MKHJ
วารสาร โรงพยาบาลมหาสารคาม
MAHASARAKHAM HOSPITAL JOURANAL

Journal homepage: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MKHJ/index

อัตราตายและปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุ ในโรงพยาบาลมุกดาหาร

Mortality rate and risk factors in patients with blunt abdominal trauma: A retrospective study of Mukdahan Hospital

พงศ์พิพัฒน์ คุณะชัย
Pongpiput Koonachai

นายแพทย์ กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลมุกดาหาร
Surgical department Mukdahan hospital
Corresponding Author: *E-mail: tomkoona66@gmail.com

Received: 4 December 2023 Revised: 1 January 2024 Accepted: 8 February 2024

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาอัตราตายและปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุ ในโรงพยาบาลมุกดาหาร

วิธีการศึกษา : การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective descriptive study) ประชากรที่ใช้ศึกษา คือ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุ ถูกนำส่งมายังห้องฉุกเฉินและมีชีวิตรอดได้เข้ารับการรักษาต่อในโรงพยาบาลมุกดาหาร ตั้งแต่ 1 มกราคม 2563 ถึง 30 กันยายน 2566 คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรประมาณค่าสัดส่วนประชากรกลุ่มเดียวได้จำนวน 104 ราย รวบรวมข้อมูลจากแฟ้มเวชระเบียน วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Chi-square test, Independent t-test และ Mann-Whitney U test และใช้สถิติการถดถอยโลจิสติก

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุ จำนวน 104 ราย อัตราการเสียชีวิตร้อยละ 5.8 (6 ราย) โดยส่วนใหญ่อายุเฉลี่ยน้อยกว่า 34 ปี อุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ระบบการบาดเจ็บร่วมที่พบมากที่สุดคือกระดูกรยางค์หัก ส่วนอวัยวะในช่องท้องที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุดคือ ตับ เมื่อวิเคราะห์รายตัวแปรพบปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจตั้งแต่แรกรับ (OR=8.80, 95%CI=1.56-49.58, p =0.014), คะแนนการรู้สึกตัว (GCS score) (OR=0.69, 95%CI=0.54-0.88, p =0.003), ภาวะแทรกซ้อน (OR=37.20, 95%CI=5.45-254.02, p <0.001) และค่าไบคาร์บอเนตในเลือด ($-HCO_3$) (OR=0.70, 95%CI=0.53-0.91, p =0.008) อย่างไรก็ตามเมื่อวิเคราะห์หลายตัวแปรโดยใช้ Multiple logistic regression พบว่า ไม่มีตัวแปรที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลการศึกษา : อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุเท่ากับร้อยละ 5.8 แต่อย่างไรก็ตามเมื่อวิเคราะห์หาปัจจัยร่วมหลายตัวแปร ยังไม่พบปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้บาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุ ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในจำนวนประชากรที่มากขึ้น

ABSTRACT

Objective : To investigate the mortality rate and identify the risk factors affecting the death of patients who experienced blunt abdominal trauma at Mukdahan Hospital.

Methods : This study is retrospective and descriptive. The population under investigation consisted of patients with blunt abdominal trauma who were admitted to the emergency room, survived, and received further treatment at Mukdahan Hospital from January 1, 2020, to September 30, 2023. The sample size was determined using the formula for estimating the proportion of a single population, resulting in 104 patients. Data were collected from medical records and analyzed using descriptive statistics. Inferential statistics were employed for analysis, including the Chi-square test, Independent t-test, Mann-Whitney U test, and logistic regression statistics.

Results : A total of 104 patients experienced blunt abdominal trauma, with a mortality rate of 5.8% (6 cases) and an average age of less than 34 years. The majority of accidents occurred while driving motorcycles. The most common joint injury system was appendage fracture, and the most frequently injured abdominal organ was the liver. When analyzing each variable, the significant factors affecting the death of patients with blunt abdominal trauma at the 0.05 level were intubation since the first admission (OR=8.80, 95% CI=1.56-49.58, p=0.014), consciousness score (GCS score) (OR=0.69, 95% CI=0.54-0.88, p=0.003), complications (OR=37.20, 95% CI=5.45-254.02, p<0.001), and serum bicarbonate (-HCO3) (OR=0.70, 95% CI=). However, during multivariate analysis using Multiple logistic regression, it was found that no variables had a statistically significant effect on the death of patients with non-penetrating intraabdominal injuries at the 0.05 level.

Conclusion : The mortality rate for patients with blunt abdominal trauma was 5.8%. When analyzing multivariates, factors affecting the death of patients with blunt abdominal trauma could not be identified. Further studies should be conducted with a larger population.

