

微型钛板内固定治疗颌骨骨折疗效及安全性评价

陈德林, 吕金伟

(南京市六合区人民医院口腔科, 江苏 南京 215002)

摘要:目的 观察微型钛板内固定治疗颌骨骨折的临床疗效及安全性。方法 选取2017年1月–2020年8月在我院诊治的96例颌骨骨折患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各48例。对照组采用钢丝骨间结扎固定术治疗,观察组采用微型钛板内固定治疗。比较两组骨折恢复优良率、手术指标、功能指标、并发症发生率以及外形满意度。结果 观察组骨折恢复优良率为93.75%,高于对照组的81.25%,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组手术时间、骨折愈合时间均短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组颌面部、咀嚼功能、开口功能评分均低于治疗前,且观察组低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组并发症发生率为4.17%,低于对照组的12.50%,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组外形满意度为95.83%,高于对照组的83.33%,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 微型钛板内固定治疗颌骨骨折效果显著,骨折恢复优良率高,颌面部功能恢复良好,并发症发生率低,外形满意度高,具有理想的疗效和安全性。

关键词:微型钛板;内固定;颌骨骨折;骨折愈合;咀嚼功能;开口功能

中图分类号:R782.4

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2022.09.039

文章编号:1006-1959(2022)09-0154-03

Efficacy and Safety Evaluation of Micro Titanium Plate Internal Fixation in the Treatment of Jaw Fractures

CHEN De-lin, LYU Jin-wei

(Department of Stomatology, Nanjing Liuhe District People's Hospital, Nanjing 215002, Jiangsu, China)

Abstract: **Objective** To observe the clinical efficacy and safety of micro titanium plate internal fixation in the treatment of jaw fracture. **Methods** A total of 96 patients with jaw fracture who were treated in our hospital from January 2017 to August 2020 were selected as the research objects. They were divided into control group and observation group by random number table method, with 48 cases in each group. The control group was treated with wire interosseous ligation and fixation, and the observation group was treated with micro titanium plate internal fixation. The excellent and good rate of fracture recovery, surgical indexes, functional indexes, incidence of complications and shape satisfaction were compared between the two groups. **Results** The excellent and good rate of fracture recovery in the observation group was 93.75%, which was higher than 81.25% in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The operation time and fracture healing time of the observation group were shorter than those of the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The scores of maxillofacial, masticatory function and mouth opening function in the two groups were lower than those before treatment, and those in the observation group were lower than the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group was 4.17%, which was lower than 12.50% in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The shape satisfaction of the observation group was 95.83%, which was higher than 83.33% of the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Micro titanium plate internal fixation is effective in the treatment of jaw fracture, with high recovery rate, good functional recovery, low complication rate and satisfactory appearance, which has ideal curative effect and safety.

Key words: Micro titanium plate; Internal fixation; Jaw fracture; Fracture healing; Chewing function; Opening function

颌骨骨折(jaw fracture)是口腔颌面部常见疾病,会直接影响患者的颌面外形、吞咽、咀嚼功能^[1,2]。传统固定方式虽然可固定骨折部位,促进咬合关系恢复,但是稳定性差,骨折容易移位,部分患者咬合功能恢复不佳,容易延长骨折愈合时间^[3]。有效的内固定方式是治疗颌骨骨折的关键。随着临床医疗水平的提高,内固定技术不断完善和更新,微型钛板逐渐应用于临床。微型钛板具有较强的氧化钛层,利于骨质沉积,具有良好的生物相容性,利于骨折的愈合^[4]。但是目前关于微型钛板内固定治疗颌骨骨折方面的研究较少,尤其是其有效性、安全性方面研究尚未完全明确^[5]。本研究结合2017年1月–2020年8月在我院诊治的96例颌骨骨折患者临床资料,评价微型钛板内固定治疗颌骨骨折疗效及安全性,现

