

· 临床研究 ·

创伤性肺不张 68 例临床诊治分析

赵山红, 高劲谋, 胡平, 项震

(重庆市急救医疗中心创伤科 400014)

摘要:目的 探讨创伤性肺不张的早期诊断和治疗方法。方法 回顾性分析 2005 年 10 月至 2012 年 8 月收治的 68 例创伤性肺不张病例的临床资料。结果 68 例占同期胸外伤的 4.22%。钝性伤 64 例, 穿透伤 4 例。肺不张原因: 肺挫伤 51 例(合并连枷胸 16 例), 支气管破裂 17 例。发生于非手术治疗胸部伤 49 例, 发生于剖胸术前 4 例, 术中 4 例, 术后 11 例。获诊方法: 术中 4 例, 影像学检查和纤支镜检 64 例。全肺切除 1 例, 肺叶即肺段切除 7 例, 支气管吻合 6 例, 肋骨悬吊牵引 8 例, 肋骨内固定(Jucet 架)11 例次, 呼吸机辅助治疗 12 例。死亡率 5.9%(4/68), 死因为失血性休克 1 例, 严重颅脑伤 1 例, 术后 MODS 1 例, 肺部严重感染致 ARDS 1 例。存活者中并发症 23 例: 肺部感染 16 例, 顽固性肺不张 3 例, 局限性肺不张 2 例, ARDS 2 例, 均治愈。结论 早期应反复影像学检查避免漏诊; 支气管损伤的诊断, 高质量 CT 优于纤支镜检; 连枷胸早期正确的固定可降低该病发生率; 叶以下支气管损伤建议行切除而非吻合术。

关键词: 肺不张; 创伤和损伤; 肺挫伤; 支气管破裂

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.23.013

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2013)23-2733-02

Diagnosis and treatment of traumatic atelectasis in 68 cases

Zhao Shanong, Gao Jinmou, Hu Ping, Xiang Zhen

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

Abstract: Objective To discuss the early diagnosis and treatment of Traumatic atelectasis. Methods The data of 68 cases with Traumatic atelectasis from October, 2005 to August, 2012 was analyzed retrospectively. Results Sixty-eight(4.22%) patients had atelectasis. Blunt injury in 64, penetrating injury in 4. The reasons of atelectasis: pulmonary contusion in 51, combined with flail chest in 16; bronchial disrupture in 17. Atelectasis occurred during the nonoperative treatment in 49 patients, preoperatively in 4, intraoperatively in 4 and postoperatively in 11. diagnosis method: 4 cases were diagnosed by thoracotomy, 64 cases were diagnosed by radiography and fibroptic bronchoscopy. pneumonectomy in 1, lobectomy in 7, bronchial anastomosis in 6, Suspended traction of ribs in 8, internal fixation of ribs(Jucet cage) in 11 case-times, respirator treatment 12. The mortality rate was 5.9%(4/68), 1 case died of associated severe cardiac and large blood vessel injuries, 1 case died of Craniocerebral injury, 1 case died of MODS and 1 case died of ARDS following severe pulmonary infection. Complication in 23; pulmonary infection in 16, intractable atelectasis in 3, Limitations atelectasis in 2, ARDS in 2, all of them were cured. Conclusion Repeated Radiographic examination should be taken to avoid misdiagnosis; The diagnosis for bronchial disrupture, High quality CT is better than fibroptic bronchoscopy; For flail chest, Early correct fixation can reduce the incidence of the atelectasis; To lobe bronchial disrupture, lobectomy is a wise policy.

Key words: atelectasis; wounds and injuries; pulmonary contusion; bronchial disrupture

