

切开复位内固定与非手术方法治疗 多发性肋骨骨折的疗效对比分析

吴绍全, 熊 瑱

作者单位: 545300 广西, 融水县人民医院外一科

作者简介: 吴绍全(1981-), 男, 大学本科, 副主任医师, 研究方向: 普通胸外科疾病的诊治。E-mail: 2639863705@qq.com

[摘要] **目的** 对比分析切开复位内固定与非手术方法治疗多发性肋骨骨折的临床疗效。**方法** 将2012-02~2017-10该院收治的126例多发性肋骨骨折患者分为内固定组($n=65$)和非手术组($n=61$), 分别采用切开复位内固定手术和非手术方法进行治疗, 比较两组患者的住院时间、下床功能锻炼时间、骨折愈合时间、治疗费用及治疗前后疼痛程度、肺功能及并发症发生情况。**结果** 内固定组住院时间、下床功能锻炼时间、骨折愈合时间均明显短于非手术组, 住院费用明显高于非手术组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗前两组视觉模拟评分法(VAS)评分比较差异无统计学意义($P>0.05$), 治疗后1、7、14 d内固定组VAS评分均明显低于非手术组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗后3个月, 内固定组肺功能指标均明显优于非手术组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。内固定组术后主要并发症发生率为6.15%(4/65), 非手术组为18.03%(11/61), 差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 切开复位内固定手术能明显促进患者康复、减少痛苦及降低并发症发生率, 疗效满意。

[关键词] 切开复位内固定手术; 非手术治疗; 多发性肋骨骨折; 临床疗效

[中图分类号] R 683.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2019)02-0211-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.02.25

Comparison of the clinical effects between open reduction and internal fixation and nonsurgical treatment on multiple rib fractures WU Shao-quan, XIONG Zhen. The First Department of General Surgery, the People's Hospital of Rongshui County, Guangxi 545300, China

[Abstract] **Objective** To compare the clinical effects between open reduction and internal fixation and nonsurgical treatment on multiple rib fractures. **Methods** One hundred and twenty-six patients with multiple rib fractures in our hospital from February 2012 to October 2017 were divided into the internal fixation group (receiving open reduction and internal fixation, $n=65$) and the nonsurgical group (receiving nonsurgical treatment, $n=61$). The hospitalization time, the time of ambulation exercise, the fracture healing time, the hospitalization expenses, the pain degrees before and after treatment, the complications and pulmonary function were compared between the two groups. **Results** The hospitalization time, the time of ambulation exercise and the fracture healing time in the internal fixation group were significantly shorter than those in the nonsurgical group ($P<0.05$), and the hospitalization expenses in the internal fixation group were significantly higher than those in the nonsurgical group ($P<0.05$). There were no significant differences in VAS scores between the two groups before surgery ($P>0.05$). VAS scores in the internal fixation group were significantly lower than those in the nonsurgical group 1, 7 and 14 days after surgery ($P<0.05$). The pulmonary function indexes in the internal fixation group were significantly better than those in the nonsurgical group 3 months after surgery ($P<0.05$). The incidence of main complications was 6.15% (4/65) in the internal fixation group, and 18.03% (11/61) in the nonsurgical group ($P<0.05$). **Conclusion** Open reduction and internal fixation can obviously promote the patients' recovery, reduce the pain and the incidence of complications in the treatment of multiple rib fractures.

