doi:10.11659/jjssx.12E018125

·临床研究·

微小切口进路坚固内固定治疗下颌骨骨折的疗效及安全性

倪 萌,陈旭兵,田宏伟,唐振华 (阜阳市人民医院口腔科,安徽 阜阳 236000)

[摘 要] **目的** 探讨微小切口进路坚固内固定治疗下颌骨骨折的疗效及安全性。**方法** 选取我院2013年9月至2016年2月我院收治的330例下颌骨骨折患者,按手术方法的不同分为观察组和对照组,各165例,观察组采取微小切口进路坚固内固定治疗,对照组采取切开复位内固定治疗,比较2组患者临床治疗效果。**结果** 观察组患者总有效率明显高于对照组患者($\chi^2=4.574\ 4$,$P<0.05$);观察组患者Ⅰ期愈合率明显高于对照组患者($\chi^2=12.565\ 6$,$P<0.05$);观察组患者神经麻痹、咬合不佳和感染发生率均低于对照组患者($\chi^2=4.608\ 2$,8.807 2,5.597 1,$P<0.05$);观察组患者软组织肿胀消退时间、骨痂形成时间、开口度恢复时间均短于对照组患者($t=2.211\ 1$、1.789 4、1.985 1,$P<0.05$)。**结论** 相较于切开复位内固定术,微小切口进路坚固内固定术治疗下颌骨骨折能够取得更为满意的疗效,且具有并发症少、恢复效果佳等优点。

[关键词] 下颌骨骨折;微小切口进路坚固内固定术;切开复位内固定术

[中图分类号] R780.2 [文献标识码] A [收稿日期] 2018-12-30

Efficacy and safety of microincision approach for internal fixation of mandibular fracture

NI Meng,CHEN Xu-bing,TIAN Hong-wei,TANG Zhen-hua (Department of Stomatology,Fuyang People's Hospital,Fuyang Anhui 236000,China)

Abstract: Objective To investigate the efficacy and safety of microincision approach for internal fixation of mandibular fracture. **Methods** A total of 330 patients with mandibular fracture in our hospital from September 2013 to February 2016 were selected and randomly divided into the study group and the control group,with 165 cases in each group. The study group was treated with microincision approach for solid internal fixation,and the control group was treated with open reduction and internal fixation. The clinical treatment effect of the two groups was compared. **Results** The total effective rate of the study group was significantly higher than that of the control group ($\chi^2=4.574\ 4$,$P<0.05$). The healing rate of stage Ⅰ in the study group was significantly higher than that in the control group($\chi^2=12.565\ 6$,$P<0.05$). The incidence of nerve palsy,malocclusion and infection in the study group were lower than those in the control group($\chi^2=4.608\ 2$,8.807 2,5.597 1,$P<0.05$). The time of soft tissue swelling regression,callus formation and opening recovery were shorter in the study group than those in the control group($t=2.211\ 1$,1.789 4,1.985 1,$P<0.05$). **Conclusion** Compared with open reduction and internal fixation,the treatment of mandibular fracture by microincision approach with solid internal fixation can achieve more satisfactory efficacy and has the advantages of fewer complications and better recovery effect.

Keywords: mandible fracture;solid internal fixation with microincision approach;open reduction and internal fixation

下颌骨骨折属于临床上较为常见的骨折,随着交通工具的普及以及交通事故发生率的升高,该骨折发生率随之升高[1]。颌骨受到外力作用发生骨折会对面部外形和口腔功能产生巨大伤害,尤其是女性患者对面部美观性要求比较高,骨折不能很好恢复将严重影响患者的心情,甚至使其出现抑郁自卑心理,对其生活和工作产生极大的负面影响[2-3]。切开复位内固定治疗为当前临床治疗下颌骨骨折常用的手术方案,虽然能够取得较为理想的疗效,但患者康复时间较长、并发症发生率较高,难以满足临床治疗需求[4]。微小切口进路坚固内固定术则是随着医学技术快速发展之下衍生出来的一种手术治疗方案,其创伤更小、术后康复效果更好[5]。本研究选取330例下颌骨骨折患者,探讨微小切口进路坚固内固定术与切开复位内固定术治疗的效果差异,旨在为患者寻找一种更加安全、可靠、效果满意的手术方式。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2013年9月至2016年2月我院收治的下颌骨骨折患者330例,按手术方法的不同分为观察组和对照组,每组165例。观察组男105例,女60例;年龄20~66岁,平均(44.1±8.7)岁;BMI(23.1±2.6)kg/m^2;致伤原因:交通事故107例,跌落26例,暴力打击23例,其他9例。对照组男108例,女57例;年龄21~65岁,平均(43.6±9.2)岁;BMI(22.7±2.7)kg/m^2;致伤原因:交通事故104例,跌落28例,暴力打击22例,其他11例。纳入标准:①明确诊断为下颌骨骨折;②凝血