Keywords: mortality rate, blunt abdominal trauma, risk factors

บทนำ

การบาดเจ็บเป็นสาเหตุหลักของการเจ็บป่วยและเสียชีวิตในประชากรอายุน้อยทั่วโลก[1] ซึ่งช่องท้องเป็นบริเวณที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุดเป็นอันดับสาม โดยต้องเข้ารับผ่าตัดประมาณร้อยละ 25[2] การบาดเจ็บที่ช่องท้องแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ประเภทแรกคือ การบาดเจ็บแบบทะลุเข้าช่องท้อง (penetrating abdominal trauma) เช่น จากการถูกยิง ถูกแทง หรือถูกวัตถุระเบิดที่มีการบาดเจ็บเป็นแผลทะลุเข้าช่องท้อง ซึ่งอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บที่พบบ่อย ได้แก่ ตับ (liver) ร้อยละ 40, ลำไส้เล็ก (small bowel) ร้อยละ 30, กะบังลม (diaphragm) ร้อยละ 20, ลำไส้ใหญ่ (colon) ร้อยละ 15[3] และประเภทที่ 2 คือ การบาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุ (Blunt abdominal trauma) ซึ่งอวัยวะที่พบการบาดเจ็บได้บ่อย คือ ม้าม(spleen) ร้อยละ 40-55, ตับ (liver) ร้อยละ 35-45, ลำไส้เล็ก (small bowel) ร้อยละ 5-10, และยังพบก้อนเลือดในท้องด้านหลัง (retroperitoneal hematoma) ได้บ่อย ร้อยละ 15[4]

ปัจจุบันผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุ จะได้รับการประเมินและรักษาเบื้องต้นตามแนวทางของ Advanced Trauma Life Support (ATLS)[5] ร่วมกับการวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้องเบื้องต้น ด้วยการทำ Focused Assessment with Sonography for Trauma (FAST) ซึ่งเป็นรูปแบบของการตรวจด้วย ultrasound เนื่องจากทำได้ง่าย ประหยัด และมีความถูกต้องแม่นยำสูง โดยสามารถตรวจค้นหาเลือด น้ำหรือของเหลวอื่นๆ ในช่องท้องได้ดี โดยใช้หลักการของน้ำหรือเลือดในช่อง ท้องจะตกลงในส่วนล่างสุดในเยื่อหุ้มช่องท้อง หากมีความผิดปกติโดยมีของเหลวอยู่ในบริเวณต่างๆจะพบเห็น anechoic stripe ในรอยต่ออวัยวะ[6] และจากการศึกษาในประเทศไทยของอติชาต ชมภูคำ และคณะ[7] พบว่าปัจจัยพยากรณ์โรคที่ดีของการรักษาผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บทางช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุได้แก่ ผู้ป่วยความดันโลหิตตัวบน ≥90 มิลลิเมตรปรอท อัตราการเต้นของหัวใจ <100 ครั้งต่อนาที ความเข้มข้นของเลือด ≥25 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร วันนอนในโรงพยาบาล ≥7 วัน ระยะเวลาที่ได้รับอุบัติเหตุก่อนมาโรงพยาบาล <6 ชั่วโมง ไม่ได้ทำการช่วยฟื้นคืนชีพก่อนการผ่าตัด ไม่ได้ใส่ท่อช่วยหายใจก่อนเข้าห้องผ่าตัด ได้รับการผ่าตัดตามข้อบ่งชี้จากผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และจากภาวะเยื่อบุช่องท้องอักเสบ ได้รับการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องก่อนผ่าตัด มีเลือดออกระหว่างผ่าตัด <1,500 ลูกบาศก์เซนติเมตร รับการผ่าตัดเย็บซ่อมเยื่อแขวนลำไส้ ได้รับผ่าตัดเย็บซ่อมลำไส้เล็กหรือลำไส้ใหญ่ บาดเจ็บอวัยวะหนึ่งอวัยวะ ไม่ได้รับการผ่าตัดปิดหน้าท้องชั่วคราว และผู้ป่วยที่ผ่าตัดบริเวณช่องท้องจำนวนหนึ่งครั้ง

แม้ว่าจะมีการศึกษาอัตราการรอดชีพและปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีพของผู้ป่วยมีการบาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุมาพอสมควร แต่ก็ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ยังไม่มีการศึกษาเพิ่มเติม อุบัติการณ์ที่แท้จริงและอัตราการตายของการบาดเจ็บที่ช่องท้องมีความแปรปรวนทางระบาดวิทยา โดยทั่วโลกมีรายงานอัตราการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บที่ช่องท้องอยู่ระหว่างร้อยละ 1 ถึงร้อยละ 20[8-12] ซึ่งสะท้อนถึงความแปรผันของประชากรที่รายงานและศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บมีความแตกต่างกัน อีกทั้งยังไม่มีการศึกษาอัตราตาย และปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิต ของผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุในโรงพยาบาลมุกดาหารมาก่อน ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าผลการศึกษาจะเป็นข้อมูลสำคัญในการประเมินศักยภาพการทำงาน และเป็นแนวทางประกอบการพัฒนางานด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาอัตราตายและปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุในโรงพยาบาลมุกดาหาร

