

อัตรารอดชีพจากการบาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนน โรงพยาบาลขอนแก่น

ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567: การศึกษาแบบย้อนหลังไปข้างหน้า

ขจิตศักดิ์ แก้วศรีนวม¹, สุพจน์ คำสะอาด², กชกร ทิพย์สันเทียะ³, อภิรดี แซ่ลิ้ม⁴,
กชมนนกร จำปาเงิน⁵, Haris Khurram⁶, ธวัชชัย อิมพูล⁷, ณัฐธิรา แดงพรวน⁸

(วันที่รับบทความ: 30 เมษายน 2569; วันที่แก้ไข: 25 พฤษภาคม 2569; วันที่ตอบรับ: 23 มิถุนายน 2569)

บทคัดย่อ

บทนำ: อุบัติเหตุจราจรทางถนนเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย โดยเฉพาะในเขตสุขภาพที่ 7 โรงพยาบาลขอนแก่นในฐานะโรงพยาบาลศูนย์ระดับตติยภูมิ จึงศึกษาอัตรารอดชีพของผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน เพื่อประเมินประสิทธิภาพและเป็นข้อมูลในการพัฒนา

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอัตรารอดชีพผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลขอนแก่น ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567 และเพื่อศึกษาลักษณะทั่วไป อาการทางคลินิกของผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบ Retrospective cohort study (การศึกษาแบบย้อนหลังไปข้างหน้า) ใช้ข้อมูลผู้ป่วยในจากระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บ (IS) (รหัส ICD 10 V01-V89) ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2567 ติดตามสถานะถึงวันที่ 31 มกราคม 2568 วิเคราะห์การรอดชีพด้วยวิธี Kaplan-Meier สำหรับการคำนวณอัตราตาย นำเสนอในหน่วยต่อ 1,000 คน-วัน และคำนวณช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยใช้การแจกแจงแบบปัวซอง (Poisson-based 95% confidence interval)

ผลการศึกษา: จากผู้บาดเจ็บ 6,849 ราย รวมระยะเวลาติดตาม 53,281 คน-วัน เสียชีวิต 538 ราย อัตราตาย 10.10 ต่อ 1000 คน-วัน (95% CI: 9.30-11.00) ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 74.35 อายุเฉลี่ย 39.11 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 18.87 ปี) ใช้รถจักรยานยนต์ ร้อยละ 85.57 และมีการบาดเจ็บบริเวณศีรษะ/คอมากที่สุด ร้อยละ 71.10 ผู้บาดเจ็บส่วนใหญ่มีระดับความรู้สึกตัว GCS 13-15 ร้อยละ 78.16 และกว่าครึ่งมีความรุนแรงของการบาดเจ็บรุนแรง (ISS 16-75) ร้อยละ 50.39 อัตรารอดชีพในระยะเวลา 1, 15 และ 30 วัน ร้อยละ 96.04 (95% CI: 95.55-96.48), ร้อยละ 89.09 (95% CI: 87.94-90.14) และ ร้อยละ 82.00 (95% CI: 79.62-84.13) ตามลำดับ โดยการรอดชีพลดลงอย่างต่อเนื่องในช่วง 30 วันแรก

สรุป: ผู้บาดเจ็บมีอัตรารอดชีพสูงเมื่อเทียบกับระดับเขตสุขภาพ เนื่องจากทำการศึกษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ที่เป็นศูนย์ความเชี่ยวชาญระดับสูง ด้านอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ระดับ 1 การศึกษารั้งต่อไปควรวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรอดชีพ

คำสำคัญ: อุบัติเหตุจราจรทางถนน, การวิเคราะห์การรอดชีพ, ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

¹ นักศึกษา, หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, กลุ่มวิชาวิทยาการระบาด, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, E-mail: Khajitsak.k@kku.ac.th

² รองศาสตราจารย์, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, E-mail: supot@kku.ac.th

³ อาจารย์, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร, E-mail: kodchakorn@nu.ac.th

⁴ รองศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, E-mail: apiradee.s@psu.ac.th

⁵ อาจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หลักสูตรสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, E-mail: kodchamonnakorn.c@gmail.com

⁶ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, National University of Computer and Emerging Sciences, E-mail: haris.khurram@nu.edu.pk

⁷ นายแพทย์ชำนาญการ, โรงพยาบาลขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น, E-mail: tawatchaiimpool@gmail.com

⁸ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ, โรงพยาบาลขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น, E-mail: natthira.kkh@gmail.com
Corresponding author: สุพจน์ คำสะอาด, E-mail: supot@kku.ac.th

Survival Rate of Patients with Road Traffic Injuries at Khon Kaen Hospital Between 2019 and 2024: A Retrospective Cohort Study

Khajitsak Kaewsrinoum¹, Supot Kamsa-ard², Kodchakorn Thipsanthiah³, Apiradee Lim⁴,
Kodchamonakorn Champangoen⁵, Haris Khurram⁶, Tawatchai Impool⁷, Natthira Daengpruan⁸

(Received: 30th April 2026; Revised: 25th May 2026; Accepted: 23rd June 2026)

Abstract

Background: Road traffic injuries (RTIs) are a significant public health problem in Thailand, particularly in Health Region 7. As a tertiary care center, Khon Kaen Hospital conducted this study to evaluate the survival rate of RTI patients, in order to assess effectiveness of care and provide data for future improvement.

