

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการรับบริการ ผู้ป่วยระดับวิกฤตในห้องฉุกเฉินนานกว่า 2 ชั่วโมง ของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

กิตติมา โพธิ์ปัดชา

ปพิชญา พิเศษบุญเกียรติ

กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ติดต่อผู้เขียน: ปพิชญา พิเศษบุญเกียรติ email: papitchayapiched@gmail.com

วันรับ: 23 มี.ค. 2565

วันแก้ไข: 18 เม.ย. 2565

วันตอบรับ: 3 พ.ค. 2565

บทคัดย่อ

ปริมาณที่เพิ่มขึ้นของผู้เข้ารับบริการในห้องฉุกเฉินส่งผลให้ผู้เข้ารับบริการต้องใช้เวลาในการรอรับบริการนานขึ้น และอาจเกิดปัญหาความแออัดในห้องฉุกเฉินตามมาได้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ป่วยวิกฤตมีระยะเวลาการรับบริการในห้องฉุกเฉินนานกว่า 2 ชั่วโมงในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบย้อนหลังรูปแบบ cohort ข้อมูลได้จากการตรวจสอบบันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับบริการในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ในช่วงวันที่ 1 กรกฎาคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ทำการเก็บข้อมูลเป็นกลุ่มที่มีระยะเวลาเข้ารับบริการน้อยกว่า 2 ชั่วโมง จำนวน 383 คน และกลุ่มที่มีระยะเวลาเข้ารับบริการมากกว่า 2 ชั่วโมง จำนวน 390 คน เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์ทำให้ระยะเวลาเข้ารับบริการมากกว่าสองชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ exact probability test, t-test, ค่ามัธยฐาน IQR และ multivariable risk regression analysis ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการเข้ารับบริการที่มากกว่า 2 ชั่วโมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การปรึกษาแพทย์ศัลยกรรมทั่วไป (RR=1.89, 95%CI=1.50–2.37, p<0.001) การปรึกษาแพทย์ศัลยกรรมประสาท (RR 1.67, 95%CI=1.28–2.18, p<0.001) การปรึกษาแพทย์ศัลยกรรมกระดูก (RR=1.50, 95%CI=1.11–2.02, p=0.008) และการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (RR=1.29, 95%CI=1.05–1.60, p=0.017) ในขณะที่การรับผู้ป่วยรักษาต่อในแผนกผู้ป่วยใน (RR=0.57, 95%CI=0.38–0.85, p=0.005) และการรับผู้ป่วยรักษาต่อที่ห้องสังเกตอาการ (RR=0.55, 95%CI=0.33–0.89, p=0.017) เป็นปัจจัยป้องกันในการศึกษานี้ ดังนั้น ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการรับบริการของผู้ป่วยวิกฤตในห้องฉุกเฉินนานกว่า 2 ชั่วโมง คือ การปรึกษาแพทย์แผนกศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมกระดูก และการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

คำสำคัญ: ระยะเวลาการรับบริการ; แผนกฉุกเฉิน; ผู้ป่วยวิกฤต

บทนำ

หนึ่งในปัญหาหลักที่สามารถพบได้ในการบริการห้องฉุกเฉินทั่วโลกคือภาวะความแออัดในห้องฉุกเฉิน (overcrowding in emergency departments) โดยมีการให้คำนิยามภาวะความแออัดในห้องฉุกเฉินว่าเป็นภาวะซึ่งการทำงานในห้องฉุกเฉินถูกรบกวนเนื่องจากมีปริมาณผู้ป่วยที่รอรับการตรวจ ผู้ป่วยที่กำลังได้รับการตรวจรักษา หรือผู้ป่วยที่อยู่ในระหว่างการรอจำหน่ายในห้องฉุกเฉินมากเกินไปเมื่อเทียบกับจำนวนเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ⁽¹⁾

จากภาวะความแออัดในห้องฉุกเฉินนี้เอง ได้มีความพยายามทำการศึกษาเพื่อค้นหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขมาเป็นระยะเวลาหลายปี ในปี พ.ศ. 2543 Derlet และคณะ⁽²⁾ พบว่าสาเหตุที่ส่งผลให้เกิดความแออัดในห้องฉุกเฉินเกิดจากความยากและซับซ้อนของโรค ปริมาณผู้ป่วย ปัญหากระบวนการจัดการภายในห้องฉุกเฉิน การไม่สามารถรับไว้เป็นผู้ป่วยในได้เนื่องจากปริมาณเตียงที่มีอยู่จำกัด การรอฟผลการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การขาดแคลนบุคลากร เป็นต้น ซึ่งจากปัจจัยเหล่านี้เอง เป็นเหตุให้เกิดผลเสียตามมา เช่น เพิ่มความเสี่ยงให้ผู้ป่วยเนื่องจากได้รับการรักษาล่าช้า ผู้ป่วยได้รับความเจ็บปวดนานขึ้น ผู้ป่วยรอรับบริการนานและไม่พอใจในการบริการมากขึ้น โรงพยาบาลต้องเปลี่ยนปลายทางนำส่งเนื่องจากความแออัดของสถานบริการปลายทางทำให้ต้องใช้เวลานานส่งผู้ป่วยมากขึ้น เพิ่มความเสี่ยงในการสื่อสารผิดพลาดและความรุนแรงในห้องฉุกเฉิน เพิ่มความเครียดของเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ เป็นต้น ในหลายการศึกษาพบว่าระยะเวลาการรับบริการของผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน (emergency department length of stay: ED LOS) เป็นตัวชี้วัดหนึ่งซึ่งสามารถใช้ในการบ่งบอกภาวะความแออัดในห้องฉุกเฉินได้⁽³⁾