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงวิเคราะห์ (Retrospective analytic study) ประชากรศึกษา คือ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุในช่องท้องและถูกนำส่งมายังห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลที่สงสัยว่ามีอวัยวะในช่องท้องได้รับบาดเจ็บและมีเลือดออกในช่องท้อง ซึ่งการประเมินภาวะเลือดออกในช่องท้องเบื้องต้นที่ห้องฉุกเฉินคือการตรวจด้วย FAST scan และเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่รอดชีวิตที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 30 กันยายน 2566

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้คำนวณขนาดตัวอย่างโดยอ้างอิง จากการศึกษา อติชาต ชมภูคำ และคณะ[7] ผลการศึกษาพบว่า อัตราการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บที่ช่องท้องไม่ทะลุร้อยละ 22.9 โดยใช้สูตรประมาณค่าสัดส่วนประชากรกลุ่มเดียวกรณีประชากรขนาดเล็ก เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่รอดชีวิตที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 30 กันยายน 2566 จำนวน 104 ราย โดยกำหนดให้ Alpha(α)=0.05, Standard normal value(Z)=1.96, Prevalence(P)=0.36, Absolute Precision (d)=0.1 และกำหนดให้ร้อยละ 95 confidence interval แทนค่าได้ทั้งหมด 80 ราย อย่างไรก็ตามการศึกษาครั้งนี้จึงเก็บประชากรทั้งหมด 104 ราย เพื่อป้องกันข้อมูลไม่สมบูรณ์หรือสูญหายในขณะที่ทำการศึกษา

จริยธรรมการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลมุกดาหาร หมายเลขรับรอง MEC 48/66 วันที่ได้รับรอง 3 ตุลาคม 2566

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา กรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงปกติ นำเสนอค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และในกรณีข้อมูลแจกแจงไม่ปกติ นำเสนอค่ามัธยฐาน interquartile range(IQR) ค่าสุงสุด และค่าต่ำสุด ใช้สถิติเชิงอนุมาน ในตัวแปร categorical data ใช้สถิติ chi-square test หรือ fisher exact กรณีตัวแปรเชิงปริมาณที่มีการกระจายตัวปกติ ใช้สถิติ independent t-test กรณีที่มีการกระจายตัวไม่ปกติ Mann-Whitney-U test โดยนำตัวแปรที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และไม่มีความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรต้นมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงทีละตัวแปร โดยใช้สถิติลอจิสติคถดถอยอย่างง่าย (Simple logistic regression) และวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงหลายตัวแปรโดยใช้สถิติถดถอยพหุลอจิสติก (Multiple logistic regression) นำเสนอค่า OR, Adjusted OR และช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยที่บาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุ และนำส่งมายังห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลมุกดาหารทั้งหมด 104 ราย เสียชีวิต 6 ราย (ร้อยละ 5.8) ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 72.4 ค่ามัธยฐานอายุ 34 ปี (Q_1=21, Q_3=50) มีโรคประจำตัว ร้อยละ 14.4 อุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ร้อยละ 58.7 ส่วนใหญ่มีการนำส่งโรงพยาบาลโดยรถรีเฟอร์ ร้อยละ 57.7 โดยมีการรักษาทั้งวิธีการผ่าตัดและรักษาแบบประคับประคอง คือกลุ่มที่ต้องผ่าตัดเร่งด่วนจากห้องฉุกเฉินไปยังห้องผ่าตัด ร้อยละ 36.5 กลุ่มที่ต้องเข้ารับการผ่าตัดภายหลังเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย ร้อยละ 22.1 และกลุ่มที่มีการรักษาแบบประคับประคองสำเร็จ ร้อยละ 41.4 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและกลไกการได้รับบาดเจ็บของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุในโรงพยาบาลมุกดาหาร (n=104)

