

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงของผู้ป่วยที่นำส่งด้วย
ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

วสันต์ ลิ้มสุริยگانต์^{1*}, พิมพ์กานต์ หล่อวนิชย์²

Received: March 23, 2022; Received in revision: August 15, 2022; Accepted: August 19, 2022

บทคัดย่อ

บทนำ: ปัญหาความเจ็บป่วยจากภาวะต่าง ๆ และการเกิดอุบัติเหตุ เป็นปัญหาต่อสุขภาพของประชาชนเป็นหลักโดยสามารถส่งผลให้เกิดความพิการ และการเสียชีวิต

วัตถุประสงค์: เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ของผู้ป่วยที่นำส่งด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

วิธีดำเนินการวิจัย: ทำการศึกษาย้อนหลังโดยการเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกชุดปฏิบัติการระดับสูง กลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตที่รับบริการการแพทย์ฉุกเฉินผ่านทางศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน (dispatch time, activation time, response time, scene time, operation time, อายุ, เพศ, กลุ่มการแบ่งเป็นกลุ่มที่เสียชีวิต และกลุ่มที่รอดชีวิต 24 ชั่วโมงหลังนำส่งโรงพยาบาล)

ผลการวิจัย: ผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้าศึกษาจำนวน 625 รายเป็นผู้ป่วยที่เกิดจากอุบัติเหตุและเจ็บป่วยทั่วไป เป็นกลุ่มเสียชีวิต 70 ราย (ร้อยละ 11.2) ในกลุ่มที่เสียชีวิตพบว่าเป็น ผู้ป่วยที่เกิดจากการเจ็บป่วยทั่วไป และใช้ operation time (ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนนำส่งโรงพยาบาล) มากกว่า 40 นาที มีค่า incidence risk ratio 4.28 [95% Confidence interval 2.33 – 7.86, p -value<0.001] อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป: ผู้ป่วยที่นำส่งด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนถึงเวลาที่แจ้งชุดปฏิบัติการฉุกเฉินออกบริการผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน (dispatch time), ระยะเวลาตั้งแต่ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินออกบริการผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน (activation time), ช่วงเวลาการตอบสนอง (response time), ระยะเวลาตั้งแต่เวลาที่ทีมปฏิบัติการถึงที่เกิดเหตุหรือถึงผู้ป่วย จนถึงเวลาออกจากที่เกิดเหตุ (scene time) ไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง แต่อย่างไรก็ตาม อัตราการตายที่สูงขึ้นสัมพันธ์กับ ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนนำส่งโรงพยาบาล (operation time) ที่มากกว่า 40 นาที การศึกษานี้สามารถนำไปใช้ปรับปรุงคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยของหน่วยปฏิบัติการระดับสูงและสามารถนำไปสู่นโยบายหรือตัวชี้วัดการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินต่อไป

คำสำคัญ: ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน, การรักษาก่อนถึงโรงพยาบาล, ระยะเวลาการปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน

¹ *พ.บ., กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

Corresponding author: wijaiayhosp@gmail.com

²พ.บ., กลุ่มงานศัลยกรรมระบบประสาท โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

Factors Associated with Patients Delivered Through Phra Nakhon Si Ayutthaya
Hospital's Emergency Medical System Dying Within 24 Hours

Wasan Limsuriyakan^{1*}, Pimgarn Lorwanich²

Received: March 23, 2022; Received in revision: August 15, 2022; Accepted: August 19, 2022

Abstract

Background: Diseases and accidents were major public health problems that can cause disability or death

Objective: This study was to identify factors associated with 24 hours mortality rate in patients transported by Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital's Emergency Medical Service.

Material and methods: This study was retrospective. Data collection for analysis included the dispatch time, activation time, response time, scene time, operation time, age, sex, and mechanism of injury among the dead and survivor groups up to 24 hours after hospitalization

Result: From 625 critically emergency patients, there were 70 deaths (11.2%). An operation time more than 40 minutes was found to be significantly associated with death in non trauma patients group with incidence risk ratio 4.28 [95% confidence interval 2.33 – 7.86, p -value<0.001].

