

603 例胸部穿透伤的诊断与治疗分析*

刘朝普,高劲谋,胡平,李昌华,杨俊,向江侠,赵兴吉

(重庆市急救医疗中心创伤科 400014)

摘要:目的 总结胸部穿透伤的诊断方法和治疗经验。方法 回顾性分析该院 2003~2013 年收治的 603 例穿透性胸部损伤患者的临床资料,包括损伤情况、诊断方法和治疗方式等。结果 伤口部位:左前胸壁 151 例,左后胸 134 例,右前胸 137 例,右后胸 108 例,双侧胸部 22 例;颈根部 35 例,上腹部 16 例。CT 检查 453 例,阳性率 96.03%;X 线片检查 252 例,阳性率 71.03%;彩色超声检查 93 例,阳性率 62.37%。手术治疗 192 例,其中,剖胸手术 166 例,胸腔镜下手术 26 例;非手术治疗 411 例。出现并发症 76 例,死亡 20 例,治愈 583 例,治愈率 96.68%。结论 胸部穿透伤应用多层螺旋 CT 检查能快捷明确诊断;剖胸手术切口选择应以方便处理胸内最严重、最致命伤为原则。

关键词:诊断;治疗;胸部创伤;穿透伤

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.15.008

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2014)15-1846-02

Analysis of the diagnosis and management of penetrating chest trauma in 603 cases*

Liu Chaopu, Gao Jinmou, Hu Ping, Li Changhua, Yang Jun, Xiang Jiangxia, Zhao Xingji

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

Abstract: Objective To summarize diagnostic methods and surgical management experience of penetrating chest trauma. **Methods** The clinical data of 603 patients in our department during the past 10 years were analyzed retrospectively in respects of features of injury, diagnostic methods, surgical management and outcome, etc. **Results** Location of the wounds: the wounds on the left anterior chest wall had 151 cases, on the left posterior chest wall 134 cases, on the right anterior chest 137 cases, on the right posterior chest 108 cases, on the bilateral chest 22 cases, on the root of the neck 35 cases, on the upper abdomen 16 cases. In 453 cases examined by CT, 96.03% of these cases were found to be abnormal. In 252 cases examined by X ray, 71.03% of these cases were found to be abnormal. 166 underwent thoracotomy, 26 underwent VATS (Video assisted Thoracoscopic Surgery), 411 underwent non operative management. 583 were cured, 76 cases developed complications. 20 were died. **Conclusion** Multi spiral CT is a rapidly and accurate diagnostic method to penetrating chest trauma. Incision of thoracotomy is employed according to the lethal damage and the most serious injury organ.

Key words: diagnosis; therapy; thoracic trauma; penetrating

胸部穿透伤是指锐器和投射物等穿透胸膜腔所致的损伤,亦称胸腔伤。胸部穿透伤病死亡率较高,有文献报道锐器刺伤病死率为 30%,枪弹伤病死率为 52%^[1]。及时诊断和处理致命损伤是减少病死率的关键^[2]。本文总结 2003~2013 年本院收治的 603 例胸部穿透伤患者的临床资料,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院收治的 603 例胸部穿透伤患者,其中,男 533 例,女 70 例;年龄 15~72 岁,平均 32.51 岁。其中,刀刺伤 575 例,枪弹伤 19 例,钢筋贯通伤 8 例,牛角伤 1 例。受伤至手术时间 0.50~52.00 h,平均 2.84 h。穿透伤入口部位:左前胸 151 例,左后胸 134 例,右前胸 137 例,右后胸 108 例,双侧胸部 22 例,颈根部 35 例,上腹部 16 例。88 例(14.59%)合并休克。损伤严重度评分(ISS)为 6~41 分,平均(24.36±6.27)分,≥16 分者 106 例。胸伤情况:单纯气胸 18 例,单纯血胸 105 例,血气胸 483 例。肋骨和胸骨骨折 75 例,纵隔血肿 12 例,纵隔气肿 7 例。肺裂伤 96 例,肺内血肿 35 例,血气囊肿 10 例,气囊肿 6 例。气管、支气管损伤 13 例。心脏损伤 29 例,大