功能正常;③患者及家属知情同意;④无其他手术禁忌证。排除标准:①合并心脑血管等其他重大疾病;②严重肝、肾功能不全;③合并终末期恶性肿瘤;④有陈旧性颌面部骨折;⑤孕妇。2 组患者基本临床资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 观察组 观察组患者给予微小切口进路坚固内固定术治疗。术前先对患者进行影像学检查,取仰卧位,头部偏向健侧方向。经鼻腔插管全身麻醉,沿着耳屏垂直向下方向做手术切口,长度一般不超过耳垂,显露困难者可增加辅助切口[6]。逐层切开皮肤组织后抵达腮腺,钝性分离筋膜层以及面神经上下颊支,定位面神经分支之后予以妥善保护。继续钝性分离至骨折处,充分暴露骨折部位,骨折线完全暴露后仔细观察患者咬合关系,对骨折断端进行调整,促使其恢复原有生理形态[7]。再次确认咬合关系后利用 AO 微型钛板予以固定,骨折断端情况复杂者可采取多块 AO 微型钛板联合固定,确定固位效果以及咬合关系无碍后利用 0.9% 氯化钠溶液反复冲洗创口并予以关闭[8]。

1.2.2 对照组 对照组患者给予切开复位内固定治疗。患者取仰卧位,将质地柔软的棉垫垫于患者肩下,经鼻腔插管全身麻醉,根据患者情况选取口内或颌下切口作为手术入路。用 0.5% 活力碘棉球仔细消毒术区,上至患者眉弓,下至颈部、两侧至耳屏前[9]。三角形手巾铺巾后用针丝线固定鼻腔插管,以防止术中滑脱。用压舌板压住患者舌体,甲状腺拉钩牵开患者下唇之后借助刀片全层切开下颌前庭沟底膜骨膜,随后用纱布擦拭流出的血液。用骨膜剥离器将骨折部位骨膜剥除,充分暴露骨折端,调整咬合关系后用若干裁剪为 15 cm 的长钢丝、牙弓夹板予以固定,持针器栓接牙弓夹板,对合复位骨折断端后微型钻头钻孔,用生理盐水反复冲洗后螺钉固定[10]。再次反复冲洗后间断全层缝合。

1.3 观察指标

观察指标:①比较 2 组患者治疗总有效率及 I 期愈合率。疗效判定标准:咬合关系正常、张口度基本正常、上下切牙能够容纳 2 横指为康复;咬合关系基本正常、张口度稍受限、上下切牙能够容纳 1 ~ 2 根横指为好转;咬合关系异常、张口度明显受限、上下切牙不足以容纳1 根横指为无效;总有效率(%) = 康复率 + 好转率[11]。②比较 2 组患者并发症发生情况,包括患者咬合不佳、面部神经麻痹及感染;③比较 2 组患者骨折愈合效果,包括软组织肿胀消退时间、骨痂形成时间、开口度恢复时间。

1.4 统计学分析

数据采用 SPSS 18.0 进行统计学分析,患者性别、骨折原因、治疗总有效率、临床效果指标、并发症指标及满意情况为计数资料用率(%)表示,采用 χ^2 检验进行统计分析;患者年龄、BMI、骨折愈合效果等为计量资料,用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验进行统计分析。检验水准为 $\alpha = 0.05$,$P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

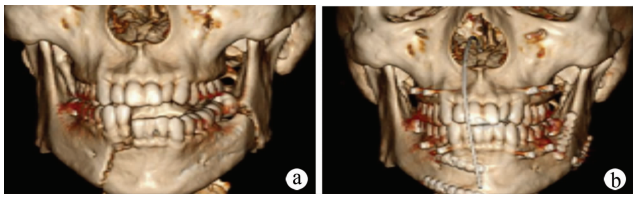
2.1 2 组患者治疗有效率、I 期愈合率比较

观察组患者总有效率、I 期愈合率明显高于对照组患者,差异具有统计学意义($\chi^2 = 4.574\ 4$、$12.565\ 6$,$P < 0.05$),见表 1、图 1 ~ 2。

表 1 2 组患者治疗有效率、I 期愈合率比较[例(%),$n = 165$]