Conclusion: There was no correlation between mortality rate and dispatch time, activation time, response time, scene time among the patients who were transported through advanced life support unit (ALS). However, higher mortality rate was found to be correlated with operation time over 40 minutes. This study can be used to improve quality of Advanced life support prehospital care services and could lead to policy or indicator for emergency care in the future.

Keywords: emergency medical service system, prehospital, operation time

¹M.D., Department of emergency, Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

*Corresponding author: wijaiayhosp@gmail.com

²M.D., Department of neurosurgery, Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

บทนำ

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน คือการจัดให้มีการระดมทรัพยากรในพื้นที่หนึ่ง ๆ ให้สามารถช่วยเหลือผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วยฉุกเฉินทั้งในภาวะปกติและในภาวะภัยพิบัติได้โดยจัดให้มีระบบการรับแจ้งเหตุ^[1] ระบบการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ ระบบการลำเลียงขนย้ายและระบบการส่งผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินสู่โรงพยาบาลที่เหมาะสมได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วตลอด 24 ชั่วโมงเพื่อลดการสูญพลภาพที่อาจเกิดขึ้น^[2] การให้การรักษาทันทีที่และถูกต้องสามารถลดอัตราการเสียชีวิต และลดสูญพลภาพได้ โดยเฉพาะประเทศที่มีความพร้อม อุปกรณ์ทางการแพทย์ และทีมช่วยเหลือที่มีประสิทธิภาพ^[1,4] ในประเทศไทยมีการศึกษาว่าผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุและเจ็บป่วยฉุกเฉินร้อยละ 20 จะเสียชีวิตที่จุดเกิดเหตุร้อยละ 8 เสียชีวิตก่อนถึงโรงพยาบาลร้อยละ 6^[3] หากผู้ป่วยได้รับการรักษาเบื้องต้นอย่างรวดเร็วและถูกต้องก่อนถึงโรงพยาบาลพบว่ามีอัตราการรอดชีวิตมากขึ้น และมีการศึกษาพบว่าระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนนำส่งโรงพยาบาล (operation time) มากกว่า 40-60 นาทีมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญอ้างอิงทางทฤษฎีการช่วยชีวิตภายในระยะเวลา 60 นาทีแรก หลังเกิดการบาดเจ็บที่เรียกว่าเป็น Golden hour^[4-5] ย่อมมีผลต่อการรอดชีวิต และปลอดภัยจากความพิการ หรือภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้

ปัจจุบันจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านระบบ 1669 ให้ประชาชนรับรู้

และสามารถเข้าถึงบริการการแพทย์ฉุกเฉินเพิ่มขึ้นตามลำดับ

ลักษณะของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินแบ่งออกเป็น 6 ระยะดังนี้

1. การเจ็บป่วยฉุกเฉิน และการพบเหตุ (detection)
2. การแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือ (reporting)
3. การออกปฏิบัติการของหน่วยการแพทย์ฉุกเฉิน (response)
4. การรักษาพยาบาลฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ (on scene care)
5. การลำเลียงขนย้ายและการดูแลระหว่างนำส่ง (care in transit)
6. การนำส่งสถานพยาบาล (transfer to definitive care)

โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาให้การช่วยเหลือตามระบบการแพทย์ฉุกเฉินเฉลี่ยปีละ 1,000 – 1,200 ราย ซึ่งอัตราการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงมีประมาณ 12 % แต่ยังไม่มีการศึกษาวิจัยว่าระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยามีปัจจัยใดบ้างมีความสัมพันธ์ของการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่นำส่งด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงของผู้ป่วยที่นำส่งด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา
2. เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

วิธีการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัยและกลุ่มประชากร

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospective cohort) จากแบบบันทึกการออกปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ปี พ.ศ.2563 โดยทำตามขั้นตอนของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินการเจ็บป่วยฉุกเฉิน และการพบเหตุ (detection) จนถึงการนำส่งสถานพยาบาล (transfer to definitive care)