[Key words] Open reduction and internal fixation; Nonsurgical treatment; Multiple rib fractures; Clinical effect

多发性肋骨骨折是临床常见且病情较为严重的胸部损伤,可造成连枷胸而导致呼吸功能障碍,严重时甚至可致死,传统的保守治疗方法有胸带固定、肋骨牵引、局部加压包扎及呼吸机内固定等,虽然多数可治愈,但治疗时间较长、痛苦较大且并发症较多^[1]。近年来,随着内固定材料和技术的不断发展和改进,内固定手术治疗多发性肋骨骨折临床应用越来越多。为此,本研究针对切开复位内固定与非手术方法治疗多发性肋骨骨折的疗效进行对比分析,为临床治疗决策提供参考,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2012-02 ~ 2017-10 我院收治的 126 例多发性肋骨骨折患者,入院后均行 X 线片、CT 三维重建等影像学检查显示肋骨骨折 ≥ 3 根,均未合并腹腔脏器、心肺、膈肌等部位严重外伤,无连枷胸发生,来院时生命体征平稳。按照治疗方法的不同将患者分为内固定组 65 例和非手术组 61 例。两组患者性别、年龄、受伤至入院时间、受伤原因、骨折类型、骨折数量及合并疾病等基线资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 两组基线资料比较 [$n, (\bar{x} \pm s)$]

组别	例数	性别		年龄(岁)	受伤至入院时间(h)	骨折数量(根)	受伤原因				骨折类型		合并疾病	
		男	女				交通事故	高处坠落伤	跌摔伤	重物砸伤	单侧骨折	双侧骨折	肺挫伤	血胸和(或)气胸
内固定组	65	42	23	41.75 ± 6.82	6.83 ± 1.29	5.71 ± 1.34	36	17	8	4	42	23	14	33
非手术组	61	40	21	41.52 ± 6.37	6.71 ± 1.55	5.85 ± 1.27	35	15	7	4	41	20	15	32
χ^2/t	-	0.013	0.196	0.476	0.604			0.079			0.094			0.373
P	-	0.910	0.705	0.426	0.218			0.994			0.759			0.541

1.2 治疗方法 (1)非手术组:采取非手术方法治疗,给予胸带加压或者固定包扎,根据患者情况给予胸腔闭式引流,其他针对性治疗包括吸氧、止血、镇痛、抗炎及防治并发症等。(2)内固定组:采取镍钛记忆合金环抱器行内固定手术治疗。麻醉方式为气管插管全麻,取仰卧位或侧卧位,根据术前影像学资料及患者具体情况来选择手术切口,通常取外侧横切口或腋下纵行切口,切开皮肤后逐层进入并显露骨折断端,注意保护肋骨下神经、血管,剥离骨膜并将骨折断端牵引复位。选择合适的镍钛记忆合金环抱器进行塑形、安装,缓缓撑开环抱器齿臂,快速置于已复位的骨折断端,调整好位置后用无菌 40 ~ 50 ℃ 的生理盐水外敷使记忆合金自动收紧并固定牢固。常规修补肺挫裂伤,检查确认无活动性出血点,根据患者具体情况选择行胸腔闭式引流或常规留置引流管。

较采用 t 检验,重复测量资料采用重复测量资料的方差分析,计数资料组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组住院时间、下床功能锻炼时间、骨折愈合时间及治疗费用比较 内固定组住院时间、下床功能锻炼时间和骨折愈合时间均明显短于非手术组,住院费用明显高于非手术组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组住院时间、下床功能锻炼时间、骨折愈合时间及治疗费用比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	住院时间(d)	下床功能锻炼时间(d)	骨折愈合时间(周)	住院费用(万元)
内固定组	65	15.62 ± 2.91	4.15 ± 1.24	10.07 ± 1.23	1.73 ± 0.21
非手术组	61	25.07 ± 4.72	7.98 ± 2.39	13.68 ± 1.57	0.57 ± 0.16
t	-	19.614	11.389	14.411	23.561
P	-	0.000	0.000	0.000	0.000

1.3 观察指标 包括住院时间、下床功能锻炼时间、骨折愈合时间、治疗费用及治疗前、治疗后 1、7、14 d 时的疼痛程度,记录两组并发症发生情况。出院后 1 个月来院复查肺功能,包括 1 s 用力呼气容积(FEV1)、最大肺通气量(MVV)及用力肺活量(FVC)。疼痛程度采取视觉模拟评分法(VAS)进行评分,0 分为无痛,评分越高疼痛越强烈,10 分为疼痛最重。

