

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงอาการในผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

บทคัดย่อ

มัญญา ตามเดช ,พบ.*, ยุทธนา โค้วจิริยะพันธ์, พบ.*,
วรางคณา พงษ์พัฒน์ ,พบ.* จิราภรณ์ จันทร์คำ, พบ.*

ความเป็นมา : ปัจจุบันแนวโน้มผู้ป่วยมารับการตรวจรักษาที่ห้องฉุกเฉินมีปริมาณมากขึ้นมีผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนจำนวนหนึ่งได้รับการคัดแยกความฉุกเฉินต่ำกว่าระดับความฉุกเฉินจริงส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอาการในห้องฉุกเฉินและส่งผลให้ผู้ป่วยไม่ปลอดภัยมากขึ้น

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงอาการในผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน ณ ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ที่ใช้ระบบการคัดแยกตาม MOPH ED Triage

วิธีการศึกษา : รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ ในระบบฐานข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2563 – 1 กรกฎาคม 2565 ในผู้ป่วยที่มาห้องฉุกเฉินคัดกรองระดับความฉุกเฉินเร่งด่วนอายุมากกว่า 18 ปี โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จำนวน 654 คน

ผลการศึกษา : ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงอาการทางคลินิกในผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน ณ ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอาการนำมาด้วยกลุ่มอาการทางระบบหายใจ (adjusted OR ratio 2.71, 95%CI 1.51-4.55, P=0.001) กลุ่มผู้ป่วย มาด้วยอาการ นำมาทางระบบประสาท และ ระบบหัวใจและหลอดเลือด adjusted OR 2.08 และ 2.34 เท่า ตามลำดับ และปัจจัยอื่น ๆ ที่พบว่า มีความสัมพันธ์ ได้แก่ เพศชาย ความดันโลหิตตัวบนมากกว่าเท่ากับ 180 มิลลิเมตรปรอท ชีพจรมากกว่าเท่ากับ 100 ครั้งต่อนาที โรคประจำตัว โรคไต adjusted OR ที่ 1.41, 1.85, 1.53, และ 2.41 เท่า ตามลำดับ

สรุปและข้อเสนอแนะ : ปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการเปลี่ยนแปลงในผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอาการนำมาด้วยกลุ่มอาการทางระบบหายใจ อาการทางระบบประสาท และ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ปัจจัยอื่น ๆ ที่พบว่ามีความสัมพันธ์ ได้แก่ เพศชาย ความดันโลหิต ตัวบนมากกว่าเท่ากับ 180 มิลลิเมตรปรอท ชีพจรมากกว่าเท่ากับ 100 ครั้งต่อนาที โรคประจำตัว โรคไต

คำสำคัญ : การคัดแยกผู้ป่วย อาการเปลี่ยนแปลง ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน ห้องฉุกเฉิน

*กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

Corresponding Author: Yuttana Kowjiriyapan E-mail: kyutana116@gmail.com

Received: 26 September 2024 Revised: 6 December 2024 Accepted: 11 December 2024

FACTORS ASSOCIATED WITH CLINICAL DETERIORATION IN URGENCY PATIENTS IN EMERGENCY ROOM AT CHIANGRAI PRACHANUKROH HOSPITAL

Manachaya Tamdet MD.* Yuttana Kowjiriyapan MD.*,
Warangkana Pongpat MD.*Jirabhorn Chankham MD.

ABSTRACT

BACKGROUND: Currently, the trend of patients coming to the emergency room for treatment is increasing. There are more urgent patients. A number of these emergency levels were assessed lower than the actual emergency level, resulting in changes clinical in the emergency room and, as a result, becoming more unsafe.

OBJECTIVE: To define factors associated with clinical deterioration which used MOPH.ED triage at emergency room Chiangrai Prachanukroh Hospital

METHODS: this study was performed on 654 patients urgency level age > 18 yrs at the emergency department Chiangrai Prachanukroh Hospital from July 1, 2020 - July 1, 2022.

RESULTS: Factors associated with clinical deterioration in urgency patients in the emergency room at Chiangrai hospital were mostly chief complaints of respiratory symptoms (adjust OR 2.71, 95%CI 1.51-4.55, P=0.001). In addition, chief complaints of neurological symptoms and cardiovascular symptoms were adjusted OR 2.08 and 2.34 respectively. Also male, systolic blood pressure > 180 mmHg, heart rate > 100 bpm, and underlying disease of chronic kidney disease were adjusted OR 1.41, 1.85, 1.53, and 2.41 respectively.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS: Factors associated with clinical deterioration were patients present with respiratory symptoms. Symptoms of the nervous system and cardiovascular system. Other factors found to be related include male gender and systolic blood pressure greater than 180 mmHg. Pulse greater than 100 beats per minute. Underlying chronic kidney disease.

KEYWORDS: Triage, clinical deterioration, urgency patient, Emergency department

*Emergency department chiangrai Prachanukroh

Corresponding Author: Yuttana Kowjiriyapan E-mail: kyutana116@gmail.com

Received: 26 September 2024

Revised: 6 December 2024

Accepted: 11 December 2024

ความเป็นมา

ผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงระหว่างเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล ไม่ว่าจะเป็นในแผนกฉุกเฉิน หรือ แผนกผู้ป่วยใน เมื่อเกิดขึ้นมักส่งผลเสียกับผู้ป่วย ต้องได้รับการรักษาที่นานขึ้น ไปจนถึงเสียชีวิตได้ โดยปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยมีได้ตั้งแต่ปัจจัยพื้นฐานของผู้ป่วย เช่น อายุ โรคประจำตัว สภาพความรู้สึกตัวเดิม หรืออาจเกิดจากกลุ่มโรคหรืออาการนำของผู้ป่วยในการเข้ามารับการรักษาในครั้งนั้น ๆ และยังมีปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่ออาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยเริ่มตั้งแต่การคัดแยกผู้ป่วย ณ ห้องฉุกเฉิน ที่มีผู้ประเมินหลายระดับตั้งแต่ พยาบาลวิชาชีพ พยาบาลทางเวชปฏิบัติฉุกเฉิน ความชำนาญทางวิชาชีพจากอายุการทำงาน และจำนวนผู้ป่วยในช่วงเวลานั้น ๆ มีรายงานความชุกของการเกิดอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินในออสเตรเลียอยู่ที่ร้อยละ 10.08 ใกล้เคียงกับยุโรป อังกฤษและอเมริกาเหนือ โดยพบว่า ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยอาการไม่เปลี่ยนแปลงสัมพันธ์กับการที่ผู้ป่วยได้รับการดูแลทันทีเมื่อเข้ามาถึงโรงพยาบาล และประสบการณ์ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย ผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงส่วนใหญ่เป็นระดับการคัดแยกของ Australian Triage Scale ระดับ 3¹

