

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

# ปัจจัยทำนายผู้ป่วยที่มีอาการทรุดลงในการออกปฏิบัติการ รับผู้ป่วยฉุกเฉินโดยหน่วยปฏิบัติการแพทย์ระดับสูง โรงพยาบาลมุกดาหาร

ฉันทนา รุ่งเรือง

โรงพยาบาลมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร

ติดต่อผู้เขียน: ฉันทนา รุ่งเรือง email: Pooher\_08@hotmail.com

วันรับ: 20 พ.ย. 2566

วันแก้ไข: 15 ธ.ค. 2566

วันตอบรับ: 22 ธ.ค. 2566

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยและปัจจัยทำนายที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการทรุดลงในการออกรับผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุโดยระดับการปฏิบัติการแพทย์ขั้นสูง โรงพยาบาลมุกดาหาร เป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงทำนาย (predictive correlational design) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่นำส่งโดยหน่วยปฏิบัติการแพทย์ระดับสูง โรงพยาบาลมุกดาหาร เก็บรวบรวมข้อมูลแบบย้อนหลัง จากเวชระเบียนและแบบบันทึกการปฏิบัติการขั้นสูง ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2565 – 31 สิงหาคม 2566 จำนวน 295 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินอาการ ตามเกณฑ์ของ Sudden Deterioration ท้าค่าความเชื่อมั่น=0.82 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบไคสแควร์และการถดถอย logistic regression ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 63.05 เพศหญิง ร้อยละ 36.95 อายุมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ( $r=13.713$ ,  $p<0.001$ ) ปัจจัยที่สามารถทำนายอาการทรุดลงของผู้ป่วยที่มีค่าวิกฤตได้ คือ ระดับโรคประจำตัว Nagelkerke  $R^2=0.031$  ( $OR=2.17$ ,  $95\%CI=9.50778 - 4.4420696$ ) และระดับความรู้สีกตัว Nagelkerke  $R^2=0.331$  ( $OR=2.17$ ,  $95\%CI=9.50778 - 4.4420696$ ) ผลของการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำไปใช้เป็นการพิจารณาสั่งการ การประเมิน การช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ เพื่อป้องกันการเกิดอาการทรุดลงของผู้ป่วยภาวะวิกฤตก่อนถึงโรงพยาบาลได้ กลุ่มโรคเป็นข้อมูลในการจัดเตรียมรายการยาในการช่วยเหลือผู้ป่วยที่ทรุดลงขณะนำส่ง และการทำมาตรฐานแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ออกมารับผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุ

**คำสำคัญ:** ผู้ป่วยอาการทรุดลง; ปัจจัยทำนาย, ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

## บทนำ

สถานการณ์และแนวโน้มสุขภาพและการแพทย์ฉุกเฉิน (ระดับโลกและประเทศไทย, 2564) ปัจจุบันระบบการดูแลช่วยเหลือผู้บาดเจ็บฉุกเฉินมีความเจริญ

ก้าวหน้ามากขึ้นโดยในแต่ละพื้นที่มีการพัฒนาชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อให้การช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุและระหว่างการนำส่งตามเขตรับผิดชอบในการช่วยเหลือเพื่อให้ผู้บาดเจ็บฉุกเฉินสามารถเข้าถึงบริการการรักษา

พยาบาลได้อย่างทันทั่วทั้งที่ พนักงานฉุกเฉินการแพทย์ ถือว่าเป็นบุคคลด่านหน้าที่สำคัญ ในการออกปฏิบัติการ และเป็นบุคคลในพื้นที่ที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุที่มีความรู้และทักษะเฉพาะในการประเมินผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน การดูแลช่วยเหลือเบื้องต้น ณ จุดเกิดเหตุ<sup>(1)</sup> จากสถิติการออกรับผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุในประเทศไทย พบว่าการรับแจ้งเหตุ จำนวนปฏิบัติการและจำนวนผู้ป่วยเพิ่มสูงขึ้นในทุกปี จำนวนปฏิบัติการเพิ่มขึ้นจาก 1,579,743 ครั้ง ในปี 2560 เพิ่มขึ้นเป็น 1,807,929 ครั้งในปี 2564 จำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจาก 1,562,533 ราย ในปี 2560 เพิ่มขึ้นเป็น 1,775,753 ราย ในปี 2564 จากการออกปฏิบัติการฉุกเฉินสะสมในปี 2560 – 2564 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นชุดปฏิบัติการระดับเบื้องต้น จำนวน 5,057,473 ครั้ง (ร้อยละ 58.48) จำนวนร้อยละมีแนวโน้มลดลง รองลงมาคือ ชุดปฏิบัติการระดับกลาง จำนวน 1,840,823 ครั้ง (ร้อยละ 21.29) จำนวนร้อยละมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ยกเว้นปี 2564 ที่มีแนวโน้มลดลง ชุดปฏิบัติการระดับสูง จำนวน 1,621,364 ครั้ง (ร้อยละ 18.75) จำนวนร้อยละมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ชุดปฏิบัติการระดับกลาง จำนวน 126,903 ครั้ง (ร้อยละ 1.47) จำนวนร้อยละมีแนวโน้มลดลง ยกเว้นปี 2564 ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น การรักษาเสียชีวิตระหว่างนำส่ง 2,624 ครั้ง ร้อยละ 0.03 โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปี 2564 สาเหตุของการเสียชีวิตจากการเจ็บป่วยฉุกเฉินในประเทศไทย ระหว่างปี 2559 – 2563 ใน 3 ลำดับแรก คือ หัวใจหยุดเต้น อัตราป่วยตาย ร้อยละ 26 ไฟไหม้/ลวก เหตุจากความร้อน/สารเคมี/ไฟฟ้าช็อต อัตราป่วยตายร้อยละ 18.20 อุบัติเหตุทางรถยนต์ อัตราป่วยตาย ร้อยละ 15 ตามลำดับ อัตราการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตที่มาด้วยระบบ การแพทย์ฉุกเฉิน จากร้อยละ 18.90 (ปี 2560) เป็นร้อยละ 24.60 แนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดและผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตยังไม่เข้าถึงบริการอีกมากกว่าร้อยละ 70<sup>(2)</sup>

