

Research article

ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่เรียกใช้บริการระบบการแพทย์ฉุกเฉินในอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

Factors associated with the death in patients with prehospital calls in Lampang City

นพดล สีสุวรรณ

Noppadon Seesuwat, MD

แผนกเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลลำปาง
Emergency department Lampang Hospital

* Corresponding author : noppadon_kim@yahoo.com

Received 17 September 2020; Revised 30 October : 2020 ; Accepted 22 November 2020

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) คือระบบการบริหารจัดการทางการแพทย์เพื่อให้การดูแลรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินอย่างทันท่วงทีก่อนที่จะถึงโรงพยาบาล บุคลากรทางการแพทย์ควรทราบถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่เรียกใช้บริการ เพื่อที่จะลดอัตราการเสียชีวิตและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินในพื้นที่

วัตถุประสงค์: ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่เรียกใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินในอำเภอเมือง จังหวัดลำปางเพื่อวางแผนในการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินต่อไป

วิธีการศึกษา: ศึกษาย้อนหลังตั้งแต่ 1 มกราคม 2554- 31 ธันวาคม 2562 เก็บข้อมูลจำนวนผู้ป่วย เพศ อายุ ช่วงเวลาที่เกิดเหตุ รหัสส่งออกเหตุ ระยะทางและช่วงเวลาในการรักษา เปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานจำแนกตามการเสียชีวิต วิเคราะห์โดยใช้ Generalize linear model กำหนดนัยสำคัญที่ $p\text{-value} < 0.05$

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยที่ใช้บริการจำนวน 41,284 ราย เสียชีวิต 1998 ราย (ร้อยละ 5.2) ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตได้แก่ เพศชาย (RR 1.25; 95% CI 1.11-1.39 $p=0.000$) อายุ ≥ 50 ปี (RR 1.50; 95% CI 1.29-1.74 $p=0.000$) เหวี่ยง (RR 1.18; 95% CI 1.04-1.32 $p=0.008$) เหวี่ยง (RR 1.24; 95% CI 1.06-1.44 $p=0.005$) คัดแยกทางโทรศัพท์ เป็นสีแดง (RR 5.54; 95% CI 2.07-14.87 $p=0.001$) รหัสการออกเหตุรหัสที่ 4 (RR 1.98; 95% CI 1.36-2.90 $p=0.000$) รหัสที่ 5 (RR 1.96; 95% CI 1.47-2.60 $p=0.000$) รหัสที่ 6 (RR 10.45; 95% CI 6.65-16.42 $p=0.000$) รหัสที่ 17 (RR 1.70; 95% CI 1.29-2.24 $p=0.000$) รหัสที่ 19 (RR 3.23; 95% CI 2.44-4.28 $p=0.000$) และรหัสที่ 23 (RR 4.25; 95% CI 1.53-11.82 $p=0.006$)

สรุป: บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานการแพทย์ฉุกเฉินควรพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยในกลุ่มที่มีปัจจัยดังกล่าว เพื่อที่จะลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ใช้บริการต่อไป

คำสำคัญ: ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

Abstract

Background: The goal of emergency medical services (EMS) is to help patients in a timely manner before arriving to the hospital. The health care providers should know the factors associated with death in the patients transported by ambulances for reducing the mortality rate and improving medical care.

Objective: The aim of this paper is to find the factors associated with the death of the patients who use emergency medical services in Lampang City, Lampang, Thailand

Method: Using data from ambulance records in Lampang City, Thailand. We retrospectively analyzed the patients transported to Lampang Hospital from Jan 1, 2001 - Dec 31, 2019. The factors were assessed with multivariable logistic regression analysis.

Results: In total 41,284 patients were eligible for analysis. Of them, 1,998 were dead (5.2%). The factors associated with the death were male (RR 1.25; 95% CI 1.11-1.39 $p=0.000$) afternoon shift (RR 1.18; 95% CI 1.04-1.32 $p=0.008$) night shift (RR 1.24; 95% CI 1.06-1.44 $p=0.005$) triage red by phone (RR 5.54; 95% CI 2.07-14.87 $p=0.001$) triage by phone code 4 (RR 1.98; 95% CI 1.36-2.90 $p=0.000$) code 5 (RR 1.96; 95% CI 1.47-2.60 $p=0.000$) code 6 (RR 10.45; 95% CI 6.65-16.42 $p=0.000$) code 17 (RR 1.70; 95% CI 1.29-2.24 $p=0.000$) code 19 (RR 3.23; 95% CI 2.44-4.28 $p=0.000$) and code 23 (RR 4.25; 95% CI 1.53-11.82 $p=0.006$)

Conclusions: EMS personals should aware the patients with these factors and improve medical care to reduce the mortality rate.