2.2 两组治疗前后 VAS 评分比较 治疗前两组 VAS 评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗后 1、7、14 d 内固定组 VAS 评分均明显低于非手术组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

1.4 统计学方法 应用 SPSS16.0 统计学软件处理数据,计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,组间比

2.3 两组治疗后 3 个月肺功能指标比较 内固定组肺功能指标均明显优于非手术组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

表3 两组治疗前后VAS评分比较 $[(\bar{x} \pm s), \text{分}]$

组别	例数	治疗前	治疗后1 d	治疗后7 d	治疗后14 d
内固定组	65	8.61 ± 1.04	6.69 ± 1.27	4.17 ± 0.58	3.02 ± 0.53
非手术组	61	8.57 ± 1.12	7.52 ± 1.38	5.91 ± 0.73	4.76 ± 0.82

注： $F_{\text{组间}} = 15.268$, $F_{\text{时点}} = 32.517$, $F_{\text{组间} \times \text{时点}} = 17.463$; $P_{\text{组间}} = 0.000$, $P_{\text{时点}} = 0.000$, $P_{\text{组间} \times \text{时点}} = 0.000$

表4 两组治疗后3个月肺功能指标比较 $(\bar{x} \pm s)$

组别	例数	FVC (%)	FEV1 (%)	MVV (%)
内固定组	65	92.56 ± 8.34	103.07 ± 12.48	88.61 ± 11.29
非手术组	61	86.37 ± 7.25	94.36 ± 10.75	79.18 ± 12.04
<i>t</i>	-	4.432	4.184	4.536
<i>P</i>	-	0.034	0.037	0.031

2.4 两组并发症发生率比较 内固定组术后发生肺不张1例,肺部感染3例,主要并发症发生率为6.15% (4/65);非手术组治疗后发生肺不张5例,肺部感染6例,主要并发症发生率为18.03% (11/61)。两组并发症发生率比较差异有统计学意义($\chi^2 = 4.234$, $P = 0.040$)。

3 讨论

3.1 肋骨骨折是胸部创伤最常见的损伤形式,约占所有胸部创伤的90%^[2]。在多发肋骨骨折发生过程中胸廓结构受破坏,胸廓机械运动稳定性降低,呼吸功能受损而容易导致呼吸衰竭的发生,严重者甚至危及生命。而且随着肋骨骨折数量越多,骨折错位就越明显,而相关并发症发生率及患者死亡率也随之增高。有研究认为 ≥ 3 根肋骨骨折是预测胸部创伤患者死亡风险的独立危险因素^[3]。临床上多发肋骨骨折的治疗目的应为调整或恢复胸廓解剖结构完整性和稳定性,减少骨折对患者呼吸系统的影响。传统的非手术治疗方法包括牵引、固定、加压包扎等,患者治疗周期长、痛苦大、固定稳定性差且并发症多,治疗期间患者日常活动受到明显影响^[4],随着手术固定器械、技术的不断发展和经验的不断积累,通过外科手术进行内固定已成为治疗多发肋骨骨折的趋势。

3.2 多数研究认为手术内固定能快速纠正和维持胸部解剖结构的完整性与稳定性,治疗时间更短,临床治疗效果更佳,且并发症发生率更低。王立等^[5]进行的随机对照试验结果显示,与保守治疗相比较,在生命体征平稳的前提下行内固定手术治疗,患者住院时间、胸腔闭式引流时间更短,胸廓外观满意度、肺部炎症发生率及止痛有效率均明显较优,认为