การคัดแยกผู้ป่วย (Triage) เป็นงานหลักในแผนกฉุกเฉิน ซึ่งดำเนินการเพื่อบริหารและจัดลำดับความสำคัญทางคลินิกของผู้ป่วยที่มีอาการที่เป็นอันตรายถึงชีวิตและต้องการบริการทางการแพทย์เร่งด่วนมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีอาการรุนแรงที่สามารถรอการตรวจได้ โดยจัดลำดับความสำคัญของการตรวจและการรักษาตามความเร่งด่วน ปัจจุบันจำนวนผู้ป่วยที่รับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น มีโรคที่มากขึ้น รวมทั้งผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ อย่างไรก็ตาม จำนวนบุคลากรทางการแพทย์และทรัพยากรมักมีจำกัด

แม้แต่ในประเทศพัฒนาแล้วก็ตาม จากหลักฐานการวิจัย การคัดแยกผู้ป่วยที่ถูกต้องช่วยลดอัตราการทศพลภาพและการเสียชีวิตได้อย่างมาก โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ใช้การคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินตามรูปแบบ MOPH ED. Triage² ซึ่งเป็นมาตรฐานการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินของประเทศไทย เป็นแนวทางที่คัดแยกผู้ป่วยด้วยการใช้ลักษณะ (acuity) และทรัพยากร (resource) เป็นจุดตัดในการคัดแยกผู้ป่วยเป็น guideline ที่แปลมาจาก Emergency severity index (ESI) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ระดับที่ 1 ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (Resuscitation) ระดับที่ 2 ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนมาก (Emergency) ระดับที่ 3 ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน (Urgent) ระดับที่ 4 ผู้ป่วยฉุกเฉินไม่เร่งด่วน (Semi-Urgent) และ ระดับที่ 5 ผู้ป่วยทั่วไป (Non-Urgent) ซึ่งพบว่า มีผู้ป่วยระดับที่ 3 ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน เพิ่ม จำนวนขึ้นจาก 35,779 ราย ในปีงบประมาณ 2565 เป็น 40,661 ราย ในปีงบประมาณ 2566 และจากการเก็บ ข้อมูลตัวชี้วัดของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ พบว่า ในปีงบประมาณ 2565 มีผู้ป่วยได้รับการประเมิน ระดับความฉุกเฉินของผู้ป่วยต่ำกว่าระดับความฉุกเฉินจริง (Under triage) ร้อยละ 1.60 ถึงแม้จะดูว่าเป็น อัตราการ เกิดที่น้อยมาก แต่จากข้อมูลของโรงพยาบาลพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการคัดแยก ระดับความฉุกเฉินที่ต่ำกว่าเกณฑ์ใช้เวลาในการรักษาในห้องฉุกเฉินมากขึ้น และมีอัตราการเสียชีวิตที่ ร้อยละ 1.25 และเพิ่มอัตรา การนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลมากขึ้นถึง ร้อยละ 96.25 ในปีงบประมาณ 2565 ที่พบผู้ป่วยที่ได้รับ การคัดแยกระดับความฉุกเฉินที่ต่ำกว่าเกณฑ์ 160 คน ได้นอนโรงพยาบาล 154 คน มีการศึกษาของ Hinson JS พบว่า การคัดแยกระดับความฉุกเฉินที่ต่ำกว่าเกณฑ์มีความสัมพันธ์ กับอัตราการนอน โรงพยาบาลสูงขึ้น

และผลลัพธ์ที่วิกฤตมากขึ้น เช่น เสียชีวิต นอนหอผู้ป่วยวิกฤต ได้รับการผ่าตัด เป็นต้น โดยพบปัจจัยที่สัมพันธ์กับการคัดแยกระดับความฉุกเฉินที่ต่ำกว่าเกณฑ์ คือ อายุที่มากกว่า 70 ปี, อัตราการเต้นของหัวใจช้ากว่า 49 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจเร็วกว่า 120 ครั้งต่อนาที ภาวะพร่อง ออกซิเจน ภาวะอุณหภูมิที่สูง และอาการนำที่หลากหลาย เช่น อาการนำทางระบบประสาท อาการเจ็บ แน่นหน้าอก หายใจหอบเหนื่อย เป็นต้น³ และยังมีการศึกษาของกฤษฎา สวมชัยภูมิ พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความถูกต้องในการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์การทำงาน ของผู้คัดแยกระดับความฉุกเฉิน⁴ ขึ้นกับอายุการทำงานและการผ่านการอบรม เรื่องการคัดแยก ระดับ ความฉุกเฉินของผู้ป่วย นอกจากนี้ยังพบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดระดับการคัดแยกต่ำกว่าความเป็นจริง คือ ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 65 ปี มีโอกาสถูกคัดแยกต่ำกว่าระดับจริง 2.43 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วย อายุ 18 - 54 ปี อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของปัจจัยโรคประจำตัวของผู้ป่วย ที่มีต่อความถูกต้องแม่นยำของการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน⁵ซึ่งการคัดแยก ระดับความฉุกเฉินที่ต่ำกว่าเกณฑ์เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยอาการเปลี่ยนแปลง

ผู้ทำการศึกษาวิจัยจึงมีความสนใจศึกษาหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงอาการในผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ เพื่อคาดหวังจะมีประโยชน์ในการลดอัตราการเสียชีวิตผู้ป่วยหรือลดภาวะความเจ็บป่วย ลดภาวะแทรกซ้อน รวมถึงเพื่อลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงอาการในผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน ณ ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ที่ใช้ระบบการคัดแยกตาม MOPH ED Triage

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาย้อนหลังที่จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Retrospective cross-sectional study) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก บันทึกเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ในระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ที่มารับ บริการในห้องฉุกเฉิน ช่วงวันที่ 1 กรกฎาคม 2563 – 1 กรกฎาคม 2565

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

คือ ผู้ป่วยห้องฉุกเฉินที่ได้รับการคัดแยกเป็นระดับฉุกเฉินเร่งด่วน (Urgency) ทั้งกลุ่มผู้ป่วยอุบัติเหตุและไม่ใช่อุบัติเหตุ ในช่วงวันที่ ถึง 1 กรกฎาคม 2563 – 1 กรกฎาคม 2565

เกณฑ์การคัดเข้าการศึกษา

คือ ผู้ป่วยห้องฉุกเฉินอายุมากกว่า 18 ปี แบ่งเป็น

กลุ่มประชากรที่ต้องการศึกษา (Case) คือ clinical deterioration เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงและเปลี่ยนระดับการคัดแยกจากระดับฉุกเฉินเร่งด่วน (Urgency) เป็นระดับฉุกเฉินวิกฤต (Resuscitation) หรือ ระดับฉุกเฉินเร่งด่วนมาก (Emergency) ภายหลังประเมินซ้ำในห้องฉุกเฉินโดยแพทย์ห้องฉุกเฉิน