ข้อมูลส่วนบุคคล	ค่ามัธยฐาน(Q1, Q3)/จำนวน (ร้อยละ)			p-value
	ไม่เสียชีวิต (n=98)	เสียชีวิต (n=6)	รวม (n=104)	
เพศ				0.528a
ชาย	70(71.4)	5(83.3)	76(72.4)	
หญิง	28(28.6)	1(16.7)	29(27.8)	
อายุ (ปี)	34(21, 50)	31.5(25, 49)	34(21, 50)	0.911b
มีโรคประจำตัว	15(15.3)	0	15(14.4)	0.300a
กลไกการได้รับบาดเจ็บ				0.470c
ถูกยานพาหนะชน	2(2.0)	0	2(1.9)	
โดยสารรถจักรยาน	6(6.1)	0	6(5.8)	
โดยสารรถจักรยานยนต์	59(60.2)	2(33.3)	61(58.7)	
โดยสารรถยนต์	16(16.3)	3(50.0)	19(18.3)	
ตกจากที่สูง	8(8.2)	1(16.7)	9(8.6)	
ถูกทำร้ายร่างกาย	4(4.1)	0	4(3.8)	
อื่นๆ*	3(3.1)	0	3(2.9)	
การนำส่งโรงพยาบาล				0.727c
พลเมืองดีนำส่ง	5(5.1)	0	5(4.8)	
รถกู้ชีพนำส่ง	36(36.7)	3(50.0)	39(37.5)	
รถรีเฟอร์นำส่ง	57(58.2)	3(50.0)	60(57.7)	
การรักษา				0.101c
ผ่าตัดฉุกเฉินห้องฉุกเฉิน	34(34.7)	4(66.7)	38(36.5)	
ผ่าตัดหลังนอนในหอผู้ป่วย	21(21.4)	2(33.3)	23(22.1)	
รักษาแบบประคับประคอง	43(43.9)	0	43(41.4)	

*อื่นๆ ได้แก่ ถูกวัวชน, ถูกก้อนอิฐหล่นทับ และลื่นล้ม มีจำนวนอย่างละ 1 ราย (ร้อยละ 1.0) เท่ากัน

[a]Chi-squared test, [b]Mann-Whitney-U test, [c]fisher's exact test

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทางคลินิกระหว่างกลุ่มที่เสียชีวิต และไม่เสียชีวิต พบว่า ค่าความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (p=0.038), การใส่ท่อช่วยหายใจตั้งแต่แรกรับ (p=0.004), คะแนนการรู้สึกตัว (p<0.001), เลือดออกในสมองที่เข้ารับการผ่าตัด (p<0.001), การบาดเจ็บของปอดที่ต้องใส่สายระบายในช่องเยื่อหุ้มปอด (p=0.042), ได้รับบาดเจ็บที่กระบังลม (p=0.038), การมีภาวะแทรกซ้อนระหว่างการรักษา (p<0.001) ซึ่งได้แก่ Pneumonia (p<0.001), Septicemia (p=0.007), AKI (p<0.001) และ Suspected acute PE (p<0.001), การได้รับ Fresh frozen plasma (p=0.037), ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ (p=0.008) และ การได้รับยากลุ่ม inotropes (p<0.001) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการระหว่างกลุ่มที่เสียชีวิต และไม่เสียชีวิต

พบว่า ค่าไบคาร์บอเนตในเลือด (p=0.003), ค่าอัตราการกรองของไต (p=0.049) และค่า INR (p=0.016) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุ ในโรงพยาบาลมุกดาหาร (n=104)

ข้อมูลส่วนบุคคล	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน/ ค่ามัธยฐาน(Q_1, Q_3)/จำนวน (ร้อยละ)			p-value
	ไม่เสียชีวิต (n=98)	เสียชีวิต (n=6)	รวม (n=104)	
Body temp (°c)	36.6±0.7	36.6±0.6	36.6±0.7	0.949[a]
<36.0°c	10(10.2)	1(16.7)	11(10.6)	0.617[b]
SBP (mmHg)	112.3±21.2	98.3±32.5	111.5±22.0	0.133[a]
≤90	15(15.3)	2(33.3)	17(16.3)	0.246[b]
DBP (mmHg)	68.6±14.9	55.0±24.2	67.8±15.7	0.038[a]
≤60	30(30.6)	3(50.0)	33(31.7)	0.322[b]
อัตราการเต้นหัวใจ (ครั้งต่อนาที)	101.9±21.0	114.3±34.8	102.6±22.0	0.179[a]
อัตราการหายใจ (ครั้งต่อนาที)	24.9±6.1	29.3±16.4	25.2±7.0	0.136[a]
MAP (mmHg)	82.4±16.2	69.2±24.1	81.6±16.9	0.063[a]
≤65	69(70.4)	5(83.3)	74(71.2)	0.498[b]
O2 sat room air (%)	94.4±11.2	96.3±3.8	94.6±10.9	0.681[a]
การใส่ท่อช่วยหายใจตั้งแต่แรกรับ	10(10.2)	3(50.0)	13(12.5)	0.004[b]
ระดับการรู้สึกตัว (GCS score)	14.2±1.9	10.5±5.0	13.9±2.3	<0.001[a]
3-8	4(4.1)	2(33.3)	6(5.8)	0.003[b]
9-16	94(95.9)	4(66.7)	98(94.2)	
ระบบที่บาดเจ็บร่วมด้วย				0.550[b]
ไม่มี	61(62.2)	3(50.0)	64(61.5)	
มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	37(37.8)	3(50.0)	40(38.5)	
เลือดออกในสมอง ที่ไม่ต้องผ่าตัด	6(6.1)	0	6(5.7)	0.532[b]
เลือดออกในสมอง ที่ต้องผ่าตัด	1(1.0)	2(33.3)	3(2.9)	<0.001[b]