โรงพยาบาลมุกดาหารได้มีระบบบริการศูนย์สื่อสารสั่งการจังหวัดมุกดาหาร (หน่วยปฏิบัติการอำนวยการ)

และมีการออกปฏิบัติการ ณ จุดเกิดเหตุ ในปี 2542 มีระบบการให้บริการในด้าน pre-hospital care ซึ่งนักปฏิบัติการฉุกเฉินออกปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการการแพทย์ฉุกเฉินจังหวัดมุกดาหาร ปี 2562 มีการนำส่งผู้ป่วยฉุกเฉินระดับ ALS จำนวน 553 ราย ปี 2563 จำนวน 693 ราย และในปี 2564 จำนวน 870 ราย<sup>(7)</sup> ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยมีจำนวนผู้ป่วยฉุกเฉิน non-trauma คิดเป็นร้อยละ 80 จากผู้ป่วยที่นำส่งในระดับ ALS จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออาการทรุดลงทันทีทันใดของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล<sup>(3)</sup> พบว่าผู้ป่วยที่มีอาการทรุดลงทันทีทันใด (sudden deterioration) เป็นการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยเปรียบเทียบกับระหว่างประเมินอาการ ณ จุดเกิดเหตุ และอาการเมื่อถึงห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลปลายทางตาม criteria ของ the sudden deterioration โดยดูค่าการเปลี่ยนแปลงของการเต้นของชีพจรเพิ่มขึ้นมากกว่า 20 ครั้งต่อนาที หรือมีค่ามากกว่า 110 ครั้งต่อนาที หรือน้อยกว่า 50 ครั้งต่อนาที การเปลี่ยนแปลงของการหายใจเพิ่มมากกว่า 10 ครั้งต่อนาที หรือมีค่าอยู่ในช่วง >29 ครั้งต่อนาที ซึ่งสอดคล้องกับการข้อมูลสถิติการออกรับผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุในประเทศไทย พบว่าการรับแจ้งเหตุ จำนวนปฏิบัติการ การรักษา เสียชีวิตระหว่างนำส่ง 2,624 ครั้ง (ร้อยละ 0.03) ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยทำนายการทรุดลงของผู้ป่วยที่นำส่ง โรงพยาบาลในระดับ ALS

แผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2566 – 2570 มีวิสัยทัศน์ต้องการให้ “ประเทศไทยมีมาตรฐานระบบการแพทย์ฉุกเฉินในสากลที่ประชาชนเชื่อมั่นและผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับบริการอย่างมีคุณภาพทั่วถึงและเท่าเทียม ประชาชนมีความรอบรู้ด้านการแพทย์ฉุกเฉิน ได้รับบริการอย่างมีคุณภาพ ปลอดภัย นำไปสู่การลดการสูญเสียชีวิตและความพิการจากการเจ็บป่วยฉุกเฉิน” และสนับสนุนการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาตามหลักความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของยุทธศาสตร์ชาติ เป็นไปตามแนวทางของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย

พุทธศักราช 2560 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี นโยบายรัฐบาล นโยบายประเทศไทย แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566 – 2570 แผนการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุข การปฏิรูประบบการแพทย์ฉุกเฉินและการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล การบริการในห้องฉุกเฉิน การส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน และการจัดการสาธารณสุขด้านการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งแผนหลักฉบับนี้เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ระยะปานกลาง ที่มุ่งเน้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายสูงสุดที่ต้องการ “ลดการเสียชีวิตและความพิการจากการเจ็บป่วยฉุกเฉิน”<sup>(4)</sup>

การเจ็บป่วยฉุกเฉินเป็นภาวะที่เกิดขึ้นโดยเฉียบพลัน ส่งผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจ โดยเฉพาะการเจ็บป่วยฉุกเฉินวิกฤตที่มีภาวะคุกคามอันตรายแก่ชีวิต เช่น หัวใจหยุดเต้น อาการเจ็บหน้าอก ภาวะการหายใจลำบาก รวมถึง ภาวะหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน การบาดเจ็บที่รุนแรง (major trauma)<sup>(5)</sup> จึงได้มีการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินขึ้น ซึ่งเป็นการจัดบริการที่เหมาะสมช่วยลดอัตราการเสียชีวิตและความพิการอันเกิดจากการเจ็บป่วยและภาวะวิกฤตที่คุกคามชีวิตดังกล่าว<sup>(6)</sup> ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (emergency medical service, EMS) มีความสำคัญต่อการดูแลจัดการภาวะเจ็บป่วยฉุกเฉิน มีเป้าหมายเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและความพิการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต

การตรวจพบ (Detection) และการแจ้งเหตุ (Reporting) เป็นหนึ่งในขั้นตอนที่สำคัญในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นที่ผู้ป่วยฉุกเฉินจะเริ่มเข้าสู่ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินเพื่อให้ขั้นตอนนี้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการของแต่ละจังหวัดรับแจ้งเหตุ คัดกรอง สอบถามอาการนำ คัดแยกระดับความรุนแรงของผู้ป่วย และสั่งการชุดปฏิบัติการในระดับและพื้นที่ ที่เหมาะสมเข้าให้การช่วยเหลือ<sup>(7)</sup> การบาดเจ็บฉุกเฉินเป็นภาวะที่คุกคามต่อชีวิต สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและเกิดขึ้นได้กับทุกช่วงวัย ส่งผลกระทบให้เกิดความสูญเสียชีวิต

และความพิการจำนวนมาก สาเหตุการตายของคนไทยจากข้อมูลมรณบัตรในปี พ.ศ. 2562 พบว่า สาเหตุการตายที่สำคัญ 5 อันดับแรก ได้แก่ (1) มะเร็งทุกชนิด อัตรา 125.0 ต่อประชากรแสนคน (2) ปอดอักเสบ อัตรา 53.3 ต่อประชากรแสนคน (3) โรคหลอดเลือดสมอง อัตรา 53.0 ต่อประชากรแสนคน (4) โรคหัวใจขาดเลือด อัตรา 43.7 ต่อประชากรแสนคน (5) อุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่งทางบก อัตรา 30.2 ต่อ ประชากรแสนคน ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินจึงเป็นศูนย์กลางที่เชื่อมต่อระหว่างการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลกับการดูแลแบบเฉพาะเจาะจง (definitive care) โดยมีหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ตั้งแต่การคัดแยก (triage) การรักษาการประสาน การส่งต่อเพื่อให้ผู้ป่วยฉุกเฉินพ้นภาวะฉุกเฉินคือลดอัตราการเสียชีวิต การสูญเสียอวัยวะ และการทำงานของอวัยวะสำคัญ นอกจากนี้ความรู้ความเข้าใจของผู้มีอำนาจตัดสินใจจะสามารถทำให้การบาดเจ็บฉุกเฉินได้รับความช่วยเหลือทางการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม ตั้งแต่ ณ จุดเกิดเหตุอย่างรวดเร็ว ตลอดจนรอดพ้นจากความพิการหรือการเสียชีวิตได้อย่างสำเร็จ แต่ทางตรงข้ามหากเกิดความล่าช้าในการเข้าถึง เมื่อพบผู้ป่วยฉุกเฉินนอกโรงพยาบาลไม่ว่าจะเกิดจากกระบวนการขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง จะส่งผลกระทบให้เกิดความเสี่ยงจากอาการแทรกซ้อนเพิ่มสูงขึ้น โดยอาจส่งผลให้เกิดความพิการหรือเสียชีวิตโดยไม่จำเป็น

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการทรุดลงในการออกมารับผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุ และศึกษาปัจจัยทำนายผู้ป่วยที่มีอาการทรุดลงในการออกมารับผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุ ผู้ป่วยระดับการปฏิบัติการแพทย์ขั้นสูง โรงพยาบาลมุกดาหาร เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการปฏิบัติการพยาบาล ณ จุดเกิดเหตุ และเป็นแนวทางในการตัดสินใจในการออกปฏิบัติการของศูนย์สื่อสารสั่งการ เป้าหมายเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและลดความพิการที่สามารถป้องกันได้ของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตนอกโรงพยาบาล ในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล และเตรียมการช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีอาการ

ทรุดลง พร้อมกับให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติที่มีอาการทรุดลงขณะนำส่ง โดยเปรียบเทียบสภาพผู้ป่วย อาการและอาการแสดงของผู้ป่วย ระยะเวลาในการช่วยเหลือระหว่างกลุ่มที่มีอาการทรุดลงและไม่มีอาการทรุดลง และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะทรุดลงของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล (pre-hospital care) ที่รับบริการผ่านระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินจังหวัดมุกดาหาร

### วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ เชิงทำนาย (predictive correlational design) เก็บรวบรวมข้อมูลจาก แบบบันทึกการออกปฏิบัติงานบริการแพทย์ฉุกเฉินระดับสูงที่หน่วยบริการโรงพยาบาลมุกดาหาร

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรการวิจัย คือ ผู้ป่วยที่นำส่งด้วยภาวะเจ็บป่วยฉุกเฉิน ทั้งเพศชายและหญิง ขึ้นไปโดยหน่วยปฏิบัติการแพทย์ระดับสูง โรงพยาบาลมุกดาหาร ด้วยอาการภาวะฉุกเฉิน สีแดง 18 กลุ่มอาการ ได้แก่ ปวดท้องบริเวณหลังเชิงกรานและขาหนีบ แพ้ยา แพ้อาหาร แพ้สัตว์ต่อย แอนาฟแล็กซิส ปฏิกริยาภูมิแพ้ เลือดออกโดยไม่ได้มีสาเหตุมาจากการบาดเจ็บ หายใจลำบาก หายใจติดขัด หัวใจหยุดเต้น เจ็บแน่นทรวงอก หัวใจ มีปัญหาทางด้านหัวใจ สำลัก อุดกั้นทางเดินหายใจ เบาหวาน ภาวะฉุกเฉินเหตุสิ่งแวดล้อม ปวดศีรษะ ภาวะผิดปกติทางตา หู คอ จมูก คลุ้มคลั่ง ภาวะทางจิตประสาท อารมณ์ ได้รับพิษ รับประทานเกินขนาด มีครรภ์ คลอด นรีเวช ชัก มีสัญญาณบอกเหตุการณ์ชัก ป่วย อ่อนเพลีย อัมพาตเรื้อรัง ไม่ทราบสาเหตุจำเพาะ อัมพาต กล้ามเนื้ออ่อนแรง สูญเสียความรู้สึก ยืนหรือเดินไม่ได้เฉียบพลัน ไม่รู้สึกตัว ไม่ตอบสนองหมดสติชั่วคราว COVID-19