Keywords: Emergency medical services

บทนำ

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) คือระบบการบริหารจัดการทางการแพทย์เพื่อให้การดูแลรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินอย่างทันท่วงทีก่อนที่จะถึงโรงพยาบาล^{1,2} โดยมีวัตถุประสงค์คือเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและลดการ³ โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติงานได้แก่ การพบเหตุ (Detection) การแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือ (Reporting) การออกปฏิบัติการของชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน (Response) การรักษาพยาบาล ณ จุดเกิดเหตุ (On Scene care) การลำเลียงขนย้ายและให้การดูแลระหว่างนำส่ง (Care in transit) และ การนำส่งสถานพยาบาล (Transfer to definitive care)^{4,5}

จากข้อมูลผู้ป่วยที่มาใช้บริการระบบการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศไทย (ITEMS) พบว่าแนวโน้มของอัตรา

การเสียชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินก่อนถึงโรงพยาบาลเพิ่มมากขึ้น⁴ บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานควรทราบถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่เรียกใช้บริการระบบการแพทย์ฉุกเฉิน เพื่อที่จะลดอัตราการเสียชีวิตและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินในพื้นที่ จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตทั้งในและนอกโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่เรียกใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินในอำเภอเมือง จังหวัดลำปางเพื่อวางแผนในการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินต่อไป

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาย้อนหลัง เก็บข้อมูลตั้งแต่ 1

มกราคม 2554- 31 ธันวาคม 2562 เก็บข้อมูลจำนวนผู้ป่วย เพศ อายุ ช่วงเวลาที่เกิดเหตุ รหัสส่งออกเหตุ ระยะทาง และช่วงเวลาในการรักษา เปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยจำแนกตามการเสียชีวิต ตัวแปรบอกลักษณะใช้สถิติ Exact probability test, ตัวแปรต่อเนื่องใช้สถิติ t-test หรือ Ranksum test วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความรุนแรงโดยใช้ Generalize linear model กำหนดนัยสำคัญที่ $p\text{-value} < 0.05$

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอ้างอิงจาก pilot study จำนวน 1,000 ราย ร้อยละผู้ป่วยที่มี response time ≥ 8 นาที ในกลุ่มที่เสียชีวิตและรอดชีวิต เท่ากับร้อยละ 54.29 และ 61.66 ตามลำดับ กำหนดสัดส่วนผู้เสียชีวิตและรอดชีวิตเท่ากับ 0.055 อำนาจทางสถิติร้อยละ 80 ความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 ร้อยละ 5 ได้ขนาดตัวอย่างผู้เสียชีวิตและรอดชีวิต จำนวน 373 ราย และ 6838 รายตามลำดับ

แต่เนื่องจากการศึกษานี้เป็น cohort study 8 ปี ย้อนหลัง จึงจำเป็นต้องใช้ขนาดตัวอย่างทั้งหมดตามข้อมูลในช่วงเวลาที่ศึกษาจำนวนอย่างน้อย 40,000 ราย

การเก็บข้อมูล

ศึกษาข้อมูลการรับแจ้งเหตุในอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ได้บันทึกไว้ในโปรแกรม item 8 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2554 - 31 ธันวาคม 2562 จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA® version 14.0

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยตามการเสียชีวิต ตัวแปรบอกลักษณะใช้สถิติ exact probability test, ตัวแปรต่อเนื่องใช้สถิติ t-test หรือ Ranksum Test ขึ้นกับการกระจายของข้อมูล

2. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน เนื่องจากตัวแปรตามเป็น binary จึงใช้สถิติ Generalized linear model (risk regression analysis)

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การศึกษานี้ได้ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลลำปาง (เลขที่ 25/63)

เกณฑ์การคัดเข้า

1. ข้อมูลการรับแจ้งเหตุในอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ได้บันทึกไว้ในโปรแกรม item ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2554 - 31 ธันวาคม 2562

เกณฑ์การคัดออก

1. ไม่พบเหตุ
2. ยกเลิกการออกปฏิบัติการ
3. เสียชีวิตก่อนหน่วยปฏิบัติการไปถึง
4. Response time มากกว่า 60 นาที
5. ระยะทางจากที่ตั้งหน่วยปฏิบัติการจนถึงผู้ป่วยมากกว่า 20 กิโลเมตร

คำจำกัดความ

Response Time คือ ช่วงเวลาที่เจ้าหน้าที่รับแจ้งเหตุ จนถึงเวลาที่หน่วยปฏิบัติการถึงเหตุ⁶

On scene Time คือ ช่วงเวลาที่ปฏิบัติการรักษาผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุ

รหัสการแจ้งเหตุ ตามเกณฑ์การคัดแยกและจัดลำดับการจ่ายงานบริหารผู้ป่วยฉุกเฉินตามหลักเกณฑ์ที่ กพฉ. กำหนด พ.ศ 2556⁶

