

# ลักษณะของผู้ป่วยที่เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกในการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน: กรณีวิเคราะห์ข้อมูลระดับจังหวัด

เศรษฐพงษ์ ธนุรัตน์ พ.บ., พรทิพา ตันติบัณฑิต พ.บ.

กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000

## Abstract: Characteristic of the Death at First 24 Hours in Referral Patients from Rural Hospital: a Study of Provincial Data Analysis

Seathapong Thanoorat, M.D., Porntipa Tantibundit, M.D.

Department of Emergency Medicine, Khon Kaen Hospital, Mueang Khon Kaen, Khon Kaen 40000

(Email: seathapong@gmail.com)

(Received: April 7, 2021; Revised: May 13, 2021; Accepted: August 24, 2021)

**Background:** Referral system is an organization that transfers patients from the rural hospitals to the higher capability medical centers. According to safety concerns during transportation, several types of monitoring equipment are used and signs of clinical deterioration are observed and treated by health care personnel. However, adverse events affecting clinical worsened still occurred and leads to the death. **Objective:** This study aimed to evaluate the 24-hour (24-hr) death rate after referred, and to compare the characteristic between death and survival patient within 24-hr after refer from rural hospital to Khon Kaen hospital. **Method:** This was a retrospective cohort study, enrolled ESI level 1 patients transferred from the rural hospitals to Khon Kaen hospital from 1<sup>st</sup> October 2018 to 30<sup>th</sup> September 2019. The outcomes were the death rate and characteristics of patients who died within 24-hr after transferred. **Result:** Of the 3,750 critically patients included in this study, the average  $\pm$  SD age was 61.8 $\pm$ 16.6 years; 2,390 (63.7%) were male, 3,333(88.9%) were non-trauma patients, and 3,457(92.2%) were intubated patients. The death rate within 24-hr after transferred patients was 25.3%. Age of 60-79 years, intubated patients, used ventilator, and systolic BP <90mmHg groups were significantly different (p-value < 0.05), the death within 24-hr group was higher than the compared group. **Conclusion:** One-fourth of ESI level 1 patients developed death within 24-hr. The methods to improve equality of inter-hospital transfer and factors affecting the death outcomes should be evaluated.

**Keywords:** Death rate, Critically illness transfer, Rural hospital

### บทคัดย่อ

**ภูมิหลัง:** การส่งต่อผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาลเป็นระบบเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากโรงพยาบาลไปโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า ความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง มีการใช้อุปกรณ์เฝ้าติดตามและมีการใช้เครื่องมือประเมินอาการผู้ป่วยที่แย่งระหว่าง การส่งต่อ และมีการดูแลรักษาจากบุคลากรนำส่ง อย่างไรก็ตาม เหตุการณ์ยังมีเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ทำให้ผู้ป่วยอาการแย่งยังคงเกิดขึ้นซึ่งอาจทำให้เกิดการเสียชีวิตได้ **วัตถุประสงค์:** ศึกษาอัตราการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกและเปรียบเทียบคุณลักษณะระหว่างผู้ป่วยที่เสียชีวิตและรอดชีวิตที่ 24 ชั่วโมงแรก ในผู้ป่วยวิกฤตที่ส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนมาโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น **วิธีการ:** เป็น retrospective cohort study จากการใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ช่วง

วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2562 โดยมีผลลัพธ์ เป็นอัตราการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน **ผล:** จำนวนผู้ป่วยเข้าในงานวิจัยนี้ทั้งหมด 3,750 ราย อายุเฉลี่ย 61.8  $\pm$  16.6 ปี เป็นชาย ร้อยละ 63.7 เป็นผู้ป่วย non-trauma จำนวน 3,333 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.9 และเป็นผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ 3,457 ราย ร้อยละ 92.2 เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังจากส่งต่อ ร้อยละ 25.3 โดยพบว่า ช่วงอายุ 60-79 ปี การใส่ท่อช่วยหายใจ ใช้เครื่องช่วยหายใจ และความดันโลหิตซิสโตลิกแรกรับของผู้ป่วยที่เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง มีความแตกต่างจากกลุ่มผู้ป่วยที่รอดชีวิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) **สรุป:** การเสียชีวิตของผู้ป่วยวิกฤตภายใน 24 ชั่วโมงแรก คิดเป็นหนึ่งในสี่ของผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อทั้งหมด ควรหาวิธีในการ