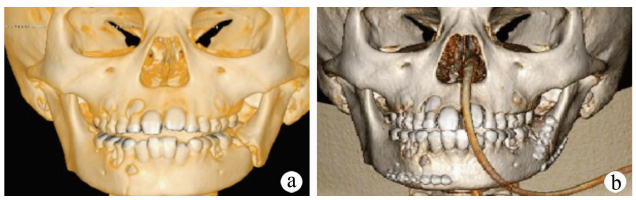
组别	康复	好转	无效	总有效	I期愈合
观察组	146(88.5)	10(6.1)	9(5.5)	156(94.5)*	163(98.7)*
对照组	118(71.5)	22(13.3)	25(15.2)	140(84.8)	148(89.7)

*:与对照组比较,$P < 0.05$



a:术前张口受限,咬合关系错乱;b:术后复查效果满意

图 1 观察组患者手术前后 CT 影像



a:术前下颌骨运动受限,咬合关系紊乱;b:术后复位效果满意

图 2 对照组患者手术前后 CT 影像

2.2 2 组患者并发症比较

观察组患者神经麻痹、咬合不佳和感染发生率均低于对照组患者,差异具有统计学意义($\chi^2 = 24.608\ 2$、$8.807\ 2$、$5.597\ 1$,$P < 0.05$),见表 2。

表 2 2 组患者并发症发生情况比较[例(%),$n = 165$]

组别	神经麻痹	咬合不佳	感染
观察组	2(1.2)*	5(3.0)*	1(0.6)*
对照组	9(5.5)	19(11.5)	8(4.8)

*:与对照组比较,$P < 0.05$

2.3 2 组患者骨折愈合效果比较

观察组软组织肿胀消退时间、骨痂形成时间、开口度恢复时间均短于对照组,差异具有统计学意义($t = 2.211\ 1$、$1.789\ 4$、$1.985\ 1$,$P < 0.05$),见表 3。

表3 2组患者骨折愈合效果比较($\bar{x} \pm s$,$n=165$)

组别	软组织肿胀消退(d)	骨痂形成(周)	开口度恢复(周)
观察组	8.50±0.50*	5.10±0.10*	8.00±0.35*
对照组	5.35±0.15	4.23±0.11	5.50±0.50

*:与对照组比较,$P<0.05$

3 讨论

颌骨骨折是临床上比较常见的创伤疾病,主要包括上颌骨、下颌骨、颧骨及邻近骨等部位骨折,其中下颌骨骨折十分常见,且通常伴有疼痛、肿胀、出血、咬合错乱、骨折位移、面部形状改变等症状[12]。人体下颌骨位置突出,发生意外时比较容易骨折,导致人体的面部形状和面部功能受到极大影响[13]。由于自身的解剖结构,下颌骨骨折除一般骨折临床症状外,还可能会出现骨折段位移,其程度通常取决于骨折时的撞击方向和肌肉牵扯,同时也与骨折类型有关[14]。患者如果发生下颌骨横断骨折,骨折的断端会由于重力向下垂拉,如果下颌骨受到由下而上的撞击力则可能发生嵌顿骨折[15]。发生下颌骨骨折的患者会出现牙齿咬合错乱,给其日常生活带来严重的不利影响[16]。发生骨折的患者由于疼痛、骨折位移等原因张口受到限制,严重的会影响患者的吞咽功能和正常呼吸,所以必须予以行之有效的治疗[17]。

临床治疗颌骨骨折常采取开放复位加钢丝结扎内固定的方式,尽管能够取得一定的临床疗效,但术后康复时间长、并发症发生率高,难以满足临床治疗需求,所以寻求一种疗效更佳、创伤更小的治疗方案成为当务之急。随着医疗科技的进步,微小切口进路坚固内固定术逐渐应用于颌骨骨折的临床治疗[18]。与切开复位骨折内固定术相比,该治疗方案具有诸多的优点:患者可以在短时间内进行下颌活动,饮食供能可得到快速恢复;AO微型钛板具有良好的生物亲和性,可以在患者体内长时间存在,不产生排斥反应,从而降低手术给颌骨骨折患者局部组织带来的损伤程度等[19]。

本研究结果表明,相较于切开复位骨折内固定术,微小切口进路坚固内固定术取得的疗效更佳。原因在于微小切口进路坚固内固定术所做切口更小,大幅降低了颌骨骨折患者局部组织受到的创伤程度,所致的手术应激反应更小[20];加之患者术后早期即可张口活动以及正常进食,可使患者颌骨正常生理功能的恢复时间大幅缩短[21];同时,软组织肿胀消退、骨痂形成时间更短,对于全面提升患者疗效具有重要意义[22]。结合以上结果,本研究认为,微小切口进路坚固内固定术治疗颌骨骨折取得的疗效更为理想,更能够满足当前此类骨折患者临床治疗需求,具有重要的推广使用价值。但需要注意的是,颌面部骨折类型多样,除了下颌骨骨折外还包括上颌骨骨折、颧骨骨折及邻近骨骨折,不同骨折类型选取的小切口并不相同,而本次研究并未就其他颌骨骨折类型的微小切口进路坚固内固定术效果进行分析,所以该术式在颌骨骨折患者治疗中取得的效果仍然有待于进一步丰富和完善。