报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年1月–2020年8月在南京市六合区人民医院诊治的96例颌骨骨折患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各48例。对照组男27例,女21例;年龄24~78岁,平均年龄(36.28 ± 10.78)岁。观察组男29例,女19例;年龄25~76岁,平均年龄(35.98 ± 9.45)岁。两组年龄、性别比较,差异无统计学意义($P>0.05$),研究可行。本研究经医院伦理委员会批准,患者自愿参加并签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①符合临床颌骨骨折诊断标准^[6];②经X线确诊^[7];③无颌骨骨折史。排除标准:①合并严重器质性疾病者;②合并颌面颈部其他疾病者;③合并凝血功能障碍者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用钢丝骨间结扎固定术治疗:行全

作者简介:陈德林(1971.10–),男,江苏南京人,本科,副主任医师,主要从事颌面外科研究

麻,依照术前 CT 定位骨折位置选择相应入路切口,充分暴露骨折端后对接复位,然后在断骨两端钻孔,使用不锈钢丝穿过钻孔结扎内固定,并在颌间结扎固定。

1.3.2 观察组 采用微型钛板内固定治疗:麻醉同对照组,依据骨折位置选择入路切口,遵循从原组织创口进入的原则,暴露骨折端,清除碎骨片、肉芽组织;采用 9%的氯化钠注射液冲洗干净,骨折复位,调整咬合关系,选择合适长度和形态的微型钛板,适当弯曲后跨置于骨折两端断骨面上;然后采用钛板钻孔固定,确保与骨折线垂直。于骨折线两侧钉入 4 枚牵引钉,注意保持牵引钉与牙面垂直,且避免牙根的钉入。咬合关系恢复后,使用橡胶圈实施牵引。

1.4 观察指标 比较两组骨折恢复优良率、手术指标(手术时间、骨折愈合时间)、功能指标、并发症(牙齿损伤、骨折移位、感染、咬合不佳)发生率以及外形满意度。

1.4.1 临床疗效^[8,9] 优:骨折愈合,颌面部功能和外形基本完全恢复;良:骨折愈合,骨折端对位不佳,颌面部功能和外形好转;差:骨折未愈合,面部功能丧失,部分患者存在骨折端移位。总有效率=(优+良)/总例数×100%。

1.4.2 功能指标^[10] 功能指标评分:包括颌面部、咀嚼功能、开口功能 3 个方面,依据功能恢复情况分为:①无障碍:基本完全恢复为 0 分;②轻度障碍:功能恢复 51%~70%为 1 分;③恢复良好:两颊对称,功能恢复 30%~50%为 2 分;④障碍严重:功能恢复 30%以下 3 分。

1.4.3 外形满意度^[11] 采用自制外形满意度调查表,90 分以上为满意,60~90 分为基本满意,60 分以下

为不满意,满分为 100 分。满意度=(满意+基本满意)/总例数×100%。

1.5 统计学方法 采用统计软件包 SPSS 21.0 对本研究的数据进行处理,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料采用[n(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验; $P < 0.05$ 说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 观察组骨折恢复优良率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组临床疗效比较[n(%)]

组别	n	优	良	差	优良率
观察组	48	26(54.17)	19(39.58)	3(6.25)	45(93.75)*
对照组	48	22(45.83)	17(35.42)	8(16.67)	39(81.25)

注:*与对照组比较, $\chi^2=5.209$, $P < 0.05$

2.2 两组手术指标比较 观察组手术时间、骨折愈合时间均短于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 2 两组手术指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	手术时间(min)	骨折愈合时间(个月)
观察组	48	40.25±2.78	2.03±0.33
对照组	48	46.11±3.02	2.98±0.51
t		2.563	5.023
P		0.027	0.018

2.3 两组功能恢复情况比较 两组颌面部、咀嚼功能、开口功能评分均低于治疗前,且观察组低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