มีการศึกษาถึงระยะเวลาที่เหมาะสมในการเข้ารับบริการของผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน ปี พ.ศ. 2547 ของ McCaig และคณะ⁽⁴⁾ พบว่า ค่าเฉลี่ยเวลาการรับบริการห้องฉุกเฉินของผู้ป่วยในอเมริกา ใช้เวลาประมาณ 3.3

ชั่วโมง โดยผู้ป่วยร้อยละ 9.7 ใช้เวลาในการรับบริการนานกว่า 6 ชั่วโมง ใน พ.ศ. 2549 กระทรวงสาธารณสุขของสหราชอาณาจักรได้ออกเกณฑ์ระยะเวลาการรับบริการในห้องฉุกเฉินว่าไม่ควรเกิน 4 ชั่วโมง⁽⁵⁾ โดยคิดเป็นปริมาณไม่เกินร้อยละ 98 ของจำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินทั้งหมด ซึ่งต่อมาได้ปรับเกณฑ์ลดลงเป็นร้อยละ 95 ในปี พ.ศ. 2553 และยังคงใช้เกณฑ์นี้จนถึงปัจจุบัน ส่วนการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ป่วยรับบริการในห้องฉุกเฉินเป็นระยะเวลานานในประเทศไทย เพื่อพยายามลดปัญหาความแออัดในห้องฉุกเฉินเช่นกัน พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ป่วยรับการรักษาเป็นระยะเวลานานในห้องฉุกเฉิน คือ การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรับส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่น การคัดแยกผู้ป่วย การจำหน่ายผู้ป่วยโดยการรับไว้เป็นผู้ป่วยใน การรอส่งต่อผู้ป่วย การรอปรึกษาแพทย์เฉพาะทางและช่วงการเข้ารับบริการของผู้ป่วย⁽⁶⁻⁹⁾

กระทรวงสาธารณสุขของไทยได้ตั้งเป้าหมายในการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินครบวงจรและระบบส่งต่อ (emergency care system : ECS) ในปี พ.ศ. 2561-2565 โดยจะมุ่งเน้นการพัฒนาในแนวคิด “ห่วงโซ่คุณภาพ (chain of quality)” ได้แก่ EMS คุณภาพ ER คุณภาพ Refer คุณภาพ และ Disaster คุณภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการทางการแพทย์ได้รวดเร็วขึ้น ลดอัตราการเสียชีวิตหรือทุพพลภาพที่ป้องกันได้ และระบบ ECS ที่มีคุณภาพและมาตรฐาน มีการกำหนดตัวชี้วัดการให้บริการ โดยอัตราของผู้ป่วยวิกฤต (triage level 1, 2) อยู่ในห้องฉุกเฉินน้อยกว่า 2 ชั่วโมง ในโรงพยาบาลระดับ A, S, M1 ค่าเป้าหมายที่ร้อยละ 60⁽¹⁰⁾ จากแนวคิดการเพิ่มคุณภาพของการทำงาน และความต้องการในการลดปัญหาความแออัดในห้องฉุกเฉิน การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลให้ผู้ป่วยวิกฤตมีระยะเวลาการรับบริการในห้องฉุกเฉินเป็นระยะเวลานานกว่า 2 ชั่วโมง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการให้บริการในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลเชิงราย-ประชาชนเคราะห์ต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังแบบ cohort (retrospective observational cohort study) จากบันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับบริการในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ เป็นระยะเวลา 6 เดือน คือตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 - 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ ผู้ป่วยวิกฤตที่ได้รับการคัดกรองความฉุกเฉิน (Chiangrai Prachanukroh Hospital triage)⁽¹¹⁾ ระดับฉุกเฉินวิกฤต (resuscitation) และระดับฉุกเฉินรุนแรง (emergency) ที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินในช่วงเวลาดังกล่าว และเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีข้อมูลเวชระเบียนไม่ครบถ้วน และผู้ป่วยเฉพาะโรคซึ่งเข้ารับบริการผ่านระบบช่องทางด่วน (fast track) ตามแนวปฏิบัติของโรงพยาบาล