กลุ่มประชากรควบคุม (Control) คือกลุ่มผู้ป่วยห้องฉุกเฉินที่ได้รับการคัดแยกเป็นเร่งด่วน (Urgency) และไม่มีการเปลี่ยนอาการและระดับการคัดแยกในภายหลังโดยแพทย์ห้องฉุกเฉิน

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา

คือ ผู้ป่วยที่มีการบันทึกเวชระเบียน ไม่ครบถ้วน และผู้ป่วยที่ได้รับการ ตรวจรักษา มาก่อน หรือได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่น (refer) และผู้ป่วยที่ไม่ประสงค์รักษาต่อ หรือปฏิเสธการรักษา ประเมินระดับความฉุกเฉินทำทั้งหมด 2 ครั้ง ได้แก่

1. Primary triage ประเมินผู้ป่วยครั้งแรก โดยพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในห้องฉุกเฉินอย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป นักฉุกเฉินการแพทย์ (paramedics) ซึ่งได้รับการรับรองมาก่อน

2. Secondary triage ประเมินซ้ำในห้องฉุกเฉินโดยแพทย์ห้องฉุกเฉิน เช่น แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน แพทย์ประจำบ้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ทั้งก่อนและหลังให้การรักษานี้ไม่ได้เก็บประเภทแพทย์ที่ห้องฉุกเฉินมาเป็นปัจจัยในการวิเคราะห์ข้อมูล

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การหาขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยอ้างอิงจากการศึกษานำร่อง เก็บข้อมูลย้อนหลัง (pilot study) จำนวนผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงอาการและระดับความฉุกเฉิน 10 คน และจำนวนผู้ป่วยไม่มีการเปลี่ยนแปลงอาการ 10 คน ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม 2563 – 1 กรกฎาคม 2565 มาคำนวณในสูตร และ Sample size for case-control study from n4Studies⁹

$$n_{case} = \left[\frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\bar{p}\bar{q} \left(1 + \frac{1}{r}\right)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1q_1 + \frac{p_2q_2}{r}}}{\Delta} \right]^2$$

$$p_1 = P(exposure|case), \quad q_1 = 1 - p_1$$

$$p_2 = P(exposure|control), \quad q_2 = 1 - p_2$$

$$p_1 = \frac{p_2OR}{1 + p_2(OR - 1)}, \quad \Delta = p_1 - p_2$$

$$\bar{p} = \frac{p_1 + p_2r}{(1 + r)}, \quad \bar{q} = 1 - \bar{p}, \quad r = \frac{n_{control}}{n_{case}}$$

โดยกำหนดให้

N (control) = กลุ่มผู้ป่วยห้องฉุกเฉินที่ได้รับการคัดแยกเป็นเร่งด่วน ถูกต้องอาการไม่เปลี่ยนแปลง

N (case) = กลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนที่มีอาการการเปลี่ยนแปลง (clinical deterioration) และได้รับการเปลี่ยนแปลงการคัดแยกจากฉุกเฉินเร่งด่วน เป็นฉุกเฉินวิกฤต หรือ ฉุกเฉินเร่งด่วนมาก

Output: Z (0.975) = 1.96, Z (0.8) = 0.84,

Proportion of exposure in case group (p1) = 0.2,

Proportion of exposure in control group (p2) = 0.1,

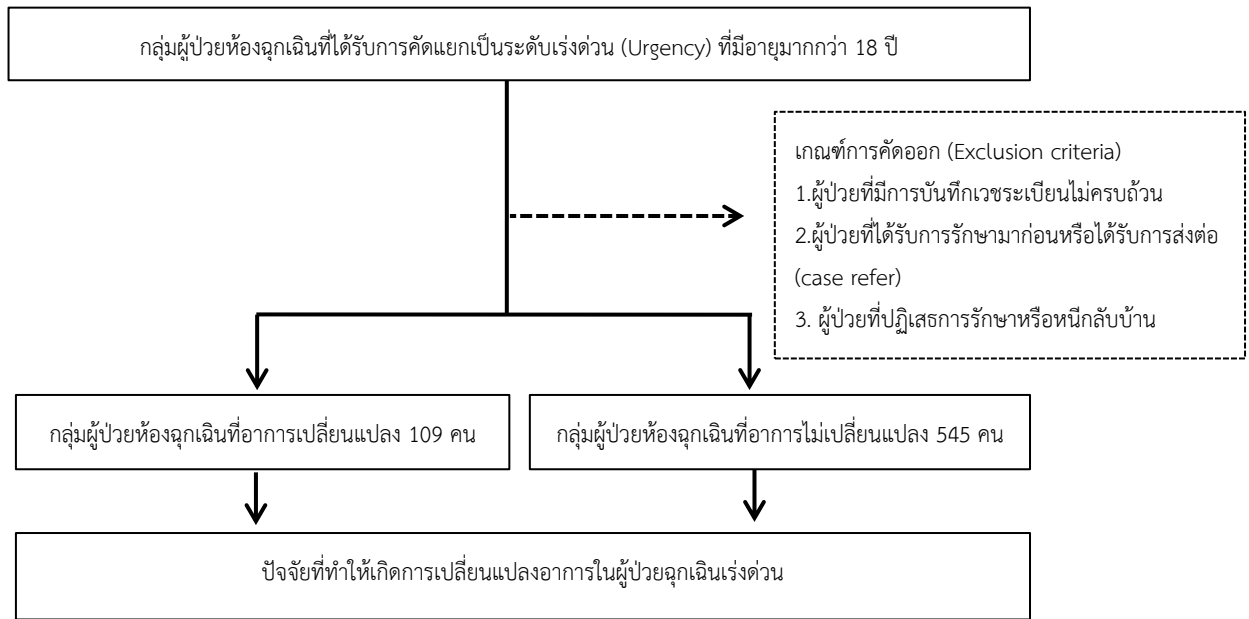
ค่า Power คิดเป็น 80, Ratio 1:5, Alpha error (α) = 0.05

Ratio (r) = 1:5 N (case) = 108.92,

เมื่อคำนวณแล้วจะได้ประชากร N (control) = 545 , N (case) = 109 ดังนั้น การเก็บข้อมูลในงาน วิจัยนี้จึงได้ N (total sample size) อย่างน้อย = 654 คน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

จากการเก็บข้อมูลผู้ป่วยห้องฉุกเฉินอายุมากกว่า 18 ปี ที่ได้รับการคัดแยกเป็นระดับฉุกเฉินเร่งด่วน (Urgency) ในช่วงวันที่ 1 กรกฎาคม 2563 – 1 กรกฎาคม 2565 ทั้งหมด 654 คน แบ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงจำนวน 109 คน และกลุ่มผู้ป่วยไม่มีอาการเปลี่ยนแปลงจำนวน 545 คน (แผนภูมิที่ 1)