เพิ่มคุณภาพการดูแลและแก้ไขจุดอ่อนเชิงระบบต่อไป

**คำสำคัญ:** อัตราการเสียชีวิต การส่งต่อผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลชุมชน

## บทนำ

กระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทยได้มีแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (service plan) โดยมุ่งเน้นพัฒนาระบบบริการทุกระดับตั้งแต่ระดับปฐมภูมิ ระดับทุติยภูมิ ระดับตติยภูมิ รวมถึงการพัฒนาศูนย์ความเชี่ยวชาญระดับสูง การสร้างระบบเครือข่ายบริการที่เชื่อมโยงกันในระดับจังหวัดและภายในเขตสุขภาพ โดยมีกรอบแนวคิด ของเครือข่ายบริการไร้รอยต่อ การพัฒนาเครือข่ายบริหารระดับจังหวัด และการจัดให้มีโรงพยาบาลรับผู้ป่วยส่งต่อ (referral hospital cascade) เพื่อให้ทรัพยากรในเครือข่ายที่มีจำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด หลีกเลี่ยงการลงทุนซ้ำซ้อนและขจัดสภาพการแข่งขันท่ามกลางทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด รวมถึงการจัดบริการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยยังมีศักยภาพที่ไม่เท่าเทียมกันในแต่ละเขตสุขภาพ การส่งต่อผู้ป่วยในสถานพยาบาลของภาครัฐเกิดขึ้นมากที่สุด เป็นการส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชนที่มีทรัพยากรจำกัดไปยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพในการวินิจฉัยหรือรักษาพยาบาล โดยสถานพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขส่วนภูมิภาคจะมีการระบบการรับส่งต่อผู้ป่วยที่สอดคล้องตามแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งได้แบ่งโรงพยาบาลรับผู้ป่วยส่งต่อออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ โรงพยาบาลรับส่งต่อระดับต้น (First - level referral hospital) โรงพยาบาลรับส่งต่อระดับกลาง (Mid - level referral hospital) และโรงพยาบาลรับส่งต่อระดับสูง (High - level referral hospital) ซึ่งโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์ได้ถูกจัดให้เป็นโรงพยาบาลรับส่งต่อระดับสูงด้วย นอกจากนี้ยังมีการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยหรือโรงพยาบาลเอกชน ด้านบุคลากรที่ทำหน้าที่เป็นผู้นำส่งเป็นพยาบาลวิชาชีพ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพยาบาลประจำห้องฉุกเฉินมีศักยภาพและประสบการณ์ที่แตกต่างกันในการส่งต่อผู้ป่วย ทักษะที่สำคัญของพยาบาลผู้ทำหน้าที่ดูแลผู้ป่วยขณะส่งต่อ คือการประเมินสัญญาณเตือนล่วงหน้า (early warning signs) และการจัดการเมื่อมีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย

การวิจัยในต่างประเทศพบเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่ทำให้เกิดการแย่งของผู้ป่วยขณะส่งต่อระหว่างโรงพยาบาล โดยพบอุบัติการณ์ได้ตั้งแต่ร้อยละ 6.5-34.0<sup>1-3</sup> ส่วนในประเทศไทยพบร้อยละ 28.7<sup>4</sup> โดยเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทางระบบไหลเวียนเลือด เช่น ภาวะความดันโลหิตสูงหรือต่ำ (hyper-hypotension) ชีพจรช้าหรือเร็ว (brady-tachycardias) หัวใจเต้นผิดจังหวะ (arrhythmias) เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทางระบบหายใจ เช่น ภาวะพร่องออกซิเจน (oxygen desaturation) นอกจากนี้ยังสามารถพบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากปัญหาด้านอุปกรณ์การแพทย์หรือเทคนิคการใช้เครื่องมือแพทย์ (equipment failure or technical problems) ได้อีกด้วย<sup>5</sup>

