p < 0.001$). There were no statistically significant differences in specific injuries, including sternal fracture, rib fracture, pulmonary contusion, and pneumothorax. However, skin bruising was significantly more frequent in the mechanical compression group than in the manual compression group ($p < 0.001$).

Conclusion

Automated mechanical chest compression may be associated with a higher observed rate of thoracic injury, particularly external chest injury, compared with manual chest compression.

Keywords

cardiopulmonary resuscitation; mechanical chest compression; CPR-related injury; thoracic injury

บทนำ (Introduction)

ภาวะหัวใจหยุดเต้นเป็นภาวะวิกฤตฉุกเฉิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในห้องฉุกเฉิน สมาคมโรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกา (American Heart Association: AHA) ได้ปรับปรุงและให้ความสำคัญกับห่วงโซ่การรอดชีวิต (Chain of survival)¹ โดยห่วงที่ 3 เกี่ยวกับการช่วยชีวิตอย่างมีคุณภาพ (high quality cardiopulmonary resuscitation: CPR) รวมถึงการช็อกไฟฟ้า (defibrillation) บริบทการปฏิบัติงานในห้องฉุกเฉินจึงเห็นความสำคัญในการช่วยชีวิตอย่างมีคุณภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของการช่วยชีวิตผู้ป่วยจากภาวะหัวใจหยุดเต้น

การช่วยชีวิตอย่างมีคุณภาพ มีหลักสำคัญ คือ การกดหน้าอก (chest compression) ต้องมีความลึกและเร็วเพียงพอต่อเนื่องเป็นเวลา 2 นาที ผู้ช่วยเหลืออาจเกิดความเหนื่อยล้า จนทำให้ประสิทธิภาพในการกดหน้าอกลดลง ปัจจุบันจึงมีการนำเครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติ (mechanical chest compression) เข้ามาใช้อย่างแพร่หลาย เป็นเครื่องกดแบบกลไกก้านสูบ โดยออกแรงกดที่กลางกระดูกอก (sternum) ตามอัตราเร็วที่ตั้งไว้ เช่น เครื่อง Lund University Cardiac Arrest System (LUCAS) โดยมีการศึกษาพบว่าการใช้เครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติมีอัตราการรอดชีวิตถึง 30 วัน ผลทางระบบประสาทที่ดี (good neurologic outcomes) ไม่ด้อยไปกว่าการกดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ² ในขณะเดียวกัน หลังจากการกู้ชีพด้วยการกดหน้าอกมักพบการบาดเจ็บบริเวณหน้าอก เช่น รอยแผลบริเวณกลางอก (skin marks)³ การยุบตัวของผนังทรวงอก (chest deformity)⁴ กระดูกอกหัก (sternal fracture) กระดูกซี่โครงหัก (rib fractures)⁵ and

after active compression–decompression cardiopulmonary resuscitation (ACD-CPR) กระดูกสันหลังหัก (thoracic spine fracture)⁶ เลือดออกในช่องปอด (hemothorax) ลมรั่วในช่องปอด (pneumothorax)⁷ เป็นต้น ไม่ว่าใช้การกดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือหรือโดยเครื่องกดอัตโนมัติ มีการศึกษาแบบย้อนหลังเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนจากการกดหน้าอกโดยเครื่องอัตโนมัติที่แตกต่างจากการกดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ⁸ บางการศึกษาพบว่าการใช้เครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางอกมากกว่าการกดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ แต่การศึกษาในประเทศไทยยังมีอยู่ไม่มาก การศึกษานี้จึงเป็นการศึกษาอัตราการบาดเจ็บในช่องอกจากการใช้เครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติเทียบกับการกดโดยผู้ช่วยเหลือ

วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อศึกษาอัตราการบาดเจ็บในช่องอกจากการใช้เครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติเทียบกับการกดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือในกลุ่มผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นที่ไม่ได้มาจากอุบัติเหตุ

วิธีการศึกษา (Method)

การวิจัยเชิงทดลองแบบเปิด (open-label randomized controlled trial) ในอัตราส่วน 1:1 ที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ซึ่งเป็นโรงพยาบาลตติยภูมิ ขนาด 820 เตียง ห้องฉุกเฉินรองรับผู้ป่วย 40,569 ราย ในปี พ.ศ. 2567 และมีผู้ป่วยที่ได้รับการกดหน้าอกหัวใจเฉียบพลัน 347 ราย ใน 3 ปีย้อนหลัง โดยศึกษาช่วงวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ถึง 1 มกราคม พ.ศ. 2566 เพื่อไม่เป็นการรบกวนขบวนการรักษา ผู้ที่ขอความ

ยินยอมเข้าร่วมงานวิจัยจะเป็นแพทย์หรือพยาบาลที่อยู่ในเวลานั้น แต่ไม่ใช่แพทย์เจ้าของไข้หรือ leader CPR team จะเป็นผู้ชี้แจงข้อมูลการวิจัยโดยละเอียด ให้ผู้ปกครองตามกฎหมายยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และถึงแม้ว่าผู้ปกครองตามกฎหมายจะไม่ให้ความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัย ก็ยังได้รับการดูแลตามมาตรฐานการกู้ชีพขั้นสูงตามปกติ การศึกษานี้ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด เลขที่ใบรับรอง RE 052/2565

เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นและได้รับการช่วยชีวิต เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นจากอุบัติเหตุ และ ผู้ป่วยตั้งครุฑ ผู้ป่วยแต่ละรายที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะหัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest) โดยมีเกณฑ์การวินิจฉัย ได้แก่ เรียกไม่รู้สีกตัว ไม่หายใจ หรือหายใจเฮือก และ คลำชีพจรบริเวณคอหรือขาหนีบไม่ได้โดยจะคลำนาน 10 วินาที จะได้รับการสูบลungตั้งแต่เริ่มวินิจฉัยเพื่อเข้าร่วมกลุ่มวิธีการกวดหน้าอก ได้แก่ กดโดยผู้ช่วยเหลือ หรือ กดโดยเครื่องกวดหน้าอกอัตโนมัติ และทำการกู้ชีพ (cardiopulmonary resuscitation: CPR) ด้วยวิธีมาตรฐานตามการกู้ชีพคุณภาพ (high-quality CPR)

การกวดหน้าอกโดยเครื่องกวดหน้าอกอัตโนมัติ ในการศึกษาที่ใช้เป็นเครื่อง LUCAS®3 (Jolife AB, Sweden) จะเริ่มที่วงจรที่ 2 ต่อจากการกู้ชีพคุณภาพ โดยเริ่มจาก นำเครื่องกวดหน้าอกอัตโนมัติออกจากกระเป๋ากีบ นำกระดานรองหลังสอดเข้าไปใต้ลำตัวผู้ป่วย โดยให้ขอบบนของแผ่นอยู่ใต้ต่อรักแร้ของผู้ป่วย นำตัวเครื่องด้านบนที่เป็นส่วนกวดหน้าอกประกอบเข้ากับแผ่น

รองหลังโดยให้ตรงกับตัวล็อกทั้ง 2 ข้าง และให้ตำแหน่งของถ้วยดูด (suction cup) ตรงกับตำแหน่งกลางอก กดเปิดเครื่อง จนครบเวลาตามแผนการรักษา

ระหว่างที่ทำการกู้ชีพ แพทย์จะทำการค้นหาสาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้นไปพร้อมกัน โดยการส่งตัวอย่างเลือดเพื่อดูความเป็นกรด-ด่าง หาค่าโพแทสเซียมในเลือด และทำการตรวจคลื่นความถี่สูง (ultrasound) เพื่อมองหาความผิดปกติ เช่น ภาวะลมรั่วในช่องปอด (pneumothorax) ลิ่มเลือดอุดตันในปอด (pulmonary embolism) หรือ หลอดเลือดแดงใหญ่ฉีก (aortic dissection) เป็นต้น

กรณีผู้ป่วยกลับมา มีสัญญาณชีพ (return of spontaneous circulation: ROSC) คือ ตรวจพบภาพคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่มีลักษณะของ organized rhythm ร่วมกับคลำชีพจรพร้อมกับวัดความดันโลหิตได้ จะทำการประเมินผู้ป่วยอีกครั้ง ตามลำดับ ได้แก่ ประเมินทางเดินหายใจและปอด : ดูตำแหน่งของท่อช่วยหายใจ ฟังปอด 2 ข้างว่าเท่ากันหรือไม่ ติดตามระดับออกซิเจนปลายนิ้วให้มากกว่าหรือเท่ากับ 94% และต่อท่อช่วยหายใจเข้ากับเครื่องช่วยหายใจ ประเมินการไหลเวียนโลหิต ด้วยการวัดความดันโลหิต และตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ประเมินความรู้สึกตัวของผู้ป่วย ทำการให้สารน้ำและยาต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วยมีสัญญาณชีพที่ปกติ และทำการตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาสาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้น กรณีที่ผู้ป่วยเสียชีวิต หลังจากการกู้ชีพแล้ว พบว่าผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อการรักษาและทำการกู้ชีพไม่สำเร็จ แพทย์จะทำการประกาศการเสียชีวิต (declare death) และแจ้งต่อญาติผู้เสียชีวิต

หลังจากการรักษาสิ้นสุดจะทำการส่ง

ภาพถ่ายรังสีช่องอก (Chest X-Ray) ท่าหน้า-หลัง (anteroposterior: AP) และ ด้านข้าง (lateral) ในผู้ป่วยทุกรายเพื่อหาการบาดเจ็บที่เกิดจากการกดหน้าอก ได้แก่ รอยบาดแผลภายนอกตรงตำแหน่งที่ทำการกดหน้าอก (skin mark) กระดูกอกหัก (sternal fracture) กระดูกซี่โครงหัก (rib fracture) มีภาวะปอดช้ำ (lung contusion) มีลมรั่วในเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax) เลือดออกในชั้นเยื่อหุ้มปอด (hemothorax) และ เลือดออกในเยื่อหุ้มหัวใจ (hemopericardium) ในผู้ป่วยหนึ่งรายหากมีการบาดเจ็บมากกว่าหนึ่งตำแหน่งจะทำการเก็บข้อมูลทุกตำแหน่ง เช่น ในผู้ป่วยหนึ่งรายมีกระดูกซี่โครงหักร่วมกับปอดช้ำ จะลงข้อมูลและนับเป็น 2 injury

การสุ่มกลุ่มศึกษา ผู้วิจัยทำการสุ่มแบบ block randomization โดยใช้ block of 2 โดยการนำผลสุ่มเทียบกับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ใส่ซองทึบปิดผนึก ครั้งหนึ่งเป็นการกดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ และอีกครั้งหนึ่งเป็นการกดหน้าอกโดยเครื่องอัตโนมัติ โดยจะจับผลสุ่มขึ้นมาทีละใบ และทำการกำกับลงในแบบบันทึกข้อมูลทีละใบตามลำดับ แล้วนำแบบบันทึกข้อมูลใส่ลงในซองทึบ เมื่อมีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ตามเกณฑ์การคัดเข้า ผู้เก็บข้อมูลจะทำการหยิบเลือกแบบบันทึกข้อมูลจากซองทึบปิดผนึก สลับการรักษา แบบ block randomization และทำการกดหน้าอกตามวิธีการที่ระบุในแบบบันทึกข้อมูลนั้น

การประมาณขนาดการศึกษาในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างได้แก่ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปที่ได้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาล ร้อยเอ็ดที่เป็นไปตามเกณฑ์นำเข้าและเกณฑ์คัดออกโดยมีจำนวนและวิธีการได้มาของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการคำนวณขนาดตัวอย่างและ

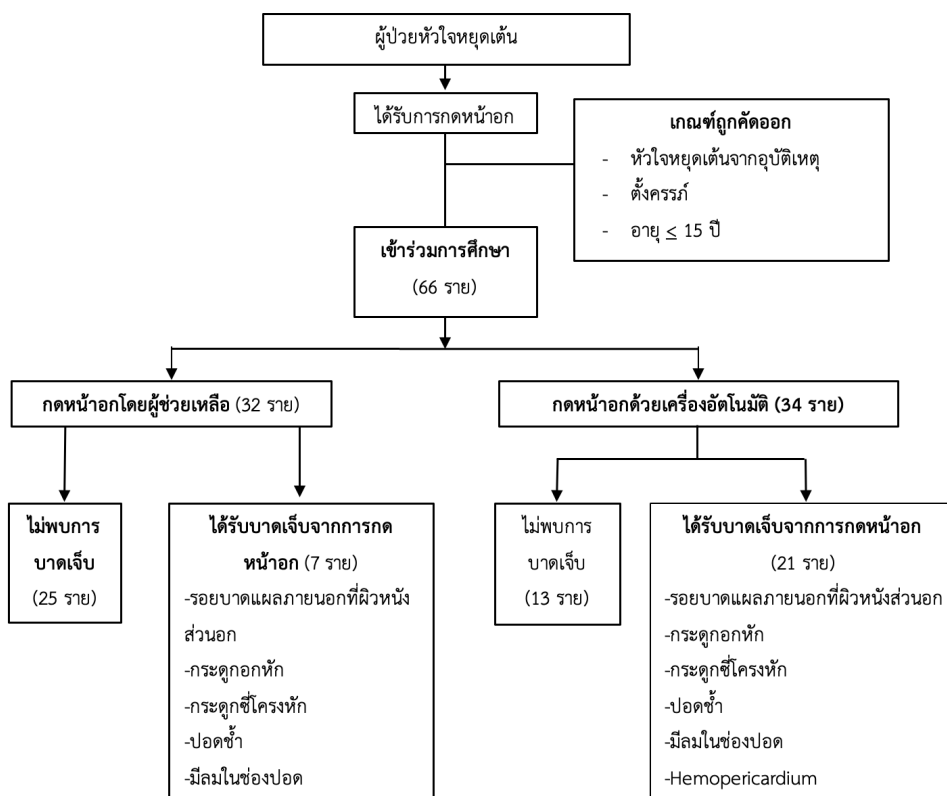
การสุ่มตัวอย่าง การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ในรูปแบบการศึกษาแบบ (Randomized controlled trial for binary data) โดยใช้สูตรในการคำนวณขนาดตัวอย่าง α (α) = 0.05, β (β) = 0.2 แทนค่า P (outcome/control) และ P (outcome/treatment) จากงานวิจัยที่ผ่านมา⁹ โดยใช้ค่า P (outcome/control) เป็นการบาดเจ็บจากการกดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ $p = 0.01$ (outcome/treatment) เป็นการบาดเจ็บจากการใช้ LUCAS[®] = 0.34 จะได้จำนวนขนาดการศึกษา คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 26 ราย เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล ผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลเพิ่มร้อยละ 20 ต่อกลุ่ม ดังนั้น จะใช้ผู้ป่วยกลุ่มละ 32 ราย รวมเป็น 64 ราย

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ใช้ในการอธิบายคุณลักษณะต่างๆ ไปของผู้ป่วยในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม นำเสนอในรูปแบบของจำนวนและร้อยละสำหรับตัวแปรแจกแจง (categorical data) และสำหรับตัวแปรต่อเนื่อง (continuous data) นำเสนอในรูปของค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และสถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) ใช้ในการวิเคราะห์ความต่างของอัตราการบาดเจ็บ โดยเปรียบเทียบค่าสัดส่วน 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันโดยใช้สถิติ exact probability test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ใช้ Wilcoxon test ในตัวแปรต่อเนื่องที่มีการกระจายตัวไม่ปกติ (non-normal distribution) ในตัวแปรแจกแจง ใช้ chi-square หรือ exact probability test

ผลการศึกษา (Results)

ผู้เข้าร่วมศึกษาทั้งหมด 66 ราย ดำเนินการดังแสดงในแผนผังการดำเนินการวิจัยตามแนวทาง CONSORT (รูปที่ 1) แบ่งเป็นกลุ่มที่ใช้ การกดหน้าอกโดยเครื่องอัตโนมัติ 34 ราย (ร้อยละ 51.52) เป็นกลุ่ม การกดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ 32 ราย (ร้อยละ 48.48) เป็นเพศชาย 18 ราย (ร้อยละ 52.94) และ 21 ราย (ร้อยละ 65.63) ตามลำดับ ค่ามัธยฐานอายุเท่ากับ 69.33 ปี (IQR 62.00-75.33) และ 64.50 ปี (IQR 47.67-78.00) ตามลำดับ โดยมีอายุมากกว่า 65 ปี เท่ากับ ร้อยละ 70.59 และ 46.88 ความหนาของช่องอก 17.22 เซนติเมตร (IQR16.33-18.50)

และ 17.18 เซนติเมตร (IQR15.29-18.50) ในกลุ่มการใช้เครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติและโดยผู้ช่วยเหลือ ตามลำดับ สาเหตุของภาวะหัวใจหยุดเต้นในกลุ่ม การกดหน้าอกโดยเครื่องอัตโนมัติ และการกดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ จากขาดออกซิเจน 12 ราย (ร้อยละ 35.29) และ 14 ราย (ร้อยละ 43.75) ตามลำดับ เกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด 9 ราย (ร้อยละ 26.47) และ 3 ราย (ร้อยละ 9.38) ตามลำดับ เกิดจากภาวะเลือดเป็นกรด 8 ราย (ร้อยละ 23.53) และ 2 ราย (ร้อยละ 6.25) ตามลำดับ จากภาวะขาดสารน้ำ 1 ราย (ร้อยละ 2.94) และ 9 ราย (ร้อยละ 28.13) ตามลำดับ เกิดจากค่าโพแทสเซียมผิดปกติ 4 ราย



รูปที่ 1 แผนผังการดำเนินการวิจัยตามแนวทาง CONSORT

(ร้อยละ 11.76) และ 3 ราย (ร้อยละ 9.38) ตามลำดับ และเกิดจากลิ้มเลือดอุดตันในปอด 1 ราย ร้อยละ (3.25) ในกลุ่มการกวดหน้าอก โดยผู้ช่วยเหลือ (ตารางที่ 1) เนื่องจากมีผู้ป่วย หัวใจหยุดเต้นที่ได้รับการกวดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือในตอนแรก เมื่อผู้ป่วย ROSC แต่เพิ่งได้รับความยินยอมให้เข้าร่วมการศึกษา ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะถูกคัดเข้ากลุ่มกวดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ

ค่ามัธยฐานเวลาในการกู้ชีพ กลุ่มกวดหน้าอก โดยเครื่องกวดอัตโนมัติ 30.40 นาที [IQR 28.53,

34.00] และกลุ่มกวดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ 18.67 นาที [IQR 11.43, 30.40] กลุ่มที่ใช้การกวดหน้าอก โดยเครื่องอัตโนมัติ ผู้ป่วยกลับมามีสัญญาณชีพ 5 ราย (ร้อยละ 14.71) รอดชีวิตจนกระทั่งออกจากโรงพยาบาล 2 ราย (ร้อยละ 5.88) ส่วนกลุ่ม การกวดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ ผู้ป่วยกลับมามีสัญญาณชีพ 21 ราย (ร้อยละ 65.63) และ รอดชีวิตจนกระทั่งออกจากโรงพยาบาล 7 ราย (ร้อยละ 21.86) (ตารางที่ 2)

เมื่อเทียบการบาดเจ็บที่ช่องอกจากการใช้

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมวิจัย

ข้อมูลพื้นฐาน	เครื่องกวดอัตโนมัติ, n = 34 จำนวน (ร้อยละ)	ผู้ช่วยเหลือ, n = 32 จำนวน (ร้อยละ)	p-value
เพศชาย	18 (52.94)	21 (65.63)	0.295
อายุ, ปี [median, IQR ^a]	69.33 [62.00, 75.33]	64.50 [47.67, 78.00]	0.075
อายุมากกว่า 65 ปี, n (%)	24 (70.59)	15 (46.88)	0.044
ความหนาของช่องอก, ซม. [median, IQR]	17.22 [16.33, 18.50]	17.18 [15.29, 18.50]	0.556
สาเหตุของหัวใจหยุดเต้น			
ขาดออกซิเจน	12 (35.29)	14 (43.75)	0.482
กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด	9 (26.47)	3 (9.38)	0.072
ภาวะเลือดเป็นกรด	8 (23.53)	2 (6.25)	0.084
ภาวะขาดสารน้ำ	1 (2.94)	9 (28.13)	0.005
โพแทสเซียมผิดปกติ	4 (11.76)	3 (9.38)	1.000
ลิ้มเลือดอุดตันในปอด	0 (0.00)	1 (3.25)	0.485
ปอดแตก (tension pneumothorax)	0 (0.00)	0 (0.00)	
น้ำในเยื่อหุ้มหัวใจกดรัด (cardiac tamponade)	0 (0.00)	0 (0.00)	

^aIQR = interquartile range; ซม. = เซนติเมตร

ตารางที่ 2 ผลการกู้ชีพโดยการกดหน้าอก

ผลการกู้ชีพ	เครื่องกดอัตโนมัติ, n = 34 จำนวน (ร้อยละ)	ผู้ช่วยเหลือ, n = 32 จำนวน (ร้อยละ)	p-value
ระยะเวลาในการกู้ชีพ, นาที [Median, IQR ^a]	30.40 [28.53, 34.00]	18.67 [11.43, 30.40]	0.004
ผู้ป่วยกลับมามีสัญญาณชีพ	5 (14.71)	21 (65.63)	<0.001
ผู้ป่วยรอดชีวิตจนกระทั่งออกจากโรงพยาบาล	2 (5.88)	7 (21.86)	0.079

^aIQR = interquartile range

การกดหน้าอกโดยใช้เครื่องอัตโนมัติ และการกดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ พบว่า มีการบาดเจ็บ 21 ราย (ร้อยละ 61.76) และ 7 ราย (ร้อยละ 21.88) ตามลำดับ (p=0.001) มีรอยบาดแผลภายนอกที่ผิวหนังส่วนนอก 17 ราย (ร้อยละ 50.00) และ 1 ราย (ร้อยละ 3.10) ตามลำดับ (p<0.001) พบมีกระดูกอกหัก 2 ราย (ร้อยละ 5.88) และ

1 ราย (ร้อยละ 3.10) ตามลำดับ (p=1.0) กระดูกซี่โครงหัก 9 ราย (ร้อยละ 26.47) และ 3 ราย (ร้อยละ 9.40) ตามลำดับ (p=0.072) ปอดซ้าย 3 ราย (ร้อยละ 8.82) และ 2 ราย (ร้อยละ 6.30) ตามลำดับ (p=1.0) พบว่ามีลมในช่องปอด 1 ราย (ร้อยละ 2.94) ในกลุ่มที่ใช้ การกดหน้าอกโดย ใช้เครื่องอัตโนมัติ (p=1.0) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การบาดเจ็บที่ช่องอกจากการกดหน้าอก

ผลของการกดหน้าอก	เครื่องอัตโนมัติ, n = 34 จำนวน (ร้อยละ)	ผู้ช่วยเหลือ, n = 32 จำนวน (ร้อยละ)	p-value
ไม่มีการบาดเจ็บ	13 (38.24)	25 (78.10)	0.001
บาดแผลภายนอกที่ผิวหนัง	17 (50.00)	1 (3.10)	<0.001
กระดูกอกหัก	2 (5.88)	1 (3.10)	1.000
กระดูกซี่โครงหัก	9 (26.47)	3 (9.4)	0.072
ปอดซ้าย	3 (8.82)	2 (6.3)	1.000
ลมรั่วในช่องปอด	1 (2.94)	0 (0.00)	1.000
เลือดออกในช่องปอด	0 (0.00)	0 (0.00)	
เลือดออกในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ	0 (0.00)	0 (0.00)	

ค่า p-value คำนวณโดยใช้ Fisher's exact test หรือ exact probability test ตามความเหมาะสม