创伤性肺不张是胸部创伤后较常见并发症, 尽早发现及时处理对预后影响较大。结合本科 2005 年 10 月至 2012 年 8 月收治的 68 例创伤性肺不张患者的临床资料, 分析报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 68 例, 占同期胸外伤 4.22%(68/1608)。其中, 男 42 例, 女 26 例; 年龄 18~71 岁, 平均 39 岁。钝性伤 64 例中, 交通事故 38 例, 高处坠落 21 例, 重物砸压 5 例; 穿透伤 4 例均为刀刺伤。发生于非手术治疗胸部伤 49 例, 发生于剖胸术前 4 例, 术中 4 例, 术后 11 例。于入院后 0.5 h 至 10 d 获诊, 获诊方法: 术中 4 例, 影像学检查和纤支镜检 64 例。肺不张原因: 肺挫伤 51 例(合并连枷胸 16 例), 支气管破裂 17 例。肺不张部位: 左肺 45 例, 右肺 20 例, 双肺 3 例。肺不张范围: 全肺 17 例, 肺叶 46 例, 肺段 5 例。本组均有合并伤, 其中合并胸部损伤 141 例次: 包括肺挫伤 62 例次, 肺裂伤 4 例次, 肋骨骨折 63 例次(连枷胸 16 例), 心脏伤 9 例次, 肺门血管伤 1 例次, 胸骨骨折 2 例次; 合并腹部损伤 41 例次: 其中肝 6 例次, 脾 19 例次, 肾 3 例次, 胰腺 2 例次, 空、回肠、横结肠、肠系膜及血管共 11 例次; 合并肢体和骨盆、脊柱骨折 23 例

次, 合并颅脑损伤 5 例。68 例中发生休克 27 例(39.7%)。

1.2 临床表现和诊断 4 例表现为严重的呼吸困难、发绀、咯血、纵隔或皮下气肿等症状, 伤侧呼吸音消失, 胸腔穿刺检查阳性, 胸腔闭式引流后呼吸困难无缓解, 且见持续漏气的交通性气胸, 胸片和胸部 CT 见全肺不张, 1 例可见典型“坠落征”; 4 例术中发现者, 见伤肺萎缩、膨肺不张、损伤处漏气明显。另 60 例为伤后逐渐发生, 表现为程度不等、逐渐加重的呼吸困难、低氧血症、咯血或痰中带血等症状, 其中 16 例晚期出现咳血痰、发热、胸痛等肺部感染症状, 胸片和胸部 CT 早期为肺挫伤, 复查发现肺不张, 60 例中 11 例行增强 CT 和纤支镜检确诊支气管断裂。统计诊断方法及时限如下: 4 例穿透伤, 1 例术前影像学检查(胸片和胸部 CT)获诊, 3 例术中膨肺不张且大量漏气而发现支气管破裂; 64 例钝性伤, 入院立即影像学检查获诊 3 例, 术中获诊 1 例, 24 h 影像学复查获诊 14 例, 3~10 d 内影像学复查获诊 46 例。

1.3 治疗情况 急诊期主要针对严重胸腹部致命伤行紧急处理, 对高度怀疑主支气管断裂者, 胸腹术前安置双腔气管插管保证健侧通气。急诊剖胸术 20 例次: 心脏和肺门血管伤行止

血、心脏修补、心包减压术 5 例次,严重深肺裂伤行止血修补或肺段不规则切除 8 例次,全肺切除 1 例次,肺叶切除 2 例次,支气管吻合 4 例次;急诊剖腹术 33 例次;肝破裂止血 4 例次,脾切除 15 例次,左肾切除 1 例次,胰腺伤修补引流 2 例次,空、回肠、横结肠、肠系膜及血管伤行修补、吻合或血管结扎 11 例次。本组共计 29 例行肺不张相关手术,包括全肺切除 1 例,肺叶即肺段切除 7 例,支气管吻合 6 例,肋骨悬吊牵引 8 例,肋骨内固定(Jucet 架)11 例次;24 例行气管切开治疗;呼吸机辅助治疗 12 例;其余予纤支镜吸痰和其他一般治疗。

2 结 果

死亡率 5.9%(4/68),死因为合并严重心脏和肺门血管伤致失血性休克 1 例,严重颅脑伤 1 例,合并严重肝脏伤伴腹腔感染致 MODS 1 例,肺部严重感染致 ARDS 1 例。存活者中与肺不张相关并发症 23 例:肺部感染 16 例,支气管破裂吻合术后顽固性肺不张 3 例,局限性肺不张 2 例,ARDS 2 例,其中 2 例顽固性左下叶肺不张再次手术行肺叶切除治愈,1 例主支气管断裂吻合术后顽固性肺不张予纤支镜反复治疗(11 次)后治愈,其余非手术治疗治愈。存活 64 例中,31 例(48%)获得 2~32 个月随访,平均 14 个月,4 例遗留不同程度肺功能降低与肺不张有关,其余并发症均为合并伤所致。