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง ทำการศึกษานำร่องโดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการคัดกรองความฉุกเฉินระดับฉุกเฉินวิกฤตและระดับฉุกเฉินรุนแรง เป็นระยะเวลา 1 เดือน ตั้งแต่ 1 - 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาการเข้ารับบริการในห้องฉุกเฉิน คือ การเข้ารับบริการในช่วงเวลาเวรบ่าย (16.00-24.00 น.) การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การทำหัตถการ เป็นต้น เมื่อนำมาทำการคำนวณหาจำนวนประชากรโดยเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยที่ได้รับระหว่างกลุ่มที่มีระยะเวลาบริการน้อยกว่า 2 ชั่วโมงและกลุ่มที่มีระยะเวลาบริการมากกว่า 2 ชั่วโมง กำหนดค่าในสูตร two sample comparison of proportions formula ดังนี้ ค่า power เป็น 0.80, alpha เป็น 0.05, ratio เป็น 1 โดย proportion ของกลุ่มที่มีระยะเวลาบริการน้อยกว่า 2 ชั่วโมงเป็น 0.6 proportion ของกลุ่มที่มีระยะเวลาบริการมากกว่า 2 ชั่วโมงเป็น 0.7 คำนวณได้ประชากรในกลุ่มที่มีระยะเวลาบริการน้อยกว่า 2 ชั่วโมงเป็นจำนวน 376 คน และประชากรกลุ่มที่มีระยะเวลาบริการมากกว่า 2 ชั่วโมงเป็นจำนวน 376 คน

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากบันทึกเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ในโปรแกรมสำหรับการตรวจของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ (DocStation) และบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลที่จัดทำขึ้น ข้อมูลที่เก็บบันทึก ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว ช่วงเวลาที่เข้ารับบริการ ระดับความฉุกเฉิน การมาถึงโรงพยาบาล ประเภทการบาดเจ็บ ระยะเวลาการเข้ารับบริการ การปรึกษาแพทย์ต่างแผนก การทำหัตถการ การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การส่งตรวจภาพถ่ายรังสี แพทย์ผู้ตรวจคนแรก การจำหน่ายผู้ป่วย

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยข้อมูลที่เป็นตัวแปรต่อเนื่องที่มีการกระจายเป็นปกตินำเสนอด้วย ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ข้อมูลที่เป็นตัวแปรต่อเนื่องที่มีการกระจายไม่เป็นปกตินำเสนอด้วยค่ามัธยฐาน (median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range, IQR) ตัวแปรบอกลักษณะใช้สถิติ exact probability test เปรียบเทียบข้อมูลที่เป็นตัวแปรต่อเนื่องใช้สถิติ student t-test หรือ Wilcoxon rank sum test ขึ้นกับการกระจายของข้อมูล และใช้สถิติ multivariable risk regression analysis เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อระยะเวลาการรับบริการผู้ป่วยระดับวิกฤตฉุกเฉินในห้องฉุกเฉินนานเกิน 2 ชั่วโมง โดยกำหนดค่าระดับความนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

การศึกษานี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ เลขที่ EC CRH 068/64 In เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลผู้เข้ารับบริการในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ในช่วงเวลา 6 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 พบว่า มีผู้เข้ารับบริการทั้งหมดจำนวน 33,742 คน เป็นผู้ป่วยระดับฉุกเฉินวิกฤตและฉุกเฉินรุนแรง จำนวน 12,368 คน คิดเป็นร้อยละ 36.65 ของผู้ป่วยทั้งหมด

ผู้มีระยะเวลาใช้บริการ ≥ 2 ชั่วโมง จำนวน 6,404 คน คิดเป็นร้อยละ 18.98 ของผู้ป่วยทั้งหมด โดยในกลุ่มนี้มีผู้ป่วยระดับฉุกเฉินวิกฤตและฉุกเฉินรุนแรง จำนวน 2,535 คน คิดเป็นร้อยละ 39.58 ของผู้มีระยะเวลาใช้บริการ ≥ 2 ชั่วโมง หรือร้อยละ 7.51 ของผู้เข้ารับบริการทั้งหมดในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

ทำการเก็บข้อมูลโดยแบ่งเป็นกลุ่มที่มีระยะเวลาเข้ารับบริการในห้องฉุกเฉิน < 2 ชั่วโมงจำนวน 383 คน และกลุ่มเข้ารับบริการ ≥ 2 ชั่วโมงจำนวน 390 คน โดยมีคุณลักษณะ ได้แก่ อายุเฉลี่ย 55.19 ปี และ 51.80 ปี เพศชาย (ร้อยละ 57.96 และ 70.51) ระยะเวลาเข้ารับบริการเฉลี่ย 65 นาที และ 160 นาที ส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีระดับความฉุกเฉินเป็นฉุกเฉินรุนแรง (ร้อยละ 70.50 และ 69.74) การมาถึงโรงพยาบาลด้วยการส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่น (ร้อยละ 53.79 และ 61.28) ประเภท

การเจ็บป่วยเป็นประเภทไม่ใช่อุบัติเหตุ (ร้อยละ 81.46 และ 55.90) และมีรายละเอียดในการปรึกษาแพทย์ต่างแผนก การทำหัตถการ การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และส่งตรวจภาพถ่ายรังสีดังแสดงในตารางที่ 1