โรงพยาบาลขอนแก่นเป็นโรงพยาบาลศูนย์ ระดับ A ขนาด 1,000 เตียง มีขีดความสามารถรองรับผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาที่ซับซ้อน ใช้ความเชี่ยวชาญและเทคโนโลยีขั้นสูง ในปีงบประมาณ 2562 มีการส่งต่อผู้ป่วยมายังห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลขอนแก่นจำนวน 30,811 ครั้ง เป็นผู้ป่วย ESI level 1 จำนวน 6,543 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.7 ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤต มีความรุนแรงของโรคสูง ต้องใช้ความรู้ความสามารถของบุคลากรผู้รับส่งและใช้เครื่องมือที่มีความซับซ้อน ผู้ป่วยวิกฤตนั้นย่อมมีโอกาสเกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ขณะนำส่งและมีโอกาสเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกที่โรงพยาบาล ผู้ป่วยกลุ่ม ESI level 1<sup>6</sup> นี้จะได้รับการประสานงานก่อนการนำส่งและผู้ป่วยทุกรายจะนำเข้ามาประเมินอาการและให้การช่วยเหลือ รักษาภาวะคุกคามต่อชีวิตก่อน เมื่อผู้ป่วยอาการคงที่เพียงพอจะส่งผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรับไว้นอนรักษาในโรงพยาบาลเป็นผู้ป่วยใน กรณีที่ผู้ป่วยต้องการทำหัตถการเฉพาะ เช่นการผ่าตัด หรือการสวนหลอดเลือดหัวใจ จะมีการประสานการปรึกษาแพทย์เฉพาะทางควบคู่ไปกับการดูแลภาวะคุกคามต่อชีวิตในเวลาเดียวกัน อัตราการเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรกนั้น มีความสำคัญที่ใช้เป็นข้อมูลสะท้อนถึงคุณภาพการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่โรงพยาบาลชุมชน การดูแลระหว่างการส่งต่อ การดูแลผู้ป่วยที่โรงพยาบาลที่รับผู้ป่วยไว้ดูแลอีกด้วย ซึ่งยังไม่มีข้อมูลของโรงพยาบาลขอนแก่นมาก่อน ดังนั้นการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรก การวินิจฉัยโรคที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตและเปรียบเทียบคุณลักษณะของผู้ป่วยระหว่างผู้ที่เสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรกและรอดชีวิต ในผู้ป่วยวิกฤตที่ส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนมารับการรักษาที่โรงพยาบาลขอนแก่น ซึ่งผลวิจัยนี้จะเป็ข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำมาใช้พิจารณาสู่การพัฒนากระบวนการส่งต่อผู้ป่วยวิกฤตจากโรงพยาบาลชุมชนมายังโรงพยาบาลศูนย์ให้มีความปลอดภัยมากขึ้น

## วัตถุประสงค์และวิธีการ

เป็นการวิจัยเชิงสังเกตแบบ retrospective cohort study โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลโรงพยาบาลขอนแก่น ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยนอก และเวชระเบียนผู้ป่วยใน และแบบกรอกข้อมูลที่ผู้วิจัยออกแบบเองเพื่อการค้นหาข้อมูลในเวชระเบียน นอกจากนี้ยังรวบรวมข้อมูลการประเมินการส่งต่อผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาลของโรงพยาบาลชุมชนในเขตจังหวัดขอนแก่นที่ส่งผู้ป่วยมายังโรงพยาบาลขอนแก่น ของปีงบประมาณ 2562 (วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2562) นำแบบบันทึกข้อมูลมาลงในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อตรวจสอบข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ โดยเกณฑ์คัดผู้ป่วยเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) ผู้ป่วยวิกฤตตามเกณฑ์ emergency severity index (ESI) ระดับที่ 1 ซึ่งหมายถึง ผู้ป่วยที่มีอยู่ในภาวะที่คุกคามต่อชีวิต (life-threatening) อาจมีสัญญาณชีพไม่คงที่หรือจำเป็นต้องทำหัตถการช่วยชีวิตฉุกเฉิน (life-saving intervention) อย่างฉุกเฉินเร่งด่วน 2) มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป และ 3) มีการนำส่งด้วยรถพยาบาลที่มีพยาบาลวิชาชีพและ

