

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกของ ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน มารักษาที่โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก

มุกดา ทองประวิทย์

ศรีสุดา อัครพลังกุล

มงคล สุริเมือง

โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก

ติดต่อผู้เขียน: มงคล สุริเมือง email: surimongkol@gmail.com

วันรับ: 16 พ.ย. 2566

วันแก้ไข: 3 ธ.ค. 2566

วันตอบรับ: 10 ธ.ค. 2566

บทคัดย่อ

การส่งต่อผู้ป่วยเป็นบริการเครือข่ายไร้รอยต่อ (seamless health service network) เพื่อใช้ทรัพยากรในเครือข่ายที่มีจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เป็นการลดการสูญเสียการทำงานของอวัยวะสำคัญ และลดอัตราการเสียชีวิต การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะของผู้ป่วยและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรก ที่ส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนเป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังในผู้ป่วยที่ส่งต่อมาจากโรงพยาบาลชุมชน 4 แห่ง ฝั่งตะวันตกของจังหวัดตาก เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนและฐานข้อมูลโรงพยาบาลแม่สอด ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 – 30 กันยายน 2566 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 592 ราย มีผู้เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง จำนวน 26 ราย (4.4%) รอดชีวิต 566 ราย (95.6%) จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ได้แก่ ระดับ GCS ≤ 8 (OR=3.08; 95%CI=1.000–9.510, $p=0.050$) ได้รับยาเพิ่มความดันโลหิต (OR=5.62; 95%CI=1.837–17.212, $p=0.002$) และระดับ DTX $<80\text{mg\%}$ (OR=5.07; 95%CI=1.226–21.034, $p=0.025$) ดังนั้นผู้ป่วยที่มีภาวะต่างๆ เหล่านี้ควรได้รับการเฝ้าระวังตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยเพื่อลดอัตราการเสียชีวิต

คำสำคัญ: ระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน; การเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรก; ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อ

บทนำ

ระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน (emergency care system: ECS) คือ ระบบการบริหารจัดการเพื่อให้ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินได้รับการดูแลรักษาที่มีคุณภาพและป้องกันภาวะทุพพลภาพที่อาจเกิดขึ้น ทั้งภาวะปกติและภาวะภัย

สุขภาพด้านต่างๆ มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินรวมถึงระบบสุขภาพ เป็นระบบที่เชื่อมโยงระหว่างชุมชน (community) การแพทย์ปฐมภูมิ (primary care) และการรักษาที่จำเพาะเจาะจง (definitive care) โดยเป้าประสงค์ของระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน คือ การ

เพิ่มการเข้าถึงบริการในผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน ลดการสูญเสียการทำงานของอวัยวะสำคัญ ลดการสูญเสียอวัยวะและลดอัตราการเสียชีวิต⁽¹⁾ จากการศึกษาโครงการ Disease Control Priorities Project (DCP) ในกลุ่มประเทศรายได้ต่ำถึงปานกลาง (low and middle income countries; LMICs) พบว่าจากจำนวนผู้เสียชีวิตทั้งหมด 45 ล้านคน มีผู้เสียชีวิตที่เกี่ยวข้องกับภาวะฉุกเฉินประมาณ 24.3 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 54 ของผู้เสียชีวิตทั้งหมด⁽²⁾

เครือข่ายบริการไร้รอยต่อ (seamless health service network) เป็นหนึ่งในกรอบแนวคิดของแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (service plan) ของกระทรวงสาธารณสุขที่มุ่งเน้นพัฒนาระบบบริการสาธารณสุขทุกระดับ สร้างระบบเครือข่ายบริการที่เชื่อมโยงทั้งระดับจังหวัดและระดับเขตสุขภาพ โดยการจัดให้มีโรงพยาบาลรับผู้ป่วยส่งต่อ (referral hospital cascade) เพื่อใช้ทรัพยากรในเครือข่ายที่มีจำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ระบบการส่งต่อผู้ป่วยในสถานพยาบาลของภาครัฐเป็นการส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชนที่มีทรัพยากรจำกัดไปยังสถานพยาบาลหรือโรงพยาบาลที่มีศักยภาพในการวินิจฉัยหรือรักษาพยาบาลสูงกว่า หน้าที่หนึ่งของบุคลากรทางการแพทย์ในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินที่สำคัญ ได้แก่ การทำหน้าที่เป็นผู้นำส่งผู้ป่วย ทั้งนี้ศักยภาพประสบการณ์ด้านบุคลากรที่มีความแตกต่างกันในการนำส่งผู้ป่วย ทักษะที่สำคัญ คือ การประเมินสัญญาณเตือนล่วงหน้า (early warning sign) ร่วมกับการจัดการเมื่อมีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นระหว่างทางที่นำส่ง เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์อันเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการทรุดลง เช่น การเปลี่ยนแปลงของระบบไหลเวียนเลือด ภาวะความดันโลหิตสูงหรือต่ำ ชีพจรช้าหรือเร็ว หัวใจเต้นผิดจังหวะ ภาวะพร่องออกซิเจน เป็นต้น จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์เหล่านี้พบได้ตั้งแต่อัตรา 6.5 ถึง ร้อยละ 34⁽³⁾ สำหรับประเทศไทยพบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้อยละ 28.7⁽⁴⁾ นอกจากอุบัติเหตุ-การณ์ทางด้านตัวผู้ป่วยแล้ว ปัญหาการ

ทำงานของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ผิดปกติหรือปัญหาทางเทคนิคก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการทรุดลงระหว่างทางนำส่ง⁽⁵⁾ การเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการส่งต่อในประเทศไทยมีการศึกษาในผู้ป่วยฉุกเฉินและผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุ พบอัตราการเสียชีวิตที่ ร้อยละ 20.7 – 26.6⁽⁶⁻⁸⁾ โดยพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรก ได้แก่ การที่ผู้ป่วยมีโรคประจำตัว ระดับความรุนแรงของโรค ลักษณะการบาดเจ็บ และการส่งต่อผู้ป่วยที่ใช้ระยะเวลานาน

โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก เป็นโรงพยาบาลขนาด 420 เตียง เป็นโรงพยาบาลแม่ข่ายที่รับผิดชอบดูแลโรงพยาบาลชุมชน 4 อำเภอฝั่งตะวันตกของจังหวัดตาก มีขีดความสามารถในการรองรับผู้ป่วยเพื่อวินิจฉัยและรักษาที่ยุ่ยากซับซ้อนระดับเชี่ยวชาญเฉพาะทางได้ในระดับ standard-level hospital ในปีงบประมาณ 2565 มีการส่งต่อผู้ป่วยมายังแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 730 ครั้ง แยกเป็นผู้ป่วยชาวไทย 421 ราย ผู้ป่วยต่างชาติ 309 ราย ผู้ป่วยบางรายที่อยู่ในภาวะวิกฤต มีความรุนแรงของโรคสูงและถูกส่งเข้ามารักษาในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำเป็นต้องใช้บุคลากรนำส่งที่มีความรู้ความสามารถและต้องใช้เครื่องมือที่มีความซับซ้อน ผู้ป่วยวิกฤตกลุ่มดังกล่าวย่อมมีโอกาสเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ขณะนำส่ง และมีโอกาสเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกที่โรงพยาบาล แม้ว่าผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการประสานงานก่อนการนำส่งและถูกประเมินอาการให้การช่วยเหลือเพื่อรักษาภาวะคุกคามต่อชีวิตทุกรายแล้วก็ตาม แต่ยังคงพบการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกได้เสมอ

อัตราการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรก มีความสำคัญที่ใช้เป็นข้อมูลสะท้อนถึงคุณภาพการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่โรงพยาบาลชุมชน การดูแลระหว่างการส่งต่อ การดูแลผู้ป่วยที่โรงพยาบาลที่รับผู้ป่วยไว้ดูแล ซึ่งยังไม่เคยมีข้อมูลของโรงพยาบาลแม่สอด ซึ่งเป็นโรงพยาบาลแม่ข่ายในฝั่งตะวันตกของจังหวัดตากที่รับดูแลผู้ป่วยในเขตชายแดนไทย-พม่า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะของผู้ป่วยที่เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกที่ส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนมารับการรักษาที่โรงพยาบาลแม่สอด และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรก ผลการศึกษาจะเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำมาใช้พิจารณาสำหรับการพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชนมายังโรงพยาบาลแม่สอด ให้มีความปลอดภัยและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นแบบ cross sectional retrospective study โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลโรงพยาบาลแม่สอด ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยนอก และเวชระเบียนผู้ป่วยใน

ประชากร

เวชระเบียนข้อมูลของผู้ป่วยที่ส่งตัวมาจากโรงพยาบาลชุมชน 4 แห่งในฝั่งตะวันตกของจังหวัดตาก ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 - 30 กันยายน 2566