ปัจจัยที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการเข้ารับบริการ ≥ 2 ชั่วโมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ เพศ ($p < 0.001$) โรคประจำตัว ($p < 0.001$) ช่วงเวลาการเข้ารับบริการ ($p = 0.006$) ระดับความฉุกเฉิน ($p = 0.002$) การมาถึงโรงพยาบาล ($p < 0.001$) ประเภทการเจ็บป่วย ($p < 0.001$) การปรึกษาแพทย์ต่างแผนก เช่น ศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมประสาท ศัลยกรรมกระดูกข้อเท้า และศัลยกรรมกระดูก ($p < 0.001$) การทำหัตถการ ($p < 0.001$) การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ($p = 0.005$) การส่งตรวจภาพถ่ายรังสี ($p < 0.001$) และการจำหน่ายผู้ป่วย ($p = 0.004$)

ตารางที่ 1 คุณลักษณะผู้ป่วยและปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการเข้ารับบริการมากกว่า 2 ชั่วโมง

ปัจจัย		ระยะเวลา <2 ชั่วโมง		ระยะเวลา >2 ชั่วโมง		p-value
		(n=383)		(n=390)		
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อายุ (ปี) (mean±SD)		55.19±21.20		51.80±21.27		0.020
เพศ	หญิง	161	42.04	115	29.49	<0.001
	ชาย	222	57.96	275	70.51	
โรคประจำตัว	ไม่มี	144	33.60	190	48.72	<0.001
	มี	239	62.40	200	51.28	
ช่วงเวลาการเข้ารับบริการ						
ระดับความฉุกเฉิน	เวรเช้า	163	42.56	166	42.56	0.006
	เวรบ่าย	166	43.34	160	41.03	
	เวรดึก	54	14.10	64	16.41	
	ฉุกเฉินวิกฤต (resuscitation)	113	29.50	118	30.26	
การมาถึงโรงพยาบาล	ฉุกเฉินรุนแรง (emergency)	270	70.50	272	69.74	<0.001
	มาเอง	112	29.24	75	19.23	
	ส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่น	206	53.79	239	61.28	
	กู้ชีพ/บริการการแพทย์ฉุกเฉิน	64	16.71	73	18.72	
	แผนกผู้ป่วยนอก/หน่วยให้บริการปฐมภูมิ	1	0.26	3	0.77	

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการรับบริการผู้ป่วยระดับวิกฤตในห้องฉุกเฉินนานกว่า 2 ชั่วโมง

ตารางที่ 1 คุณลักษณะผู้ป่วยและปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการเข้ารับบริการมากกว่า 2 ชั่วโมง (ต่อ)

ปัจจัย		ระยะเวลา <2 ชั่วโมง		ระยะเวลา >2 ชั่วโมง		p-value	
		(n=383)		(n=390)			
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ประเภทการเจ็บป่วย	ไม่ใช่อุบัติเหตุ (non trauma)	312	81.46	218	55.90	<0.001	
	อุบัติเหตุ (trauma)	72	18.54	171	44.10		
ระยะเวลาการรับบริการ (นาที) (median, IQR)		65	45, 90	160	137, 204	<0.001	
การทำหัตถการ	ไม่มี	295	74.41	239	61.28	<0.001	
	หัตถการ Invasive	33	8.62	51	13.08		0.03
	หัตถการ Non invasive	81	21.15	128	32.82		<0.001
การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ							
	ไม่ได้ส่ง	206	53.79	173	44.36	0.005	
	ส่งตรวจ	177	46.79	217	55.64		
การปรึกษาแพทย์ต่างแผนก							
	ไม่มี	278	72.58	95	24.36	<0.001	
	ศัลยกรรมทั่วไป	42	10.97	146	37.44		<0.001
	ศัลยกรรมประสาท	33	8.62	116	29.74	<0.001	
	ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ	1	0.26	8	(2.05	0.020	
	ศัลยกรรมกระดูกใบหน้า	2	(0.52	26	6.67	<0.001	
	ศัลยกรรมกระดูก	7	1.83	86	22.05	<0.001	
	จักษุ/โสตศอนาสิก	3	0.78	8	2.05	0.118	
	สูตินรีเวชกรรม	4	1.04	1	(0.26	0.181	
	จิตเวชกรรม	6	1.57	12	3.08	0.124	
	อื่นๆ	13	3.39	7	1.79	0.120	
การส่งตรวจภาพถ่ายรังสี							
	ไม่ได้ส่ง	94	24.54	62	15.90	0.002	
	เอกซเรย์	277	72.32	315	80.77		0.004
	อัลตราซาวด์	3	0.78	5	1.28	0.373	
	เอกซเรย์คอมพิวเตอร์	151	39.43	233	59.74	<0.001	
แพทย์ผู้ตรวจคนแรก	นักศึกษาแพทย์ปี 6	41	10.70	37	9.49	0.945	
	แพทย์ใช้ทุน	146	38.12	148	37.95		
	แพทย์ประจำบ้าน	116	30.29	120	30.77		
	อาจารย์แพทย์	80	20.89	85	21.79		
การจำหน่ายผู้ป่วย	กลับบ้าน	17	4.44	32	8.21	0.004	
	แผนกผู้ป่วยใน	295	77.02	311	79.74		
	ห้องสังเกตอาการ	62	16.19	33	(8.46		
	ส่งต่อโรงพยาบาลอื่น	3	0.78	7	1.79		
	แผนกผู้ป่วยนอก	4	1.04	6	1.54		
	เสียชีวิต	2	0.52	1	0.26		

