

## · 文献综述 ·

## 腔镜技术在胸、腹部创伤诊治中的应用\*

李 勇 综述 张连阳 审校

(第三军医大学大坪医院野战外科研究所 全军战创伤中心, 重庆 400042)

中图分类号: R65

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2007)05-0486-02

早期正确诊断和处理是降低胸、腹部创伤病死率和并发症发生率的关键。胸、腹部创伤的诊断,除依据外伤病史和物理检查外,常用的辅助检查包括血液化验、X线检查、胸腹腔穿刺、诊断性腹腔灌洗(diagnostic peritoneal lavage, DPL)、B超和CT等,但这些方法均存在一定的假阴性、假阳性率,而且15%~20%探查手术是不必要的<sup>[1]</sup>。腔镜技术的出现使胸、腹部创伤实现诊断和治疗一体化,同时也克服了上述多种辅助检查和阴性探查率的不足。本文就腔镜技术胸、腹部创伤诊治的现状做一综述。

## 1 适应证和禁忌证

胸、腹部创伤常伴有全身多发伤,必须对伤情作出准确判断,从整体利益出发,以抢救生命为主。严格掌握目前腔镜探查的适应证、禁忌证是应用腔镜的关键,但适应证及禁忌证是相对的,随着技术和水平的提高而变化。

适应证:①单纯闭合性胸(腹)部创伤,无重度休克表现;②伤口较小的开放性胸(腹)部创伤患者(枪伤或刺伤)<sup>[2]</sup>;③有胸、腹部钝性或锐性创伤史,存在无法用其他部位解释的血流动力学改变;④胸、腹部脏器损伤程度难以判断,对是否立即行开胸(腹)探查难以决断;⑤骨盆骨折不能排除盆腔脏器损伤者等。

禁忌证:①重度休克;②严重颅脑损伤<sup>[3]</sup>,呼吸道梗阻;③已明确诊断为严重腹部脏器损伤须行剖腹手术处理;④腹壁缺损较大的开放性腹部损伤<sup>[4]</sup>;⑤有多次腹部手术史、感染史,考虑腹腔内粘连严重;⑥腹胀明显、凝血机制明显异常、有重要脏器严重功能不全等。

中转开胸(腹)手术的指征:①术中血流动力学不稳定,经积极输血、补液等治疗不能好转;②术中腹腔内出血不止,导致血压不稳定发生低血压或休克;③腔镜技术条件下损伤诊断及处理困难,如心脏、气管、支气管、食管损伤,腹膜后巨大血肿须切开探查,胰腺、十二指肠、肾脏重度损伤等<sup>[1]</sup>。

## 2 临床应用现状

## 2.1 胸部伤中的应用

Inderbitzi等<sup>[5]</sup>报道528例胸腔镜手术(video-assisted thoracic surgery, VATS),手术死亡率为0.3%,并发症发生率3.61%,中转开胸率0.1%。应用胸腔镜已能开展凝固性血

胸清除、浮动胸壁钢板悬吊外固定、肋间血管缝扎止血、肺修补、膈肌修补等。对于胸部创伤裂口小、深度浅的肺裂伤可采取缝合止血;裂口相对较大的肺裂伤,可采用腔镜下切割缝合器修补创面;对肋间血管损伤,可用钛夹或缝扎止血<sup>[6,7]</sup>。

辅助胸壁小切口胸腔镜手术(video-assisted minithoracotomy, VAMT)使操作更加确切、简化。胸壁小切口位于腋下,切口长度4~6cm,不切断重要肌束,肋间隙进胸,术后患侧肩关节活动不受限<sup>[8]</sup>。Manlulu等<sup>[9]</sup>报道连续19例胸部创伤行VAMT治疗,对活动性、凝固性血胸清除,膈肌损伤修补,胸内异物取出,肺叶切除效果确切,乳糜胸、脓胸行VAMT治疗效果,手术成功率在90%以上。VAMT进一步扩大了腔镜技术在胸部创伤的适用范围。