แผนภูมิที่ 1 แนวทางการศึกษาปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนเกิดการเปลี่ยนแปลงอาการ ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจะวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่ง 2 แบบ ดังนี้

ข้อมูลจัดกลุ่ม ได้แก่ เพศ โรคประจำตัว ระดับการคัดแยกผู้ป่วย (Triage level) อาการนำ ของผู้ป่วย กลุ่มโรคของผู้ป่วย ประเภทของแพทย์ผู้ตรวจ อัตราการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง นำเสนอข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ

ข้อมูลต่อเนื่อง ได้แก่ อายุ สัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกตัว (Glasgow coma score) ระยะเวลาที่อยู่ในห้องฉุกเฉิน ระยะเวลาที่เปลี่ยนระดับการคัดแยกผู้ป่วย ช่วงเวลาในการมารับบริการ โดยนำเสนอข้อมูล โดยการแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ยและสัดส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน เปอร์เซ็นไทล์

วิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนมีอาการเปลี่ยนแปลงแบบ multivariable logistic regression โดยกำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

การพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว รหัสโครงการ : EC CRH 070/66 In

ผลการศึกษา

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลหาปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนเกิดการเปลี่ยนแปลงอาการ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ พบว่า กลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงอาการ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 66 คน (ร้อยละ 60.55) และกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอาการเป็น เพศชาย 267 คน (ร้อยละ 48.99) ในกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงอาการมีอายุเฉลี่ย 53.24 ปี (± 19.60) และ กลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอาการอายุเฉลี่ย 43.79 ปี (± 19.07) พบว่า ระดับการคัดแยกผู้ป่วยที่เกิดการเปลี่ยนแปลงอาการทางคลินิกเป็นฉุกเฉินเร่งด่วนมาก (emergency) 98 คน (ร้อยละ 89.91) และเป็นระดับฉุกเฉินวิกฤต (resuscitation) 11 คน (ร้อยละ 10.09) โดยผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนเกิดการเปลี่ยนแปลงอาการ อาการนำที่ผู้ป่วยมาห้องฉุกเฉิน ได้แก่ ระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 27.52 ส่วนกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนไม่มีการเปลี่ยนแปลงอาการมีอาการนำทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกสูงสุดร้อยละ 38.90

สัญญาณชีพพบว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบน เป็น 136.94 (± 27.14) มิลลิเมตรปรอท ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่าง เป็น 79.83 (± 14.24) มิลลิเมตรปรอท ชีพจรเฉลี่ย 92.51 (± 17.01) ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจเฉลี่ย 20.46 (± 1.38) ครั้งต่อนาที อุณหภูมิเฉลี่ย 36.83 (± 0.51) องศาเซลเซียส ระดับออกซิเจน ปลายนิ้วขณะอากาศปกติ 98 (± 1.20) เปอร์เซ็นต์ ในกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงอาการ

กลุ่มโรคของผู้ป่วยที่มาใช้บริการในห้องฉุกเฉิน ในกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงอาการ ส่วนใหญ่คือกลุ่มโรคอายุรกรรม ร้อยละ 70.65 และกลุ่มโรคอุบัติเหตุ ร้อยละ 12.84 ตามลำดับ และในกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอาการ ได้แก่

กลุ่มโรคอื่น ๆ เช่น กลุ่มโรคทางระบบกล้ามเนื้อ และกระดูก กลุ่มโรคทางโสต ศอ นาสิก จักษุ หรือบาดแผลจากสัตว์กัด เป็นต้น พบ ร้อยละ 51.56 และ กลุ่มโรคอายุรกรรม ร้อยละ 38.35 ตามลำดับ

ระยะเวลาในห้องฉุกเฉินแบ่งเป็นระยะเวลาทั้งหมดที่อยู่ในห้องฉุกเฉินเฉลี่ย 121.88 (+74.58) และ 75.65 (± 53.65) นาที ในกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน ที่มีการเปลี่ยนแปลงอาการ และกลุ่มผู้ป่วย ฉุกเฉินเร่งด่วนที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอาการตามลำดับ (ตารางที่ 1)

จากการการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเพียงตัวแปรเดียว (Univariable logistic regression analysis) ของปัจจัยที่ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงอาการในผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน พบว่า เพศชาย มี odds ratio 1.48 (95%CI, 1.04-2.10), อายุ ≤ 65 ปี มี odds ratio 1.86 (95%CI, 1.12-3.04) สัญญาณชีพที่ความดันโลหิตตัวบน ≤ 180 มิลลิเมตรปรอท และชีพจร ≤ 100 ครั้งต่อนาที พบค่า odds ratio 2.61 (95%CI, 1.60-4.26) และ 1.61 (95%CI, 1.14-2.28) ตามลำดับ สำหรับโรคประจำตัวพบว่า โรคไต โรคหัวใจ เบาหวาน และความดันโลหิตสูง มีความสัมพันธ์ที่ odds ratio เป็น 3.60, 2.17, 1.80 และ 1.66 ตามลำดับ ในกลุ่มอาการนำที่เป็น ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนเกิดการเปลี่ยนแปลงอาการ คือ อาการทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ และอาการนำทางระบบประสาทมี odds ratio 3.45 (95%CI, 2.43-4.91) 2.72 (95%CI, 1.73-4.28) และ 1.91 (95%CI, 1.26-2.89) ตามลำดับ ในท้ายที่สุดของของผู้ป่วยกลุ่มโรคที่ได้รับการวินิจฉัย คือ กลุ่มโรคอายุรกรรม และกลุ่มโรคทางอุบัติเหตุ พบ odds ratio 3.10 (95%CI, 2.11-4.54) และ 5.21 (95%CI, 3.82-7.09) ว่า เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉิน เร่งด่วน เกิดการเปลี่ยนแปลงอาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน

ลักษณะที่ศึกษา	มีการเปลี่ยนแปลงอาการ n (%) (N=109)	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอาการ n (%) (N=545)	P-value
เพศ			0.028
ชาย	66 (60.55)	267 (48.99)	
หญิง	43 (39.45)	278 (51.01)	
อายุ			
อายุเฉลี่ย (ปี) $\pm$ S.D.	53.24 ($\pm$ 19.60)	43.79 ($\pm$ 19.07)	<0.001
อายุ $\geq$ 65 ปี	31 (28.44)	96 (17.61)	0.012
โรคประจำตัว	17 (15.60)	44 (8.07)	0.019
เบาหวาน	30 (27.52)	92 (16.88)	0.015
ความดันโลหิตสูง	9 (8.26)	17 (3.12)	0.026
โรคหัวใจ	10 (9.17)	8 (1.47)	<0.001
โรคไต	2 (1.83)	14 (2.57)	1.000
โรคจิตเวช	5 (4.59)	10 (1.83)	0.087
โรคหลอดเลือดสมอง	17 (15.60)	44 (8.07)	0.019
ระดับการคัดแยกผู้ป่วย (Triage level) ที่เปลี่ยนไป			
ระดับฉุกเฉินวิกฤต (Resuscitation)	11 (10.09)	24 (4.40)	
ระดับฉุกเฉินเร่งด่วนมาก (Emergency)	98 (89.91)	18 (3.30)	
อาการนำ (Chief complaint)			
ทางระบบหัวใจและหลอดเลือด	23 (21.10)	24 (4.40)	<0.001
ทางระบบหายใจ	13 (11.93)	18 (3.30)	0.001
ทางระบบทางเดินอาหาร	30 (27.52)	122 (22.39)	0.264
ทางระบบทางเดินปัสสาวะ	4 (3.67)	16 (2.94)	0.759
ทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก	11 (10.09)	212 (38.90)	<0.001
ทางระบบประสาท	20 (18.35)	49 (8.99)	0.006
ทางระบบตาและหู คอ จมูก	0 (0.00)	18 (3.30)	0.055
ทางอุบัติเหตุ	7 (6.42)	58 (10.64)	0.220
ทางระบบสูตินารีเวช	0 (0.00)	13 (2.39)	0.141
ไข้	3 (2.75)	13 (2.39)	0.738
สัญญาณชีพ			
ความดันโลหิตตัวบน mean $\pm$ S.D. (มิลลิเมตรปรอท)	136.94 ($\pm$ 27.14)	136.84 ($\pm$ 20.68)	0.966
< 180 mmHg	98 (89.91)	529 (97.06)	0.002
ความดันโลหิตตัวล่าง mean $\pm$ S.D. (มิลลิเมตรปรอท)	79.83 ($\pm$ 14.24)	83.13 ($\pm$ 13.05)	0.018
< 110 mmHg	108 (99.08)	525 (96.33)	0.229
ชีพจร (ครั้งต่อนาที) mean $\pm$ S.D. < 100 bpm	92.51 ($\pm$ 17.01)	87.86 ($\pm$ 15.30)	0.005
อัตราการหายใจ (ครั้งต่อนาที) mean $\pm$ SD	68 (62.39)	408 (74.86)	0.009
อุณหภูมิร่างกาย (องศาเซลเซียส) mean $\pm$ SD	20.46 ($\pm$ 1.38)	20.11 ($\pm$ 1.17)	0.004
< 38 oC	36.83 ($\pm$ 0.51)	36.68 ($\pm$ 0.44)	0.002
ออกซิเจนปลายนิ้วขณะอากาศปกติ	104 (95.41)	520 (98.11)	0.153
(เปอร์เซ็นต์) mean $\pm$ SD	98 ($\pm$ 1.20)	97.97 ($\pm$ 1.01)	0.810
คะแนนรวม Glasgow coma score mean $\pm$ S.D.	14.94 ($\pm$ 0.38)	5 ($\pm$ 0)	<0.001

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะที่ศึกษา	มีการเปลี่ยนแปลงอาการ n (%) (N=109)	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอาการ n (%) (N=545)	P-value
ช่วงเวลาในการมารับบริการ			0.072
เวรเช้า (8.00 - 15.59 น.)	44 (40.37)	179 (32.84)	
เวรบ่าย (16.00 - 23.59 น.)	52 (47.71)	253 (46.42)	
เวรดึก (24.00 - 07.59 น.)	13 (11.93)	113 (20.73)	
กลุ่มโรคของผู้ป่วย			
อายุรกรรม (Medicine)	77 (70.64)	209 (38.35)	<0.001
ศัลยกรรม (Surgery)	11 (10.09)	33 (6.06)	0.141
อุบัติเหตุ (Trauma)	14 (12.84)	4 (0.73)	<0.001
สูตินารีเวชกรรม (Ob-Gyne)	1 (0.92)	18 (3.30)	0.226
อื่นๆ (Others)	3 (2.75)	281 (51.56)	<0.001
ศัลยกรรมระบบประสาท (neurosurgery)	3 (2.75)	0 (0.00)	0.005
ประเภทของแพทย์ผู้ตรวจ			0.102
แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน	50 (45.87)	275 (50.46)	
แพทย์ประจำบ้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน	23 (21.10)	143 (26.24)	
แพทย์ใช้ทุน	36 (33.03)	127 (23.30)	
ระยะเวลาที่อยู่ในห้องฉุกเฉิน (นาที) mean $\pm$ S.D.	121.88 ($\pm$ 74.58)	75.65 ($\pm$ 53.65)	<0.001

ตารางที่ 2 Univariable logistic regression analysis ของปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน เกิดการเปลี่ยนแปลงอาการ

ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนเกิดการเปลี่ยนแปลงอาการ	Unadjusted OR (95%CI)	P value
เพศ		
ชาย	1.48 (1.04-2.10)	0.029
อายุ		
≥ 65 ปี	1.86 (1.12-3.04)	0.009
โรคประจำตัว		
เบาหวาน	1.8 (1.15-2.80)	0.010
ความดันโลหิตสูง	1.66 (1.41-2.40)	0.008
โรคหัวใจ	2.17 (1.24-3.80)	0.006
โรคไต	3.60 (2.27-5.61)	<0.001
โรคจิตเวช	0.75 (0.20-2.76)	0.660
โรคหลอดเลือดสมอง	2.05 (0.98-4.28)	0.057
อาการนำ (Chief complaint)		
ทางระบบหัวใจและหลอดเลือด	3.45 (2.43-4.91)	<0.001
ทางระบบหายใจ	2.72 (1.73-4.28)	0.242
ทางระบบทางเดินอาหาร	1.25 (0.86-1.83)	0.679
ทางระบบทางเดินปัสสาวะ	1.21 (0.49-2.95)	<0.001
ทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก	0.22 (0.12-0.40)	0.002
ทางระบบประสาท	1.91 (1.26-2.89)	0.197
ทางอุบัติเหตุ	0.62 (0.30-1.28)	0.819
ใช้	1.13 (0.40-3.18)	<0.001