ข้อมูลส่วนบุคคล	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน/ ค่ามัธยฐาน(Q_1, Q_3)/จำนวน (ร้อยละ)			p-value
	ไม่เสียชีวิต (n=98)	เสียชีวิต (n=6)	รวม (n=104)	
ใส่สายระบายในช่องเยื่อหุ้มปอด	8(8.2)	2(33.3)	10(9.6)	0.042[b]
มีกระดูกรยางค์หัก	16(16.3)	1(16.7)	17(16.4)	0.983[b]
มีกระดูกเชิงกรานหัก	14(14.3)	1(16.7)	15(14.4)	0.872[b]
มีกระดูกใบหน้าหัก	8(8.2)	0	8(7.7)	0.466[b]
อวัยวะในช่องท้องที่ได้รับบาดเจ็บ				
ตับ	36(36.7)	3(50.0)	39(37.5)	0.515[b]
ตับอ่อน	4(100.0)	0	4(100.0)	n/a
ม้าม	31(31.6)	2(33.3)	33(31.7)	0.931[b]
กระเพาะปัสสาวะ	7(7.1)	0	7(6.7)	0.498[b]
ลำไส้และเยื่อแขวนลำไส้	23(23.5)	1(16.7)	24(23.1)	0.701[b]
ไต	17(17.4)	0	17(16.4)	0.265[b]
กระบังลม	2(2.0)	1(16.7)	3(2.9)	0.038[b]
กระเพาะอาหาร	1(1.0)	0	1(1.0)	0.804[b]
ภาวะแทรกซ้อน				<0.001[b]
ไม่มี	93(94.9)	2(33.3)	95(91.4)	
มี	5(5.1)	4(66.7)	9(8.6)	
Pneumonia	0	1(16.7)	1(1.0)	<0.001[b]
Septicemia	1(1.0)	1(16.7)	2(1.9)	0.007[b]
UTI	1(1.0)	0	1(1.0)	0.804[b]
AKI	3(3.1)	3(50.0)	6(5.8)	<0.001[b]
Atrial fibrillation	1(1.0)	0	1(1.0)	0.804[b]
Suspected acute PE	0	1(16.7)	1(1.0)	<0.001[b]
Packed red cells	2(0, 5)	5(4, 6)	2(0, 5)	0.059[c]
Fresh frozen plasma	0(0, 2)	4(2, 4)	0(0, 2)	0.037[c]
Platelet concentrate	0.7±2.5	0	0.7±2.4	0.579[a]
จำนวนเลือดผู้ป่วยที่เสียไป	1000 (200, 2000)	1250 (500, 3500)	1000 (200, 2000)	0.421[c]
รักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต	30(30.6)	5(83.3)	35(33.7)	0.008[b]
ได้รับยากลุ่ม inotropes	12(12.2)	5(83.3)	17(16.4)	<0.001[b]
Hematocrit (Hct)	33.8±6.8	30.9±8.2	33.7±6.9	0.305[a]

ข้อมูลส่วนบุคคล	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน/ค่ามัธยฐาน(Q_1, Q_3)/จำนวน (ร้อยละ)			p-value
	ไม่เสียชีวิต (n=98)	เสียชีวิต (n=6)	รวม (n=104)	
Platelet	253,645±88,907	206,528±134,694	250,927±91,905	0.225[a]
INR	1.1(1.0, 1.2)	1.8(1.2, 2.5)	1.1(1.0, 1.3)	0.016[c]
Blood sugar (DTX)	117(100, 136)	114(98, 161)	117(100, 137)	0.889[c]
ไบคาร์บอเนต (HCO^3)	20.9±3.3	16.7±3.1	20.7±3.4	0.003[a]
eGFR	98.5(81.0, 118.7)	76.4(62.3, 97.1)	97.3(77.8, 117.4)	0.049[c]

[a]Independent t-test, [b]Chi-squared test, [c]Mann-Whitney-U test

เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ simple logistic regression พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจตั้งแต่แรกรับ (OR=8.8, 95%CI=1.6-49.6, p=0.014), คะแนนการรู้สึกตัว (GCS score) (OR=0.7, 95% CI=0.5-0.9, p=0.003), มีภาวะแทรกซ้อน (OR=37.2, 95% CI=5.5-254.0, p<0.001) และไบคาร์บอเนตในเลือด (HCO^3) (OR=0.7, 95% CI=0.5-0.9, p=0.008) ส่วนผลการวิเคราะห์หลายตัวแปรโดยใช้ Multiple logistic regression พบว่า ไม่มีตัวแปรที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุ

ตัวแปร	Simple logistic regression		Multiple logistic regression	
	OR (95%CI)	p-value	Adjust OR (95%CI)	p-value
MAP (mmHg)	0.95(0.90-1.00)	0.067	0.95(0.86-1.06)	0.374
ใส่ท่อช่วยหายใจตั้งแต่แรกรับ	8.80(1.56-49.58)	0.014	0.12(0.01-40.35)	0.477
คะแนนการรู้สึกตัว (GCS score)	0.69(0.54-0.88)	0.003	0.45(0.16-1.30)	0.139
มีระบบอื่นที่บาดเจ็บร่วมด้วย	1.65(0.32-8.60)	0.553	0.48(0.01-40.53)	0.744
ภาวะแทรกซ้อน	37.20(5.45-254.02)	<0.001	75.65(0.95-594.44)	0.052
FFP	1.23(0.94-1.62)	0.135	1.02(0.59-1.75)	0.940
INR	1.33(0.87-2.03)	0.192	1.74(0.80-3.78)	0.162
eGFR	0.97(0.93-1.00)	0.071	1.00(0.98-1.02)	0.857
ไบคาร์บอเนต (HCO^3)	0.70(0.53-0.91)	0.008	1.26(0.62-2.57)	0.525

อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาครั้งนี้พบผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุ มีจำนวนทั้งหมด 104 ราย เสียชีวิต 6 ราย (ร้อยละ 5.8) สอดคล้องกับทั่วโลกที่มีรายงานอัตราการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บที่ช่องท้องอยู่ระหว่างร้อยละ 1 ถึง 20[8-12] ซึ่งสะท้อนถึงความแปรผันของประชากรที่รายงาน อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ไม่รวมผู้ป่วยที่เสียชีวิต ณ ที่เกิดเหตุ ผู้ที่ช่วยฟื้นคืนชีพไม่สำเร็จ และไม่รวมผู้ป่วยรายงานหลังการชันสูตรพลิกศพ ส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตการบาดเจ็บที่ช่องท้องน้อยกว่าบางการศึกษา อีกทั้งโรงพยาบาลมุกดาหารได้พัฒนาแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ ตั้งแต่ปี 2563 ตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บเมื่อแรกรับ (Resuscitation in Trauma) ของราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย[13] การมีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินประจำห้องฉุกเฉิน การพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วยและทีมสหวิชาชีพ ระบบการขอใช้เลือดด่วน และระบบการรายงานศัลยแพทย์ วิสัญญีแพทย์และเจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัด ล้วนส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสมและรวดเร็ว

จากการศึกษาครั้งนี้ผู้ป่วยที่เสียชีวิตส่วนใหญ่ช่วงอายุ 25 – 49 ปีและมีเพศชายมากกว่าเพศหญิงซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาในทางเหนือของประเทศ Tanzania[14] การศึกษาครั้งนี้พบว่าความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (DBP) ของ 2 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.038) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในเมืองเซาโปโล ประเทศบราซิลที่พบว่าความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวที่ลดลงร้อยละ 0.3 เป็นตัวทำนายการเสียชีวิตได้[15] เป็นไปได้ว่า DBP มีบทบาทสำคัญกับหัวใจและสมองอีกทั้งการไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงหัวใจด้านซ้ายยังขึ้นอยู่กับความดัน DBP เป็นอย่างมาก จากการศึกษาครั้งนี้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ค่าไบคาร์บอเนตในเลือด (p=0.003) (OR=0.7, 95% CI=0.5-0.9, p=0.008) และค่า INR (p=0.016) สอดคล้องกับการศึกษาของ Fatih Gönültaş[12] ที่พบว่าค่า INR เป็นปัจจัยเสี่ยงในผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากการบาดเจ็บที่หน้าท้อง เนื่องจากการมีภาวะอุณหภูมิในร่างกายต่ำ (Hypothermia) ภาวะเลือดเป็นกรด (Metabolic acidosis) และความผิดปกติในการแข็งตัวของเลือด (Coagulopathy) ที่พบร่วมกัน (Lethal triad) มักพบในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บสาหัส มีการเสียเลือดมาก และมีการอักเสบรุนแรงในร่างกาย ส่งผลให้เกิดอัตราการตายสูง ซึ่งค่าไบคาร์บอเนตในเลือดต่ำ บ่งชี้ว่ามีภาวะเลือดเป็นกรด และค่า INR ที่สูง (prolonged INR) บ่งชี้ว่ามีภาวะแข็งตัวของเลือดผิดปกตินั้น ล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิตในการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับทฤษฎีการเกิด lethal triad ดังที่กล่าวมา[16] อย่างไรก็ตามพบว่าภาวะอุณหภูมิในร่างกายต่ำ (Hypothermia) ของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้การศึกษายังพบว่าค่าอัตราการกรองของไต (eGFR) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.049) ซึ่งค่าเฉลี่ย eGFR ในกลุ่มที่เสียชีวิตจะต่ำกว่า (98.5 เทียบกับ 76.4) ซึ่งการบาดเจ็บรุนแรงและการเสียเลือดมาก ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บของไตเฉียบพลัน (Acute kidney injury) ซึ่งจะพบว่าค่า serum creatinine สูงขึ้น และอัตราการการกรองของไต (eGFR) จะต่ำ