Objectives: To determine the survival rate and to describe the general characteristics and clinical presentation of road traffic injury patients admitted to Khon Kaen Hospital between 2019 and 2024.

Methods: This retrospective cohort study used inpatient data from the Injury Surveillance (IS) system (ICD-10 codes V01-V89) collected between January 1, 2019 and December 31, 2024, with survival status followed until January 31, 2025. Survival was analyzed using the Kaplan-Meier method. The mortality rate was reported per 1,000 person-days, and its 95% confidence interval was calculated using a Poisson distribution

Results: Among 6,849 injured patients, with a total follow-up of 53,281 person-days, 538 deaths occurred, giving a mortality rate of 10.10 per 1000 person-days (95% CI: 9.30-11.00). Most patients were male (74.35%), with a mean age of 39.11 years (SD = 18.87 years). Motorcycles were involved in 85.57% of cases, and head/neck injury was the most common injury site (71.10%). Most patients had a Glasgow Coma Scale (GCS) of 13-15 (78.16%), and just over half had severe injuries (ISS 16-75, 50.39%). Survival rates at 1, 15, and 30 days were 96.04% (95% CI: 95.55-96.48), 89.09% (95% CI: 87.94-90.14), and 82.00% (95% CI: 79.62-84.13), respectively, showing a continuous decline in survival during the first 30 days.

Conclusions: Survival rates were high compared to the regional (health-region) level, reflecting the hospital's status as a tertiary-care center and a Level 1 Excellence Center in Trauma and Emergency care. Future studies should analyze factors associated with patient survival.

Keywords: Road traffic injury, Survival analysis, Emergency medical service

¹ Student, Master of Public Health, Epidemiology Program, Faculty of Public Health, Khon Kaen University, E-mail: Khajitsak.k@kku.ac.th

² Assoc. Prof., Faculty of Public Health, Khon Kaen University, E-mail: supot@kku.ac.th

³ Lecturer, Faculty of Public Health, Naresuan University, E-mail: kodchakorn@nu.ac.th

⁴ Assoc. Prof., Faculty of Science and Technology, Prince of Songkla University, E-mail: apiradee.s@psu.ac.th

⁵ Lecturer, Public Health Program, School of Health Science, Sukhothai Thammathirat Open University, E-mail: kodchamonnakorn.c@gmail.com

⁶ Asst. Prof., National University of Computer and Emerging Sciences, E-mail: haris.khurram@nu.edu.pk

⁷ Medical Physician Professional, Khon Kaen Hospital, Mueang District, Khon Kaen Province, E-mail: tawatchaiimpool@gmail.com

⁸ Computer Technical Officer Practitioner, Khon Kaen Hospital, Mueang District, Khon Kaen Province, E-mail: natthira.kkh@gmail.com

Corresponding author: Supot Kamsa-ard, E-mail: supot@kku.ac.th

บทนำ

อุบัติเหตุจราจร (Road traffic injury) ทำให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจอย่างมากต่อบุคคล ครอบครัว และประเทศชาติ การสูญเสียเหล่านี้เกิดจากค่าใช้จ่ายในการรักษา รวมถึงผู้ที่เสียชีวิตหรือพิการจากการบาดเจ็บ อุบัติเหตุทางถนนทำให้ประเทศส่วนใหญ่สูญเสียประมาณร้อยละ 3 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (World health organization: WHO) พบว่าในแต่ละปีมีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจร 1.19 ล้านคน ร้อยละ 92 ของการเสียชีวิตบนท้องถนนทั่วโลกเกิดขึ้นในประเทศที่มีรายได้ต่ำถึงปานกลางและผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรเกินครึ่งคือกลุ่มเปราะบาง รวมถึงคนเดินถนน นักปั่นจักรยานและผู้ขับขี่จักรยานยนต์¹

ปัญหาอุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทยยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญที่สร้างความสูญเสียและคุณภาพชีวิตของประชาชน รวมทั้งยังคงทรงตัวไม่ลดลงและจำนวนยานพาหนะและการสัญจรเพิ่มขึ้นตามการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การบังคับใช้กฎหมายยังมีข้อจำกัดทั้งด้านกำลังคนและการใช้เทคโนโลยี การดำเนินการในระดับพื้นที่ยังมีน้อย ประชาชนและชุมชนยังไม่ตระหนัก เช่น ด้านบุคคล การสวมหมวกนิรภัยที่ยังน้อย มีพฤติกรรมเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น ด้านการบังคับใช้กฎหมาย มีข้อจำกัดทั้งด้านกำลังคนและการใช้เทคโนโลยี ยังมีความจำเป็นในการแก้กฎหมายให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น การใช้กล้องวงจรปิด (CCTV) สำหรับตรวจจับการฝ่าสัญญาณไฟจราจร ความเร็วของการขับขี่ และการไม่สวมหมวกนิรภัย เป็นต้น ซึ่งกำลังอยู่ในขั้นตอนการแก้กฎหมายที่ต้องใช้ระยะเวลานาน ด้านกลไกการดำเนินงานในระดับพื้นที่ การจัดการปัญหาในระดับอำเภอถือว่าเหมาะสมในการดำเนินการงานที่สามารถเข้าถึงระดับชุมชนและท้องถิ่น²