- รหัส 1 ปวดท้อง/หลัง/เชิงกรานและขาหนีบ
- รหัส 2 แอ่นาฟิเล็กซิส/ปฏิกิริยาภูมิแพ้
- รหัส 3 สัตว์กัด
- รหัส 4 เลือดออก (ไรบาดเจ็บ)
- รหัส 5 หายใจยากลำบาก
- รหัส 6 หัวใจหยุดเต้น
- รหัส 7 เจ็บแน่นทรวงอก/หัวใจ
- รหัส 8 สำลักอุดทางหายใจ
- รหัส 9 เบาหวาน
- รหัส 10 ภัยอันตรายจากสภาพแวดล้อม
- รหัส 11 เว้นว่าง
- รหัส 12 ปวดศีรษะ/ลำคอ

- รหัส 13 กลุ่มคลัง/จิตประสาท/อารมณ์
รหัส 14 ยาเกินขนาด/ได้รับพิษ
รหัส 15 มีครรภ์/คลอด/นรีเวช
รหัส 16 ชัก
รหัส 17 ป่วย/อ่อนเพลีย (ไม่จำเพาะ)/อื่น ๆ
รหัส 18 แขนขาอ่อนแรง/พูดลำบาก/ปากเบี้ยว
(หลอดเลือดสมองอุดตัน/แตก)
รหัส 19 หมดสติ/ไม่ตอบสนอง/หมดสติชั่วคราว
รหัส 20 เด็ก/ทารก (กุมารเวชกรรม)
รหัส 21 ถูกทำร้าย/บาดเจ็บ
รหัส 22 ไหม้/ลวก - ความร้อน/กระแสไฟฟ้า/
สารเคมี
รหัส 23 จมน้ำ/หน้าคว่ำจมน้ำ/บาดเจ็บเหตุดำน้ำ/
บาดเจ็บทางน้ำ
รหัส 24 อุบัติเหตุยานยนต์
รหัส 25 บุคลากรการแพทย์แจ้ง/สัญญาณชีพ/
ผลการตรวจผิดปกติ

การคัดแยกทางโทรศัพท์ คือการคัดแยกระดับ
ความรุนแรง โดยใช้ข้อมูลจากผู้แจ้ง โดยแยกตามลำดับ
ความรุนแรงเป็นสามระดับ ได้แก่ สีแดง สีเหลือง สีเขียว
ตามลำดับ⁶

การคัดแยก ณ ห้องฉุกเฉิน ใช้การคัดแยกเป็นสาม
ระดับความรุนแรง ได้แก่ สีแดง สีเหลือง สีเขียว ตามลำดับ