กลุ่มตัวอย่าง

เวชระเบียนข้อมูลและฐานข้อมูลของผู้ป่วยที่ส่งตัวมาจากโรงพยาบาลชุมชน 4 แห่งในฝั่งตะวันตกของจังหวัดตากที่ต้องเข้ารับการรักษาในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 - 30 กันยายน 2566

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

จากการทบทวนระบบการให้บริการส่งต่อผู้ป่วยโรงพยาบาลแม่สอด โดยเฉลี่ยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563-2565 มีจำนวน 915 ราย ขนาดกลุ่มตัวอย่างตาม Yamane T⁽⁹⁾ ทั้งนี้ได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.05 โดยกำหนดค่า $e = 0.05$

$$\text{ขนาดกลุ่มตัวอย่าง} = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

ดังนั้นได้ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมอย่างน้อย 278 ราย เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของผลการวิจัย จึงเพิ่มขนาดตัวอย่างอีกร้อยละ 10 เป็นจำนวน 306 ราย

ข้อมูลการส่งต่อระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2565 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2566 มีจำนวน 592 ราย จึงได้ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในการวิเคราะห์ข้อมูล

เกณฑ์การคัดเข้า

1. อายุเท่ากับหรือมากกว่า 15 ปี
2. ส่งต่อมาจากโรงพยาบาลชุมชนฝั่งตะวันตกของจังหวัดตาก ประกอบด้วย โรงพยาบาลท่าสองยาง โรงพยาบาลแม่ระมาด โรงพยาบาลพบพระ และโรงพยาบาลอุ้มผาง

เกณฑ์การคัดออก

ข้อมูลเวชระเบียนสูญหายหรือไม่ครบถ้วน

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยกรอกข้อมูลที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อการค้นหาข้อมูลในเวชระเบียน ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป อายุ เพศ เชื้อชาติ โรคประจำตัว สิทธิการรักษา ประเภทของผู้ป่วย โรงพยาบาลที่ส่งต่อ ช่วงเวลาการรับส่งต่อ ระดับความรุนแรงตามการคัดกรอง จำนวนแผนกการปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง ระยะเวลาที่รักษาในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ข้อมูลลักษณะทางคลินิก สัญญาณชีพแรกพบ ระดับความรู้สึกตัวแรกพบ ยาและหัตถการที่ได้รับ ลักษณะข้อมูลทางห้องปฏิบัติการแรกพบ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้ศึกษานำแบบบันทึกข้อมูลตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน จำนวน 2 ท่าน และหัวหน้าพยาบาลแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 1 ท่าน นำแบบบันทึกมาแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและนำมาหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) เท่ากับ 0.9

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ นำเสนอข้อมูลตัวแปรต่อเนื่องที่มีการแจกแจงปกติ ใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลตัวแปรต่อเนื่องที่มีการแจกแจงไม่ปกติ ใช้ค่ามัธยฐาน พิสัย ระหว่างควอไทล์ เปรียบเทียบข้อมูลที่มีลักษณะเป็น

categorical data ด้วยสถิติ chi-square หรือ Fisher's exact test เปรียบเทียบข้อมูลที่มีลักษณะเป็น continuous data ที่มีการแจกแจงแบบปกติ ด้วยสถิติ student t-test ส่วนข้อมูลที่มีลักษณะเป็น continuous data ที่มีการแจกแจงไม่ปกติใช้สถิติ Mann-Whitney U test และสถิติเชิง-อนุมานหรือวิเคราะห์ (inferential statistics) โดยนำเสนอค่าขนาดความสัมพันธ์อย่างหยาบ (crude odds Ratio) และช่วงความเชื่อมั่น 95% และวิเคราะห์สถิติ multiple logistic regression นำเสนอค่า adjusted odds ratio และ 95%CI ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก หนังสือรับรองเลขที่ MSHP 57/2566 ลงวันที่ 15 กันยายน 2566 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมและปกป้องรักษาความลับข้อมูลของผู้ป่วย

ผลการศึกษา

จากการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกของผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนมายังโรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก มีผู้ป่วยจำนวน 592 ราย ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการส่งต่อจำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.4 มีผู้ป่วยรอดชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรกจำนวน

566 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.6 ค่ามัธยฐานอายุเท่ากับ 45 [31,62] ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่อายุน้อยกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 72.6 เป็นเพศชายร้อยละ 64.4 และเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรกร้อยละ 65.4 ซึ่งมากกว่าเพศหญิง เป็นคนเชื้อชาติไทยร้อยละ 69.9 ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 65.7 ใช้สิทธิการรักษาบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า ร้อยละ 66.9 เป็นผู้ป่วยฉุกเฉิน (non-trauma) ร้อยละ 74.7 รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลท่าสองยางและโรงพยาบาล-พบพระมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.1 รับการส่งต่อในช่วงเวรบ่าย 16.30-24.00 น. ร้อยละ 48.5 เป็นผู้ป่วยระดับ Resuscitate ร้อยละ 37.3 ส่วนใหญ่รับรักษาในโรงพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 99.3 ค่ามัธยฐานระยะเวลาที่รักษาในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินเท่ากับ 67.5 [45, 91] นาที จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบตัวแปรคุณลักษณะของผู้ป่วยด้วยวิธี Chi-square test และ Fisher's exact test พบว่า ระดับความรุนแรงตามการคัดกรอง และสถานภาพผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน มีความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตและรอดชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรกที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนมารักษาที่โรงพยาบาลแม่สอด (ตารางที่ 1)

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบตัวแปรคุณลักษณะทางคลินิกระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตและรอดชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรก ด้วยวิธี Chi-square test และ Fisher's exact

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยจำแนกเป็นผู้ป่วยทั้งหมด ผู้ป่วยรอดชีวิตและเสียชีวิต ใน 24 ชั่วโมงแรกที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน (N=592)

ลักษณะของผู้ป่วย	ผู้ป่วยทั้งหมด		รอดชีวิตใน 24 ชม. (n=566)		เสียชีวิตใน 24 ชม (n=26)		p-value
	N	%	n	%	n	%	
อายุ (ปี) Median [IQR]	45 [31,62]		45 [30.75, 62]		57.5 [42.5, 70.5]		0.008
<60	430	72.6	413	73.0	17	65.4	
≥60	162	27.4	153	27.0	9	34.6	
เพศ ชาย	381	64.4	364	64.3	17	65.4	0.911
หญิง	211	35.6	202	35.7	9	34.6	
เชื้อชาติ ไทย	414	69.9	396	70.0	18	69.2	0.936
ต่างชาติ	178	30.1	170	30.0	8	30.8	

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยจำแนกเป็นผู้ป่วยทั้งหมด ผู้ป่วยรอดชีวิตและเสียชีวิต ใน 24 ชั่วโมงแรกที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน (N=592) (ต่อ)

ลักษณะของผู้ป่วย	ผู้ป่วยทั้งหมด		รอดชีวิตใน 24 ชม. (n=566)		เสียชีวิตใน 24 ชม (n=26)		p-value
	N	%	n	%	n	%	
โรคประจำตัว							0.192
ไม่มี	389	65.7	375	66.3	14	53.8	
มี	203	23.6	191	33.7	12	46.2	
สิทธิการรักษา							0.333
ประกันสังคม	18	3.0	16	2.8	2	7.7	
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	396	66.9	381	67.3	15	57.7	
เบิกได้	25	4.2	23	4.1	2	7.7	
ชำระเงินเองต่างชาติ	133	22.5	126	22.3	7	26.9	
ศูนย์อพยพ	20	3.4	20	3.5	0	0.0	
ประเภทของผู้ป่วย							0.786
Non-trauma	442	74.7	422	74.6	20	76.9	
Trauma	150	25.3	144	25.4	6	23.1	
ส่งต่อมาจากโรงพยาบาลชุมชน							0.120
อุ้มผาง	101	17.1	98	17.3	3	11.5	
ทำสองยาง	184	31.1	180	31.8	4	15.4	
แม่ระมาด	123	20.8	117	20.7	6	23.1	
พบพระ	184	31.1	171	30.2	13	50.0	
ช่วงเวลาของการรับส่งต่อ							0.022 ^A
เวรตึก 00.00-08.30 น.	93	15.7	84	14.8	9	34.6	
เวรเช้า 08.30-16.30 น.	212	35.8	206	36.4	6	23.1	
เวรบ่าย 16.30-24.00 น.	287	48.5	276	48.8	11	42.3	
ระดับความรุนแรงตามการคัดกรอง							<0.001 ^{B*}
Resuscitate	221	37.3	196	34.6	25	96.2	
Emergency	171	28.9	171	30.2	0	0.0	
Urgency	200	33.8	199	35.2	1	3.8	
จำนวนแผนกการปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง							0.137
1 แผนก	425	71.8	403	71.2	22	84.6	
>2 แผนก	167	28.2	163	28.8	4	15.4	
สถานภาพผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉิน							<0.001 ^{B*}
รับไว้ในอนโรงพยาบาล (admit)	588	99.3	565	99.8	23	88.5	
ปฏิเสธการนอน/ปฏิเสธการรักษา	1	0.2	1	0.2	0	0.0	
เสียชีวิตที่ ER	3	0.5	0	0.0	3	11.5	
ER time (นาที) median [IQR]	67.5 [45, 91]		67 [45, 91]		72 [53.75, 104]		0.417
<120 min	519	87.7	497	87.8	22	84.6	
>120 min	73	12.3	69	12.2	4	15.4	

