

损伤控制性外科在非外伤性大肠穿孔致严重腹腔感染的应用

李立涛¹⁾, 王华丽²⁾, 司丕成¹⁾, 徐建国¹⁾

(1) 河源市人民医院普外科, 广东 河源 517000; 2) 河源市卫生学校, 广东 龙川 517300)

[摘要] **目的** 探讨采用损伤控制性外科 (DCS) 理念治疗非外伤性大肠穿孔致严重腹腔感染的经验和效果。**方法** 回顾性分析广东省河源市人民医院普通外科 2005 年 8 月至 2011 年 8 月收治的 24 例非外伤性大肠穿孔致严重腹腔感染患者的损伤控制性手术和术后治疗的情况。**结果** 24 例患者均经 DCS 原则予以救治, 术后外科重症监护病房复苏, 21 例患者临床治愈出院, 其中 14 例患者 2 个月后接受再次确定性手术, 痊愈出院, 3 例术后 1~7 d 内死亡, 死亡原因和 DCS 无关。**结论** 对于大肠穿孔致严重腹腔感染患者, 应积极采取 DCS 原则, 增加患者的生存机会, 并有机会行确定性手术。

[关键词] 损伤控制外科; 非外伤性大肠穿孔; 严重腹腔感染; 腹腔间隔室综合征

[中图分类号] R631+3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-4706 (2012) 03-0100-04

Clinical Application of Damage Control Surgery in Treatment of Non-traumatic Colon Perforation with Severe Abdominal Cavity Infection

LI Li-tao¹⁾, WANG Hua-li²⁾, SI Pi-cheng¹⁾, ZHAO Chun-lin³⁾

(1) Dept. of General Surgery, The People's Hospital of Heyuan, Heyuan Guangdong 517000; 2) Heyuan Health School, Longchuan Guangdong 517300; 3) Dept. of Gastrointestinal Surgery, The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou Henan 450052, China)

[Abstract] **Objective** To explore the experience and effect of damage control surgery (DCS) in treatment of non-traumatic colon perforation with severe abdominal cavity infection. **Methods** 24 non-traumatic colon perforation with severe abdominal cavity infection patients who admitted in our department of general surgery from Aug.2005 to Aug.2011 were enrolled in this study. A retrospective analysis was done on the clinical data of the patients including preference of DCS methods and perioperative therapies. **Results** DCS was performed in all 24 patients. Then 21 patients were healed after SICU resuscitation and 14 patients among of them were performed defined reoperations after 2 months. Mortality rate was 12.5% with 3 cases in 7 days postoperation, and the causes were irrespective with DCS. **Conclusion** For non-traumatic colon perforation with severe abdominal cavity infection patients, DCS should be made positively to increase the survival chance of patients, and save the opportunities for them to receive defined operations.

[Key words] Damage control surgery; Non-traumatic colon perforation; Severe abdominal cavity infection; Abdominal compartment syndrome

非外伤性大肠穿孔是普外科较少见的严重疾病^[1]。若诊断和治疗不及时, 会导致严重腹腔感染, 继而导致炎症反应失控, 引起全身炎症反应综合

征 (systemic inflammatory response syndrom, SIRS) 和脓毒症, 导致多器官功能障碍, 引发病人死亡^[2]。病死率 > 20%。近年来, 损伤控制性外科

(damage control surgery, DCS) 技术逐渐在非创伤重症病人的救治中被普遍采用^[1]. 广东省河源市人民医院普外科从 2005 年开始, 在 DCS 理念的指导下, 采取分阶段、分步骤的方式治疗大肠穿孔致严重腹腔感染患者 24 例, 取得较好疗效. 报告如下.

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组 24 例患者均以急性弥漫性腹膜炎并感染性休克急诊入院, 男 10 例, 女 14 例. 年龄 54 ~

91 岁, 平均 71 岁. 合并高血压 8 例, 糖尿病 4 例, 冠心病 2 例, 感染性休克 12 例, 体温 < 35 °C 者 5 例, > 39 °C 者 8 例; 全部患者合并凝血功能障碍、急性肾功能不全和代谢性酸中毒; 所有患者术前均行腹部 CT, 腹腔穿刺及各项生化常规检查.

1.2 DCS 策略和方法

在短期的液体复苏后, 急诊手术以实施简单快捷手术为主, 缩短手术时间, 减少手术打击. 具体措施为所有患者行简单快捷的结肠腹壁造口术, 切除或不切除肿瘤, 坏死肠管予以切除, 尽快温盐水冲洗腹腔, 腹腔双套管引流术, 腹腔积液均行细菌培养和药敏试验, 见表 1, 维持复苏治疗; 术前术中静脉联合使用抗生素.