血管损伤 26 例,肋间血管损伤 50 例。膈肌损伤 39 例。食管损伤 3 例,胸导管伤 2 例。

合并伤:145 例合并胸部以外损伤。合并腹部损伤 60 例,其中,胸腹联合伤 39 例(23 例胸部伤口经膈肌累及腹腔,16 例上腹部伤口经膈肌进入胸腔),另 21 例为胸腹分别穿透伤,共损伤腹腔脏器 75 个,依次为脾脏 22 例、肝脏 16 例、大网膜 11 例、胃 6 例、结肠 5 例、小肠 5 例、肾脏 2 例、胰腺 2 例、肠系膜血管 3 例、十二指肠 2 例、直肠 1 例。合并颈部伤 41 例(35 例颈根部伤口进入胸腔,6 例为颈胸部分别伤口),伤及重要结构 49 处,包括臂丛神经伤 9 例,膈神经伤 2 例,颈内静脉伤 8 例,颈动脉伤 7 例,颈段气管伤 6 例,颈段食管伤 2 例,甲状腺损伤 2 例,锁骨下动脉伤 6 例,锁骨下静脉损伤 4 例,腋血管伤 3 例。合并头部四肢伤 46 例。

1.2 方法 CT 检查 453 例,发现异常 435 例,阳性率 96.03%;X 线片检查 252 例,发现异常 179 例,阳性率 71.03%;彩色超声检查 93 例,发现异常 58 例,阳性率 62.37%。术前未行影像检查 16 例。非剖胸手术治疗 411 例

(68.16%),包括胸腔穿刺加胸壁窗口清创缝合 51 例,胸腔闭式引流术 360 例。剖胸手术 166 例(27.53%),其中,剖胸术 127 例,剖胸加剖腹术 19 例,剖胸加颈部手术 16 例,胸腹联合切口手术 4 例。剖胸手术切口:前外侧切口 69 例(41.57%),后外侧切口 65 例(39.16%),切除锁骨及第 1、2 肋骨 10 例(6.03%),胸骨正中切口 7 例(4.22%),半哈壳状切口 6 例(3.61%),横断胸骨切口 5 例(3.01%),胸腹联合切口 4 例(2.41%)。剖胸手术处理受伤部位 261 处,包括心脏裂口修补 27 例、大血管修补 18 例、气管修补 7 例、肺叶切除 8 例、肺修补 77 例、食管修补 3 例、胸导管结扎 2 例、凝固性血胸清除 6 例、肋间血管出血结扎 50 例。膈肌修补 23 例,其中,扩大膈肌裂口行腹腔探查及肝脏修补 7 例、脾脏修补 5 例、胃修补 2 例、结肠和小肠修补各 1 例、大网膜血管结扎 2 例。经剖腹修补膈肌破裂 13 例。胸腔镜手术 26 例(4.25%),包括肺修补 8 例、肋间血管结扎 6 例、肺修补加肋间血管结扎 5 例、膈肌修补 3 例、血胸及凝固性血胸清除 4 例。

2 结果

治愈 583 例,发生并发症 76 例。非手术组出现并发症 45 例。其中,肺不张 25 例,肺部感染 12 例,胸腔感染 8 例。手术组术后并发症 31 例,包括肺不张 16 例,肺部感染 7 例,经纤支镜吸痰、灌洗等治疗好转。胸腔感染 2 例,经胸腔引流治愈。咯血 2 例,给予注射用蛇毒血凝酶及垂体后叶素治疗后咯血停止。外伤性二尖瓣关闭不全 1 例,建议患者体外循环手术修补损伤瓣膜,患者拒绝手术,自动出院。伤口感染 3 例,经换药好转。全组死亡 20 例,病死率 3.32%。死亡病例 ISS 平均 34.27 分。非手术患者死亡 12 例,其中,10 例死于入院后 30 h 内,死亡原因为心脏伤 1 例,大血管伤 5 例,心脏合并大血管伤 3 例,气管断裂并出血性窒息、延迟性心脏破裂心包填塞及延迟性血胸休克各 1 例。术中及术后死亡 8 例:2 例死于合并颈部大血管伤;1 例死于心脏伤;1 例死于肺门血管伤;1 例死于腹主动脉破裂伤;另 1 例因胸部伤道入口致肝后腔静脉破裂出血死亡。2 例死于术后感染并发症和多器官功能障碍综合征(MODS)。