## 2.2 腹部伤中的应用

Ahmed等<sup>[10]</sup>通过对国家创伤中心数据库腹腔镜手术应用分析得出:腹部穿刺伤患者中33%没有穿透腹膜腔,29%只是膈肌或腹膜损伤而没有内脏损伤,38%存在内脏损伤(40%为肝脏和网膜损伤),提出77%的生命体征平稳的腹部刺伤患者可避免开腹手术。Zantut等<sup>[11]</sup>报道510例血流动力学稳定行腹腔镜探查,可实施膈肌修补,肝表面损伤止血,胃、肠穿孔修补。国内学者已初步将腔镜技术应用于腹部创伤诊治,高军林等<sup>[12]</sup>总结临床治疗病例后提出:①对腹腔的探查须全面细致,力争明确脏器的损伤部位及程度同时勿漏诊。②部分空腔脏器破裂穿孔如破裂口较小,通过腹腔镜缝合或明胶海绵填塞加医用粘合胶粘堵可获满意疗效。③对肝脏膈面外伤处理较困难,须谨慎探查;肝创面止血缝合时要注意深度及力度,避免残留死腔。④腹腔镜检查未发现明显病变时,应注意其腹腔内的间接征象(如网膜包裹,肠管充血、水肿,黄染,血肿等)从而推测损伤部位。

部分腔镜下难以完成的手术可行手助腔镜手术(hand-assisted laparoscopic surgery, HALS)。美国消化道手术协会建议<sup>[13]</sup>:血流动力学稳定,明确单纯脾脏损伤经非手术治疗无效者,可行腹腔镜手术;对于14岁以下儿童,HALS尤为适用,因其有助于实施保脾手术<sup>[14,15]</sup>。祝智军等<sup>[16]</sup>认为:术前CT证实脾脏损伤Buntain分级Ⅱ型以上或脾脏损伤Moore分级Ⅲ型以上者,可迅速做小切口用手控制脾脏的再出血,控制脾蒂血管或压迫脾脏后,行腹腔镜脾切除。HALS

治疗脾脏损伤优势在于:①用手直接控制脾蒂或压迫脾脏,能迅速控制出血;②处理脾门或脾上极时在手的接触引导下,可减少副损伤发生率。

Jeffrey 等<sup>[17]</sup>对比非气腹和 CO<sub>2</sub> 气腹患者行腹腔镜手术,认为非气腹条件可降低舒张压,消除了 CO<sub>2</sub> 吸收引起的高碳酸血症、颅内压增高合并症,但同时也存在显露效果不理想及手术时间延长情况。对合并有严重心肺疾病或创伤后肺顺应性下降患者不能耐受气腹,应用非气腹腔镜技术须慎重,因其存在视野局限的弱点,在探查不明情况下再改建气腹或开腹会延误时间,可能错过救治的最佳时机。

### 3 优势与局限

腹腔镜技术诞生之初只是用于疾病的诊断,故很容易将其与 B 超、CT、DPL 等进行比较。B 超应用广泛,但不适用皮下气肿者,且对胰腺损伤、空腔脏器损伤诊断较困难。CT 对腹腔内实质性脏器损伤特异性和敏感性均高,但对空腔脏器损伤敏感率、特异性低<sup>[18]</sup>。DPL 对腹部钝、锐器伤诊断敏感度可达 99%,但不能确定腹腔内脏损伤的种类、程度和部位,不易识别腹膜后脏器和膈肌损伤<sup>[19]</sup>。腹腔镜诊断方面与上述手段在敏感率相差不大,但其能直观确定损伤部位并评估伤情,对脏器损伤及膈肌损伤的特异性较三者均高,在判定有无活动性出血及是否需要开腹手术处理上更是极其优越<sup>[20]</sup>。包括:①视野清楚,探查广泛;②诊断、治疗一体化;③对于显露困难、视野不佳或伤情复杂须中转开胸(腹)者可在腹腔镜协助下选择理想的手术切口,降低手术难度及风险;④创伤小,脏器干扰小,且较开放探查明显降低术后切口疼痛以及切口裂开、感染及粘连等并发症。

创伤后腹腔镜、腹腔镜的初步应用其优点有目共睹,但由于当前科学水平及认识上的原因,其局限性也值得重视:①腹腔镜由于二维图像,缺乏触觉反馈为其局限性,存在一些观察死角,如肝的膈面,输尿管、肾等;②早期腹腔镜下处理损伤的能力受到限制,由于腹腔镜手术设备的局限,手术操作本身有一定的难度,熟练程度也影响操作速度,不像开腹手术操作那么迅速和普遍,使腹腔镜手术处理脏器损伤的能力受到制约。

