

文章编号: 1005-6947(2013)01-0079-04

· 临床研究 ·

损伤控制手术在以腹部损伤为主的严重胸腹联合伤中的应用

周正武, 韩圣瑾, 丁锐, 吴文涛

(安徽医科大学附属六安医院 急诊外科, 安徽 六安 237005)

摘要

目的: 探讨损伤控制手术(DCO)在治疗以腹部损伤为主的严重胸腹联合伤中的应用。

方法: 回顾性分析2008年3月—2011年6月收治的71例严重胸腹联合伤患者的临床资料, 其中, 行损伤控制手术41例, 另外30例患者行一期确定性手术。

结果: 损伤控制手术组患者复苏后乳酸水平, pH值, 体温, 凝血酶原时间(PT)与一期确定性手术组的患者无统计学差异(均 $P>0.05$)。71例患者均治愈后安全出院, 但损伤控制手术组患者粘连性肠梗阻、感染的发生率明显低于一期确定性手术组(均 $P<0.05$)。

结论: 在正确掌握适应证的前提下, 损伤控制性手术对于严重胸腹部损伤患者是理想的治疗策略。

关键词

腹部损伤; 多处创伤/外科学; 损伤控制外科; 酸中毒, 乳酸性

中图分类号: R641.1 文献标志码: A



DOI: 10.7659/j.issn.1005-6947.2013.01.019

<http://www.zpwz.net/Jweb-zgptwk/CN/abstract/abstract3366.shtml>

Damage control surgery for severe thoracoabdominal injuries dominated by abdominal trauma

ZHOU Zhengwu, HAN Shengjin, DING Rui, WU Wentao

(Department of Emergency Surgery, the Affiliated Liu'an Hospital, Anhui Medical University, Liu'an, Anhui 237005, China)

Corresponding author: ZHOU Zhengwu, Email: zhouzhengwu21@163.com

ABSTRACT

Objective: To investigate the utilization of damage control operation (DCO) in treatment of the severe thoracoabdominal injuries dominated by abdominal trauma.

Methods: The clinical data of 71 patients with severe thoracoabdominal wounds admitted from March 2008 to June 2011 were retrospectively analyzed. Of the patients, 41 cases received DCO procedure, and another 30 cases underwent primary definitive surgery.

Results: There were no significant differences in the lactate levels, pH value, body temperature, and prothrombin time (PT) between the DCO patients after resuscitation and patients undergoing primary definitive surgery (all $P>0.05$). All of the 71 patients were cured and discharged from hospital, while the patients receiving DCO had significantly lower incidence of adhesive ileus and infection compared with those undergoing primary definitive surgery (both $P<0.05$).

收稿日期: 2012-03-14; 修订日期: 2012-11-06。

作者简介: 周正武, 安徽医科大学附属六安医院副主任医师, 主要从事创伤外科和急腹症方面的研究。

通信作者: 周正武, Email: zhouzhengwu21@163.com

Conclusion: DCO is a better treatment strategy for patients with severe thoracoabdominal injuries under the condition of a correct understanding of its indications.

KEY WORDS Abdominal Injuries; Multiple Trauma/surg; Damage Control Surgery; Acidosis, Lactic

CLC number: R641.1 **Document code:** A

DOI: 10.7659/j.issn.1005-6947.2013.01.019

随着现代交通及工业的快速发展,多发伤及复合伤的发病率有呈明显上升的趋势。随着对损伤控制性外科(damage control surgery, DCS)这一理念的逐渐认识以及损伤控制性手术(damage control operation, DCO)在急诊外科领域的应用,逐渐提高了对严重创伤患者救治的成功率。2008年3月—2011年6月我科收治的71例以腹部损伤为主的严重胸腹联合伤患者,对其中41例采用DCS原则进行,30例行一期确定性手术,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 基本资料

71例患者中,男50例,女21例,平均年龄为45岁(21~68岁);其中DCS组41例,男30例,女11例,46岁(23~67岁);确定性手术组男20例,女10例,平均年龄为43岁(21~68岁)。按致伤因素分为:车祸伤54例(DCS组30例,确定性手术组24例),坠落伤13例(DCS组9例,确定性手术组4例),重物砸压伤2例(DCS组1例,确定性手术组1例),拳击伤1例(确定性手术组),刀刺伤1例(DCS组)。两组患者术前资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。所有损伤均为胸腹部联合伤,并以腹部损伤为主要表现,其中实质脏器损伤56例,包括脾破裂46例,肝破裂7例,胰腺损伤3例,肾脏损伤2例,空腔脏器损伤15例,实质脏器合并空腔脏器损伤6例;胸部损伤中多发性肋骨骨折20例,多发性肋骨骨折伴双侧创伤性湿肺及单侧胸腔积液40例,以胸部软组织挫伤及皮肤裂伤伴出血者11例,所有患者伤后至就诊时间为0.5~96 h。