การศึกษาครั้งนี้ได้คำนวณกลุ่มตัวอย่าง ตามวิธีของ Cochran WG<sup>(8)</sup> จำนวน 295 ราย

$n$ =จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

$P$ =ค่าความชุกของตัวแปร คือ 0.256 จากการศึกษา

ของกรณีการ กาศสมบุรณ์ และคณะ<sup>(3)</sup> ปัจจัยที่มีผลต่ออาการทรุดลงทันทีทันใด ของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล พบว่าผู้ป่วยมีอาการทรุดลงทันทีทันใด ร้อยละ 25.63

$d$ =ค่าสัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ ซึ่งผู้วิจัยกำหนดไว้ คือ 0.05

$Z_{\alpha/2}$ =1.960 ที่ระดับความมั่นใจ 95% ( $\alpha=0.025$ ) ซึ่งเป็นค่าที่ผู้วิจัยกำหนดไว้

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล พัฒนาโดยผู้วิจัย มีจำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ อาการนำที่แจ้งเหตุ

2. แบบบันทึกการปฏิบัติงานของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ แบบบันทึกการปฏิบัติงานของหน่วยปฏิบัติการแพทย์ระดับสูง และแบบประเมินอาการผู้ป่วยเมื่อแรกรับที่ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน ณ จุดคัดแยก

3. แบบประเมินภาวะทรุดลงของผู้ป่วย ผู้วิจัยใช้แบบประเมินอาการตามเกณฑ์ของ Sudden deterioration ประกอบด้วย ค่าการเปลี่ยนแปลงของการเต้นของชีพจรเพิ่มขึ้นมากกว่า 20 ครั้งต่อนาที หรือมีค่ามากกว่า 110 ครั้งต่อนาที หรือน้อยกว่า 50 ครั้งต่อนาที การเปลี่ยนแปลงของการหายใจเพิ่มมากกว่า 10 ครั้งต่อนาที หรือมีค่าอยู่ในช่วง >29 ครั้งต่อนาที ระดับความรู้สึกตัว GSC score เปลี่ยนแปลง

4. แบบประเมินแรกรับที่หน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ในเวชระเบียนประกอบด้วย ระดับความรู้สึกตัว การคัดแยกกระดับ สัญญาณชีพแรกรับ การวินิจฉัย ผลการรักษาเบื้องต้นที่ห้องฉุกเฉิน

ได้มีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยโดยหาค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา (content validity index) โดยผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน จำนวน 1 ท่าน อาจารย์ประจำภาควิชาปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉิน 1 ท่าน และนักปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินจำนวน 1 ท่าน ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) เท่ากับ 0.82

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไป การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์โดยใช้ Chi-square test และ Multiple logistic regression กำหนดค่า  $p\text{-value}=0.05$  อำนาจทำนายนำเสนอ Adjusted odds ratio วิเคราะห์อำนาจทำนายนำเสนอ Adjusted odds ratio และช่วงความเชื่อมั่น 95%

### จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลมุกดาหาร เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2566 หมายเลขการวิจัย MEC 43/66

## ผลการศึกษา

### ข้อมูลส่วนบุคคล

ลักษณะส่วนบุคคลของบุคคลของผู้ป่วยมีอาการทรุดลงในการออกรับผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุระดับการปฏิบัติการขั้นสูง โรงพยาบาลมุกดาหาร จำนวน 295 ราย พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 63.05 เป็นเพศชาย เพศหญิงร้อยละ 36.95 อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง 1 : 0.58

อายุเฉลี่ย 57 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 44.75 เป็นกลุ่มอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี ร้อยละ 32.88 กลุ่มอายุ 41 – 60 ปี และ ร้อยละ 22.37 กลุ่มอายุ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี (ตารางที่ 1)

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับระดับความรู้สึกตัวในผู้ป่วยวิกฤต ณ จุดเกิดเหตุแรกพบพบว่า ปัจจัยด้านเพศมีความสัมพันธ์ในระดับสูง โดยเพศชายและเพศหญิงไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $p>0.05$ ) ดังตารางที่ 2