หมายเหตุ A=Chi-square test (p<0.001); B= Fisher's exact test (p<0.001)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกของผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน

test พบว่า ค่าความดันโลหิตเฉลี่ยในหลอดเลือด (MAP) ระดับการรู้สึกตัว (GCS) ความอิ่มตัวของออกซิเจน การช่วยหายใจ การได้รับยาเพิ่มความดันโลหิต และการเปิดหลอดเลือดดำส่วนกลาง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (ตารางที่ 2)

การวิเคราะห์ลักษณะทางห้องปฏิบัติการ พบว่า ระดับ Platelet ($< 100,000 \text{ cell/mm}^3$) ระดับ Cr ($> 1.2 \text{ mg/dL}$) ระดับ INR (≥ 1.5) และระดับ DTX ($< 80 \text{ mg\%}$) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตและรอดชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน ($p < 0.001$) (ตารางที่ 3)

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของการ

ตารางที่ 2 ลักษณะทางคลินิกผู้ป่วยรอดชีวิตและเสียชีวิต ใน 24 ชั่วโมงแรก หลังจากรับส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน (N=592)

ลักษณะทางคลินิก	ผู้ป่วยทั้งหมด		รอดชีวิตใน 24 ชม. (n=566)		เสียชีวิตใน 24 ชม (n=26)		p-value
	N	%	n	%	n	%	
MAP mmHg median [IQR]	94 [83.3, 106.3]		94.5 [84, 106.6]		81.8 [66.6, 96]		$< 0.001^{B*}$
<65	22	3.7	18	3.2	4	15.4	
≥ 65	570	96.3	548	96.8	22	84.6	
ระดับความรู้สึกตัว (GCS)							$< 0.001^{B*}$
GCS ≤ 8	85	14.4	71	12.5	14	53.8	
GCS > 8	507	85.6	495	87.5	12	46.2	
Oxygen saturation	99 [98, 100]		99 [98, 100]		99 [90.75, 100]		$< 0.001^{B*}$
<90	12	2.0	8	1.4	4	15.4	
≥ 90	580	98.0	558	98.6	22	84.6	
การช่วยหายใจ							$< 0.001^{B*}$
หายใจเอง	187	31.6	186	32.9	1	3.8	
cannula	161	27.2	161	28.4	0	0.0	
mask c bag	30	5.1	30	5.3	0	0.0	
HFNC	14	2.4	13	2.3	1	3.8	
ET-tube/TT-tube	200	33.8	176	31.1	24	92.3	
ได้รับยาเพิ่มความดันโลหิต	89	15	70	12.4	19	73.1	$< 0.001^{A*}$
ได้รับยาลดความดันโลหิต	55	9.3	54	9.5	1	3.8	0.328
ส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์	268	45.3	263	46.5	5	19.2	0.006
เอกซเรย์ปอด	547	92.3	521	92.0	26	100.0	0.135
ตรวจอัลตราซาวด์	188	31.8	183	32.3	5	19.2	0.161
ตรวจคลื่นหัวใจไฟฟ้า	438	74.0	416	73.5	22	84.6	0.206
เปิดหลอดเลือดดำส่วนกลาง	42	7.1	35	6.2	7	26.9	$< 0.001^{A*}$
คาสายสวนปัสสาวะ	406	68.6	381	67.3	25	96.2	0.002
ใส่ท่อระบายทรวงอก	11	1.9	11	1.9	0	0.0	0.473
Philadelphia collar	35	5.9	31	5.5	4	15.4	0.036
ใส่เฝือก/ใส่ splint	76	12.8	73	12.9	3	11.5	0.839

หมายเหตุ A=Chi-square test; B=Fisher's exact test

ตารางที่ 3 ลักษณะทางห้องปฏิบัติการแรกรับผู้ป่วยรอดชีวิตและเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรกหลังได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน (N=592)