1.2 临床表现

患者多表现为胸闷、呼吸困难、胸痛、腹痛。就诊时已休克15例,体检胸部压痛,胸部挤压痛阳性,多发性肋骨骨折可出现胸部畸形,腹部

压痛、反跳痛、腹肌紧张,出血量大者可出现移动性浊音阳性,实质脏器破裂腹腔穿刺多可抽出血性液体,空腔脏器破裂腹腔穿刺可抽出肠内容物及脓性液体。

1.3 诊治方法

患者入院后结合病史及相关辅助检查,及时作出诊断,给予心电、血压、心率、呼吸等监测,保持气道通畅,必要时经口气管插管,开放静脉通道。已有休克症状者迅速补充血容量维持血压,适度应用血管活性药物。其中符合DCO标准的全部行DCO治疗,其余患者行急诊手术。结合相关报道,我科对严重胸腹部损伤患者DCO纳入标准参考Moore等^[1]:(1)酸中毒($\text{pH}<7.3$);(2)体温 $<35\text{ }^{\circ}\text{C}$;(3)凝血障碍[凝血酶原时间(PT) $>16\text{ s}$];(4)复苏中循环不稳;(5)内脏高度肿胀,腹腔无法关闭;(6)大量失血,预计输血超过10单位。满足其中1项时均应采取DCO策略。按以上DCO纳入标准选取严重胸腹部创伤患者41例,对于不符合DCO纳入标准的30例患者行一期确定性手术。分别检测DCO组在复苏后以及急诊确定手术组术前患者的乳酸水平, pH, 体温, PT值,通过统计学方法进行分析。

治疗上,首先处理危及生命的损伤,第一步要控制出血。先行腹腔填塞,压迫止血,再找出出血点,并行相应止血处理。对于肝脏、脾脏、胰腺、肾脏损伤,根据不同部位按照DCO原则进行手术。第二步是控制污染,腹腔冲洗,迅速控制胃肠内容物等的漏出,并行胃肠造瘘,腹腔留置三套管作引流冲洗腹腔用,耗时的切除和吻合留待再次确定性手术处理。需再次手术的患者,手术完成后,快速关闭腹腔,常选择连续缝合皮肤^[2],伴有血气胸患者行胸穿穿刺闭式引流。

其次就是急诊重症监护病房复苏(emergency intensive care unit, EICU)及后续治疗。进入EICU后继续纠正患者的低血容量休克,输注全血或者成分血等,纠正酸中毒以及低体温;并使用广谱抗生素联合应用预防和控制感染、抑酸以

预防应激性溃疡、止血药物及肠外营养支持;同时积极配合 EICU 医师和其他专科医师治疗合并伤。

最后待患者体温升高至 37 ℃, pH 值达 7.35, 体内乳酸水平降至 2 mmol/L 时作为复苏终点^[3], 根据伤情需要再行确定性手术治疗。本课题所进行的手术操作部分参考以下文献^[4-7]的报道。

1.4 统计学方法

应用 SPSS13.0 统计软件对结果进行统计处理。计量资料采用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 来表示, DCO 组复苏后与一期确定手术组患者乳酸水平, pH, 体温, PT 值进行 *t* 检验, 两组术后并发症发生率比较采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

71 例患者均进行腹部手术, 未进行胸腔手术, 20 例多发性肋骨骨折伴血气胸患者优先行胸腔闭式引流术以解决呼吸困难。其中脾破裂患者均行脾脏切除术, 肠道手术 15 例(包括吻合和造瘘术), 肝脏部分切除 1 例, 肝脏裂口修补 4 例, 胰腺手术 1 例。无菌棉垫及纱布压迫肝脏止血 4 例, 压迫盆腔腹膜后止血 3 例。1 例十二指肠破裂、腹膜后脓肿并感染性休克行右侧腹部切口, 腹膜后引流。6 例小肠破裂单层缝合修补, 腹腔留置三套管引流加冲洗。5 例结肠破裂单层缝合修补, 牵出结肠外置。3 例乙状结肠造瘘, 待生命体征基本平稳后, 分期进行有关手术和继续治疗。