อภิปรายผล (Discussion)

จากการศึกษา พบว่า การกวดหัวใจโดยใช้เครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติสัมพันธ์กับการบาดเจ็บที่หน้าอกมากกว่าการกวดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้^{9,10} ที่ทำการศึกษาแบบไปข้างหน้าในผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น พบว่าผู้ป่วยในกลุ่มที่ได้รับการกวดหน้าอกโดยใช้เครื่องกดอัตโนมัติ มีการบาดเจ็บที่ช่องอกและช่องท้องได้มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการกวดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ (ร้อยละ 91.00 และ 27.80 ตามลำดับ $p < 0.001$) มีการศึกษาโดยการชันสูตรศพผู้เสียชีวิตที่ทำการกู้ชีพไม่สำเร็จจำนวน 85 ราย พบว่ามีผู้เสียชีวิตที่ได้รับบาดเจ็บจากการกวดหัวใจโดยใช้เครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติ มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการกวดหัวใจโดยผู้ช่วยเหลือแม้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 57.90 และ 44.70 ตามลำดับ $p = 0.28$) โดยการบาดเจ็บที่พบมากที่สุดจากการใช้เครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติ คือ รอยขีดข่วนที่ผิวหนัง (ร้อยละ 34.20) และ กระดูกซี่โครงหัก ส่วนในผู้ป่วยที่ได้รับการกวดหัวใจโดยผู้ช่วยเหลือจะพบกระดูกซี่โครงหักบ่อยที่สุดในขณะที่การศึกษาแบบย้อนหลัง พบว่าในผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นที่ไม่ได้เกิดจากการบาดเจ็บจำนวน 57 ราย พบว่า ร้อยละ 36 ในกลุ่มเครื่องกดอัตโนมัติ และ ร้อยละ 51 ในกลุ่มกวดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ ไม่มีกระดูกหัก และพบว่าผู้ป่วย 1 ราย (ร้อยละ 3.00) ในกลุ่มกวดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือมีเลือดออกในช่องปอด และตับฉีก จึงไม่สามารถสรุปได้ว่าการใช้เครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติมีผลต่อการบาดเจ็บมากกว่าการกวดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ¹¹ นอกจากนี้ยังพบว่า ระยะเวลาในการกวดหัวใจมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บ

บริเวณช่องอก สัมพันธ์กับการศึกษาก่อนหน้าที่ได้ชันสูตรศพหลังกวดหัวใจ พบการบาดเจ็บที่เป็นภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ 75 ในกลุ่มกวดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ และร้อยละ 91 ในกลุ่มที่ได้รับการกวดหน้าอกโดยเครื่องกดอัตโนมัติ โดยเวลาเฉลี่ยในการกวดหัวใจคือ 35 นาที ซึ่งนานกว่าในการศึกษานี้ และพบอุบัติการณ์บาดเจ็บที่ช่องอกได้บ่อยกว่าในการศึกษานี้ด้วย⁹ นอกจากนี้ยังมีตัวแปรทางด้านอายุของผู้ป่วยที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่ม คือ ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติ มีจำนวนผู้สูงอายุมากกว่าผู้ป่วยที่กวดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดกระดูกซี่โครงหักได้มากกว่าผู้ป่วยอายุน้อย อาจทำให้มีความเสี่ยงต่อการกระดูกหักได้มากกว่า

ข้อจำกัด (Limitation)

การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการ ได้แก่ ประเด็นแรก การสุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามแผนการสุ่ม แม้มีการใช้ของทึบปิดผนึก แต่มีการเลือกคัดเข้าในประเด็น ROSC ก่อนที่จะได้รับความยินยอม ทำให้การสุ่มตัวอย่างไม่สมบูรณ์แบบ ประเด็นนี้อาจอธิบายความไม่เท่ากันในข้อมูลพื้นฐาน ประเด็นนี้อาจอธิบายถึงระยะเวลาในการ CPR และ อัตรา ROSC ที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่ม ว่ามาจากการสุ่มและจัดสรรตัวอย่างที่ไม่สมบูรณ์แบบ ประเด็นที่สองการแปลผลเอกซเรย์ปอด ทำโดยผู้แปลผลคนเดียวและไม่ได้ปกปิดข้อมูลส่วนอื่นของผู้ป่วย อาจทำให้เกิดอคติและความคลาดเคลื่อน และอาจมีการบาดเจ็บในช่องท้องจากการกวดหน้าอก เช่น ตับหรือม้ามบาดเจ็บ แต่ในการศึกษานี้ไม่ได้ตรวจหาการบาดเจ็บในช่องท้อง ประการที่สาม เป็นการศึกษา

ในสถานที่เดียว กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อย อาจทำให้ไม่สามารถขยายผลการศึกษาไปสู่กลุ่มประชากรส่วนใหญ่ได้ นอกจากนี้อาจมี unobserved bias เห็นได้จากกลุ่มอายุที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งเป็นจุดที่ผู้ศึกษาไม่ได้คาดการณ์ไว้ ประเด็นที่สำคัญอีกอย่างคือการกดหน้าอกด้วยมือ ไม่สามารถวัดระยะความลึกได้ ทำให้ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพในการกดหน้าอกที่เหมาะสม โดยในปัจจุบันมีการใช้ End-tidal Carbon Dioxide (ETCO₂) เพื่อใช้ในการติดตามคุณภาพของการกดหน้าอก แต่ในการศึกษานี้ไม่ได้มีการใช้ ETCO₂ มาร่วมติดตาม นอกจากนี้เครื่องมือที่ใช้เป็น เครื่อง LUCAS ไม่สามารถตีความผลการศึกษาไปยังเครื่องรุ่นอื่นหรือยี่ห้ออื่นได้ และประการสุดท้าย ไม่ได้มีการเก็บข้อมูลบางส่วน เช่น ค่าดัชนีมวลกาย (body mass index, BMI) ความยืดหยุ่นของผนังทรวงอก (chest wall compliance) ซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการบาดเจ็บจากการกดหน้าอก

บทสรุป (Conclusion)

การกู้ชีพผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นโดยใช้เครื่องกดหน้าอกอัตโนมัติ อาจสัมพันธ์กับการบาดเจ็บบริเวณช่องอกมากกว่าการกดหน้าอกโดยผู้ช่วยเหลือ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมแบบสุ่มในหลายสถาบัน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ศึกษาขอขอบคุณ กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลร้อยเอ็ด สำหรับข้อมูลสถานที่ทำการศึกษา

ผลประโยชน์ทับซ้อน (Conflict of interest)

ผู้ศึกษาไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับหน่วยงานใดๆ

ทุนวิจัย (Funding)

ผู้ศึกษาใช้ทุนวิจัยส่วนตัว

เอกสารอ้างอิง

1. Panchal AR, Bartos JA, Cabañas JG, Donnino MW, Drennan IR, Hirsch KG, et al. Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2020;142(16_suppl_2):S366-468. doi:10.1161/CIR.0000000000000918.
2. Perkins GD, Lall R, Quinn T, Deakin CD, Cooke MW, Horton J, et al. Mechanical versus manual chest compression for out-of-hospital cardiac arrest (PARAMEDIC): a pragmatic, cluster randomised controlled trial. *Lancet* 2015;385(9972):947-55. doi:10.1016/S0140-6736(14)61886-9.
3. Beom JH, You JS, Kim MJ, Seung MK, Park YS, Chung HS, et al. Investigation of complications secondary to chest compression before and after the 2010 cardiopulmonary resuscitation guideline changes by using multi-detector computed tomography: a retrospective study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2017;25(1):8. doi:10.1186/s13049-017-0352-6.
4. Jang SJ, Cha YK, Kim JS, Do HH, Bak SH, Kwack WG. Computed tomographic findings of chest injuries following cardiopulmo-

- nary resuscitation: More complications for prolonged chest compression? *Medicine (Baltimore)* 2020;99(33):e21685. doi:10.1097/MD.00000000000021685.
5. Hoke RS, Chamberlain D. Skeletal chest injuries secondary to cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation* 2004;63(3):327–38. doi:10.1016/j.resuscitation.2004.05.019.
6. Saliba T, Pather S, Cappeliez O. Thoracic Vertebra Chance Fracture Resulting from Mechanical CPR. *J Belg Soc Radiol [Internet]*. 2024 Apr 8 [cited 2025 Dec 16];108(1). Available from: <https://jbsr.be/articles/10.5334/jbsr.3564> doi:10.5334/jbsr.3564.
7. Dunham GM, Perez-Girbes A, Bolster F, Sheehan K, Linnau KF. Use of whole body CT to detect patterns of CPR-related injuries after sudden cardiac arrest. *Eur Radiol* 2018;28(10):4122–7. doi:10.1007/s00330-017-5117-0.
8. Chun MJ, Zhang Y, Toraih EA, McGrew PR. Iatrogenic Injuries in Manual and Mechanical Cardiopulmonary Resuscitation. *Am Surg* 2023;89(5):1944–54. doi:10.1177/00031348211047507.
9. Smekal D, Johansson J, Huzevka T, Rubertsson S. No difference in autopsy detected injuries in cardiac arrest patients treated with manual chest compression compared with mechanical compression with the LUCAS™ device—A pilot study. *Resuscitation* 2009;80(10):1104–7. doi:10.1016/j.resuscitation.2009.06.010.
10. Iglesias J, Loma-Orsio P, Aboal J, Núñez M, Brugada R. Mechanical Chest Compression and Traumatic Complications in Out-of-hospital Cardiac Arrest. Is There a Price to Pay? *Rev Esp Cardiol Engl Ed* 2019;72(3):259–61. doi:10.1016/j.rec.2018.01.019.
11. Menzies D, Barton D, Darcy C, Nolan N. Does the LUCAS device increase trauma during CPR? *Resuscitation* 2008;77:S13. doi:10.1016/j.resuscitation.2008.03.048.

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตภายใน 30 วันของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันที่เข้ารับการรักษาตัวในแผนกฉุกเฉินโรงพยาบาลศิริราช

วิชญาดา ระจับภัย¹, นภเกศน์ พงศ์ธนวิสุทธิ์¹, เนติพร ธีระวรรณาศุทธิ์¹, อรลักษณ์ เรืองสมบูรณ์¹,
ชินพัฒน์ เลหาหาญวนิชย์², อริสสา โพธิ์สิริสกุลวงศ์², วันสิริ ชัยสิรินทร์^{1*}

¹ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

² ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ

ผศ.พญ.วันสิริ ชัยสิรินทร์

ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่อยู่ 2 ถนนวังหลัง แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700

อีเมล: wansiri.chaisirin@gmail.com

โทรศัพท์ที่ทำงาน: 02-4199216

DOI: 10.14456/tjem.2026.2

วันที่รับบทความ: 2025-03-24

วันที่แก้ไขบทความ: 2026-05-18

วันที่ตอบรับบทความ: 2026-06-07

บทคัดย่อ

■ บทนำ

ภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันนับเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก มีอัตราการเสียชีวิตประมาณร้อยละ 10 ต่อปี การศึกษาถึงปัจจัยที่จะทำนายการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่มีภาวะดังกล่าวจะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพิ่มคุณภาพชีวิต ลดอัตราการกลับเป็นซ้ำ รวมถึงลดอัตราการเสียชีวิต

■ วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตใน 30 วันของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันที่เข้ารับการรักษาตัวในแผนกฉุกเฉินโรงพยาบาลศิริราช

■ วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาวิจัยกรณีควบคุมแบบย้อนหลังโดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลศิริราชตั้งแต่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2561 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 เพื่อนำมาวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตใน 30 วัน ด้วยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบตัวแปร

เดี่ยว จากนั้นนำปัจจัยที่มีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมาวิเคราะห์ต่อด้วยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกเชิงพหุ

ผลการศึกษา

มีผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัยทั้งหมด 450 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่รอดชีวิตจำนวน 300 ราย และกลุ่มที่เสียชีวิตภายใน 30 วัน จำนวน 150 ราย เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธีการถดถอยลอจิสติกเชิงพหุ พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตมากขึ้นภายใน 30 วันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ (adjusted OR 1.91 (95%CI 1.08-3.39)) และภาวะช็อกจากหัวใจ (adjusted OR 3.30 (95%CI 1.56-7.12)) ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตน้อยลงภายใน 30 วัน ได้แก่ ความดันโลหิตซิสโตลิก (adjusted OR 0.99 (95%CI 0.98-0.99)) และผู้ป่วยที่มีประวัติได้รับยาากลุ่มสแตติน (statins) (adjusted OR 0.56 (95%CI 0.33-0.94))

สรุป

ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตภายใน 30 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ และภาวะช็อกจากหัวใจ ในขณะที่ความดันโลหิตซิสโตลิก และการได้รับยาเดิมเป็นยาากลุ่มสแตติน (statins) เป็นปัจจัยป้องกันที่ลดโอกาสการเสียชีวิตภายใน 30 วัน

คำสำคัญ

ภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน การเสียชีวิตภายใน 30 วัน แผนกฉุกเฉิน



Factors Associated with 30-Day Mortality Among Acute Heart Failure Patient in the Emergency Department, Siriraj Hospital

Wichayada Rangbapai¹, Noppaket Pongthanawisut¹, Netiporn Thirawattanasoot¹,
Onlak Ruangsomboon¹, Chinnapat Laohachanvanich², Arissa Phothisirisakulwong²,
Wansiri Chaisirin^{1*}

¹ *Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University*

² *Department of Radiology, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University*

*corresponding author

Assistant Professor Wansiri Chaisirin

Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University

Address: 2 Wanlang Road Bangkoknoi, Bangkok 10700

Email: Wansiri.chaisirin@gmail.com

Tel 02-4199216

DOI: 10.14456/tjem.2026.2

Receive date: 2025-03-24

Revised date: 2026-05-18

Accepted date: 2026-06-07

Abstract

Introduction

Acute heart failure is a significant global public health problem with an annual mortality rate of 10%. To investigate the predictive factors for mortality in acute heart failure patients can lead to improvement of patient care, including enhancing quality of life, reducing readmission rate, and reducing mortality.

Objective

To identify risk factors that impact the 30-day mortality rate among acute heart failure patients who visited the emergency department, Siriraj Hospital

Method

We conducted this retrospective case-control study on patients with acute heart failure who visited Siriraj Hospital. We collected data from June 1, 2018, to December 31, 2022, and used univariate analysis to identify factors influencing 30-day mortality. We further analyzed the significant factors through multiple logistic regression analysis.

Results

Among 450 acute heart failure patients, 300 patients survived (control group), and 150 patients died within 30 days (case group). Multiple logistic regression analysis identified significant risk factors for 30-day mortality, including valvular heart disease (adjusted OR 1.91, 95% CI 1.08–3.39) and cardiogenic shock (adjusted OR 3.30, 95% CI 1.56–7.12). On the contrary, systolic blood pressure (adjusted OR 0.99, 95% CI 0.98–0.99) and pre-existing statin use (adjusted OR 0.56, 95% CI 0.33–0.94) associated with decreased 30-day mortality.

Conclusion

The significant factors associated with 30-day mortality in acute heart failure patients included valvular heart disease, and cardiogenic shock. Meanwhile, systolic blood pressure and pre-existing use of statins were the protective factors that reduced the likelihood of 30-day mortality.

Keywords

Acute heart failure, 30-day mortality, emergency department

บทนำ

ภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน (acute heart failure) คือภาวะที่หัวใจไม่สามารถส่งเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายได้เพียงพอ ทำให้เซลล์และอวัยวะขาดออกซิเจนส่งผลให้เกิดการทำงานของอวัยวะผิดปกติตามมา ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันรายใหม่ 915,000 รายต่อปี และมีผู้เสียชีวิตจากภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันประมาณ 65,000 รายต่อปี ซึ่งคิดเป็นงบประมาณที่ต้องสูญเสียไปประมาณ 30.7 ล้านดอลลาร์สหรัฐ¹ จากข้อมูลของประเทศสหราชอาณาจักรพบว่า อัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลร้อยละ 10² สำหรับในประเทศไทย ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันมีอัตราการนอนโรงพยาบาลร้อยละ 16 อัตราการกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำภายใน 30 วัน และ 1 ปี ร้อยละ 34 และ 73 ตามลำดับ³ และมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 10 ต่อปี⁴ นอกจากนี้ภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันยังนำไปสู่ภาวะทุพพลภาพ และเป็นโรคที่ต้องได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง นับเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก⁵

การรักษาภาวะนี้ขึ้นกับสาเหตุ ชนิด และความรุนแรง ซึ่งสาเหตุของการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันในแต่ละประเทศมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะพื้นฐานของประชากร มีรายงานว่า สาเหตุส่วนใหญ่มักจะเกิดจากภาวะความดันโลหิตสูงและโรคหลอดเลือดโคโรนารี⁶ โดยปัจจุบันมีการรักษาหลายรูปแบบ ตั้งแต่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การปรับยาตามแนวทางปฏิบัติ (guideline-directed medical therapy; GDMT)⁷⁻⁹ ซึ่งเป็นการรักษาที่สำคัญของภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน โดยใช้ยาหลัก 4 กลุ่ม คือ

angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACEIs), angiotensin II receptor blockers (ARBs), ยากลุ่มปิดกั้นเบต้า (beta-blockers), ยากลุ่มต้านตัวรับมินเนอราโลคอร์ติคอยด์ (mineralocorticoid receptor antagonist; MRA) และ sodium glucose co-transporter type 2 (SGLT-2) inhibitors⁷ นอกจากนี้การฝังเครื่อง intra-cardiac defibrillators (ICDs) หรือการรักษาด้วย cardiac resynchronization ในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงจะช่วยให้ผลลัพธ์ทางคลินิกดีขึ้น โดยยึดอายุขัยและคุณภาพชีวิต^{10,11}

จากการศึกษาในอดีตพบว่าปัจจัยที่ทำนายการเสียชีวิตในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน ได้แก่ โรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจขาดเลือด (coronary artery disease) โรคปอด โรคลิ้นหัวใจ และโรคมะเร็ง เป็นต้น รวมทั้งค่าโพแทสเซียมและค่าโทรโปนินที่เพิ่มสูงขึ้นจะเพิ่มโอกาสการเสียชีวิต ในขณะที่การได้รับยากลุ่ม ACEIs, ARBs, Beta-blockers และ MRA จะลดโอกาสการเสียชีวิตของผู้ป่วยลง¹²⁻¹⁴ นอกจากนี้มีการศึกษาของ Xavier และคณะ พบว่าสาเหตุของการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันที่มีผลต่อการเสียชีวิตภายใน 30 วัน คือ ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (acute coronary syndrome) ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันจากภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด atrial fibrillation (AF) และความดันโลหิตสูงจะมีโอกาสเสียชีวิตน้อยลง¹⁵ ทั้งนี้จะเห็นว่าปัจจัยจำนวนมากที่ส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิต และบางปัจจัยอาจสามารถแก้ไขได้โดยแพทย์ที่ทำการรักษา เช่น การปรับยาให้เหมาะสม เป็นต้น⁷⁻⁹

เนื่องจากโรงพยาบาลศิริราชต้องการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน

ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การศึกษานี้จึงถูกจัดทำเพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตใน 30 วันของผู้ป่วยที่มีภาวะดังกล่าว อันจะนำไปสู่การพัฒนาระบบการดูแลรักษาผู้ป่วย เพิ่มคุณภาพชีวิต ลดอัตราการกลับเป็นซ้ำ รวมถึงลดอัตราการเสียชีวิต

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยกรณีควบคุมแบบย้อนหลัง (retrospective case control study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตใน 30 วัน ของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลศิริราช ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ สังกัดมหาวิทยาลัยมหิดล สามารถรองรับผู้ป่วยได้รวม 2,100 เตียง มีผู้ป่วยวิกฤตเข้ารับบริการประมาณ 20,000 รายต่อปี งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล รหัสโครงการ COA no. SI 050/2024

เกณฑ์การเข้าร่วมวิจัย

ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันและได้รับการรักษาในห้องฉุกเฉิน

เกณฑ์การคัดออก

สตรีมีครรภ์และผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับการเสียชีวิตภายใน 30 วัน

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้เป็นการศึกษากรณีควบคุมแบบย้อนหลัง (retrospective case control study) โดยกำหนดให้อัตราส่วนผู้ป่วยที่เสียชีวิตที่ 30 วัน (case) ต่อกลุ่มควบคุม (control) เป็น 1:2 เมื่อใช้ rule of thumb 10 events per variable (EPV) และมีตัวแปรที่สนใจทั้งหมด 15 ตัวแปร เพราะฉะนั้นกลุ่ม case ต้องมีปริมาณเท่ากับ 15×10 เท่ากับ 150 ราย และกลุ่ม control เท่ากับ 300 ราย ตามอัตราส่วนที่ได้กล่าวไป

วิธีเก็บข้อมูลวิจัย

บททวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาในห้องฉุกเฉินในช่วงเวลาช่วงวันที่ 1 มิถุนายน 2561 ถึง 31 ธันวาคม 2565 ผ่านรหัสกลุ่มโรค International Classification of Disease (ICD) ฉบับทบทวนครั้งที่ 10 โดยรหัสที่ใช้ค้นหา คือ รหัส I50.0 - I50.9 (any types of heart failure, other heart failure, heart failure, unspecified) หากเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาตัวต่อในโรงพยาบาล การวินิจฉัยสุดท้ายจะถูกวินิจฉัยโดยอายุรแพทย์ หากเป็นผู้ป่วยที่ถูกจำหน่ายจากห้องฉุกเฉิน การวินิจฉัยสุดท้ายจะถูกวินิจฉัยโดยแพทย์ฉุกเฉิน โดยใช้อาการและอาการแสดงทางคลินิกที่เข้าได้กับภาวะดังกล่าว เช่น นอนราบไม่ได้ บวมตามแขนขา เป็นต้น หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการทบทวนเวชระเบียนเพื่อยืนยันการวินิจฉัยภาวะดังกล่าว หากผู้ป่วยเข้าเกณฑ์การวินิจฉัย ผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐาน เช่น อายุ เพศ โรคประจำตัว เป็นต้น สัญญาณชีพเบื้องต้น

ยาประจำที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ สาเหตุของภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน การรักษาที่ได้รับ และข้อมูลอื่น ๆ ตามแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยเพื่อนำมาหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตในภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ลักษณะพื้นฐานของประชากรรายงานโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาตัวแปรเชิงคุณภาพนำเสนอรูปแบบความถี่ (frequency) และร้อยละ (percent) ส่วนตัวแปรเชิงปริมาณ นำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation; SD) หากข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ และนำเสนอด้วยค่ามัธยฐาน (median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range) หากข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

การเปรียบเทียบตัวแปรในกลุ่มที่รอดชีวิตและเสียชีวิตภายใน 30 วัน หากเป็นตัวแปรต่อเนื่องที่ข้อมูลแจกแจงเป็นปกติจะใช้สถิติ independent t-test หากข้อมูลแจกแจงไม่ปกติจะใช้สถิติ Mann-Whitney U test สำหรับตัวแปรที่ไม่ต่อเนื่องจะใช้วิธี Chi-squared test หรือ Fisher's Exact test ตามลักษณะการกระจายของข้อมูล

การหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ต่ออัตราการเสียชีวิตภายใน 30 วัน วิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบตัวแปรเดียว จากนั้นนำตัวแปรที่มีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) หรือเป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยคาดว่าจะมีผลต่ออัตราการเสียชีวิตภายใน 30 วัน มาวิเคราะห์ด้วย multiple logistic regression analysis และรายงานผลเป็น odds ratio (OR)

และ 95% confidence Interval (95%CI)

