

· 临床研究 ·

304 例合并严重腹部损伤的多发伤诊治分析

向江侠, 胡平, 高劲谋, 刘朝普, 王建柏
(重庆市急救医疗中心创伤科 400014)

摘要:目的 总结合并严重腹部损伤的多发伤诊治经验,提高救治水平。方法 对 2005 年 1 月至 2011 年 12 月收治的 304 例合并严重腹部损伤(AIS \geq 3)的多发伤患者临床资料进行回顾性分析。结果 早期诊断正确率 95.7%(291/304)。救治成功率 94.1%,腹部伤非手术治疗即选择性腹腔动脉造影栓塞术(AE)止血有效率为 93.8%。并发腹腔间隙综合征(ACS)16 例(5.3%),其他并发症包括:术后出血 5 例,腹腔感染 28 例,胆瘘 22 例,胆汁瘤 10 例,胰瘘 15 例,肠瘘 7 例,肠梗阻 5 例,肠坏死 1 例,急性呼吸窘迫综合征(ARDS)27 例,多器官功能障碍综合征(MODS)17 例,应激性溃疡伴出血 17 例,存在并发症者 7 例死亡,余经手术治愈或自愈。总病死率 5.9%(18/304),死因为脑伤 3 例,胸伤 2 例,腹伤 10 例,骨盆骨折大出血 2 例,颈椎骨折 1 例。结论 早期准确的伤情评估、快速的诊断和明确手术指征、把握多部位和多脏器损伤的处理顺序、合理运用损伤控制策略、高度重视腹腔间隙综合征对提高救治水平有重要意义。

关键词:腹部损伤;损伤控制外科;腹腔间隙综合征;多发伤

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.16.012

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2013)16-1828-02

Diagnosis and treatment of 304 cases patients of multiple trauma with severe abdominal injury

Xiang Jiangxia, Hu Ping, Gao Jinmou, Liu Chaopu, Wang Jianbai

(Department of Traumatology, Chongqing Emergency Medical Center, Chongqing 400014, China)

Abstract: Objective To summarize the experience in the diagnosis and treatment of multiple injuries with severe abdominal injuries, and to improve the treatment level. **Methods** The data of 304 patients of multiple trauma with severe abdominal injuries (AIS \geq 3) from January 2005 to December 2011 were retrospectively analyzed. **Results** Early diagnostic accuracy rate was 95.7% (291/304). Treatment success rate was 94.1%, hemostasis effective rate of abdominal injuries with non-surgical treatment AE was 93.8%. Concurrent abdominal compartment syndrome (ACS) was 16 patients (5.3%), other complications include: 5 cases of post-operative bleeding, 28 cases of abdominal infection, 22 cases of biliary fistula, 10 cases of biloma, 15 cases of pancreatic fistula, 7 cases of intestinal fistula, 5 cases of intestinal obstruction, 1 case of intestinal necrosis, 27 cases of acute respiratory distress syndrome (ARDS), 17 cases of multiple organ dysfunction syndrome (MODS), 17 cases of stress ulcer with bleeding, there were complications in 7 patients of death, the other than to cure by the surgery or heal. the total mortality was 5.9% (18/304), 3 cases died because of brain injury cases, 2 of chest injuries, 10 of abdominal injury, 2 of pelvic fracture bleeding, 1 of cervical spine fracture. **Conclusion** Early and accurate assessment of the injury, rapid diagnosis and a clear indication of surgery, to grasp the order of processing of multi-site and multi-organ injuries, the rational using of damage control strategy, attaches great importance to the abdominal compartment syndrome is important to improve the treatment level.

