

1-1-1998

New trends in the management of abdominal trauma during the past decade

S. Sriussadaporn

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal>



Part of the [Medicine and Health Sciences Commons](#)

Recommended Citation

Sriussadaporn, S. (1998) "New trends in the management of abdominal trauma during the past decade," *Chulalongkorn Medical Journal*: Vol. 42: Iss. 1, Article 2.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal/vol42/iss1/2>

This Special Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn Medical Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

ความเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการรักษาการบาดเจ็บ ต่อช่องท้องในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา

สุวิทย์ ศรีอัษฎาพร*

Sriussadaporn S. New trends in the management of abdominal trauma during the past decade. Chula Med J 1998 Jan;42(1): 3-9

During the last several years, the diagnostic and therapeutic approaches to abdominal trauma have changed dramatically. These changes result from improvement in health care system and technology based upon clinical research and experimental studies. Ultrasonography has become an accepted screening test in blunt abdominal trauma patients. Diagnostic laparoscopy has proved beneficial in selected cases of penetrating abdominal trauma. Nonoperative management of liver injuries has become the standard treatment in hemodynamically stable patients when significant injuries to other visceral organs have been excluded. Primary repair of the injured colon from penetrating trauma has been shown to be safe even in the presence of shock, fecal spillage and multiple associated injuries. Patients who would have previously died from massive or exsanguinating abdominal injuries are now surviving through initial "damage control" laparotomies followed by a planned reoperation when hypothermia, acidosis and coagulopathy have been corrected by resuscitation and rewarming. Finally, the deleterious effects of increased intraabdominal pressure to intra and extraabdominal organ systems have been widely recognized and patients have been saved by decompressive laparotomy when this entity is detected.

Key words: *Abdominal trauma, Ultrasonography, Diagnostic laparoscopy, Damage control, Abdominal compartment syndrome.*

Reprint request: Sriussadaporn S. Department of Surgery, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand.

Received for publication. November 10, 1997.

ในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา มีความเปลี่ยนแปลงหลายประการเกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บต่อช่องท้องทั้งจากแรงกระแทกภายนอก (blunt abdominal trauma) และจากถูกยิงหรือถูกแทง (penetrating abdominal trauma) การเปลี่ยนแปลงนี้ทั้งที่เกี่ยวกับการวินิจฉัย และเกี่ยวกับการรักษา ได้แก่ การนำ ultrasonography และ laparoscopy มาใช้ในการวินิจฉัยผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บต่อช่องท้อง, การรักษาการบาดเจ็บต่อตับด้วยวิธีไม่ผ่าตัด, การรักษาบาดแผลถูกยิงที่ท้องด้วยวิธีไม่ผ่าตัด, การซ่อมแซมขนาดแผลของลำไส้ใหญ่ด้วยวิธี primary repair, "damage control" laparotomies, และ abdominal compartment syndrome ดังที่จะกล่าวต่อไปที่ละหัวข้อดังต่อไปนี้

การนำ ultrasonography มาช่วยในการวินิจฉัยการบาดเจ็บต่อช่องท้อง

Ultrasonography ช่วยในการวินิจฉัยการบาดเจ็บต่อช่องท้องโดยตรวจหาว่ามี fluid อยู่ในช่องท้องหรือไม่ ซึ่งถ้าตรวจพบ บ่งว่าน่าจะมีการบาดเจ็บต่ออวัยวะในช่องท้อง ข้อดีของการนำ ultrasonography มาใช้ chez ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บต่อช่องท้องคือไม่ invasive และสามารถทำได้โดยสะดวกที่ห้องฉุกเฉิน ข้อด้อยคือผลการตรวจขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้ทำ ultrasonography เริ่มนำมาใช้ในการวินิจฉัยการบาดเจ็บต่อช่องท้องเมื่อเกือบ 30 ปีมาแล้ว โดยเริ่มจากในยุโรปและเอเชีย⁽¹⁾ แต่ไม่เป็นที่นิยมใช้แพร่หลายเหมือน diagnostic peritoneal lavage และ CT scan ในสหรัฐอเมริกา เริ่มนำ ultrasonography มาใช้อย่างแพร่หลาย ในช่วง 10 ปีหลังนี้เอง⁽²⁾ McKenney และคณะ⁽³⁾ ได้รายงานถึงการนำ ultrasonography ในการวินิจฉัยการบาดเจ็บต่อช่องท้องในผู้ป่วย blunt abdominal trauma จำนวน 1,000 ราย พบว่ามีความไว (sensitivity) ร้อยละ 88, ความจำเพาะ (specificity) ร้อยละ 99 และความถูกต้อง (accuracy) ร้อยละ 97 ปัจจุบันการใช้ ultrasonography สำหรับ screening ในผู้ป่วยที่ได้รับ blunt abdominal