แบบจำลองที่ 2 พารามิเตอร์อายุ การมีโรคประจำตัว ระดับความรู้สึกตัวมีนัยสำคัญต่อการทรุดลงของผู้ป่วยวิกฤตทุกตัว และมีค่า Cox & Snell R Snell R Square เท่ากับ 0.331 โดยสามารถอธิบายได้ว่าการมีโรคของผู้ป่วยวิกฤตมีความสัมพันธ์กับการทรุดลง ( $p<0.05$ ) กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เมื่อพบผู้ป่วยวิกฤตโอกาสที่จะทรุดลงเป็น 4.481 เท่า เมื่อปัจจัยอื่นๆ คงที่ เนื่องจากผู้ป่วยเกิดภาวะวิกฤต อายุที่มากขึ้นมีโอกาสทรุดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และระดับความรู้สึกตัวในผู้ป่วยวิกฤตมีโอกาสที่จะทรุดลงเป็น 4.392 เท่าเมื่อปัจจัยอื่นๆ คงที่ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคลของผู้ป่วยมีอาการทรุดลงในการออกรับผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุระดับการปฏิบัติการขั้นสูง โรงพยาบาลมุกดาหาร อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร (n=295)

| ลักษณะประชากรกลุ่มตัวอย่าง               | จำนวน (N=295) | ร้อยละ |
|------------------------------------------|---------------|--------|
| เพศ                                      |               |        |
| ชาย                                      | 186           | 63.05  |
| หญิง                                     | 109           | 36.95  |
| อายุ (ปี)                                |               |        |
| ≤40                                      | 66            | 22.37  |
| 41–60                                    | 97            | 32.88  |
| ≥60                                      | 132           | 44.75  |
| Mean=57 ปี SD=18.999 Min=20 ปี Max=95 ปี |               |        |
| โรคประจำตัว                              |               |        |
| มี                                       | 200           | 67.80  |
| ไม่มี                                    | 95            | 32.20  |

ปัจจัยทำนายผู้ป่วยที่มีอาการทรุดลงในการออกปฏิบัติการรับผู้ป่วยฉุกเฉินโดยหน่วยปฏิบัติการแพทย์ระดับสูง

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับระดับความรู้สึกตัว ของผู้ป่วยมีอาการทรุดลงในการออกรับผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุระดับการปฏิบัติการขั้นสูง โรงพยาบาลมุกดาหาร อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร (n=295)

| ปัจจัยส่วนบุคคล |       | ระดับความรู้สึกตัวในผู้ป่วย |        |                  |        |                    |        | $\chi^2$ | p-value | ระดับความสัมพันธ์ |
|-----------------|-------|-----------------------------|--------|------------------|--------|--------------------|--------|----------|---------|-------------------|
|                 |       | รู้สึกตัวดี-สับสน           |        | รับรู้ผิดปกติซ้ำ |        | ซึมลึกไม่รู้สึกตัว |        |          |         |                   |
|                 |       | จำนวน                       | ร้อยละ | จำนวน            | ร้อยละ | จำนวน              | ร้อยละ |          |         |                   |
| เพศ             |       |                             |        |                  |        |                    |        |          |         |                   |
|                 | ชาย   | 113                         | 60.75  | 38               | 20.43  | 35                 | 18.82  | 4.423    | 0.110   | สูง               |
|                 | หญิง  | 68                          | 62.38  | 13               | 11.94  | 28                 | 25.68  |          |         |                   |
| อายุ (ปี)       |       |                             |        |                  |        |                    |        |          |         |                   |
|                 | ≤40   | 46                          | 69.7   | 8                | 12.12  | 12                 | 18.18  | 7.335    | 0.119   | สูง               |
|                 | 41–59 | 62                          | 63.91  | 20               | 20.61  | 15                 | 15.48  |          |         |                   |
|                 | ≥60   | 73                          | 55.3   | 23               | 17.43  | 36                 | 27.27  |          |         |                   |
| โรคประจำตัว     |       |                             |        |                  |        |                    |        |          |         |                   |
|                 | มี    | 115                         | 57.5   | 39               | 19.5   | 46                 | 23.0   | 4.049    | 0.132   | สูง               |
|                 | ไม่มี | 66                          | 69.47  | 12               | 12.64  | 17                 | 17.89  |          |         |                   |

\* p<0.05

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติแบบ Binary Logistic regression

| ตัวแปร               | Model 1 | p-value | OR    | Model 2 | p-value | OR    |
|----------------------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|
| เพศ                  | 0.260   | 0.851   | 1.901 | -       | -       | -     |
| อายุ                 | 0.322*  | 0.265*  | 2.053 | 0.271*  | 0.012*  | 2.543 |
| ระยะทางการนำส่ง      | 0.104   | 0.559   | 3.849 | -       | -       | -     |
| ระยะเวลาการนำส่ง     | -0.132  | 0.723   | 3.603 | -       | -       | -     |
| อัตราชีพจร           | 0.290   | 0.303   | 1.130 | -       | -       | -     |
| การมีโรคประจำตัว     | 0.221   | 0.003*  | 6.206 | 0.177   | <0.001* | 4.481 |
| ระดับน้ำตาลในเลือด   | 0.350   | 0.730   | 7.301 | -       | -       | -     |
| ระดับความรู้สึกตัว   | -3.899  | 0.001   | 4.392 | -1.24   | 0.021*  | 2.171 |
| Cox & Snell R Square | 0.452   | 0.331   |       |         |         |       |

\*p<0.05

แบบจำลองที่ 2 พารามิเตอร์อายุ การมีโรคประจำตัว ระดับความรู้สึกตัวมีนัยสำคัญต่อการทรุดลงของผู้ป่วย วิกฤตทุกตัว และมีค่า Cox & Snell R square เท่ากับ 0.331 โดย สามารถอธิบายได้ว่าการมีโรคของผู้ป่วย วิกฤตมีความสัมพันธ์กับการทรุดลงที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (p<0.001) กล่าวคือ อีกนัยหนึ่งเมื่อพบผู้ป่วย