通过检测 71 例患者乳酸水平, pH 值, 体温, PT 值情况发现, 确定性手术组患者乳酸水平、pH 值, 体温, PT 值与 DCO 组复苏后比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$) (表 1)。

表 1 DCO 组复苏后及确定性手术组乳酸水平, pH 值, 体温, PT 值比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	乳酸 (mmol/L)	pH 值	体温 (℃)	PT (s)
确定性手术组	30	1.46 ± 0.78	7.35 ± 0.09	36.82 ± 0.64	13.66 ± 1.78
损伤控制组	41	1.59 ± 0.46	7.34 ± 0.05	36.34 ± 0.52	13.09 ± 1.80
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

DCO 组 41 例患者经过 DCO 策略治疗后均成功治愈安全出院, 治愈率 100%, 30 例急诊手术患者亦全部治愈。两组患者术后均出现一定的术后并发症, 两组术后并发症比较, 其中粘连性肠梗阻、感染(包括肺部感染及切口感染)几项指标, DCO 组术后并发症发生率明显低于一期确定性手术组, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$) (表 2)。

表 2 确定性手术组与损伤控制组术后并发症比较 [n(%)]
Table 2 Comparison of postoperative complications between definitive surgery group and DCO group [n(%)]

组别	n	吻合口漏	切口裂开	粘连性肠梗阻	感染
确定性手术组	30	1 (3.33)	1 (3.33)	4 (13.33)	6 (20.00)
DCO 组	41	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2.44) ¹⁾

注: 1) 与确定性手术组比较, $P < 0.05$

1) $P < 0.05$ vs. definitive surgery group

3 讨论

损伤控制性理论是 1983 年由美国医师 Stone 等^[8]提出的, 而随着广大学者对这一概念的认识的加深, 1993 年 Rotondo 等^[9]提出 DCS, 并将其发展起来作为创伤外科救治领域的一项重要原则, 逐渐提高了创伤患者的救治水平。同样国内也大量报道^[10-14]有关 DCO 在创伤外科中的应用。DCO 是一种复杂外科问题应急分期手术的理念, 旨在纠正及预防“致死性三联征”^[15]—低体温、酸中毒、凝血机制障碍相互促进而引起的不可逆性的病理生理损害。

严重胸腹部创伤患者就诊时多为多个脏器损伤, 患者入院就诊时往往已出现低血容量性休克, 出现低体温, 代谢性酸中毒, 凝血机制功能障碍, 血气胸则造成患者呼吸困难, 若此时行手术治疗, 虽然可以达到止血、清除胃肠内容物的目的, 但是由于手术时间长, 患者体内热量散失更大, 低体温影响患者凝血机制, 出现广泛的渗血, 进一步加大患者低血容量的状况, 组织出现无氧酵解, 乳酸水平升高, 导致酸中毒症状进一步加重。尤其多发性肋骨骨折形成的连枷胸术后无法脱离呼吸机, 需要进入 ICU。

通过检测 DCO 患者复苏后体温, pH 值, 乳酸水平, PT 值发现, 在复苏后 DCO 组患者生理状态基本达到非 DCO 组的表现, 这说明通过复苏能够纠正 DCO 患者低体温、酸中毒、凝血机制功能

障碍的“致死性三联征”的表现，这是损伤控制理论的具体表现。应用 DCO 救治严重胸腹部创伤患者效果良好，乳酸水平，pH，体温，PT 的监测值两组间并未显示出统计学差异，DCO 组患者术后并发症发生率较急诊确定性手术组明显降低。再次手术的难度虽然较大，但通过复苏，患者生理功能得到一定的恢复，已转为非急诊手术，充足的时间、仔细的手术操作、彻底的冲洗以及术后的营养支持治疗使手术并发症明显降低。

总之，损伤控制性外科的理念在严重胸腹部损伤救治中目的是：通过早期简易手术，暂时控制危及患者生命的各种因素，再进入复苏阶段改善患者的病理生理状态，从而为再次确定性手术提供良好的手术基础，提高患者的治愈率。所以，DCO 对于严重胸腹部损伤患者是比较理想的治疗方案，避免了复杂的手术给患者带来的额外打击。本课题组将进一步加强 DCO 在其他系统严重损伤中的急诊救治，提高对严重损伤的治疗水平。

