

ประสิทธิภาพของอัลตราซาวด์เพื่อวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้อง ในผู้ป่วยอุบัติเหตุ ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

ประสิทธิ์ วุฒิสุทธิเมธาวิ

Performance of ultrasound in detecting hemoperitoneum in patients with abdominal trauma
at the Emergency Room of Songklanagarind Hospital

Wuthisuthimethawee P.

Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University,
Hat Yai, Songkhla, 90110, Thailand

E-mail: prasit0552002@yahoo.com

Songkla Med J 2009;27(6):483-490

บทคัดย่อ:

วัตถุประสงค์: ศึกษาประสิทธิภาพของอัลตราซาวด์เพื่อวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้องในผู้ป่วยอุบัติเหตุ
วัสดุและวิธีการ: ศึกษาข้อมูลของผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ตั้งแต่
1 มกราคม พ.ศ.2551 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ.2551 โดยนำผลการตรวจวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้องด้วยวิธี
อัลตราซาวด์เปรียบเทียบกับผลการตรวจด้วยวิธีการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง การเปิดแผลช่องท้อง
เพื่อใส่สายสวนช่องท้อง การผ่าตัดเปิดช่องท้อง และลักษณะการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล เพื่อคำนวณหาความไว
ความจำเพาะ และความแม่นยำ

ผลการศึกษา: ในระยะเวลาที่ศึกษา มีผู้ป่วยอุบัติเหตุ 999 ราย ได้รับการตรวจด้วยอัลตราซาวด์เพื่อวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้องและรับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาล 291 ราย อายุเฉลี่ย 34.6 ± 15.3 ปี เป็นผู้ชาย 227 ราย และผู้หญิง 64 ราย

สาเหตุการบาดเจ็บคือ อุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ ร้อยละ 61.9 อุบัติเหตุรถยนต์ ร้อยละ 19.9 และตกจากที่สูง ร้อยละ 6.5

อัลตราซาวด์ตรวจพบภาวะเลือดออกในช่องท้อง 18 ราย มีค่าความไวร้อยละ 54.8 ค่าความจำเพาะร้อยละ 99.6 และค่าความแม่นยำร้อยละ 94.8

สรุป: อัลตราซาวด์มีประโยชน์ในการตรวจวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้องสำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุ ณ ห้องฉุกเฉินในกรณีตรวจไม่พบภาวะเลือดออกในช่องท้องในเบื้องต้น แพทย์ควรให้การดูแลผู้ป่วยโดยการตรวจร่างกายซ้ำอย่างต่อเนื่องหรือทำการตรวจยืนยันด้วยวิธีอื่นๆ เช่น การเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง การเปิดแผลช่องท้องเพื่อใส่สายสวนช่องท้อง เป็นต้น

คำสำคัญ: การบาดเจ็บช่องท้อง, ห้องฉุกเฉิน, อัลตราซาวด์

Abstract:

Objective: To identify the performance of Focused Assessment Sonography in Trauma (FAST) in detecting hemoperitoneum in blunt abdominal trauma patients at the emergency room.

Materials and methods: The diagnostic results of blunt abdominal trauma patients assessed using the FAST in the emergency room of Songklanagarind Hospital during 1 January 2008 and 30 June 2008 were compared with the diagnostic results of abdominal computed tomography (CT) scans, diagnostic peritoneal lavage (DPL), exploratory laparotomies and discharge results. Sensitivity, specificity and accuracy were calculated.

Result: There were 999 traumatic patients during the 6-month study period. FAST was performed in 291 patients (29.0%) with a mean age of 34.6 ± 15.3 years, 227 men (78.0 %) and 64 women (22.0%). The most common injuries were motorcycle accident (61.9%), car accident (19.9%) and falls (6.5%). The FAST results were positive in 18 patients. FAST had a sensitivity of 54.8 %, a specificity of 99.6 %, an accuracy of 94.8%.

Conclusion: FAST examination had limitation for screening hemoperitoneum in blunt abdominal trauma patients. The positive result is reliable in detecting intra-abdominal free fluid. In cases of negative result, it could not exclude intra-abdominal free fluid and should be follow by serial abdominal examination or confirmatory tests such as CT abdomen or DPL.