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนเกิดการเปลี่ยนแปลงอาการ	Unadjusted OR (95%CI)	P value
สัญญาณชีพ $\pm$S.D.		
ความดันโลหิตตัวบน (มิลลิเมตรปรอท) ≥ 180 mmHg	2.61 (1.60-4.26)	<0.001
ความดันโลหิตตัวล่าง (มิลลิเมตรปรอท) ≥ 110 mmHg	0.28 (0.04-1.91)	0.193
ชีพจร (ครั้งต่อนาที) ≥ 100 bpm	1.61 (1.14-2.28)	0.007
อุณหภูมิร่างกาย (องศาเซลเซียส) ≥ 38 °C	2.00 (0.96-4.18)	0.065
ช่วงเวลาในการมารับบริการ		
เวรเช้า (8.00 - 15.59 น.)	1	
เวรบ่าย (16.00 - 23.59 น.)	0.86 (0.60-1.24)	0.430
เวรดึก (24.00 - 07.59 น.)	0.52 (0.30-0.93)	0.028
กลุ่มโรคของผู้ป่วย		
อายุรกรรม (Medicine)	3.10 (2.11-4.54)	<0.001
ศัลยกรรม (Surgery)	1.56 (0.90-2.68)	0.111
อุบัติเหตุ (Trauma)	5.21 (3.82-7.09)	<0.001
สูตินารีเวชกรรม (Ob-Gyne)	0.31 (0.05-2.10)	0.230
อื่น ๆ (Others)	0.04 (0.01-0.1)	<0.001

เมื่อทำการศึกษาแบบ Multivariable logistic regression analysis (ตารางที่ 3) หาปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนเกิดการเปลี่ยนแปลงอาการได้แก่ เพศชาย มีโรคประจำตัวเป็นโรคไต พบค่า adjusted odds ratio 1.41 (95%CI,1.01-1.98) และ 2.41 (95%CI,1.43-4.07) กลุ่มอาการนำ พบว่า ทั้งอาการนำทางระบบหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด และอาการนำทางระบบประสาท มี adjusted odds ratio ที่ 2.71 2.34 และ 2.08 ตามลำดับ

ในกลุ่มของสัญญาณชีพทั้งค่าความดันโลหิตตัวบนมากกว่าเท่ากับ 180 มิลลิเมตรปรอท และชีพจรมากกว่าเท่ากับ 100 ครั้งต่อนาที ยังคงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ adjusted odds ratio 1.85 (95%CI,1.16-2.97) และ 1.53 (95%CI,1.09-2.15) ในท้ายที่สุดกลุ่มโรคที่ผู้ป่วยได้รับการ วินิจฉัยทั้งกลุ่มโรคอายุรกรรม และกลุ่มโรคทางอุบัติเหตุพบ adjusted odds ratio 2.89 (95%CI,1.51-5.44) และ 14.13 (95%CI,8.40-23.75) ที่เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนเกิดการเปลี่ยนแปลงอาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 Multivariate logistic regression analysis ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน เกิดอาการ เปลี่ยนแปลง

ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนเกิดการเปลี่ยนแปลงอาการ	Adjusted OR (95%CI)	P value
เพศ : ชาย	1.41 (1.01-1.98)	0.044
อายุ : ≥ 65 ปี	1.40 (0.96-2.00)	0.082
โรคประจำตัว		
เบาหวาน	1.30 (0.78-2.19)	0.317
ความดันโลหิตสูง	1.10 (0.72-1.68)	0.664
โรคหัวใจ	1.85 (0.99-3.43)	0.052
โรคไต	2.41 (1.43-4.07)	0.001

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนเกิดการเปลี่ยน แปลงอาการ	Adjusted OR (95%CI)	P value
อาการนำ (Chief complaint)		
ทางระบบหัวใจและหลอดเลือด	2.34 (1.39-3.93)	0.001
ทางระบบหายใจ	2.71 (1.51-4.88)	0.001
ทางระบบประสาท	2.08 (1.15-3.79)	0.016
สัญญาณชีพ		
ความดันโลหิตตัวบน ≥ 180 mmHg	1.85 (1.16-2.97)	0.010
ชีพจร ≥ 100 bpm	1.53 (1.09-2.15)	0.014
กลุ่มโรค		
อายุรกรรม (Medicine)	2.86 (1.51-5.44)	0.001
อุบัติเหตุ (Trauma)	(8.40-23.75)	0.011

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนที่มีอาการเปลี่ยนแปลง ทั้งหมด 109 คน ในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ช่วงวันที่ 1 กรกฎาคม 2563 – 1 กรกฎาคม 2565 พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอาการในผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน ได้แก่ เพศชาย พบมากกว่า เพศหญิงถึง 1.41 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาของHinson JS³ ที่พบเพศหญิง มีโอกาสเกิดอาการเปลี่ยนแปลงเพียง 0.81 เท่า เมื่อเทียบกับเพศชาย ผู้ป่วยที่อายุมากกว่าและเท่ากับ 65 ปี เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลแบบตัวแปรเดียวพบว่าเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการเปลี่ยนแปลง แต่เมื่อทำการศึกษาโดยปรับอิทธิพลจากตัวแปรอื่นแล้วพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งแตกต่าง จากการศึกษาของ Henriksen¹⁰ ที่พบปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ อายุระหว่าง 65-84 ปี (OR): 1.79 (95%CI: 1.27-2.52), อายุ 85 ปีขึ้นไป OR 1.67 (95% CI: 1.10-2.55) อายุเฉลี่ย คือ 64 ปี และแตกต่างจากการศึกษาของ Scott¹¹ พบว่า อายุที่มากกว่า 65 ปี เป็นปัจจัยที่ทำให้มีอาการผู้ป่วยอาการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากอายุเฉลี่ยผู้ป่วยอาการเปลี่ยนแปลงในการศึกษานี้ คือ 53 ปี และกลุ่มผู้ป่วยที่อายุมากกว่าและเท่ากับ 65 ปี มีเพียง ร้อยละ 28.44 ในส่วนปัจจัยด้านโรคประจำตัว พบว่า โรคไต มีความสัมพันธ์กับอาการเปลี่ยนแปลงถึง 2.41 เท่า โดยจากการศึกษาของ