3 讨 论

3.1 病因分析 创伤后肺不张常发生于肺挫伤和支气管破裂后。肺挫伤时组织水肿、大量渗出致肺顺应性降低,血块、痰液阻塞,在合并肋骨骨折尤其连枷胸时,胸壁的完整性和顺应性也遭到破坏,此时的反常呼吸和塌陷胸以及呼吸时的剧烈疼痛等,加重咳嗽困难,致气道梗阻进一步加重,促成肺不张;在支气管破裂时,断端软骨环的完全或部分移位导致管腔中断或狭窄,加之早期的血块阻塞和晚期的肉芽增生等,加重狭窄,促成肺不张。

3.2 临床表现分型 根据其发生、发展过程将其分为 4 型:(1)突发型:见于主支气管断裂,断端移位明显或中断,伤后即刻至 0.5 h 即发生,临床症状急重,入院影像学检查即阳性,纤支镜可确诊。本组 4 例。(2)渐进型:见于支气管破裂或严重肺挫伤,断端错位致管腔狭窄,或肺组织充血水肿、血块痰液逐渐增加致管腔阻塞,常于伤后 6~24 h 发生,临床症状呈逐渐加重的呼吸困难,入院影像学检查可见肺挫伤表现,增强或三维 CT 或纤支镜检可鉴别支气管破裂。本组 14 例。(3)迟发型:见于肺挫伤,因各种原因的咳嗽困难致管腔狭窄或阻塞,常于伤后 3~7 d 发生,临床症状相对较轻,入院影像学检查可见肺挫伤表现,纤支镜治疗效果良好。本组 48 例。(4)隐匿型:见于支气管不全破裂,因断端肉芽增生致管腔逐渐狭窄或阻塞,常于伤后 1 周以上发生,早期可无症状,晚期出现肺不张表现,入院影像学检查阴性,晚期出现肺不张,增强 CT 或纤支镜检可确诊。本组 2 例。

3.3 早期诊断 关于肺不张诊断,根据其临床表现分型,结合肺不张好发时段,建议在入院即刻、伤后 6、24 h、3~7 d、1 周以上等时间段,及时行影像学或纤支镜检查,应不漏诊。纤支镜检一直是诊断支气管破裂的最重要方法,但随着螺旋 CT 容积扫描三维重建技术的发展,CT 诊断支气管破裂的阳性率已大于纤支镜检^[1-3],尤其适用于危重伤员不易行内镜检查时,本组 6 例 CT 检查发现破口,而其中 2 例纤支镜检阴性。笔者认为,在支气管破裂的诊断中,CT 已优于纤支镜,而纤支镜仍是一重要辅助诊断方法和有效的治疗方法之一。对伤情危重无条件行上述检查即急诊剖胸者,根据伤者临床表现,结合术中全面仔细的探查,应不至漏诊,尤其对膨肺不张要追查到底。