2.4 两组并发症发生情况比较 观察组并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 4。

2.5 两组外形满意度比较 观察组外形满意度高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 5。

表 3 两组功能恢复情况比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	颌面部		咀嚼功能		开口功能	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	48	2.24±1.02	1.19±0.11*	2.33±0.42	0.61±0.14*	2.19±0.82	0.76±0.54*
对照组	48	2.31±0.98	1.38±0.40*	2.40±0.33	1.59±0.50*	2.21±0.91	1.07±0.60*
t		0.186	4.054	0.425	2.856	0.789	3.764
P		0.892	0.034	1.023	0.030	0.225	0.022

注:与治疗前比较,* $P < 0.05$

表 4 两组并发症发生情况比较[n(%)]

组别	n	牙齿损伤	骨折移位	感染	咬合不佳	总发生率
观察组	48	1(2.08)	0	0	1(2.08)	2(4.17)*
对照组	48	1(2.08)	1(2.08)	2(4.17)	2(4.17)	6(12.50)

注:*与对照组比较, $\chi^2=2.972$, $P < 0.05$

表 5 两组外形满意度比较[n(%)]

组别	n	满意	基本满意	不满意	满意度
观察组	48	28(58.33)	18(37.50)	2(4.17)	46(95.83)*
对照组	48	21(43.75)	19(39.58)	8(16.67)	40(83.33)

注:*与对照组比较, $\chi^2=3.089$, $P < 0.05$

3 讨论

颌骨骨折患者通常表现为咬合紊乱,患者正常生活受到严重影响^[12]。因此,临床必须以尽快恢复骨折前咬合关系、降低骨折移位,预防并发症为有效治疗的原则^[13]。钢丝骨间结扎固定术虽然具有一定疗效,但是制动关节运动,不利于术后咀嚼功能、开口功能的恢复^[14,15]。微型钛板内固定法属于新型治疗方法,钛板的较强柔韧性、稳定的固定克服了钢丝骨间结扎术的不足^[16,17]。同时操作方便、创口小、限制少,从理论上分析具有较高的应用价值^[18]。但是微型钛板内固定治疗颌骨骨折效果如何,仍缺少临床大数据的证实^[19]。

本研究结果显示,观察组骨折恢复优良率为93.75%,高于对照组的81.25% ($P<0.05$),提示微型钛板内固定治疗颌骨骨折恢复效果确切,总优良率较高,是一种有效的治疗方法,该结论与赵坤等^[20]的研究结果相似。微型钛板体量小,容易塑形,与口腔具有良好的贴合度,利于骨折的愈合,可进一步提示骨折愈合优良率。同时观察组手术时间、骨折愈合时间均短于对照组 ($P<0.05$),表明该术式操作时间短,可减小对患者的创伤,有效缩短骨折愈合时间,在较短时间内促进骨折愈合。两组颌面部、咀嚼功能、开口功能评分均低于治疗前,且观察组低于对照组 ($P<0.05$),提示该治疗方法利于颌面功能恢复,口腔正常咬合关系。分析认为微型钛板内固定方式固定稳固,可确保颌位下稳定愈合,平衡良好的颌周肌力,进一步促进口腔功能恢复。观察组并发症发生率为4.17%,低于对照组的12.50% ($P<0.05$),提示微型钛板内固定治疗可降低并发症发生率,为良好的预后奠定基础。微型钛板生物相容性与骨弹性系统相近,对骨质损伤较小,可降低感染、牙齿损失等并发症。同时该固定方式稳固,可避免骨折移位、延迟愈合等并发症的发生。此外,观察组外形满意度为95.83%,高于对照组的83.33%,表明该固定方式固定牢固,稳定性佳,骨折复位良好,可确保良好的外形,进而提高患者外形满意度。

综上所述,微型钛板内固定治疗颌骨骨折疗效确切,手术时间和骨折愈合时间短,颌面功能评分高,并发症发生率低,可提升外形满意度,具有一定的临床应用价值。

参考文献:

- [1] 赵红波,南欣荣,支旺.两种颌间牵引方法在颌骨骨折内固定手术治疗中的临床分析[J].中国继续医学教育,2016,8(4):119-121.
- [2] 李晓礼,安金钢,黄秀玲,等.颌间固定螺钉在口腔颌面骨折

治疗中的应用[J].实用口腔医学杂志,2018,34(1):61-64.