ได้รับการเฝ้าสังเกตระดับสัญญาณชีพด้วยอุปกรณ์ทางการแพทย์ตามมาตรฐานการส่งต่อระหว่างโรงพยาบาล ส่วนเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่สามารถติดตามเวชระเบียนได้ โดยวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลขอนแก่น

การวิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วย ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐานค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด การเปรียบเทียบข้อมูลที่มีลักษณะเป็น categorical data ด้วยสถิติ chi-square เปรียบเทียบข้อมูลที่มีลักษณะเป็น continuous data ด้วยสถิติ t-test กำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p\text{-value} < 0.05$  วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป R 3.2.3 for Windows

## ผล

ผู้ป่วยวิกฤตที่ส่งต่อมาจากโรงพยาบาลชุมชนเพื่อมารับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลขอนแก่นโดยถูกนำส่งด้วยรถพยาบาลที่มีพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานนำส่ง และได้รับการเฝ้าติดตามระดับสัญญาณชีพด้วยอุปกรณ์ทางการแพทย์ตามมาตรฐานการส่งต่อระหว่างโรงพยาบาล ในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 จนถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2562 มีผู้ป่วยทั้งหมด 30,811 ราย ผู้ป่วยกลุ่ม emergency severity index (ESI) level 1 จำนวน 6,543 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.2 และได้คัดออกจากงานวิจัย เนื่องจากข้อมูลไม่ครบหรือไม่สามารถติดตามเวชระเบียนผู้ป่วยได้ จำนวน 2,793

ราย คิดเป็นร้อยละ 42.7 ของผู้ป่วย ESI level 1 เหลือผู้ป่วยในงานวิจัยจำนวน 3,750 ราย

จากตารางที่ 1 แสดงคุณลักษณะของผู้ป่วยวิกฤตที่ส่งต่อมายังโรงพยาบาลขอนแก่น พบว่า มีอายุเฉลี่ย  $61.8 \pm 16.6$  ปี อายุ น้อยที่สุด 18 ปีและมากที่สุด 104 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 63.7 ช่วงเวลาที่ผู้ป่วยถูกส่งต่อมารับการรักษาเป็นช่วงเวรบาย (เวลา 16.00-24.00 น.) มากที่สุด ร้อยละ 42.9 ระยะทางเฉลี่ยจากโรงพยาบาลต้นทางถึงโรงพยาบาลขอนแก่นเฉลี่ย  $63.79 \pm 25.58$  กิโลเมตร ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางเฉลี่ย  $60.47 \pm 21.83$  นาที ประเภทของผู้ป่วยส่วนมากเป็นผู้ป่วยที่ไม่ได้เกิดจากการบาดเจ็บ (non-trauma) คิดเป็นร้อยละ 88.9 เป็นผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ (endotracheal tube intubation) และใช้เครื่องช่วยหายใจ ร้อยละ 92.2 การประเมินอาการแรกรับที่ห้องฉุกเฉินพบว่า ผู้ป่วยมีระดับความดันซิสโตลิก (systolic blood pressure) อยู่ในเกณฑ์ปกติ (90-139 mmHg) ร้อยละ 45.6 ส่วนผู้ป่วยที่วัดความดันโลหิตไม่ได้ พบร้อยละ 2.5 พบผู้ป่วยที่เสียชีวิตที่ห้องฉุกเฉินหรือญาติไม่สมัครใจรักษาในโรงพยาบาลหรือส่งต่อไปโรงพยาบาลอื่น ร้อยละ 1.7 รับไว้เป็นผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลจำนวน 3,685 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.3 มีอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล (in-hospital mortality) ร้อยละ 31.3 และมีค่ามัธยฐานการนอนโรงพยาบาล (length of stay) 4 วัน พบเป็นการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังจากส่งตัวมารักษาพยาบาล มากถึงร้อยละ 25.3

**ตารางที่ 1** คุณลักษณะของผู้ป่วยวิกฤตที่ส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน มาโรงพยาบาลขอนแก่น (n=3,750)