Key words: blunt abdominal trauma, emergency room, ultrasound

บทนำ

ปัจจุบันการใช้อัลตราซาวด์เพื่อวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้องสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุ (Focused Assessment Sonography in Trauma หรือ FAST) ได้รับความนิยมมากขึ้น ทั้งยังเป็นมาตรฐานในการดูแลรักษาผู้ป่วยอุบัติเหตุเบื้องต้นในห้องฉุกเฉิน¹ เนื่องจากเป็นวิธีการที่สามารถทำได้ง่าย รวดเร็ว ปลอดภัย ค่าใช้จ่ายไม่สูง และสามารถทำซ้ำได้ทันทีโดยมีผลข้างเคียงกับผู้ป่วยน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอื่นๆ เช่น การเปิดแผลช่องท้องเพื่อใส่สายสวนช่องท้อง (diagnostic peritoneal lavage: DPL), การใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง (computed tomography scan: CT scan) เป็นต้น²

โดยทั่วไปการใช้อัลตราซาวด์เพื่อวินิจฉัยภาวะเลือดออกช่องท้อง มีค่าความไวร้อยละ 40-80 และความแม่นยำร้อยละ 60-100²⁻¹⁰ วิธีการนี้สามารถใช้ตรวจวินิจฉัยในผู้ป่วยเด็กโดยที่มีค่าความไวและความแม่นยำไม่แตกต่างกัน³ นอกจากนี้ยังเป็นวิธีการตรวจที่แพทย์ประจำห้องฉุกเฉินสามารถตรวจวินิจฉัยได้อย่างแม่นยำภายหลังได้รับการฝึกอบรมระยะสั้น⁴ ทั้งยังมีความพึงพอใจในการใช้สูงเมื่อเปรียบเทียบกับ การตรวจโดยวิธีอื่นๆ โดยเฉพาะการเปิดแผลช่องท้องเพื่อใส่สายสวนช่องท้อง⁵

การตรวจอัลตราซาวด์วินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้องมีความสัมพันธ์กับการได้รับการรักษาโดยวิธีการผ่าตัดเปิดช่องท้อง โดยพบว่าการตรวจพบภาวะเลือดออกในช่องท้องมีอัตราการได้รับการผ่าตัดโดยวิธีเปิดช่องท้องร้อยละ 37-73^{6,7} และมีผู้ป่วยเพียงร้อยละ 0.5 เท่านั้นที่ตรวจไม่พบภาวะเลือดออกในช่องท้องและต้องได้รับการผ่าตัดเปิดช่องท้อง⁷ สำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่มีสัญญาณชีพไม่คงที่ วิธีการตรวจนี้ยังสามารถคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มีสัญญาณชีพไม่คงที่เพื่อเข้ารับการรักษาโดยการผ่าตัดเปิดช่องท้อง โดยไม่ต้องอาศัยข้อมูลจากการตรวจโดยวิธีอื่นๆ⁸

ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความไวและความแม่นยำของการใช้อัลตราซาวด์เพื่อวินิจฉัยภาวะเลือดออกช่องท้อง

เช่น คุณภาพของเครื่องอัลตราซาวด์ ลักษณะของผู้ป่วย เทคนิคของผู้ตรวจ ปริมาณเลือดในช่องท้องขณะที่ทำการตรวจ และผู้ป่วยที่มีน้ำในช่องท้องอยู่เดิม (ascites) เป็นต้น อย่างไรก็ตามความไว และความแม่นยำมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อทำการตรวจซ้ำ (secondary ultrasound examination) ภายหลังการตรวจครั้งแรก ภายใน 4-24 ชั่วโมง⁹

ปัจจุบันห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลสงขลานครินทร์มีผู้ป่วยอุบัติเหตุเข้ารับบริการประมาณ 1,000 ราย ต่อเดือน และจัดเป็นผู้ป่วยที่บาดเจ็บรุนแรง ประมาณร้อยละ 10 ผู้ป่วยอุบัติเหตุเหล่านี้ได้รับการประเมินเบื้องต้น รวมทั้งการตรวจเพื่อวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้องโดยใช้อัลตราซาวด์ หากผู้ป่วยตรวจพบภาวะเลือดออกในช่องท้อง ผู้ป่วยจะได้รับการดูแลรักษาโดยการเปิดแผลช่องท้องเพื่อใส่สายสวนช่องท้อง การใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง หรือการผ่าตัดเปิดช่องท้อง ทั้งนี้ขึ้นกับสัญญาณชีพของผู้ป่วย และการตัดสินใจของ ศัลยแพทย์ที่รับปรึกษา