表 1 24 例患者按 ACS 原则两阶段治疗情况

Tab. 1 Treatment condition of 21 patients received DCS in two stages

穿孔病因	DCS 方法	n	再次确定手术	死亡
大肠肿瘤致肠梗阻	肿瘤切除 + 造口, 腹腔引流	4	3	1
	肿瘤未切除单纯造口腹腔引流	11	5	1
肠系膜血栓部分肠坏死	肠部分切除并造口	2	1	1
异物	单纯造口	2	2	0
自发穿孔	单纯造口	4	3	0

1.3 SICU 治疗

DCS 后病人入 SICU. 检测生命体征和各项生化指标, 经膀胱测定腹腔内压力, 引流管每日冲洗; 继续抗休克治疗; 呼吸机支持治疗; 联合应用广谱抗生素; 肠内肠外营养支持等. 再次确定性手术的病人在出院后 2 个月回院行结肠还纳术或大肠癌根治术.

1.4 统计学处理

采用 SPSS 统计软件进行统计学处理, 计量资料用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 计数资料用率表示, 组间比较采用方差分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义.

2 结果

本组 24 例病人, 死亡 3 例 (12.5%), 1 例死于术后 24 h 内感染性休克不能纠正致循环衰竭, 2 例分别于术后合并急性呼吸窘迫综合征 (ARDS), 呼吸机辅助呼吸而无法脱机, 分别术后 6、7 d 死于严重肺部感染致呼吸衰竭, 1 例患者术后迅速出现腹腔间隔室综合征 (ACS), 给予急诊手术敞开切口, 外覆三升袋予以保护肠管, 2 周后关腹. 再

次确定手术 14 例, 均顺利痊愈出院. 除外 3 例死亡患者, 21 例患者选取术前, 术后 1 d, 术后 2 d 和术后 7 d 腹腔内压力、 HCO_3^- 、白蛋白和血红蛋白临床常见指标进行对比, 结果患者经 DCS 手术后, 第 1 天腹内压力较术前明显升高 ($P < 0.01$), 术后 2 d 开始降低, 致术后 7 d 已基本恢复正常; 从 HCO_3^- 术前术后比较看, 术后第 1 天开始酸中毒情况已较快恢复, 1 周内基本正常; 经积极输注新鲜血浆和红细胞, 血浆白蛋白和血红蛋白术后 1 d 内明显降低外, 术后 2 d 至术后 1 周也逐渐恢复, 相关结果见表 2.

3 讨论

非外伤性大肠穿孔多数有较长的原发病史, 多发生于老年人, 病因多为大肠肿瘤、异物、肠系膜血栓、便秘等, 在诊治上易延误, 由于结肠内积存粪便, 细菌量高, 污染重, 容易导致严重腹腔感染, 从而引起感染性休克, 预后差, 死亡率高^[4]. 本组患者穿孔至手术时间 36 h ~ 5 d, 平均 64.8 h, 术前发病时间有较长时间而未能就诊, 除本病诊断相对困难外, 考虑和本地区山区较多, 经济落后也

表 2 21 例患者按 DCS 原则术前和术后情况比较

Tab. 2 Comparison of condition of 21 patients between before and after DCS

指 标	术前	术后 1 d	术后 2 d	术后 7 d	F	P
腹内压 (mmHg)	13.3 ± 3.6	15.1 ± 3.7	14.3 ± 2.6	2.3 ± 1.3	16.8	< 0.01
HCO ₃ ⁻	14.8 ± 3.5	19.8 ± 2.5	30.4 ± 2.8	31.2 ± 4.1	34.6	< 0.01
白蛋白 (g/L)	26.8 ± 3.5	24.8 ± 3.5	27.8 ± 3.5	31.2 ± 4.5	7.721	< 0.05
血红蛋白 (g/L)	84.8 ± 5.6	81.8 ± 6.7	85.8 ± 7.5	104.8 ± 5.4	16.15	< 0.01

有关系。术后死亡 3 例患者，入院时已严重感染性休克，且高龄，合并多种疾病，基本与 DCS 无关。

DCS 是关于严重外科疾病或创伤的一种新的救治理念。主张在处理紧急、复杂外科问题时应权衡轻重缓急、主动地采取分阶段的治疗措施，当病人处于生理极限状态时先进行简单、有效的治疗或手术，待病人度过急性反应期以后再实施有效的确定性手术。其目的是为了减轻因手术和麻醉而引起的额外创伤，降低手术并发症的发生率，提高病人的存活率^[5]。本组严重腹腔感染的病人存在器官功能障碍，出现严重的生理功能紊乱和机体代谢功能失调。部分患者出现致死性的低体温、酸中毒和凝血功能障碍“三联征”，随时面临死亡的危险。因此，需采取 DCS 的理念，尽快控制或减缓病情进一步恶化。在选择术式时，要求达到的不是手术成功，而是治疗成功^[2]。因此，手术要严格遵守 DCS 原则：在清除腹腔内化脓坏死组织时，适可而止，将残留坏死组织的处理用引流来完成^[6]，不要清除腹腔内所有的化脓坏死组织，这将会引起细菌和毒素大量入血，进一步加重呼吸、循环等系统功能损害。因此，非外伤性大肠穿孔一经诊断，应尽快采取 DCS 治疗，来清理腹腔内污染源和坏死化脓组织，充分控制感染源，最大程度地减少腹腔污染，减少机体的毒素吸收，治疗残余感染，并预防感染复发^[7]。