คุณลักษณะของผู้ป่วย	n	%
<b>อายุ (ปี)</b>		
<20	32	0.9
20-39	385	10.3
40-59	1,089	29.0
60-79	1,733	46.2
>80	511	13.6
Mean $\pm$ SD	61.80 $\pm$ 16.58	
Median(Min-Max)	64 (18-104)	
<b>เพศ</b>		
ชาย	2,390	63.7
หญิง	1,360	36.3
<b>ประเภทของผู้ป่วย</b>		
Non-trauma	3,333	88.9
Trauma	417	11.1
<b>ระยะทางจากโรงพยาบาลที่นำส่ง (กม.)</b>		
Mean $\pm$ SD	63.79 $\pm$ 25.58	
Min-Max	23.2-116	

**ตารางที่ 1** คุณลักษณะของผู้ป่วยวิกฤติที่ส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน มาโรงพยาบาลขอนแก่น (n=3,750) (ต่อ)

คุณลักษณะของผู้ป่วย	n	%
<b>ระยะเวลาการนำส่ง (นาที)</b>		
Mean±SD	60.47±21.83	
Min-Max	27-104	
<b>สถานภาพผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน</b>		
รับไว้นอนโรงพยาบาล (Admit)	3,685	98.3
ปฏิเสธการนอนโรงพยาบาล	9	0.2
เสียชีวิตที่ห้องฉุกเฉิน	55	1.5
ส่งต่อไปโรงพยาบาลอื่น	1	<0.01
<b>สถานภาพการจำหน่ายผู้ป่วยจากโรงพยาบาล</b>		
เสียชีวิต	1,173	31.3
ปฏิเสธการรักษา (Against advice)	694	18.5
อาการดีขึ้น อนุญาตกลับ (Improve, with approval)	852	22.7
อาการดีขึ้น ส่งกลับรักษาต่อ (Improve, by transfer)	1,016	27.1
กลับโดยไม่แจ้ง (Escape)	15	0.4
<b>การเสียชีวิตใน 24 ชม.แรกหลังการส่งต่อ</b>		
เสียชีวิต	950	25.3
รอดชีวิต	2,800	74.7
<b>จำนวนวันนอน (วัน)</b>		
Mean±SD	6.94±12.18	
Min-Max	0-277	

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบตัวแปรคุณลักษณะของผู้ป่วยระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตและรอดชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรก พบว่า ปัจจัยที่มีความแตกต่างกันระหว่างผู้ป่วยที่เสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรกและผู้ป่วยที่รอดชีวิตเกิน 24 ชั่วโมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบด้วย ช่วงอายุที่เสียชีวิต 60-79 ปี ช่วงเวลาของการรับส่งต่อ

ผู้ป่วยระหว่างเวลา 16.00-24.00 น. ผู้ป่วยที่ไม่ได้เกิดจากการบาดเจ็บ (non-trauma) ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ผู้ป่วยที่ใช้ transport ventilator และผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของความดันซิสโตลิกแรกรับ (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** คุณลักษณะของผู้ป่วย เปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยวิกฤติที่เสียชีวิตกับผู้ป่วยที่รอดชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกภายหลังการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน มาโรงพยาบาลขอนแก่น (n=3,750)

ตัวแปร	เสียชีวิตใน 24 ชม.แรก (n=950)		รอดชีวิตใน 24 ชม. (n=2,800)		p-value
	n	%	n	%	
<b>อายุ (ปี)</b>					0.001*
<20	8	0.8	24	0.9	
20-39	104	10.9	281	10.0	
40-59	331	34.8	758	27.1	
60-79	386	40.6	1,347	48.1	
> 80	121	12.7	390	13.9	

**ตารางที่ 2** คุณลักษณะของผู้ป่วย เปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยวิกฤตที่เสียชีวิตกับผู้ป่วยที่รอดชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกภายหลังการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน มาโรงพยาบาลขอนแก่น (n=3,750) (ต่อ)