เมื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยควบคุมตัวแปรกวน (multivariable risk regression analysis) ดังตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการเข้ารับบริการ ≥ 2 ชั่วโมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการเข้ารับบริการมากกว่า 2 ชั่วโมง โดยใช้การวิเคราะห์แบบ multivariable risk regression analysis

	ปัจจัย	Adjust RR	95% CI	p-value
อายุ	<60 ปี	Ref		
	>60 ปี	1.04	0.83–1.31	0.708
เพศ	หญิง	Ref		
	ชาย	1.13	0.90–1.42	0.289
โรคประจำตัว	ไม่มี	Ref		
	มี	1.06	0.83–1.34	0.66
ช่วงเวลาการเข้ารับบริการ	เวรเช้า	Ref		
	เวรบ่าย	0.97	0.77–1.21	0.791
	เวรดึก	0.98	0.73–1.34	0.935
ระดับความฉุกเฉิน	ฉุกเฉินวิกฤต (resuscitation)	Ref		
	ฉุกเฉินรุนแรง (emergency)	1.14	0.89–1.45	0.309
ประเภทการเจ็บป่วย	ไม่ใช่อุบัติเหตุ (non trauma)	Ref		
	อุบัติเหตุ (trauma)	1.09	0.82–1.46	0.544
การมาถึงโรงพยาบาล	มาเอง	Ref		
	ส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่น	0.98	0.73–1.33	0.908
	กู้ชีพ/บริการการแพทย์ฉุกเฉิน	1	0.71–1.42	0.999
	แผนกผู้ป่วยนอก/หน่วยให้บริการปฐมภูมิ	1.22	0.38–3.98	0.739
การทำหัตถการ	หัตถการ Invasive	1.08	0.78–1.49	0.653
การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	ส่งตรวจ	1.29	1.05–1.60	0.017
การปรึกษาแพทย์ต่างแผนก	ศัลยกรรมทั่วไป	1.89	1.50–2.37	<0.001
	ศัลยกรรมประสาท	1.67	1.28–2.18	<0.001
	ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ	1.46	0.71–3.00	0.302
	ศัลยกรรมกระดูกใบหน้า	1.46	0.94–2.26	0.094
	ศัลยกรรมกระดูก	1.50	1.11–2.02	0.008
การส่งตรวจภาพถ่ายรังสี	เอกซเรย์	1	0.76–1.32	0.99
	อัลตราซาวด์	1.31	0.53–3.23	0.561
	เอกซเรย์คอมพิวเตอร์	1.15	0.90–1.47	0.259
การจำหน่ายผู้ป่วย	กลับบ้าน	Ref		
	แผนกผู้ป่วยใน	0.57	0.38–0.85	0.005
	ห้องสังเกตอาการ	0.55	0.33–0.89	0.017
	ส่งต่อโรงพยาบาลอื่น	1.05	0.44–2.47	0.915
	แผนกผู้ป่วยนอก	1.06	0.43–2.59	0.9
	เสียชีวิต	0.24	0.03–1.81	0.166

ได้แก่ การปรึกษาแพทย์ศัลยกรรมทั่วไป (RR=1.89, 95%CI=1.50–2.37, $p<0.001$) การปรึกษาแพทย์ศัลยกรรมประสาท (RR=1.67, 95%CI=1.28–2.18, $p<0.001$) การปรึกษาแพทย์ศัลยกรรมกระดูก (RR=1.50, 95%CI=1.11–2.02, $p=0.008$) การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (RR=1.29, 95%CI=1.05–1.60, $p=0.017$) ในขณะที่การรับผู้ป่วยรักษาต่อแผนกผู้ป่วยใน (RR=0.57, 95%CI=0.38–0.85, $p=0.005$) และการรับผู้ป่วยรักษาต่อที่ห้องสังเกตอาการ (RR=0.55,

95%CI=0.33–0.89, $p=0.017$) เป็นปัจจัยป้องกัน (Protective factors) ในผู้ป่วยกลุ่มนี้

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการทำหัตถการแบบ invasive รวมถึงหัตถการช่วยชีวิตขั้นสูงกับระยะเวลาการเข้ารับบริการห้องฉุกเฉิน ≥ 2 ชั่วโมง พบว่าไม่มีหัตถการแบบ invasive ใดที่ส่งผลต่อการเพิ่มระยะเวลาการรับบริการห้องฉุกเฉินของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างการทำหัตถการ invasive กับระยะเวลาการเข้ารับบริการในห้องฉุกเฉินมากกว่า 2 ชั่วโมง โดยใช้การวิเคราะห์แบบ multivariable risk regression analysis