综上所述,相较于切开复位骨折内固定术,微小切口进路坚固内固定术治疗下颌骨骨折能够取得更为满意的疗效,且具有伤口小、并发症少、恢复效果佳等优点。

[参考文献]

[1] 谢 立. 微小切口进路坚固内固定术治疗口腔颌面部骨折的价值[J]. 中外医疗,2018,37(11):51-53. doi:10.16662/j.cnki.1674-0742.2018.11.051.

[2] Gareb B,Van BN,Buijs GJ,et al. Comparison of the long-term clinical performance of a biodegradable and a titanium fixation system in maxillofacial surgery:a multicenter randomized controlled trial[J]. PloS One,2017,12(5):e0177152. doi:10.1371/journal.pone.0177152.

[3] 姚 瑶,凌 宁. 用微小切口进路坚固内固定术治疗口腔颌面部骨折的效果分析[J]. 当代医药论丛,2017,15(24):70-72. doi:10.3969/j.issn.2095-7629.2017.24.047.

[4] 王秀琴,许文顺. 口腔颌面严重损伤168例临床分析[J]. 中国医学工程,2015,23(8):23-25. doi:10.3969/j.issn.1672-7193.2013.02.013.

[5] 陈京华,汤洪毅,郑 艺. 颌间牵引联合微型钛板坚固内固定治疗颌骨骨折的疗效评价[J]. 临床医学工程,2017,24(10):1409-1410. doi:10.3969/j.issn.1674-4659.2017.10.1409.

[6] 孙大为,李锦峰. 钛板坚固内固定术治疗颌骨骨折临床分析[J]. 全科口腔医学电子杂志,2015,2(11):82-84. doi:10.3969/j.issn.1673-9523.2013.03.012.

[7] 白振西,高志彪,肖 霞,等. 联合面部小切口穿皮内固定微创治疗颌面部骨折[J]. 口腔颌面外科杂志,2015,25(2):128-133. doi:10.3969/j.issn.1005-4979.2015.02.12.

[8] 高玉霞,李 华,肖 莹. 239例颌面部骨折坚强内固定手术的护理体会[J]. 重庆医学,2015,44(4):569-576. doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.04.051.

[9] 胡振刚,王银龙. 口腔颌面部骨折手术治疗的美容切口设计及临床应用[J]. 实用口腔医学杂志,2015,5(4):493-496. doi:10.3969/j.issn.1001-3733.2015.04.09.

[10] 彭布强. 口腔颌面部骨折微小切口进路坚固内固定术治疗的疗效分析[J]. 全科口腔医学电子杂志,2016,3(1):17-18. doi:10.3969/j.issn.2095-7882.2016.01.011.

[11] Joshi UM,Munnangi A,Shah K,et al. Trigemino-cardiac reflex: a phenomenon neglected in maxillofacial surgery[J]. J Maxillofac Oral Surg,2017,16(2):181-185. doi:10.1007/s12663-016-0959-6.

[12] 陈春华. 用微小切口入路坚固内固定术治疗口腔颌面部骨折的效果评析[J]. 当代医药论丛,2018,16(9):90-91. doi:10.3969/j.issn.1673-7040.2013.02.001.

doi:10.11659/jjssx.12E018093

·临床研究·

微创 PFNA-Ⅱ内固定术治疗老年不稳定型股骨粗隆间骨折的疗效观察

江钦文,赖沛群,黄济嘉,黄伟桢,杨周生 (普宁市人民医院骨外科,广东 普宁 515300)