trauma เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป^(4, 5) ultrasonography มีประโยชน์อย่างมากใน 2 สถานการณ์ คือ 1. ในผู้ป่วยที่มี hemodynamic unstable และสงสัยว่าอาจมีการตกเลือดในช่องท้อง 2. ในผู้ป่วย stable ที่อาจมีการบาดเจ็บต่ออวัยวะในช่องท้อง และแพทย์ผู้รักษาคิดว่าการตรวจวิธีอื่นไม่เหมาะสม เช่น ถ้าทำ diagnostic peritoneal lavage ก็ invasive เกินไป หรือทำ CT scan ก็แพงเกินไป

การนำ laparoscopy มาใช้ chez ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บต่อช่องท้อง

ระยะหลังมีการนำเอา laparoscopy มาใช้ในการวินิจฉัยผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บต่อช่องท้องจากการถูกยิงหรือถูกแทง โดย laparoscopy จะช่วยตรวจว่ามี peritoneal penetration หรือไม่^(6, 7, 8) ในผู้ป่วยที่ได้รับ penetrating abdominal trauma ที่มี hemodynamic stable ถ้าแพทย์วางแผนจะทำผ่าตัด exploratory laparotomy ในผู้ป่วยเหล่านี้โดยยังไม่แน่ใจว่าจะมีการบาดเจ็บในช่องท้องหรือไม่ การทำ laparoscopy ก่อนอาจช่วยให้หลีกเลี่ยงการผ่าตัดที่ไม่จำเป็น (unnecessary laparotomy) นอกจากนี้เมื่อพบพยาธิสภาพในช่องท้องจากการทำ laparoscopy ในมือของแพทย์ผู้ชำนาญ บางท่านอาจทำการรักษาผ่านทาง laparoscope ได้ด้วย⁽⁹⁾ ข้อเสียของ laparoscopy คือ ราคาแพง, invasive และเหมาะจะใช้ chez ผู้ป่วยบางรายที่ stable เท่านั้น laparoscopy ยังไม่เหมาะที่จะใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับ blunt abdominal trauma

การรักษาการบาดเจ็บต่อตับด้วยวิธีไม่ผ่าตัด (Nonoperative management of liver injuries)

ตั้งแต่มีการนำเอา CT scan มาใช้ chez ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บต่อช่องท้องมากขึ้น ทำให้พบว่ามีพยาธิสภาพที่ตับเป็นจำนวนมากที่ไม่ต้องผ่าตัดเข้าไปรักษาและนำมาซึ่งการรักษาการบาดเจ็บต่อตับด้วยวิธีไม่ผ่าตัดอันเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป^(10, 11) ข้อดีของการรักษาวิธีนี้

คือหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ของการผ่าตัดที่ไม่จำเป็น นอกจากนี้ในการบาดเจ็บรุนแรงต่อบางรายการผ่าตัดรักษาที่ไม่เหมาะสมอาจจะมีภาวะแทรกซ้อนมากหรือถึงกับทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ซึ่งผู้ป่วยดังกล่าวถ้าสามารถรักษาด้วยวิธีไม่ผ่าตัดได้สำเร็จก็จะช่วยให้หลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ นั้นได้ (ต้องมีข้อบ่งชี้ครบถ้วนที่จะรักษาด้วยวิธีไม่ผ่าตัดได้) อันตรายของการรักษาวิธีนี้ คือ มีการแตกของ intrahepatic hematoma ทำให้เสียเลือดอย่างมากในช่องท้อง และมีความผิดพลาดไม่ได้รักษาพยาธิสภาพอื่นที่เกิดขึ้นซึ่งถ้าผ่าตัดรักษาจะไม่ผิดพลาด ได้แก่การบาดเจ็บต่อลำไส้และตับอ่อน ซึ่ง CT scan อาจตรวจไม่พบ⁽¹²⁾