พื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 จังหวัดขอนแก่น ตั้งอยู่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง ซึ่งครอบคลุมจังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม

ร้อยเอ็ด และกาฬสินธุ์ เป็นเขตพื้นที่ที่มีการใช้รถใช้ถนนเดินทางสัญจรเป็นจำนวนมาก ทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน สถิติการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในช่วงปี 2566-2567 พบจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บสะสมจำนวน 145,764 คน หรือเฉลี่ย 200 คนต่อวัน เสียชีวิตจำนวน 2,164 คน หรือเฉลี่ย 3 คนต่อวัน เมื่อพิจารณาประเภทยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุจราจรมากที่สุดได้แก่ รถจักรยานยนต์ (ร้อยละ 89.9) รองลงมา รถยนต์ (ร้อยละ 4.6) และรถจักรยาน (ร้อยละ 2.5) ตามลำดับ พฤติกรรมเสี่ยงของผู้บาดเจ็บได้แก่ ไม่สวมหมวกนิรภัย (ร้อยละ 83.8) ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย (ร้อยละ 59.8) และดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 17.6)³

โรงพยาบาลขอนแก่น เป็นโรงพยาบาลศูนย์ระดับ A ในเขตสุขภาพที่ 7 และยังเป็นศูนย์ความร่วมมือขององค์การอนามัยโลก ด้านการป้องกันอุบัติเหตุและส่งเสริมความปลอดภัย มีศูนย์อุบัติเหตุและวิกฤติบำบัด เป็นหน่วยงานดำเนินการ มีการจัดตั้งระบบสารสนเทศ ข้อมูลระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บ (Injury surveillance: IS) เป็นแห่งแรกของประเทศไทย และยังพบว่าตั้งแต่มีการจัดทำระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บ (Injury surveillance: IS) โรงพยาบาลขอนแก่นยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับอัตราการเสียชีวิตผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรในระยะที่พัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บจาก IS Online สู่ระบบ PHER Plus

ดังนั้นการศึกษาวิจัยในครั้งนี้จึงศึกษาอัตราการเสียชีวิตผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนน โรงพยาบาลขอนแก่น พ.ศ. 2562-2567 และเพื่อศึกษาลักษณะทั่วไปและอาการทางคลินิกที่มีความสัมพันธ์กับการรอดชีพ ทั้งนี้เพื่อเติมช่องว่างทางวิชาการของโรงพยาบาลขอนแก่น เพื่อพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บ และเพื่อสนับสนุนนโยบายหรือมาตรการด้านความปลอดภัยทางถนนในระดับจังหวัดและภูมิภาค อันจะนำไปสู่การลดอัตราการเสียชีวิตและเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนในระยะยาวต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาแบบ retrospective cohort study (การศึกษาแบบย้อนหลังไปข้างหน้า) ในผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุจราจรทางถนนและลงทะเลเข้านำเข้ารับการรักษารักษาแบบผู้ป่วยใน ข้อมูลจากฐาน Injury surveillance database (IS) และการวินิจฉัยจากแพทย์โดยการให้ ICD-10 รหัสโรค V01-V89 ระบบฐานข้อมูลเวชระเบียน โรงพยาบาลขอนแก่น ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567 และติดตามผู้ป่วยทุกรายจนกระทั่งทราบสถานะสุดท้ายการมีชีวิตถึงวันที่ 31 มกราคม 2568 จำนวน 6,849 ราย

ตัวแปรและการวัดตัวแปร ดังนี้ ตัวแปรหลัก (Outcome variable) คือ ระยะปลอดเหตุการณ์ (Time to event หรือ Survival time) หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนนได้เข้ารับการรักษารักษาแบบผู้ป่วยใน ถือเป็นวันเริ่มต้นในการศึกษา (Begin date) จนถึงวันที่ผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนนเสียชีวิต (Event) และข้อมูลไม่สมบูรณ์ (Censored) หมายถึง ผู้บาดเจ็บย้ายสถานพยาบาล (Refer out/Back) ขาดการติดตามการรักษา (Lost to follow up) ผู้บาดเจ็บที่เสียชีวิตจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่จากการบาดเจ็บจากทางจราจรทางถนน (Death from other causes) ในช่วงที่ทำการศึกษา หรือ ผู้บาดเจ็บที่ยังมีชีวิตเมื่อสิ้นสุดการศึกษา (End of study) ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2562 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2568

การวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางประชากร

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละ ลักษณะทั่วไปผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนน โรงพยาบาลขอนแก่น พ.ศ. 2562-2567

ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	5,092	74.35
หญิง	1,757	25.65

โดยข้อมูลต่อเนื่องนำเสนอค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลแจกแจงนำเสนอ ความถี่และร้อยละ และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) การวิเคราะห์ระยะปลอดเหตุการณ์ โดยโค้งการปลอดเหตุการณ์ วิธี Kaplan-Meier นำเสนอระยะเวลารอดชีพผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนนหลังเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน โรงพยาบาลขอนแก่น ในระยะเวลาต่าง ๆ และช่วงเชื่อมั่น 95%

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาในครั้งนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE682270 ณ วันที่ 17 ธันวาคม 2568 และผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลขอนแก่น เลขที่โครงการ KEXP69005 ณ วันที่ 27 มกราคม 2569

ผลการศึกษา

1. ลักษณะทั่วไปของผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน

1.1 ลักษณะทางประชากร ผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนน จำนวน 6,849 คน เสียชีวิต 538 คน คิดเป็นอัตราตาย 10.10 ต่อ 1000 คน-วัน (95% CI: 9.30-11.00) ส่วนใหญ่พบเป็นเพศชาย ร้อยละ 74.35 อายุเฉลี่ย 39.11 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 18.87 ปี) โดยพบผู้ป่วยมีอายุระหว่าง 21-40 ปี มากที่สุด ร้อยละ 33.82 ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ส่วนใหญ่ไม่สวมหมวกนิรภัย ร้อยละ 85.94 ผู้ใช้รถประเภทรถยนต์ส่วนใหญ่ไม่ใช้เข็มขัดนิรภัย ร้อยละ 66.67 และผู้บาดเจ็บส่วนใหญ่ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 67.88 (ดังตารางที่ 1)

ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
1-20 ปี	1,387	20.25
21-40 ปี	2,316	33.82
41-60 ปี	2,039	29.77
61 ปีขึ้นไป	1,107	16.16
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	39.11 ปี (18.87 ปี)	
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด,สูงสุด)	38 ปี (1 : 89 ปี)	
การสวมหมวกนิรภัย (n = 5,121)		
ไม่สวม	4,401	85.94
สวม	720	14.06
การรัดเข็มขัดนิรภัย (n = 495)		
ไม่ใช้	330	66.67
ใช้	165	33.33
การดื่มแอลกอฮอล์ (n = 5,701)		
ไม่ดื่ม	3,870	67.88
ดื่ม	1,831	32.12

หมายเหตุ: ส่วนต่างคือข้อมูลสูญหาย/ไม่ระบุ สวมหมวกนิรภัย จำนวน 740, รัดเข็มขัดนิรภัย จำนวน 68

1.2. ลักษณะของการบาดเจ็บและอาการทางคลินิก ลักษณะของการบาดเจ็บและข้อมูลเกี่ยวกับอาการทางคลินิก ลักษณะของผู้บาดเจ็บพบว่า ส่วนมากเป็นผู้ขับขี่ ร้อยละ 84.23 รองลงมาเป็นผู้โดยสาร ร้อยละ 12.99 พาหนะที่เกิดอุบัติเหตุพบว่าส่วนมากเป็นรถจักรยานยนต์ ร้อยละ 85.57 รองลงมาเป็นรถยนต์/รถบรรทุก 4 ล้อ ร้อยละ 8.22 สาเหตุของการบาดเจ็บ พบว่า พาหนะลื่นล้มคว่ำมากที่สุด ร้อยละ 41.19 รองลงมาเป็นถูกชน/ชนกับรถ 4 ล้อ ร้อยละ 27.14 ตำแหน่งของการบาดเจ็บพบว่า มีการบาดเจ็บศีรษะและคอมากที่สุด ร้อยละ

71.10 รองลงมาเป็นการบาดเจ็บผิวหนังและพื้นผิวภายนอกร่างกาย ร้อยละ 11.07 ระดับความรู้สึกตัวส่วนใหญ่พบว่า มีค่า Glasgow coma score 13-15 ร้อยละ 78.16 รองลงมา มีค่า Glasgow coma score 3-8 ร้อยละ 14.98 คะแนนเฉลี่ย 13.23 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.50 คะแนน) และค่าความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Injury severity score: ISS) พบว่า มีความรุนแรงมาก (ISS 16-75) ร้อยละ 50.39 คะแนนเฉลี่ย 15.70 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.04 คะแนน) (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละ ลักษณะของการบาดเจ็บและอาการทางคลินิก ผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนน โรงพยาบาลขอนแก่น พ.ศ. 2562-2567

ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ประเภทของผู้ใช้รถใช้ถนน (n = 6,843)		
คนเดินเท้า	190	2.78
ผู้ขับขี่	5,764	84.23
ผู้โดยสาร	889	12.99

ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
พาหนะของผู้บาดเจ็บ (n = 6,849)		
รถจักรยาน	184	2.69
รถจักรยานยนต์	5,861	85.57
รถยนต์/บรรทุก 4 ล้อ	563	8.22
รถโดยสาร/รถบรรทุกหนัก 6 ล้อขึ้นไป	52	0.76
คนเดินเท้า	189	2.76
สาเหตุของการบาดเจ็บ(n = 6,849)		
พาหนะลื่นล้ม คว่ำ ตก จม	2,821	41.19
ชนกับคน สัตว์ วัตถุสิ่งของ สิ่งก่อสร้าง	738	10.78
ถูกชน/ชนกับรถ 2 ล้อ	1,098	16.03
ถูกชน/ชนกับรถ 4 ล้อ	1,859	27.14
ถูกชน/ชนกับรถมากกว่า 4 ล้อ	333	4.86
ตำแหน่งของการบาดเจ็บ (Body Region) (n = 6,741)		
การบาดเจ็บศีรษะและคอ	4,793	71.10
การบาดเจ็บบริเวณใบหน้า	119	1.77
การบาดเจ็บทรวงอก	206	3.06
การบาดเจ็บช่องท้องและอวัยวะกระดูกเชิงกราน	290	4.30
การบาดเจ็บแขนขาและโครงสร้างกระดูกเชิงกราน	587	8.71
การบาดเจ็บผิวหนังและพื้นผิวหนังนอกร่างกาย	746	11.07
Systolic blood pressure (n = 6,849)		
Systolic blood pressure ≥ 90 mmHg	6,523	95.24
Systolic blood pressure < 90 mmHg	326	4.76
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	131 mmHg (29.62)	
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด,สูงสุด)	130 mmHg (0 : 282)	
Diastolic blood pressure (n = 6,849)		
Diastolic blood pressure ≥ 60 mmHg	6,163	89.98
Diastolic blood pressure < 60 mmHg	686	10.02
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	80 mmHg (19.05)	
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด, สูงสุด)	79 mmHg (0 : 186)	
อัตราการเต้นของหัวใจ (Pulse rate) (n = 6,849)		
PR 60-120 bpm	6,061	88.49
PR < 60 bpm และ PR > 120 bpm	788	11.51
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	92 ครั้ง/นาที (21.27)	
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด,สูงสุด)	90 ครั้ง/นาที (0 : 200)	
อัตราการหายใจ (Respiratory rate) (n = 6,849)		
RR 10-29 bpm	5,626	82.14
RR ≤ 9 bpm และ RR ≥ 30 bpm	1,223	17.86

ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	17 ครั้ง/นาทีก (7.83)	
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด,สูงสุด)	20 ครั้ง/นาทีก (0 : 56)	
ระดับความรู้สึกตัว (GCS)		
รุนแรงน้อย (GCS 13-15)	5,353	78.16
รุนแรงปานกลาง (GCS 9-12)	470	6.86
รุนแรงมาก (GCS 3-8)	1,026	14.98
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	13.23 (3.50)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด)	15 (3 : 15)	
ความรุนแรงของการบาดเจ็บ (ISS) (n = 6,849)		
รุนแรงน้อย (ISS ≤ 15)	3,398	49.61
รุนแรงมาก (ISS 16-75)	3,451	50.39
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	15.70 (7.04)	
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด)	16 (1 : 75)	

1.3. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินพบว่า ผู้บาดเจ็บส่วนใหญ่ถูกนำส่งโรงพยาบาลด้วยทีมปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ระดับพื้นฐาน (BLS) ร้อยละ 53.14 และผู้บาดเจ็บที่ถูกส่งนำส่งด้วยทีมปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ระดับสูง (ALS) ร้อยละ 21.07 (ดังตารางที่ 3)

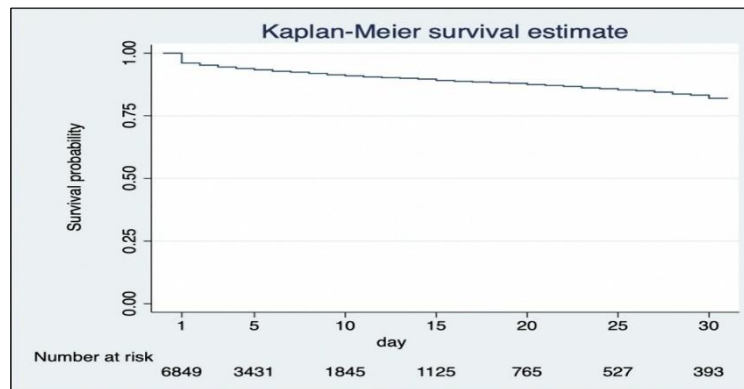
ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละ ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ของผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนน โรงพยาบาลขอนแก่น พ.ศ. 2562-2567

ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (n = 2,307)		
นำส่งด้วยทีมปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ระดับสูง (ALS)	486	21.07
นำส่งด้วยทีมปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ระดับพื้นฐาน (BLS)	1,226	53.14
นำส่งด้วยทีมปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ระดับเบื้องต้น (FR)	595	25.79

2. การรอดชีพของผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนน ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลขอนแก่น

อัตราการรอดชีพของผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนน ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลขอนแก่นพบว่า ผู้บาดเจ็บที่ได้รับการวินิจฉัยและเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน โรงพยาบาลขอนแก่น จำนวน 6,849 คน ในระยะเวลาติดตาม 53,281 คน-วันเสียชีวิตทั้งหมด 538 คน คิดเป็นอัตราตาย 10.10 ต่อ 1000 คน-วัน (95% CI: 9.30-11.00) อัตรารอดชีพผู้บาดเจ็บ

อุบัติเหตุจราจรทางถนนที่เข้ารับการรักษาในระยะเวลา 1, 5, 10, 15, 20, 25 และ 30 วัน ร้อยละ 96.04 (95% CI: 95.55-96.48), ร้อยละ 93.36 (95% CI: 92.68-93.97), ร้อยละ 90.95 (95% CI: 90.04-91.78), ร้อยละ 89.09 (95% CI: 87.94-90.14), ร้อยละ 87.51 (95% CI: 86.11-88.77), ร้อยละ 85.35 (95% CI: 83.57-86.95) และ ร้อยละ 82.00 (95% CI: 79.62-84.13) ตามลำดับ (ดังภาพที่ 1 และดังตารางที่ 4)



ภาพที่ 1 โค้งการรอดชีวิตโดยวิธี Kaplan-Meier ในผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนน ที่ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน โรงพยาบาลขอนแก่น ปี พ.ศ. 2562-2567

ตารางที่ 4 อัตรารอดชีพของผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนน ที่ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน โรงพยาบาลขอนแก่น พ.ศ. 2562-2567

ระยะเวลา (วัน)	อัตราการรอดชีพ (ร้อยละ)	ช่วงเชื่อมั่น 95%
1	96.04	95.55-96.48
5	93.36	92.68-93.97
10	90.95	90.04-91.78
15	89.09	87.94-90.14
20	87.51	86.11-88.77
25	85.35	83.57-86.95
30	82.00	79.62-84.13

การอภิปรายผล

จากการศึกษาครั้งนี้ พบผู้บาดเจ็บที่ได้รับการวินิจฉัยและได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน โรงพยาบาลขอนแก่น จำนวน 6,849 คน ในระยะเวลาดูตาม 53,281 คน-วัน เสียชีวิต 538 คน คิดเป็น อัตราตาย 10.10 ต่อ 1000 คน-วัน (95% CI: 9.30-11.00) มีอัตราการรอดชีพของผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนน ที่ได้รับการรักษาในระยะเวลา 1, 5, 10, 15, 20, 25 และ 30 วัน ร้อยละ 96.04 (95% CI: 95.55-96.48), ร้อยละ 93.36 (95% CI: 92.68-93.97), ร้อยละ 90.95 (95% CI: 90.04-91.78), ร้อยละ 89.09 (95% CI: 87.94-90.14), ร้อยละ 87.51 (95% CI: 86.11-88.77), ร้อยละ 85.35 (95% CI: 83.57-86.95) และ ร้อยละ 82.00 (95% CI: 79.62-84.13) ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ Tesfay BG, et al.⁴ ซึ่งศึกษาสถานะการรอดชีพของผู้ป่วยอุบัติเหตุจราจร

ทางถนนในประเทศเอธิโอเปีย พบว่าอัตราการรอดชีพ (Survival rate) ลดลงอย่างต่อเนื่องตามระยะเวลา โดยมีอัตราการรอดชีพที่ 1-2 วัน เท่ากับร้อยละ 98.80 (95% CI: 96.83-99.55) และลดลงเหลือร้อยละ 50.46 (95% CI: 28.53-68.86) ในวันที่ 14-15 และการศึกษาของ Huabbangyang, et al. ทำการศึกษ้อัตราการรอดชีพ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของการรอดชีพจากอุบัติเหตุทางถนนที่น่าสงสารโดย หน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ของวิชะพยาบาล กรุงเทพฯ ประเทศไทย ทำการศึกษาจำนวน 340 ราย ทำการติดตามเป็นระยะเวลา 1 เดือน พบจำนวน ผู้การรอดชีพ 314 คน (ร้อยละ 92.35)⁵

การศึกษาในครั้งนี้ มีอัตราการรอดชีพที่สูงกว่า ในระดับเขตสุขภาพที่ 7 จากสถิติการบาดเจ็บจาก อุบัติเหตุทางถนนในช่วงปี 2566-2567 พบจำนวน ผู้ได้รับบาดเจ็บสะสมจำนวน 145,764 คน หรือเฉลี่ย