Key words: abdominal injuries; damage control surgery; abdominal compartment syndrome; multiple injury

严重多发伤中,腹部损伤伤情复杂多变,易漏诊误诊。据报道,严重多发伤中腹部损伤的发生率约为 36%,因损伤涉及多系统和多脏器,有较高的并发症发生率(25%)与病死率(10%)^[1-2],因此,其临床救治一直倍受临床医生关注。本院自 2005 年 1 月至 2011 年 12 月共收治合并严重腹部损伤的患者 304 例,现分析报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 304 例患者,其中,男 254 例,女 50 例;年龄 14~75 岁,平均(37.0 \pm 0.8)岁。致伤原因:交通事故伤 125 例(41.1%),坠落伤 64 例(21.1%),锐器伤 45 例(14.8%),塌压伤 22 例(7.2%),碰撞伤 18 例(5.9%),余为摔伤、枪伤、击打伤等 30 例(9.9%)。

1.2 损伤情况 腹部损伤中,钝性损伤 265 例(87.2%);穿透性损伤 39 例(12.8%);简明损伤定级(AIS)评分平均为(3.5 \pm 0.1)分。全部患者损伤严重度评分(ISS)评分平均为(23.3 \pm 0.8)分,其中严重创伤(ISS \geq 20 分)198 例(65.1%)。ISS \geq 50 分者 63 例(钝性伤 61 例,穿透性伤 2 例, $\chi^2=6.62, P<0.05$)。休克发生率为 62.8%。同时损伤 2 个部位 98 例(32.2%),3

个部位 142 例(46.7%),4 个部位 54 例(17.8%),5 个部位 8 例(2.6%),6 个部位 2 例(0.7%)。腹腔内各类脏器损伤分布以实质性脏器为主,肝脾损伤 154 例(50.7%),肾脏损伤 102 例(33.6%),胰腺损伤 18 例(5.9%),胃、小肠、肠系膜损伤 32 例(10.5%),十二指肠、结、直肠损伤 21 例(6.9%),输尿管、膀胱、尿道损伤 21 例(6.9%)。腹部以外其他部位损伤涉及头颈部 188 例(61.8%),胸部 202 例(66.4%),四肢骨盆 140 例(46.1%),体表 155 例(50.9%),面部 34 例(11.2%)。

1.3 治疗方法 腹伤手术率为 69.8%(212/304),钝性、穿透性腹伤手术率分别为 67.2%(178/265)、87.2%(34/39), $\chi^2=6.45, P<0.05$ 。实施损伤控制手术 42 例,占手术病例的 19.8%,其中,钝性、穿透性手术率分别为 22.5%(40/178)、5.9%(2/34), $\chi^2=4.95, P<0.05$ 。手术方式:脾切除或修补 98 例次,肝修补或切除 87 例次,肝周填塞术例 34 次,肾修补或切除 42 例次,胰切除或内外引流 18 例次,十二指肠修补或憩室化 13 例次,胃修补 12 例次,小肠修补或切除 14 例次,结肠修复或造口 8 例次,肠系膜、大网膜修补术 23 例次,输尿管吻合 4 例次,膀胱修补造口 11 例次,尿道会师 6 例次,盆腔

填塞 7 例次,腹内血管修补或结扎 54 例次。其他手术方法包括开颅术 18 例次(5.9%),胸腔闭式引流术 77 例次(25.3%),气管切开术 13 例次(4.3%),开胸术 20 例次(6.6%),骨折固定或关节置换术 102 例次(33.6%)。同时或先后行开颅、开腹术 15 例次,同时或先后行开腹、开胸术 10 例次;行选择性腹腔动脉造影栓塞术(AE)32 例次,暂时性腹腔关闭术(TAC)10 例。