การรักษาบาดแผลถูกยิงที่ท้องด้วยวิธีไม่ผ่าตัด (Nonoperative management of abdominal gunshot wounds)

โดยทั่วไปการรักษาผู้ป่วยถูกยิงที่กระสุนผ่านช่องท้อง คือการผ่าตัดทำ exploratory laparotomy เข้าไปซ่อมแซมอวัยวะต่าง ๆ ที่ได้รับบาดเจ็บ ในระยะหลังการประสพการณ์การการรักษาการบาดเจ็บต่อบาดแผล blunt trauma ด้วยวิธีไม่ผ่าตัดและการสังเกตว่ากระสุนที่ค้างอยู่ในตับอาจปล่อยทิ้งไว้โดยไม่ต้องผ่าตัดรักษา จึงมีการรักษาบาดแผลถูกยิงที่ตับด้วยการไม่ผ่าตัด ซึ่งมีรายงานว่าได้ผลดี^(13, 14) การรักษาวิธีนี้อาจใช้ CT scan ช่วยประกอบการรักษาและต้องแน่ใจว่าแนวกระสุนไม่ได้ผ่านส่วนอื่นของช่องท้องซึ่งต้องรักษาโดยการทำ exploratory laparotomy

การรักษาการบาดเจ็บต่อลำไส้ใหญ่ด้วยวิธี primary repair

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่าบาดแผลถูกยิงหรือแทงต่อลำไส้ใหญ่ ควรรักษาด้วยการทำ primary repair มากกว่าการทำ colostomy⁽¹⁵⁻¹⁶⁾ การรักษาวิธีนี้ได้ผลดีแม้ในผู้ป่วยที่มีอาการช็อคจากการเสียเลือด, มีอุจจาระปนเปื้อนและมีการบาดเจ็บร่วมอื่น ๆ ซึ่งครั้งหนึ่งเคย

เป็นข้อห้ามในการจะรักษาการบาดเจ็บต่อลำไส้ใหญ่ด้วยวิธี primary repair

“Damage control” laparotomies

ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บช่องท้องรุนแรงและได้รับการผ่าตัดเสียเลือดและได้รับเลือดไปเป็นจำนวนมากมักเกิดภาวะ hypothermia, acidosis และ coagulopathy⁽¹⁹⁾ ซึ่งผู้ป่วยมักเสียชีวิตถ้าศัลยแพทย์ยังคงผ่าตัดต่อไป การทำ “damage control” ซึ่งได้แก่การหยุดเลือดที่ออกอย่างรวดเร็ว อาจร่วมกับทำ packing และเย็บปิดรูรั่วของลำไส้อย่างรวดเร็ว จากนั้นจึงปิดท้องชั่วคราวและนำผู้ป่วยมาผ่าตัดใหม่เมื่อ stable ขึ้น (abbreviated laparotomy and planned reoperation) เป็นความพยายามที่จะให้ผู้ป่วยเหล่านี้รอดชีวิตโดยตัดวงจรของการเกิด hypothermia, acidosis และ coagulopathy⁽²⁰⁾ จากประสบการณ์ของการรักษาผู้ป่วยหนักที่ต้องการ “damage control” laparotomies พบว่าการทำ abbreviated laparotomy ควรจะทำแต่เนิ่น ๆ ก่อนที่ผู้ป่วยจะอยู่ในภาวะล้มเหลวทางสรีรวิทยาอย่างสิ้นเชิง (extreme physiologic exhaustion) อันจะช่วยให้ผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้น

