

本文引用:王韬渊,杨术旺,王振国,等.创伤性膈肌破裂的诊断与治疗[J].新乡医学院学报,2014,31(6):446-447,450.

【临床研究】

## 创伤性膈肌破裂的诊断与治疗

王韬渊<sup>1</sup>, 杨术旺<sup>2</sup>, 王振国<sup>1</sup>, 邓三明<sup>1</sup>, 杨学勇<sup>1</sup>, 罗 剑<sup>1</sup>, 曹 波<sup>2</sup>, 李宏伟<sup>3</sup>

(1. 武警后勤学院附属医院心胸外科, 天津 300162; 2. 武警后勤学院研究生处, 天津 300309; 3. 武警后勤学院科研部, 天津 300309)

**摘要:** **目的** 探讨创伤性膈肌破裂(TDR)的诊断与治疗方法,以提高其救治效果。**方法** 对2000年1月至2012年1月武警后勤学院附属医院收治的47例TDR患者的临床资料进行分析,探讨其死亡相关危险因素及TDR院内诊断治疗方法,建立合理有效的急救流程。**结果** 47例TDR患者中,左侧29例(62.0%),右侧17例(36.0%),双侧1例(2.0%);交通事故是本组病例第1位发病原因;早期诊断(24 h内确诊)41例(87.2%),延迟诊断(超过24 h确诊)6例(12.8%);术前确诊32例(68.1%),术中确诊15例(31.9%);经腹切口修补4例(8.5%),经胸切口修补43例(91.5%);死亡7例(14.9%),存活40例(85.1%)。死亡组患者年龄与存活组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );死亡组休克指数及创伤严重程度评分(ISS)均高于存活组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 机动车交通事故是当前TDR的首要发病原因;TDR病死率与入院ISS评分及休克程度有一定关系。

**关键词:** 创伤;创伤性膈肌破裂;胸腹部外伤;急救

**中图分类号:** R655 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-7239(2014)06-0446-03

## Diagnosis and treatment of traumatic diaphragmatic rupture

WANG Tao-yuan<sup>1</sup>, YANG Shu-wang<sup>2</sup>, WANG Zhen-guo<sup>1</sup>, DENG San-ming<sup>1</sup>, YANG Xue-yong<sup>1</sup>, LUO Jian<sup>1</sup>, CAO Bo<sup>2</sup>, LI Hong-wei<sup>3</sup>

(1. Department of Cardiothoracic Surgery, the Affiliated Hospital of Logistics College of Chinese People's Armed Police, Tianjin 300162, China; 2. Graduate Faculty, Logistics College of Chinese People's Armed Police, Tianjin 300309, China; 3. Department of Scientific Research, Logistics College of Chinese People's Armed Police, Tianjin 300309, China)

**Abstract:** **Objective** To explore the diagnosis and therapeutic methods of traumatic diaphragmatic rupture(TDR) and improve the efficacy of treatment. **Methods** The data of 47 patients with TDR from January 2000 to January 2012 in the Affiliated Hospital of Logistics College of Chinese People's Armed Police were reviewed. Mortal factors in TDR were analyzed, the diagnosis and treatment were discussed, an efficient procedure for the TDR was made. **Results** Among the 47 cases, left side in 29 cases(62.0%), right side in 17 cases(36.0%) and both side in 1 case(2.0%); traffic accident is the first aetiological agent of TDR in this group. Early diagnosis (<24 h) was made in 41 cases(87.2%) and delay diagnosis(>24 h) and in 6 cases(12.8%) was made; 32 cases(68.1%) were confirmed before operation and 15 cases(31.9%) were confirmed in operation; laparotomy in 4 cases(8.5%), thoracotomy in 43 cases(91.5%); death in 7 cases(14.9%), survival in 40 cases(85.1%). There was no statistical difference in age between dead group and survival group( $P > 0.05$ ); shock index and injury severity score(ISS) of dead group were significantly higher than those in survival group and there were statistical differences( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Traffic accident is the first aetiological agent of TDR. ISS and shock degree may have a correlation with mortality of TDR.