ช่วงเวร

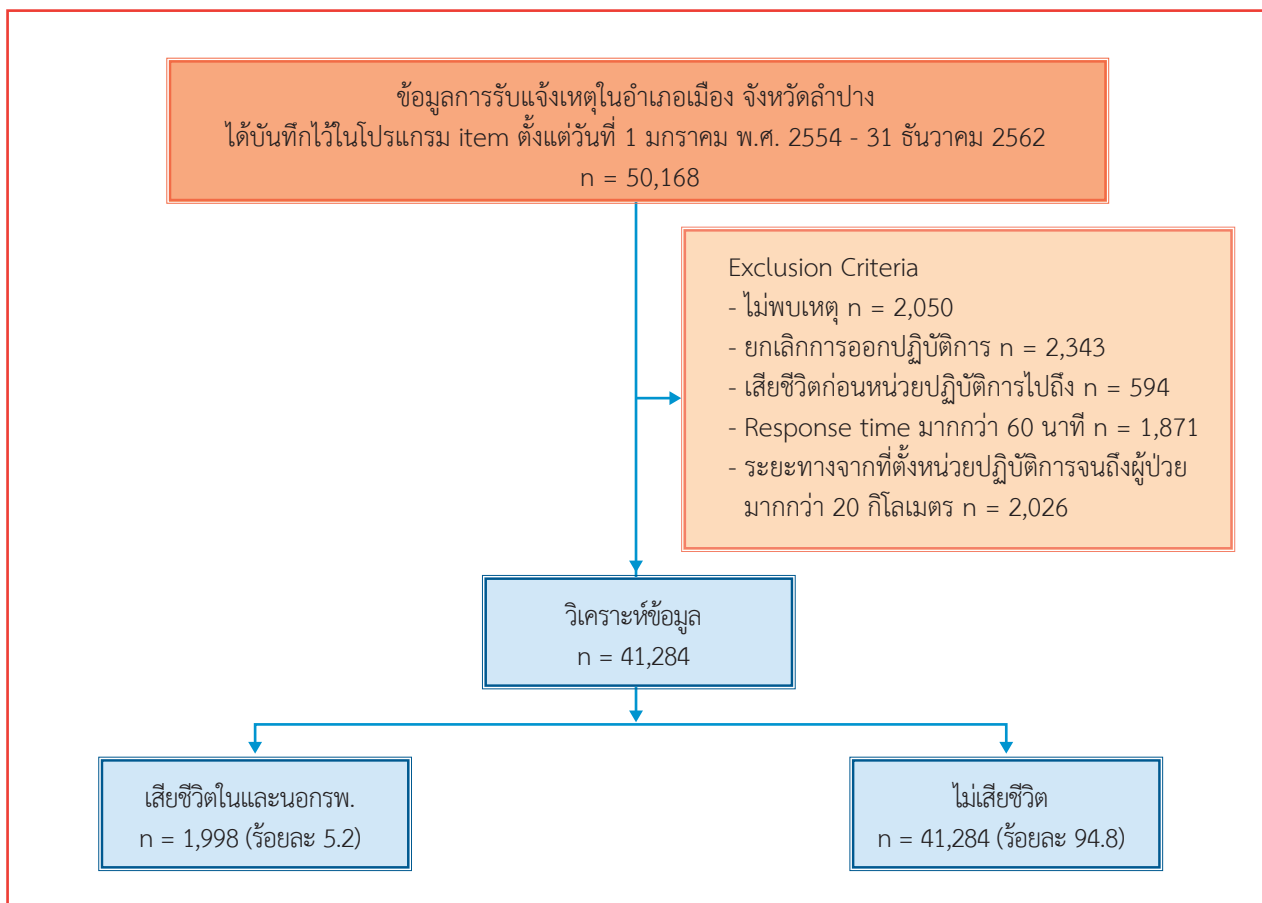
เวรเช้า ตั้งแต่ 08:00 - 15:59

เวรบ่าย ตั้งแต่ 16:00 - 23:59

เวรดึก ตั้งแต่ 23:59 - 07:59

ผลการศึกษา

ในช่วงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2554 - 31 ธันวาคม
2562 หลังจากคัดออก เหลือผู้ป่วยที่ใช้บริการระบบ
บริการการแพทย์ฉุกเฉินทั้งสิ้น 41,284 ราย โดยมีผู้เสียชีวิต
1998 ราย (ร้อยละ 5.2) (แผนภูมิที่ 1)



แผนภูมิที่ 1 แนวทางการศึกษาวิจัย (Study flow)

เมื่อจำแนกลักษณะผู้เสียชีวิตแล้ว พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 1,282 ราย (ร้อยละ 5.9) ค่าเฉลี่ยอายุ 61.4 ปี (SD = 18.5) เกิดจากสาเหตุที่ไม่ใช่อุบัติเหตุ 1,591 ราย (ร้อยละ 7.4) ได้รับการคัดแยกทางโทรศัพท์และ

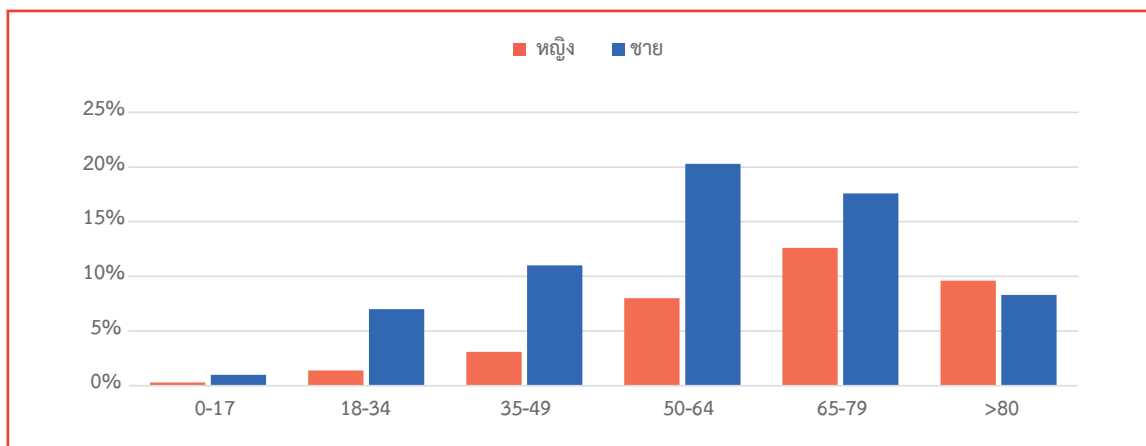
ห้องฉุกเฉินเป็นสีแดง 1,133 ราย (ร้อยละ 13.4) และ 1,696 ราย (ร้อยละ 12.3) และได้รับการรักษาโดยทีม ALS 1,223 ราย (ร้อยละ 11.7) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่เรียกใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน

ลักษณะ	เสียชีวิต N = 1998 (5.2%)	ไม่เสียชีวิต N 39,286 (94.8%)
เพศ		
ชาย	1,282 (5.9%)	20,616 (94.1%)
หญิง	716 (3.7%)	18,670 (96.3%)
อายุ (mean $\pm$ SD)	61.4 (18.5)	49.1 (22.7)
เวร		
เช้า	772 (4.7%)	15,656 (95.3%)
บ่าย	809 (4.8%)	15,916 (95.2%)
ดึก	417 (5.1%)	7,714 (94.9%)
Response Time นาที (median (IQL))	9 (6-13)	8 (6-10)
On Scene Time นาที (mean (sd))	10.1(4.9)	8.7(4.2)
Non-trauma	1,591 (7.4%)	19,769 (92.6%)
ระยะทาง กิโลเมตร (median(IQL))	4 (2-7)	4 (2-7)
การคัดแยกทางโทรศัพท์		
สีแดง	1,133 (13.4%)	7,301 (86.6%)
สีเหลือง	856 (2.8%)	29,409 (97.2%)
สีเขียว	9 (0.3%)	2,576 (99.7%)
การคัดแยกที่ห้องฉุกเฉิน		
สีแดง	1,696 (12.3%)	12,046 (87.7%)
สีเหลือง	268 (1.2%)	21,185 (98.8%)
สีเขียว	34 (0.6%)	6,055 (99.4%)
ทีมรักษา		
EMR	85 (1.1%)	7,806 (98.9%)
BLS	690 (3.0%)	22,237 (97%)
ALS	1,223 (11.7%)	9,243 (88.3%)

ช่วงอายุที่มีผู้เสียชีวิตมากที่สุดเมื่อเทียบกับผู้เสียชีวิตทั้งหมดคือ 65 - 79 ปี จำนวน 559 ราย (ร้อยละ 27.6) เป็นเพศชาย 325 ราย (ร้อยละ 17.6) เพศหญิง 234

ราย (ร้อยละ 12.6) รองลงมาคือช่วงอายุ 50-64 ปี จำนวน 522 ราย (ร้อยละ 26.1) เป็นเพศชาย 376 ราย (ร้อยละ 20.3) เพศหญิง 146 ราย (ร้อยละ 8) (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 แสดงร้อยละการเสียชีวิตแยกตามอายุและเพศ

รหัสการออกเหตุที่มีผู้เสียชีวิตมากที่สุดคือ รหัส 19 (ร้อยละ 21.7) รองลงมาคือ รหัส 5 (ร้อยละ 10.0) และ รหัส 17 (ร้อยละ 5.1) (ตารางที่ 2) โดยเมื่อเปรียบเทียบ อัตราผู้เสียชีวิตเทียบรหัสการออกเหตุที่มีผู้เสียชีวิตทั้งหมด

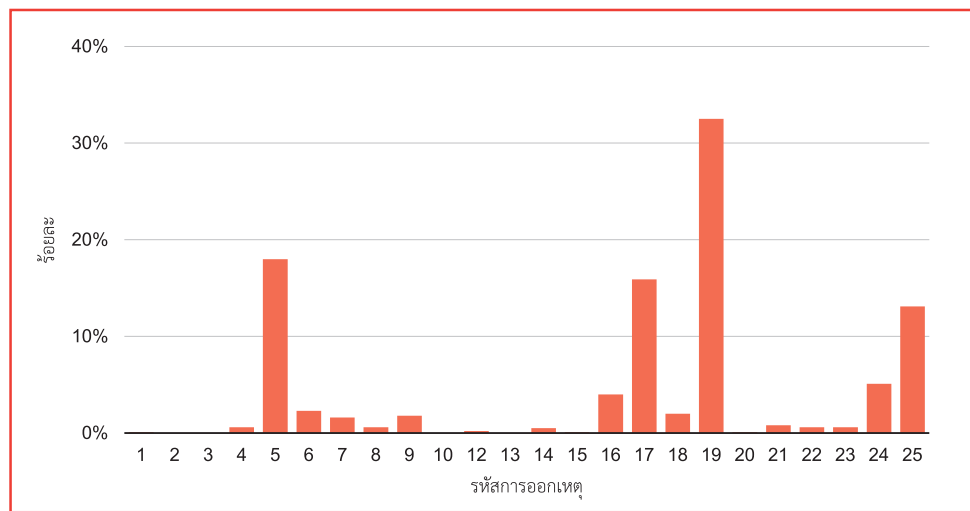
พบว่า รหัสที่มีอัตราผู้เสียชีวิตสูงที่สุดคือ รหัส 19 (ร้อยละ 32.5) รหัส 5 (ร้อยละ 18) และรหัส 17 (ร้อยละ 15.9) ตามลำดับ (รูปที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนของผู้ป่วยที่เรียกใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินแยกตามรหัสการออกเหตุ