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

จากการทบทวนระบบการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา โดยเฉลี่ยตั้งแต่ปี พ.ศ.2560 ถึง 2562 มีจำนวน 1,156 ราย ขนาดกลุ่มตัวอย่างตาม Taro Yamane ทั้งนี้ได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.05 โดยกำหนดค่า $e = 0.05$

$$\begin{aligned} \text{ขนาดกลุ่มตัวอย่าง} &= \frac{N}{1+Ne^2} \\ &= \frac{1,156}{1+(1,156)(0.05)^2} \\ &= 297 \end{aligned}$$

ดังนั้นได้ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมอย่างน้อย 297 ราย เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของผลการวิจัย จึงเพิ่มขนาดตัวอย่างอีกร้อยละ 10 เป็นจำนวนรวม 327 ราย

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า

ผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินที่ใช้บริการของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ครบตามลักษณะของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

เกณฑ์การคัดเลือกรับ

1. ผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินที่มารักษาที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาโดยไม่ครบตามลักษณะของระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
2. ผู้ป่วยที่แบบบันทึกการออกปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาไม่สมบูรณ์

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IBM SPSS® version 26 for window โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นลักษณะของผู้ป่วย ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ทำการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (univariate analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อความสัมพันธ์ของการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ของผู้ป่วยที่นำส่งด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา โดยใช้ Chi-square หรือ Fisher's Exact test โดยกำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ จากนั้นนำปัจจัยที่ได้จากการทำ univariate analysis ไปเข้ากระบวนการ Multivariate logistic regression เพื่อหาปัจจัยที่เป็นอิสระจากปัจจัยอื่น ๆ กำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

พหุศาสตร์และจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัย ในมนุษย์ของโรงพยาบาล

พระนครศรีอยุธยา หนังสือ รับรองเลขที่ EC 001/2565 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565

ผลการวิจัย

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ของผู้ป่วยที่นำส่งด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จากแบบบันทึกการออกปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาปี พ.ศ.2563 ทั้งผู้ป่วยที่เกิดจากอุบัติเหตุ และจากการเจ็บป่วยพบว่า เป็นเพศชาย 55 ราย ร้อยละ 78.6 โดยเฉพาะกลุ่มอายุ 31-59 ปีพบมากที่สุดคือ 39 ราย ร้อยละ 55.7 รองลงมาคือกลุ่มอายุมากกว่าเท่ากับ 60 ปี และกลุ่มอายุน้อยกว่าเท่ากับ 30 ปีตามลำดับ อาการนำที่สำคัญโดยพบว่สาเหตุมาจากอุบัติเหตุ 24 ราย ร้อยละ 34.3 และไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุ 46 ราย ร้อยละ 65.7 โดยเฉพาะกลุ่มอาการความรู้สึกตัวลดลงมาก

ที่สุดคือ 39 ราย ร้อยละ 59.7 ช่องทางขอความช่วยเหลือส่วนมากคือการโทร 1669 เพื่อรับบริการการแพทย์ฉุกเฉิน 47 ราย ร้อยละ 67.1 และพบว่า ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนถึงเวลาที่แจ้งชุดปฏิบัติการฉุกเฉินออกบริการผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน (dispatch time), ระยะเวลาตั้งแต่ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินออกบริการผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน (activation time), ช่วงเวลาการตอบสนอง (response time), ระยะเวลาตั้งแต่เวลาที่ทีมปฏิบัติการถึงที่เกิดเหตุหรือถึงผู้ป่วย จนถึงเวลาออกจากที่เกิดเหตุ (scene time) ไม่มีความสัมพันธ์ของการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ของผู้ป่วยที่นำส่งด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา แต่ ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุจนนำส่งโรงพยาบาล (operation time) ที่มากกว่า 40 นาทีมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ $p\text{-value}<0.001$

ตารางที่ 1 แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ของผู้ป่วยที่นำส่งด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	ผู้ป่วย				p-value
	ไม่เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง (N=555)		เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง (N=70)		
	N	%	N	%	
เพศ					<0.001
ชาย	275	49.6	55	78.6	
หญิง	280	50.4	15	21.4	
อายุเฉลี่ย (ปี) mean (SD)	57.2	20.5	53.8	20.3	0.190
กลุ่มอายุ					0.118
อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	54	9.7	5	7.1	
อายุ 31-59 ปี	237	42.7	39	55.7	
อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี	264	47.6	26	37.2	
อาการนำสำคัญ					
สาเหตุจากอุบัติเหตุ	14	2.5	24	34.3	<0.001
ไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุ	541	97.5	46	65.7	<0.001