参考文献

- [1] Moore EE, Burch JM, Franciose RJ, et al. Staged physiologic restoration and damage control surgery[J]. World J Surg, 1998, 22(12):1184-1190.
- [2] 戴睿武, 王雨, 汤礼军. 损伤控制性外科治疗严重腹部创伤的研究进展[J]. 西南军医, 2009, 11(2):239-241.
- [3] Brenneman FD, Rizoli SB, Boulanger BR. Abbreviated laparotomy for damage control: a case report[J]. Can J Surg, 1994, 37(3):237-239.
- [4] 刘中民. 胸腹部联合伤的救治进展[J]. 中华急诊医学杂志, 2006, 15(9):778-780.
- [5] 卢昕, 张磊, 熊俊, 等. 损伤控制性手术原则在严重肝外伤治疗中的应用[J]. 中国普通外科杂志, 2012, 21(1):13-16.
- [6] 曹广涛. 损伤控制性复苏在严重肝损伤治疗中的应用[J]. 中国普通外科杂志, 2009, 18(8):836-839.
- [7] 彭立. 胸腹联合伤 48 例诊治体会[J]. 中国普通外科杂志, 2007, 16(4):407-408.
- [8] Stone HH, Strom PR, Mullins RJ. Management of the major coagulopathy with onset during laparotomy[J]. Ann Surg, 1983, 197(5):532-535.
- [9] Rotondo MF, Zonies DH. The damage control sequence and underlying logic[J]. Surg Clin North Am, 1997, 77(4):761-777.
- [10] 戴睿武, 汤礼军, 何发群, 等. 损伤控制急救严重腹部创伤 192 例[J]. 中国现代普通外科进展杂志, 2010, 13(3):217-219, 230.
- [11] 蔡晓辉, 程颀. 损伤控制骨科在临床骨科损伤患者 72 例中的应用[J]. 四川医学, 2010, 31(5):643-644.
- [12] 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.
- [13] 李幼生, 吴性江, 王剑, 等. 早期确定性肠吻合治疗急性肠系膜血管缺血的可行性探讨[J]. 中国实用外科杂志, 2010, 30(8):677-679.
- [14] 韩晓风, 孙杨忠, 吴浩良, 等. 损伤控制性手术在严重胃肠道创伤中的临床应用[J]. 山东医药, 2009, 49(44):77-79.
- [15] 龚剑峰, 朱维铭. 低温酸中毒与凝血机制障碍[J]. 中国实用外科杂志, 2010, 30(2):96-98.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式：周正武, 韩圣瑾, 丁锐, 等. 损伤控制手术在以腹部损伤为主的严重胸腹联合伤中的应用[J]. 中国普通外科杂志, 2013, 22(1):79-82. DOI: 10.7659/j.issn.1005-6947.2013.01.019

Cite this article as: ZHOU ZW, HAN SJ, DING R, et al. Damage control surgery for severe thoracoabdominal injuries dominated by abdominal trauma[J]. Chin J Gen Surg, 2013, 22(1):79-82. DOI: 10.7659/j.issn.1005-6947.2013.01.019

本刊再次获得“中国高校优秀科技期刊”殊荣

从近期召开的第四届中国高校优秀科技期刊颁奖大会上传来好消息：中国普通外科杂志荣获“第四届中国高校优秀科技期刊奖”。

本刊致力于传播普通外科领域新技术新理念，注重基础研究、服务临床实践，创刊 20 年来深受广大读者和作者的喜爱，是我国普通外科较有影响的学术期刊。编辑部工作人员一贯秉承着为他人做嫁衣、甘为人梯的精神，默默无闻地工作着。杂志的编排亦始终站在标准化、规范化、国际化前沿，得到同行及检索机构的好评，据中国科技信息研究所 2012 年版中国科技期刊引证报告，在衡量学术期刊质量的三大重要指标，即总被引频次、影响因子、综合评分方面，《中国普通外科杂志》在普通外科领域期刊中位居前 3 位。此次获奖是本刊继获湖南省十佳科技期刊、第二届、第三届全国高校优秀科技期刊之后，第 4 次获省部级嘉奖。

中国普通外科杂志编辑部