

同期双侧胸腔镜联合肋骨接骨板内固定治疗双侧多发肋骨骨折的体会

徐怀阳¹ 钟 竑^{1,2Δ} 陆善伟¹ 李 杰¹ 赵 华¹ 梅 举²

(1 上海交通大学医学院附属新华医院(崇明)胸心外科 上海 202150 ;

2 上海交通大学医学院附属新华医院胸心外科 上海 200092)

摘要 目的 探讨同期双侧胸腔镜联合肋骨接骨板内固定治疗双侧多发肋骨骨折的方法及临床疗效评价。方法 对 13 例双侧多发肋骨骨折患者施行同期双侧胸腔镜联合肋骨接骨板内固定治疗,对于合并胸内损伤有胸腔探查指征者,先手术治疗损伤重的一侧,对于肋骨固定为主者,先手术治疗损伤较轻的一侧。固定材料选用形状记忆环抱接骨板。结果 全组 13 例患者均临床治愈,术后双侧胸痛明显缓解,胸廓畸形纠正,缩短 ICU 治疗时间,无明显并发症发生。结论 双侧多发肋骨骨折行同期双侧胸腔镜联合肋骨接骨板内固定治疗,能有效恢复胸廓的完整性,减少并发症,改善预后,而且具有创伤小的优点。

关键词 多发肋骨骨折 胸腔镜 内固定

中图分类号 R68 文献标识码 A 文章编号 1673-6273(2012)01-64-02

The Experience of that Synchronized Bilateral Video-assisted Thoracic Surgery Combine Rib Plates internal Fixation to Treat Bilateral Multi-Rib-Fracture

XU Huai-yang¹, ZHONG Hong^{1,2Δ}, LU Shan-wei¹, Li Jie¹, ZHAO Hua¹, MEI Ju²

(1 Department of Cardiothoracic Surgery Xinhua Hospital(Chongming), School of Medicine, Shanghai Jiaotong University, Shanghai, P.R. China, 202150;

2 Department of Cardiothoracic Surgery Xinhua Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiaotong University, Shanghai, P.R. China, 200092)

ABSTRACT Objective: Explore the method and clinical therapeutic efficacy that synchronized bilateral video-assisted thoracic surgery combine rib plates internal fixation to treat bilateral multi-rib-fracture. **Methods:** 13 cases which suffer bilateral multi-rib-fracture were treated by bilateral video-assisted thoracic surgery combine rib plates internal fixation, if suffer the damage inside chest that fit to the indication of the exploratory thoracotomy, we do treat the worse side first, if suffer rib-fracture only, we treat the side first that not suffer so bad. We used shape memory encircle rib plates in operation as fixer material. **Results:** The 13 cases were all cured. Furthermore, after operation, their chest pains were released obviously, their thoracocyllosis was rectified, the time they treated in ICU was reduced, and no severe complication suffer to them. **Conclusion:** Synchronized bilateral video-assisted thoracic surgery combine rib plates internal fixation to treat bilateral multi-rib-fracture that can recover chest integrity effectively, reduce the complication, improve the prognosis. Furthermore, it has superiority of microtrauma.

Key words: Multi-rib-fracture; Video-assisted thoracic surgery; Internal fixation

Chinese Library Classification(CLC): R68 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2012)01-64-02

肋骨骨折是胸部创伤最常见的形式,双侧多发肋骨骨折是一种特殊类型,因胸壁浮动明显,并发症较多,临床治疗比较困难,因而寻找一种操作简单、安全、创伤小、固定可靠的治疗方法是严重胸部外伤治疗的发展方向。我科自 2009 年 12 月至 2010 年 12 月对 13 例双侧多根多处肋骨骨折患者施行同期双侧胸腔镜联合肋骨接骨板内固定治疗,取得了满意的效果,现总结报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组患者共 13 例,其中男性 12 例,女性 1 例,年龄 22~

62 岁,平均 37 岁。致伤原因:交通事故 8 例,高处坠落伤 3 例,挤压伤 2 例。合并伤:13 例患者均有不同程度肺挫伤,严重肺挫裂伤 2 例,血气胸 12 例,脾破裂 2 例,颅脑损伤 4 例,其他部位骨折 9 例。