ผลการศึกษาพบว่า การใส่ท่อช่วยหายใจตั้งแต่แรกรับมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.04) และเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเสียชีวิต 8.8 เท่า (OR=8.8, 95%CI=1.6-49.6, p = 0.014) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา meta-analysis ของ Espen Fevang[18] พบอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจก่อนเข้าโรงพยาบาลร้อยละ 48 และอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจในแผนกฉุกเฉินร้อยละ 29 นอกจากนี้ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าคะแนนการรู้สึกตัว (GCS score) ที่เพิ่มขึ้น 1 คะแนน เป็นตัวทำนายการเสียชีวิตลดลงร้อยละ 31 (OR=0.7, 95% CI=0.5-0.9, p=0.003) ซึ่งสูงกว่าการศึกษาในเมืองเซาโปโล ประเทศบราซิลพบว่าระดับการรู้สึกตัวที่เพิ่มขึ้น 1 คะแนนเป็นตัวทำนายการ

เสียชีวิตลดลงร้อยละ 2[15] แสดงให้เห็นว่า GCS score เป็นเครื่องมือที่ใช้กันมากที่สุดในการอธิบายอาการโคม่า และยังคงเป็นเครื่องมืออย่างง่ายในการทำนายผลลัพธ์ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่สมองได้[19] นอกจากนี้ยังพบว่า การมีเลือดออกในสมองที่ต้องผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=<0.001) ซึ่งผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บศีรษะรุนแรง จะมีคะแนนการรู้สึกตัวแรกรับ (GCS score) ที่ต่ำ และมักมีเลือดออกในสมอง ซึ่งเป็นภาวะที่พยากรณ์โรคไม่ดี และมีอัตราการตายสูง

การศึกษาครั้งนี้พบว่า อวัยวะในช่องท้องที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุดคือตับ รองลงมาคือม้าม และร้อยละ 50 ของการเสียชีวิตมาจากการบาดเจ็บที่ตับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเมืองโอ๊คแลนด์พบว่าการบาดเจ็บที่ตับอาจทำให้ผู้ป่วยเสียเลือดมาก การบาดเจ็บมีความรุนแรง มีภาวะแทรกซ้อนและโอกาสเสียชีวิตสูง[20] ซึ่งการศึกษาครั้งนี้มีภาวะแทรกซ้อนระหว่างทำการรักษา มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต (OR=37.2, 95%CI=5.5-254.0, p <0.001) ซึ่งได้แก่ การเกิด pneumonia, septic shock, acute kidney injury และในรายที่สงสัย acute pulmonary embolism ซึ่งผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บรุนแรงมีภาวะเสียเลือดมาก นอนรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤตและใส่ท่อช่วยหายใจเป็นเวลานาน การติดเชื้อแทรกซ้อน รวมถึงมีภาวะทุพโภชนาการ ล้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการทำงานของอวัยวะต่างๆ ล้มเหลว และส่งผลให้ผู้ป่วยอาการโดยรวมแย่ลงก่อนเสียชีวิต

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง และทำการศึกษาในโรงพยาบาลมุกดาหารแห่งเดียว ดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จำกัดอาจไม่สามารถเป็นตัวแทนประชากรผู้ป่วยที่เสียชีวิตและปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุได้ทั้งหมด ดังนั้นในการศึกษาข้างหน้าควรเพิ่มจำนวนประชากรและศึกษาแบบพหุสถาบัน