2 结 果

在救治的 304 例患者中,早期诊断正确率 95.7%(291/304),救治成功率 94.1%(286/304)。其中,45 例 ISS>50 分,最高 66 分;输血量最多者达 12 000 mL。腹部伤非手术治疗 AE 止血有效率为 93.8%(30/32)。并发腹腔间隙综合征(ACS)16 例(5.3%)。其他并发症包括:术后出血 5 例(1.6%),腹腔感染 28 例(9.2%),胆瘘 22 例(7.2%),胆汁瘤 10 例(3.3%),胰瘘 15 例(4.9%),肠瘘 7 例(2.3%),肠梗阻 5 例(1.6%),肠坏死 1 例(0.3%),急性呼吸窘迫综合征(ARDS)27 例(8.9%),多器官功能障碍综合征(MODS)17 例(5.6%),应激性溃疡伴出血 17 例(5.6%),存在并发症的患者 7 例死亡,余经手术治愈或自愈。总病死率 5.9%(18/304),死亡患者 ISS 平均值 41.4 分;死亡原因:脑伤 3 例,胸伤 2 例,腹伤 10 例,骨盆骨折大出血 2 例,颈椎骨折 1 例。

3 讨 论

3.1 早期准确的伤情评估 院前、急诊部医务人员和创伤专科医生密切协作,及时、反复、准确地评估伤情,避免漏诊、误诊,争分夺秒,重视在“黄金时间”的救治^[3]。作者认为,在患者术前尽早评估患者失血量及可能输血量,并与血库密切配合以便于患者能及时得到充分的输血,对提高救治成功率起着至关重要的作用。本组 1 例患者因术中合血延误未得到及时的输血,以致过长时间的休克而发生死亡,教训尤为深刻。腹腔穿刺是早期诊断的首要方法,简单而快速,可反复或多点穿刺。床旁 B 超能较准确地判断腹腔内出血,也可采用^[4-5]。腹腔穿刺阳性的患者在病情不平稳的情况下应立即进行手术,不必追求精确的诊断而进行耗时的检查,以免延误患者的救治。意识不清或昏迷、高位截瘫患者,腹内脏器损伤不易诊断,容易漏诊^[6]。因此,对这类患者腹部检查应提高警惕,借助诊断性腹腔穿刺、B 超或 CT 检查可判断腹腔内有无出血和损伤情况。本组颅脑伤意识不清或昏迷伴腹内脏器损伤患者,同时或先后行开颅、开腹术 15 例,其中 1 例因诊断延误,死于失血性休克,余 14 例手术成功,处理及时。

3.2 手术处理 一般先探查肝脾等实质性脏器与肠系膜血管后再探查胃、肠,遵循“先止血、后修补”,先处理污染重的结肠和末端回肠,后处理污染轻的胃和小肠。要重视腹膜后损伤,尤其是胃后壁、肾脏、十二指肠、结肠、胰腺等损伤^[7-8]。本组 1 例患者因首次手术探查遗漏十二指肠后壁损伤以致发生十二指肠瘘及腹膜后多发脓肿,最终因 SIRS 和 MODS 而死亡,教训尤为深刻。腹腔探查应全面,不应在只发现一处损伤后就急于处理而遗漏其他损伤部位致继续出血加重休克,更不应遗漏其余部位的损伤而需再次手术或多次手术。手术探查时发现损伤部位应暂时逐一给予填塞、钳夹止血或控制血管蒂,再根据损伤出血的轻重次序逐一给予确定性的处理。本组 1 例同时伴有肝、脾、小肠系膜损伤出血的患者,首先快速探查后给予填塞、钳夹和控制肝门止血,然后按出血轻重逐一给予手术处理,术后患者治愈出院。

3.3 损伤控制外科(damage control surgery,DCS) 近年来,损伤控制外科已得到广泛应用和认可。控制损伤手术时机的掌握至关重要,有学者提出,若体温小于 34℃、凝血酶原时间