ตัวแปร	เสียชีวิตใน 24 ชม.แรก (n=950)		รอดชีวิตใน 24 ชม. (n=2,800)		p-value
	n	%	n	%	
<b>เพศ</b>					0.127
ชาย	625	65.8	1,765	63.0	
หญิง	325	34.2	1,035	37.0	
<b>ช่วงเวลาของการรับส่งต่อผู้ป่วย</b>					0.003*
ดึก (00.00-08.00 น.)	234	24.6	576	20.6	
เช้า (08.00-16.00 น.)	350	36.8	981	35.0	
บ่าย (16.00-24.00 น.)	366	17.4	1,243	44.4	
<b>ประเภทผู้ป่วย</b>					0.011*
Non-trauma	823	86.6	2,510	89.6	
Trauma	127	13.4	290	10.4	
<b>การทำทางเดินหายใจให้โล่ง</b>					<0.001*
ไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ	42	4.4	251	9.0	
ใส่ท่อช่วยหายใจ (ET tube)	908	18.4	2,549	91.0	
<b>การช่วยเหลือการหายใจ</b>					<0.001*
Oxygen support	42	4.4	251	9.0	
Transport ventilator	908	95.6	2,549	91.0	
<b>ระดับความดันเลือดซิสโตลิก (mmHg) แรกรับ</b>					<0.001*
วัดไม่ได้	85	8.9	8	0.3	
Hypotension (<90)	143	19.4	219	7.8	
Normal (90-139)	403	42.4	1,308	46.7	
Mild HT (140-159)	131	13.8	601	21.5	
Moderate HT (160-179)	92	9.7	344	12.3	
Severe >180	96	10.1	320	11.4	
<b>ระยะเวลาการส่งต่อ (นาที)</b>					0.233 <sup>A</sup>
Mean±SD	59.74±21.85		60.72±21.82		

A = t-test, \* = p < 0.05

จากตารางที่ 3 โรคสามอันดับแรกจาก 10 อันดับที่พบในผู้ป่วยที่เสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรก จากสาเหตุที่ไม่ได้เกิดจากการบาดเจ็บ (n=823) ได้แก่ ปอดติดเชื้อร่วมกับภาวะหายใจล้มเหลว (pneumonia with respiratory failure) เลือดออกในสมองที่ไม่ได้เกิดจากการบาดเจ็บ (non-traumatic intracranial hemorrhage) และภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (septicemia) คิดเป็น ร้อยละ

24.8, 11.8 และ 9.7 ตามลำดับ ส่วนผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ (n=127) มีการวินิจฉัยสามอันดับแรก เป็นการบาดเจ็บของศีรษะ (head injury) รองลงมาบาดเจ็บที่ช่องท้อง (abdominal injury) และการบาดเจ็บที่หน้าอก (chest injury) คิดเป็นร้อยละ 68.5, 10.2 และ 9.4 ตามลำดับ

**ตารางที่ 3** 10 อันดับของการวินิจฉัยโรคเมื่อจำหน่ายของผู้ป่วยวิกฤตที่เสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรกหลังจากการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดขอนแก่น

การวินิจฉัยโรค	เสียชีวิตใน 24 ชม.แรก (n=950)		ผู้ป่วย ESI 1 ทั้งหมด (n=3,750)	
	n	%	n	%
<b>ผู้ป่วยที่ไม่ใช่เกิดจากการบาดเจ็บ (non-trauma)</b>	823	86.6	3,333	88.9
1 Pneumonia, respiratory failure	204	24.8	1161	34.8
2 Intracranial hemorrhage (non-trauma)	97	11.8	238	7.1
3 Septicemia, unspecified	80	9.7	266	8.0
4 Congestive heart failure	57	6.9	371	11.1
5 Gastrointestinal hemorrhage, unspecified	50	6.1	104	3.1
6 Acute myocardial infarction	40	4.9	116	3.5
7 Fluid overload	25	3.0	177	5.3
8 Asthma and COPD with respiratory failure	12	1.5	154	4.6
9 Acute gastroenteritis, colitis	18	2.2	78	2.3
10 Cerebral infarction	9	1.1	87	2.6
<b>ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ (trauma)</b>	127	13.4	417	11.1
1 Injury of head, intracerebral hemorrhage	87	68.5	279	66.9
2 Injury of other intra-abdominal organs	13	10.2	32	7.7
3 Injury of thorax with pneumothorax	12	9.4	35	8.4
4 Injury of thorax with cardiac Injury	4	3.1	6	1.4
5 Asphyxiation (hanging)	1	0.8	13	3.1
6 Drowning and nonfatal submersion	2	1.6	11	2.6
7 Toxic effect, Organophosphate/insecticides	1	0.8	7	1.7
8 Injury of neck, fracture C-spine	2	1.6	11	2.6
9 Corrosive acids and acid-like substances	1	0.8	5	1.2
10 Burns classified according to body surface	0	0.0	4	1.0