แพทย์ที่ปฏิบัติงาน ณ ห้องฉุกเฉินโดยเฉพาะแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินและศัลยแพทย์ ใช้อัลตราซาวด์เพื่อวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้องในผู้ป่วยอุบัติเหตุอย่างแพร่หลาย ซึ่งมีทั้งแพทย์ที่ได้รับการฝึกอบรมระยะสั้นและยังไม่ได้รับการฝึกอบรม นอกจากนี้ยังขาดข้อมูลการศึกษาถึงประสิทธิภาพของวิธีการตรวจดังกล่าวในห้องฉุกเฉิน ผู้วิจัยจึงทำการศึกษารายละเอียดเพื่อหาประสิทธิภาพของการใช้อัลตราซาวด์เพื่อวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้องสำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุ ณ ห้องฉุกเฉิน โดยศึกษาข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย คำนวณค่าความไว ความจำเพาะ และความแม่นยำของวิธีการตรวจ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำไปพัฒนาวิธีการตรวจและปรับปรุงแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยอุบัติเหตุต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์และวิธีการ

ทำการศึกษารายละเอียดย้อนหลังในผู้ป่วยอุบัติเหตุที่มีอายุมากกว่า 15 ปีขึ้นไป ซึ่งเข้ารับบริการ ณ

ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ.2551 ถึง 30 มิถุนายน พ.ศ.2551 และได้รับการตรวจหาภาวะเลือดออกในช่องท้องด้วยวิธีอัลตราซาวด์ (Model LOGIQ 180 probe C36) ณ ห้องฉุกเฉิน โดยนำผลการตรวจเปรียบเทียบกับผลการตรวจหาภาวะเลือดออกในช่องท้องด้วยวิธีการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง การเปิดแผลช่องท้องเพื่อใส่สายสวนช่องท้อง และการผ่าตัดเปิดช่องท้อง เพื่อกำหนดหาค่าความไว ความจำเพาะ และความแม่นยำ

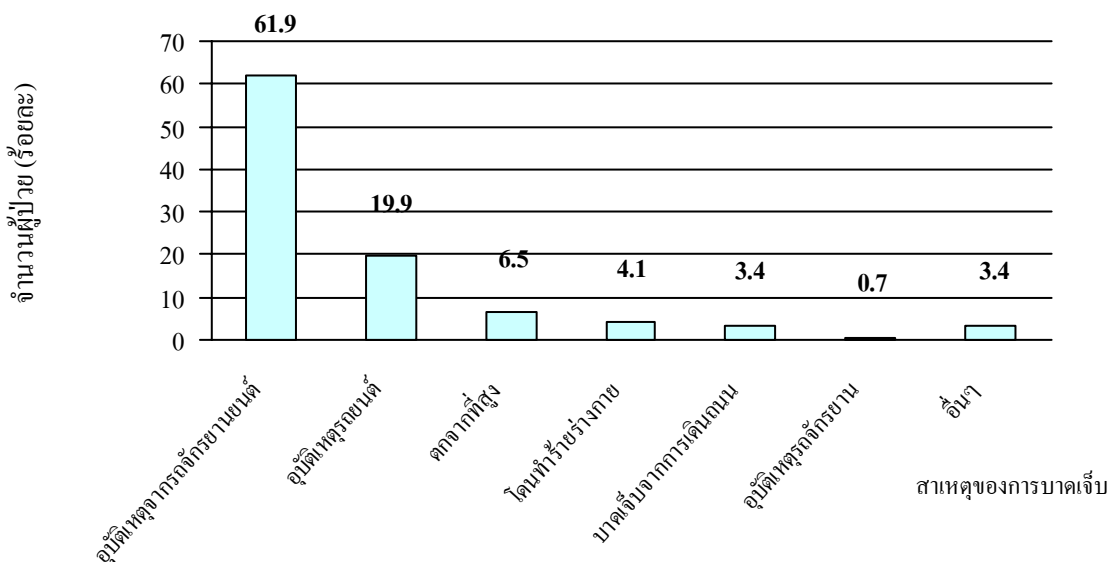
ผลลัพธ์การวินิจฉัยพบภาวะเลือดออกในช่องท้องเมื่อตรวจพบภาวะเลือดออกในช่องท้องจากการตรวจโดยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง การเปิดแผลช่องท้องเพื่อใส่สายสวนช่องท้อง หรือการผ่าตัดเปิดช่องท้อง และผลลัพธ์การวินิจฉัยไม่พบภาวะเลือดออกในช่องท้องเมื่อตรวจไม่พบภาวะเลือดออกในช่องท้องจากการตรวจโดยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง การเปิดแผลช่องท้องเพื่อใส่สายสวนช่องท้อง การผ่าตัดเปิดช่องท้อง หรือผู้ป่วยไม่มีอาการผิดปกติในช่องท้องภายหลังเกิดอุบัติเหตุอย่างน้อย 72 ชั่วโมง