(PT)>19 s、部分凝血活酶时间大于 60 s、pH<7.2,且开腹后几分钟内验证术前判断后即行 DCS^[9]。其方法可使用填塞、结扎、钳闭、气囊止血、大血管破裂处分流等法,还可配合介入治疗如血管造影栓塞或在破裂大血管腔内放置支架来达到控制致命性大出血^[10]。本组常用的损伤控制手术方式为肝固有动脉结扎、双侧髂内动脉结扎、肝周填塞和盆腔填塞,有很好的效果。其中,肝周填塞采用三层法:由内向外依次为止血材料或止血药、大网膜、纱垫。作者认为,当严重肝伤特别是伴有肝后静脉损伤、严重骨盆骨折伴腹膜后巨大血肿的患者,如出血大于 3 000 mL,考虑不能耐受长时间手术者可采用损伤控制手术处理。本组 18 例严重肝伤伴肝后静脉损伤,出血大于 3 000 mL 的患者采用损伤控制手术即肝固有动脉结扎、肝周填塞效果良好,取出填塞的纱条后无明显出血。本组另 15 例严重骨盆骨折伴腹膜后巨大血肿,同时或分别采用双侧髂内动脉结扎、盆腔填塞方法,止血效果良好。钝性、穿透性伤采用损伤控制措施的手术率分别为 22.5%(40/178)、5.9%(2/34),钝性伤较穿透伤比例高,考虑原因与钝性伤损伤较广泛和不易处理有关,而穿透伤损伤较局限,易于处理。

3.4 重视腹腔间隙综合征(abdominal compartment syndrome,ACS) ACS 是一种致死性的临床急症,腹部损伤中钝性伤的比例高^[11]。常为多脏器伤,手术时间长,发生 ACS 的比例高。ACS 发生原因主要为腹内出血、腹膜后血肿扩大、水肿、填塞物等。创伤后腹腔填塞患者中,ACS 的发生率为 15%,病死率达 62.5%^[12-13]。本组腹腔填塞止血术后发生 ACS 8 例,可能与大量填塞物有关。因此,有些损伤控制腹部手术(DCL)如腹腔内填塞止血等措施虽然能暂时挽救患者生命,但其后 ACS 的发生率及病死率均高,应引起重视。所以,重视腹内压的测定、防止 ACS 的发生对提高救治成功率起着重要的作用,本组 1 例腹部多脏器伤患者术后因未及时发现 ACS 的发生且未处理,发生肠坏死,最终发生 MODS 而死亡。及早“预防性手术”而不待到有 ACS 伴随的器官功能衰竭表现时才手术,能有效提高患者生存率^[14]。最近的研究甚至认为预防性开腹能成倍增加 ACS 患者的存活率^[15]。如术中见腹腔脏器明显水肿、肠管肿胀、对拢腹壁张力大且麻醉师观察到呼吸道压明显增高,应考虑 ACS 的可能并进行相应处理。可采用肠减压、空肠造口术(甚至部分患者加做胃造口术)降低腹腔内压力。并行暂时性腹腔关闭术(temporary abdominal closure,TAC)。本组患者 10 例在首次手术中采用肠减压和 TAC 处理,效果良好。如明确诊断为 ACS 的患者应积极行腹腔减压术。腹腔切开减压术已被明确为有效治疗 ACS 的措施。

参考文献:

- [1] 黄显凯. 加强腹部创伤的早期诊治[J]. 创伤外科杂志, 2007,9(5):385-387.
- [2] 姚元章,张连阳. 以腹部损伤为主的严重多发伤早期诊治中的几个问题[J]. 创伤外科杂志,2008,10(4):381-384.
- [3] 王忠平,姜光财,邱渝江,等. 96 例严重多发伤的早期救治体会[J]. 重庆医学,2010,39(9):1081-1083.
- [4] 陈建荣,陆孝道,于进玲,等. 22 例严重肝破裂的诊治体会[J]. 重庆医学,2011,40(16):1603-1605.
- [5] 宗立水,寇会玲. B 超和 CT 在腹部闭合性损伤诊断中的应用[J]. 临床与实验医学杂志,2010,9(2):149-151.
- [6] 赵鸿,陈驾君,白祥军,等. 以腹部损伤为主的多发伤全程一体化救治经验[J]. 创伤外科杂志,2008,10(4):301-303.