หัตถการ invasive	Adjust RR	95%CI	p-value
การกู้ชีพขั้นสูง ^a	0.74	0.18–3.13	0.688
การใส่ท่อช่วยหายใจ	1.00	0.59–1.68	0.995
การใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง	1.27	0.66–2.44	0.465
การเย็บแผล	1.49	0.99–2.22	0.051
การใส่สายระบายทรวงอก	1.27	0.66–2.45	0.478
การให้ส่วนประกอบของเลือดในผู้มีภาวะช็อก	1.05	0.69–1.59	0.804
การล้างกระเพาะอาหาร	1.51	0.47–4.81	0.487

หมายเหตุ: a หัตถการกู้ชีพขั้นสูง เช่น การกดนวดหัวใจเพื่อช่วยฟื้นคืนชีพ การกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า

วิจารณ์

จากการศึกษาเพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการเข้ารับบริการในห้องฉุกเฉินของผู้ป่วยวิกฤต โดยทำการเปรียบเทียบทั้งในกลุ่มที่ระยะเวลาบริการ <2 ชั่วโมงและกลุ่มที่ระยะเวลาการรับบริการ ≥ 2 ชั่วโมง พบว่าปัจจัยที่ส่งผลให้ระยะเวลาการบริการนานกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การปรึกษาแพทย์ต่างแผนก ได้แก่ แผนกศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมประสาท ศัลยกรรมกระดูก ซึ่งแนวทางการปรึกษาแพทย์ทั้ง 3 แผนกดังกล่าวของโรงพยาบาล ผู้ป่วยที่จะทำการปรึกษาต้องได้รับการตรวจประเมินจากแพทย์ใช้ทุนและแพทย์ประจำบ้าน แผนกนั้นซ้ำอีกครั้งก่อน แล้วจึงรายงานอาจารย์แพทย์ในขณะที่แผนกศัลยกรรมระบบปัสสาวะและศัลยกรรมไพบุหน้า

แพทย์ผู้ตรวจที่ห้องฉุกเฉินสามารถปรึกษาอาจารย์แพทย์แผนกนั้นได้โดยตรง จึงใช้เวลาการรอปรึกษาน้อยกว่าสามารถจำหน่ายผู้ป่วยจากห้องฉุกเฉินได้เร็วกว่าอย่างมีนัยสำคัญ และการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการรอคอยผลตรวจ ผู้ป่วยจึงมีระยะเวลาการรับบริการที่นานกว่า ส่วนปัจจัยป้องกันที่พบในการศึกษานี้คือการรับผู้ป่วยรักษาต่อแผนกผู้ป่วยใน และการรับผู้ป่วยรักษาต่อที่ห้องสังเกตอาการ ซึ่งผู้ป่วยส่วนมากเป็นกลุ่มที่ไม่ต้องรอการปรึกษาต่างแผนกและแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินสามารถพิจารณาจำหน่ายผู้ป่วยได้เลย จึงลดระยะเวลาการรับบริการในห้องฉุกเฉินได้

โดยผลการศึกษาที่ได้ในครั้งนี้ พบว่าปัจจัยที่พบในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์เป็นไปในแนวทาง

เดียวกันกับการศึกษาก่อนหน้า ในโรงพยาบาล ศรีนครินทร์⁽⁷⁾ ปี พ.ศ. 2555 คือ การศึกษาแพทย์ต่าง แผนกและการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ปี พ.ศ. 2563 โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช⁽⁹⁾ คือ การรื้อการศึกษาแพทย์ต่างแผนก นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาในปี พ.ศ. 2546 Yoon P และคณะ⁽¹²⁾ ในประเทศแคนาดา พบว่าปัจจัยที่เพิ่มระยะเวลาการรับบริการ คือการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการและการศึกษาแพทย์ต่างแผนก พ.ศ. 2562 Kusumawati HI และคณะ⁽¹³⁾ ซึ่งทำการศึกษาในประเทศอินโดนีเซีย พบว่าการศึกษาแพทย์เฉพาะทางและการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นปัจจัยหนึ่งที่เพิ่มระยะเวลาการเข้ารับบริการในห้องฉุกเฉินเช่นเดียวกัน ในขณะที่ผลการศึกษาในประเทศจีนของ Ye L และคณะ⁽¹⁴⁾ ปี พ.ศ. 2555 พบว่าผู้ป่วยอายุมากกว่า 65 ปีและการรับผู้ป่วยไว้รักษาต่อแผนกผู้ป่วยใน ส่งผลให้ผู้ป่วยมีระยะเวลาการรับบริการที่ยาวนานขึ้น การศึกษาในประเทศอินโดนีเซีย ของ Jus E⁽¹⁵⁾ ปี พ.ศ. 2551 พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาการเข้ารับบริการ คือ ผู้ป่วยอายุมากกว่า 65 ปี และผู้ที่มาห้องฉุกเฉินโดยการส่งตัวจากโรงพยาบาลอื่น ซึ่งพบว่ามี ความแตกต่างจากผลการศึกษาของผู้จัดทำในครั้ง นี้ ทั้งนี้ การศึกษาที่นำมาใช้ในการอ้างอิงแต่ละเรื่องนั้นมีความหลากหลายทั้งในด้านเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลาที่ใช้เป็นตัววัดการเข้ารับบริการ ปัจจัยที่นำมาศึกษา รวมถึงบริบทของการให้บริการในแต่ละสถานที่ จึงอาจทำให้ผลลัพธ์ที่ได้มีความแตกต่างเกิดขึ้น