**Key words:** traumatic; traumatic diaphragmatic rupture; thoracic and abdominal trauma; emergency treatment

创伤性膈肌破裂(trumatic diaphragmatic rupture, TDR)发生较隐匿,可导致严重的循环不稳定,甚至心脏停搏。该病早期漏诊率达33.0%,且病死率较高<sup>[1]</sup>。作者参考近年来国内外TDR的相关文

献报道,结合病例临床资料,从发病、诊断、治疗等方面进行研究,对TDR死亡相关危险因素进行分析,总结经验并制定诊断治疗流程,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2000年1月至2012年1月武警后勤学院附属医院收治胸外伤患者1 765例,其中TDR 47例(2.7%),男39例,女8例,年龄15~65

DOI:10.7683/xyxyxb.2014.06.013

收稿日期:2014-01-20

作者简介:王韬渊(1980-),男,内蒙古呼和浩特人,硕士,医师,主要从事心胸外科的诊治工作。

通信作者:李宏伟(1975-),男,天津人,硕士,教授,研究方向:急救医学。

岁,平均( $48.9 \pm 10.4$ )岁;交通事故 37 例,坠落伤 4 例,刀刺伤 5 例,训练伤 1 例。受伤部位:左侧 29 例(62.0%),右侧 17 例(36.0%),双侧 1 例(2.0%)。早期诊断(24 h 内确诊)41 例(87.2%),延迟诊断(超过 24 h 确诊)6 例(12.8%)。术前确诊 32 例(68.1%),术中确诊 15 例(31.9%)。

**1.2 诊断方法** 左侧 TDR 术前确诊 27 例,其中 2 例经 X 线片检查确诊,影像学表现为胃充气几乎占满左侧胸腔;1 例外伤后慢性腰腹痛,伤后 2 a CT 检查提示脾脏位置上移,经人工气腹确诊;1 例左侧刀刺伤经胸管引流出胃内容物确诊;其他 23 例经胸腹部 CT 检查确诊。右侧 TDR 术前确诊 5 例,均经人工气腹确诊。术中确诊 15 例,其中 4 例为刀刺伤,开胸探查确诊;2 例因膈肌异常抬高超过 3 个肋间,患者呼吸困难,持续腰腹部疼痛不能缓解,按照膈肌麻痹指征开胸探查确诊;4 例因腹腔活动性出血开腹探查确诊;5 例因胸腔活动性出血开胸探查确诊;其中 11 例非刀刺伤术中确诊患者术前胸腹部 CT 检查均有膈肌位置上移或空腔脏器位置异常表现。

**1.3 合并伤** 47 例患者中有 45 例(95.8%)发生合并伤,其中颅脑损伤 10 例,肺损伤 39 例,气胸 11 例,血胸 30 例,心包裂伤 2 例,多发肋骨骨折(多于 3 根)35 例,四肢骨折 5 例,下腔静脉破裂 1 例,脾破裂 9 例,肝破裂 5 例,脊椎骨折 3 例,肾损伤 2 例,食管损伤 2 例,胃破裂 2 例,失血性休克 15 例,急性呼吸窘迫综合征 4 例,多脏器功能衰竭 1 例,全身炎症反应综合征 18 例。

**1.4 治疗方法** 所有患者均行手术治疗,4 例(8.5%)经腹切口修补,43 例(91.5%)经胸切口修补。线型膈肌破裂行 7 号慕丝线间断缝合,破碎型膈肌破裂给予涤纶补片修补;1 例不完全型破裂为腹膜层和肌层断裂,胸膜层完整,未形成膈疝,打开胸膜,寻找肌层及断裂腹膜层行折叠修补术 7 号慕丝线间断缝合。全组均对腹腔内脏器修补、复位。

**1.5 统计学处理** 应用 SPSS 11.0 软件进行统计学分析,计量资料以均数  $\pm$  标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用  $t$  检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 临床治疗效果** 本组 47 例中存活 40 例(85.1%),死亡 7 例(14.9%),其中合并多发伤、失血性休克致术中死亡 4 例,严重颅脑损伤致术后死亡 2 例,合并多脏器功能衰竭死亡 1 例;术后发生并发症 8 例,其中脓胸 2 例,脓胸 + 胰漏 1 例,均治愈;膈肌麻痹 5 例,左侧 2 例,右侧 3 例。存活患者均耐受一般体力劳动,随访 2 ~ 5 a 无膈疝复发。

**2.2 发病原因及危险因素分析** 机动车交通事故 37 例(78.7%),是本组 TDR 的首要发病原因。存活组 40 例(85.1%),年龄 15 ~ 60 岁,平均( $49.8 \pm 10.3$ )岁,失血性休克 10 例,休克指数 1.00 ~ 1.55,平均  $1.23 \pm 0.16$ ,创伤严重程度评分(injury severity score,ISS)7 ~ 35,平均  $14.0 \pm 5.8$ ;死亡组 7 例(14.9%),年龄 38 ~ 65 岁,平均( $44.4 \pm 10.3$ )岁,失血性休克 5 例,休克指数 1.88 ~ 2.12,平均  $2.00 \pm 0.11$ ,ISS 31 ~ 78,平均  $45.4 \pm 15.0$ 。死亡组患者年龄与存活组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );死亡组休克指数及 ISS 明显高于存活组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