是指同时具有肝细胞呈异常结节状结构、中央星状瘢痕或弯曲厚壁的血管及不同程度的小胆管增生这 3 个典型特征的一类 FNH, 又称实质型或实体型, 较多见。(2) 非经典型; 较少见, 仅占 19.7%。除具有不同程度小胆管增生这一典型特征外, 还具有肝细胞呈异常结节状结构或弯曲厚壁的血管这 2 个特征其中之一者, 大体上均无中央星状瘢痕。

3.2 螺旋 CT 多期扫描表现与三维重建 螺旋 CT 上 FNH 平扫为低或等密度肿块, 肿块密度均匀, 较大病灶部分可显示中央部分的瘢痕结构呈低密度。病灶多位于肝包膜下, 可造成肝脏局限性轮廓改变。病灶血管丰富, 增强后动脉期除中央瘢痕外多有明显强化, 有些病灶还可显示供血动脉, 位于病灶中心或周边, 粗大而扭曲。本组 4 个病灶三维重建后病灶周围见粗大扭曲的供血动脉; 门脉期和延迟期病灶强化程度下降, 为等密度或略低密度, 病灶边界往往不清楚^[11]。中央纤维瘢痕无早期强化而呈低密度影, 门脉期和延迟期可有延迟强化。大多数学者认为这一征像为 FNH 的特征性 CT 表现^[12]。对于没有中央瘢痕的非经典型 FNH, CT 扫描与肝腺瘤及纤维板层样肝癌鉴别困难。

3.3 鉴别诊断 FNH 主要与肝细胞癌(HCC)、纤维板层样肝细胞癌、肝细胞腺瘤、肝血管瘤相鉴别。CT 扫描这几种疾病的表现有交叉。(1) HCC 常发生于慢性肝病基础上, 血肿瘤标记物升高, CT 增强扫描动脉期可有明显强化, 但强化程度不及 FNH, 门脉期及延迟期大部分病变低于正常肝组织, 较大 HCC 密度不均匀, 形态不规则, 常有中央坏死、血管侵犯及转移, 与 FNH 较易鉴别。(2) 纤维板层样肝细胞癌与 FNH 鉴别有一定困难, 前者是肝细胞癌的一个罕见和特殊类型, 多发生于年轻人, 发现时常较大, 密度不均匀。肿瘤中央也可出现星状瘢痕和放射状间隔, 病理检查显示该瘢痕和间隔为癌细胞间板层状排列的胶原纤维带, 胆管增生和畸形血管不明显, 约 68% 的病例可见钙化。该肿瘤有明显的恶性指征, 如淋巴结肿大、转移、胆管及血管侵犯。CT 增强扫描呈“速升速降”型, 动脉期强化程度不及 FNH, 延迟期为低密度影, 部分病灶可显示肿瘤周围的假包膜, 肿瘤内的瘢痕无明显延迟强化。(3) 肝细胞腺瘤与 FNH 均为肝内富血供肿块, 且没有肝硬化背景, AFP 不高, 因此, 鉴别诊断有一定的困难。肝细胞腺瘤主要见于有口服避孕药史的年轻女性, 多为单发圆形结节, 边界清楚, 包膜完整, 有自发破裂出血的倾向。CT 扫描两者表现相似, 不易鉴别, 若发现包膜或病灶内出血则支持腺瘤的诊断。若发现中央星状瘢痕且有延迟强化则支持 FNH 的诊断。(4) 血管瘤典型表现为结节状、外围进行性强化, 小的血管瘤在动脉期可为一致性高密度影, 延迟期绝大多数病灶为等密度影, 无中央瘢痕, 与 FNH 较易鉴别。

(上接第 1829 页)

- [7] 张奇能. 闭合性腹部损伤早期诊断与救治[J]. 创伤外科杂志, 2011, 13(6): 541-542.
- [8] Garcia-Martinez R, Bermejo E, Sanchez-Urdazpal L, et al. Retroperitoneal haematoma secondary to a closed abdominal trauma with a right adrenal gland rupture[J]. *Cir Esp*, 2008, 84(1): 44-46.
- [9] 陆朝阳, 孙备, 姜洪池, 等. 损伤控制手术治疗严重腹外伤 18 例体会[J]. 中华外科杂志, 2007, 45(13): 926-928.
- [10] 高劲谋. 损伤控制外科的进展[J]. 中华创伤杂志, 2006, 22(5): 324-326.
- [11] 蔡小勇, 高枫, 陈利生. 腹内高压和腹腔间室综合征研究进展[J]. 中华外科杂志, 2007, 45(11): 780-782.
- [12] Balogh ZJ, van Wessem K, Yoshino O, et al. Postinjury