从减轻肺部炎症及提高手术安全性的角度提高了多发肋骨骨折治疗效果。李伟^[6]分别采用胸廓外固定和手术内固定治疗老年多发肋骨骨折,结果显示手术内固定治疗的患者肋骨复位率、最大自主通气量更高,而住院时间、自主下床时间、VAS评分明显较低,认为手术内固定治疗对有条件的患者可以推荐使用。胸痛是临床实践中最常见的多发肋骨骨折患者主诉问题,剧烈的疼痛对患者活动、进食等均造成严重影响,本研究中,我们从治疗前两组和治疗后1、7、14 d患者VAS评分来评价疼痛程度,结果显示两组患者治疗前VAS评分差异无统计学意义($P > 0.05$),但在治疗后1、7、14 d时内固定组患者VAS评分均明显优于非手术组($P < 0.05$),提示通过内固定手术治疗能更快纠正患者胸廓解剖结构,减轻患者疼痛,与其他研究报道^[7]相符。在住院时间、下床功能锻炼时间、骨折愈合时间方面,内固定组较非手术组明显缩短,而且并发症发生率明显降低,与上述研究和魏德胜^[8]的报道是一致的,表明内固定手术治疗能缩短患者住院时间、加快患者康复速度且降低并发症发生率。肺功能有赖于胸廓的结构完整性及肺组织功能稳定性。本研究中采用内固定组患者术后1个月时的肺功能指标FEV1、MVV及FVC均明显优于非手术组,说明内固定手术能通过快速纠正受损胸廓、修复病变肺组织来减少骨折对肺功能的影响,促进肺功能的早期恢复。

综上所述,采用切开复位内固定手术治疗多发肋骨骨折能有效促进患者早期康复、减少患者痛苦及降低并发症发生率,虽然住院费用较高,但仍在患者可接受范围内。在患者生命体征平稳的情况下,手术治疗可作为多发肋骨骨折患者的临床选择。

参考文献

- 1 朱学和. 镍钛形状记忆合金环抱器内固定术与保守治疗多发肋骨骨折疗效比较[J]. 现代中西医结合杂志, 2016, 25(34): 3858 - 3860.
- 2 木沙由夫·乌买尔, 哈里木, 王磊, 等. 肋骨环抱接骨板内固定治疗多发肋骨骨折的临床分析[J]. 中国现代手术学杂志, 2012, 16(2): 115 - 118.
- 3 赖小刚, 刘大治, 王宪东, 等. 多发肋骨骨折手术内固定与非手术固定的临床疗效研究[J]. 西北国防医学杂志, 2017, 38(8): 515 - 518.
- 4 张洪波, 王建东, 左占杰, 等. 多发肋骨骨折76例治疗分析[J]. 武警后勤学院学报(医学版), 2016, 25(7): 571 - 573.
- 5 王立, 古丽尼格·吐尔逊, 康迪, 等. 内固定手术治疗多发肋骨骨折的疗效与安全性的随机对照试验[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2014, 21(2): 228 - 232.

6 李 伟. 手术内固定对老年多发性肋骨骨折患者肺功能的影响 [J]. 中国老年学杂志, 2015, 35(14): 4033 - 4035.

7 吴 凡. 多发性肋骨骨折外科手术治疗效果分析 [J]. 武汉大学学报(医学版), 2014, 35(5): 772 - 774.

8 魏德胜. 多发性肋骨骨折保守治疗与手术治疗的临床效果比较 [J]. 中华全科医学, 2015, 13(3): 500 - 501.

[收稿日期 2018 - 03 - 13][本文编辑 韦所苏 刘京虹]

后入路腰椎植骨融合内固定术治疗蝴蝶椎伴腰椎不稳一例

· 病例报告 ·

陈 奇, 高 旭, 邵立伟, 李 放, 吴昌炎, 孙翊夫

作者单位: 130033 长春, 吉林大学中日联谊医院骨科

作者简介: 陈 奇(1992 -), 男, 在读硕士研究生, 住院医师, 研究方向: 脊柱外科疾病的诊治。E-mail: 447647601@ qq. com

通讯作者: 孙翊夫(1982 -), 男, 医学博士, 副主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 脊柱脊髓损伤。E-mail: yifu@ jlu. edu. cn