รหัสการออกเหตุ	เสียชีวิต N = 1998 (5.2%)	ไม่เสียชีวิต N 39,286 (94.8%)
1	2 (0.1%)	1,925 (99.9%)
2	0 (0%)	201 (100%)
3	0 (0%)	169 (100%)
4	12 (1.9%)	609 (98.1%)
5	359 (10.0%)	3,239 (90.0%)
6	45 (72.6%)	17 (27.4%)
7	32 (3.5%)	881 (96.5%)
8	11 (13.8%)	69 (86.2%)
9	35 (5.3%)	620 (94.7%)
10	0 (0%)	2 (100%)
12	3 (0.5%)	619 (99.5%)
13	0 (0%)	425 (100%)
14	10 (6.1%)	155 (93.9%)
15	2 (1.2%)	157 (98.8%)
16	80 (3.8%)	2,035 (96.2%)
17	317 (5.1%)	5,866 (94.9%)
18	39 (9.6%)	366 (90.4%)
19	649 (21.7%)	2,342 (78.3%)
20	1 (0.4%)	275 (99.6%)
21	15 (2.2%)	664 (97.8%)
22	12 (15.4%)	66 (84.6%)
23	12 (42.9%)	16 (57.1%)
24	101 (2.3%)	4,287 (97.7%)
25	261 (1.8%)	14,281 (98.2%)

หลังการวิเคราะห์ด้วย Generalized linear model (risk regression analysis) พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่เรียกใช้บริการระบบการแพทย์ฉุกเฉินในอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ได้แก่ เพศชาย (RR 1.25; 95% CI 1.11-1.39 $p=0.000$) อายุ ≥ 50 ปี (RR 1.50; 95% CI 1.29-1.74 $p=0.000$) เวย์บาย (RR 1.18; 95% CI 1.04-1.32 $p=0.008$) เวย์ตีก (RR 1.24; 95% CI 1.06-1.44 $p=0.005$) On Scene Time (RR 1.04; 95%

CI 1.03-1.03 $p=0.000$) การคัดแยกทางโทรศัพท์เป็นสีแดง (RR 5.54; 95% CI 2.07-14.87 $p=0.001$) รหัสการออกเหตุรหัสที่ 4 (RR 1.98; 95% CI 1.36-2.90 $p=0.000$) รหัสที่ 5 (RR 1.96; 95% CI 1.47-2.60 $p=0.000$) รหัสที่ 6 (RR 10.45; 95% CI 6.65-16.42 $p=0.000$) รหัสที่ 17 (RR 1.70; 95% CI 1.29-2.24 $p=0.000$) รหัสที่ 19 (RR 3.23; 95% CI 2.44-4.28 $p=0.000$) รหัสที่ 23 (RR 4.25; 95% CI 1.53-11.82 $p=0.006$)



รูปที่ 2 แสดงร้อยละการเสียชีวิตแยกตามรหัสการออกเหตุเทียบกับจำนวนผู้เสียชีวิตทั้งหมด

ตารางที่ 3 แสดงปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน

	RR	95%CI	p-value
เพศชาย	1.25	1.11 - 1.39	0.000
อายุมากกว่า ≥ 50 ปี	1.50	1.29 - 1.74	0.000
เวย์บาย	1.18	1.04 - 1.32	0.008
เวย์ตีก	1.24	1.06 - 1.44	0.005
Response Time > 8 นาที	1.04	0.94 - 1.17	0.427
การคัดแยกทางโทรศัพท์			
สีแดง	5.54	2.07 - 14.87	0.001
สีเหลือง	1.87	0.96 - 6.83	0.062
รหัสการออกเหตุ			
4	1.98	1.36 - 2.90	0.000
5	1.96	1.47 - 2.60	0.000
6	10.45	6.65 - 16.42	0.000
8	1.93	0.88 - 4.24	0.101
14	1.84	0.91 - 3.72	0.091
17	1.70	1.29 - 2.24	0.000
18	1.44	0.94 - 2.19	0.092
19	3.23	2.44 - 4.28	0.000
22	1.98	0.85 - 4.61	0.113
23	4.25	1.53 - 11.82	0.006