腹腔间室综合征 (abdominal compartment syndrome, ACS) 是由于腹腔内高压 (intraabdominal hypertension, IAH) 引起的心血管系统、肺、肾等多器官功能紊乱的临床综合征。SICU 中，ACS 的发生率很高^[8]。严重腹腔感染是诱发 ACS 的重要因素。因此，由于严重腹腔感染、腹腔内器官水肿，继发 ACS 发生，并进一步导致静脉系统受阻从而加重 ACS^[9]。如果没有迅速的治疗，ACS 将导致 MSOF 和死亡，ACS 一旦诊断则需要紧急腹腔减压手术处理^[10]。本组一例患者术中勉强关腹，术后腹腔压力迅速升高，达 28 mmHg，

予以紧急打开切口减压，切口被覆三升袋，呼吸机辅助呼吸，病情缓解，2 周后再次关腹，1 年后腹壁疝修补。

DCS 完成后进入 SICU，此时感染源基本清除，然而患者电解质紊乱，酸中毒及感染性休克仍继续存在并可能进一步加重，应继续抗休克治疗，补充新鲜血浆，可适量使用血管活性药物和糖皮质激素^[11]，适当的肠外营养支持后尽早改为肠内营养。双套管引流保持通畅，生理盐水低压力冲洗，细菌学培养多为厌氧菌和需氧菌混合感染。哌拉西林舒巴坦、头孢噻肟等联合对厌氧菌有效的甲硝唑或氨基糖甙类抗生素，待细菌培养结果明确后，根据药敏试验加以调整，术后使用到体温正常或血象正常 3 d 后，即可停用。多数患者合并多种并发症，因此需加强监护，改善心、肾功能，控制血糖，预防肺部感染等并发症，维持电解质和酸碱平衡，适当的营养支持，鼓励病人早期下床活动，使病人平稳度过 DCS 围手术期并为再次确定性手术治疗打好基础。

总之，对于非外伤性大肠穿孔合并严重腹部感染患者，应按照 DCS 原则根据不同的病因积极选用适宜的方式治疗。同时，注意 SICU 期间的辅助治疗及适时再次确定性手术的选择，达到挽救生命、减轻创伤、减少并发症的治疗目的。

[参考文献]

- [1] 吴阶平. 黄家驷外科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 1994:1 192.
- [2] 黎介寿. 腹部损伤控制性手术[J]. 中国实用外科杂志, 2006, 26 (8):561 - 562.
- [3] JANSEN J O, LOUDON M A. Damage control surgery in a non-trauma setting [J]. Br J Surg, 2007, 94 (7):789 - 790.
- [4] 薛刚, 田伏洲, 王培红, 等. 自发性结肠穿孔的特点[J]. 中国消化外科杂志, 2010, 9(4):312.
- [5] 戴睿武, 何发群, 田伏洲. 损伤控制剖腹手术治疗严重胰腺损伤 19 例[J]. 中华创伤杂志, 2006, 22 (5):327 - 330.

- [6] 任建安,黎介寿. 严重腹腔感染的手术治疗[J]. 中国实用外科杂志,2004,24(6):335-336.
- [7] 黎介寿. 肠外瘘[M]. 第2版. 北京:人民军医出版社,2003:235-246.
- [8] SMLEMER. Review article: the abdominal compartment syndrome; Aliment Pharmacol Ther,2008,28(4):377-384.
- [9] BRASLOW B M, STAWICKI S P. What is abdominal compartment syndrome and how should it be managed In: Neligan PJ, Deutschman CS (eds). Evidence-Based Practice of Critical Care. Saunders Elsevier: Philadelphia, PA,2010:573-576.
- [10] PARRA M W, AL-KHAYAT H, SMITH H G, et al. Paracentesis for resuscitation-induced abdominal compartment syndrome: an alternative to decompressive laparotomy in the burn patient[J]. J Trauma, 2006, 60: 1119-1121.
- [11] 赵刚,吴志勇. 外科感染性休克常见病因与处理原则[J]. 中国实用外科杂志,2009,29(12):979-981.
(2012-01-17 收稿)

(上接第99页)

- [5] 刘国燕,许倩,郜智慧. 介入化疗在中晚期宫颈癌综合治疗中的临床应用[J]. 现代肿瘤医学,2004,16(4):639-641.
- [6] 张帆,许哲. 宫颈癌术前介入化疗栓塞的临床应用[J]. 中国肿瘤临床与康复,2010,17(2):131-133.
- [7] 苏岩,黄英昌,冯辉. 术前介入化疗治疗宫颈癌56例疗效分析[J]. 现代肿瘤医学,2007,15(1):73-75.
- [8] 刘萍,陈春林,曾北蓝,等. 宫颈癌术前动脉化疗的组织病理学动态变化及临床结局[J]. 中国实用妇与产科杂志,2006,22(2):109-111.
(2012-01-19 收稿)

版权声明

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文,作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意编辑部上述声明.

昆明医学院学报编辑部