[关键词] 蝴蝶椎; 植骨融合内固定术

[中图分类号] R 682.1 [文章编号] 1674 - 3806(2019)02 - 0214 - 02

doi: 10. 3969/j. issn. 1674 - 3806. 2019. 02. 26

1 病例介绍

患者, 女, 40 岁, 腰部疼痛伴活动受限 3 年加重 5 个月, 曾于当地医院行理疗、腰背肌练习等保守治疗, 症状无缓解。为求进一步诊治于 2017-03-05 来我院脊柱外科门诊就诊。查体: 腰 3 棘突及椎旁肌附近压痛、叩击痛阳性, 双下肢主要肌群肌力 IV 级, 双下肢深浅感觉无明显异常, 腰椎被动牵拉试验(+), 双侧膝跳反射及跟腱反射均可正常引出, 双侧巴氏征(-)。视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale/Score, VAS)评分 9 分, 日本骨科协会评估(Japanese Orthopaedic Association Scores, JOA)腰椎评分 11 分。既往健康状况良好, 无手术创伤史及家族病史。腰椎过伸过屈位 X 线示腰 3 椎体楔形改变及多节段不稳, 腰 2/3 和腰 3/4 椎间隙变窄, 软组织未见明显异

常(图 1)。三维 CT 显示椎体内纵行裂隙, 呈尖端相对的三角形骨块, 椎体分离成左右两部分, 椎管内未见明显狭窄(图 2)。腰椎 T2 加权矢状磁共振成像(MRI)显示腰 3 椎体中心缺损, 椎管内未发现占位及神经压迫情况(图 3)。入院诊断“腰 3 椎体蝴蝶椎畸形、腰椎不稳症”。完善相关术前检查, 确定无手术禁忌证后于 2017-03-12 在静脉吸入复合麻醉下行后入路腰椎植骨融合内固定术。术后 1 周腰痛症状明显好转, VAS 评分 2 分, 腰椎 JOA 评分 19 分, 在佩戴腰围护具下适当活动。复查 X 线显示内固定物位置良好, 节段性不稳明显改善(图 4)。术后 2 周, 患者出院回当地医院继续康复理疗。随访 1 年, 患者无反复腰痛, 已恢复正常生活和工作。

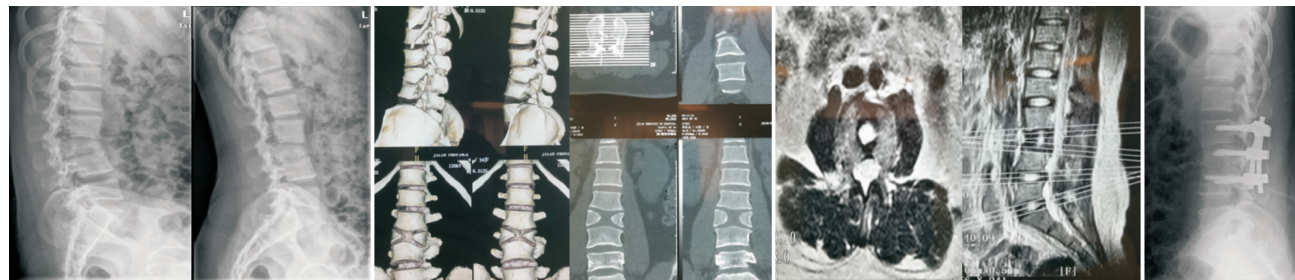


图 1 腰椎过伸过屈位 X 线所见

图 2 腰椎三维 CT 所见

图 3 腰椎 MRI 所见

图 4 术后腰椎 X 线所见

2 讨论

2.1 蝴蝶椎又称前路脊柱裂、脊柱矢状裂等, 多发

于胸腰椎^[1]。脊索周围在胚胎第 39 天时出现椎体两个软骨化中心, 其围绕脊索成为软骨性椎体。当