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผู้ป่วย					
ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	ไม่เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง		เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง		p-value
	(N=555)		(N=70)		
	N	%	N	%	
หอบเหนื่อย	309	55.7	2	2.9	<0.001
ความรู้สึกตัวลดลง	111	20.0	39	55.7	
เจ็บหน้าอก	18	3.2	0	0	
ช่องทางการขอความช่วยเหลือ					
1669	397	71.5	47	67.1	
วิทยุสื่อสาร	27	4.9	21	30.0	
โทรศัพท์อื่น ๆ	131	23.6	2	2.9	
Dispatch time > 1 min	24	4.3	1	1.4	0.244
Activation time > 2 min	405	72.9	51	72.9	0.984
Response time > 8 min	450	81.1	60	85.7	0.346
Scene time > 10 min	171	30.8	20	28.6	0.702
Operation time > 40 min	73	13.2	43	61.4	<0.001
30-40 min	364	65.5	18	25.7	
<30min	118	21.3	9	12.9	
ผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ	8	1.4	54	77.1	<0.001
ด้วยวิธีปั๊มหัวใจ					
ED triage level					0.050
Critical	450	81.1	65	92.9	
Emergency	103	18.5	5	7.1	
Urgency	2	0.4	0	0	

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ของผู้ป่วยที่นำส่งด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุ

Independence variable* (N=625)	Incidence risk ratio	95% Confidence interval	p-value
เพศชาย	2.41	1.34 – 4.33	0.003
สาเหตุจากอุบัติเหตุ	2.74	1.18 – 6.38	0.019
ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จน นำส่งโรงพยาบาล > 40 min	5.27	3.09 – 8.96	<0.001

* adjust ด้วย อายุ, ช่องทางการขอความช่วยเหลือ, dispatch time > 1 min, activation time > 2 min, response time > 8 min, scene time > 10 min, และ ED triage level

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์
ของการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ของผู้ป่วยที่

นำส่งด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของ
โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ตามตารางที่ 2

พบว่า เพศชาย มีค่า incidence risk ratio เป็น 2.41 เท่า เปรียบเทียบกับเพศหญิง 95% Confidence interval 1.34 – 4.33 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p -value=0.003 กลุ่มที่มีสาเหตุจากอุบัติเหตุ มีค่า incidence risk ratio 2.74 เท่า เปรียบเทียบกับกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุและกลุ่ม ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนนำส่งโรงพยาบาล ที่มากกว่า 40 นาที มี incidence risk ratio 5.27 เท่า เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนนำส่งโรงพยาบาล (operation time) น้อยกว่า 40 นาที 95% Confidence interval 3.09 – 8.96

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p -value < 0.001 และเมื่อวิเคราะห์กลุ่มย่อยในผู้ที่มีสาเหตุมาจากอุบัติเหตุ แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ของผู้ป่วยที่นำส่งด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา พบว่า เพศชาย มีค่า incidence risk ratio เป็น 1.48 เท่า เปรียบเทียบกับเพศหญิง และกลุ่ม ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนนำส่งโรงพยาบาล ที่มากกว่า 40 นาที มี incidence risk ratio 2.56 เท่า เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนนำส่งโรงพยาบาล มากกว่า 40 นาที

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์กลุ่มย่อยในผู้ที่มีสาเหตุมาจากอุบัติเหตุ ที่นำส่งด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

Independence variable* (Traumatic cases, N=38)	Incidence risk ratio	95% Confidence interval	p-value
เพศชาย	1.48	0.51 – 4.28	0.470
ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนนำส่งโรงพยาบาล > 40 min	2.56	0.88 – 7.46	0.086

* adjust ด้วย อายุ, ช่องทางการขอความช่วยเหลือ, dispatch time > 1 min, activation time > 2 min, response time > 8 min, scene time > 10 min, และ ED triage level

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์กลุ่มย่อยในผู้ไม่ได้มีสาเหตุมาจากอุบัติเหตุ ที่นำส่งด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