Abdominal compartment syndrome

เป็นภาวะที่มีความดันในช่องท้องเพิ่มขึ้นอย่างมากจนรบกวนการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกายทั้งในและนอกช่องท้อง มักเกิดภายหลังการผ่าตัดช่องท้องผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บรุนแรง ได้รับเลือด และ fluid resuscitation เป็นจำนวนมาก มีการบวมของลำไส้ และ retroperitoneal area อาจร่วมกับการทำ packing ในช่องท้อง⁽²¹⁻²⁶⁾ อาการสำคัญของ abdominal compartment syndrome ได้แก่ ผู้ป่วยมีหน้าท้องแข็งตึง, ปัสสาวะออกน้อย, มี peak airway pressure สูง และ cardiac output ลดลง การวินิจฉัยยืนยันทราบจากวัดความดันในช่องท้องโดยวิธีวัดจากทางกระเพาะอาหารผ่านทาง NG tube⁽²²⁾ หรือ จากทางกระเพาะปัสสาวะ

ผ่านทาง Foley catheter⁽²⁷⁾ การทำงานของระบบต่าง ๆ จะเริ่มลดลงเมื่อความดันใน ช่องท้องสูงกว่า 10 -15 cm.H₂O ⁽²⁸⁾ เมื่อวินิจฉัยได้ว่าผู้ป่วยมี abdominal compartment syndrome ควรนำผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด เปิดหน้าท้องเพื่อลดความดันในช่องท้องลง การปิดหน้าท้องใหม่อาจต้องใช้ถุงพลาสติกหรือ ตาข่ายสังเคราะห์มาช่วยปิดชั่วคราวแล้ว ค่อยเย็บปิดอย่างถาวร ในภายหลัง ⁽²⁸⁾

สรุป

ความเปลี่ยนแปลงในการรักษาการบาดเจ็บต่อช่องท้องเป็นผลมาจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่พัฒนาอย่างรวดเร็วร่วมกับการค้นคว้าวิจัย ทำให้ได้การรักษาวิธีใหม่ออกมา ทุกอย่างคงไม่หยุดเท่านั้น แต่จะพัฒนาเรื่อยไปตามกาลเวลาซึ่งแพทย์ผู้รักษาจะต้องติดตามอย่างใกล้ชิดเพื่อประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย

อ้างอิง

1. Kristensen JK, Buemann B, Kuhl E. Ultrasonic scanning in the diagnosis of splenic hematomas. *Acta Chem Scand* 1971;137(7):653-7
2. Tso P, Rodriguez A, Cooper C, Militello P, Mirvis S, Badellino MM, Boulanger BR, Foss FA Jr. Sonography in blunt abdominal trauma: a preliminary progress report. *J Trauma* 1992 Jul;33(1):39-44
3. McKenney MG, Martin L, Lentz K, Lopez C, Sleeman D, Aristide G, Kirton O, Nunez D. 1,000 consecutive ultrasounds for blunt abdominal trauma. *J Trauma* 1996 Apr;40(4):607-10
4. Boulanger BR, McLellan BA, Brenneman FD, Wheeler L, Rizoli SB, Culhane J, Hamilton P. Emergent abdominal ultrasonography as a screening test in a new diagnostic algorithm for blunt trauma. *J Trauma* 1996 Jun;40(6):867-74
5. Healey MA, Simons RK, Winchell RJ, Gosink BB, Casola G, Steele JT, Potenza BM, Hoyt DB. A prospective evaluation of abdominal ultrasound in blunt trauma: is it useful? *J Trauma* 1996 Jun;40(6):875-83
6. Fabian TC, Croce MA, Stewart RM, Pritchard FE, Minard G, Kudsk KA. A prospective analysis of diagnostic laparoscopy in trauma. *Ann Surg* 1993 May;217(5):557-64
7. Ivatury RR, Simon RJ, Stahl WM. A critical evaluation of laparoscopy in penetrating abdominal trauma. *J Trauma* 1993 Jun;34(6):822-8
8. Livingston DH, Blackwood J, Tortella BJ, Machiedo GW, Rush BF Jr. The role of laparoscopy in abdominal trauma. *J Trauma* 1992 Sep;33(3):471-5
9. Zantut LF, Ivatury RR, Smith RS, Kawahara NT, Porter JM, Fry WR, Poggetti R, Birolini D. Diagnostic and therapeutic laparoscopy for penetrating abdominal trauma: a multi-center experience. *J Trauma* 1997 May;42(5):825-31
10. Pachter HL, Hofstetter SR. The current status of nonoperative management of adult blunt hepatic injuries. *Am J Surg* 1995 Apr;169(4):442-54
11. Sherman HF, Savage BA, Jones LM, Barrette RR, Latenser BA, Varcelotti JR, McAuley