200 คนต่อวัน เสียชีวิตจำนวน 2,164 คน หรือเฉลี่ย 3 คนต่อวัน จังหวัดที่พบผู้บาดเจ็บเสียชีวิตมากที่สุด ได้แก่จังหวัดขอนแก่น (ผู้บาดเจ็บ 62,852 คน เสียชีวิต 841 คน) จังหวัดร้อยเอ็ด (ผู้บาดเจ็บ 37,060 คน เสียชีวิต 509 คน) จังหวัดมหาสารคาม (ผู้บาดเจ็บ 23,050 คน เสียชีวิต 464 ราย) และจังหวัดกาฬสินธุ์ (ผู้บาดเจ็บ 22,802 คน เสียชีวิต 350 คน) ตามลำดับ³ ซึ่งอาจเกิดจากข้อมูลในการศึกษานี้ได้มาจากฐานข้อมูลเดียว คือ ฐานข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บ (Injury surveillance) ซึ่งเก็บรวบรวมเฉพาะผู้ป่วยที่ถูกนำส่งมารักษา ณ โรงพยาบาลขอนแก่นเพียงเท่านั้น ซึ่งโรงพยาบาลขอนแก่นเป็นศูนย์ความเชี่ยวชาญระดับสูง (Excellence center) ด้านอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ระดับ 1 (Service plan trauma and emergency accident level 1) เป้าหมายหลักเพื่อลดอัตราการตายของผู้ป่วยอุบัติเหตุรุนแรงและลดภาวะแทรกซ้อน ผ่านระบบบริการอุบัติเหตุครบวงจร

เมื่อพิจารณาแนวโน้มของการรอดชีพที่ลดลงตามระยะเวลา จะพบว่าสอดคล้องกับรูปแบบการเสียชีวิตแบบไตรโมดัล (Trimodal pattern of mortality) การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ มีการกระจายตัวเป็น 3 รูปแบบ (Trimodel distribution) ดังนี้ การเสียชีวิตทันที (Immediate deaths) เกิดขึ้นในเวลาตั้งแต่ไม่กี่วินาทีจนถึงไม่กี่นาทีหลังการบาดเจ็บ มักจะป้องกันไม่ได้ เช่น ภาวะหยุดหายใจเนื่องจากการบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างรุนแรง (Severe traumatic brain injury: TBI) และภาวะช็อกจากการเสียเลือด (Hemorrhagic shock) การเสียชีวิตในระยะแรก (Early deaths) เกิดขึ้นในเวลาตั้งแต่ไม่กี่นาทีจนถึงไม่กี่ชั่วโมงหลังการบาดเจ็บ มักเกี่ยวข้องกับภาวะช็อกจากการเสียเลือด (Hemorrhagic shock) และการเสียชีวิตระยะหลัง (Late deaths) เกิดขึ้นในเวลาเป็นวันถึงสัปดาห์หลังการบาดเจ็บ^{6,7}

อย่างไรก็ตาม การที่อัตราการรอดชีพที่ลดลงตามระยะเวลาในผู้ป่วยบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรสามารถอธิบายได้ด้วยพยาธิสรีรวิทยาของการบาดเจ็บรุนแรง โดยตามแนวคิดของ ATLS

(Advanced trauma life support) การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุแบ่งเป็นสามระยะคือ การเสียชีวิตทันที (Immediate death) ซึ่งมักเกิดจากการบาดเจ็บที่ศีรษะรุนแรง (Severe traumatic brain injury) หรือภาวะช็อกจากการเสียเลือด (Hemorrhagic shock) ซึ่งส่งผลให้เกิดความล้มเหลวของระบบไหลเวียนโลหิตและนำไปสู่การเสียชีวิตอย่างรวดเร็ว⁸ ในขณะที่การเสียชีวิตในระยะต่อมา (Late phase) ที่ทำให้อัตราการรอดชีพลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงวันที่ 30 นั้น มักเกิดจากภาวะแทรกซ้อนทางระบบที่ตามมาภายหลัง (Secondary complications) โดยเฉพาะภาวะอวัยวะล้มเหลวหลายระบบ (Multi-organ dysfunction syndrome: MODS) และภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากการตอบสนองของร่างกายต่อการอักเสบอย่างรุนแรง (SIRS) หลังการบาดเจ็บ⁹ ความซับซ้อนของกลไกเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าเฉพาะข้อมูลสถิติการรอดชีพภาพรวมอาจไม่เพียงพอต่อการวางแผนรักษา แต่จำเป็นต้องเข้าใจถึงปัจจัยร่วมอื่น ๆ ที่เข้ามามีบทบาท ทั้งลักษณะทางคลินิกแรกรับและบริบทของการบาดเจ็บ การศึกษาครั้งต่อไปควรมุ่งเน้นที่จะวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรอดชีพจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน โดยการเสียชีวิตในระยะหลังจะมีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการบาดเจ็บตั้งต้น เช่น ภาวะเลือดออกที่นำไปสู่ภาวะช็อก ระดับ Glasgow coma scale ค่าความรุนแรงของการบาดเจ็บ (ISS) และปัจจัยพื้นฐานของผู้ป่วย เช่น เพศ อายุ และปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการวิเคราะห์เพื่อค้นหาว่าปัจจัยใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับการรอดชีพของผู้ป่วยกลุ่มนี้ ทั้งนี้เพื่อนำไปสู่การพยากรณ์โรคและการวางแผนการรักษาที่แม่นยำยิ่งขึ้นต่อไป