1.2 治疗方法

1.2.1 急诊处理 13 例患者入院后均入 ICU 行严密监护及治疗,持续吸氧,常规使用抗生素预防或控制感染,有休克者积极输血、补液抗休克治疗,其中 2 例急诊行剖腹探查,脾切除术。有明显血气胸者急诊行胸腔闭式引流术,2 例反常呼吸较重、出现急性呼吸窘迫综合征的患者给予气管插管机械正压通气治疗。

1.2.2 手术治疗 本组所有病例均待经综合治疗稳定病情后或者先由其他科室治疗待病情平稳后再转入我科行手术治疗,手术时间在伤后 1~7d。麻醉选择采用气管内插管,全身麻醉,同期进行双侧胸腔镜联合肋骨接骨板内固定。对于合并胸内损伤

作者简介 徐怀阳(1977-) 男,主治医师

Δ通讯作者 钟竑(1964-) 男,主任医师。

E-mail: zhonghongyyy@163.com

(收稿日期 2011-05-27 接受日期 2011-06-23)

有剖胸探查指征者,先手术治疗损伤重的一侧,对于肋骨固定为主者,先手术治疗损伤较轻的一侧。用胸腔镜探查胸腔内情况,观察肋骨骨折的位置,清除血凝块,检查肺损伤程度,必要时行修补术。根据肋骨骨折部位、数目,取相应斜切口,采用"重点固定法",即只固定主要的支撑肋骨而在其上下两端1~2根移位不明显的断裂肋骨不予固定。如果受损部的胸廓支撑强度仍不够,可适当增加骨折肋骨固定数。一般作后外侧切口约8~15 cm,逐层切开胸壁各层,暴露需固定的肋骨断端,将其两端分别剥离骨膜约2~3 cm,给予解剖复位,尽量避免破坏胸膜,根据肋骨横径大小选择相应型号的记环抱接骨板,置于消毒冰水中3~5 min,缓慢将环抱臂张开略宽于肋骨,迅速取出环抱器套于肋骨骨折两端,用40~50℃的温纱布外敷,环抱器自动收紧,紧紧环抱骨折端,完成骨折固定,观察骨折固定是否满意,有无松动。关胸前应用胸腔镜检查骨折固定处有无活动性出血,冲洗胸腔,常规放置胸腔闭式引流管。

1.2.3 术后处理 术后常规使用抗生素,加强呼吸道管理,防止肺部感染及其他并发症。对于伤情重,呼吸尚未平稳,血气分析结果不满意,则继应用呼吸机辅助呼吸,根据病情再停止机械通气。根据胸腔闭式引流液的情况并结合X线胸片拔除胸管引流。

2 结果

全组13例患者均治愈,未发生死亡,术后双侧胸痛明显缓解,畸形纠正,胸廓稳定,ICU治疗时间为24~96h,平均48h。11例患者未用呼吸机,2例患者呼吸机辅助时间为12~24 h,肺部感染3例(23%),术后双侧引流量每日100~500ml,平均260 ml,拔除胸管引流时间为3~8d,平均6d。

3 讨论

严重的胸部损伤造成多根多处肋骨骨折,因肋骨前后端均失去骨性连结,受累胸壁失去支持而不稳定,形成胸壁软化,破坏了胸廓运动的完整性,产生浮动胸壁及反常呼吸运动。浮动胸壁的范围越大,则反常呼吸和由此产生的纵隔摆动就越明显,对患者呼吸循环的影响越严重。反常呼吸运动使呼吸受限,咳嗽无力,肺活量和功能残气量减少,肺顺应性和潮气量降低,肺泡--毛细血管膜及肺泡内出血水肿,降低氧气的弥散,引起通气和弥散功能降低使患者出现明显的低氧血症和呼吸窘迫综合征^[1]。以往肋骨骨折多采用非手术治疗,如胸带加压包扎固定、牵引架牵引固定、呼吸机正压通气固定^[9],但由于存在治疗时间长、费用高,患者痛苦大,卧床时间长,影响咳嗽、排痰,容易引起痰液淤积、肺部感染、阻塞性肺不张等肺部并发症,不能取得满意效果^[2]。近10年来,手术修复肋骨骨折,尤其是作为连枷胸治疗的一部分,已开始得到关注^[3]。几个来自国外的大宗病例报道表明,手术固定对连枷胸的处理是可行的^[4-5]。同时,近年来随着内固定材料及腔镜的发展,采用内固定器械进行手术内固定治疗多发肋骨骨折已成为趋势,并且越来越倾向于简单与微创化^[6-7]。通过手术固定稳定骨折端,有效恢复胸廓完整性,消除反常呼吸及骨折引起的异常活动刺激,有效缓解疼痛,并且早期恢复咳嗽功能,鼓励病人咳嗽,自行排出肺内分泌物,有效预防肺不张和肺部感染,同时减少对胸膜刺激,使胸腔内分泌减少,促进积液的吸收^[10]。本组病例令人满意的治疗结果充分说明了对于像双侧多发肋骨骨折等严重胸部外伤采取手术内