ลักษณะทางห้องปฏิบัติการ	ผู้ป่วยทั้งหมด		รอดชีวิตใน 24 ชม. (n=566)		เสียชีวิตใน 24 ชม (n=26)		p-value
	N	%	n	%	n	%	
WBC	12.04 [8.81, 16.7]		12.1 [8.89, 16.7]		11.2 [6.3, 16.35]		0.208
Hct (<30%)	107	18.1	100	17.7	7	26.9	0.199
Platelet (<100,000 cell/mm ³)	70	11.8	159	10.4	11	42.3	<0.001*
BUN (>12 mg/dL)	74	12.5	74	13.1	0	0.0	0.087
Cr (>1.2 mg/dL)	196	33.1	177	31.3	19	73.1	<0.001*
INR ≥1.5	43	7.3	36	6.4	7	26.9	<0.001*
DTX (<80 mg%)	28	8.1	20	6.1	8	38.1	<0.001*
DTX (>120 mg%)	170	49	161	49.4	9	42.9	0.562

เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกของผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนมาโรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก พบว่า ผู้ป่วยที่มีระดับความรู้สึกตัว GCS ≤8 มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 3.08 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ระดับความรู้สึกตัว GCS >8 (95%CI=1.000-9.510, p=0.050) ผู้ป่วยที่ได้รับยาเพิ่มความดันโลหิต vaso-pressor มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 5.62 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาเพิ่มความดันโลหิต (95%CI=1.837-

17.212, p=0.002) และผู้ป่วยที่มีระดับ DTX (<80mg%) มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 5.08 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีระดับ DTX ปกติ (95%CI=1.226-21.034, p=0.025) (ตารางที่ 4)

วิจารณ์

การศึกษานี้เป็นการหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกของผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อจาก

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรก หลังได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนมารักษาที่โรงพยาบาลแม่สอด

ปัจจัยทำนาย	Crude OR	95%CI	p-value	adjusted OR	95%CI	p-value
ED triage resuscitates	47.193	6.347-350.909	<0.001	3.140	0.250-39.296	0.375
MAP <65	5.535	1.727-17.732	<0.001	0.796	0.158-4.019	0.783
GCS ≤8	8.133	3.617-18.287	<0.001	3.083	1.000-9.510	0.050
O2sat<90	12.681	3.548-45.320	<0.001	3.260	0.507-20.952	0.213
ET-tube/TT-tube	26.590	6.216-113.749	<0.001	5.375	0.691-41.817	0.108
Vasopressor	19.232	7.803-47.398	<0.001	5.623	1.837-17.212	0.002
Central-line	5.589	2.201-14.189	<0.001	0.550	0.133-2.265	0.408
Platelet (<100,000)	6.301	2.766-14.356	<0.001	3.177	0.961-10.497	0.058
Cr (>1.2)	5.965	2.462-14.448	<0.001	2.386	0.713-7.985	0.158
INR (≥1.5)	5.423	2.140-13.747	<0.001	0.512	0.130-2.011	0.338
DTX (<80mg%)	12.133	4.716-31.211	<0.001	5.078	1.226-21.034	0.025

โรงพยาบาลชุมชนมารักษาที่โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก พบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 4.4 ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยในประเทศเนเธอร์แลนด์ ที่ทำการศึกษาผลลัพธ์ระยะสั้นและการเสียชีวิตภายหลังการส่งต่อผู้ป่วยหนักระหว่างโรงพยาบาล โดยพบการเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงภายหลังการส่งต่ออยู่ที่ร้อยละ 4.1 อัตราการเสียชีวิตที่ต่ำอาจเนื่องจากการมีระบบการประเมินผู้ป่วยก่อนส่งต่อและระหว่างการส่งต่อมีการดำเนินการด้วยระบบที่งานและอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่พร้อมและมีศักยภาพ⁽¹⁰⁾ สอดคล้องกับบริบทการส่งต่อในเขตฝั่งตะวันตกของโรงพยาบาลแม่สอด ได้มีการประชุมระดับผู้บริหารโรงพยาบาลร่วมกับระดับผู้ปฏิบัติการในการกำหนดแนวทางการเตรียมพร้อมก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (pre-transport preparation guideline) ประกอบด้วย การประเมินความเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ระหว่างการส่งต่อ กำหนดให้มีการจัดบุคลากรผู้ทำหน้าที่นำส่งที่มีความรู้ความชำนาญ มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยขณะส่งต่อที่เหมาะสม ร่วมกับมีระบบสนับสนุน (transfer team and organization) การจัดเตรียมอุปกรณ์การแพทย์ที่มีศักยภาพเพียงพอพร้อมใช้งาน อีกทั้งได้มีการวางระบบการให้คำปรึกษาเพื่อการอำนวยความสะดวกทางการแพทย์ (on-line medical direction)⁽¹¹⁾ เมื่อผู้ป่วยมีอาการแยลงหรือตรวจพบมีความผิดปกติของสัญญาณชีพ จึงทำให้อัตราการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงต่ำกว่างานวิจัยที่ผ่านมา ที่พบว่าอัตราการเสียชีวิตอยู่ระหว่างร้อยละ 25-35^(3,6)

ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรก พบว่าค่าเฉลี่ยของอายุผู้ป่วยที่เสียชีวิตสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่รอดชีวิต (45 vs 57.5, $p=0.008$) มีความสัมพันธ์กับการศึกษาความสัมพันธ์ของอายุกับการเสียชีวิตในระยะสั้นและระยะยาวของผู้ป่วยที่หอบผู้ป่วยวิกฤตในฝรั่งเศส ความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกช่วงอายุและเพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วงอายุ 80 ปีขึ้นไป⁽¹²⁾ เนื่องจากอายุที่เพิ่มขึ้นการทำงานของร่างกายย่อมเสื่อมถอยลง ประสิทธิภาพการทำงานของอวัยวะ

ต่าง ๆ ลดลง ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายเสื่อมลง จึงเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยในกลุ่มผู้สูงอายุมีโอกาสเพิ่มอัตราการเสียชีวิตมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อย ข้อมูลในกลุ่มผู้ป่วยเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรก พบการส่งต่อในช่วงเวลา 16.00-24.00 น. ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเศรษฐพงษ์ ธนรัตน์ และพรทิพา ตันติบัณฑิต โดยได้อธิบายไว้ว่าอาจเกิดจากปัจจัยการเข้าถึงบริการที่โรงพยาบาลชุมชนของผู้ป่วย เนื่องจากช่วงเวลาเย็นเป็นเวลาที่ญาติป่วยหรือผู้ดูแลเลิกงาน กอปรกับช่วงเวลานั้นการดำเนินของโรคเริ่มทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้อัตราการส่งต่อและการเสียชีวิตพบมากของช่วงเวรบ่าย มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁶⁾

ปัจจัยด้านความรู้สึกรู้ตัวพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับความรู้สึกรู้ตัวโดยประเมินจากระดับ Glasgow Coma Scale (GCS) ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 มีโอกาสเสียชีวิต เป็น 3.08 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยระดับความรู้สึกรู้ตัวมากกว่า 8 (95%CI=1.000-9.510, $p=0.050$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Pintatham K และ Plongniras W ที่ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงในผู้ป่วยอุบัติเหตุที่เข้ารับการรักษารับการนอนในโรงพยาบาล พบว่า ระดับความรู้สึกรู้ตัว $GCS \leq 8$ เป็นปัจจัยที่ทำให้เสียชีวิตถึง 7.37 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁷⁾ ปัจจัยการได้รับยาเพิ่มความดันโลหิตเพิ่มโอกาสเสียชีวิต 5.62 เท่า (95%CI 1.837-17.212, $p=0.002$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Motiejunaite J, et al.⁽¹³⁾ ที่พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาเพิ่มความดันโลหิตเป็นปัจจัยที่พยากรณ์การเสียชีวิตในผู้ป่วยวิกฤตได้ชัดเจน และปัจจัยระดับน้ำตาลในเลือด พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 80 mg% เพิ่มโอกาสเสียชีวิตเป็น 5.08 เท่า (95%CI 1.226-21.034, $p=0.025$) ซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับการศึกษาของ Bjork M, et al.⁽¹⁴⁾ ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาลในเลือดและอัตราเสียชีวิตระยะสั้นในประเทศสวีเดน พบว่าอัตราการเสียชีวิตในผู้ที่มีระดับน้ำตาลต่ำกว่าปกติ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติกับอัตราการเสียชีวิตระยะสั้นถึงแม้ว่าผู้ป่วยจะไม่ได้เป็นโรคเบาหวานก็ตาม

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง หลังได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีระดับความรู้สึกตัวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 ผู้ป่วยที่ได้รับยาเพิ่มความดันโลหิต vasopressor และผู้ป่วยที่มีระดับ DTX ต่ำกว่า 80mg% ดังนั้นผู้ป่วยที่มีภาวะต่างๆ เหล่านี้ควรได้รับการเฝ้าระวังตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยเพื่อลดอัตราการเสียชีวิต