TDR 常合并于重症多发伤,病情复杂,进展快,常继发全身炎症反应综合征及多脏器功能衰竭,急诊状态下检查手段有限,使 TDR 诊断存在困难。诊断过程中首先需对比优选诊断方法,胸部 X 线片检查敏感性在发生膈疝时超过 94%,未发生膈疝时为 30% ~ 60%<sup>[1]</sup>,优点是灵活快捷,能提供膈肌位置和肺野变化、骨折情况,对无法进行 CT 检查的重症患者非常重要,配合床旁超声检查可提供更多有意义的临床资料。螺旋 CT 检查可提高 TDR 诊断的敏感性和特异性<sup>[2]</sup>。胸腔闭式引流是诊断治疗的重要途径,通过手指触诊、观察引流量的情况,为决定手术探查提供重要依据。人工气腹检查对病情相对平稳而 CT 检查表现不典型、同时其他检查条件受限的病例有较好的适用性,且非常经济,其缺点是对于未发生全层破裂的膈疝患者无法获得有意义的阳性结果。膈肌不完全破裂可参考膈肌瘫痪的治疗指征进行治疗。开胸探查及胸腔镜探查是诊断膈肌破裂的金标准,但需把握时机,原则是不能增加患者接受治疗的风险,或抢救生命的同时兼顾操作。

维持患者生命体征是院内急救的核心环节,补液管理是抗休克治疗成功的关键,脉搏指示连续心排量监护仪对补液治疗有重要指导意义<sup>[3]</sup>。

合理选择时机、恰当的手术方案可减少不必要风险并增加手术安全性,膈肌破裂不能自愈,确诊后应手术治疗<sup>[4]</sup>,术前应进行有效胃肠减压,麻醉诱导过程避免低血压和心搏骤停。诊断明确的膈肌破裂、延迟诊断的创伤性膈疝优选经胸切口;胸腹腔均有出血者,开腹探查止血的同时行胸腔闭式引流,观察引流情况,决定是否开胸探查。多数 TDR 可直接缝合,生物补片修补较大膈肌缺损有良好效果<sup>[5]</sup>,

(下转第 450 页)

高血压患者除躯体症状外,大部分也存在焦虑和抑郁,而高血压发生、发展的一个独立危险因素就是明显的焦虑情绪,焦虑情绪既影响药物治疗高血压的疗效,也影响高血压患者的转归和预后<sup>[11]</sup>。高血压病是终身性疾病,随着患病时间的延长,部分患者因心理负担加重而使原有的焦虑抑郁程度加重,继而影响高血压患者的治疗效果。氟哌噻吨美利曲辛是小剂量三氟噻吨和小剂量美利曲辛(四甲苄丙胺)的复合剂,主要调节神经突触前膜多巴胺受体,促进多巴胺的合成和释放;抑制突触前膜对去甲肾上腺素和 5-羟色胺的再摄取,使其浓度升高,从而有效改善焦虑、抑郁症状。此外,美利曲辛可对抗三氟噻吨所引起的锥体外系症状,而后者又可使前者的抗胆碱作用减弱,不良反应小于二者单用<sup>[12]</sup>。因此,该药的 2 种成分在疗效上既有协同效应,也有拮抗不良反应的效应,起效更快,疗效更佳<sup>[13]</sup>。

本研究结果显示,观察组患者在常规治疗的基础上加用小剂量抗焦虑抑郁药物氟哌噻吨美利曲,收缩压和舒张压的平均下降幅度和治疗有效率高于对照组,差异有统计学意义。治疗 8 周后,观察组患者的生活质量改善情况明显优于对照组。说明氟哌噻吨美利曲治疗高血压合并焦虑抑郁患者疗效较好,并可改善其生活质量,值得临床推广。

参考文献:

[1] 蒋小云,容丽萍. 儿童高血压的诊断与治疗研究进展[J]. 中华实用儿科临床杂志,2013,28(13):1037-1040.

[2] 吕莎,宋胜仿,李华,等. 糖尿病性白内障术后角膜内皮细胞的变化[J]. 眼科新进展,2012,32(8):787-789,793.