[**摘 要**] **目的** 探讨微创 PFNA-Ⅱ内固定术治疗老年不稳定型股骨粗隆间骨折的疗效。**方法** 选择 2015 年 11 月至 2017 年 5 月普宁市人民医院收治的 60 例老年不稳定型股骨粗隆间骨折患者,按照手术方式不同分为 2 组,以微创 PFNA-Ⅱ内固定术治疗的患者为内固定组,以人工股骨头置换术治疗的患者为人工关节组,每组 30 例。对比 2 组患者手术情况、疗效、并发症发生情况及功能恢复情况。**结果** 内固定组手术情况优于人工关节组,差异具有统计学意义($P<0.05$);内固定组治疗总有效率为96.67%,人工关节组为 90.00%,差异无统计学意义($P>0.05$);内固定组并发症发生率为 13.33%,人工关节组为 46.67%,差异具有统计学意义($P<0.05$);2 组患者治疗后 3 个月 Harris 评分比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 微创 PFNA-Ⅱ内固定术治疗老年不稳定型股骨粗隆间骨折能够帮助患者提高术后恢复效果,降低并发症发生率。

[**关键词**] 微创 PFNA-Ⅱ内固定;股骨粗隆间骨折;人工股骨头置换术;老年

[**中图分类号**] R658.3 [**文献标识码**] A [**收稿日期**] 2018-12-24

Clinical study of PFNA-Ⅱ internal fixation in treatment of unstable intertrochanteric femoral fracture of femur in elder patients

JIANG Qin-wen, LAI Pei-qun, HUANG Ji-jia, HUANG Wei-zhen, YANG Zhou-sheng (Department of Orthopaedics, Puning People's Hospital, Puning Guangdong 515300, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical effect of PFNA-II internal fixation in the treatment of unstable intertrochanteric fractures in the elder patients. **Methods** A total of 60 senile patients with unstable femoral intertrochanteric fracture in Puning people's hospital from November 2015 to May 2017 were selected and divided into two groups according to different surgical methods. Patients received PFNA-Ⅱ internal fixation were regarded as internal fixation group, while patients received hemiarthroplasty treatment were regarded as the artificial joint group, with 30 cases in each group. The curative effect, the incidence of complications and functional recovery of the two groups were compared. **Results** The operation situation of internal fixation group was better than that of the artificial joint group, with statistically significant differences ($P<0.05$). The total effectiveness rate of internal fixation group was 96.67%, while 90% in the artificial joint group, the

[**基金项目**] 广东省揭阳市科技计划项目(20171122)

[13] 肖 菲,刘 云. 口腔颌面部骨折微小切口进路坚固内固定术治疗的临床效果评价[J]. 中国实用医药,2018,13(22):93-94. doi:10.14163/j.cnki.11-5547/r.2018.22.053.

[14] 李继东. 坚固内固定加颌间牵引治疗颌骨骨折的临床观察[J]. 全科口腔医学电子杂志,2015,2(8):19-20. doi:10.3969/j.issn.1006-6233.2013.02.11.

[15] Gupte SH, Chaddva S, Jethwani Y, et al. Evaluation of efficacy of three-dimensional stainless steel mini-plates in the treatment of fractures of the mandible: a prospective study[J]. J Orthop Case Rep, 2016, 6(5):35-40. doi:10.13107/jocr.2250-0685.620.

[16] 张锦洪,殷国勇,曹晓建,等. 微创小切口经伤椎治疗胸腰椎骨折的疗效分析[J]. 颈腰痛杂志,2016,37(2):110-114. doi:10.3969/j.issn.1005-7234.2016.02.005.

[17] 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. doi:10.3969/j.issn.2095-4344.2016.11.014.

[18] 胡晓光. 微小切口进路坚固内固定术治疗口腔颌面部骨折的临床效果[J]. 临床合理用药杂志,2018,11(33):150-152. doi:10.15887/j.cnki.13-1389/r.2018.33.075.

[19] Olojede A, Gbotolorun OM, Ogundana OM, et al. Pattern of assault-related maxillofacial injuries treated at the general hospital, lagos, nigeria[J]. J West Afr Coll Surg, 2016, 6(3):68-82. doi:10.4103/2229-5151.94872.

[20] Ramisetty S, Gaddipati R, Vura N, et al. Maxillofacial injuries in women: a retrospective study of 10 years[J]. J Oral Maxillofac Surg, 2017, 76(9):1931-1936. doi:10.1016/j.joms.2017.10.019.

[21] Zamboni RA, Wagner JCB, Volkweis MR, et al. Epidemiological study of facial fractures at the Oral and Maxillofacial Surgery Service, Santa Casa de Misericordia Hospital Complex, Porto Alegre-RS-Brazil[J]. Rev Col Bras Cir, 2017, 44(5):491-497. doi:10.1590/0100-69912017005011.

[22] 赵 坤,姚忠军,杨 帆. 节段设计原则在小切口入路坚固内固定治疗颌面部骨折的应用[J]. 医学研究杂志,2017,46(8):185-187. doi:10.11969/j.issn.1673-548X.2017.08.046.

(编辑:魏 源)