การศึกษาครั้งนี้มีความคาดหวังเพื่อลดปัญหาความแออัดในห้องฉุกเฉิน และการพัฒนาคุณภาพการบริการในห้องฉุกเฉินให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจากผลการศึกษาที่ได้ นั้นสามารถนำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการร่วมกันพัฒนาระบบการบริการแพทย์ต่างแผนก เช่น ปัจจุบันการศึกษาดังกล่าวจะมีการโทรศัพท์แจ้งไปยังแพทย์ใช้ทุนในแผนกนั้นเพื่อให้มาทำการประเมินผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินก่อนและรอแพทย์ประจำบ้านมาทำการตรวจประเมินซ้ำอีกครั้ง แล้วจึงรายงานปรึกษาไปยังอาจารย์แพทย์ อาจ

ทำการปรับเปลี่ยนแนวทางโดยการแจ้งไปยังแพทย์ประจำบ้านเพื่อทำการประเมินผู้ป่วยพร้อมกับแพทย์ใช้ทุนเพื่อเป็นการลดระยะเวลา เป็นต้น รวมทั้งนำมาปรับปรุงแนวทางในการส่งตรวจ การลดระยะเวลาหรือมีการรับประกันเวลาในการรอคอยผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ต้องการผลเร่งด่วนได้

ข้อจำกัดของการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากการศึกษาแบบศึกษาย้อนหลังโดยการใช้ข้อมูลที่ได้จากผลกำกับการบันทึกเวชระเบียน ซึ่งในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์นั้นมีการตรวจและบันทึกเวชระเบียนลงในแบบฟอร์มซึ่งเป็นกระดาษ จากนั้นจึงนำไปทำการสแกนเพื่อบันทึกในโปรแกรมการตรวจวินิจฉัยอีกครั้งหนึ่งในขั้นตอนการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ พบว่ามีข้อมูลของผู้ป่วยบางคนได้รับการสแกนข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือหน้ากระดาษตกหล่น ส่งผลให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลของผู้ป่วยคนดังกล่าวได้ โดยผู้ป่วยที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนจะถูกคัดออกจากการศึกษา อีกทั้งเวชระเบียนบางส่วนมักพบว่ายังขาดการบันทึกเวลาการรับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และโปรแกรมการตรวจของโรงพยาบาลไม่มีการขึ้นเวลาแจ้งออกผลการตรวจ จึงทำให้มีความยากในการเก็บข้อมูล ในการศึกษาทำการเก็บข้อมูลเพียงว่ามีการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการจากห้องฉุกเฉินหรือไม่ แต่ไม่ได้ลงรายละเอียดถึงจำนวนครั้งที่ส่งและประเภทของการส่งตรวจ อาจทำให้ผลการศึกษาได้ และการเก็บข้อมูลหัตถการบางชนิด จากกลุ่มตัวอย่างพบว่ามีจำนวนน้อยจึงได้ทำการรวมเป็นหัวข้อหัตถการอื่นๆ อีกทั้งหัตถการการใส่ท่อช่วยหายใจ ไม่ได้แยกกลุ่มระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจตั้งแต่ก่อนเข้ารับบริการห้องฉุกเฉินกับผู้ที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจที่ห้องฉุกเฉิน จึงคิดว่าการวิเคราะห์ในส่วนนี้อาจจะไม่ตรงกับความเป็นจริงได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป อาจมีเพิ่มรายละเอียดในการเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมมากขึ้นเพื่อความแม่นยำในการวิเคราะห์ รวมทั้งอาจทำการศึกษาต่อเนื่องหลังจากที่ทำการปรับปรุงแนวทางการบริการแพทย์

ต่างแผนกหรือแนวทางการส่งทางห้องปฏิบัติการ เพื่อการพัฒนาของระบบห้องฉุกเฉิน หรือพิจารณาปรับเปลี่ยนปัจจัยที่นำมาใช้ในการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับระบบการทำงานของแต่ละโรงพยาบาล

สรุป

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการรับบริการผู้ป่วยวิกฤตในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ นานกว่า 2 ชั่วโมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การปรึกษาแพทย์แผนกศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมประสาท ศัลยกรรมกระดูก และการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยมีการรับผู้ป่วยรักษาต่อแผนกผู้ป่วยใน และการรับรักษาต่อที่ห้องสังเกตอาการเป็นปัจจัยป้องกันที่พบในการศึกษา