สรุป

การศึกษานี้ได้แสดงให้เห็นว่า การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น มีอัตราการรอดชีพอยู่ในเกณฑ์สูง เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลระดับเขตสุขภาพที่ 7 เนื่องจากการศึกษานี้

ได้ทำการศึกษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่เป็นศูนย์เชี่ยวชาญระดับสูง (Excellence center) ด้านอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ระดับ 1 (Service plan trauma and emergency accident level 1)

ข้อดี

ภายในโรงพยาบาลขอนแก่น ยังไม่มีรายงานการศึกษาอัตราการเสียชีวิตผู้ป่วยอุบัติเหตุจราจรทางถนนหรือในประเทศไทยยังมีการศึกษาน้อย

ข้อด้อย

ระบบฐานข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บอยู่ในช่วงการเปลี่ยนผ่านระบบจาก IS Online เข้าสู่ PHER Plus และมีการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ข้อมูลบางส่วนไม่สอดคล้องกัน ในบางชุดข้อมูล จึงทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลจากระบบมาใช้วิเคราะห์ได้อย่างรวดเร็ว

ข้อจำกัด

การศึกษานี้มีข้อจำกัด เนื่องจากระบบฐานข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บมีข้อมูลบางส่วนสูญหาย (Missing data) เนื่องจากการเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective) ข้อมูลบางส่วนอาจไม่ครบถ้วน และการศึกษานี้เก็บข้อมูลเฉพาะในโรงพยาบาลขอนแก่น ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ผู้ป่วยที่อาการไม่รุนแรงอาจไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลอื่น ทำให้สัดส่วนผู้ป่วยหนักในการศึกษานี้สูงกว่าความเป็นจริงในภาพรวมระดับจังหวัดและระดับเขตสุขภาพ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรอดชีพผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนน โรงพยาบาลขอนแก่น ทั้งนี้เพื่อทราบสาเหตุและตัวแปรที่สำคัญในการเสียชีวิตผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนน เช่น เพศ อายุและปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ รวมถึงปัจจัยทางด้านคลินิก เช่น สัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกตัว คะแนนความรุนแรงของการบาดเจ็บ และกลไกการบาดเจ็บ เช่น ประเภทของผู้ใช้รถใช้ถนน สาเหตุของการบาดเจ็บ เพื่อการวางแผนและป้องกันในการลดการบาดเจ็บโดยเฉพาะอย่างยิ่งการยืดระยะเวลาการรอดชีพที่ยาวนานยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณโรงพยาบาลขอนแก่น รวมถึงเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจจนการศึกษาสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เรื่อง อัตราการรอดชีพจากการบาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนน โรงพยาบาลขอนแก่น ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567: การศึกษาแบบย้อนหลังไปข้างหน้า หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการระบาดและชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Road traffic injuries. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2023 Dec 13]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
2. กรมควบคุมโรค. การบาดเจ็บจากการจราจรทางถนน (RTI) (Road Traffic Injury (RTI)) [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2566 [เข้าถึงเมื่อ 13 ธ.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: https://ddc.moph.go.th/disease_detail.php?d=73
3. กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค. ระบบบูรณาการข้อมูลการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2568 [เข้าถึงเมื่อ 2 มิ.ย. 2568]. เข้าถึงได้จาก: https://rti.moph.go.th/rtidc/public/index.php?area=7&province=999&district=999&start_date=2023-01-01&end_date=2024-12-31&page=
4. Tesfay BG, Welegebriel TK, Aregawi DH, Abrha MG, Tewele BG, Mesele FB, et al. Survival status and predictors of mortality among road traffic accident adult patients admitted to intensive care units of referral hospitals in Tigray 2024. PLoS One. 2025; 20(3): e0308584.

5. Huabbangyang T, Klaiaungthong R, Jansanga D, Aintharasongkho A, Hanlakorn T, Sakcharoen R. Survival Rates and Factors Related to the Survival of Traffic Accident Patients Transported by Emergency Medical Services. Open Access Emergency Medicine. 2021; 13: 575-86.
6. Gallaher J, An SJ, Kayange L, Davis D, Charles A. Tri-modal Distribution of Trauma Deaths in a Resource-Limited Setting: Perception Versus Reality. World J Surg. 2023; 47(7): 1650-56.
7. Gunst M, Ghaemmaghami V, Gruszecki A, Urban J, Frankel H, Shafi S. Changing epidemiology of trauma deaths leads to a bimodal distribution. Proc (Bayl Univ Med Cent). 2010; 23(4): 349-54.
8. American College of Surgeons. Advanced Trauma Life Support: Student Course Manual. 10th ed. Chicago: American College of Surgeons; 2018.
9. Cole E, Weaver A, Gall L, West A, Nevin D, Tallach R, et al. A Decade of Damage Control Resuscitation: New Transfusion Practice, New Survivors, New Directions. Ann Surg. 2021; 273(6): 1215-20.