ผลการศึกษา

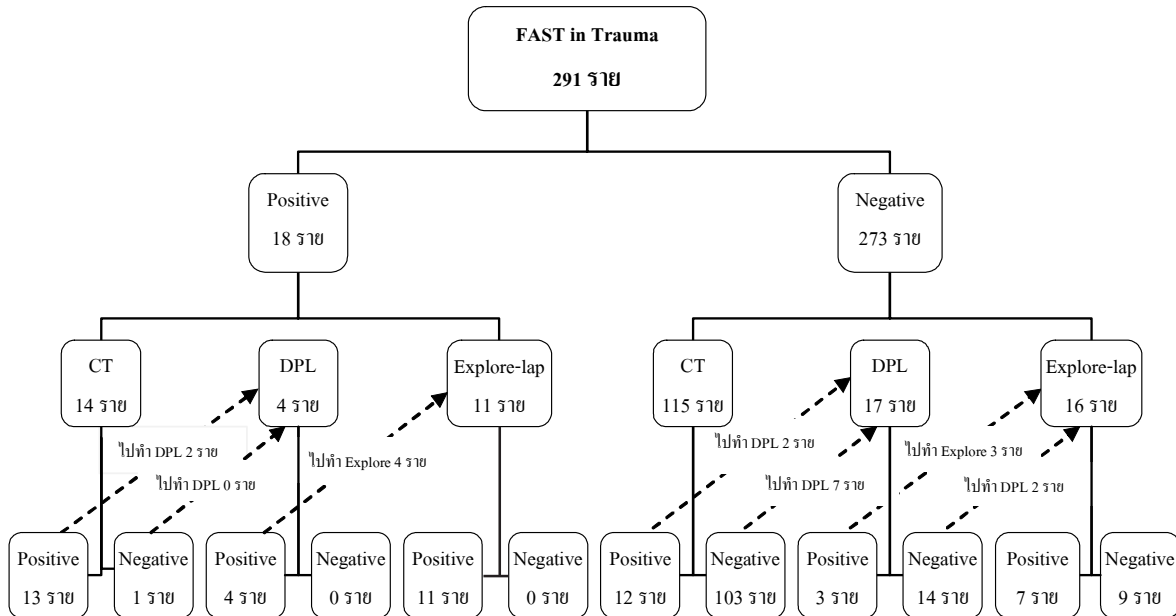
ในระยะเวลาที่ศึกษา มีผู้ป่วยอุบัติเหตุเข้ารับการรักษที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ 999 ราย ได้รับการตรวจด้วยอัลตราซาวด์เพื่อวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้องและรับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาล 291 ราย (ร้อยละ 29.1) อายุเฉลี่ย 34.6 ± 15.3 ปี เป็นเพศชาย 227 ราย (ร้อยละ 78.0) และเพศหญิง 64 ราย (ร้อยละ 22.0) สาเหตุของการบาดเจ็บที่พบมากที่สุดคือ อุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ (ร้อยละ 61.9) (แผนภูมิที่ 1)

ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยด้วยวิธีอื่นๆ เพิ่มเติมภายหลังการตรวจอัลตราซาวด์ 142 ราย (ร้อยละ 48.8) แบ่งเป็นการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง 129 ราย การเปิดแผลช่องท้องเพื่อใส่สายสวนช่องท้อง 21 ราย และการรักษาโดยการผ่าตัดเปิดช่องท้อง 27 ราย (แผนภูมิที่ 2)

ผู้ป่วยที่ผลการตรวจอัลตราซาวด์พบภาวะ



แผนภูมิที่ 1 แสดงสาเหตุของการบาดเจ็บ



แผนภูมิที่ 2 แสดงจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจเพิ่มเติมด้วยวิธีต่างๆ ภายหลังได้รับการตรวจด้วยวิธีอัลตราซาวด์ช่องท้อง

เลือดออกในช่องท้อง 18 ราย ได้รับการตรวจเพิ่มเติมด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง 14 รายซึ่งพบภาวะเลือดออกในช่องท้อง 13 ราย ได้รับการตรวจโดยการเปิดแผลช่องท้องเพื่อใส่สายสวนช่องท้อง 4 ราย โดยที่ผู้ป่วยทั้งหมดตรวจพบภาวะเลือดออกในช่องท้องได้รับการผ่าตัดเปิดช่องท้อง 11 ราย โดยพบภาวะเลือดออกในช่องท้อง 11 ราย (ตารางที่ 1, 2 และ 3)

ผู้ป่วยที่ผลการตรวจอัลตราซาวด์ไม่พบภาวะเลือดออกในช่องท้อง 273 ราย ได้รับการตรวจเพิ่มเติม

ด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง 115 ราย ซึ่งพบภาวะเลือดออกในช่องท้อง 12 ราย ได้รับการเปิดแผลช่องท้องเพื่อใส่สายสวนช่องท้อง 17 ราย โดยตรวจพบภาวะเลือดออกในช่องท้อง 3 ราย ได้รับการผ่าตัดเปิดช่องท้อง 16 ราย และพบภาวะเลือดออกในช่องท้อง 7 ราย (ตารางที่ 1, 2 และ 3) สำหรับผู้ป่วย 125 ราย ซึ่งไม่ได้รับการตรวจเพิ่มเติม ได้รับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาลเพื่อสังเกตอาการ

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจอัลตราซาวด์กับผล

ตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจอัลตราซาวด์เปรียบเทียบกับผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง

ผลการตรวจอัลตราซาวด์	ผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง		รวม
	พบภาวะเลือดออกในช่องท้อง	ไม่พบภาวะเลือดออกในช่องท้อง	
พบภาวะเลือดออกในช่องท้อง	13 (ร้อยละ 92.9)	1 (ร้อยละ 7.1)	14
ไม่พบภาวะเลือดออกในช่องท้อง	12 (ร้อยละ 10.4)	103 (ร้อยละ 89.6)	115
รวม	25 (ร้อยละ 19.4)	104 (ร้อยละ 80.6)	129

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจอัลตราซาวด์เปรียบเทียบกับผลการเปิดแผลช่องท้องเพื่อใส่สายสวนช่องท้อง

ผลการตรวจอัลตราซาวด์	ผลการเปิดแผลช่องท้องเพื่อใส่สายสวนช่องท้อง		รวม
	พบภาวะเลือดออก ในช่องท้อง	ไม่พบภาวะเลือดออก ในช่องท้อง	
พบภาวะเลือดออกในช่องท้อง	4 (ร้อยละ 100.0)	0 (ร้อยละ 0.0)	4
ไม่พบภาวะเลือดออกในช่องท้อง	3 (ร้อยละ 17.6)	14 (ร้อยละ 82.4)	17
รวม	7 (ร้อยละ 33.3)	14 (ร้อยละ 66.7)	21