Wang¹² พบว่า ผู้ป่วยโรคไตมีโอกาสได้ตรวจเลือดส่งทางห้องปฏิบัติการ ตรวจเอกซเรย์และนอนโรงพยาบาลมากกว่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีโรคไต โดยอาจตรวจพบที่ค่าวิกฤต เช่น โพแทสเซียมสูง เป็นต้น ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้ อาการคัดแยกเบื้องต้นอาจจะไม่จำเพาะ นอกจากนี้ยังพบว่า สัญญาณชีพ ได้แก่ ความดันโลหิตตัวบนและชีพจรเป็นปัจจัยทำให้ผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลง โดยพบว่า ค่าความดันโลหิตตัวบนมากกว่าและเท่ากับ 180 มิลลิเมตรปรอท เป็นปัจจัยที่ทำให้มีอาการเปลี่ยนแปลง 1.85 เท่า และค่าชีพจรมากกว่าและเท่ากับ 100 ครั้งต่อนาที 1.53 เท่า สัมพันธ์กับการศึกษาของ Hinson JS² สาเหตุที่ผู้ทำการวิจัยเลือกความดันโลหิตตัวบนมากกว่าเท่ากับ 180 มิลลิเมตรปรอท อ้างอิงตาม นิยามศัพท์ hypertensive emergency¹³ คือ ความดันโลหิตตัวบนมากกว่าเท่ากับ 180 มิลลิเมตรปรอท และหรือความดันโลหิตตัวล่างมากกว่าเท่ากับ 120 มิลลิเมตรปรอท ร่วมกับมีร่องรอยของการทำลายอวัยวะที่สำคัญ (end organ damage) ซึ่ง MOPH.ED triage ไม่ได้ระบุความดันโลหิตสำหรับคัดแยกผู้ป่วยแต่เนื่องจากความดันโลหิตตัวบนที่สูงมีความเสี่ยงที่จะเป็น Hypertensive emergency ได้ ในส่วนชีพจรมากกว่าเท่ากับ 100 ครั้งต่อนาที ใช้ตาม นิยามของ danger zone vital sign ของ MOPH.ED triage แต่ผู้ป่วยไม่ได้มีอาการแสดงที่ผิดปกติชัดเจน สัมพันธ์กับการศึกษาของ Hinson JS³ พบว่า สัญญาณชีพ

ที่ผิดปกติ อัตราการเต้นหัวใจที่มากกว่าและเท่ากับ 120 ครั้งต่อนาที ทำให้เกิดผู้ป่วยที่มีระดับการคัดแยกความฉุกเฉินที่ต่ำ ดังนั้นการที่ผู้ป่วยมีชีพจรเร็ว อาจจำเป็นต้องให้ความสำคัญหรือได้รับการติดตามสัญญาณชีพอย่าง ต่อเนื่องในห้องฉุกเฉิน อาการนำทางระบบหายใจ พบอาการเปลี่ยนแปลงถึง 2.71 เท่า สัมพันธ์กับการศึกษาของ Mochizuki¹⁴ พบว่า ผู้ป่วยระบบหายใจที่อาการเปลี่ยนแปลงจะมีอัตราการหายใจที่มากกว่า 21 ครั้ง/นาที่ เมื่อเทียบกับกลุ่มที่อาการไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งอัตราการหายใจขณะคัดแยกผู้ป่วยเร่งด่วนมักจะอยู่ที่ 20 ครั้ง/นาที่ ไม่ได้ต่างกันมาก และผู้ป่วยไม่ได้รับการฟังปอดขณะคัดกรอง จึงมีอาการเปลี่ยนแปลงได้ อาการนำทางระบบหัวใจและหลอดเลือดเป็นปัจจัยทำให้การเปลี่ยนแปลง ถึง 2.34 เท่า ผู้ป่วยมักมีอาการไม่จำเพาะ เช่น คลื่นไส้ เวียนศีรษะ หายใจไม่อิ่ม วูบ สอดคล้องกับการศึกษาของ Pope¹⁵ และเมื่อได้รับการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพบเป็นโรคหัวใจ

อาการนำทางระบบประสาทเป็นปัจจัยที่ทำให้มีอาการเปลี่ยนแปลง 2.08 เท่า เนื่องจากอาการทางระบบประสาทของผู้ป่วยไม่ชัดเจน เช่น เวียนศีรษะ อ่อนเพลีย จำเป็นต้องมีการตรวจร่างกายทางระบบประสาทเพื่อที่จะช่วยวินิจฉัย ซึ่งระบบคัดกรองของ ESI จะไม่มีการตรวจร่างกายแต่การใช้ stroke triage scale สำหรับผู้ป่วยโรคทางระบบประสาทจะสามารถวินิจฉัยผู้ป่วยที่มีอาการทางระบบประสาทได้แม่นยำ และเร็วกว่า¹⁶ เมื่อผู้ป่วยในห้องฉุกเฉินที่ได้รับการวินิจฉัยโรคท้ายสุดแล้วพบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงพบในกลุ่มโรคทางอุบัติเหตุและกลุ่มโรคทางอายุรกรรม เป็น 14.13 เท่า และ 2.86 เท่า ตามลำดับ ในกลุ่มผู้ป่วยอุบัติเหตุอาจจะมีสัญญาณชีพที่ปกติขณะทำการคัดแยกแต่เมื่อเวลาผ่านไปอาจจะ มีสัญญาณชีพที่ผิดปกติได้ เช่นระดับความรู้สึกตัวลดลง

จากการที่เลือดคั่งๆ ออกในสมองหรือการบาดเจ็บของกระดูกเชิงกรานที่หักซึ่งจะเกิดก่อนเลือดคั่งในช่องท้อง และทำให้ความดันโลหิตลดต่ำลง ภายหลังรวมทั้งอุบัติเหตุจากจราจรซึ่งมักจะมีการบาดเจ็บที่รุนแรงแต่ยังไม่มีอาการเปลี่ยนแปลงขณะที่คัดแยกตามการศึกษาของ Albabtain¹⁷ และสำหรับบริบทของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ กลุ่มผู้ป่วยอุบัติเหตุ ณ จุดคัดกรอง เมื่อพบสัญญาณชีพที่ปกติตามแบบคัดแยกของ MOPH ED triage ผู้ป่วยจะถูกคัดแยกเป็นผู้ป่วยฉุกเฉิน (urgency) แต่เมื่อตรวจร่างกายและผลตรวจทางรังสีที่พบความผิดปกติ เช่น กระดูกซี่โครงหัก เลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมอง หรือพบเลือดออกในช่องท้องผู้ป่วยมักจะมีอาการเปลี่ยนแปลงทำให้กลุ่มผู้ป่วยกลุ่มอุบัติเหตุ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่ออาการเปลี่ยนแปลงสูงถึง 14.13 เท่า ในส่วนกลุ่มโรคอายุรกรรมพบเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากอาการแรกเริ่มที่คัดกรองไม่จำเพาะ เช่น เหนื่อย อ่อนเพลีย ใจสั่น เวียนศีรษะ เป็นต้น ซึ่งการวินิจฉัยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตั้งแต่แรกอาจทำได้ยากเนื่องจากมีอาการไม่ชัดเจน¹⁸

การใช้ระบบแบบเรียลไทม์เพื่อรับรู้และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอาการในผู้ป่วยฉุกเฉิน และปรับปรุงความปลอดภัยของผู้ป่วยในระหว่างการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินนั้นยังไม่มีที่แพร่หลายและควรให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกในการวิจัย ประโยชน์ของระบบการใช้คะแนนต่าง ๆ สำหรับการรับรู้ผู้ป่วยฉุกเฉินที่อาการเปลี่ยนแปลงนั้นยังเป็นที่น่าสงสัย มีความจำเป็นต้องมุ่งเน้นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบในการรับรู้และการตอบสนองต่อผู้ป่วยฉุกเฉินที่อาการแยลง ไปจนถึงการใช้ระบบแบบเรียลไทม์เพื่อปรับปรุงความปลอดภัยของผู้ป่วยในระหว่างการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน¹⁹