本组 1 例术中左下肺不张仓促关胸而漏诊左下叶支气管破裂,术后死于严重肺部感染致 ARDS。

3.4 治疗 对肺挫伤导致的肺不张,经反复纤支镜深部吸痰、腔内灌洗^[4-5],结合抗菌药物的运用和其他一般物理治疗往往已能收到良好效果。本组 40 例,治疗后肺复张满意。经上述治疗肺仍不复张且出现严重低氧血症时,可予呼吸机正压通气治疗。本组 11 例,其中 6 例出现急性肺损伤(ALI,氧合数指小于 300 mm Hg)表现,2 例为 ARDS(氧合数指小于 200 mm Hg),经治疗后复张;肺挫伤合并连枷胸时,反常呼吸和塌陷胸在原有肺挫伤的基础上,更加重通气障碍,是导致肺不张的一个重要原因,故在肺不张的防治中,连枷胸的治疗是一个重点。目前,手术内固定治疗连枷胸已得到共识^[6-7],高劲谋^[8]认为导致通气障碍的连枷胸是明确的手术内固定指征,对于前壁和侧壁连枷胸,前者对呼吸扰乱程度相对较大,更需固定,一般采用内外固定相结合的方法,即急诊或危重期按照损伤控制原则(DCS),于床旁行巾钳悬吊牵引,稳定期再行手术内固定,固定以纠正反常呼吸为目的,应尽量减少对过多胸壁的剥离,以最小代价达到目的即可,否则,过多剥离加重降低胸壁顺应性,反而增加肺不张等并发症发生概率^[9]。本组 16 例中,一期巾钳牵引 8 例,二期改 Jucet 架内固定 5 例,一期 Jucet 架内固定 6 例,2 例以后肋骨骨折为主的侧壁连枷胸未固定。1 例过度固定术后肺不张伴肺部真菌感染,经治疗好转后遗留限制性通气障碍,其余固定后低氧血症明显改善,术前、术后氧分压(58.6±6.7) mm Hg 和(93.2±5.1) mm Hg,差异有统计学意义($P < 0.01$)。连枷胸时有时也需呼吸机治疗,本组 5 例,主要用于鼻导管不能纠正的低氧血症,而非起连枷胸内固定作用^[10]。支气管破裂在和平时期发生率较低,而一旦发生导致肺不张,多需手术干预^[11]。对主支气管破裂,因全肺切除的晚期并发症不能接受,且主支气管相对管径较大,吻合后不易发生阻塞,故以吻合为主。本组 4 例中,切除 1 例,吻合 3 例。切除者为濒死状态,为迅速结束手术不得已为之,术后仍死于心脏大血管合并伤导致的不可逆休克;3 例吻合者,2 例治愈,1 例因吻合口线结阻塞和肉芽增生致顽固性肺不张,经反复纤支镜(11 次)线结摘除、肉芽切除和吸痰治疗后治愈。对叶即以下支气管破裂,因管径较小,加之肺挫伤后的血块、痰液的聚集,以及肉芽组织增生等原因,吻合后再次阻塞发生率高,故以切除为主,叶或段的肺切除对肺功能影响不大,3 个月左右即可恢复到术前水平^[12]。本组肺叶及段切除 6 例均治愈,支气管吻合 3 例,其中 2 例术后管腔反复阻塞致肺叶顽固性不张,经二次手术行肺叶切除后治愈。深肺裂伤累及较大叶或段支气管时,按支气管损伤处理,即行肺叶或段切除;如未累及,则应敞开伤道行止血和较小支气管结扎,文献早有报道深肺裂伤行浅表缝合致大咯血和感染、肺不张的报告^[13],本组 2 例即为一期手术处置不当致局限性肺不张,经非手术治疗临床治愈但遗留部分通气障碍。

参考文献:

- [1] Zhou YS, Su JQ, Wang CX, et al. Radiographic diagnosis of traumatic bronchial rupture[J]. J Southern Medical University, 2009, 29(6): 1238-1239.
- [2] 周建胜, 易亚辉. 气管支气管破裂的 CT 诊断[J]. 放射学实践, 2012, 27(9): 963-966.
- [3] Shinah S, Sukki CH, Young WD, et al. Diagnostic methods of traumatic tracheobronchial injury [J]. Korean J Thorac Cardiovasc Surg, 2010, 43(6): 675-680.
- [4] 徐野平, 王铭栋, 于森. 经纤维支气管镜(下转第 2739 页)

有 8 项研究^[4-5,7,12-15,20]都是来自东部发达地区,6 项研究^[10-11,16-19]来自中部地区,其他 3 项^[6,8-9]来自西部地区。从文献来源可以看出,在医疗资源相对短缺的中、西部地区较医疗资源充足的东部地区,人性化的临床路径的推广相对欠缺。

4 展 望

临床路径在中国处于起步阶段,还有许多亟待完善的地方,更多高质量、多中心的 RCT 研究和更全面收集相关材料以及严格按照统计学方法进行临床随机对照试验以得到严谨有效的试验结果是今后研究应该改进的地方。

此外,在儿童肺炎中开展临床路径具有潜在的社会价值和经济价值,应先在人才资源和医疗条件相对充足的东部地区医疗机构开展后,再对中西部地区医疗机构进行普及培训,保证各地区医疗资源的合理利用和医疗水平的平衡开展,这对中国顺利进行医疗体制改革、合理利用有限的卫生资源、提高医疗服务质量、降低医疗费用都有着重大的意义。

如果在现有的先进医疗技术基础上进一步推进与临床路径的结合,积极创新临床路径,儿科医生面前的临床路径时代将会更加宽广。

参考文献:

[1] 崔焱. 儿科护理学[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社, 2008:177-181.

[2] Kennedy EP, Grenda TR, Sauter PK, et al. Implementation of a critical pathway for distal pancreatectomy at an academic institution[J]. J Gastrointestinal Surg, 2009, 13(5):938-944.

[3] Jadad AR, Moore RA, Carroll D, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials; is blinding necessary? [J]. Control Clin Trials, 1996, 17(1):1-12.

[4] 孙燕飞, 王桂杰, 陈清波, 等. 小儿支原体肺炎健康教育的效果研究[J]. 中国实用护理杂志, 2004, 25(24):69-70.