固定治疗是可行的,而且是有必要的。

结合近年国内外文献并总结我科的临床实践,我们认为对于双侧多发肋骨骨折具有以下情况行同期双侧胸腔镜联合肋骨接骨板内固定治疗为主的治疗^[11]:(1)胸廓多处肋骨骨折塌陷导致连枷胸,形成反常呼吸;(2)骨折断端移位特别明显或多段、粉碎性肋骨骨折,有可能损伤神经血管,保守治疗将畸形愈合影响呼吸功能;(3)胸壁有顽固性疼痛伴呼吸困难,且有血气胸的肋骨骨折;(4)并有胸内损伤有剖胸探查指征者可同时行肋骨固定术(本组用胸腔镜替代剖胸探查);(5)机械通气治疗效果差或脱机困难;(6)年轻患者对美观要求较高,经济条件许可等^[8]。

我们在同期双侧手术时优先原则:(1)对于合并胸内损伤有胸腔探查指征者,手术遵循"先后后轻"原则,即先手术治疗损伤重的一侧,尽快修复胸内损伤,改善呼吸功能,保证患者在麻醉手术过程中的安全性;(2)对于肋骨固定为主者,手术遵循"先轻后重"原则,即先手术治疗损伤较轻的一侧,避免同期手术在搬动体位过程中出现内固定移位的可能性。

总之,双侧多发肋骨骨折行同期双侧胸腔镜联合肋骨接骨板内固定治疗为主的治疗措施,能够有效恢复胸廓的完整性和肋骨的连续性,有利于促进骨折愈合和呼吸功能改善,减少并发症,有效的改善患者预后,而且有创伤小的优点。

参考文献(References)

- [1] 朱学和.多发肋骨骨折伴急性肺损伤的治疗[J].临床和实验医学杂志,2007,6(10):66-67
- [2] 魏德胜,周军庆,崔健,等.可塑形肋骨重建钢板内固定治疗88例多根多处肋骨骨折的临床体会[J].浙江创伤外科,2006,11(5):399-400
- [3] Richardson JD, Franklin GA, Heffley S, et al. Operative fixation of chest wall fractures: an underused procedure? [J]. Am Surg, 2007, 73(6): 591-596
- [4] DiFabioD, BenettiD, BenvenutiM, et al. Surgical stabilization of post-traumatic flail chest. Our experience with 116 cases treated [J]. Minerva Chir, 1995, 50(3): 227-233
- [5] TanakaH, YukiokaT, YamagutiY, et al. Surgical stabilization of interal-pneumatic stabilization? A prospective randomized study of management of severe flail chest patients [J]. J Trauma, 2002, 52(4): 727-732
- [6] 吴伟敏,张剑平,姜敏炎,等.肋骨爪形钢板内固定治疗外伤性浮动胸壁[J].中华胸心血管外科杂志,2005,21(1):23
- [7] 费军,余洪波,黄显凯,等.连枷胸手术内固定器械的选择和意义[J].创伤外科杂志,2003,5(4):310-311
- [8] Fei Jun, Yu Hong-jun, Huang Xian-kai, et al. Form and significance of internal fixation in flail chest operation [J]. Journal of Traumatic Surgery, 2003, 5(4): 310-311
- [9] Nirula R, Diaz JJ Jr, Trunkey DD, et al. Rib fracture repair: indications, technical issues, and future directions[J]. World J Surg, 2009, 33(1): 14-22
- [10] Gunduz M, Unlugenc H, Ozalevli M, et al. A comparative study of continuous positive airway pressure (CPAP) and intermittent positive pressure ventilation (IPPV) in patients with flail chest[J]. Emerg Med J, 2005, 22(5): 325-329
- [11] KeelM, MeierC. Chest injuries -what isnew? [J]. Curr Opin CritCare, 2007, 13(6): 674-679
- [12] Carbognani P, Cattelani L, Bellini G, et al. A technical proposal for the complex flail chest[J]. Ann Thorac Surg, 2000, 70: 342-343