ตารางที่ 3 แสดงผลการตรวจอัลตราซาวด์เปรียบเทียบกับผลการผ่าตัดเปิดช่องท้อง

ผลการตรวจอัลตราซาวด์	ผลการผ่าตัดเปิดช่องท้อง		รวม
	พบภาวะเลือดออก ในช่องท้อง	ไม่พบภาวะเลือดออก ในช่องท้อง	
พบภาวะเลือดออกในช่องท้อง	11 (ร้อยละ 100.0)	0 (ร้อยละ 0.0)	11
ไม่พบภาวะเลือดออกในช่องท้อง	7 (ร้อยละ 43.8)	9 (ร้อยละ 56.2)	16
รวม	18 (ร้อยละ 66.7)	9 (ร้อยละ 33.3)	27

การตรวจวิธีต่างๆ โดยให้ผลลัพธ์การวินิจฉัยพบภาวะเลือดออกในช่องท้อง เมื่อตรวจพบภาวะเลือดออกในช่องท้องจากการตรวจโดยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง การเปิดแผลช่องท้องเพื่อใส่สายสวนช่องท้อง หรือการผ่าตัดเปิดช่องท้องวิธีใดวิธีหนึ่งและผลลัพธ์การวินิจฉัยไม่พบภาวะเลือดออกในช่องท้องเมื่อตรวจไม่พบภาวะเลือดออกในช่องท้องจากการตรวจโดยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

ช่องท้อง การเปิดแผลช่องท้องเพื่อใส่สายสวนช่องท้อง การผ่าตัดเปิดช่องท้อง หรือผู้ป่วยไม่มีอาการผิดปกติในช่องท้องภายหลังเกิดอุบัติเหตุอย่างน้อย 72 ชั่วโมง พบว่า ค่าความไว ความจำเพาะ และความแม่นยำของการตรวจอัลตราซาวด์เพื่อวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้องมีค่าร้อยละ 54.8, 99.6 และ 94.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงผลการตรวจอัลตราซาวด์เปรียบเทียบกับผลลัพธ์การวินิจฉัย

ผลการตรวจอัลตราซาวด์	ผลลัพธ์การวินิจฉัย		รวม
	พบภาวะเลือดออก ในช่องท้อง	ไม่พบภาวะเลือดออก ในช่องท้อง	
พบภาวะเลือดออกในช่องท้อง	17	1	18
ไม่พบภาวะเลือดออกในช่องท้อง	14	259	273
รวม	31	260	291

วิจารณ์

การใช้อัลตราซาวด์เพื่อตรวจวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้อง สำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ห้องฉุกเฉินมีความไวร้อยละ 54.8 ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Miller และคณะ¹ และการศึกษาของ Blackbourne และคณะ⁹ ที่มีค่าความไวร้อยละ 42.0 และร้อยละ 31.1 ตามลำดับ แต่มีค่าต่ำกว่าการศึกษาของ Soundappen และคณะ³ และการศึกษาของ Brenchley และคณะ⁴ ที่มีค่าความไวร้อยละ 81.0 และ 78.0 ตามลำดับ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาในระยะแรกเริ่มของการใช้อัลตราซาวด์เพื่อตรวจวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้อง สำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุ ณ ห้องฉุกเฉินและทำการเก็บข้อมูลจากผู้ที่มีประสบการณ์การใช้อัลตราซาวด์ที่แตกต่างกัน แพทย์ที่ทำการตรวจบางท่านมีประสบการณ์ไม่มากในการใช้อัลตราซาวด์เพื่อตรวจวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้อง ทำให้ไม่สามารถตรวจพบภาวะเลือดออกในช่องท้องในปริมาณไม่มากนัก

สำหรับค่าความจำเพาะและความแม่นยำของการใช้อัลตราซาวด์เพื่อตรวจวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้อง มีค่าร้อยละ 99.6 และ 94.8 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาอื่นๆ ในต่างประเทศ²⁻¹⁰

ผลการตรวจวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้องโดยใช้อัลตราซาวด์ในผู้ป่วยอุบัติเหตุมีความสัมพันธ์กับอัตราการผ่าตัดเปิดช่องท้อง โดยพบว่าผู้ป่วยที่ตรวจพบภาวะเลือดออกในช่องท้องจากการตรวจอัลตราซาวด์มีอัตราการผ่าตัดเปิดช่องท้อง ร้อยละ 61.1 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของ Rose และคณะ⁶ โดยผู้ป่วยทั้งหมดพบภาวะเลือดออกในช่องท้องและได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปิดช่องท้อง สำหรับผู้ป่วยที่ไม่พบภาวะเลือดออกในช่องท้องจากการตรวจอัลตราซาวด์มีอัตราการผ่าตัดเปิดช่องท้องเพียงร้อยละ 5.9 โดยมีผู้ป่วยร้อยละ 43.8 ที่พบภาวะเลือดออกในช่องท้อง ซึ่งคิดเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดเปิดช่องท้อง ร้อยละ 2.6 แบ่งเป็นกลุ่มที่มีเลือดปริมาณเล็กน้อย ร้อยละ 71.4 กลุ่มที่มีเลือดออกปริมาณปานกลางร้อยละ 28.6 และ

ไม่มีผู้ป่วยที่พบภาวะเลือดออกในช่องท้องเป็นปริมาณมากเลย

การพัฒนาคุณภาพการตรวจอัลตราซาวด์เพื่อวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้องสำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุ ณ ห้องฉุกเฉิน เพื่อให้ได้ผลการตรวจที่มีค่าความไว ความจำเพาะ และความแม่นยำสูงขึ้น สามารถทำได้ โดยการเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องอัลตราซาวด์ การฝึกอบรมระยะสั้นสำหรับแพทย์³ ตลอดจนการตรวจอัลตราซาวด์ซ้ำภายใน 4-24 ชั่วโมงสำหรับผู้ป่วยรายเดียวกัน⁶

สรุป

อัลตราซาวด์มีประโยชน์ในการตรวจวินิจฉัยภาวะเลือดออกในช่องท้องสำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุ ณ ห้องฉุกเฉิน ในกรณีตรวจไม่พบภาวะเลือดออกในช่องท้องในเบื้องต้น แพทย์ควรให้การดูแลผู้ป่วย โดยการตรวจร่างกายซ้ำอย่างต่อเนื่องหรือทำการตรวจยืนยันด้วยวิธีอื่นๆ เช่น การเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง การเปิดแผลช่องท้องเพื่อใส่สายสวนช่องท้อง เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. Miller MT, Pasquale MD, Bromberg WJ, et al. Not so FAST. J Trauma 2003;54:52-60.
2. Hsu JM, Joseph AP, Tarlinton LJ, et al. The accuracy of focused assessment with sonography in trauma (FAST) in blunt trauma patients: experience of an Australian major trauma service. Injury 2007;38:71-5.
3. Soundappan SV, Holland AJ, Cass DT, et al. Diagnostic accuracy of surgeon-performed focused abdominal sonography (FAST) in blunt paediatric trauma. Injury 2005;36:970-5.

4. Brenchley J, Walker A, Sloan JP, et al. Evaluation of focussed assessment with sonography in trauma (FAST) by UK emergency physicians. *Emerg Med J* 2006;23:446-8.
5. Chong CF, Wang TL, Chang H. Evaluation of blunt abdominal trauma: current practice in Taiwan. *Emerg Med J* 2005;22:113-5.
6. Rose JS, Richards JR, Battistella F, et al. The fast is positive, now what? Derivation of a clinical decision rule to determine the need for therapeutic laparotomy in adults with blunt torso trauma and a positive trauma ultrasound. *J Emerg Med* 2005;29:15-21.
7. Moylan M, Newgard CD, Ma OJ, et al. Association between a positive ED FAST examination and therapeutic laparotomy in normotensive blunt trauma patients. *J Emerg Med* 2007;33:265-71.
8. Lee BC, Ormsby EL, McGahan JP, et al. The utility of sonography for the triage of blunt abdominal trauma patients to exploratory laparotomy. *AJR Am J Roentgenol* 2007;188:415-21.
9. Blackburne LH, Soffer D, McKenney M, et al. Secondary ultrasound examination increases the sensitivity of the FAST exam in blunt trauma. *J Trauma* 2004;57:934-8.
10. Shuster M, Abu-Laban RB, Boyd J, et al. Focused abdominal ultrasound for blunt trauma in an emergency department without advanced imaging or on-site surgical capability. *CJEM* 2004;6:408-15.