[5] 孔林华. 健康教育在小儿支气管肺炎 55 例护理的应用[J]. 医学信息, 2010, 23(11):250.

[6] 张伟, 丁寅君. 临床护理路径在小儿肺炎中的应用[J]. 内

蒙古中医药, 2010, 29(17):173-174.

[7] 杨惠琴. 实施健康教育路径对肺炎支原体感染患儿疗效的影响[J]. 中国现代医生, 2011, 49(15):114-115.

[8] 赵晓丽, 于倩, 肖丽群, 等. 小儿支气管肺炎实施临床医疗护理路径效果分析[J]. 内蒙古中医药, 2011, 30(3):161-162.

[9] 赵雪婷. 临床护理路径在小儿肺炎健康教育中的应用[J]. 内蒙古中医药, 2010, 30(17):109-110.

[10] 原芳芳. 临床路径在小儿支原体肺炎患者家属健康教育中的应用[J]. 北方药学, 2011, 8(10):104.

[11] 王凤姣. 健康教育路径在小儿肺炎中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2011, 17(18):120-121.

[12] 刘昌花. 临床护理路径在小儿肺炎中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2011, 17(31):79-80.

[13] 黄金芳, 彭间英, 王洁. 健康教育对小儿支原体肺炎患儿的影响[J]. 医药前沿, 2012, 2(12):340-341.

[14] 胡小兰. 健康教育在小儿肺炎护理中的效果观察[J]. 医药前沿, 2012, 2(13):254.

[15] 张荆武. 临床护理路径应用于小儿支气管肺炎的护理效果分析[J]. 中国现代药物应用, 2012, 6(15):106-107.

[16] 李慧玲. 临床护理路径在小儿肺炎中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2012, 18(13):75-76.

[17] 王俊兰, 桂红, 董会民, 等. 临床路径在小儿肺炎护理中的应用观察[J]. 临床合理用药, 2012, 5(9A):116-117.

[18] 徐秀云. 临床护理路径在小儿肺炎健康教育中的应用分析[J]. 当代医学, 2012, 18(25):114-115.

[19] 李萍, 王俊兰. 临床路径在小儿肺炎中的经济效果评价[J]. 临床合理用药杂志, 2012, 5(10):90.

[20] 黄春晖, 卢贤秀, 柳炎珍, 等. 运用临床护理路径对肺炎患儿家属进行健康教育[J]. 中外健康文摘, 2012, 9(11):340-341.

(收稿日期:2013-02-26 修回日期:2013-04-22)

(上接第 2734 页)

糜蛋白酶灌洗治疗感染性肺不张 20 例[J]. 实用医学杂志, 2008, 24(23):4100-4101.

[5] Xiong H, Hu SL, Guo YN, et al. Clinical application of electro-bronchoscope of patients with traumatic atelectasis [J]. Medical J West China, 2012, 24(1):48-49.

[6] John MB. Early stabilization of flail chest with locked plate fixation[J]. J Orthopaedic Trauma, 2011, 25(11):648-648.

[7] Hasenboehler EA, Bernard AC, Bottiggi AJ, et al. Treatment of traumatic flail chest with muscular sparing open reduction and internal fixation: description of a surgical technique[J]. J Trauma-Injury Infection & Critical Care, 2011, 71(2):494-501.

[8] 高劲谋. 连枷胸救治的进展与争议[J]. 创伤外科杂志,

2011, 13(2):187-188.

[9] 王建柏, 高劲谋. 创伤性连枷胸 54 例救治体会[J]. 创伤外科杂志, 2006, 8(1):25-26.

[10] 赵云平, 王如文, 蒋耀光. 创伤性连枷胸合并肺挫伤诊治进展[J]. 创伤外科杂志, 2009, 11(4):372-380.

[11] Balci AE, Eren N, Eren S, et al. Surgical treatment of post-traumatic tracheobronchial injuries: 14-year experience[J]. European J Cardio-Thoracic surgery, 2002, 22(6):984-989.

[12] 赵旭东, 石开虎, 吴君旭, 等. 肺癌患者肺叶切除术后肺功能的变化[J]. 山东医学, 2009, 49(50):4-5.

[13] 周思伯, 宋祥明, 张世译, 等. 650 例胸部损伤的治疗分析[J]. 实用外科杂志, 1987, 7(4):205.

(收稿日期:2013-01-08 修回日期:2013-04-22)