Independence variable* (Non-traumatic, N=587)	Incidence risk ratio	95% Confidence interval	p-value
เพศชาย	2.20	0.95 – 5.13	0.067
สาเหตุ			
Other non-specific	1	Ref	Ref
หอบเหนื่อย	0.27	0.05 – 1.39	0.117
ความรู้สึกตัวลดลง	4.16	1.56 – 11.09	0.004
ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนนำส่งโรงพยาบาล > 40 min	4.28	2.33 – 7.86	<0.001

* adjust ด้วย อายุ, ช่องทางการขอความช่วยเหลือ, dispatch time > 1 min, activation time > 2 min, response time > 8 min, scene time > 10 min, และ ED triage level

เมื่อวิเคราะห์กลุ่มย่อยในผู้ป่วยที่ไม่ได้มีสาเหตุมาจากอุบัติเหตุ แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงของผู้ป่วยที่นำส่งด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา โดยพบว่าเพศชาย มีค่า incidence risk ratio เป็น 2.20 เท่า เปรียบเทียบกับเพศหญิง สาเหตุจากอาการหอบเหนื่อย มีค่า incidence risk ratio 0.27 เท่า และกลุ่มอาการความรู้สึกตัวน้อยลงมีค่า incidence risk ratio 4.28 เท่าเปรียบเทียบกับกลุ่มอาการอื่น ๆ ที่ไม่เจาะจง 95% Confidence interval 1.56 – 11.09 มีนัยสำคัญทางสถิติ p -value 0.004 และกลุ่มระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุจนนำส่งโรงพยาบาล ที่มากกว่า 40 นาที มี incidence risk ratio 4.28 เท่า เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนนำส่งโรงพยาบาล มากกว่า 40 นาที 95% Confidence interval 2.33 – 7.86 มีนัยสำคัญทางสถิติ p -value < 0.001

อภิปรายผล

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ของผู้ป่วยที่นำส่งด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เพื่อจัดทำแนวทางการดูแลรักษาและเพิ่มโอกาสการรอดชีวิตแก่ผู้ป่วยพบว่า ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนถึงเวลาที่แจ้งชุดปฏิบัติการฉุกเฉินออกบริการผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน (dispatch time), ระยะเวลาตั้งแต่ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินออกบริการผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน (activation time), ช่วงเวลาการตอบสนอง (response time), ระยะเวลาตั้งแต่เวลาที่ทีมปฏิบัติการถึงที่เกิดเหตุหรือถึงผู้ป่วย จนถึงเวลาออกจากที่เกิดเหตุ (scene time) ไม่

มีความสัมพันธ์ของการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ของผู้ป่วยที่นำส่งด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เหมือนกับการศึกษาของ Pons และคณะ รวมถึงการศึกษาของ Newgard CD พบว่า เวลาข้างต้นไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน^[3,5] การศึกษาของ Lichtveld RA, Esmaeiliranjbar A, Sampalis JS และคณะ^[8-10] ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้มีสาเหตุจากอุบัติเหตุ ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนนำส่งโรงพยาบาลมากกว่า 40 นาที มีนัยสำคัญทางสถิติ มีการศึกษาของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ และโรงพยาบาลนครพิงค์^[11-12] พบว่า ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนถึงเวลาที่แจ้งชุดปฏิบัติการฉุกเฉินออกบริการผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน (dispatch time), ระยะเวลาตั้งแต่ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินออกบริการผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน (activation time), ช่วงเวลาการตอบสนอง (response time) ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน โดยระยะเวลาตั้งแต่เวลาที่ทีมปฏิบัติการถึงที่เกิดเหตุหรือถึงผู้ป่วย จนถึงเวลาออกจากที่เกิดเหตุ (scene time) และระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนนำส่งโรงพยาบาล (operation time) มากกว่า 40 นาที มีนัยสำคัญทางสถิติ จากการศึกษาสามารถกล่าวได้ว่าระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติการแพทย์ฉุกเฉินแต่ละช่วงเวลา ระยะเวลาตั้งแต่รับแจ้งเหตุ จนนำส่งโรงพยาบาล เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการเพิ่มหรือลดโอกาสความสูญเสียของการเสียชีวิต หากใช้เวลามากขึ้นก็เพิ่มโอกาสความสูญเสีย จะส่งผลให้เกิดความเสี่ยงจากอาการแทรกซ้อนมากขึ้น โดยอาจส่งผลให้เกิดการเสียชีวิตหรือพิการโดยไม่จำเป็น หากใช้เวลาใช้เวลากการปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉิน

น้อยลงโอกาสสูญเสียก็จะลดลง^[9-10] แต่ไม่สามารถเจาะจงบอกได้ว่าช่วงเวลาใดมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง

สรุป

ปัจจัยเรื่องเวลา ระยะเวลาดังแต่รับแจ้งเหตุ จนถึงเวลาที่แจ้งชุดปฏิบัติการฉุกเฉินออกบริการ ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน (dispatch time), ระยะเวลาดังแต่ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินออกบริการ ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉิน (activation time), ช่วงเวลาการตอบสนอง (response time), ระยะเวลาดังแต่เวลาที่ทีมปฏิบัติการถึงที่เกิดเหตุหรือถึงผู้ป่วย จนถึงเวลาออกจากที่เกิดเหตุ (scene time) ไม่มีความสัมพันธ์ของการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ของผู้ป่วยที่นำส่งด้วยระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา แต่ระยะเวลาดังแต่รับแจ้งเหตุ จนนำส่งโรงพยาบาลมากกว่า 40 นาทีที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ จึงควรนำส่งผู้ป่วยแต่ละรายภายใน 40 นาที

เอกสารอ้างอิง

1. National Association of Emergency Medical Technicians. PHTLS: pre-hospital trauma life support. 8th ed. Clinton, MS: Jones & Bartlett Learning; 2016.
2. Gruen RL, Gabbe BJ, Stelfox HT, Cameron PA. Indicators of the quality of trauma care and the performance of trauma systems. Br J Surg. 2012; 99(S1):97-104.
3. Pons PT, Markovchick VJ. Eight minutes or less: does the ambulance response time guideline impact trauma patient outcome. J Emerg Med. 2002; 23:43-8.
4. McCoy CE, Menchine M, Sampson S, Anderson C, Kahn C. Emergency medical services out-of-hospital scene and transport times and their association with mortality in trauma patients presenting to an urban level I trauma center. Ann Emerg Med. 2013; 61:167- 74.
5. Newgard CD, Schmicker RH, Hedges JR, Trickett JP, Davis DP, Bulger EM, et al. Emergency medical services intervals and survival in trauma: assessment of the “golden hour” in a North American Prospective Cohort. Ann Emerg Med. 2010; 55:253-46.
6. Lerner EB, Moscati RM. The golden hour: scientific fact or medical “urban legend”? Acad Emerg Med. 2001; 8:758-60.
7. Byrne JP, Mann NC, Dai M, Mason SA, Karanicolas P, Rizoli S, et al. Association between emergency medical service response time and motor vehicle crash mortality in the United States. JAMA Surg. 2019; 154:286- 93.
8. Lichtveld RA, Panhuizen IF, Smit RBJ, Holtslag HR, van der Werken C. Predictors of death in trauma patients who are alive on arrival at hospital. Eur J Trauma Emerg Surg. 2007; 33: 46-51.

9. Esmaeiliranjbar A, Mayel M, Movahedi M, Emaeiliran- jbar F, Mirafzal A. Pre-hospital time intervals in trauma patient transportation by emergency medical service: association with the first 24-hour mortality. J Emerg Pract Trauma. 2016; 2: 37-41.
10. Sampalis JS, Lavoie Andre, Williams JI, Mulder DS, Kalina M. Impact of onsite care, prehospital time, and level of in-hospital care on survival in severity injured patients. J Trauma. 1993; 34: 252-61.
11. โรงพยาบาลนครพิงค์. ระบบรายงานตัวชีวิต สาขาอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เขตบริการสุขภาพที่ 1 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าเมื่อ 10 มิ.ย. 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://mis.nkphospital.go.th/kpi/trauma/>
12. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ.2559 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 10 ม.ค.2562]. เข้าถึงได้จาก: http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/health_strate-gy2559.pdf