[3] 张帆,胡大一,杨进刚,等. 高血压合并焦虑、抑郁的发病率和相关危险因素分析[J]. 首都医科大学学报,2005,26(2):140-142.

[4] Raikonen K, Matthews K A, Kuller L H. Trajectory of psychological risk and incident hypertension in middle-aged women[J]. *Hypertension*, 2001, 38(4):798-802.

[5] Zung W W. Aratinginstrument for anxietydisorders[J]. *Psychosomatics*, 1971, 12(6):371-379.

[6] Zung W W. A self-rating depression scale[J]. *Arch Gen Psychiatry*, 1965, 12:63-70

[7] 冯超英. 焦虑症的药物治疗研究进展[J]. 医药导报,2006,25(5):447-450.

[8] 赵光胜. 生存质量与高血压等慢性病[J]. 疾病预防与控制. 2001,9(6):241-242.

[9] Kuklinska A M, Mroczko B, Musial W J, et al. Endothelial dysfunction and sympathetic nervous system activation in young patients with essential arterial hypertension and without hypercholesterolaemia[J]. *Acta Cardiol*, 2010, 65(5):535-540.

[10] 刘玉珍,聂骅. 盐酸贝那普利联合左旋氨氯地平不同服用方法治疗晨峰型高血压[J]. 新乡医学院学报,2013,30(9):763-764.

[11] 段书,肖晶,赵水平,等. 抗焦虑治疗对高血压病伴焦虑症状患者血压和生活质量的影响[J]. 中国临床心理学杂志, 2008,16(2):205-207.

[12] 付永勇. 黛力新合并心理健康教育治疗冠心病心绞痛临床观察[J]. 浙江临床医学,2007,9(3):394.

[13] 鲁乃浩,弋香萍. 黛力新在焦虑/抑郁治疗中的观察[J]. 航空航天医药,2008,19(3):166.

( 本文编辑:杨 博 英文编辑:杨 博)

(上接第 447 页)

本组 1 例膈肌破损严重者采用涤纶补片修补,术后 X 线片及肺功能复查均较满意。

通过分析,作者对 TDR 院内急救策略进行总结,制定了胸腹部外伤患者操作流程:(1)对发生休克者先行抗休克治疗,进行半立位胸腹部 X 线片 + 胸腹部超声检查;对呼吸循环稳定者,行胸腹部 CT + 腹部超声检查;(2)判断伤情,中等量以上血气胸行胸腔闭式引流,如胸腹腔均有出血,开腹探查的同时行胸腔闭式引流,少量血气胸可进一步观察;(3)如胸腔闭式引流量不符合开胸探查标准,继续动态观察,如胸腔闭式引流提示活动出血或引流出消化道异物,操作过程探及膈肌损伤,开胸探查止血修补膈肌;(4)如不符合开胸指征,分别在第 2、7 天复查胸腹部 CT,无特殊变化者定期复查,有病情变化时及时处理;(5)如出现膈肌异常抬高、胸腰背部疼痛加重、胸闷气短症状加重,行人工气腹检查,结果阴性者进一步观察;如经过呼吸锻炼症状及影像学表现改善则定期复查,病情有变化时及时处理;如

症状加重,有膈肌麻痹表现,行开胸探查修补或膈肌折叠术。

参考文献:

[1] Hanna W C, Ferri L E, Fata P, et al. The current status of traumatic diaphragmatic injury: lessons learned from 105 patients over 13 years[J]. *Ann Thorac Surg*, 2008, 85(3):1044-1046.

[2] Kuppusamy A, Ramanathan G, Gurusamy J, et al. Delayed diagnosis of traumatic diaphragmatic rupture with herniation of the liver: a case report[J]. *Ulus Trauma Acil Cerrahi Derg*, 2012, 18(2):175-177.

[3] 林华,郑瑞强,吴晓燕. 脉搏指示连续心排量监护仪在老年感染性休克液体复苏治疗中的应用[J]. 新乡医学院学报, 2012,29(12):933-935.

[4] Ogawa F, Naito M, Iyoda A, et al. Report of a rare case: occult hemothorax due to blunt trauma without obvious injury to other organs [J]. *J Cardiothorac Surg*, 2013, 8(1):205-207.

[5] Al-Nouri O, Hartman B, Freedman R, et al. Diaphragmatic rupture: is management with biological mesh feasible[J]. *Int J Surg Case Rep*, 2012, 3(8):349-353.

( 本文编辑:李胜利 英文编辑:王 燕)