อภิปรายผล

การศึกษานี้ได้ศึกษาจากข้อมูลการรับแจ้งเหตุในอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ได้บันทึกไว้ในโปรแกรม item ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2554 - 31 ธันวาคม 2562 ได้คิดผู้เสียชีวิตก่อนหน่วยปฏิบัติการไปถึงออก เนื่องด้วยเป็นการศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง จึงไม่ทราบระยะเวลาการเสียชีวิตของผู้ป่วยก่อนหน้าที่หน่วยปฏิบัติการจะไปถึง และไม่มีผลต่อการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังได้คิดผู้ป่วยที่ใช้ระยะเวลา response time มากกว่า 60 นาทีและระยะทางจากที่ตั้งหน่วยปฏิบัติการจนถึงผู้ป่วยมากกว่า 20 กิโลเมตรออก เนื่องด้วยอาจเป็นการปฏิบัติงานที่ไม่ได้ดูแลผู้ป่วยตามระบบการแพทย์ฉุกเฉิน เช่น รับส่งผู้ป่วยตามที่פקอาศัยมาส่งผู้ป่วยตามนัดที่โรงพยาบาลหรือผู้ป่วยแจ้งกับหน่วยปฏิบัติโดยตรง ซึ่งไม่ใช่เป็นพื้นที่ที่รับผิดชอบตามระบบการแพทย์ฉุกเฉิน เป็นต้น ทำให้การศึกษานี้คิดผู้ป่วยออกด้วยสาเหตุดังกล่าว 4,491 ราย (ร้อยละ 9)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าเพศชายและผู้ป่วยที่อายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตมากกว่าประชากรกลุ่มอื่น ซึ่งเช่นเดียวกับการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่โทรแจ้งอาการทางระบบการแพทย์ฉุกเฉินแต่ไม่ได้รักษาและนำส่งโรงพยาบาล (Lift assist calls) ได้แก่ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 61 ปีและมีโรคหัวใจเป็นโรคร่วมเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญ^{7,8} และมีการศึกษาก่อนหน้าที่ศึกษาเฉพาะในกลุ่มผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุพบว่าปัจจัยการเสียชีวิตมีความสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้นและเป็นเพศชาย^{9,10} เมื่อพิจารณาจากฐานข้อมูลของ World Bank พบว่าอัตราการเสียชีวิตของประชากรผู้ใหญ่เพศชายไทยคือ 187 คนต่อ 1,000 ประชากรผู้ใหญ่เพศชายขณะที่เพศหญิงคือ 77.99 คนต่อ 1,000 ประชากรผู้ใหญ่เพศหญิง¹¹

ช่วงเวลาเวรป่วยและเวรตึก พบว่าเป็นช่วงเวลาที่มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูง อาจเป็นเพราะเป็นช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุสูง¹² และเป็นอาจเป็นช่วงเวลาหลังเลิกงานที่ญาติผู้ป่วยพบผู้ป่วยกำลังมีอาการป่วยหนักและสามารถโทรแจ้งศูนย์สั่งการได้เพื่อขอความช่วยเหลือได้ ซึ่งต้องอาศัยการศึกษาถึงสาเหตุต่อไป

หนึ่งในตัวชี้วัดที่สำคัญของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศไทย¹³ คือร้อยละของ Response Time ภายใน 8 นาทีในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการคัดแยกทางโทรศัพท์เป็นสีแดงต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 43 ของจำนวนผู้ใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินที่ได้รับการคัดแยกทางโทรศัพท์เป็นสีแดงทั้งหมด ซึ่งการศึกษานี้ไม่ได้ศึกษาจำเพาะในกลุ่มผู้ป่วยสีแดงและผลที่ได้คือ ไม่พบความสัมพันธ์ของ Response Time ที่มากกว่า 8 นาทีกับการเสียชีวิตแต่อย่างใด

ผู้ป่วยที่ได้รับการคัดแยกทางโทรศัพท์เป็นสีแดง มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตที่ค่อนข้างสูง (RR 5.54; 95% CI 2.07-14.87, $p=0.001$) เพราะผู้ป่วยที่ได้รับการคัดแยกทางโทรศัพท์เป็นสีแดง เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการวิกฤตโดยอ้างอิงจากคู่มือรหัสการแจ้งเหตุ ตามเกณฑ์การคัดแยกและจัดลำดับการจ่ายงานบริหารผู้ป่วยฉุกเฉินตามหลักเกณฑ์ที่ กพฉ.กำหนด พ.ศ. 2556⁷ และรหัสการออกเหตุ รหัส 6 หัวใจหยุดเต้น เป็นรหัสที่มี Risk Ratio สูงที่สุด (RR 10.45; 95% CI 6.65-16.42, $p=0.000$) รองลงมาคือรหัสการออกเหตุ รหัส 23 จมน้ำ/หนักว่าจมน้ำ/บาดเจ็บเหตุดำน้ำ/บาดเจ็บทางน้ำ (RR 4.25; 95% CI 1.53-11.82, $p=0.006$) และรหัส 19 หมดสติ/ไม่ตอบสนอง/หมดสติชั่วคราว (RR 3.23; 95% CI 2.44-4.28 $p=0.000$) ตามลำดับ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ระบบการแพทย์ฉุกเฉินในพื้นที่ต้องมีการพัฒนาและเตรียมพร้อมในการออกเหตุช่วยเหลือผู้ป่วยที่ได้รับการคัดแยกตามรหัสการออกเหตุดังกล่าว เพื่อที่จะลดอัตราการเสียชีวิตให้ได้มากที่สุด