วิเคราะห์ทางสถิติโดย IBM SPSS Statistics version 29.0 (IBM Corp., Chicago, IL)

ผลการศึกษา

จากการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มาใช้บริการในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลศิริราชช่วงวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2561 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่ามีผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันทั้งหมด 450 ราย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่รอดชีวิตในระยะเวลา 30 วัน จำนวน 300 ราย และกลุ่มที่เสียชีวิตในระยะเวลา 30 วัน จำนวน 150 ราย

ลักษณะพื้นฐานของประชากรในตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า อายุเฉลี่ยของกลุ่มที่รอดชีวิตคือ 70.9 ± 14.4 ปี ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มที่เสียชีวิตคือ 75.7 ± 13.6 ปี ประชากรส่วนใหญ่ในกลุ่มที่รอดชีวิตเป็นเพศหญิง จำนวน 171 ราย คิดเป็นร้อยละ 57 ขณะที่ในกลุ่มที่เสียชีวิตมีเพศหญิง 93 ราย คิดเป็นร้อยละ 62 อย่างไรก็ตามไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความดันโลหิตซิสโตลิกเฉลี่ยในกลุ่มที่รอดชีวิตมีค่า 153.8 ± 37.1 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งสูงกว่ากลุ่มที่เสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ 128.7 ± 30.8 มิลลิเมตรปรอท ($p = 0.008$) เช่นเดียวกับที่ความดันโลหิตไดแอสโตลิกเฉลี่ยของกลุ่มที่รอดชีวิตสูงกว่ากลุ่มที่เสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ (85.6 ± 21.4 และ 73.8 ± 17.4 มิลลิเมตรปรอท ตามลำดับ) อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างของอัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ และระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้วของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของประชากร

ตัวแปร	ผู้รอดชีวิต (N = 300) จำนวน (ร้อยละ)	ผู้เสียชีวิต (N =150) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
อายุ (mean±S.D)	70.9 ± 14.4	75.7 ± 13.6	0.328
เพศหญิง	171 (57)	93 (62)	0.310
BMI (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	24.3 ± 5.4	23.3 ± 5.3	0.046
สัญญาณชีพ			
ความดันโลหิตซิสโตลิก (มม.ปรอท)	153.8 ± 37.1	128.7 ± 30.8	0.008
ความดันโลหิตไดแอสโตลิก, (มม.ปรอท)	85.6 ± 21.4	73.8 ± 17.4	0.039
อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/ นาที)	93.1 ± 25.4	92.4 ± 23.1	0.243
อัตราการหายใจ (ครั้ง/ นาที)	31.2 ± 6.3	30.5 ± 6.7	0.377
ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว (%)	90.7 ± 9	91 ± 7.8	0.867
โรคประจำตัว			
ความดันโลหิตสูง	224 (74.7)	115 (76.7)	0.643
เบาหวาน	156 (52)	60 (40)	0.016
ไขมันในเลือดสูง	152 (50.7)	75 (50)	0.894
หลอดเลือดหัวใจ	125 (41.7)	62 (41.3)	0.946
ลิ้นหัวใจผิดปกติ	68 (22.7)	53 (35.3)	0.004
กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ	47 (15.7)	36 (24)	0.032
หัวใจเต้นผิดจังหวะ	114 (38)	65 (43.3)	0.276
หลอดเลือดสมอง	46 (15.3)	25 (16.7)	0.715
มะเร็ง	26 (8.7)	19 (12.7)	0.182
ไต	116 (38.7)	73 (48.7)	0.043
ภาวะหัวใจล้มเหลว	197 (66.6)	98 (65.3)	0.797
ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ			
ค่าฮีโมโกลบิน (กรัมต่อเดซิลิตร)	11.3 ± 2.4	10.4 ± 2.4	<0.01
อัตราการกรองของเสียของไต (มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร)	52.4 ± 28.8	40.2 ± 27.4	<0.01
ค่าโพแทสเซียม (มิลลิโมล/ ลิตร)	4.2 ± 0.7	4.3 ± 0.7	0.135
ค่าแมกนีเซียม (มิลลิโมล/ ลิตร)	2 ± 0.3	2.2 ± 0.5	0.001
ค่า hs-cTnT แรกเริ่ม >14 นาโนกรัมต่อเดซิลิตร	226 (75.3)	108 (72)	0.008

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของประชากร (ต่อ)

ตัวแปร	ผู้รอดชีวิต (N = 300) จำนวน (ร้อยละ)	ผู้เสียชีวิต (N =150) จำนวน (ร้อยละ)	p-value
ยาที่ใช้ปัจจุบัน			
ยากลุ่มปิดกันเบต้า	172 (57.3)	77 (51.3)	0.227
ยากลุ่มปิดกันแคลเซียม	111 (37)	50 (33.3)	0.444
ACEI/ARBs	90 (30)	36 (24)	0.181
ยากลุ่มต้านตัวรับมินเนอราโลคอร์ติคอยด์	41 (13.7)	34 (22.7)	0.016
ยาฟูโรซีไมด์	130 (43.3)	83 (55.3)	0.016
ยากลุ่มสแตติน	201 (67)	83 (55.3)	0.016
ยากลุ่มไนเตรท	75 (25)	37 (24.7)	0.939
ยาต้านเกล็ดเลือด	145 (48.3)	68 (45.3)	0.548
ยาละลายลิ่มเลือด	93 (31)	48 (32)	0.829
สาเหตุ			
กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด	59 (19.7)	38 (25.3)	0.168
ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ	38 (12.7)	21 (14)	0.693
ภาวะความดันโลหิตสูงฉุกเฉิน	59 (19.7)	9 (6)	<0.01
การคั่งของเกล็ดและน้ำ	84 (28)	29 (19.3)	0.046
กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ	26 (8.7)	29 (19.3)	0.001
ภาวะช็อค	14 (4.7)	10 (6.7)	0.373
การบริหารยาไม่สม่ำเสมอ	20 (6.7)	7 (4.7)	0.400
การดำเนินโรค			
ภาวะช็อกจากหัวใจ	17 (5.7)	38 (25.3)	<0.01
การใช้ยากระตุ้นหัวใจ	46 (15.3)	51 (34)	<0.01
การใช้ยาหดหลอดเลือด	22 (7.3)	63 (42)	<0.01
การฟอกไต	25 (8.3)	24 (16)	0.014
ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ			
การลดลงของ ST-segment	54 (18)	26 (17.3)	0.862
คลื่น T กลับหัวลง	60 (20)	22 (14.7)	0.167

*Data present as mean $\pm$ SD, n (%) BMI-Body mass index; GFR-Glomerular filtration rate; hs-cTnT - high-sensitivity cardiac Troponin-T; ACEI-Angiotensin-converting enzyme inhibitors; ARBs-Angiotensin II receptor blockers

ในกลุ่มที่รอดชีวิตและเสียชีวิต มีโรคประจำตัวเป็นความดันโลหิตสูงมากที่สุด (ร้อยละ 74.7 และ 76.7 ตามลำดับ) ในกลุ่มที่รอดชีวิตเป็นโรค

เบาหวานมากกว่า แต่มีโรคกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ (cardiomyopathy) และโรคไตต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ ส่วน

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่ากลุ่มที่เสียชีวิตมีค่าอัตราการกรองของไต ที่ 40.2 ± 27.4 มิลลิลิตร/นาที่/1.73 ตารางเมตร น้อยกว่ากลุ่มรอดชีวิต ซึ่งมีค่าอัตราการกรองของไต เท่ากับ 52.4 ± 28.8 มิลลิลิตร/นาที่/1.73 ตารางเมตร อย่างมีนัยสำคัญ ($p = <0.01$) ในขณะที่กลุ่มที่รอดชีวิต จะพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยที่มีค่า high-sensitive cardiac troponin T (hs-cTnT) > 14 นาโนกรัมต่อเดซิลิตร สูงกว่ากลุ่มที่เสียชีวิต อย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 75.3 และ 72 ตามลำดับ)

นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มที่รอดชีวิตมียาเดิมคือ ยากลุ่มต้านตัวรับมินเนอราโลคอร์ติคอยด์ 41 ราย (ร้อยละ 13.7) น้อยกว่ากลุ่มที่เสียชีวิต ซึ่งได้รับยากลับต้านตัวรับมินเนอราโลคอร์ติคอยด์ 34 ราย (ร้อยละ 22.7) อย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.016$) กลุ่มที่รอดชีวิตมีการใช้ยาฟูโรซีไมด์ 130 ราย (ร้อยละ 43.3) น้อยกว่ากลุ่มที่เสียชีวิต ซึ่งได้รับยาดังกล่าว 83 ราย (ร้อยละ 55.3) อย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน ($p = 0.016$) นอกจากนี้ กลุ่มที่รอดชีวิตมีการใช้ยากลับสเตติน 201 ราย (ร้อยละ 67) ซึ่งมากกว่ากลุ่มที่เสียชีวิตซึ่งได้รับยากลับ สเตติน เพียง 83 ราย (ร้อยละ 55.3) อย่างมีนัยสำคัญอีกด้วย ($p = 0.016$)

สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันพบเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติในกลุ่มที่เสียชีวิต 29 ราย (ร้อยละ 19.3) ซึ่งมากกว่ากลุ่มรอดชีวิตที่พบ 26 ราย (ร้อยละ 8.7) อย่างมีนัยสำคัญ พบภาวะช็อกจากหัวใจ พบในกลุ่มที่เสียชีวิต 38 ราย (ร้อยละ 25.3) ซึ่งมากกว่ากลุ่มที่รอดชีวิตคือ 17 ราย (ร้อยละ 5.7) อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มที่เสียชีวิตมีอัตราการฟอกไตเมื่อเข้ารับการรักษาตัวใน

โรงพยาบาลสูงกว่ากลุ่มรอดชีวิต คือ 24 ราย (ร้อยละ 16) และ 25 ราย (ร้อยละ 8.3) ตามลำดับ โดยมีค่า $p = 0.014$

ตารางที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลแบบการวิเคราะห์ข้อมูลแบบตัวแปรเดียว เพื่อแสดงถึงปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตภายใน 30 วัน พบว่าปัจจัยที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างทั้งสองกลุ่ม ($p < 0.05$) มีดังต่อไปนี้ ความดันโลหิตซิสโตลิก (OR = 7.1, 95% CI 1.8-32) โรคกล้ามเนื้อหัวใจ (OR = 1.9, 95% CI 1.2-2.9) การมีประวัติได้รับยากลับต้านตัวรับมินเนอราโลคอร์ติคอยด์ (OR = 1.9, 95% CI 1.1-3.1) การได้รับยาเดิมเป็นยาฟูโรซีไมด์ (OR = 1.6, 95% CI 1.1-2.4) การได้รับยาเดิมเป็นยากลับสเตติน (OR = 0.6, 95% CI 0.4-0.9) ค่า hs-cTnT แรกรับที่มากกว่า 14 นาโนกรัมต่อเดซิลิตร (OR = 9.6, 95% CI 1.3-72.2) ภาวะช็อกจากหัวใจ (OR = 5.6, 95% CI 3.1-10.4) โรคกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ ที่เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน (OR = 2.5, 95% CI 1.4-4.5) และการฟอกไตเมื่อเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล (OR = 2.1, 95% CI 1.2-3.8)

เมื่อนำตัวแปรดังกล่าวมาวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกเชิงพหุ ดังแสดงในตารางที่ 3 พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตภายใน 30 วันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ความดันโลหิตซิสโตลิก (adjusted OR 0.99 (95%CI 0.98-0.99)) โรคกล้ามเนื้อหัวใจ (adjusted OR 1.91 (95%CI 1.08-3.39)) การได้รับยาเดิมเป็นยากลับสเตติน (adjusted OR 0.56 (95%CI 0.33-0.94) และภาวะช็อกจากหัวใจ (adjusted OR 3.33 (95%CI 1.56-7.12))

ตารางที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ การวิเคราะห์ข้อมูลแบบตัวแปรเดียว แสดงถึงปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตภายใน 30 วัน

ตัวแปร	ผู้รอดชีวิต	ผู้เสียชีวิต	P value	OR	95% CI	
	(N = 300)	(N = 150)			ค่าล่าง	ค่าบน
ความดันโลหิตซิสโตลิก	153.8±37.1	128.7±30.8	0.008	7.1	18.2	32
โรคลิ้นหัวใจผิดปกติ	68 (22.7)	53 (35.3)	0.004	1.9	1.2	2.9
ยากลุ่มต้านตัวรับมินเนอราโลคอร์ติคอยด์	41 (13.7)	34 (22.7)	0.016	1.9	1.1	3.1
ยาฟูโรซีไมด์	130 (43.3)	83 (55.3)	0.016	1.6	1.1	2.4
ยากลุ่มสเตติน	201 (67)	83 (55.3)	0.016	0.6	0.4	0.9
ค่า hs-cTnT แรกเริ่ม >14 นาโนกรัมต่อเดซิลิตร	226 (75.3)	108 (72)	0.008	9.6	1.3	72.2
ภาวะช็อกจากหัวใจ	17 (5.7)	38 (25.3)	<0.01	5.6	3.1	10.4
โรคกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ	26 (8.7)	29 (19.3)	0.001	2.5	1.4	4.5
การฟอกไต	25 (8.3)	24 (16)	0.014	2.1	1.2	3.8

*Data present as mean ± SD, n (%) OR-Odds ratio; CI-Confidence intervals; hs-cTnT-high-sensitivity cardiac troponin-T

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกเชิงพหุ แสดงถึงปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตภายใน 30 วัน

ตัวแปร	OR	95% CI		p-value
		ค่าล่าง	ค่าบน	
ความดันโลหิตซิสโตลิก	0.99	0.98	0.99	0.001
โรคลิ้นหัวใจผิดปกติ	1.91	1.08	3.39	0.026
ยากลุ่มต้านตัวรับมินเนอราโลคอร์ติคอยด์	1.15	0.53	2.51	0.727
ยาฟูโรซีไมด์	1.27	0.74	2.18	0.388
ยากลุ่มสเตติน	0.56	0.33	0.94	0.029
ค่า hs-cTnT แรกเริ่ม >14 นาโนกรัมต่อเดซิลิตร	7.84	0.94	65.61	0.058
ภาวะช็อกจากหัวใจ	3.30	1.56	7.12	0.002
โรคกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ	1.59	0.71	3.59	0.261
การฟอกไต	1.83	0.81	4.16	0.149

OR-Odds ratio; CI-Confidence intervals; MRA-Mineralocorticoid receptor antagonist; hs-cTnT-high-sensitivity cardiac troponin-T

อภิปรายผล

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตภายใน 30 วันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันที่มารับบริการในห้องฉุกเฉิน ได้แก่ ความดันโลหิตซิสโตลิก โรคหัวใจ ภาวะช็อกจากหัวใจ และการมีประวัติได้รับยาเดิมเป็นยากลุ่มสแตติน

ในส่วนของความดันโลหิตซิสโตลิก สอดคล้องกับการศึกษาในอดีตหลายการศึกษา เช่น การศึกษาของ Fonarow และคณะ พบว่าความดันโลหิตซิสโตลิกที่ต่ำสามารถทำนายโอกาสการเสียชีวิตในโรงพยาบาลได้¹⁶ รวมถึงการศึกษาจาก Euro Heart Failure Survey II registry ซึ่งพบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตซิสโตลิกต่ำกว่าขณะเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล และพักฟื้นในโรงพยาบาลมากกว่า 1 สัปดาห์ จะมีโอกาสเสียชีวิตภายใน 1 ปี มากกว่า¹⁷ นอกจากนี้ การศึกษาของ Lorlowhakarn และคณะ พบว่าความดันโลหิตซิสโตลิกที่สูงสัมพันธ์กับโอกาสรอดชีวิตที่มากขึ้น¹⁸ ผู้วิจัยคาดว่าอาจเนื่องจากกลุ่มที่เสียชีวิตมีภาวะช็อกจากหัวใจมากกว่ากลุ่มที่รอดชีวิต จึงเป็นสาเหตุให้กลุ่มที่รอดชีวิตมีความดันซิสโตลิกสูงกว่า อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ยของความดันซิสโตลิกในกลุ่มเสียชีวิตไม่ได้ต่ำจนเข้าเกณฑ์ภาวะช็อกจากหัวใจ อีกหนึ่งสาเหตุที่ผู้วิจัยคาดว่าอาจเป็นไปได้ คือ ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันที่มีความดันโลหิตสูง มักพบในกลุ่มผู้ป่วยที่หัวใจล่างซ้ายยังบีบตัวเป็นปกติ (heart failure with preserved ejection fraction; HFpEF)¹⁹ ซึ่งสามารถควบคุมอาการด้วยการปรับยาต่าง ๆ ให้เหมาะสม ได้แก่ ยากลุ่มปิดกั้นเบต้า ยากลุ่ม ACEIs ARBs และ ยากลุ่มต้านตัวรับมินเอนราโลคอร์ติคอยด์²⁰ เป็นต้น อันจะส่งผล

ผลให้อัตราการเสียชีวิตน้อยลงเนื่องจากเป็นสาเหตุที่แก้ไขได้

ในกลุ่มที่เสียชีวิตมีปริมาณผู้ป่วยที่มีประวัติได้รับยากลุ่มสแตตินน้อยกว่า กล่าวอีกนัยหนึ่งคือการได้รับยากลุ่มสแตตินทำให้อัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันลดลง ซึ่งสอดคล้องไปกับผลการวิจัยของ Oikawa และคณะ ซึ่งศึกษาถึงประโยชน์ของยากลุ่มสแตตินในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันเรื้อรังร่วมกับโรคหัวใจขาดเลือด พบว่าการได้รับยากลุ่มสแตตินโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นขนาดยาที่สูง จะส่งผลให้อัตราการเสียชีวิต และอัตราการเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันลดลง²¹ นอกจากนี้ยังมีผลงานวิจัยของ Anderson และคณะ ซึ่งศึกษาผลกระทบของยากลุ่มสแตตินต่อผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันชนิดที่หัวใจล่างซ้ายทำงานลดลง (heart failure with reduced ejection fraction; HFrEF) โดยติดตามผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่มสแตตินเป็นเวลาประมาณ 4.5 ปี พบว่ายากลุ่มสแตตินสัมพันธ์กับการเกิด major adverse cardiovascular events (MACE) ที่ลดลง²² ซึ่ง MACE ในการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง การเสียชีวิต การเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และโรคหลอดเลือดสมอง ยิ่งไปกว่านั้น ยังมีการศึกษาถึงประโยชน์ของยากลุ่มสแตติน ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันชนิด HFpEF ซึ่งพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่มสแตติน มีการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุ (all-cause mortality) ที่ลดลง MACE ลดลง และมีอัตราการเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจากภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันลดลง²³ จึงอาจสรุปได้ว่ายากลุ่มสแตติน มีประโยชน์ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน ไม่ว่าจะ

จะเป็นชนิดที่หัวใจล่างซ้ายทำงานลดลง หรือ หัวใจล่างซ้ายยังบีบตัวเป็นปกติก็ตาม ดังนั้นอาจจะต้องมีการย้ำเตือนให้แพทย์ที่รักษาเล็งเห็นถึงความสำคัญของยากลุ่มนี้ และมีการทบทวนการให้ยาทุกครั้งเมื่อผู้ป่วยมารับบริการ

การศึกษาค้นคว้ายังพบว่า โรคลิ้นหัวใจเพิ่มโอกาสการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน ซึ่งสอดคล้องไปกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่แสดงให้เห็นว่า ลิ้นหัวใจเอออร์ติคตีบเป็นปัจจัยอิสระในการทำนายการเสียชีวิตที่ 1 ปี²⁴ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่า ลิ้นหัวใจไม่ตรัสรู้สัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวอีกด้วย²⁵ มีการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่ถูกส่งต่อเพื่อเข้ารับการรักษาหัวใจด้วยคลื่นสั่นสะทอนความถี่สูง (echo-cardiogram) ตรวจพบลิ้นหัวใจที่มีความผิดปกติในระดับปานกลางและรุนแรงมากถึงร้อยละ 14²⁶ ดังนั้นจึงควรส่งต่อผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันทุกราย ให้ได้รับการตรวจค้นโรคลิ้นหัวใจดังกล่าว เพื่อที่จะทำการรักษาได้ทันทั่วถึงและ ไม่พลาดการวินิจฉัยถึงสาเหตุของภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันอันเกิดมาจากโรคลิ้นหัวใจผิดปกติ

อีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญคือ ค่า hs-cTnT ซึ่งในการศึกษาค้นคว้านี้แสดงให้เห็นว่าค่าที่มากกว่า 14 นาโนกรัมต่อเดซิลิตร ไม่สามารถทำนายการเสียชีวิตได้ ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าสามารถอธิบายได้ด้วยเหตุผลหลายประการ ประการแรกในการศึกษาค้นคว้านี้ไม่ได้ทำการตรวจ hs-cTnT ในผู้ป่วยทุกราย เนื่องจากในทางปฏิบัติแพทย์จะทำการตรวจค่าดังกล่าวต่อเมื่อคิดถึงภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันร่วมด้วย ดังนั้นจึงมีผู้ป่วยที่ไม่มีผล

hs-cTnT ซึ่งคิดเป็นเกือบร้อยละ 20 ในแต่ละกลุ่ม ประการที่สอง ค่าจุดตัดที่ 14 นาโนกรัมต่อเดซิลิตร อาจไม่เหมาะสม เนื่องจากมีการศึกษาของ D'Amato และคณะ ที่แสดงให้เห็นว่า ค่า hs-cTnT ที่มากกว่า 31 นาโนกรัมต่อเดซิลิตร สามารถทำนายการเสียชีวิตที่เกิดจากระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular death) ที่ 6 เดือนได้²⁷ เช่นเดียวกับการศึกษา TROPICA4 ที่แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่มีผล hs-cTnT ที่มากกว่า 35 นาโนกรัมต่อเดซิลิตร มีโอกาสเสียชีวิตภายใน 30 วัน จากทุกสาเหตุมากกว่า²⁸ ดังนั้นอาจจะต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต เพื่อหาความสัมพันธ์ของค่า hs-cTnT ที่จะสามารถทำนายการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันได้

ข้อจำกัด

การศึกษาค้นคว้านี้มีข้อจำกัดหลายประการ ประการแรก คือ จัดทำขึ้นที่โรงพยาบาลศิริราช ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิเพียงสถาบันเดียว ดังนั้นระดับความรุนแรงของผู้ป่วยอาจจะไม่สามารถแสดงถึงกลุ่มประชากรที่มีภาวะนี้ของประเทศไทยได้ทั้งหมด ประการที่สอง เป็นการศึกษาระณีควบคุมแบบย้อนหลัง (retrospective case control study) ทำให้มีการเก็บข้อมูลบางส่วนไม่ครบ ซึ่งเป็นข้อจำกัดของงานวิจัยประเภทนี้ นอกจากนี้ยังไม่สามารถเก็บข้อมูลการรักษาที่ในปัจจุบันทราบกันแล้วว่าส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน เช่น การให้ยาในกลุ่ม sodium glucose co-transporter type 2 (SGLT-2) inhibitors ซึ่งได้รับการบรรจุเข้าไปใน guideline-directed

medical therapy แล้ว เนื่องจากช่วงเวลาของผู้ป่วยที่ทำการศึกษายังไม่มีการให้ยากลุ่มดังกล่าวอย่างแพร่หลาย