วิกฤตโอกาสที่จะทรุดลงเป็น 4.481 เท่าเมื่อปัจจัยอื่นๆ คงที่ เนื่องจากเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะวิกฤตอายุที่มากขึ้นจะมีโอกาสทรุดลงที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (p=0.012) และ ระดับความรู้สึกตัวในผู้ป่วยวิกฤตโอกาสที่จะทรุดลงเป็น 4.392 เท่า เมื่อปัจจัยอื่นๆ คงที่ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ปัจจัยทำนายอาการทรุดลงของผู้ป่วยวิกฤติ โรงพยาบาลมุกดาหาร อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร

| ตัวแปร              | B      | S.E.  | p-value | Odds ratio | 95% CI               |
|---------------------|--------|-------|---------|------------|----------------------|
| เพศ                 | -0.030 | 0.161 | 0.851   | 1.901      | -0.3492245-0.2882369 |
| อายุ                | 0.260  | 0.102 | 0.012*  | 2.543      | 0.582079-0.641419    |
| ระยะทางการนำส่ง     | 0.104  | 0.177 | 0.559   | 3.894      | -0.2453007-0.4530411 |
| ระยะเวลารวมการนำส่ง | -0.132 | 0.370 | 0.723   | 3.603      | -0.8606276-0.5170712 |
| อัตราชีพจร          | 0.290  | 0.511 | 0.303   | 3.031      | 1.283514-03.298162   |
| การมีโรคประจำตัว    | 0.177  | 0.172 | <0.001* | 4.481      | -0.1612237-0.5170712 |
| ระดับน้ำตาลในเลือด  | 0.350  | 0.753 | 0.730   | 7.301      | -11.83558-16.88328   |
| ระดับความรู้สึกตัว  | -1.240 | 0.608 | 0.021*  | 2.171      | -9.50778-4.4420696   |

หมายเหตุ: \* Cox & Snell R<sup>2</sup>=0.029, Nagelkerke R<sup>2</sup>=0.331

\*\* p<0.05

ผลการวิเคราะห์อำนาจทำนายพบว่า การมีโรคประจำตัวของผู้ป่วยวิกฤติมีโอกาสทรุดลง เท่ากับ 44.80 เท่า อยู่ในช่วง 96.4889 - 229.4963 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% Nagelkerke R<sup>2</sup>=0.331 (OR=4.48, 95%CI=96.4889 - 229.4963) การวิเคราะห์อำนาจทำนายพบว่า อายุของผู้ป่วยวิกฤติมีโอกาสทรุดลงมากขึ้น เป็น 2.543 เท่า อยู่ในช่วง 0.582079 - 0.641419 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% Nagelkerke R<sup>2</sup>=0.331 (OR=2.543, 95%CI=96.4889 - 229.4963) และวิเคราะห์อำนาจทำนายพบว่า ระดับความรู้สึกตัวทรุดลง เท่ากับ 2.171 เท่า อยู่ในช่วง -9.6960244.4 - 87705 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% Nagelkerke R<sup>2</sup>=0.331 (OR=2.171, 95%CI=-9.6960244.4 - 87705 )

### วิจารณ์

กลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาทั้งเพศชายและเพศหญิง กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการรักษาทั้งเพศชายและเพศหญิงอายุ >60 ปีขึ้นไป โดยมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 57 ปี และมีโรคร่วมมากกว่าครึ่งหนึ่ง ร้อยละ 67.80 และมารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินด้วยอาการเจ็บป่วย และด้วยอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บ สอดคล้องกับการศึกษาของ ภูมินทร์ ดวงสุริยะ<sup>(9)</sup> ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยติดเชื้อมีภาวะเลือดที่เข้ารับการรักษา

รักษาในห้องฉุกเฉินเป็นเพศหญิงร้อยละ 54 มีอายุ 65-85 ปี ร้อยละ 50.8 อายุเฉลี่ย 68.35 ปี (SD=14.94) ระยะเวลาที่รับรู้อาการนานกว่า 24 ชั่วโมง ขึ้นไปร้อยละ 83.6 ส่วนใหญ่ต้องการความช่วยเหลือทันทีในระดับการคัดแยก 1 ร้อยละ 74.1 สำหรับภาวะติดเชื้อมีภาวะเลือด ประมาณครึ่งหนึ่งเกิดจากระบบทางเดินหายใจร้อยละ 49.21 และมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาอยู่ในระดับรุนแรงมากถึงร้อยละ 82.5 ผลการวิเคราะห์อำนาจการทำนายพบว่า อายุ ≥65 ปี โรคร่วม และความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน สามารถร่วมกันทำนายความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาได้ร้อยละ 13.5 (p<0.05) ทำให้ตระหนักได้ว่าแผนกฉุกเฉินแบบรวม ผู้ที่มารับการรักษาส่วนใหญ่เป็นวัยเปราะบางและวัยผู้สูงอายุและมักมาด้วยการเจ็บป่วยมากกว่าบาดเจ็บสอดคล้องกับสถิติองค์การอนามัยโลก ที่พบว่าแนวโน้มประชากรโลกในอนาคตจะเป็นวัยผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นและกลุ่มอาการสำคัญที่พบ ได้แก่ อาการป่วยอ่อนเพลียจากปรากฏการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าผู้ป่วยฉุกเฉินที่เข้ารับการรักษา มีหลายช่วงวัย ดังนั้นบุคลากรที่ปฏิบัติงานในแผนกฉุกเฉินควรมีการเพิ่มทักษะความรู้ด้านการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินให้มีคุณภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยรอดพ้นจากภาวะคุกคามชีวิต