- [3] 堵梦雨,宋飞翔,张令达.不同类型下颌骨髁突骨折手术治疗的疗效分析[J].安徽医药,2018,22(11):2116-2118.
- [4] 陈伟,房睿.微型钛板在内固定治疗下颌骨粉碎性骨折中的应用:21例临床分析[J].上海口腔医学,2020,29(3):333-336.
- [5] 曹会萍.微型钛板用于口腔颌面外科多发骨折治疗的临床观察[J].中国继续医学教育,2016,8(7):110-111.
- [6] 冯智强,陈旭峰,曹丰弟,等.微型钛板治疗下颌骨髁突囊内骨折的疗效评价[J].中国修复重建外科杂志,2016,30(3):348-352.
- [7] 高志彪,呼海燕,白振西,等.微型钛板联合颌间牵引钉内固定术治疗颌骨骨折疗效观察[J].现代生物医学进展,2016,16(28):5520-5522.
- [8] 胡超,肖金刚,胡文健,等.颌间牵引钉联合小型或微型钛板内固定修复颌骨骨折[J].中国组织工程研究,2016,20(11):1610-1615.
- [9] 白沙草,王朝彦.微型钛板坚固内固定联合颌间牵引钉治疗上颌骨骨折的临床疗效[J].实用临床医药杂志,2019,23(1):75-77.
- [10] 胡利兵,彭海燕,汪保,等.颌间牵引钉联合微型钛板内固定治疗颌骨骨折疗效观察[J].临床军医杂志,2018,46(8):954-955,958.
- [11] 许振起,龙丽,张萍.张力带单钛板固定结合支抗钉颌间牵引治疗下颌角骨折的临床研究[J].口腔颌面外科杂志,2016,26(5):328-330.
- [12] 王在智,黄志翔,管增娥,等.颌间牵引钉和微型钛板内固定联合治疗颌骨骨折的临床效果观察[J].河南医学研究,2016,25(1):66-67.
- [13] 杨磊,徐晓霞,李代庆,等.微小型钛板联合颌间牵引钉治疗颌骨骨折的近期临床效果观察[J].浙江创伤外科,2018(6):1185-1187.
- [14] 周伟.颌间牵引钉联合微型钛板内固定在颌骨骨折治疗中的应用[J].中国处方药,2017,15(11):139-140.
- [15] 刘会林.微型钛板内固定治疗颧上颌骨骨折101例的临床效果分析[J].医学理论与实践,2017,30(3):398-399.
- [16] 陈中.颌间牵引钉联合小型或微型钛板内固定修复颌骨骨折的临床观察[J].临床合理用药杂志,2017,10(29):137-138.
- [17] 宋燕丰,潘惠龄,黄劲.微型钛板内固定联合颌间牵引钉治疗颌骨骨折35例临床观察[J].中国民族民间医药,2016,25(5):102-103.
- [18] 韩婧,解东平,王慧珊,等.微型钛板与生物可吸收板在下颌骨骨切开术固定中的应力比较[J].上海口腔医学,2020,29(3):237-241.
- [19] 姚德超.微小切口入路坚固内固定与传统颌间结扎内固定治疗口腔颌面部骨折的疗效比较[J].现代诊断与治疗,2019,30(22):4018-4020.
- [20] 赵坤,姚忠军,杨帆.下颌骨骨折78例临床疗效观察[J].口腔颌面外科杂志,2017,27(3):185-188.

收稿日期:2021-07-19;修回日期:2021-08-03

编辑/肖婷婷