สรุป

ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตภายใน 30 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน ได้แก่ ความดันโลหิตซิสโตลิก โรคกล้ามเนื้อหัวใจ และภาวะช็อคจากหัวใจ ในขณะที่การได้รับยาเดิมเป็นยาในกลุ่มสแตตินเป็นปัจจัยป้องกันที่ลดโอกาสการเสียชีวิตภายใน 30 วัน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฬาลักษณ์ โกมลตรี หน่วยการจัดการข้อมูลเพื่อการวิจัย ศูนย์วิจัยการแพทย์ศิริราช ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและคำแนะนำด้านวิธีการทางสถิติ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้งานวิจัยฉบับนี้สามารถดำเนินการและแล้วเสร็จได้อย่างสมบูรณ์

ผลประโยชน์ทับซ้อน

ทางผู้วิจัยไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน

ทุนวิจัย

ไม่ได้รับทุนวิจัยใด ๆ

เอกสารอ้างอิง

1. Zannad F, Mebazaa A, Juillière Y, Cohen-Solal A, Guize L, Alla F, et al. Clinical profile, contemporary management and one-year mortality in patients with severe acute heart failure syndromes: The EFICA study. Eur J Heart Fail 2006;8(7):697-705. doi:10.1016/j.ejheart.2006.01.001
2. Kurmani S, Squire I. Acute heart failure: definition, classification and epidemiology. Curr Heart Fail Rep 2017;14(5):385-92. doi:10.1007/s11897-017-0351-y
3. Janwanishstaporn S, Karaketklang K, Krittayaphong R. National trend in heart failure hospitalization and outcome under public health insurance system in Thailand 2008-2013. BMC Cardiovasc Disord 2022;22(1):203. doi:10.1186/s12872-022-02629-2
4. Ariyachaipanich A, Krittayaphong R, Kunjara Na Ayudhya R, Yingchoncharoen T, Buakhamsri A, Suvachittanont N. Heart failure council of Thailand (HFCT) 2019 heart failure guideline: Introduction and diagnosis. J Med Assoc Thai 2019;102(2):231-9.
5. Ponikowski P, Anker SD, AlHabib KF, Cowie MR, Force TL, Hu S, et al. Heart failure: preventing disease and death worldwide. ESC Heart Fail 2014;1(1):4-25. doi:10.1002/ehf2.12005
6. Lee DS, Gona P, Vasan RS, Larson MG, Benjamin EJ, Wang TJ, et al. Relation of disease pathogenesis and risk factors to heart failure with preserved or reduced ejection fraction: insights from the framingham heart study of the national heart, lung, and blood institute. Circulation 2009;119(24):3070-7. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.108.815944
7. McCullough PA, Mehta HS, Barker CM, Van Houten J, Mollenkopf S, Gunnarsson C, et al. Mortality and guideline-directed medical therapy in real-world heart failure patients with reduced ejection fraction. Clin Cardiol 2021;44(9):1192-8. doi:10.1002/clc.23664

8. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on clinical practice guidelines. *Circulation* 2022;145(18):e895-1032. doi:10.1161/CIR.0000000000001073
9. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2023 Focused update of the 2021 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J* 2023;44(37):3627-39. doi:10.1093/eurheartj/ehad195
10. Loh JC, Creaser J, Rourke DA, Livingston N, Harrison TK, Vandenbogaart E, et al. Temporal trends in treatment and outcomes for advanced heart failure with reduced ejection fraction from 1993–2010: findings from a university referral center. *Circ Heart Fail* 2013;6(3):411-9. doi:10.1161/CIRCHEARTFAILURE.112.000178
11. Friedrich EB, Böhm M. Management of end stage heart failure. *Heart* 2007;93(5):626-31. doi:10.1136/hrt.2006.098814
12. Miró Ò, Gil V, Martín-Sánchez FJ, Herrero P, Jacob J, Sánchez C, et al. Short-term reconsultation, hospitalisation, and death rates after discharge from the emergency department in patients with acute heart failure and analysis of the associated factors. *The ALTUR-ICA Study. Med Clin (Barc)* 2018;150(5):167-77. doi:10.1016/j.medcle.2017.12.027
13. Ezekowitz JA, Bakal JA, Kaul P, Westerhout CM, Armstrong PW. Acute heart failure in the emergency department: short and long-term outcomes of elderly patients with heart failure. *Eur J Heart Fail* 2008;10(3):308-14. doi:10.1016/j.ejheart.2008.01.014
14. Lee DS, Schull MJ, Alter DA, Austin PC, Lapacis A, Chong A, et al. Early deaths in patients with heart failure discharged from the emergency department: a population-based analysis. *Circ Heart Fail* 2010;3(2):228-35. doi:10.1161/CIRCHEARTFAILURE.109.885285
15. Rossello X, Gil V, Escoda R, Jacob J, Aguirre A, Martín-Sánchez FJ, et al. Editor's choice- impact of identifying precipitating factors on 30-day mortality in acute heart failure patients. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care* 2019;8(7):667-80. doi:10.1177/2048872619869328
16. Fonarow GC, Adams KF, Abraham WT, Yancy CW, Boscardin WJ, et al. Risk stratification for in-hospital mortality in acutely decompensated heart failure: classification and regression tree analysis. *JAMA* 2005;293(5):572-80. doi:10.1001/jama.293.5.572
17. Harjola VP, Follath F, Nieminen MS, Brutsaert D, Dickstein K, Drexler H, et al. Characteristics, outcomes, and predictors of mortality at 3 months and 1 year in patients hospitalized for acute heart failure. *Eur J Heart Fail* 2010;12(3):239-48. doi:10.1093/eurjhf/hfq002
18. Lorlowhakarn K, Arayakarnkul S, Trongtor-sak A, Leesutipornchai T, Kewcharoen J, Sinphurmsukskul S, et al. Outcomes and predictors of one-year mortality in patients hospitalized with acute heart failure. *Int J Cardiol Heart Vasc* 2022; 43:101159. doi:10.1016/j.ijcha.2022.101159
19. Kostis JB, Davis BR, Cutler J, Grimm RH, Berge KG, Cohen JD, et al. Prevention of heart failure by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic

- hypertension. SHEP cooperative research group. *JAMA* 1997;278(3):212-6. doi:10.1001/jama.1997.03550030052033
20. Díez J. Arterial hypertension in patients with heart failure. *Heart Fail Clin* 2014;10(2):233-42. doi:10.1016/j.hfc.2013.12.004
21. Oikawa T, Sakata Y, Nochioka K, Miura M, Tsuji K, Onose T, et al. Prognostic impact of statin intensity in heart failure patients with ischemic heart disease: a report from the CHART-2 Study. *J Am Heart Assoc* 2018;7(6):e007524. doi:10.1161/JAHA.117.007524
22. Anderson JL, May HT, Le VT, Muhlestein JB, Horne BD, Bair TL, et al. Impact of statin therapy in heart failure patients: results of a large real-world experience. *JACC Adv* 2023;2(4):100385. doi:10.1016/j.jacadv.2023.100385
23. Orkaby AR, Goyal P, Charest B, Qazi S, Sheikh S, Shah S, et al. Initiation of statins for primary prevention in heart failure with preserved ejection fraction. *JACC Adv* 2024;3(4):100869. doi:10.1016/j.jacadv.2024.100869
24. Crespo-Leiro MG, Anker SD, Maggioni AP, Coats AJ, Filippatos G, Ruschitzka F, et al. European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry (ESC-HF-LT): 1-year follow-up outcomes and differences across regions. *Eur J Heart Fail* 2016;18(6):613-25. doi:10.1002/ejhf.566
25. Pagnesi M, Adamo M, Sama IE, Anker SD, Cleland JG, Dickstein K, et al. Impact of mitral regurgitation in patients with worsening heart failure: insights from BIOSTAT-CHF. *Eur J Heart Fail* 2021;23(10):1750-8. doi:10.1002/ejhf.2276
26. Marciniak A, Glover K, Sharma R. Cohort profile: prevalence of valvular heart disease in community patients with suspected heart failure in UK. *BMJ Open* 2017;7(1):e012240. doi:10.1136/bmjopen-2016-012240
27. D'Amato A, Severino P, Prosperi S, Mariani MV, Germanò R, De Prisco A, et al. The role of high-sensitivity troponin T regarding prognosis and cardiovascular outcome across heart failure Spectrum. *J Clin Med* 2024;13(12):3533. doi:10.3390/jcm13123533
28. Roset A, Jacob J, Herrero-Puente P, Alquézar A, Martín-Sánchez FJ, Llorens P, et al. High-sensitivity cardiac troponin T 30 days all-cause mortality in patients with acute heart failure. A propensity score-matching analysis based on the EAHFE registry. *TROPICA4 study. Eur J Clin Invest* 2020;50(6):e13248. doi:10.1111/eci.13248

ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงจากอุบัติเหตุจราจร ของผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น

ณญาวดี กรวิญญานนท์
กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ
ณญาวดี กรวิญญานนท์
กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น
ถนนศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000
อีเมล: Nun_aiko@hotmail.com
โทรศัพท์ที่ทำงาน: 0 4300 9900 ต่อ 3805

DOI: 10.14456/tjem.2026.3

วันที่รับบทความ: 2025-11-21

วันที่แก้ไขบทความ: 2026-07-04

วันที่ตอบรับบทความ: 2026-11-11

บทคัดย่อ

บทนำ

อุบัติเหตุทางถนนเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตและความพิการในเด็กและวัยรุ่น โดยเฉพาะในกลุ่มอายุ 5–25 ปี จากรายงานสถิติอุบัติเหตุทางถนน ปี พ.ศ. 2564 พบว่ากลุ่มอายุ 15–19 ปี เป็นกลุ่มที่มีการบาดเจ็บและเสียชีวิตมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 22.0 การระบุปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตในระยะเริ่มต้นอาจช่วยสนับสนุนการประเมินความเสี่ยงและการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงของผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรและเข้ารับการรักษา ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังแบบ case-control study ในผู้ป่วยอายุ 0–19 ปี ที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรและเข้ารับการรักษา ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 โดยคัดเลือกเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับการคัดแยกระดับ 1

ซึ่งเป็นผู้ป่วยวิกฤติ แบ่งเป็นกลุ่มผู้เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง จำนวน 144 ราย และกลุ่มผู้รอดชีวิต จำนวน 144 ราย

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยทั้งหมด 288 ราย ได้รับการคัดแยกระดับ 1 เป็นผู้ป่วยวิกฤติ ในจำนวนนี้เป็นผู้เสียชีวิต ภายใน 24 ชั่วโมง 144 ราย และผู้รอดชีวิต 144 ราย กลุ่มผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 115 ราย (ร้อยละ 79.9) และช่วงอายุที่พบการเสียชีวิตมากที่สุดคือ 15–19 ปี จำนวน 104 ราย (ร้อยละ 72.2) ภายหลังการควบคุมตัวแปรกวน พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตต่ำแรกรับที่ห้องฉุกเฉิน (AOR 182.11; 95% CI 20.00–1657.48; $p < 0.001$) การบาดเจ็บบริเวณทรวงอก (AOR 4.94; 95% CI 1.87–13.05; $p = 0.001$) ระดับ ความรู้สีกตัว Glasgow Coma Scale (GCS) 3–8 คะแนน แรกรับที่ห้องฉุกเฉิน (AOR 96.08; 95% CI 4.48–2057.49; $p = 0.003$) และระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ AIS >3 (AOR 3.26; 95% CI 1.11–9.57; $p = 0.031$)

สรุป

ภาวะความดันโลหิตต่ำแรกรับที่ห้องฉุกเฉิน การบาดเจ็บบริเวณทรวงอก ระดับความรู้สีกตัว GCS 3–8 คะแนน และระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ AIS > 3 มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงของผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นจากอุบัติเหตุจราจร ปัจจัยดังกล่าวอาจมีประโยชน์ต่อการประเมิน ความเสี่ยงและการเฝ้าระวังผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงในห้องฉุกเฉิน อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีการศึกษา เพิ่มเติมเพื่อยืนยันผลลัพธ์และประเมินความสามารถในการประยุกต์ใช้ในทางคลินิก

คำสำคัญ

การเสียชีวิต, ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น, อุบัติเหตุทางถนน, อุบัติเหตุจราจร



Factors Associated with 24-Hour Mortality Among Children and Adolescents Following Road Traffic Injuries at the Emergency Department of Khon Kaen Hospital

Nayawadee Kaweenuttayanon
Department of Emergency Medicine, Khon Kaen Hospital

*corresponding author

Nayawadee Kaweenuttayanon, M.D., FTCEP
Department of Emergency Medicine, Khon Kaen Hospital, Khon Kaen, 40000
Email: Nun_aiko@hotmail.com
Tel 0 4300 9900 then 3805

DOI: 10.14456/tjem.2026.3

Receive date: 2025-11-21

Revised date: 2026-07-04

Accepted date: 2026-11-11

Abstract

Background

Road traffic injuries are a major cause of mortality and disability among children and adolescents, particularly among individuals aged 5–25 years. According to the 2021 Road Traffic Accident Statistics Report, adolescents aged 15–19 years accounted for the highest proportion of injuries and fatalities, representing 22.0% of all cases. Early identification of factors associated with mortality may facilitate risk assessment and improve the management of injured patients.

Objective

Objective to identify factors associated with 24-hour mortality among children and adolescents with road traffic injuries who presented to the Emergency Department of Khon Kaen Hospital.

Methods

A retrospective case-control study was conducted among patients aged 0–19 years who sustained road traffic injuries and were treated at the Emergency Department of Khon Kaen Hospital between January 2014 and December 2021. Patients triaged as Level 1 (resuscitation level) were included. The study population comprised two groups: patients who died within 24 hours of presentation ($n = 144$) and patients who survived beyond 24 hours ($n = 144$).

Results

A total of 288 critically injured patients were enrolled. Of these, 144 patients died within 24 hours and 144 survived. Most deceased patients were male ($n = 115$, 79.9%), and the age group with the highest number of deaths was 15–19 years ($n = 104$, 72.2%). After adjustment for potential confounders, factors significantly associated with 24-hour mortality were initial hypotension on arrival at the emergency department (AOR 182.11; 95% CI 20.00–1657.48; $p < 0.001$), thoracic injury (AOR 4.94; 95% CI 1.87–13.05; $p = 0.001$), an initial Glasgow Coma Scale (GCS) score of 3–8 (AOR 96.08; 95% CI 4.48–2057.49; $p = 0.003$), and an Abbreviated Injury Scale (AIS) score greater than 3 (AOR 3.26; 95% CI 1.11–9.57; $p = 0.031$).

Conclusion

Initial hypotension, thoracic injury, an initial Glasgow Coma Scale score of 3–8, and an Abbreviated Injury Scale score greater than 3 were significantly associated with 24-hour mortality among children and adolescents with road traffic injuries. These factors may be useful for early risk assessment and monitoring of severely injured patients in the emergency department. Further studies are required to validate these findings and evaluate their applicability in clinical practice.

Keywords

Mortality; Children and adolescents; Road traffic injuries; Traffic accidents;

บทนำ

ปัญหาอุบัติเหตุทางถนนเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขที่ส่งผลกระทบต่อหลายประเทศทั่วโลกและเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตในประชากรช่วงอายุ 5–25 ปี ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อสุขภาพ เศรษฐกิจ และคุณภาพชีวิตของประชากร^{1–7} องค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) รายงานว่าทั่วโลกมีผู้ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนประมาณ 20–50 ล้านคนต่อปี และมีผู้เสียชีวิตมากกว่า 1.3 ล้านคนต่อปี โดยกว่าร้อยละ 73 ของผู้เสียชีวิตเป็นเพศชายอายุน้อยกว่า 25 ปี¹

ข้อมูลในประเทศไทย พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนอยู่ในระดับสูงเป็นอันดับต้น ๆ ของโลก (1) จากข้อมูลระบบบูรณาการการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน (3 ฐาน) ของกระทรวงสาธารณสุข พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2554–2565 มีผู้เสียชีวิตสะสมจากอุบัติเหตุทางถนนจำนวน 238,399 ราย หรือเฉลี่ยประมาณ 23,000 รายต่อปี และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เสียชีวิตจำนวน 14,845 ราย คิดเป็นอัตรา 22.78 ต่อแสนประชากร⁶ นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าประเทศไทยมีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเฉลี่ยประมาณ 60 รายต่อวัน ผู้บาดเจ็บรุนแรงประมาณ 500 รายต่อวัน และผู้พิการจากอุบัติเหตุทางถนนประมาณ 20 รายต่อวัน โดยหนึ่งในสามของผู้ได้รับผลกระทบเป็นเด็กและวัยรุ่น ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บของประเทศไทย รายงานว่ากลุ่มอายุ 15–19 ปี เป็นกลุ่มที่มีอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 22.0 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 20–25 ปี คิดเป็นร้อยละ 18.5^{8–10} โดยรถจักรยานยนต์เป็นยานพาหนะที่เกี่ยวข้องกับ

การเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด

แม้ว่าจะมีการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในหลายประเทศ แต่ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตระยะแรกในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นของประเทศไทยยังมีอยู่อย่างจำกัด โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินระดับตติยภูมิ การระบุปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ซึ่งเป็นช่วงเวลาวิกฤติของการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บ อาจช่วยสนับสนุนการประเมินความเสี่ยง การคัดกรองผู้ป่วยที่มีโอกาสเสียชีวิตสูง และการวางแผนการดูแลรักษาอย่างเหมาะสมตั้งแต่วัยแรก

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงของผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรและเข้ารับการรักษา ณ ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลเพื่อให้เข้าใจปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ตลอดจนใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดมาตรการป้องกันและลดอัตราการบาดเจ็บรุนแรงและการเสียชีวิตในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง จากอุบัติเหตุจราจรของผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น

วิธีการศึกษา (Method)

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบผู้ป่วย-กลุ่มควบคุม (case-control study) สถานที่ดำเนินการวิจัย ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นช่วงอายุ 0–19 ปี ที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรและเข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น ช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการคัดแยกอยู่ในระดับ 1 (Emergency Severity Index [ESI] level 1: Resuscitation) ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยวิกฤติที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเสียชีวิต โดยผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มดังกล่าวเพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงโดยเฉพาะการจำกัดกลุ่มตัวอย่างไว้เฉพาะผู้ป่วยระดับ 1 ช่วยลดความแตกต่างของระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บระหว่างกลุ่มศึกษา และเพิ่มความเหมาะสมในการเปรียบเทียบปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์

การศึกษาแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่

1. กลุ่มผู้ป่วย (case group) คือ ผู้ป่วยที่เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงหลังเข้ารับการรักษา
2. กลุ่มควบคุม (control group) คือ ผู้ป่วยที่รอดชีวิตเกิน 24 ชั่วโมงหลังเข้ารับการรักษา

เกณฑ์การนำเข้าศึกษา

1. ผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรที่มีอายุ 0–19 ปี
2. ได้รับการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินอยู่ในระดับ 1

เกณฑ์การนำออกการศึกษา

1. ผู้ป่วยที่เสียชีวิตก่อนถึงโรงพยาบาล

2. ผู้ป่วยที่ปฏิเสธการรักษา

3. เวชระเบียนที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนในตัวแปรหลักที่ใช้ในการวิเคราะห์

นิยามตัวแปรที่ศึกษา

ภาวะความดันโลหิตต่ำแรกรับ (initial hypotension) หมายถึง ค่าความดันโลหิต systolic ต่ำกว่าค่า percentile ที่ 5 ตามเกณฑ์อายุของ Pediatric Advanced Life Support (PALS) ณ เวลาที่ผู้ป่วยมาถึงห้องฉุกเฉิน

Glasgow Coma Scale (GCS) หมายถึง คะแนนประเมินระดับความรู้สึกตัวครั้งแรกที่บันทึกไว้เมื่อผู้ป่วยมาถึงห้องฉุกเฉิน ก่อนการได้รับ definitive airway management หรือการรักษาขั้นสูงอื่นที่อาจส่งผลกระทบต่อประเมินระดับความรู้สึกตัว

Abbreviated Injury Scale (AIS) หมายถึง ดัชนีประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บตามมาตรฐานสากล โดยอาศัยข้อมูลจากเวชระเบียน ผลการตรวจทางรังสี และผลการวินิจฉัยทางคลินิก ซึ่งได้รับการประเมินโดยแพทย์และหรือพยาบาลผู้ดูแลตามแนวทางมาตรฐานของโรงพยาบาล

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้จากการคำนวณตามสูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างการศึกษาแบบ case-control study ของ Dupont จากการศึกษาที่ผ่านมาของ Hassan Saidi และคณะ¹² พบว่าสัดส่วน บริเวณที่บาดเจ็บศีรษะและลำคอในกลุ่มที่มีชีวิตรอด (กลุ่มควบคุม) เท่ากับ 85.4% และค่า Odds ratio เท่ากับ 3.2 พิจารณาคำนวณตัวอย่างเมื่อกำหนดค่าระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05

และค่าอำนาจการทดสอบเท่ากับ 0.8 และกำหนดอัตราสัดส่วน Case ต่อ Control เท่ากับ 1:1 จากนั้นผู้วิจัยใช้โปรแกรม STATA version 17.0 ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำจำนวน 288 ราย ประกอบด้วยกลุ่มผู้เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง จำนวน 144 ราย และกลุ่มผู้รอดชีวิต จำนวน 144 ราย

การวิเคราะห์ทางสถิติ

ข้อมูลเชิงกลุ่มนำเสนอเป็นจำนวนและร้อยละ ข้อมูลต่อเนื่องนำเสนอเป็นค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range; IQR) การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงดำเนินการโดยใช้การวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (univariable analysis) และการวิเคราะห์พหุคูณลอจิสติก (multivariable logistic regression) ผลการวิเคราะห์รายงานในรูปค่า odds ratio (OR) และ adjusted odds ratio (AOR) พร้อมช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ตัวแปรที่มีค่า $p < 0.10$ จากการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว รวมถึงตัวแปรที่มีความสำคัญทางคลินิกจากการทบทวนวรรณกรรม ถูกนำเข้าสู่วิธีแบบจำลองพหุคูณลอจิสติกเพื่อควบคุมผลของตัวแปรกวน

การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดดำเนินการโดยใช้โปรแกรม STATA version 17.0 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลขอนแก่น เลขที่ KEXP66016 โดยข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการปกปิดข้อมูลส่วนบุคคลและใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการวิจัยเท่านั้น

ผลการศึกษา (Results)

ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นที่ได้รับการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรและได้รับการคัดแยกระดับ 1 ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น จำนวนทั้งสิ้น 288 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มผู้เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง จำนวน 144 ราย และกลุ่มผู้รอดชีวิตจำนวน 144 ราย ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 224 ราย (ร้อยละ 77.8) โดยในกลุ่มผู้เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงพบเพศชายจำนวน 115 ราย (ร้อยละ 79.9) อายุมัธยฐานของผู้ป่วยเท่ากับ 16 ปี (IQR 14–18 ปี) และกลุ่มอายุที่พบการเสียชีวิตมากที่สุด คือ อายุ 15–19 ปี จำนวน 104 ราย (ร้อยละ 72.2) เมื่อเปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานระหว่างกลุ่มผู้เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง และกลุ่มผู้รอดชีวิต พบว่ากลุ่มผู้เสียชีวิตมีสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตต่ำแรกรับ เป็นผู้ใช้นอนประเภทคนเดินเท้า มีประวัติสลบแรกรับ และมีคะแนน Glasgow Coma Scale (GCS) 3–8 คะแนน มากกว่ากลุ่มผู้รอดชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) รายละเอียดของข้อมูลพื้นฐานแสดงในตารางที่ 1

จากการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (univariable analysis) พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตต่ำแรกรับ (OR 125.61; 95%CI 29.87–528.31; $p < 0.001$) ระดับความรู้สึกตัว Glasgow Coma Scale (GCS) 3–8 คะแนน (OR 13.33; 95%CI 4.50–39.46; $p < 0.001$) การบาดเจ็บบริเวณทรวงอก (OR 4.70; 95%CI 2.62–8.44; $p < 0.001$) การบาดเจ็บบริเวณช่องท้องและอุ้งเชิงกราน (OR 3.10; 95%CI 1.73–5.57; $p < 0.001$) ประวัติสลบ (OR 3.92; 95%CI

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงจากอุบัติเหตุจราจรของผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น

ข้อมูล	ผู้ป่วยทั้งหมด N = 288 จำนวน (ร้อยละ)	เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง n = 144 จำนวน (ร้อยละ)	รอดชีวิตเกิน 24 ชั่วโมง n = 144 จำนวน (ร้อยละ)	p-value
เพศชาย	224 (77.8)	115 (79.9)	109 (75.7)	0.479
อายุ, ปี, มัธยฐาน (IQR)	16 (14–18)	16 (14–18)	16 (14–18)	0.932
กลุ่มอายุ (ปี)				0.209
0–4	12 (4.2)	7 (4.9)	5 (3.5)	
5–9	9 (3.1)	5 (3.5)	4 (2.8)	
10–14	71 (24.7)	28 (19.4)	43 (29.9)	
15–19	196 (68.1)	104 (72.2)	92 (63.9)	
ประเภทผู้ใช้รถใช้ถนน				0.093
คนเดินเท้า	14 (4.9)	11 (7.6)	3 (2.1)	
ผู้ขับขี่	217 (75.3)	104 (72.2)	113 (78.5)	
ผู้โดยสาร	57 (19.8)	29 (20.1)	28 (19.4)	
ประเภทยานพาหนะ				0.084
รถ 2–3 ล้อ	263 (91.3)	127 (88.2)	136 (94.4)	
รถ 4 ล้อ	10 (3.5)	5 (3.5)	5 (3.5)	
รถ ≥6 ล้อ	1 (0.3)	1 (0.7)	0 (0.0)	
พฤติกรรมดื่มแอลกอฮอล์	36 (12.5)	17 (11.8)	19 (13.2)	0.186
พฤติกรรมไม่สวมหมวกนิรภัย	200 (69.4)	90 (62.5)	110 (76.4)	<0.001
ประวัติสลบ	253 (87.8)	136 (94.4)	117 (81.3)	0.001
SBP, มม.ปรอท, มัธยฐาน (IQR)	94 (32.6)	64.5 (0–108)	130 (114–145.5)	< 0.001
ภาวะความดันโลหิตต่ำ*	94 (32.6)	92 (63.9)	2 (1.4)	< 0.001
คะแนน Glasgow Coma Scale,				< 0.001
3–8	212 (73.6)	139 (96.5)	73 (50.7)	
9–12	44 (15.3)	1 (0.7)	43 (29.9)	
13–15	32 (11.1)	4 (2.8)	28 (19.4)	
ตำแหน่งการบาดเจ็บ				
ศีรษะและลำคอ	265 (92.0)	124 (86.1)	137 (95.1)	0.014
ใบหน้า	53 (18.4)	21 (14.6)	32 (22.2)	0.128
ทรวงอก	79 (27.4)	60 (41.7)	19 (13.2)	<0.001
ช่องท้องและอุ้งเชิงกราน	50 (17.4)	48 (33.3)	20 (13.9)	<0.001
ระยาง	79 (27.4)	40 (27.8)	39 (27.1)	1.000
ผิวหนังภายนอก	89 (30.9)	29 (20.1)	60 (41.7)	<0.001
AIS > 3	202 (70.1)	121 (84.0)	81 (56.3)	< 0.001

หมายเหตุ: SBP = systolic blood pressure; IQR = interquartile range; AIS = Abbreviated Injury Scale;

*ภาวะความดันโลหิตต่ำ หมายถึง ค่า SBP ต่ำกว่าค่า percentile ที่ 5 ตามเกณฑ์อายุของ Pediatric Advanced Life Support (PALS).

1.72–8.97; $p = 0.001$) และระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ AIS >3 (OR 4.77; 95%CI 3.22–7.06; $p < 0.001$) (ตารางที่ 2)

เมื่อวิเคราะห์ด้วยพหุคูณลอจิสติก (multivariable logistic regression) ภายหลังการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่น พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างอิสระกับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตต่ำแรกรับ (AOR 182.11; 95%CI 20.00–1657.48; $p < 0.001$) การบาดเจ็บบริเวณทรวงอก (AOR 4.94; 95%CI 1.87–13.05; $p = 0.001$) ระดับความรู้สึกตัว GCS 3–8 คะแนน (AOR 96.08; 95%CI 4.48–2057.49; $p = 0.003$) และระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ AIS >3 (AOR 3.26; 95%CI 1.11–9.57; $p = 0.031$) (ตารางที่ 2)

ทั้งนี้ ค่าประมาณ adjusted odds ratio ของบางตัวแปรในช่วงความเชื่อมั่นค่อนข้างกว้าง ซึ่งอาจสะท้อนข้อจำกัดด้านขนาดตัวอย่างและจำนวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละกลุ่ม จึงควรตีความผลลัพธ์ร่วมกับช่วงความเชื่อมั่นและบริบททางคลินิก

อภิปรายผล (Discussion)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงของผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรและเข้ารับการรักษานานที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยอิสระที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตต่ำ

ตารางที่ 2 ปัจจัยสัมพันธ์ของการเสียชีวิตภายใน 24 ชม. จากอุบัติเหตุจราจรของผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น

ตัวแปร	Crude OR (95% CI)	p-value	Adjusted OR (95% CI)	p-value
ประเภทผู้ใช้รถใช้ถนน				
คนเดินเท้า	3.98 (1.08–14.68)	0.038	3.14 (0.27–35.61)	0.356
ผู้ขับขี่	Reference	–	Reference	–
ผู้โดยสาร	1.13 (0.71–1.20)	0.692	1.84 (0.74–4.59)	0.735
ประวัตติสลับ	3.92 (1.72–8.97)	0.001	1.87 (0.26–13.35)	0.534
ภาวะความดันโลหิตต่ำ (Hypotension)	125.61 (29.87–528.31)	<0.001	182.11 (20.00–1657.48)	<0.001
Glasgow Coma Scale				
3–8 คะแนน	13.33 (4.50–39.46)	<0.001	96.08 (4.48–2057.49)	0.003
9–12 คะแนน	0.16 (0.02–1.53)	0.113	0.08 (0.00–8.25)	0.283
13–15 คะแนน	Reference	–	Reference	–
ตำแหน่งการบาดเจ็บ				
ศีรษะและลำคอ	0.32 (0.13–0.77)	0.012	0.02 (0.00–0.47)	0.017
ทรวงอก	4.70 (2.62–8.44)	<0.001	4.94 (1.87–13.05)	0.001
ช่องท้องและอุ้งเชิงกราน	3.10 (1.73–5.57)	<0.001	2.53 (0.72–9.00)	0.149
AIS > 3	4.77 (3.22–7.06)	<0.001	3.26 (1.11–9.57)	0.031

* SBP systolic blood pressure ความดันโลหิตต่ำแรกรับที่ห้องฉุกเฉิน, ** Hypotension ความดันโลหิตต่ำ (less than 5th percentile)

แรกจับ ระดับความรู้สึกตัว Glasgow Coma Scale (GCS) 3–8 คะแนน การบาดเจ็บบริเวณทรวงอก และระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ AIS >3 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าปัจจัยทางสรีรวิทยาและความรุนแรงของการบาดเจ็บมีบทบาทสำคัญต่อผลลัพธ์ระยะสั้นในผู้ป่วยบาดเจ็บเด็กและวัยรุ่น

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และกลุ่มอายุที่พบการเสียชีวิตมากที่สุดคือ 15–19 ปี ซึ่งสอดคล้องกับรายงานทางระบาดวิทยาและการศึกษาในหลายประเทศที่พบว่าเพศชายวัยรุ่นมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนนและการบาดเจ็บรุนแรงมากกว่าเพศหญิง อันเนื่องมาจากพฤติกรรมเสี่ยงในการใช้รถใช้ถนน เช่น การขับซิ่งด้วยความเร็วสูง การไม่สวมหมวกนิรภัย และการขับยานพาหนะสองล้อ โดยเฉพาะรถจักรยานยนต์^{1–5,7,15,17,19–20} นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Ishii และคณะ ซึ่งรายงานว่าคะแนน GCS (AOR 1.964 95% CI 1.291–2.988, $p = 0.002$) และค่าความดันโลหิต systolic (sBP) เป็นปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับการรอดชีวิตและความรุนแรงของการบาดเจ็บในผู้ป่วยเด็กจากอุบัติเหตุทางถนน⁴ และพบว่าระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ AIS >3 มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า AIS เป็นตัวแทนของความรุนแรงทางกายวิภาคและมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต^{4,12,16}

ในด้านตำแหน่งของการบาดเจ็บ พบว่าการบาดเจ็บบริเวณทรวงอกเป็นปัจจัยอิสระที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Akpinar และคณะ ซึ่งรายงานว่าการบาดเจ็บบริเวณทรวงอก โดยเฉพาะ

ซี่โครงหัก สัมพันธ์กับการเสียชีวิต แต่ข้อมูลทางสถิติไม่เด่นชัด¹⁶ การศึกษาของ Saidi และคณะ¹² ในประเทศเคนยา พบว่าการบาดเจ็บช่องท้องสัมพันธ์กับการเสียชีวิต (OR = 2.9, 95% CI 1.3–6.6, $p = 0.011$) สอดคล้องกับการศึกษานี้ ซึ่งผลการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวจะพบว่าการบาดเจ็บบริเวณช่องท้องและอุ้งเชิงกรานมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต (COR = 3.10, 95% CI 1.73–5.57, $p < 0.001$) แต่เมื่อวิเคราะห์ด้วยพหุคูณถอยโลจิสติกกลับไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังการควบคุมตัวแปรกวน ซึ่งอาจสะท้อนว่าผลกระทบของการบาดเจ็บดังกล่าวถูกอธิบายโดยความรุนแรงโดยรวมของการบาดเจ็บหรือปัจจัยทางสรีรวิทยาอื่นที่มีอิทธิพลมากกว่า

ผลการศึกษาที่แตกต่างจากรายงานก่อนหน้านี้ คือ การบาดเจ็บบริเวณศีรษะและลำคอไม่ได้แสดงความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเสียชีวิตภายหลังการวิเคราะห์แบบพหุตัวแปร ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Ishii และคณะ⁴ และ Saidi และคณะ¹² ที่รายงานว่าการบาดเจ็บศีรษะเป็นปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต (OR = 2.6, 95% CI 1.7–4.0, $p < 0.001$) ความแตกต่างดังกล่าวอาจอธิบายได้จากลักษณะของประชากรที่ศึกษา โดยผู้ป่วยทั้งในกลุ่มรอดชีวิตและกลุ่มเสียชีวิตมีสัดส่วนการบาดเจ็บศีรษะและลำคอในระดับสูงใกล้เคียงกัน (บาดเจ็บเสียชีวิต $n=124$ (ร้อยละ 86.11) และบาดเจ็บรอดชีวิต $n=137$ (ร้อยละ 95.14)) อีกทั้งผู้ป่วยจำนวนมากในกลุ่มรอดชีวิตอาจมีการบาดเจ็บศีรษะระดับเล็กน้อย (minor head injury) ส่งผลให้ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งการบาดเจ็บกับการเสียชีวิตลดลงเมื่อมีการควบคุมปัจจัยอื่นร่วมในแบบจำลอง

อย่างไรก็ตาม ค่าประมาณ adjusted odds ratio ของบางตัวแปรในการศึกษานี้มีช่วงความเชื่อมั่นค่อนข้างกว้าง ซึ่งอาจสะท้อนถึงข้อจำกัดด้านขนาดตัวอย่างและจำนวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละกลุ่ม ดังนั้นผลลัพธ์ควรได้รับการตีความโดยพิจารณาพร้อมกับช่วงความเชื่อมั่นและบริบททางคลินิก ไม่ควรตีความจากค่าประมาณจุดเพียงอย่างเดียว แม้ว่าปัจจัยที่พบในการศึกษานี้จะมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การศึกษาแบบ case-control ไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้โดยตรง ดังนั้นผลลัพธ์จึงควรตีความในฐานะปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต (associated factors) มากกว่าปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิต นอกจากนี้ แม้ว่าตัวแปรที่ค้นพบจะมีศักยภาพในการนำไปพัฒนาแบบจำลองพยากรณ์ความเสี่ยงในอนาคต แต่การศึกษานี้ยังไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างหรือทดสอบแบบจำลองเชิงพยากรณ์ และยังไม่มีการประเมินสมรรถนะของแบบจำลองอย่างเป็นระบบ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อยืนยันผลลัพธ์และตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองก่อนนำไปใช้ในทางคลินิก

ข้อจำกัด (Limitation)

1. การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) ซึ่งอาศัยข้อมูลจากเวชระเบียนและฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิม ส่งผลให้ข้อมูลบางส่วนอาจไม่สมบูรณ์หรือไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้องย้อนหลังได้ทั้งหมด โดยเฉพาะข้อมูลด้านพฤติกรรมเสี่ยงและรายละเอียดของการบาดเจ็บบางประการ ซึ่งอาจมีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ที่ศึกษา
2. แม้ว่าการวิเคราะห์พหุคูณโลจิสติก

จะช่วยลดผลกระทบจากตัวแปรกวนบางส่วนได้ แต่ยังมีปัจจัยสำคัญที่ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้อย่างครบถ้วน เช่น ระยะเวลาตั้งแต่เกิดเหตุจนถึงโรงพยาบาล การดูแลก่อนถึงโรงพยาบาล (prehospital care) กลไกการบาดเจ็บโดยละเอียด การใช้อุปกรณ์ป้องกัน และพฤติกรรมเสี่ยงอื่น ๆ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิด residual confounding ได้

3. การศึกษานี้ใช้กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการคัดแยกระดับ 1 เท่านั้น ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง ส่งผลให้ผลการศึกษามีความน่าเชื่อถือเฉพาะในบริบทของผู้ป่วยวิกฤติ และอาจไม่สามารถประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยอุบัติเหตุจราจรที่มีระดับความรุนแรงน้อยกว่าได้โดยตรง

4. ค่าประมาณ adjusted odds ratio ของบางตัวแปรมีช่วงความเชื่อมั่นค่อนข้างกว้าง ซึ่งอาจสะท้อนข้อจำกัดด้านขนาดตัวอย่าง จำนวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละกลุ่ม และความไม่เสถียรของแบบจำลองทางสถิติ ดังนั้นผลลัพธ์ควรได้รับการตีความร่วมกับช่วงความเชื่อมั่นและบริบททางคลินิก ไม่ควรพิจารณาจากค่าประมาณจุดเพียงอย่างเดียว

บทสรุป (Conclusion)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำ แรกรับที่ห้องฉุกเฉิน การบาดเจ็บบริเวณทรวงอก ระดับความรู้สึกตัวเมื่อแรกรับที่ห้องฉุกเฉิน 3-8 คะแนน และระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บตาม AIS >3 ปัจจัยเหล่านี้อาจเป็นประโยชน์ในการประเมินความเสี่ยงและการเฝ้าระวังผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่ได้รับการคัดแยกอยู่ในระดับ 1 ในห้องฉุกเฉิน

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบผู้ป่วย-กลุ่มควบคุม (case-control study) ซึ่งสามารถแสดงได้เพียงความสัมพันธ์เชิงสถิติและไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้โดยตรง ดังนั้น ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในประชากรและสถานพยาบาลที่หลากหลาย เพื่อยืนยันผลการศึกษาและประเมินความสามารถในการประยุกต์ใช้ในบริบทอื่นต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

1. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตต่ำ แรกแรกที่ห้องฉุกเฉิน การบาดเจ็บบริเวณทรวงอก ระดับความรู้สึกตัว Glasgow Coma Scale (GCS) 3–8 คะแนน และระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ Abbreviated Injury Scale (AIS) >3 ซึ่งอาจเป็นข้อมูลพื้นฐานที่มีประโยชน์สำหรับการพัฒนาแบบจำลองประเมินความเสี่ยงการเสียชีวิตในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นจากอุบัติเหตุจราจรในอนาคต อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อพัฒนา ทดสอบ และตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองดังกล่าวในประชากรที่หลากหลาย ก่อนนำไปประยุกต์ใช้ทางคลินิก

2. ควรมีการศึกษาแบบหลายสถาบัน (multicenter study) เพื่อเพิ่มขนาดตัวอย่างและเพิ่มความสามารถในการอ้างอิงผลการศึกษาไปยังประชากรผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นในบริบทที่แตกต่างกัน

3. ควรเก็บข้อมูลปัจจัยที่อาจมีผลต่อการเสียชีวิตเพิ่มเติม เช่น ระยะเวลาตั้งแต่เกิดเหตุจนถึงโรงพยาบาล การดูแลก่อนถึงโรงพยาบาล การใช้อุปกรณ์ป้องกัน และกลไกการบาดเจ็บ เพื่อเพิ่มความแม่นยำของการวิเคราะห์และลดผล

กระทบจากตัวแปรกวนที่ไม่ได้วัดในการศึกษาครั้งนี้

ผลประโยชน์ทับซ้อน (Conflict of interest)

งานวิจัยนี้ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน

ทุนวิจัย (Funding)

ไม่มีทุนสนับสนุน

เอกสารอ้างอิง

1. Global status report on road safety 2018 [Internet]. [cited 2023 Feb 23]. Available from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241565684>
2. Stevenson M, Jamrozik K, Burton P. A case-control study of childhood pedestrian injuries in Perth, Western Australia. *J Epidemiol Community Health* 1996;50(3):280–7. doi: 10.1136/jech.50.3.280.
3. Ezzati F, Shabani M, Mohammadhoseini T, Karimi F, Khodayari-Zarnaq R. Factors affecting children's mortality due to traffic accidents using haddon model and statistical process control in Ardabil Province, Iran. *Health Scope* 2022;11(3): e120953. doi:10.5812/jhealthscope-120953
4. Ishii W, Hitosugi M, Baba M, Kandori K, Arai Y. Factors Affecting Death and Severe Injury in Child Motor Vehicle Passengers. *Healthcare (Basel)* 2021;9(11):1431. doi: 10.3390/healthcare9111431.
5. Khan M, Ahmed T, Ababneh F. Factors Causing Deaths Due to Injury among Children in Bangladesh. *J Math Stat* 2015;11:39–44. doi:10.3844/jmssp.2015.39.44.

6. RTI D MOPH. Road traffic injury mortality data (3 databases): Situation report [Internet]. Nonthaburi: Injury Data Collaboration Center, Department of Disease Control, Ministry of Public Health; [cited 2023 Feb 25]. Available from: https://dip.ddc.moph.go.th/new/%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3/3base_status_new
7. Núñez-Samudio V, Mayorga-Marín F, López Castillo H, Landires I. Epidemiological Characteristics of Road Traffic Injuries Involving Children in Three Central American Countries, 2012-2015. *Int J Environ Res Public Health* 2020;18(1):37. doi: 10.3390/ijerph18010037.
8. RTI D MOPH. Road traffic injury and fatality data from the Injury Surveillance (IS) system, 2018–2022 [Internet]. Nonthaburi: Injury Data Collaboration Center, Department of Disease Control, Ministry of Public Health; [cited 2023 Feb 25]. Available from: <https://dip.ddc.moph.go.th/new/%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3/IS61-65>
9. RTI D MOPH. Road traffic injury and fatality data (43 files: outpatient and inpatient datasets) [Internet]. Nonthaburi: Injury Data Collaboration Center, Department of Disease Control, Ministry of Public Health; [cited 2023 Feb 25]. Available from: https://dip.ddc.moph.go.th/new/hdc_opd_ipd01
10. Lonluai P, Charerntanyarak L. Prevalence and Associated Factors of Motorcycle Accident Among Senior High School Students in Phukieo District, Chaiphum Province. *Academic Journal of Community Public Health* 2022 22;8(3):119–30.
11. Udomkam P. Incidence, causes and relation to age and sex of pediatrics accidents Potharam general hospital, Ratchaburi. *Srinagarind Med J* 2008;23(2):192–9.
12. Saidi H, Mutiso BK, Ogengo J. Mortality after road traffic crashes in a system with limited trauma data capability. *J Trauma Manag Outcomes* 2014;8(1):4. doi: 10.1186/1752-2897-8-4.
13. Mallikarjuna GP, Latha GS, Veeresh Babu DV, Thejraj HK. Prevalence of road traffic accident in children: retrospective study in tertiary centre. *Int J Contemp Pediatr* 2017;4(2):477–81. doi:10.18203/2349-3291.ijcp20170692
14. Wongvatanakij P, Tadadej C, Meyai A, Suriyawongpaisal P. Relation of Factor on Survival Outcomes among Traumatic Patients at the Tertiary care Hospital Admitted for Traffic Accidents in Phuket Province. *Srinagarind Med J* 2019;34(1):52–9.
15. Tiruneh BT, Biftu BB, Dachew BA. Prevalence and factors associated with road traffic incident among adolescents and children in the hospitals of Amhara National Regional State, Ethiopia. *BMC Emerg Med* 2019;19(1):25. doi:10.1186/s12873-019-0238-1.
16. Akpinar G. Characteristics of pediatric injuries due to road traffic accidents and their effects on mortality. *J Surg Med* 2021;5(1):12–6. doi:10.28982/josam.844167
17. Kraonual S, Lim A, Thongpeth W. Factors associated with hospital mortality due to road traffic accidents among pedestrians in Southern Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2020;51(5):763–70.
18. RTI D MOPH. Road traffic injury statistics from the Injury Surveillance (IS) system [Internet].

- Nonthaburi: Injury Data Collaboration Center, Department of Disease Control, Ministry of Public Health; [cited 2023 Feb 25]. Available from: <https://dip.ddc.moph.go.th/new/%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3/is-real-time>
19. Prommoon P, Phibalsak T, Netwachirakul J, Mekthat M, Jitpi boon W, Sangthong R. Epidemiological characteristics of traffic and non-traffic injuries and quality of emergency medical services in Southern Thailand. *J Health Sci Med Res* 2021;39(4): 273–82. doi:10.31584/jhsmr.2021783
 20. Klinjun N, Kelly M, Praditsathaporn C, Petsirasan R. Identification of factors affecting road traffic injuries incidence and severity in Southern Thailand based on accident investigation reports. *Sustainability* 2021;13(22):12467. doi:10.3390/su132212467.

การศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการสวมหมวก นิรภัยขณะขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในจังหวัดเชียงราย ประเทศไทย

แพรวานิตย์ เนตรสุวรรณ^{1,2*} และเกรียงศักดิ์ ปันตาธรรม³

¹ โรงเรียนสามัคคีวิทยาคม จังหวัดเชียงราย

² คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

³ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ

แพรวานิตย์ เนตรสุวรรณ

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

เลขที่ 2 ถนนวังหลัง แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700

อีเมล: praewanitpoon@gmail.com

โทรศัพท์ที่ทำงาน: 02 419 7000

DOI: 10.14456/tjem.2026.4

วันที่รับบทความ: 2025-07-21

วันที่แก้ไขบทความ: 2026-05-14

วันที่ตอบรับบทความ: 2026-07-11

บทคัดย่อ

■ บทนำ

จังหวัดเชียงรายมีแนวโน้มอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่น ซึ่งปัจจัยสำคัญคือการไม่สวมหมวกนิรภัย

■ วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงราย

■ วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง เก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถามออนไลน์จากนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ในโรงเรียนประจำอำเภอ 18 แห่ง ช่วงวันที่ 8 กรกฎาคม – 8 สิงหาคม 2567

ผลการศึกษา

จากอาสาสมัคร 1,706 ราย พบการสวมหมวกนิรภัยทุกครั้งเพียงร้อยละ 23.5 เพศชาย การมีใบอนุญาตขับขี่ การมีหมวกนิรภัยเป็นของตนเอง การมีเพื่อนหรือผู้ปกครองสวมหมวกนิรภัย และการได้รับการเตือนจากผู้ปกครอง มีความสัมพันธ์กับการสวมหมวกนิรภัยทุกครั้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

สรุป

พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของนักเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงรายยังอยู่ในระดับต่ำ โดยได้รับอิทธิพลจากปัจจัยด้านบุคคล สังคม และครอบครัว

คำสำคัญ

นักเรียนมัธยม, พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัย



Prevalence and Factors Associated with Helmet-Wearing Behavior During Motorcycle Riding Among High School Students, Chiang Rai Province

Praewanit Nedsuwan^{1,2*} and Kriangsak Pintatham³

¹ Samakphi Witthayakhom school Chiang Rai

² Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

³ Chiang Rai Prachanukroh hospital

*corresponding author

Praewanit Nedsuwan*

Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

2 Wang Lang Rd, Siriraj, Bangkok Noi, Bangkok 10700

Email: praewanitpoon@gmail.com

Tel 02 419 7000

DOI: 10.14456/tjem.2026.4

Receive date: 2025-07-21

Revised date: 2026-05-14

Accepted date: 2026-07-11

Abstract

Introduction

Chiang Rai Province faces increasing road traffic fatalities, especially among young adults and adolescents, largely due to failure to wear motorcycle helmets.

Objective

To determine the prevalence and factors influencing helmet-wearing behavior among high school students in Chiang Rai Province.

Methods

A cross-sectional online survey was conducted among grades 7–12 students across 18 district schools from July 8 to August 8, 2024.

Results

Among 1,706 participants, only 23.5% reported wearing a helmet every time. Logistic regression revealed that male gender, having a driving license, owning a helmet, having peers/parents who wear helmets, and receiving parental reminders were significantly associated with helmet use ($p < 0.05$).

Conclusion

Helmet use among these students remains low, influenced significantly by personal, social, and family-related factors.

Keywords

Adolescents, helmet-wearing behavior

บทนำ (Introduction)

อุบัติเหตุจราจรเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2566 ประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน 26.86 ต่อแสนประชากร โดยกลุ่มอายุ 15–19 ปี มีอัตราการเสียชีวิตสูงสุดกลุ่มหนึ่ง^{1,2} ขณะที่ประชากรกลุ่มอายุ 0–29 ปี มีอัตราการสวมหมวกนิรภัยเพียงร้อยละ 24.8³ สำหรับจังหวัดเชียงราย มีอัตราการเสียชีวิตสูงถึง 37.34 ต่อแสนประชากร ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยประเทศ โดยกลุ่มอายุ 20–24 และ 15–19 ปี มีอัตราการเสียชีวิตสูงสุดเป็นอันดับหนึ่งและสองตามลำดับ¹

จากการศึกษาในอดีตเกี่ยวกับนักเรียนอาชีวศึกษาในจังหวัดเชียงรายเมื่อ 20 ปีก่อน พบอัตราการสวมหมวกนิรภัยในเพศชายร้อยละ 27.0 และเพศหญิงร้อยละ 35.6⁴ พฤติกรรมการไม่สวมหมวกนิรภัยในกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นมักมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับพฤติกรรมเสี่ยงอื่น ๆ โดยเฉพาะการขับขี้อ่อนวัยอันควร และการบรรทุกผู้โดยสารเกินกำหนด การออกแบบมาตรการป้องกันและแทรกแซงจึงจำเป็นต้องมุ่งเน้นที่การสร้างความร่วมมือระหว่างครอบครัวและสถานศึกษา เพื่อร่วมกันกำกับดูแลและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ถนนของเยาวชนอย่างเป็นรูปธรรม⁵

เนื่องจากการศึกษาเดิมมุ่งเน้นกลุ่มอาชีวศึกษาและผ่านมานานถึง 20 ปี ซึ่งอาจไม่สะท้อนพฤติกรรมของนักเรียนมัธยมศึกษาในปัจจุบัน การศึกษานี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงราย เพื่อนำข้อมูลไปวางแผนนโยบายลดการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรต่อไป

วิธีการศึกษา (Method)

เป็นการศึกษาเชิงสำรวจภาคตัดขวาง (cross-sectional survey) โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ เก็บข้อมูลช่วงวันที่ 8 กรกฎาคม ถึง 8 สิงหาคม พ.ศ. 2567 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (convenience sampling) จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1–6 (อายุ 12–18 ปี) ในโรงเรียนประจำอำเภอทั้ง 18 แห่งของจังหวัดเชียงราย

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria):

นักเรียนที่เคยขับขี้อหรือโดยสารรถจักรยานยนต์อย่างน้อย 1 ครั้งในรอบ 30 วันที่ผ่านมา และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria):

นักเรียนที่ไม่เคยใช้รถจักรยานยนต์ในรอบ 30 วัน หรือแบบสอบถามที่มีข้อมูลตัวแปรหลักไม่ครบถ้วน/ขัดแย้งกัน

จริยธรรมการวิจัย: ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย (CRPPHO No. 60/2567)

เครื่องมือวิจัยและการทดสอบ:

แบบสอบถามพัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมและเครื่องมือที่ผ่านการใช้ในอดีต⁶⁻⁸ ปรับปรุงเนื้อหาและตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน 1 ท่าน ตัวแบบสอบถามมี 5 ส่วน รวม 30 ข้อ (ข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมการขับขี้อ พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัย ประวัติอุบัติเหตุ และความรู้ในการสวมหมวกนิรภัย) และผ่านการทำแบบทดสอบนำร่อง (pilot test) ในนักเรียนตัวแทน 20 รายเพื่อปรับปรุงโครงสร้างภาษาก่อนนำไปใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล: คำนวณขนาดตัวอย่างขั้นต่ำได้ 420 ราย อ้างอิงสัดส่วนจากข้อมูลปี 2547⁴ ด้วยโปรแกรมคำนวณออนไลน์⁹ ผู้วิจัยประสานงานส่งหนังสือขอความร่วมมือไปยังโรงเรียนประจำอำเภอทั้ง 18 แห่งเพื่อกระจายลิงก์แบบสอบถามออนไลน์ให้กลุ่มเป้าหมายตอบด้วยตนเองผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (ใช้เวลาประมาณ 5 นาที) จากนั้นทำการคัดกรองความสมบูรณ์ของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล: ข้อมูลเชิงปริมาณที่มีการแจกแจงปกติระบุด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean $\pm$ SD) ข้อมูลที่แจกแจงไม่ปกติระบุด้วยมัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ (median, IQR) ข้อมูลเชิงคุณภาพแสดงด้วยจำนวนและร้อยละ วิเคราะห์หาปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยโดยทดสอบตัวแปรเดียว (univariable analysis) แล้วนำตัวแปรที่มีค่า $p < 0.05$ เข้าสู่แบบจำลองการถดถอยโลจิสติกพหุตัวแปร (multiple logistic regression) เพื่อคำนวณค่า odds ratio ที่ปรับแล้ว (adjusted OR) และช่วงความเชื่อมั่น 95% (95% CI) ทั้งนี้ ปัจจัยเรื่องใบอนุญาตขับขี่จะวิเคราะห์เฉพาะนักเรียนอายุ 15 ปีขึ้นไปตามเกณฑ์กฎหมาย กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษา (Results)

จากผู้ตอบแบบสอบถามที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 1,706 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 60.1) มีอายุเฉลี่ย 14.48 ปี และศึกษาระดับมัธยมปลาย (ร้อยละ 63.4) ด้านพฤติกรรมพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีรถจักรยานยนต์และหมวกนิรภัยเป็นของตนเอง (ร้อยละ 60.6 และ 74.0 ตามลำดับ) แต่มีการสวมหมวกนิรภัยเป็นประจำขณะขับขี่

เพียงร้อยละ 23.5 โดยให้เหตุผลหลักในการสวมเพื่อความปลอดภัย (ร้อยละ 79.8) และเหตุผลที่ไม่สวมคือการขับขี่ในระยะทางสั้น (ร้อยละ 27.7) นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างกว่าร้อยละ 52.3 เคยประสบอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์โดยมีผู้ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะร้อยละ 9.2 และต้องเข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินร้อยละ 40.8 แม้ว่านักเรียนจะมีความรู้เรื่องการใช้หมวกนิรภัยอย่างถูกต้องและมาตรฐานอุตสาหกรรมในระดับสูง (ร้อยละ 88.0 และ 78.8) แต่ความรู้เรื่องกฎหมายค่าปรับสำหรับผู้โดยสารยังอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 41.3) (ตารางที่ 1)

จากการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (ตารางที่ 2) พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสวมหมวกนิรภัยเป็นประจำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ได้แก่ เพศชาย การมีใบอนุญาตขับขี่ การมีหมวกนิรภัยเป็นของตนเอง การมีเพื่อนหรือผู้ปกครองสวมหมวกนิรภัยเป็นประจำ และการได้รับการเตือนจากผู้ปกครอง ในขณะที่ปัจจัยด้านพื้นที่อยู่อาศัย ระดับการศึกษา การพักอาศัยกับผู้ปกครอง และการเป็นเจ้าของรถจักรยานยนต์ ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำปัจจัยดังกล่าวมาวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพหุตัวแปร (ตารางที่ 3) พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการสวมหมวกนิรภัยเป็นประจำสูงสุดคือการมีหมวกนิรภัยเป็นของตนเอง (AOR = 6.59) รองลงมาคืออิทธิพลจากสภาพแวดล้อมทางสังคมและครอบครัว ได้แก่ การได้รับการเตือนจากผู้ปกครอง (AOR = 3.10) การมีเพื่อนสวมหมวกนิรภัย (AOR = 3.00) และ การมีผู้ปกครองสวมหมวกนิรภัย (AOR = 2.50) รวมถึงปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศชาย (AOR = 1.46) และการมีใบอนุญาตขับขี่เมื่ออายุถึงเกณฑ์ (AOR = 1.41)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ การสวมหมวกนิรภัย ประวัติอุบัติเหตุ และความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง (N = 1,706)

ปัจจัยและพฤติกรรม	จำนวน (ร้อยละ) หรือ ค่าเฉลี่ย
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (General Demographics)	
อายุเฉลี่ย (ปี)	14.48±1.73
เพศ: หญิง	1,025 (60.1)
เพศ: ชาย	681 (39.9)
เขตที่อยู่อาศัย: ในอำเภอเมือง	397 (23.3)
เขตที่อยู่อาศัย: นอกอำเภอเมือง	1,309 (76.7)
ระดับการศึกษา: มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 - ม.3)	625 (36.6)
ระดับการศึกษา: มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 - ม.6)	1,081 (63.4)
ที่พักอาศัย: พักที่บ้านกับผู้ปกครอง	1,554 (91.1)
ส่วนที่ 2: พฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์	
อายุเริ่มขับขี่รถจักรยานยนต์ (ปี) (mean±SD)	12.53±3.48
เป็นเจ้าของรถจักรยานยนต์	1,034 (60.6)
เป็นผู้ขับขี่หลัก	1,031 (60.4)
มีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ (เฉพาะผู้อายุถึงเกณฑ์ 15 ปี)*	352 (20.6)
เคยถูกตำรวจเรียกตรวจหรือเปรียบเทียบปรับ	131 (7.7)
ส่วนที่ 3: พฤติกรรมและอิทธิพลทางสังคมในการใช้หมวกนิรภัย	
มีหมวกนิรภัยเป็นของตนเอง	1,262 (74.0)
สวมหมวกนิรภัยเป็นประจำเมื่อขับขี่	401 (23.5)
สวมหมวกนิรภัยเป็นประจำเมื่อโดยสาร	255 (14.9)
เห็นเพื่อนสวมหมวกนิรภัยเป็นประจำขณะขับขี่	310 (18.2)
เห็นผู้ปกครองสวมหมวกนิรภัยเป็นประจำขณะขับขี่	542 (31.8)
ผู้ปกครองเตือนให้สวมหมวกนิรภัยเป็นประจำ	702 (41.1)
โรงเรียนมีนโยบายส่งเสริมการสวมหมวกนิรภัย	1,126 (66.0)
ส่วนที่ 4: เหตุผลในการตัดสินใจสวมและไม่สวมหมวกนิรภัย	
เหตุผลหลักที่สวม: ความปลอดภัย	1,361 (79.8)
เหตุผลหลักที่สวม: กลัวตำรวจจับและปรับ	116 (6.8)
เหตุผลหลักที่ไม่สวม: ขับขี่ในระยะทางสั้น	472 (27.7)
เหตุผลหลักที่ไม่สวม: ไม่สะดวกสบาย	429 (25.1)
เหตุผลหลักที่ไม่สวม: ไม่มีหมวกนิรภัย	392 (23.0)
ส่วนที่ 5: ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์	
เคยประสบอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานยนต์	893 (52.3)
- เกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะ (n = 893)+	82 (9.2)
- เกิดการบาดเจ็บที่ลำตัว (n = 893)+	232 (26.0)
- สวมหมวกนิรภัยขณะเกิดเหตุ (n = 893)+	424 (47.5)
- เข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน หรือ ER visit (n = 893)+	364 (40.8)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมการใช้รถจักรยานยนต์ การสวมหมวกนิรภัย ประวัติอุบัติเหตุ และความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง (N = 1,706) (ต่อ)

ปัจจัยและพฤติกรรม	จำนวน (ร้อยละ) หรือ ค่าเฉลี่ย
ส่วนที่ 6: ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและการสวมหมวกนิรภัย (ตอบถูก)	
ความรู้เรื่องผลกระทบอุบัติเหตุและการป้องกัน	1,327 (77.8)
หมวกนิรภัยต้องมีเครื่องหมายมาตรฐาน (มอก.)	1,345 (78.8)
ทราบวิธีการรัดสายรัดคางอย่างถูกต้อง	1,501 (88.0)
รู้โทษปรับเมื่อผู้ขับขี่ไม่สวมหมวกนิรภัย	1,135 (66.5)
รู้โทษปรับเมื่อผู้โดยสารไม่สวมหมวกนิรภัย	705 (41.3)

* คำนวณจากฐานนักเรียนที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป (n = 1,196)

† คำนวณจากฐานนักเรียนที่เคยประสบอุบัติเหตุเท่านั้น (n = 893)

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างกับการสวมหมวกนิรภัยเป็นประจำขณะขับขี่

ปัจจัย	สวมหมวกนิรภัยเป็นประจำ n/N (%)	Crude OR (95% CI)	p-value
เพศ			
ชาย	197/681 (28.9)	1.64 (1.31–2.05)	<0.001
หญิง	204/1,025 (19.9)	Ref.	–
พื้นที่อยู่อาศัย			
ในเขตอำเภอเมือง	106/398 (26.6)	1.25 (0.96–1.61)	0.090
นอกเขตอำเภอเมือง	295/1,308 (22.6)	Ref.	–
ระดับการศึกษา			
มัธยมศึกษาตอนต้น	131/625 (21.0)	1.25 (0.99–1.59)	0.066
มัธยมศึกษาตอนปลาย	270/1,081 (25.0)	Ref.	–
ที่พักอาศัย			
พักกับผู้ปกครอง	367/1,555 (23.6)	1.06 (0.71–1.59)	0.840
หอพัก	34/151 (22.5)	Ref.	–
ใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์			
มี	116/352 (33.0)	1.84 (1.43–2.39)	<0.001
ไม่มี	285/1,354 (21.0)	Ref.	–
การเป็นเจ้าของรถจักรยานยนต์			
เป็นเจ้าของ	243/1,034 (23.5)	1.00	1.000
ไม่ได้เป็นเจ้าของ	158/672 (23.5)	Ref.	–
การเป็นเจ้าของหมวกนิรภัย			
มีหมวกนิรภัยเป็นของตนเอง	377/1,262 (29.9)	7.46 (4.86–11.44)	<0.001
ไม่มีหรือยืม	24/444 (5.4)	Ref.	–

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างกับการสวมหมวกนิรภัยเป็นประจำขณะขับขี่ (ต่อ)

ปัจจัย	สวมหมวกนิรภัยเป็นประจำ n/N (%)	Crude OR (95% CI)	p-value
การมีเพื่อนสวมหมวกนิรภัยเป็นประจำ			
มี	157/310 (50.6)	4.85 (3.73–6.30)	<0.001
ไม่มี/สวมเป็นบางครั้ง	244/1,396 (17.5)	Ref.	–
การมีผู้ปกครองสวมหมวกนิรภัยเป็นประจำ			
มี	236/542 (43.5)	4.67 (3.69–5.92)	<0.001
ไม่มี/สวมเป็นบางครั้ง	165/1,164 (14.2)	Ref.	–
ผู้ปกครองเตือนให้สวมหมวกนิรภัย			
เตือนเป็นประจำ	290/702 (41.3)	5.66 (4.42–7.26)	<0.001
ไม่เตือน/เตือนเป็นบางครั้ง	111/1,004 (11.1)	Ref.	–

หมายเหตุ: Ref. = Reference category. ค่า p คำนวณด้วย Pearson chi-square test.

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพหุตัวแปรของปัจจัยที่สัมพันธ์กับการสวมหมวกนิรภัยเป็นประจำขณะขับขี่

ปัจจัย	Adjusted OR	95% CI	p-value
เพศชาย	1.46	1.11–1.91	<0.001
มีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์เมื่ออายุถึงเกณฑ์ตามกฎหมาย	1.41	1.02–1.95	0.04
มีหมวกนิรภัยเป็นของตนเอง	6.59	4.11–10.57	<0.001
มีเพื่อนสวมหมวกนิรภัยเป็นประจำ	3.00	2.21–4.08	<0.001
มีผู้ปกครองสวมหมวกนิรภัยเป็นประจำ	2.50	1.89–3.29	<0.001
ได้รับการเตือนจากผู้ปกครองให้สวมหมวกนิรภัยเป็นประจำ	3.10	2.32–4.08	<0.001

ซึ่งทุกปัจจัยล้วนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล (Discussion)

การศึกษานี้พบว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงรายมีอัตราการสวมหมวกนิรภัยเป็นประจำขณะขับขี่รถจักรยานยนต์อยู่ในระดับต่ำ

เพียงร้อยละ 23.5 ซึ่งสอดคล้องกับรายงานระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับประเทศที่ระบุว่าประชากรอายุ 0–29 ปี มีอัตราการสวมหมวกนิรภัยเพียงร้อยละ 24.8³ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในกลุ่มเยาวชนชนอาชีวศึกษาของจังหวัดเชียงรายเมื่อ 20 ปีก่อนโดย Pitaktong และคณะ⁴ พบว่าพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยยังคงอยู่ใน

ระดับต่ำ และมีสัดส่วนที่ลดลงอย่างมากโดยเฉพาะในกลุ่มนักเรียนหญิง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสวมหมวกนิรภัยมากที่สุดคือการมีหมวกนิรภัยเป็นของตนเอง (AOR = 6.59) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Ederer และคณะ¹⁰ ที่พบว่าการจัดหาอุปกรณ์ความปลอดภัยควบคู่กับการให้ความรู้ในโรงเรียนสามารถเพิ่มอัตราการสวมหมวกนิรภัยได้อย่างก้าวกระโดด นอกจากนี้ ปัจจัยด้านกฎหมายอย่างการมีใบอนุญาตขับขี่เมื่ออายุถึงเกณฑ์ก็ส่งผลเชิงบวกต่อพฤติกรรม (AOR = 1.41) อย่างไรก็ตาม นักเรียนที่อาศัยอยู่นอกเขตอำเภอเมืองมีสัดส่วนการสวมหมวกนิรภัยต่ำกว่าในเขตเมืองอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากข้อจำกัดในการเข้าถึงศูนย์สอบใบขับขี่ที่ส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในตัวเมือง การขยายจุดให้บริการควบคู่กับการรณรงค์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

อิทธิพลจากสภาพแวดล้อมทางสังคมและครอบครัวเป็นอีกปัจจัยที่ส่งผลอย่างชัดเจน โดยการมีแบบอย่างจากเพื่อนที่สวมหมวกนิรภัย (AOR = 3.00) ผู้ปกครองสวมหมวกนิรภัย (AOR = 2.50) และการได้รับการตักเตือนจากผู้ปกครอง (AOR = 3.10) ล้วนมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อพฤติกรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Pitaktong และคณะ⁴ และ Clarke และคณะ⁸ ที่ชี้ให้เห็นอิทธิพลของครอบครัวและเพื่อน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับความสำเร็จของโครงการรณรงค์โดยใช้แนวทาง Social Marketing¹¹ ที่อาศัยความร่วมมือของนักเรียน ผู้ปกครอง และครู จนสามารถเพิ่มอัตราการสวมหมวกนิรภัยในเด็กได้ถึงร้อยละ 62.6 ผลการศึกษาทั้งหมดนี้สะท้อนให้เห็นว่า แม้นักเรียนส่วนใหญ่จะมีความรู้ด้านความปลอดภัยในเกณฑ์ดี แต่ความรู้เพียงอย่าง

เดียวไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การดำเนินงานจึงต้องอาศัยการสร้างสภาพแวดล้อมทางสังคม แรงจูงใจ และการบังคับใช้กฎหมายอย่างต่อเนื่องควบคู่กัน¹⁰

ข้อจำกัดของการศึกษา (Limitations)

การศึกษานี้มีข้อจำกัด 4 ประการ ได้แก่ 1) การคัดเลือกตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience sampling) อาจจำกัดการเป็นตัวแทนประชากรและการอ้างอิงผล 2) การตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง อาจเกิดอคติจากการรายงาน (Self-report bias) และการตอบตามความคาดหวังของสังคม 3) การศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) บ่งชี้ได้เพียงความสัมพันธ์ ไม่สามารถสรุปความเป็นเหตุและผลได้ และ 4) บริบทเฉพาะพื้นที่ของจังหวัดเชียงราย การนำผลไปใช้เชิงนโยบายระดับประเทศจึงต้องพิจารณาความแตกต่างของแต่ละพื้นที่ร่วมด้วย

บทสรุป (Conclusion)

พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของนักเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงรายอยู่ในระดับต่ำแม้มีความรู้ด้านความปลอดภัยดี ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ การมีหมวกนิรภัยส่วนตัว การมีใบขับขี่ การได้รับการเตือนจากผู้ปกครอง รวมถึงการมีครอบครัวและเพื่อนเป็นแบบอย่างที่ดี ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นความจำเป็นในการดำเนินงานเชิงบูรณาการเพื่อเพิ่มการเข้าถึงหมวกนิรภัยที่ได้มาตรฐาน พร้อมสร้างค่านิยมความปลอดภัยผ่านเครือข่ายครอบครัว เพื่อน และโรงเรียน ควบคู่ไปกับการบังคับใช้กฎหมายจรรยาจรอย่างจริงจัง

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ด้านนโยบายและมาตรการ ควรดำเนินการเชิงบูรณาการที่เพิ่มการเข้าถึงหมวกนิรภัยที่ได้มาตรฐาน ส่งเสริมกิจกรรมความปลอดภัยทางถนนในโรงเรียนที่เน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียน ผู้ปกครอง และครู รวมถึงสนับสนุนเยาวชนให้เข้าถึงกระบวนการทำใบขับขี่ที่ถูกต้องตามกฎหมาย ด้านการวิจัย การศึกษาครั้งต่อไปควรใช้การสุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนประชากรมากขึ้น ครอบคลุมหลายพื้นที่ของประเทศ และใช้การศึกษาเชิงคุณภาพร่วมด้วย เพื่อทำความเข้าใจปัจจัยที่เกี่ยวข้องในเชิงลึก ลอดอคติจากการรายงานตนเอง และประเมินประสิทธิผลของมาตรการเพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายความปลอดภัยทางถนนที่ยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