## วิจารณ์

พบว่าอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 31.3 ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของต่างประเทศ ที่พบมีอุบัติการณ์เสียชีวิตร้อยละ 25-35<sup>3,8-10</sup> เป็นการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังจากส่งตัวมารักษาพยาบาล มากถึงร้อยละ 25.3 ซึ่งไม่สอดคล้องกับการวิจัยในประเทศเนเธอร์แลนด์ที่ศึกษาการส่งต่อผู้ป่วยวิกฤตระหว่าง ICU พบว่าการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกเท่ากับ 4.1<sup>11</sup> ซึ่งต่ำกว่าการวิจัยนี้อาจเกิดจากสาเหตุและความรุนแรงพยาธิสภาพของโรคและการรักษาที่ได้รับจึงมีอัตราการเสียชีวิตเพียงร้อยละ 4.1<sup>11</sup> นอกจากนี้ยังเนื่องจากบริบทของการส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชนมายังโรงพยาบาลศูนย์ของประเทศที่แตกต่างจากต่างประเทศ ที่อาจเป็นสาเหตุที่มีอัตราการเสียชีวิตสูงในวิจัยนี้สูงกว่าเนเธอร์แลนด์

การวินิจฉัยโรคที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตสามอันดับแรก ที่พบในผู้ป่วยที่เสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรก ได้แก่ ปอดติดเชื้อร่วมกับภาวะหายใจล้มเหลว (pneumonia with respiratory failure) เลือดออกในสมองที่ไม่ได้เกิดจากการบาดเจ็บ (non-traumatic intracranial hemorrhage) และภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด

(septicemia) สอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศที่มีการวินิจฉัยโรกระบบทางเดินหายใจ โรคหัวใจ โรคทางสมองและการติดเชื้อในกระแสโลหิต<sup>9</sup>

คุณลักษณะของผู้ป่วย ที่เสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรกและรอดชีวิต พบอายุของผู้ป่วยที่มากขึ้น เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยวิกฤตที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล<sup>12, 13</sup> มีการศึกษาใน ICU พบผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 75 ปี มีอัตราการเสียชีวิตเป็น 2 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 65 ปี<sup>14</sup> นอกจากความรุนแรงของโรคและการบาดเจ็บ เช่น ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ใช้ transport ventilator และผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของความดันซิสโตลิกแรกรับ เป็นต้น โดยอายุที่มากขึ้น หน้าที่การทำงานของอวัยวะลดลง การรับรู้และสติปัญญาลดลง มีโรคประจำตัว การใช้ยาหลายชนิดมีความสัมพันธ์กับอัตราเสียชีวิตที่สูงขึ้น<sup>15</sup>

ข้อมูลในกลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรก พบเป็นผู้ป่วยที่รับส่งต่อช่วงเวลา 16.00-24.00 น. อาจเกิดจากปัจจัยการเข้าถึงบริการที่โรงพยาบาล ชุมชนของผู้ป่วย เนื่องจากช่วงเวลาเย็นเป็นเวลาที่ญาติเลิกงาน ซึ่งในระหว่างวันนั้นยังคงมีการดำเนินของโรครุนแรงเพิ่มมากขึ้น จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้อัตราเสียชีวิตใน

ช่วงเวรป่วยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการพัฒนาอาสาสมัครสาธารณสุขให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการประเมินผู้ป่วย ที่อาจมีภาวะของโรครุนแรงซ่อนอยู่ ต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วนที่โรงพยาบาลและสามารถเรียกใช้เครือข่ายระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ในพื้นที่ เพิ่มโอกาสการเข้าถึงโรงพยาบาลอย่างเหมาะสม

การลดอัตราการเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรกและลดความเสี่ยงที่ไม่พึงประสงค์ระหว่างการส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชนมายังโรงพยาบาลศูนย์ สามารถทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้น จึงต้องมีการกำหนดแนวทางการเตรียมพร้อมก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (pre-transport preparation guideline) ด้วยการประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ การจัดบุคลากรผู้ทำหน้าที่นำส่งที่มีความรู้ความชำนาญและประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยวิกฤตของส่งต่อที่เหมาะสมและมีระบบสนับสนุน (transfer team and organization) และการจัดเตรียมอุปกรณ์การแพทย์ที่มีศักยภาพ<sup>2,10,16,17</sup> อีกทั้งต้องมีการวางระบบการให้คำปรึกษาด้วยอำนาจการตรงทางการแพทย์<sup>18</sup> (on-line medical direction) เมื่อผู้ป่วยมีอาการแย่ลง หรือตรวจพบว่ามีภาวะผิดปกติของสัญญาณชีพ

## References

1. van Lieshout EJ, Binnekade J, Reussien E, Dongelmans D, Juffermans P N, de Haan RJ, et al. Nurses versus physician-led interhospital critical care transport: a randomized non-inferiority trial. *Intensive Care Medicine* 2016;42: 1146-54.
2. Wiegersma JS, Droogh JM, Zijlstra JG, Fokkema J, Ligtenberg JJ. Quality of interhospital transport of the critically ill: impact of a mobile intensive care unit with a specialized retrieval team. *Crit Care* 2011;15:R75.
3. Aljerian N, Kimani P. Incidence and predictors of adverse events and outcomes for adult critically ill patients transferred by paramedics to a tertiary care medical facility. *Journal of Health Specialties* 2017;5: 206-11.
4. Srithong K, Sindhu S, Wanitkun N, Viwatwongkasem C. Incidence and risk factors of clinical deterioration during inter-facility transfer of critically ill patients; a cohort study. *Arch Acad Emerg Med* [Internet] 2020 [cited 2020 Nov 4];8(1). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7587985/>
5. Droogh J, Smit M, Absalom A, Ligtenberg J, Zijlstra J. Transferring the critically ill patient: Are we there yet? *Critical care* (London, England) 2015;19:749.
6. ESI [Internet] enaorg [cited 2021 May 5]. Available from: <https://www.ena.org/education/esi>
7. โรงพยาบาลขอนแก่น. รายงานสถิติประจำปี ปีงบประมาณ 2562 [Internet]. [cited 2021 May 6]. Available from: <https://online.pubhtml5.com/pcqh/euys/>
8. Durairaj L, Will JG, Torner JC, Doebbeling BN. Prognostic factors for mortality following interhospital transfers to the medical intensive care unit of a tertiary referral center. *Crit Care Med* 2003;31:1981-6.
9. Rishu AH, Aldawood AS, Haddad SH, Tamim HM, Al-Dorzi HM, Al-Jabbary A, et al. Demographics and outcomes of critically ill patients transferred from other hospitals to a tertiary care academic referral center in Saudi Arabia. *Ann Intensive Care* 2013;3:26.

หรือคลื่นไฟฟ้าหัวใจระหว่างการนำส่ง ซึ่งจะช่วยให้เสริมสร้างความมั่นใจของบุคลากรผู้ทำหน้าที่นำส่งและอาจช่วยลดอัตราการเสียชีวิตและความพิการได้

### ข้อจำกัด

การสูญหายไม่ครบถ้วนตลอดจนความสมบูรณ์และคุณภาพการบันทึกของเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยที่นอนรักษาในโรงพยาบาล ทำให้ไม่สามารถใช้ข้อมูลทั้งหมดได้ แต่ ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของข้อมูลและการแปลผล การวิจัยนี้ วิเคราะห์จากข้อมูลที่มีความครบถ้วนของการบันทึกเท่านั้น

## สรุป

การเสียชีวิตของผู้ป่วยวิกฤตที่ถูกส่งตัวมาจากโรงพยาบาลชุมชน ภายใน 24 ชั่วโมงแรกมีอัตราที่สูง คิดเป็นหนึ่งในสี่ของผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อทั้งหมด อาจเกิดจากปัจจัยด้านตัวผู้ป่วย ความรุนแรงของโรคและการบาดเจ็บ ควรศึกษาหาปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยและหาวิธีในการเพิ่มคุณภาพการดูแลและแก้ไขจุดอ่อนเชิงระบบต่อไป