腹腔镜技术的发展和设备小型化,使床旁腹腔镜<sup>[21]</sup>和重症监护室腹腔镜<sup>[22]</sup>将成为可能,并减少复苏、麻醉和气腹的限制。随着科学技术在医学领域的迅速发展,以及临床医师掌握腹腔镜技术的不断提高,腹腔镜技术在创伤领域将会有更广阔的应用前景。

### 参考文献

- Goettler CE, Bard MR, Toschlog EA. Laparoscopy in trauma. *Curr Surg*, 2004, 61(6): 554 - 559.
- Gorecki PJ, Cottam D, Angus LD, et al. Diagnostic and therapeutic laparoscopy for trauma: A technique of safe and systematic exploration. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2002, 12(3): 195 - 198.
- Mobbs RJ, Yang MO. The dangers of diagnostic laparoscopy in the head injured patient. *J Clin Neurosci*, 2002, 9(5): 592 - 593.
- Tsikitis V, Biffl WL, Majercik S, et al. Selective clinical management of anterior abdominal stab wounds. *J Am Surg*, 2004,

- 188; 807 - 812.
- Inderbitzi RGC, Grillet MP. Risk and hazards of video-thoroscopic surgery: a collective review. *J Cardiothorac Surg*, 1996, 10: 483 - 489.
- Takao M, Tarukawa T, Shimamoto A, et al. Principle for video-assisted thoracic surgery. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2005, 28: 657 - 664.
- Tsunezuka Y, Oda M, Moriyama H. Wound retraction system for lung resection by video-assisted mini-thoracotomy. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2006, 29: 110 - 111.
- Ahmed N, Jones D. Video-assisted thoracic surgery: state of the art in trauma care. *Injury*, 2004, 35: 479 - 489.
- Manlulu AV, Lee TW, Thung KH, et al. Current indications and results of VATS in the evaluation and management of hemodynamically stable thoracic injuries. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2004, 25: 1048 - 1053.
- Ahmed N, Whelan J, Brownlee J, et al. The contribution of laparoscopy in evaluation of penetrating abdominal wounds. *J Am Coll Surg*, 2005, 201(2): 213 - 216.
- Zantut LF, Ivatury RR, Smith RS, et al. Diagnostic and therapeutic laparoscopy for penetrating abdominal trauma: A multicenter experience. *J Trauma*, 1997, 42(5): 825 - 831.
- 高军林. 腹腔镜在腹部外伤中的应用体会. *中国微创外科杂志*, 2005, 5(4): 336 - 340.
- SSAT. Surgical Treatment of injuries and diseases of the spleen. *J Gastrointest Surg*, 2005, 9: 453 - 454.
- Wu HM, Kortbeek JB. Management of splenic pseudocysts following trauma: a retrospective case series. *Am J Surg*, 2006, 191: 631 - 634.
- Feliz A, Shultz B, McKenna C, et al. Diagnostic and therapeutic laparoscopy in pediatric abdominal trauma. *J Pediatr Surg*, 2006, 41(1): 72 - 77.
- 祝智军, 李大伟, 郑蓉蓉. 手助腹腔镜脾切除术治疗外伤性脾破裂的临床应用. *中国微创外科杂志*, 2005, 5(1): 56 - 57.
- Jeffrey MG, Walter GM. A randomized comparison of gasless laparoscopy and CO<sub>2</sub> pneumoperitoneum. *Obstet Gynecol*, 1997, 90(3): 416 - 420.
- Mathonnet M, Peyrou P, Gainant A, et al. Role of laparoscopy in blunt perforations of the small bowel. *Surg Endosc*, 2003, 17: 641 - 645.
- Klein Y, Haider H, McKenney MG, et al. Cohn Diagnostic peritoneal lavage through an abdominal stab wound. *J Am Emer Med*, 2003, 21(7): 559 - 560.
- Menegaux F, Trésallet C, Gosgnach M, et al. Diagnosis of bowel and mesenteric injuries in blunt abdominal trauma: a prospective study. *J Am Emer Med*, 2006, 24(1): 19 - 24.
- Sarker SK, Chang A, Vincent C, et al. Development of assessing generic and specific technical skills in laparoscopic surgery. *Am J Surg*, 2006, 191: 238 - 244.
- Gagné DJ, Malay MB, Hogle NJ, et al. Bedside diagnostic minilaparoscopy in the intensive care patient. *Surgery*, 2002, 131(5): 491 - 496.

(收稿日期: 2006 - 06 - 19)

(修回日期: 2006 - 11 - 10)

(责任编辑: 李贺琼)