ขอขอบพระคุณคณะครูโรงเรียนสามัคคีวิทยาคม และบุคลากรของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ และที่สำคัญอย่างยิ่งคือ นักเรียนทุกคนที่เข้าร่วมงานวิจัย

ผลประโยชน์ทับซ้อน (Conflict of interest)

ไม่มี

ทุนวิจัย (Funding)

ไม่มี

เอกสารอ้างอิง

1. Injury Data Collaboration Center, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Road traffic injury statistics from the Injury Surveillance (IS) system [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control, Ministry of Public Health; 2021 [cited 2024 May 27]. Available from: <https://dip.ddc.moph.go.th/new>
2. Injury Data Collaboration Center, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Road traffic mortality situation in Thailand [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control, Ministry of Public Health; 2011 [cited 2024 May 27]. Available from: <https://dip.ddc.moph.go.th/new>
3. Thai Road Safety Culture Enhancement Center. Comparison of road traffic accident statistics in Thailand [Internet]. Bangkok: Thai Road Safety Culture Enhancement Center; 2022 [cited 2024 May 27]. Available from: <https://www.thairsc.com/data-compare>
4. Pitaktong U, Manopaiboon C, Kilmarx PH, Jeeyapant S, Jenkins RA, Tappero JW, et al. Motorcycle helmet use and related risk behaviors among adolescents and young adults in Northern Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2004;35(1):232-41.
5. Tongklao A, Jaruratanasirikul S, Sriplung H. Risky behaviors and helmet use among young adolescent motorcyclists in Southern Thailand. Traffic Injury Prev 2016;17(1):80-5. doi:10.1080/15389588.2015.1045062. (Taylor & Francis Online)
6. Yotayai J. First-year student survey: helmet use among Chiang Mai University students, 2016 [Internet]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2016 [cited 2024 May 27]. Available from: <https://www.surveycan.com/survey>. (unpublished report)
7. Thanasupphokhin N, Khumsap R. Knowledge and behavior of helmeted drivers motorcycle of motorcycle users in the district area Samut Sakhon District, Samut Sakhon

- Province. *STOU Acad J Res Innov (Humanit Soc Sci)*. 2023;3(2):107–25.
8. Clarke DD, Ward P, Bartle C, Truman W. In-depth study of motorcycle accidents. Road Safety Research Report No. 54 [Internet]. London: Department for Transport; 2004 Nov [cited 2024 May 27]. Available from: <https://smarter-usa.org/wp-content/uploads/2017/06/5.-in-depth-study-of-motorcycle-accidents-uk.pdf>
9. Calculator.net. Sample Size Calculator [Internet]. 2025 [cited 2025 Jul 10]. Available from: <https://www.calculator.net/sample-size-calculator.html>
10. Ederer DJ, Bui TV, Parker EM, Roehler DR, Sidik M, Florian MJ, et al. Helmets for Kids: evaluation of a school-based helmet intervention in Cambodia. *Inj Prev* 2016;22(1):52-8. doi:10.1136/injuryprev-2014-041434.
11. Ludwig TD, Buchholz C, Clarke SW. Using social marketing to increase the use of helmets among bicyclists. *J Am Coll Health* 2005;54(1):51-8.

การใช้ยา Parecoxib สำหรับระงับปวดเฉียบพลันในห้องฉุกเฉิน: การทบทวนวรรณกรรม

ถามพร ทองพรรณ*

* แผนกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลกรุงเทพ สำนักงานใหญ่

ผู้ประพันธ์บทความ

ถามพร ทองพรรณ

แผนกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลกรุงเทพ สำนักงานใหญ่

2 ซอยศูนย์วิจัย ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

Email: Thampron.Th@bangkokhospital.com

โทรศัพท์: 02 310 3001

DOI: 10.14456/tjem.2026.5

วันที่รับบทความ: 2026-03-10

วันที่แก้ไขบทความ: 2026-06-24

วันที่ตอบรับบทความ: 2026-07-27

บทคัดย่อ

Parecoxib เป็นยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (nonsteroidal anti-inflammatory drug; NSAID) ชนิดฉีด ซึ่งออกฤทธิ์จำเพาะต่อเอนไซม์ไซโคลออกซีจีเนส-2 (cyclooxygenase-2; COX-2) และมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการใช้ในห้องฉุกเฉิน บทความทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปหลักฐานเชิงประจักษ์ด้านเภสัชวิทยา ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของยา parecoxib รวมทั้งบทบาทของยาในการระงับปวดแบบหลายกลไก (multimodal analgesia) สำหรับผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ยา parecoxib มีประสิทธิภาพในการระงับปวดเฉียบพลันใกล้เคียงกับยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ชนิดดั้งเดิม (nonselective NSAIDs) โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของเกล็ดเลือด และมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินอาหารต่ำกว่า คุณสมบัติเหล่านี้ทำให้ยา parecoxib เป็นทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับการระงับปวดแบบหลายกลไก โดยเฉพาะในฐานะยาที่ไม่ใช่โอปิออยด์ในห้องฉุกเฉิน อย่างไรก็ตาม การเลือกใช้ยาควรคำนึงถึงข้อห้ามใช้และความปลอดภัยของผู้ป่วย โดยหลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยา parecoxib หรือ celecoxib หรือมีประวัติการแพ้ยาในกลุ่ม sulfonamide อย่างรุนแรง ใช้ด้วยความระมัดระวังในผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือด และหลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่องรุนแรง นอกจากนี้ หลักฐานจากการศึกษาที่ดำเนินการในห้องฉุกเฉินโดยตรงยังมีจำกัด จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อยืนยันบทบาทของยาดังกล่าวในบริบทการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน

คำสำคัญ: parecoxib, ความเจ็บปวดเฉียบพลัน, ห้องฉุกเฉิน, การระงับปวดแบบหลายกลไก, COX-2



Parecoxib for Acute Pain Management in the Emergency Department: A Narrative Review

Thampron Thongphan*

* *Department of Emergency Medicine, Bangkok Hospital Headquarters*

*corresponding author

Thampron Thongphan*

Department of Emergency Medicine, Bangkok Hospital Headquarters

2 Soi Soonvijai, New Petchburi Road, Bang Kapi, Huai Khwang, Bangkok 10310, Thailand

Email: Thampron.Th@bangkokhospital.com

Tel: 02 310 3001

DOI: 10.14456/tjem.2026.5

Receive date: 2026-03-10

Revised date: 2026-06-24

Accepted date: 2026-07-27

Abstract

Parecoxib is an injectable COX-2 selective nonsteroidal anti-inflammatory drug with properties that make it suitable for use in the emergency department (ED). This narrative review aims to summarize the current evidence on the pharmacology, efficacy, and safety of parecoxib, as well as its role in multimodal analgesia for ED patients. Available data suggest that parecoxib provides analgesia comparable to nonselective NSAIDs without clear impairment of platelet function and may be associated with a lower risk of gastrointestinal adverse events. These characteristics indicate that parecoxib could be a useful non-opioid component of multimodal pain management in the ED. Nevertheless, its use should be individualized, avoiding administration in patients with hypersensitivity to parecoxib, celecoxib, or severe sulfonamide allergy, using caution in patients with pre-existing cardiovascular disease, and avoiding use in those with severe renal impairment. However, ED-specific studies remain limited, and further well-designed clinical trials are needed to better define the role of parecoxib in the management of acute pain in the ED.

Keywords: parecoxib, acute pain, emergency department, multimodal analgesia, COX-2

บทนำ

ความเจ็บปวดเฉียบพลัน (acute pain) เป็นอาการที่พบบ่อยที่สุดในห้องฉุกเฉิน โดยพบในผู้ป่วยประมาณร้อยละ 60-70 ของผู้ที่มาเข้ารับการรักษา และมากกว่าครึ่งรายงานว่ามีอาการเจ็บปวดในระดับปานกลางถึงรุนแรง อย่างไรก็ตาม การศึกษาหลายฉบับพบว่าผู้ป่วยประมาณร้อยละ 70 ไม่ได้รับยาบรรเทาปวดหรือได้รับการระงับปวดล่าช้า ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ทางคลินิกและความพึงพอใจของผู้ป่วย^{1,2}

ความเจ็บปวดแบ่งตามกลไกการเกิดได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ความเจ็บปวดจากการกระตุ้นตัวรับความเจ็บปวด (nociceptive pain) ซึ่งเกิดจากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อหรือการอักเสบ และความเจ็บปวดจากความผิดปกติของระบบประสาท (neuropathic pain) กระบวนการรับรู้ความเจ็บปวดแบบ nociceptive ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การแปลงสัญญาณ (transduction) การส่งผ่านสัญญาณ (transmission) การปรับแต่งสัญญาณ (modulation) และการรับรู้ความเจ็บปวด (perception) โดยในขั้นตอนการแปลงสัญญาณ ตัวรับความเจ็บปวด (nociceptors) ที่ปลายประสาทจะเปลี่ยนสิ่งกระตุ้นที่เป็นอันตรายให้เป็นสัญญาณไฟฟ้า จากนั้นสัญญาณจะถูกส่งผ่านไปยังไขสันหลังและสมอง ซึ่งสามารถถูกเพิ่มหรือลดความรุนแรงของสัญญาณก่อนที่จะสมองจะรับรู้เป็นความเจ็บปวด ยาในกลุ่มยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (nonsteroidal anti-inflammatory drugs; NSAIDs) ออกฤทธิ์หลักในขั้นตอนการแปลงสัญญาณ โดยยับยั้งการสังเคราะห์พรอสตาแกลนดินบริเวณเนื้อเยื่อที่มีการอักเสบ จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญของการระงับปวดแบบหลายกลไก (multimodal anal-

gesia) ซึ่งมุ่งลดความเจ็บปวดผ่านหลายกลไกพร้อมกัน

ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์เป็นกลุ่มยาที่ใช้บ่อยในการรักษาความเจ็บปวดเฉียบพลัน อย่างไรก็ตาม ยากลุ่ม NSAIDs ชนิดดั้งเดิม (nonselective NSAIDs) มีข้อจำกัดสำคัญ ได้แก่ ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินอาหาร การยับยั้งการทำงานของเกล็ดเลือด รวมถึงความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกและการทำงานของไตบกพร่อง ซึ่งล้วนเป็นประเด็นสำคัญในการดูแลผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน³

Parecoxib เป็นยาในกลุ่ม NSAIDs ที่ออกฤทธิ์จำเพาะต่อเอนไซม์ไซโคลออกซีจีเนส-2 (cyclooxygenase-2; COX-2) และเป็นยาในรูปแบบฉีดเข้าหลอดเลือดที่มีจำหน่ายในประเทศไทย ยาดังกล่าวมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการใช้ในห้องฉุกเฉิน ได้แก่ การออกฤทธิ์รวดเร็วเมื่อให้ทางหลอดเลือดดำ ไม่ยับยั้งการทำงานของเกล็ดเลือด และมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินอาหารต่ำกว่ายาในกลุ่ม nonselective NSAIDs⁴ แม้ว่ายา parecoxib จะถูกนำมาใช้ในผู้ป่วยห้องฉุกเฉินในทางปฏิบัติแล้ว แต่ปัจจุบันยังขาดการทบทวนวรรณกรรมที่รวบรวมหลักฐานเกี่ยวกับบทบาทของยานี้ในบริบทของเวชศาสตร์ฉุกเฉินโดยเฉพาะ⁴

บทความทบทวนวรรณกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับเภสัชวิทยา ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของยา parecoxib รวมทั้งบทบาทของยาในการระงับปวดแบบหลายกลไก (multimodal analgesia) สำหรับผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน บทความนี้สืบค้นวรรณกรรมจากฐานข้อมูล PubMed และ Scopus โดยใช้คำสำคัญ ได้แก่ “parecoxib”,

“valdecoxib”, “acute pain”, “emergency department” และ “multimodal analgesia” ทั้งแบบเดี่ยวและแบบผสม คัดเลือกบทความภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับเภสัชวิทยา ประสิทธิภาพ หรือความปลอดภัยของยา parecoxib ครอบคลุมงานวิจัยปฐมภูมิ โดยเฉพาะการศึกษาแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม บทความปริทัศน์ และแนวทางปฏิบัติ โดยให้ความสำคัญกับการศึกษาที่ดำเนินการในบริบทของห้องฉุกเฉินหรือผู้ป่วยที่มีภาวะปวดเฉียบพลันเป็นลำดับแรก

เภสัชวิทยาของ ยา parecoxib

Parecoxib เป็นยาต้นแบบ (prodrug) ของ valdecoxib ซึ่งเป็นยาในกลุ่มยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ที่ออกฤทธิ์จำเพาะต่อเอนไซม์ไซโคลออกซีจีเนส-2 เมื่อให้ยาทางหลอดเลือดดำหรือทางกล้ามเนื้อ ยา parecoxib จะถูกเปลี่ยนเป็น valdecoxib ซึ่งเป็นสารออกฤทธิ์ของยา โดยกระบวนการไฮโดรไลซิส (hydrolysis) ที่ตับ กระบวนการดังกล่าวเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วภายใน 15–30 นาทีหลังการบริหารยา⁵

กลไกการออกฤทธิ์

เอนไซม์ไซโคลออกซีจีเนส (cyclooxygenase; COX) มีเอนไซม์หลัก 2 ชนิด ได้แก่ COX-1 และ COX-2 โดย COX-1 มีการแสดงออกอย่างต่อเนื่องในเนื้อเยื่อต่าง ๆ และมีบทบาทในการปกป้องเยื่อกระเพาะอาหาร รวมทั้งควบคุมการทำงานของเกล็ดเลือด ขณะที่ COX-2 เป็นเอนไซม์ที่ถูกเหนี่ยวนำ (inducible enzyme) ให้สร้างเพิ่มขึ้นเมื่อเกิดการอักเสบหรือความเจ็บปวด ยา parecoxib ออกฤทธิ์ยับยั้ง COX-2 อย่าง

จำเพาะ ส่งผลให้การสังเคราะห์พรอสตาแกลนดิน (prostaglandins) บริเวณที่มีการอักเสบลดลง โดยมีผลต่อ COX-1 เพียงเล็กน้อย จึงไม่รบกวนการทำงานของเกล็ดเลือด และมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินอาหารต่ำกว่ายาในกลุ่ม nonselective NSAIDs⁴

เภสัชจลนศาสตร์

ภายหลังการให้ยา parecoxib ขนาด 40 มิลลิกรัมทางหลอดเลือดดำ ระดับ valdecoxib ในพลาสมาจะถึงความเข้มข้นสูงสุดภายในประมาณ 30 นาที และมีค่าครึ่งชีวิต (half-life) ประมาณ 8 ชั่วโมง ทำให้สามารถบริหารยาได้วันละ 2 ครั้ง Valdecoxib ถูกเมแทบอลิซึมที่ตับผ่านเอนไซม์ cytochrome P450 (CYP2C9 และ CYP3A4) และถูกขับออกทางไต ขนาดยาที่แนะนำสำหรับการระงับปวดเฉียบพลัน คือ 40 มิลลิกรัมเป็นขนาดเริ่มต้น ตามด้วย 20–40 มิลลิกรัมทุก 6–12 ชั่วโมง โดยไม่เกิน 80 มิลลิกรัมต่อวัน^{4,6}

ข้อได้เปรียบในบริบทห้องฉุกเฉิน

คุณสมบัติสำคัญของยา parecoxib ในบริบทของห้องฉุกเฉิน คือสามารถบริหารยาทางหลอดเลือดดำ (intravenous [IV] injection) ได้โดยตรง โดยไม่จำเป็นต้องผสมในสารน้ำหรือให้ยาแบบหยดช้า ซึ่งแตกต่างจากยาในกลุ่ม nonselective NSAIDs บางชนิดที่ต้องบริหารยาแบบ slow infusion นอกจากนี้ ยา parecoxib ยังไม่มีผลต่อการรวมตัวของเกล็ดเลือด (platelet aggregation) จึงเป็นข้อได้เปรียบในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกหรืออาจจำเป็นต้องเข้ารับการผ่าตัด^{4,7}

ประสิทธิภาพของ ยา parecoxib

หลักฐานเกี่ยวกับประสิทธิภาพของยา parecoxib สำหรับการระงับปวดเฉียบพลันในบริบทของห้องฉุกเฉินโดยตรงยังมีจำกัด อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาที่ประเมินประสิทธิภาพของยาดังกล่าวในผู้ป่วยที่มีความเจ็บปวดเฉียบพลันในหลายบริบท ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับเวชปฏิบัติในห้องฉุกเฉินได้

การศึกษาในห้องฉุกเฉินโดยตรง

Baharuddin และคณะ⁸ ได้ดำเนินการศึกษาแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม (randomized controlled trial) ในผู้ป่วยที่มาด้วยความเจ็บปวดเฉียบพลันจากการบาดเจ็บ ณ ห้องฉุกเฉิน โดยเปรียบเทียบยา parecoxib ขนาด 40 มิลลิกรัมทางหลอดเลือดดำ กับยา morphine ขนาด 0.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมทางหลอดเลือดดำ ในผู้ป่วยจำนวน 32 ราย ที่มีคะแนนความเจ็บปวดตามมาตราตัวเลข (Numerical Rating Scale; NRS) ตั้งแต่ 6 คะแนนขึ้นไป ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีคะแนน NRS ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม ($p < 0.001$) โดยกลุ่มยา parecoxib มีคะแนน NRS ลดลงจาก 7.8 เป็น 3.9 ขณะที่กลุ่มยา morphine ลดลงจาก 7.1 เป็น 2.0 ที่ 30 นาที อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสองกลุ่ม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.095$) ผู้วิจัยอภิปรายว่าการศึกษานี้มีขนาดตัวอย่างเพียง 32 ราย ซึ่งอาจทำให้อำนาจการทดสอบทางสถิติ (statistical power) ไม่เพียงพอในการตรวจพบความแตกต่างที่แท้จริงระหว่างกลุ่ม นอกจากนี้ระยะเวลาติดตามเพียง 30 นาทีอาจยังไม่ครอบคลุมช่วงที่ยา parecoxib ออกฤทธิ์สูงสุด (peak effect)

ซึ่งคาดว่าจะอยู่ที่ประมาณ 2 ชั่วโมงหลังการบริหารยา

การศึกษาในผู้ป่วยนิวไนโต

Glina และคณะ⁷ ได้ดำเนินการศึกษาแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมแบบหลายศูนย์ (multicenter randomized controlled trial) ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดจากนิวไนโตเฉียบพลัน (acute renal colic) จำนวน 338 ราย โดยเปรียบเทียบยา parecoxib ขนาด 40 มิลลิกรัมทางหลอดเลือดดำ กับยา ketoprofen ขนาด 100 มิลลิกรัมทางหลอดเลือดดำ ผลการศึกษาพบว่า ยา parecoxib มีประสิทธิภาพไม่ด้อยกว่ายา ketoprofen ตามเกณฑ์การทดสอบ noninferiority (95% confidence interval, -6.53 ถึง 4.30) โดยผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีคะแนนความเจ็บปวดตามมาตรวัดความปวดแบบ Visual Analogue Scale (VAS) ลดลงประมาณ 43 มิลลิเมตรที่ 30 นาที และ 68 มิลลิเมตรที่ 120 นาที เนื่องจากอาการปวดจากนิวไนโตเฉียบพลันเป็นสาเหตุสำคัญของความเจ็บปวดเฉียบพลันที่พบบ่อยในห้องฉุกเฉิน ผลการศึกษานี้จึงมีความเกี่ยวข้องและสามารถประยุกต์ใช้กับการดูแลผู้ป่วยในห้องฉุกเฉินได้โดยตรง

การศึกษาเปรียบเทียบกับยาอื่น

Daniels และคณะ⁹ ได้ดำเนินการศึกษาแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมและปกปิดสองทาง (double-blind randomized controlled trial) ในผู้ป่วยที่มีความเจ็บปวดเฉียบพลันหลังผ่าตัดโดยเปรียบเทียบยา parecoxib ทางหลอดเลือดดำ กับยา ketorolac ทางหลอดเลือดดำและทางกล้ามเนื้อ ผลการศึกษาพบว่า ยา parecoxib มี

ประสิทธิภาพในการระงับปวดใกล้เคียงกับยา ketorolac และเริ่มออกฤทธิ์อย่างรวดเร็วภายในประมาณ 15 นาทีหลังการบริหารยานอกจากนี้ Al-Terki และคณะ¹⁰ได้ดำเนินการศึกษาแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมและปกปิดสองทาง (randomized, double-blind, controlled trial) ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดจากนิ้วในไต้ที่ห้องฉุกเฉิน ผลการศึกษาพบว่า ยา parecoxib มีประสิทธิภาพในการระงับปวดเหนือกว่ายา paracetamol ทางหลอดเลือดดำ

สรุปหลักฐานด้านประสิทธิภาพ

โดยสรุป หลักฐานที่มีอยู่ในปัจจุบันบ่งชี้ว่า ยา parecoxib มีประสิทธิภาพในการระงับปวดเฉียบพลันใกล้เคียงกับยาในกลุ่ม nonselective NSAIDs และมีการเริ่มออกฤทธิ์อย่างรวดเร็ว จึงเหมาะสมต่อการนำมาใช้ในบริบทของห้องฉุกเฉิน อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่ดำเนินการในห้องฉุกเฉินโดยตรงยังมีจำนวนจำกัด จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมที่มีขนาดตัวอย่างใหญ่ขึ้นและระยะเวลาดิตตามที่ยาวนานขึ้น เพื่อยืนยันบทบาทของยา parecoxib ในการดูแลผู้ป่วยในบริบทดังกล่าว

นอกจากนี้ แนวทางเวชปฏิบัติ Acute Pain Management: Scientific Evidence ฉบับที่ 5 (ค.ศ. 2020) ของ Australian and New Zealand College of Anaesthetists (ANZCA) ซึ่งสังเคราะห์หลักฐานระดับที่ 1 (Level I evidence) จาก Cochrane Reviews ระบุว่า ยากลุ่ม coxibs และ nonselective NSAIDs มีประสิทธิภาพในการระงับปวดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ¹¹

ความปลอดภัยของ ยา parecoxib

ผลต่อระบบทางเดินอาหาร

ความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินอาหารเป็นข้อกังวลสำคัญของการใช้ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) ในเวชปฏิบัติ Cryer และคณะ ได้ทบทวนวรรณกรรมด้านความปลอดภัยของยาในกลุ่ม COX-2 selective NSAIDs ต่อระบบทางเดินอาหาร และพบว่ายา parecoxib มีอุบัติการณ์ของแผลในกระเพาะอาหารและภาวะเลือดออกในทางเดินอาหารต่ำกว่ายาในกลุ่ม nonselective NSAIDs เนื่องจากการยับยั้ง COX-2 อย่างจำเพาะทำให้ COX-1 ยังคงทำหน้าที่ปกป้องเยื่อกระเพาะอาหารได้ตามปกติ³ ในบริบทของห้องฉุกเฉิน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการใช้ยาในระยะสั้น ความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวจึงคาดว่าจะยังลดลง