3 讨论

胸部毗邻于颈部及腹部,穿透性胸部伤易同时伤及颈部和腹部,并常累及心脏、大血管和肺,而导致病情复杂危重,也容易漏误诊而威胁患者生命。胸部穿透伤伤情的初步判断十分重要,前胸壁的伤口,如患者出现休克症状,血压下降,有心脏压塞的表现,提示心脏穿透伤。背部入口容易伤及主动脉、肺门、食管及纵隔内血管。侧胸壁入口易伤及肋间血管及肺。下胸部入口尤其入口在第 6 肋间以下者要考虑膈肌损伤和腹内脏器损伤的可能。若锐器较长时,上胸壁入口也可经膈肌损伤腹腔脏器。本组有 2 例入口分别位于前胸壁第 3、4 肋间,伤道穿过膈肌进入腹腔致腹腔脏器损伤,其中 1 例大量胃内容物经膈肌裂口进入胸腔。文献也有报道上胸壁第 2 肋间胸部伤口,穿透膈肌致腹腔脏器损伤出血性休克的病例^[3]。同样上腹部伤口也可穿透膈肌进入胸腔。在判断胸或腹穿透伤有无膈肌破裂时,高劲谋等^[4]提出的“越位征”有助诊断。指胸部伤口却有腹部压痛、腹膜刺激征、腹腔穿刺阳性或 X 线检查见膈下游离气体等;或腹部伤口却有该侧胸部呼吸音减低、胸腔穿刺或 X 线、CT 证实血气胸等,应视作膈肌损伤证据。本组 39 例膈肌损伤有 31 例出现越位征。颈根部或锁骨上锐器伤在容易伤

及颈部血管神经和锁骨下血管的同时,可以由胸廓上口进入胸腔致血胸和气胸。本组中 1 例因颈部刀刺伤伤口较小,在当地医院行清创缝合,数小时后患者出现休克症状转入我院,CT 提示大量胸腔积血。急诊手术证实胸廓上口部穿透伤,颈内静脉及锁骨下静脉破裂,手术后获救。

胸部穿透伤检查方法首选 CT。有些患者 X 光检查阴性,CT 检查则可为阳性发现^[5]。CT 对少量血胸、少量气胸及肋软骨骨折等显示较 X 线清楚、敏感。本组 CT 检查阳性率为 96.03%;X 线检查阳性率为 71.03%。笔者曾提出 64 排 CT 检查既不费时,只需 11 s 即可完成全身检查,也不会因改变患者体位加重患者伤情,尚可作 3D 重建,在怀疑颅脑或腹部脏器损伤时可同时检查^[6]。疑有大血管损伤,可行增强 CT 检查。张连阳^[7]提出采用单一检查地点、单一检查体位完成多部位多系统检查的多层螺旋 CT 扫描。病情危重、濒死状态的紧急情况下,只需根据病史、体征、胸腹穿刺等迅速作出是否需剖胸、剖腹的决定^[8],此时不应作过多耗时的检查。