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน เจ้าหน้าที่ทีมศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ เจ้าหน้าที่งานอุบัติเหตุฉุกเฉินทุกท่าน รวมถึงกลุ่มงานสารสนเทศทางการแพทย์ โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก ที่เอื้ออำนวยให้วิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ; 2552.
2. Hsia RY, Thind A, Zakariah A, Hicks ER, Mock C. Prehospital and emergency care: updates from the disease control priorities, version 3. *World J Surg* 2015;39(9): 2161-7.
3. Alabdali A, Trivedy CR, Algerian N, Kimani PK, Lilford R. Incidence and predictors of adverse events and outcomes for adult critically ill patients transferred by paramedics to a tertiary care medical facility. *J Health Spec* 2017;5(4):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* 2020;8(1):e65.
5. Droogh JM, Smit M, Absalom AR, Ligtenberg JJ, Zijlstra JG. Transferring the critically ill patient: are we there yet? *Crit Care*. 2015;19(1):62.
6. เศรษฐพงษ์ ธนรัตน์, พรทิพา ดันตบัณฑิต. ลักษณะของผู้ป่วยที่เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงแรกในการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน: กรณีวิเคราะห์ข้อมูลระดับจังหวัด. *วารสารกรมการแพทย์*. 2564; 46(3):89-95.
7. Pintatham K, Plongniras W. Factors associated with 24 Hours mortality of traumatic patients in Chiang Rai Province, Thailand. *Journal of Emergency Medical Services of Thailand* 2022;2(1):66-76.
8. รัตเกล้า วงศ์ชัยสุริยะ, เกรียงศักดิ์ ปันตาธรรม, ยุทธนา ไคว์จริยะพันธุ์, พรธิรา พรหมยวง. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยอุบัติเหตุที่นำส่งด้วยชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูงของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์. *วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย* 2564;1(1):14-22.
9. Yamane T. Statistics, an introductory analysis. 2nd Ed. New York: Harper and Row; 1967.
10. Strauch U, Bergmans DC, Winkens B, Roekaerts PM. Short-term outcomes and mortality after interhospital intensive care transportation: an observational prospective cohort study of 368 consecutive transports with a mobile intensive care unit. *BMJ Open* 2015;5(4):e006801.
11. Niegeler E, Pesce K, Cox L, Thode H, Singer AJ. 210: The impact of online medical direction on ambulance transport of patients initially refusing medical assistance. *Annals of Emergency Medicine* 2010;56(3):S69.
12. Atramont A, Lindecker-Cournil V, Rudant J, Tajahmady A, Drewniak N, Fouard A, et al. Association of age with short-term and long-term mortality among patients discharged from intensive care units in France. *JAMA Netw Open* 2019;2(5):e193215.

13. Motiejunaite J, Deniau B, Blet A, Gayat E, Mebazaa A. Inotropes and vasopressors are associated with increased short-term mortality but not long-term survival in critically ill patients. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2022;41(1):101012.
14. Björk M, Melin EO, Frisk T, Thunander M. Admission glucose level was associated with increased short-term mortality and length-of-stay irrespective of diagnosis, treating medical specialty or concomitant laboratory values. *Eur J Intern Med*. 2020;75:71–8.

Abstract

Factors Associated with Deaths within the First 24 Hours in Referral Patients Transferred from Community Hospitals to Mae Sot Hospital, Tak Province

Mukda Thongprawit; Srisuda Assawapalanggool; Mongkol Surimuang

Mae Sot Hospital, Tak Province, Thailand

Journal of Emergency Medical Services of Thailand 2023;3(2):118–27.

Patient referral constitutes a seamless health service network designed to maximize the efficient utilization of limited resources. The design aims to reduce the loss of function in vital organs and, consequently, decrease the overall mortality rate. The objective of this research was to study patient characteristics and factors associated with death within the first 24 hours after arrival. This retrospective analytical study focused on patients referred from four primary hospitals on the west of Tak Province. Data were collected from medical records and the database of Mae Sot Hospital during October 2022 to September 2023. A total of 592 patients were included in the sample, of whom 26 cases (4.4%) died within 24 hours, while 566 (95.6%) survived. Factors associated with death within the initial 24 hours included Glasgow Coma Scale (GCS) ≤ 8 (OR=3.08; 95%CI 1.000–9.510, $p=0.050$), receiving vasopressor (OR=5.62; 95%CI=1.837–17.212, $p=0.002$), and a DTX level <80 mg% (OR=5.07; 95%CI=1.226–21.034, $p=0.025$). Therefore, patients with these various conditions should be monitored in accordance with established patient care standards to reduce the mortality.

Keywords: emergency care system; death within the first 24 hours; patients transferred

Corresponding author: Mongkol Surimuang, email: surimongkol@gmail.com