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการคัดแยกทางโทรศัพท์ที่มีความรุนแรงต่ำได้แก่ รหัส 4 เลือดออกไร้การบาดเจ็บ และรหัส 17 ป่วย/อ่อนเพลีย มีความความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (RR 1.98; 95% CI 1.36-2.90 $p=0.000$, RR 1.70; 95% CI 1.29-2.24 $p=0.000$) ซึ่งจำเป็นต้องศึกษาในผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไป เพื่อหาสาเหตุของความสัมพันธ์ดังกล่าว

สรุป

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่เรียกใช้บริการระบบการแพทย์ฉุกเฉินในอำเภอเมือง จังหวัด

ลำปาง ได้แก่ เพศชาย อายุ ≥ 50 ปี ใช้บริการในเวรบาย และเวรตึก On Scene Time การคัดแยกทางโทรศัพท์ เป็นสีแดง รหัสการออกเหตุรหัสที่ 4, 5, 6, 17, 19 และ

23 จึงควรที่จะมีการพัฒนาและเตรียมความพร้อมในการช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีปัจจัยดังกล่าวเพื่อที่จะลดอัตราการเสียชีวิตลง

เอกสารอ้างอิง

1. The Council of Ambulance Authorities Inc. Providing Leadership for the Provision of Ambulance Services [Internet] The Council of Ambulance Authorities Inc.; May 2008 [Cited 2020 July 2]. Available from: https://www.caa.net.au/files/CAA_Annual_Report_2009-10.pdf
2. Moore L. Measuring quality and effectiveness of pre-hospital EMS. *Prehosp Emerg Care*. 1999;3(4):325-331. doi:10.1080/10903129908958963
3. Al-Shaqsi, Sultan. Models of International Emergency Medical Service (EMS) Systems. *Oman medical journal* vol. 25,4 (2010): 320-3. doi:10.5001/omj.2010.92
4. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. แผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ฉบับที่ 3.1 พ.ศ. 2562- 2565 [Internet]. 2562 [Cited 2020 July 2]. Available from: https://www.niems.go.th/1/upload/migrate/file/256112221455115037_GWJdMn5ejp3gVAdc.pdf
5. Chirakit Hengrasmee. EMS the history and principles of system design [Internet]. 2017 [Cited 2020 July 21]. Available from: https://tcep.or.th/sites/default/files/ems_medical_director_tcep2017_history_of_ems.pdf
6. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. เกณฑ์การคัดแยกและจัดลำดับการจ่ายงานบริหารผู้ป่วยฉุกเฉินตามหลักเกณฑ์ที่ กพฉ. กำหนด พ.ศ 2556 [Internet]. 2556 [Cited 2020 July 2]. Available from: <https://www.niems.go.th/1/Ebook/Detail/272?group=21>
7. Leggatt L, Van Aarsen K, Columbus M, et al. Morbidity and Mortality Associated with Prehospital “Lift-assist” Calls. *Prehosp Emerg Care*. 2017;21(5):556-562. doi:10.1080/10903127.2017.1308607
8. Leggatt, L. & Davis, Matthew & Columbus, M. & Aarsen, K. & Lewell, M. & Dukelow, A.. (2016). P080: Factors predicting morbidity and mortality associated with pre-hospital “lift assist” calls. *CJEM*. 18. S105. 10.1017/cem.2016.256.
9. Katayama Y, Kitamura T, Kiyohara K, et al Prehospital factors associated with death on hospital arrival after traffic crash in Japan: a national observational study *BMJ Open* 2019;9:e025350. doi: 10.1136/bmjopen-2018-025350
10. Yusuke Katayama, Tetsuhisa Kitamura, Kosuke Kiyohara, Taku Iwami, Takashi Kawamura, Sumito Hayashida, Hiroshi Ogura & Takeshi Shimazu (2018) Factors associated with prehospital death among traffic accident patients in Osaka City, Japan: A population-based study, *Traffic Injury Prevention*, 19:1, 49-53, DOI: 10.1080/15389588.2017.1347645
11. Trading economics. Thailand - Death Rate, Crude. [Internet]. 2018 [Cited 2020 July 21]. Available from: <https://tradingeconomics.com/thailand/death-rate-crude-per-1-000-people-wb-data.html>
12. สำนักเครือข่ายอุบัติเหตุ. รายงานสถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจร เทศกาลปีใหม่ - สงกรานต์ 2559 [Internet]. 2560. [Cited 2020 July 21]. Available from: <http://www.accident.or.th/index.php/2017-12-04-07-32-28/57-2560-2> รายงานสถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจร เทศกาลปีใหม่ - สงกรานต์ 2559
13. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. ตัวชี้วัด สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ และเลขาธิการ สพฉ. ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓ [Internet]. Available from: https://www.niems.go.th/1/UploadAttachFile/2020/EBook/49491_20200223145934.pdf