ข้อจำกัด

การหาเอกสารอ้างอิงมีการใช้ under triage ซึ่งเป็นตัวแปรหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยอาการเปลี่ยนแปลง²⁰ เป็นการศึกษาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective study) ซึ่งเก็บข้อมูลจากบันทึกทางการแพทย์ ทำให้ข้อมูลบางอย่างไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ครบถ้วน และยังมีบุคลากรที่หลากหลายในการคัดแยกความฉุกเฉินของผู้ป่วยทั้งจากพยาบาล นักปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน และพนักงานฉุกเฉิน การแพทย์ อายุของการทำงาน และความชำนาญในการคัดแยกผู้ป่วยที่ต่างกัน การมีผลทางห้องปฏิบัติการ ค่าวิกฤต ผลเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ที่ผิดปกติรวมอยู่ในการเก็บข้อมูลด้วยและการศึกษาไม่ได้นำผู้ป่วยระดับ semi-urgent และ non-urgent มาศึกษา เนื่องจากเป็นผู้ป่วยส่วนน้อยที่มาห้องฉุกเฉิน

ข้อเสนอแนะ

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการเปลี่ยนแปลงในผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ตามการคัดแยกผู้ป่วยในห้องฉุกเฉินที่ใช้ระบบ MOPH ED Triage ซึ่งได้แก่ เพศชาย โรคประจำตัว โรคไต อาการนำ ทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ทางระบบหายใจ ทางระบบประสาท ความดันโลหิตตัวบนมากกว่าเท่ากับ 180 มิลลิเมตรปรอท ซีพจรมากกว่าเท่ากับ 100 ครั้งต่อนาที กลุ่มโรคทางอุบัติเหตุ และกลุ่มโรคทางอายุรกรรมซึ่งเป็นข้อแนะนำให้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาพัฒนาระบบการคัดแยกผู้ป่วยในห้องฉุกเฉินที่ใช้ระบบ MOPH ED Triage, เพิ่มการเฝ้าระวังผู้ป่วยระดับฉุกเฉินเร่งด่วนในห้องฉุกเฉิน ลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้น จากอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จลงได้ ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก ขอขอบพระคุณ ผู้มีส่วนช่วยเหลืองานวิจัย คือ แพทย์หญิงวรางคณา พงษ์พัฒน์ นายแพทย์ยุทธนา โค้วจริยะพันธุ์ และ แพทย์หญิงจิราภรณ์ จันทรคำที่กรุณาให้คำแนะนำ เสนอแนะ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ด้วยความเอาใจใส่ ตลอดมาตั้งแต่ต้นจนเสร็จเรียบร้อย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้เป็นอย่างสูง

References

1. Connell CJ, Endacott R, Cooper S. The prevalence and management of deteriorating patients in an Australian emergency department. *Australas Emerg Care*. 2021;24(2):112-20.
2. Department of Medical Services. MOPH ED. Triage. Nonthaburi; 2018.
3. Hinson JS, Martinez DA, Schmitz PSK, Toerper M, Radu D, Scheulen J, et al. Accuracy of emergency department triage using the Emergency Severity Index and independent predictors of under-triage and over-triage in Brazil: a retrospective cohort analysis. *Int J Emerg Med*. 2018;11(1):3.
4. Suamchaiyaphum K, Chanruangvanich W, Thosingha O, Momsomboon A. Factors influencing the accuracy of emergency severity index-based emergency patient triage. *Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council*. 2019;34(4):34-47.

5. Weerakhama P, Wiriaphonpraphat K, Jakaom S, Phinyo P. Efficacy of MOPD ED Triage training program on triage accuracy of nurses and emergency medical staff in Maesai district hospital. *Journal of the Department of Medical Services*. 2019;44(5):71-4.
6. National Institute for Emergency Medicine. Emergency medical act B.E. 2008. 2nd ed. Nonthaburi; 2009.
7. Jones D, Mitchell I, Hillman K, Story D. Defining clinical deterioration. *Resuscitation*. 2013;84(8):1029-34.
8. Accreditation is an Educational Process. Patient safety goals: simple Thailand 2018. Nonthaburi; 2018.
9. Ngamjarus C, Pattanittum P. n4Studies: application for sample size calculation in health science research. Version 2.1. App store; 2023.
10. Henriksen DP, Brabrand M, Lassen AT. Prognosis and risk factors for deterioration in patients admitted to a medical emergency department. *PLoS One*. 2014;9(4):e94649.
11. Scott BM, Considine J, Botti M. Unreported clinical deterioration in emergency department patients: a point prevalence study. *Australas Emerg Nurs J*. 2015;18(1):33-41.
12. Wang N, Pei J, Fan H, Ali Y, Prushinskaya A, Zhao J, et al. Emergency department use by patients with end-stage renal disease in the United States. *BMC Emerg Med*. 2021;21(1):25.
13. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high Blood pressure in adults: executive summary: a report of the American college of cardiology/American heart association task force on clinical practice guidelines. *Hypertension*. 2018;71(6):1269-324.
14. Mochizuki K, Shintani R, Mori K, Sato T, Sakaguchi O, Takeshige K, et al. Importance of respiratory rate for the prediction of clinical deterioration after emergency department discharge: a single-center, case-control study. *Acute Med Surg*. 2016;4(2):172-8.
15. Pope JH, Ruthazer R, Beshansky JR, Griffith JL, Selker HP. Clinical features of emergency department patients presenting with symptoms suggestive of acute cardiac ischemia: a multicenter study. *J Thromb Thrombolysis*. 1998;6(1):63-74.
16. Abedi A, Mirhaghi A, Ebrahimi M, Mazloun SR. Comparison between stroke triage scale and emergency severity Index to triage patients with neurological complaints: a randomized clinical trial. *Int Emerg Nurs*. 2020;53:100871.

17. Al Babbain I, Alhasser M, Dohaim AB, Alomar SH. Factors associated with undertriage of trauma patients at level 1 trauma center. J Trauma Acute Care Surg. 2023; 94(4): 529-37.

18. Choi Y, Lee H. Factors related to undertriage of patients with acute coronary syndrome in the emergency department: a retrospective study. J Cardiovasc Nurs. 2021;36(5): E41-E48.

19. Considine J, Fry M, Curtis K, Shaban RZ. Systems for recognition and response to deteriorating emergency department patients: a scoping review. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2021;29(1):69.

20. Ha S. 243 Clinical characteristics and worsening prognosis for undertriage patients in the emergency department: University-affiliated hospital observational study. Annals of emergency medicine. 2012;60(4):S88.