สรุปผลการศึกษา

อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุเท่ากับร้อยละ 5.8 แต่อย่างไรก็ตามเมื่อวิเคราะห์หาปัจจัยร่วมหลายตัวแปร ยังไม่พบปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้บาดเจ็บในช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุ ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในจำนวนประชากรที่มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Kumar S, Verma AK. Trends in trauma-related mortality among adolescents: A 6 year snapshot from a teaching hospital's post mortem data. J Clin Orthop Trauma. 2017 Nov;8(Suppl 2):S1–5.
2. Hemmila: Management of the Injured Patient. Doherty... - Google Scholar [Internet]. [cited 2023 Sep 17]. Available from: https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Current+Surgical+Diagnosis+and+Treatment&author=MR+Hemmila&author=WL+Wahl&publication_year=2008&
3. Penetrating Abdominal Trauma: Practice Essentials, Background, Anatomy. 2023 Jan 10 [cited 2023 Sep 17]; Available from: https://emedicine.medscape.com/article/2036859-overview
4. Stacey V. Major trauma. In: Stacey V, editor. Revision Notes for MCEM Part B [Internet]. Oxford University Press; 2012 [cited 2023 Sep 17]. p. 0. Available from: https://doi.org/10.1093/med/9780199592777.003.0004

5. ATLS 10th edition offers new insights into managing trauma patients [Internet]. The Bulletin. 2018 [cited 2023 Sep 24]. Available from: https://bulletin.facs.org/2018/06/atls-10th-edition-offers-new-insights-into-managing-trauma-patients/
6. Bloom BA, Gibbons RC. Focused Assessment With Sonography for Trauma. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [cited 2023 Sep 24]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470479/
7. อติชาต ชมภูคำ. ปัจจัยพยากรณ์โรคที่ดีของการรักษาผู้ป่วยได้รับอุบัติเหตุบาดเจ็บช่องท้องแบบไม่มีแผลทะลุที่ได้รับการผ่าตัดในโรงพยาบาลมหาสารคาม. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม. 2020;17(3):199–209.
8. Smith J, Caldwell E, D'Amours S, Jalaludin B, Sugrue M. Abdominal trauma: a disease in evolution. ANZ J Surg. 2005;75(9):790–4.
9. Ferrah N, Cameron P, Gabbe B, Fitzgerald M, Martin K, Beck B. Trends in the Nature and Management of Serious Abdominal Trauma. World J Surg. 2019 May 1;43(5):1216– 25.
10. Pekkari P, Bylund PO, Lindgren H, Öman M. Abdominal injuries in a low trauma volume hospital - a descriptive study from northern Sweden. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2014 Aug 15;22(1):48.
11. Parra-Romero G, Contreras-Cantero G, Orozco-Guibaldo D, Domínguez-Estrada A, Mercado-Martín del Campo J de J, Bravo-Cuéllar L. Trauma abdominal: experiencia de 4961 casos en el occidente de México. Cir Cir [Internet]. 2019 [cited 2023 Sep 17];87(2). Available from: https://www.cirugiaycirujanos.com/frame_esp.php?id=125
12. Gönültaş F, Kutlutürk K, Gok AFK, Barut B, Sahin TT, Yilmaz S. Analysis of risk factors of mortality in abdominal trauma. Ulus Travma Ve Acil Cerrahi Derg Turk J Trauma Emerg Surg TJTES. 2020 Jan;26(1):43–9.
13. Trauma ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทย [Internet]. [cited 2023 Nov 7]. Available from: https://www.rcst.or.th/web-upload/filecenter/CPG/Trauma.html
14. Ntundu SH, Herman AM, Kishe A, Babu H, Jahanpour OF, Msuya D, et al. Patterns and outcomes of patients with abdominal trauma on operative management from northern Tanzania: a prospective single centre observational study. BMC Surg. 2019 Jun 26;19(1):69.
15. da Costa LGV, Carmona MJC, Malbouisson LM, Rizoli S, Rocha-Filho JA, Cardoso RG, et al. Independent early predictors of mortality in polytrauma patients: a prospective, observational, longitudinal study. Clinics. 2017 Jan 1;72(8):461–8.
16. Moffatt SE. Hypothermia in trauma. Emerg Med J. 2013 Dec 1;30(12):989–96.
17. Management of blunt and penetrating renal trauma [Internet]. [cited 2023 Nov 16]. Available from: https://medilib.ir/uptodate/show/16214

18. Fevang E, Perkins Z, Lockey D, Jeppesen E, Lossius HM. A systematic review and meta- analysis comparing mortality in pre-hospital tracheal intubation to emergency department intubation in trauma patients. Crit Care [Internet]. 2017 [cited 2023 Nov 16];21. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5535283/
19. Teasdale G, Jennett B. ASSESSMENT OF COMA AND IMPAIRED CONSCIOUSNESS: A Practical Scale. The Lancet. 1974 Jul 13;304(7872):81–4.
20. Fischer NJ. Mortality following severe liver trauma is declining at Auckland City Hospital: a 14-year experience, 2006-2020. N Z Med J. 2021 Aug 13;134(1540):16–24.