ผลต่อการทำงานของเกล็ดเลือด

คุณสมบัติที่สำคัญของยา parecoxib ในบริบทของห้องฉุกเฉิน คือการไม่ยับยั้งการรวมตัวของเกล็ดเลือด (platelet aggregation) โดย Glina และคณะ⁷ รายงานว่ายา parecoxib ไม่มีผลต่อการทำงานของเกล็ดเลือด ขณะที่ยา ketoprofen และยาในกลุ่ม nonselective NSAIDs อื่น ๆ ซึ่งออกฤทธิ์ผ่าน COX-1 สามารถยับยั้งการรวมตัวของเกล็ดเลือดได้ คุณสมบัตินี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่อาจจำเป็นต้องเข้ารับการผ่าตัด ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออก หรือผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านเกล็ดเลือด (antiplatelet agents) อยู่แล้ว ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่พบบ่อยในห้องฉุกเฉิน

ผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด

ความเสี่ยงต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดเป็นข้อกังวลสำคัญของยาในกลุ่ม NSAIDs ที่ออกฤทธิ์จำเพาะต่อ COX-2 โดย Schug และคณะ¹² ได้วิเคราะห์ข้อมูลรวมจากการศึกษาหลายฉบับและพบว่า การใช้ยา parecoxib ระยะสั้นเพื่อระงับปวดเฉียบพลันไม่เพิ่มความเสี่ยงต่อเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทางระบบหัวใจและหลอดเลือดอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการใช้ยาในห้องฉุกเฉินที่มักเป็นการบริหารยาในระยะสั้น อย่างไรก็ตาม ควรใช้ยา parecoxib ด้วยความระมัดระวังในผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่เดิม

ผลต่อไตและผลไม่พึงประสงค์อื่น

Zhang และคณะ¹³ ได้ทำการวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) เกี่ยวกับความปลอดภัยของยา parecoxib และพบว่า ความเสี่ยงต่อภาวะไตวายเฉียบพลันและภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะไม่แตกต่างจากกลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญเมื่อใช้ยาในระยะสั้น อย่างไรก็ตาม ควรหลีกเลี่ยงการใช้ยา parecoxib ในผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเรื้อรังหรือภาวะปริมาตรเลือดต่ำ (hypovolemia)

ความปลอดภัยในบริบทห้องฉุกเฉิน

จากการศึกษาของ Glina และคณะ⁷ พบว่าอุบัติการณ์ของอาการไม่พึงประสงค์โดยรวมในกลุ่มที่ได้รับยา parecoxib (ร้อยละ 25.9) ใกล้เคียงกับกลุ่มที่ได้รับยา ketoprofen (ร้อยละ 28.0) โดยไม่พบอาการไม่พึงประสงค์รุนแรงที่เกี่ยวข้องกับยา และไม่พบผู้เสียชีวิตในทั้งสองกลุ่ม ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Baharuddin และคณะ⁸ ซึ่งไม่พบอาการ

ไม่พึงประสงค์รุนแรงในกลุ่มที่ได้รับยา parecoxib และพบว่าอุบัติการณ์ของอาการเวียนศีรษะต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับยา morphine อย่างชัดเจน (ร้อยละ 0 เทียบกับร้อยละ 42.9)

สรุปลักษณะความปลอดภัย

โดยสรุป ยา parecoxib มีลักษณะความปลอดภัยที่เหมาะสมสำหรับการใช้ในห้องฉุกเฉิน โดยเฉพาะการไม่รบกวนการทำงานของเกล็ดเลือด และมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินอาหารต่ำกว่ายาในกลุ่ม nonselective NSAIDs^{3,12,13} อย่างไรก็ตาม ควรใช้ด้วยความระมัดระวังในผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาวะไตบกพร่อง ประวัติแพ้ยาในกลุ่ม sulfonamides หรือยาในกลุ่ม NSAIDs รวมถึงสตรีมีครรภ์ นอกจากนี้ ปัจจุบันยา parecoxib ได้รับการรับรองให้ใช้ในผู้ป่วยอายุ 18 ปีขึ้นไปเท่านั้น และยังมีข้อมูลด้านความปลอดภัยไม่เพียงพอสำหรับการใช้ในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น

สำหรับความปลอดภัยด้านการแพ้ยา การวิเคราะห์ข้อมูลรวมจากการศึกษาแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม 28 การศึกษา ซึ่งครอบคลุมผู้ป่วย 9,287 ราย พบว่าอุบัติการณ์ของปฏิกิริยาภูมิแพ้รุนแรง (anaphylactic reactions) ในกลุ่มที่ได้รับยา parecoxib (ร้อยละ 8.7) ไม่แตกต่างจากกลุ่มยาหลอก (ร้อยละ 8.6) และไม่พบผื่นแพ้ยารุนแรงทางผิวหนัง (severe cutaneous adverse reactions) ในทั้งสองกลุ่ม¹⁴ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลการเฝ้าระวังหลังการขึ้นทะเบียนยาตลอดระยะเวลา > 10 ปี จากการใช้ยามากกว่า 69 ล้านหน่วย รายงานผู้ป่วยที่เกิดผื่นแพ้ยารุนแรงทางผิวหนัง 17 ราย และปฏิกิริยาภูมิแพ้รุนแรง 98 ราย สะท้อน

ให้เห็นว่า แม้ปฏิกิริยาการแพ้ยาจะพบได้น้อย แต่เมื่อเกิดขึ้นอาจมีความรุนแรง โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยากลุ่ม sulfonamides¹⁴

บทบาทของ ยา parecoxib ในห้องฉุกเฉินและการระงับปวดแบบหลายกลไก

แนวคิดการระงับปวดแบบหลายกลไกในห้องฉุกเฉิน

การระงับปวดแบบหลายกลไก (multimodal analgesia) หมายถึง การใช้ยาระงับปวดตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปที่มีกลไกการออกฤทธิ์แตกต่างกัน ร่วมกับเทคนิคการระงับปวดอื่น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระงับปวด ลดขนาดยาของยาแต่ละชนิด และลดอุบัติการณ์ของอาการไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับยา

Fabbri และคณะ¹ และ Zanza และคณะ² รายงานว่า แนวทางดังกล่าวเป็นองค์ประกอบสำคัญของการจัดการความเจ็บปวดในผู้ป่วยบาดเจ็บที่มารับการรักษาในห้องฉุกเฉิน โดยเฉพาะการลดการใช้ยากลุ่มโอปิออยด์และลดผลไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาโอปิออยด์

บทบาทของยา parecoxib ในการระงับปวดแบบหลายกลไก

ตามแนวทางที่ Fabbri และคณะ¹ แนะนำเสนอว่า ยาในกลุ่ม NSAIDs รวมถึงยาในกลุ่มที่ออกฤทธิ์จำเพาะต่อ COX-2 มีบทบาทสำคัญตลอดกระบวนการดูแลผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีความเจ็บปวดระดับน้อยถึงปานกลาง (NRS 1–6) ซึ่งมักใช้ร่วมกับยา paracetamol ขณะที่ผู้ป่วยที่มีความเจ็บปวดรุนแรง สามารถใช้ร่วมกับยากลุ่มโอปิออยด์หรือยา ketamine เพื่อลดปริมาณโอปิออยด์ที่ต้องใช้ (opioid-sparing

effect) ในบริบทดังกล่าว ยา parecoxib เป็นทางเลือกที่น่าสนใจ เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการระงับปวดเฉียบพลันใกล้เคียงกับยาในกลุ่ม nonselective NSAIDs แต่ไม่รบกวนการทำงานของเกล็ดเลือด และมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินอาหารต่ำกว่า จึงอาจเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกหรืออาจจำเป็นต้องเข้ารับการผ่าตัด ซึ่งเป็นข้อจำกัดสำคัญของการใช้ยาในกลุ่ม nonselective NSAIDs¹

ข้อได้เปรียบเชิงปฏิบัติในห้องฉุกเฉิน

Glina และคณะ⁷ รายงานว่า ยา parecoxib สามารถบริหารโดยการฉีดเข้าหลอดเลือดดำโดยตรงได้โดยไม่ต้องผสมในสารน้ำหรือบริหารยาแบบหยดช้า จึงเหมาะกับสภาพแวดล้อมของห้องฉุกเฉินที่ต้องการความรวดเร็วและความสะดวกในการให้ยา แตกต่างจากยาในกลุ่ม nonselective NSAIDs บางชนิดที่ต้องบริหารยาแบบ slow intravenous infusion นอกจากนี้ ยา parecoxib ยังมีระยะเวลาออกฤทธิ์ประมาณ 8–12 ชั่วโมง ซึ่งช่วยลดความจำเป็นในการบริหารยาซ้ำระหว่างที่ผู้ป่วยอยู่ในห้องฉุกเฉิน

กลุ่มผู้ป่วยที่เหมาะสมในห้องฉุกเฉิน

จากหลักฐานที่มีอยู่ ผู้ป่วยในห้องฉุกเฉินที่คาดว่าจะได้รับประโยชน์จากยา parecoxib ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอาการปวดจากนิวโรไตเฉียบพลัน ซึ่งมีหลักฐานสนับสนุนโดยตรงจากการศึกษาของ Glina และคณะ⁷ และ Al-Terki และคณะ¹⁰ นอกจากนี้ ยา parecoxib ยังอาจเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่มีความเจ็บปวดเฉียบพลันจากการบาดเจ็บ และมีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกหรืออาจจำเป็นต้องเข้ารับการผ่าตัด เนื่องจากยาไม่รบกวน

การทำงานของเกล็ดเลือด รวมถึงผู้ป่วยที่มีข้อห้ามใช้หรือไม่ตอบสนองต่อยากลุ่มโอปิออยด์ ซึ่งสามารถใช้ยา parecoxib เป็นส่วนหนึ่งของการระงับปวดแบบหลายกลไกได้

กลุ่มผู้ป่วยที่อาจได้รับประโยชน์จากยา parecoxib ได้แก่

- ผู้ป่วยที่มีอาการปวดจากนิ่วในไตเฉียบพลัน (acute renal colic)
- ผู้ป่วยที่มีความเจ็บปวดเฉียบพลันจากการบาดเจ็บและมีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกหรืออาจจำเป็นต้องเข้ารับการผ่าตัด เนื่องจากยาไม่รบกวนการทำงานของเกล็ดเลือด
- ผู้ป่วยที่มีข้อห้ามใช้หรือไม่ตอบสนองต่อยากลุ่มโอปิออยด์ โดยใช้ยา parecoxib เป็นส่วนหนึ่งของการระงับปวดแบบหลายกลไก

ข้อควรระวังและข้อจำกัด

แม้ว่ายา parecoxib จะมีข้อได้เปรียบหลายประการ แต่ควรหลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือดซึ่งมีความเสี่ยงสูง และผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่องรุนแรง นอกจากนี้ไม่ควรใช้ยา parecoxib เป็นยาเดียวในผู้ป่วยที่มีความเจ็บปวดรุนแรง (NRS 7–10) ซึ่งยังคงจำเป็นต้องได้รับยาากลุ่มโอปิออยด์เป็นหลัก ตามคำแนะนำของ Fabbri และคณะ¹ และ Zanza และคณะ²

ควรหลีกเลี่ยงการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยา parecoxib ยากลุ่ม sulfonamides หรือยากลุ่ม NSAIDs เนื่องจากแม้ปฏิกิริยาการแพ้ยาจะพบได้ไม่บ่อย แต่มีรายงานการเกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้รุนแรง (anaphylactic reactions) และผื่นแพ้ยารุนแรงทางผิวหนัง (severe cutaneous adverse reactions) ภายหลังการใช้ยา โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยากลุ่ม sulfonamides¹⁴

บทสรุป

Parecoxib เป็นยาในกลุ่มยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) ที่ออกฤทธิ์จำเพาะต่อเอนไซม์ไซโคลออกซีจีเนส-2 (COX-2) และมีรูปแบบยาฉีด ซึ่งมีคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับการใช้ในหัตถการฉุกเฉิน ทั้งด้านเภสัชวิทยา ประสิทธิภาพ และความปลอดภัย การออกฤทธิ์อย่างจำเพาะต่อ COX-2 ทำให้ยา parecoxib มีลักษณะความปลอดภัยที่อาจดีกว่ายาในกลุ่ม nonselective NSAIDs โดยเฉพาะการไม่รบกวนการทำงานของเกล็ดเลือด และมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินอาหารต่ำกว่า ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบสำคัญในผู้ป่วยหัตถการที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกหรืออาจจำเป็นต้องเข้ารับการผ่าตัด

หลักฐานเชิงประจักษ์ในปัจจุบันบ่งชี้ว่า ยา parecoxib มีประสิทธิภาพในการระงับปวดเฉียบพลันใกล้เคียงกับยาในกลุ่ม nonselective NSAIDs โดยมีการเริ่มออกฤทธิ์รวดเร็วและมีระยะเวลาออกฤทธิ์ที่เหมาะสมสำหรับการดูแลผู้ป่วยในหัตถการฉุกเฉิน

ในบริบทของการระงับปวดแบบหลายกลไก (multimodal analgesia) ซึ่งได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นแนวทางหลักในการจัดการความเจ็บปวดเฉียบพลัน ยา parecoxib สามารถทำหน้าที่เป็นยาที่ไม่ใช่ยาากลุ่มโอปิออยด์ที่มีบทบาทสำคัญ ช่วยลดการใช้ยาากลุ่มโอปิออยด์และลดผลไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม การเลือกใช้ยาคควรคำนึงถึงข้อห้ามใช้และความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นโดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยา parecoxib หรือ celecoxib ผู้ป่วยที่มีประวัติการแพ้ยากลุ่ม sulfonamide อย่างรุนแรง หรือผู้ที่เคยเกิดภาวะแพ้ยารุนแรง เช่น

Stevens–Johnson syndrome (SJS), toxic epidermal necrolysis (TEN) หรือ anaphylaxis นอกจากนี้ ควรใช้ยา parecoxib ด้วยความระมัดระวังในผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่เดิม และหลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะไตบกพร่องรุนแรง

หลักฐานจากการศึกษาที่ดำเนินการในห้องฉุกเฉินโดยตรงยังมีจำนวนจำกัด ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาที่มีขนาดตัวอย่างไม่มากและติดตามผลในระยะสั้น จึงยังจำเป็นต้องมีการศึกษาแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม ซึ่งมีขนาดตัวอย่างใหญ่ขึ้น ครอบคลุมผู้ป่วยที่มีสาเหตุของความเจ็บปวดหลากหลาย และมีระยะเวลาติดตามผลที่ยาวนานขึ้น เพื่อยืนยันบทบาทของยา parecoxib ในการดูแลผู้ป่วยในห้องฉุกเฉินอย่างชัดเจน

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

ไม่มี

การรับรองด้านจริยธรรมการวิจัยและการให้ความยินยอม (Ethics Approval and Informed Consent)

บทความนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรม (narrative review) ไม่มีการเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยโดยตรง จึงไม่เข้าเกณฑ์ที่ต้องขอรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

ผลประโยชน์ทับซ้อน (Conflict of Interest)

ผู้นิพนธ์ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน

แหล่งทุน (Funding)

การศึกษานี้ไม่ได้รับทุนสนับสนุนจากหน่วยงานใด

การมีส่วนร่วมของผู้นิพนธ์ (Author Contributions)

ผู้นิพนธ์เป็นผู้ดำเนินการสืบค้นวรรณกรรม วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนเขียนและปรับปรุงบทความทั้งฉบับแต่เพียงผู้เดียว

คำแถลงการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Declaration of AI Use)

ผู้นิพนธ์ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์เชิงภาษา (large language model) ในกระบวนการเขียนบทความนี้ในขอบเขตของการกลาภาษา ตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบการอ้างอิงตามแบบ Vancouver style และปรับโครงสร้างประโยคให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด โดยผู้นิพนธ์เป็นผู้กำหนดเนื้อหาทางวิชาการ คัดเลือกและตีความหลักฐานงานวิจัยทั้งหมดด้วยตนเอง และเป็นผู้รับผิดชอบความถูกต้องของเนื้อหาทั้งฉบับ เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ไม่ได้ถูกใช้ในการวิเคราะห์หรือสรุปผลงานวิจัยที่นำมาอ้างอิงแทนผู้นิพนธ์

เอกสารอ้างอิง

1. Fabbri A, Voza A, Riccardi A, Serra S, De Iaco F. The pain management of trauma patients in the emergency department. J Clin Med 2023;12(9):3289. doi:10.3390/jcm12093289.
2. Zanza C, Romenskaya T, Zuliani M, Piccollella F, Bottinelli M, Caputo G, et al. Acute traumatic pain in the emergency department. Diseases 2023;11(1):45. doi:10.3390/diseases11010045.
3. Cryer B, Feldman M. Cyclooxygenase-1 and cyclooxygenase-2 selectivity of widely used nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Am J Med 1998;104(5):413-21. doi:10.1016/s0002-

- 9343(98)00091-6.
4. Amabile CM, Spencer AP. Parecoxib for parenteral analgesia in postsurgical patients. *Ann Pharmacother* 2004;38(5): 882-6. doi:10.1345/aph.1D283.
5. Jain KK. Evaluation of intravenous parecoxib for the relief of acute post-surgical pain. *Expert Opin Investig Drugs* 2000;9(11): 2717-23. doi:10.1517/13543784.9.11.2717.
6. Karim A, Laurent A, Slater ME, Kuss ME, Qian J, Crosby-Sessoms SL, et al. A pharmacokinetic study of intramuscular (i.m.) parecoxib sodium in normal subjects. *J Clin Pharmacol* 2001;41(10): 1111-9. doi:10.1177/00912700122012607.
7. Glina S, Damiao R, Afif-Abdo J, Santa Maria CF, Novoa R, Cairoli CED, et al. Efficacy and safety of parecoxib in the treatment of acute renal colic: a randomized clinical trial. *Int Braz J Urol* 2011;37(6):697-705. doi:10.1590/s1677-55382011000600003.
8. Baharuddin KA, Rahman NHN, Wahab SFA, Halim NA, Ahmad R. Intravenous parecoxib sodium as an analgesic alternative to morphine in acute trauma pain in the emergency department. *Int J Emerg Med* 2014;7(1):2. doi:10.1186/1865-1380-7-2.
9. Daniels SE, Grossman EH, Kuss ME, Talwalker S, Hubbard RC. A double-blind, randomized comparison of intramuscularly and intravenously administered parecoxib sodium versus ketorolac and placebo in a post-oral surgery pain model. *Clin Ther* 2001;23(7):1018-31. doi:10.1016/s0149-2918(01)80088-6.
10. Al-Terki A, Hussain J, El-Nahas AR, Aloumi A, Al-Asfoor M, Altamimi AA, et al. Parecoxib vs paracetamol for treatment of acute renal colic due to ureteric calculi: a randomized controlled trial. *Urology* 2021;149:76-80. doi:10.1016/j.urology.2020.12.017.
11. Schug SA, Palmer GM, Scott DA, Alcock M, Halliwell R, Mott JF, editors. *Acute Pain Management: Scientific Evidence*. 5th ed. Melbourne: Australian and New Zealand College of Anaesthetists and Faculty of Pain Medicine; 2020.
12. Schug SA, Joshi GP, Camu F, Pan S, Cheung R. Cardiovascular safety of the selective cyclooxygenase-2 inhibitors parecoxib and valdecoxib in the postoperative setting: an analysis of integrated data. *Anesth Analg* 2009;108(1):299-307. doi:10.1213/ane.0b013e31818ca3ac.
13. Zhang J, Ding EL, Song Y. Adverse effects of cyclooxygenase 2 inhibitors on renal and arrhythmia events: meta-analysis of randomized trials. *JAMA* 2006;296(13): 1619-32. doi:10.1001/jama.296.13.jrv60015.
14. Schug SA, Parsons B, Li C, Xia F. The safety profile of parecoxib for the treatment of postoperative pain: a pooled analysis of 28 randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trials and a review of over 10 years of postauthorization data. *J Pain Res* 2017;10:2451-9. doi:10.2147/JPR.S136052.

Corrigendum to:
Pintatham K. Factors Predicting Job Retention Among Emergency Physicians in Ministry of Public Health Hospitals. Thai J Emerg Med. 2025;7(1):57–71. doi:10.14456/tjem.2025.4.

ภายหลังการตรวจสอบบทความฉบับตีพิมพ์ กองบรรณาธิการได้ตรวจพบความคลาดเคลื่อนเล็กน้อยในด้านการจัดพิมพ์ การสะกดคำ รูปแบบการรายงานข้อมูล และความสอดคล้องของเอกสารอ้างอิง จึงขอแก้ไขรายละเอียดดังต่อไปนี้

หน้าและตำแหน่ง	ข้อความเดิม	ข้อความที่ควรแก้ไข
หน้า 60 บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	“f inancial adequacy”	แก้ไขเป็น “financial adequacy” โดยไม่เว้นวรรคภายในคำ
หน้า 61 บทนำ	“McCloskey–Mueller Satisfac- tion Scale (MMSS)”	แก้ไขเป็น “McCloskey/Mueller Satisfaction Scale (MMSS)” เพื่อ ให้สอดคล้องกับชื่อเครื่องมือและ เอกสารอ้างอิงต้นฉบับ
หน้า 63–64 เนื้อหาผลการศึกษาและ ตารางที่ 1	รายงานค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ในรูปแบบตัวเลข เดียว ได้แก่ อายุ 35 ปี (IQR = 6) ระยะเวลาปฏิบัติงานในโรงพยาบาล 4 ปี (IQR = 5) และระยะเวลา ปฏิบัติงานในตำแหน่งแพทย์ เวชศาสตร์ฉุกเฉิน 5 ปี (IQR = 4)	บทความเดิมรายงาน IQR เป็น ตัวเลขเดียว ซึ่งหมายถึง Q3–Q1 และเป็นรูปแบบการรายงานทาง สถิติที่สามารถใช้ได้ อย่างไรก็ตาม การรายงานเป็น Median (Q1–Q3) อาจมีความชัดเจนสำหรับผู้อ่าน มากกว่า
หน้า 69 อภิปรายผล	“bed bloc”	แก้ไขเป็น “bed block”
หน้า 61 และหน้า 70 เอกสาร อ้างอิงลำดับที่ 4	ในเนื้อหาอ้างอิงถึง Mathis และ Jackson (2010) แต่รายการ เอกสารอ้างอิงระบุปีที่ 12 และ ปี 2019	แก้ไขรายการเอกสารอ้างอิงเป็น Mathis RL, Jackson JH. Human resource management. 13 th ed. Mason (OH): South-Western Cengage Learning; 2010.

การแก้ไขทั้งหมดเป็นการแก้ไขด้านการจัดพิมพ์ การสะกดคำ รูปแบบการรายงานข้อมูล และความสอดคล้องของเอกสารอ้างอิงเท่านั้น โดยไม่มีผลกระทบต่อข้อมูล วิธีดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ทางสถิติ ผลการศึกษา การอภิปรายผล หรือข้อสรุปของบทความ

กองบรรณาธิการขอภัยในความคลาดเคลื่อนดังกล่าว และจะเพิ่มความรอบคอบในการตรวจสอบต้นฉบับและกระบวนการจัดพิมพ์ เพื่อป้องกันมิให้เกิดข้อผิดพลาดในลักษณะเดียวกันในอนาคต

ผลประโยชน์ทับซ้อน

ผู้เขียนไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขบทความนี้



THAI JOURNAL OF EMERGENCY MEDICINE

(Official Publication Journal of Thai College of Emergency Physicians)

วารสารเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

จัดพิมพ์โดย: วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

88/40 หมู่ที่ 4 อาคารเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว 84 พรรษา

ซอยธารณสุขซอย 6 ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ

อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์ +66 94-939-6767

E-MAIL: TCEP.TMC@GMAIL.COM