- CE, Jones RT. Nonoperative management of blunt hepatic injuries: safe at any grade? *J Trauma* 1994 Oct; 37(4):616-21
12. Croce MA, Fabian TC, Menke PG, Waddle-Smith L, Minard G, Kudsk KA, Patton JH Jr, Schurr MJ. Nonoperative management of blunt hepatic trauma is the treatment of choice for hemodynamically stable patients. *Ann Surg* 1995 Jun;221(6):744-53
13. Chmielewski GW, Nicholas JM, Dulchavsky SA, Diebel LN. Nonoperative management of gunshot wounds of the abdomen. *Am Surg* 1995 Aug;61(8):665-8
14. Renz BM, Feliciano DV. Gunshot wounds to the right thoracoabdomen: a prospective study of nonoperative management. *J Trauma* 1994 Nov;37(5):737-44
15. Falcone RE, Wanamaker SR, Santanello SA, Carey LC. Colorectal trauma: primary repair or anastomosis with intracolonic bypass vs-ostomy. *Dis Colon Rectum* 1992 Oct;35(10):957-63
16. Gonzalez RP, Merlotti GJ, Holevar MR. Colostomy in penetrating colon injury: is it necessary? *J Trauma* 1996 Aug;41(2):271-5
17. Sasaki LS, Allaben RD, Golwala R, Mittal VK. Primary repair of colon injuries: a prospective randomized study. *J Trauma* 1995 Nov;39(5):895-901
18. Stone HH, Fabian TC. Management of perforation colon trauma: randomization between primary closure and exteriorization. *Ann Surg* 1979 Oct;190(4):430-6
19. Morris JA Jr, Eddy VA, Rutherford EJ. The trauma celiotomy: the evolving concepts of damage control. *Curr Probl Surg* 1996 Aug; 33(8): 612-700
20. Rotondo MF, Schwab CW, McGonigal MD, Phillips GR 3d, Fruchterman TM, Kauder DR, Latenser BA. "Damage control": an approach for improved survival in exsanguinating penetrating abdominal injury. *J Trauma* 1993 Sep;35(3):375-83
21. Cullen DJ, Coyle J, Teplich R, Long MC. Cardiovascular, pulmonary and renal effects of massively increased intra - abdominal pressure in critically ill patients. *Crit Care Med* 1989 Feb;17(2):118-21
22. Fietsam R Jr, Villalba M, Glover J, Clark K. Intra - abdominal compartment syndrome as a complication of ruptured abdominal aortic aneurysm repair. *Am Surg* 1989 Jun;56(6):396-402
23. Jacques T, Lee R. Improvement of renal function after relief of raised intra-abdominal pressure due to traumatic retroperitoneal hematoma. *Anaesth Intensive Care* 1988 Nov;16(4):478-82
24. Smith PC, Tweddell JS, Bessey PQ. Alternative approaches to abdominal wound closure in severely injured patients with massive visceral edema. *J Trauma* 1992 Jan;32(1):16-20
25. Meldrum DR, Moore FA, Moore EE, Haenel JB, Cosgriff N, Burch JM. Cardiopulmonary compromise following perihepatic packing of major liver injuries. *Am J Surg* 1995

- Dec;170(6) : 537-40
26. Sharp KW, Locciero RJ. Abdominal packing for surgically uncontrollable hemorrhage. *Ann Surg* 1992 May;215(5):467-75
27. Kron IL, Harman PK, Nolan SP. The measurement of intra - abdominal pressure as a criteria for abdominal re - exploration. *Ann Surg* 1984 Jan;199(1):28-30
28. Burch JM, Moore EE, Moore FE, Franciose R. The abdominal compartment syndrome. *Surg Clin North Am* 1996 Aug;76(4):833-42