伤情危重的胸部穿透伤,抓紧创伤急救“黄金时间”。勿指望休克纠正再手术,分秒必争手术止血才是最根本的抗休克措施,否则抢救机会将瞬息即逝。本组因大出血未来得及手术即死亡者 10 例。对复苏无反应或收缩压小于 60 mm Hg 患者可在急诊室剖胸^[9]。穿透性胸部损伤急诊室剖胸抢救成功率平均为 17.0%,较钝性胸部的 4.6%高^[10]。重视“限制性复苏”原则,胸腹伤手术止血前将收缩压控制在 80~90 mm Hg^[8]。需要剖胸手术的患者,切口选择至关重要,原则以术前判断的主要损伤为基础,手术切口选择应能保证胸内最重脏器损伤、对患者生命威胁最大的伤情处理,而不应以胸壁伤口位置为手术切口选择的依据。亦不可按常规开胸手术全部应用后外侧或前外侧切口。否则可能导致暴露不佳,手术困难甚至失败。本组手术依据伤情选择切口,和必要的能延长切口原则。胸部贯穿伤,损伤物仍存留体内者,根据可能损伤的重要脏器选择切口,在术中作好控制出血准备后直视下拔出贯穿物^[11]。对于腹腔脏器损伤严重,或有多脏器损伤,尤其有空腔脏器损伤者,应另经腹部切口手术,彻底妥善处理腹内脏器伤。入口位于上腹部,并伴有膈肌损伤时,开腹手术时同时修补膈肌(本组经腹膈肌修补 13 例),胸腔一般只需安放胸腔闭式引流即可。对确有胸腔大出血或严重漏气的患者,才需另开胸手术。

电视胸腔镜手术(VATS)是近年来诊治胸外伤的一项新技术,其创伤小、术后恢复快^[12]。对胸部创伤血流动力学稳定的患者,VATS 是一种安全有效的治疗方法^[13-14]。但是,血流动力学不稳定者不宜选用 VATS^[15]。对于只有肺裂伤、肋间血管损伤、膈肌损伤或中量血胸患者可以采用胸腔镜手术,本组经胸腔镜手术患者 26 例,获得较好的效果。

参考文献:

- [1] Clarke DL, Quazi MA, Reddy K, et al. Emergency operation for penetrating thoracic trauma in a metropolitan surgical service in South Africa [J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2011, 142(3): 563-568.
- [2] Wright FL, Esposito TJ. Penetrating trauma of the chest [M]. Trauma Surgery; Springer Milan, 2014; 275-294.
- [3] 梁天成,冯雪梅,曹飞. 上胸部穿透伤致膈肌裂伤失血性休克 1 例诊治分析[J]. 中国危重病急(下转第 1850 页)

参考文献:

- [1] Lees AJ, Hardy J, Revesz T. Ransom Parkinson's disease [J]. *Lancet*, 2009, 373(9680): 2055-2066.
- [2] Tansey MG, Goldberg MS. Neuroinflammation in Parkinson's disease; its role in neuronal death and implications for therapeutic intervention [J]. *Neurobiol Dis*, 2010, 37(3): 510-518.
- [3] More SV, Kumar H, Kim IS, et al. Cellular and molecular mediators of neuroinflammation in the pathogenesis of Parkinson's disease [J]. *Mediators Inflamm*, 2013, 23(8): 952-958.
- [4] 许继平. 帕金森病患者血清细胞炎性因子水平的变化与其相关因素研究 [J]. *中国免疫学杂志*, 2008, 24(2): 266-270.
- [5] Gayle DA, Ling Z, Tong C, et al. Lipopolysaccharide(LPS)-induced dopamine cell loss in culture; roles of tumor necrosis factor-alpha, interleukin-1beta, and nitric oxide [J]. *Brain Res Dev Brain Res*, 2002, 133(1): 27-35.
- [6] Sriram K, Matheson JM, Benkovic SA, et al. Mice deficient in TNF receptors are protected against dopaminergic neurotoxicity; implications for Parkinson's disease [J]. *FASEB*, 2002, 16(11): 1474-1476.
- [7] Nagatsu T, Mogi ML. Changes in cytokines and neurotrophins in Parkinson's disease [J]. *J Neural Transm Suppl*, 2000, 60(2): 277-290.
- [8] Brodacki B, Staszewski J, Toczywska B, et al. Serum interleukin(IL-2, IL-10, IL-6, IL-4), TNF α , and INF γ concentrations are elevated in patients with atypical and idiopathic parkinsonism [J]. *Neuroscience Letters*, 2008, 441(2): 158-162.
- [9] Hirsch EC, Hunot S. Nitric oxide, glial cells and neuronal degeneration in parkinsonism [J]. *Trends Pharmacol Sci*, 2000, 21(5): 163-165.
- [10] Block ML, Hong JS. Chronic microglial activation and progressive dopaminergic neurotoxicity [J]. *Biochem Soc Trans*, 2007, 35(Pt5): 1127-1132.
- [11] Leal MC, Casabona JC, Puntel M, et al. Interleukin-1beta and tumor necrosis factor-alpha; reliable targets for protective therapies in Parkinson's disease [J]. *Front Cell Neurosci*, 2013, 7(1): 53-58.
- [12] Banks WA, Farr SA, Morley JE. Entry of blood-borne cytokines into the central nervous system; effects on cognitive processes [J]. *Neuroimmunomodulation*, 2002, 10(6): 319-327.
- [13] Cunningham C, Wilcockson DC, Champion S, et al. Central and systemic endotoxin challenges exacerbate the local inflammatory response and increase neuronal death during chronic neurodegeneration [J]. *J Neurosci*, 2005, 25(40): 9275-9284.
- [14] Ling ZD, Chang Q, Lipton JW, et al. Combined toxicity of prenatal bacterial endotoxin exposure and postnatal 6-hydroxydopamine in the adult rat midbrain [J]. *Neuroscience*, 2004, 124(3): 619-628.
- [15] Cunningham C, Champion S, Lunn K, et al. Systemic inflammation induces acute behavioral and cognitive changes and accelerates neurodegenerative disease [J]. *Biol Psychiatry*, 2009, 65(4): 304-312.
- (收稿日期: 2013-10-15 修回日期: 2013-12-24)
- (上接第 1847 页)
- 救医学, 2012, 24(2): 128-128.
- [4] 高劲谋, 高云瀚, 赵山弘, 等. 创伤性膈肌破裂的诊断与治疗 [J]. *中华创伤杂志*, 2008, 24(5): 369-371.
- [5] Beattie R, Booth K, Gilliland H, et al. Penetrating chest trauma; radiological appearances [J]. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2012, 42(5): 899-899.
- [6] 刘朝普, 张连阳, 王如文, 等. 肺挫伤的救治经验 [J]. *创伤外科杂志*, 2009, 11(2): 137-139.
- [7] 张连阳. 创伤救治损害控制中应避免的错误 [J]. *创伤外科杂志*, 2011, 13(2): 100-102.
- [8] 高劲谋. 创伤急救的几个重要问题 [J]. *创伤外科杂志*, 2013, 15(1): 1-4.
- [9] Van Waes OJ, Van Riet PA, Van Lieshout EM, et al. Immediate thoracotomy for penetrating injuries; ten years' experience at a Dutch level I trauma center [J]. *Eur J Trauma Emerg Surg*, 2012, 38(5): 543-551.
- [10] Tan BK, Pothiwala S, Ong ME. Emergency thoracotomy; a review of its role in severe chest trauma [J]. *Minerva Chirurgica*, 2013, 68(3): 241-250.
- [11] 赵兴吉, 都定元. 严重胸部创伤早期救治的几个重要问题 [J]. *中华急诊医学杂志*, 2007, 16(6): 565-566.
- [12] 王如文, 谭群友. 胸部创伤的电视胸腔镜手术 [J]. *创伤外科杂志*, 2007, 9(3): 193-195.
- [13] Goodman M, Lewis J, Guitron J, et al. Video-assisted thoracoscopic surgery for acute thoracic trauma [J]. *J Emerg Trauma Shock*, 2013, 6(2): 106-109.
- [14] Rodolfo Valentin B, Bernardo Alfonso B, Sergio G. Thoracoscopy and massive hemothorax in hemodynamically stable patients [J]. *J Trauma Treat*, 2013, 2(161): 2167-1222.
- [15] Pons F, Gonzalez F, Arigon JP. Video-assisted thoracic surgery in penetrating chest trauma [M]. *Penetrating Trauma*; Springer Berlin Heidelberg, 2012: 135-141.
- (收稿日期: 2013-12-08 修回日期: 2014-03-06)