ผลประโยชน์ทับซ้อน

งานวิจัยนี้ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน

เอกสารอ้างอิง

1. Eitel DR, Rudkin SE, Malvey MA, Killeen JP, Pines JM. Improving service quality by understanding emergency department flow: A white paper and position statement prepared for the American Academy of Emergency Medicine. J Emerg Med 2010;38:70–9.
2. Derlet RW, Richards JR. Overcrowding in the nation's emergency departments: complex causes and disturbing effects. Ann Emerg Med 2000;35:63–8.
3. Sprivilis PC, Da Silva JA, Jacobs IG, Frazer AR, Jelinek GA. The association between hospital overcrowding and mortality among patients admitted via Western Australian emergency departments. Med J Aust 2006;184:208–12.
4. McCaig LF, Nawar EW. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2004 emergency department summary. Adv Data 2006;3;(372):1–29.
5. Eversley J. The history of NHS charges. Contemporary British History 2001;15:53–75.
6. Wibulpolprasert A, Sittichanbuncha Y, Sricharoen P, Borwornsrisuk S, Sawanyawisuth K. Factors associated with overcrowded emergency rooms in Thailand: a medical school setting. Emerg Med Int 2014;2014:1–4.
7. Ienghong K. Factors affecting length of stay more than 4 hours in the emergency department of Srinagarind Hospital. Srinagarind Med J 2014;29:7–13.
8. Imsuwan A. Factor associated with length of stay more than 4 hours at the Emergency Department of Thammasat University Hospital. TMJ 2015;15:39–49.
9. Thongphan T. Factors related with length of stay more than 8 hours at the Emergency Department of Bhumibol Adulyadej Hospital. CEDM Journal 2018;1:32–9.
10. R6KPI: KPI Dashboard อัตราของผู้ป่วย triage level 1, 2 อยู่ในห้องฉุกเฉิน <2 ชม. ในโรงพยาบาลระดับ A, S, M1 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 17 ก.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: <http://healthkpi.moph.go.th/kpi/kpi-list/view/?id=1521>
11. กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉินโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์. ER CRH. เกณฑ์การคัดแยกผู้ป่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ปี 2563 (Chiangrai Prachanukroh Hospital Triage) [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 25 พ.ย. 2564]. แหล่งข้อมูล: http://49.231.15.21/deptweb/cDownload.php/?DL_ID=867&DL_NAME=ERF256404070709307482.pdf
12. Yoon P, Steiner I, Reinhardt G. Analysis of factors influencing length of stay in the emergency department. CJEM 2003;5:155–61.
13. Kusumawati HI, Magarey J, Rasmussen P. Analysis of factors influencing length of stay in the Emergency Department in Public Hospital, Yogyakarta, Indonesia. Australas Emerg Care 2019;22:174–9.
14. Ye L, Zhou G, He X, Shen W, Gan J, Zhang M. Prolonged length of stay in the emergency department in

- high-acuity patients at a Chinese tertiary hospital. Emerg Med Australas 2012;24:634–40.
15. Juss I. Factors influencing length of stay in the emergency department in a private hospital in North Jakarta [Internet]. 2008 [cited 2021 Nov 26]. Available from: <https://univmed.org/ejournal/index.php/medicina/article/view/286>

Abstract

Factors Related to the Length of Stay of Critically Ill Patients more than 2 Hours at the Emergency Department, Chiangrai Prachanukroh Hospital, Thailand

Kittima Potipadcha; Papitchaya Pichedboonkiat

Emergency Department, Chiangrai Prachanukroh Hospital, Thailand

Journal of Emergency Medical Services of Thailand 2022;2(1):37–46.

Due to an increase in demand for emergency care, prolonged length of stay (LOS) in the emergency department (ED), and ED overcrowding may occur. The objective of this study was to study factors related to prolonged LOS of critically ill patients in the ED more than 2 hours. This study was a retrospective observational cohort study design. Data were gathered by reviewing medical records of critically ill patients who presented to the ED at Chiangrai Prachanukroh Hospital from July to December 2020. The data included 383 patients who had fewer than 2 hours and 390 patients who had more than 2 hours in LOS. The data were analyzed by using the exact probability test, t-test, median, IQR, and multivariable risk regression. It was found that the significant factors related to the LOS more than 2 hours were consultation to the general surgery department (RR 1.89, 95%CI=1.50–2.37, $p<0.001$), neurosurgery department (RR 1.67, 95%CI=1.28–2.18, $p<0.001$), orthopedic department (RR 1.50, 95%CI=1.11 – 2.02, $p=0.008$) and laboratory investigation (RR 1.29, 95%CI=1.05–1.60, $p=0.017$). Meanwhile, inpatient admissions (RR 0.57, 95%CI=0.38–0.85, $p=0.005$) and observational room admissions (RR 0.55, 95%CI=0.33–0.89, $p=0.017$) were found to be protective factors in this study. Thus the significant factors related to the LOS of critically ill patients in the ED more than 2 hours were the consultation to the general surgery department, neurosurgery department, orthopedic department, and laboratory investigation.

Keywords: length of stay; emergency department; critically-ill patients

Corresponding author: Papitchaya Pichedboonkiat, email: papitchayapiched@gmail.com