อายุมีความสัมพันธ์กับการทรุดลงของผู้ป่วย ผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่ห้องฉุกเฉิน กล่าวคือ อายุที่เพิ่มมากขึ้นจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะที่สำคัญในร่างกาย ได้แก่ ระบบหัวใจและหลอดเลือด เนื่องจากหลอดเลือดมีการแข็งตัว สาเหตุมาจากการมีไขมันหรือไขมันมาเกาะตามหลอดเลือด ทำให้ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจลดลง หัวใจจึงต้องทำงานหนักเพื่อให้มีการบีบตัวมากขึ้นในการนำเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย

การมีโรคร่วมสัมพันธ์กับการทรุดลง โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีโรคร่วมมากกว่า 3 โรคขึ้นไป ร้อยละ 25.42 และโรคร่วมที่มีความสัมพันธ์กับภาวะช็อกได้แก่โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจ อภิปรายได้ว่าการมีโรคร่วมดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการสูญเสียหน้าที่ในระบบการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด ประสาทและสมอง ระบบการหายใจ และไต เนื่องจากทำให้หลอดเลือดเกิดการแข็งตัว ส่งผลให้หัวใจทำงานหนัก โดยเฉพาะในผู้สูงอายุมักพบผู้ป่วยส่วนใหญ่ก็มีโรคร่วมที่เป็นโรคเรื้อรังเช่น โรคปอดอักเสบที่มักพบการติดเชื้อในผู้สูงอายุและมักเสียชีวิตจากภาวะช็อกจากการติดเชื้อ แต่ไม่สามารถทำนายภาวะช็อกได้ เนื่องจาก การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการนับจำนวนโรคร่วมที่ผู้ป่วยเป็นตามการวินิจฉัยแพทย์ ดังนั้นหากแม้จำนวนโรคร่วมมากและไม่มี ความรุนแรง ก็ไม่สามารถทำนายภาวะช็อกได้สอดคล้องกับการศึกษาของ กรรณิกการ กาศสมบูรณ์และคณะ ปัจจัยที่มีผลต่ออาการทรุดลงทันทีทันใด ของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล ทั้งนี้อาจไม่สอดคล้องกับการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะ out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) ระยะเวลาการตอบสนองต่อการบริการที่ลดลง 1 นาที ช่วยเพิ่มอัตราการรอดชีวิต 1.24 เท่า (95%CI=1.04 -1.48; p=0.02)<sup>(10)</sup> เนื่องจากปัจจุบันมีการเข้าถึงระบบบริการทางด้านสาธารณสุขเพิ่มมากขึ้นทำให้ประชาชนสามารถเข้ารับการรักษาได้อย่างทั่วถึงดังนั้นแม้ผู้ป่วยจะมีโรคร่วมแต่ก็สามารถควบคุมอาการไม่ให้ทรุดลงได้โดยการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับผู้ป่วยเจ็บ ณ จุดเกิดเหตุเป็นการปฏิบัติ

งานใน สภาพแวดล้อมที่แตกต่างจากการปฏิบัติงานประจำ การดูแลผู้ป่วยเจ็บ ณ จุดเกิดเหตุต้องกระทำด้วย ความรอบคอบและรวดเร็ว คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บาดเจ็บและบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน และ ผลลัพธ์ของการดูแลผู้ป่วยเจ็บ คือ การนำส่งผู้ป่วยเจ็บไปยังโรงพยาบาลที่เหมาะสมอย่างรวดเร็ว ปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน มีการประสานงานกับหน่วยงานอื่นทั้งภาครัฐและเอกชน<sup>(11)</sup>

### การนำผลวิจัยไปใช้

กระบวนการรับแจ้งเหตุและประสานหน่วยปฏิบัติการออกให้การช่วยเหลือผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน เป็นกระบวนการภายในศูนย์รับแจ้งเหตุ นับเริ่มตั้งแต่มีการโทรศัพท์หรือวิทยุแจ้งของความช่วยเหลือจากผู้ เจ็บป่วยฉุกเฉินหรือผู้พบเห็น เจ้าหน้าที่รับโทรศัพท์หรือวิทยุสื่อสารต้องทำการสอบถามข้อมูลให้ทราบสถานที่ อยู่ของผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อกลับ และอาการเบื้องต้น ข้อมูลโรคประจำตัวและระดับความรู้สึกตัวจากการศึกษาจะสามารถช่วยในการตัดสินใจสั่งการได้เพื่อคัดแยกและจัดลำดับความรุนแรงเพื่อประสานหน่วยปฏิบัติการให้ออกช่วยเหลือผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน

กลุ่มโรคที่มีภาวะฉุกเฉินเร่งด่วน ควรกำหนดมาตรการหรือแนวทางการออกรับผู้ป่วยที่มีลักษณะระดับความรู้สึกตัวที่เปลี่ยนแปลงและมีโรคประจำตัว ซึ่งมีโอกาสเกิดอาการทรุดในระหว่างนำส่ง เป็นต้น เพื่อใช้ในการออกรับผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุและมาตรฐานแนวปฏิบัติตามกลุ่มโรคที่สำคัญ รวมทั้งเป็นแนวทางในการใช้ early warning sign ในการเฝ้าระวังผู้ป่วยที่มีอาการทรุดลงขณะนำส่งมาโรงพยาบาล

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมุกดาหาร ที่ให้โอกาสในการเข้าอบรมโครงการวิจัย อาจารย์ผู้ให้คำปรึกษาให้กระบวนการผ่านไปได้ด้วยดี เพื่อนร่วมงานที่ช่วยสนับสนุนทุกประการ

## เอกสารอ้างอิง

1. อิชาม อาแว, อามานี แดมะยู. การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุและระหว่างการเดินทางโดยพนักงานฉุกเฉิน การแพทย์. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์-2564;13(3):459-72.
2. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. สถานการณ์และแนวโน้มสุขภาพและการแพทย์ฉุกเฉินระดับโลกและระดับประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 4 ก.พ. 2566]. แหล่งข้อมูล: [https://www.niems.go.th/1/UploadAttachFile/2021/EBook/414441\\_20211229135756.pdf](https://www.niems.go.th/1/UploadAttachFile/2021/EBook/414441_20211229135756.pdf)
3. กรรณิการ์ กาศสมบูรณ์, ผดุงวิทย์ ศทวิ, สิริวรรณ ธัญญผล. ปัจจัยที่มีผลต่ออาการทรุดลงทันทีทันใดของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตในระยะก่อนถึงโรงพยาบาล. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2563;31(3):164-75.
4. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. แผนหลักการแพทย์ฉุกเฉิน แผนปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉิน ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2566-2570 [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [สืบค้นเมื่อ 4 ก.พ. 2566]. แหล่งข้อมูล: <https://www.niems.go.th/1/Ebook?group=79>
5. Mehmood A, Rowther AA, Kobusingye O, Hyder AA. Assessment of pre-hospital emergency medical services in low-income settings using a health systems approach. International Journal of Emergency Medicine 2018; 11(1):53.
6. Page J, Vazquez KM, Sbat M, Yalcin ZD. Analysis of emergency medical systems across the world [Internet]. 2013 [cited 2023 Feb 4]. Available from: <https://digitalcommons.wpi.edu/iqp-all/2304>
7. พัทธชาติ เตมิกิจวานิชย์, สรวิญญ์ วัชรกิจไพศาล, เจษฎากร เจนพานิชพงศ์, มะลิวัลย์ ผลทับทิม, ไชยพร ยุทธชื่น, บรรณาธิการ. การดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; 2565.
8. Cochran WG. Sampling techniques. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons; 1977.
9. ภูมิษฐ์ ดวงสุริยะ, วัลย์ลดา ฉันทะเรืองวานิชย์, ปรางทิพย์ ฉายพุทธ, อรพรรณ โตสิงห์. ปัจจัยทำนายความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงทางสรีระของผู้ป่วยติดเชื้อมาเข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉิน. วารสารสภาการพยาบาล 2564;36(3):134-50.
10. Lin MW, Wu CY, Pan CL, Tian Z, Wen JH, Wen JC. Saving the on scene time for out of hospital cardiac arrest patients: the registered nurses' role and performance in emergency medical service teams [Internet]. [cited 2023 Feb 4]. Available from: <https://downloads.hindawi.com/journals/bmri/2017/5326962.pdf>
11. Budd HR, Almond LM, Porter K. A survey of trauma alert criteria and handover practice in England and Wales. Emerg Med J 2007;24(4):302-4.

## Abstract

### Factors Predicting Influenced Sudden Deterioration of Emergency Patients Who Recieved Emergency Services

by Advanced Life Support Team of Mukdahan Hospital

Chantana Roungruang

Mukdahan Hospital, Mukdahan Province, Thailand

*Journal of Emergency Medicial Services of Thailand 2023;3(2):148-57.*

The purpose of this predictive correlational research was to study the relationship between factors and predictive factors caused patients to deteriorate during receiving EMS services by Advance Life Support Team of Mukdahan hospital. Data were collected retrospectively from medical records and advanced health services records between 1 August 2022 – 31 August 2023. A total of 295 participants' medical records of emergency patients were reviewed. Instruments of this study were the Sudden Deterioration Criteria, that the reliability were 0.82. Data were analyzed using descriptive statistical, Chi-square test and multiple logistic regression. The results showed the most of participants were males 63.05 percent and females were 33.33 percent. Age was statistical significantly relationship with deterioration. Factors that significantly predicted deterioration in critical ill patients were comorbidities, Nagelkerke  $R^2=0.331$  (OR=4.48, 95%CI=96.4889 – 229.4963), and the level of consciousness in patients can predict deterioration in critically ill patients, Nagelkerke  $R^2=0.331$  (OR=2.17, 95%CI=9.50778 – 4.4420696). The results of this research can be used to consider protocol for evaluating, and providing assistance patients during emergency transport to hospital by ALS. This is to prevent the worsening of symptoms of critically ill patients before arriving at the hospital. and standardizing patient care guidelines for those patients with critical ill should be recommended..

**Keywords:** sudden deterioration; predictive factors, emergency medical service system

**Corresponding author:** Chantana Roungruang, email: Pooher\_08@hotmail.com