参考文献:

- [1] Karen M, David A, Ralph H, et al. CT and MR imaging of benign hepatic and biliary tumors[J]. *Radio Graphics*, 1999, 19(2): 431-451.
- [2] Giuseppe B, Michael P, Luigi G, et al. Focal nodular hyperplasia: CT findings with emphasis on multiphase helical CT in 78 patients[J]. *Radiology*, 2001, 219(1): 61-68.
- [3] Bartolozzi C, Cioni D, Donati F, et al. Focal liver lesions: MR magnetic pathologic correlation[J]. *Eur Radiol*, 2001, 11(12): 1374-1388.
- [4] Patrick A, Valerie V, Giuseppe B, et al. Telangiectatic focal nodular hyperplasia: US, CT, and MR imaging findings with histopathologic correlation in 13 cases[J]. *Radiology*, 2003, 228(2): 465-472.
- [5] Shahid M, Turkan T, Pieter E, et al. Focal nodular hyperplasia: findings at state-of-the-art MR imaging, US, CT, and pathologic analysis[J]. *Radio Graphics*, 2004, 24(1): 3-17.
- [6] Lee YH, Kim SH, Cho MY, et al. Focal nodular hyperplasia-like nodules in alcoholic liver cirrhosis: radiologic-pathologic correlation[J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2007, 188(5): 459-463.
- [7] 于国, 侯宁, 陈玲红, 等. 肝局灶性结节增生 18 例病理诊断和鉴别诊断[J]. 诊断病理学杂志, 2002, 9(4): 211-213.
- [8] 高强, 张永兴, 谢淑飞, 等. 肝脏局灶性结节增生 CT、MR 征像和病理特点的综合分析[J]. 肝脏, 2009, 14(2): 119-120.
- [9] 赵红, 纪小龙, 叶慧义. 肝脏局灶性增生性增生的 CT 特征[J]. 中华医学影像学杂志, 2000, 8(5): 329-330.
- [10] Kim TK, Jang HJ, Burns PN, et al. Focal nodular hyperplasia and hepatic adenoma: differentiation with low-mechanical-index contrast-enhanced sonography[J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2008, 190(1): 58-66.
- [11] Nguyen BNF, Flejou JF, Terris B, et al. Focal nodular hyperplasia of the liver, a comprehensive pathologic study of 305 lesions and recognition of new histologic forms[J]. *Am J Surg Pathol*, 1999, 23(12): 1441-1454.
- [12] Ihab R, Eleni L, Elliot K. Focal nodular hyperplasia: lesion evaluation using 16-MDCT and 3D CT angiography[J]. *AJR, Am J Roentgenol*, 2006, 186(14): 1587-1596.

(收稿日期: 2012-12-12 修回日期: 2013-01-19)

abdominal compartment syndrome; are we winning the battle[J]. *World J Surg*, 2009, 33(6): 1134-1141.

- [13] 王正刚, 张连阳. 腹腔间隙综合征治疗进展[J]. 创伤外科杂志, 2012, 14(3): 277-280.
- [14] Cheatham ML, Safcsak KR. Is the evolving management of intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome improving survival[J]. *Crit Care Med*, 2010, 38(2): 402-407.
- [15] De Waele J, De Laet I. The waiting is over; the first clinical outcome study of the treatment of intra-abdominal hypertension has arrived[J]. *Crit Care Med*, 2010, 38(2): 692-693.

(收稿日期: 2012-12-01 修回日期: 2013-01-22)