

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.01.017

## 拉力螺钉在髁状突囊内矢状骨折中的临床应用及疗效观察

陈睿<sup>1</sup>, 杨凯<sup>1△</sup>, 李雯娟<sup>2</sup>, 赵燕<sup>1</sup>, 杨芳<sup>1</sup>, 王有为<sup>1</sup>

(1. 重庆医科大学附属第一医院口腔颌面外科 400016; 2. 重庆医科大学现代教育技术中心 400016)

**摘要:**目的 探讨拉力螺钉在髁状突囊内矢状骨折中的适用范围和应用技巧,并对疗效进行观察。方法 选择重庆医科大学附属第一医院口腔颌面外科 2006 年 1 月至 2012 年 12 月收治的具有该手术指征的下颌骨髁状突囊内矢状骨折患者 21 例(27 侧),行切开复位内固定手术。其中 24 侧应用拉力螺钉复位内固定,3 侧行髁状突骨碎片取出术,对患者术前术后的临床症状及影像学资料进行分析。结果 术后平均随访 17.4 个月,21 例患者均无面瘫、涎漏、螺钉松动发生,张口度及咬合关系恢复满意;3 例患者因一侧行骨碎片取出术只做了单侧螺钉内固定术,术后出现不同程度的颞颌关节紊乱综合征;7 例术后关节头有影像学错位畸形及骨质轻度吸收,但功能基本正常。结论 拉力螺钉可用于髁状突囊内矢状骨折,在恢复下颌升支高度及关节功能方面疗效确切。

**关键词:**髁状突骨折;拉力螺钉;内固定术

中图分类号:R782.4

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2015)01-0050-02

### Clinical application and efficacy of lag screw in condylar intracapsular sagittal fracture

Chen Rui<sup>1</sup>, Yang Kai<sup>1△</sup>, Li Wenjuan<sup>2</sup>, Zhao Yan<sup>1</sup>, Yang Fang<sup>1</sup>, Wang Youwei<sup>1</sup>

(1. Department of Oral and Maxillofacial Surgery, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; 2. Modern Educational Technology Center of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

**Abstract:** Objective To discuss the applicability and application skills of lag screw in condylar intracapsular sagittal fracture and also to observe its therapeutic effect. Methods We conducted surgical reduction and rigid internal fixation to 21 patients with 27 sides of condylar intracapsular sagittal fracture in department of oral and maxillofacial surgery of the first affiliated hospital of chongqing medical university. Fixation of 24 sides were carried out with lag screw and and the rest sides had condylar bone fragment removal surgeries. Imaging data and clinical symptoms of each side were analyzed before and after the treatment. Results After postoperative follow-ups in average 17.4 months, there were no facial paralysis, salivary fistula and loose screws in 21 patients. Also, the recoveries of mouth opening degree and occlusal relationship were satisfactory. There were different degrees of temporomandibular joint disturbances syndrome for the 3 patients with just 1 side done with condylar bone fragment removal surgeries and screw internal fixation before. Seven sides of patients had malocclusion and slight bone absorption in image inspection after surgery. However, the functions were basically normal. Conclusion Lag screw could be used in condylar intracapsular sagittal fracture and the effect in recovery of the height of ramus and the function of joints is exact.

**Key words:** mandibular condylar fracture; lag screw; internal fixation

下颌骨髁状突是构成颞颌关节的重要部位,具有特殊的功能,是下颌骨骨折的好发部位之一,发生率约占下颌骨骨折的 1/3。本文针对 21 例具有手术适应证的囊内矢状骨折患者进行开放手术,运用拉力螺钉内固定技术,对比患者术前、术后的功能改善情况和影像学资料,探讨该技术在临床应用中的适用范围、操作要点和治疗效果。

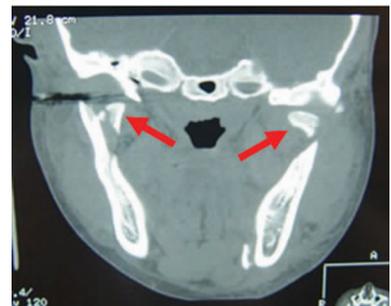
### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择重庆医科大学附属第一医院口腔颌面外科 2006 年 1 月至 2012 年 12 月收治的具有该手术指征的下颌骨髁状突囊内矢状骨折患者 21 例(27 侧),其中男 14 例,女 7 例,年龄 22~45 岁,平均(31±0.4)岁。车祸致髁突骨折 16 例,斗殴致髁突骨折 3 例,跌倒致髁突骨折 2 例;单侧髁突骨折 15 例,双侧 6 例。

### 1.2 方法

**1.2.1 临床观察** 采用拉力螺钉固定的有 24 侧,3 例双侧髁突骨折的单侧行髁状突骨碎片取出术而未作固定。术前临床表现为张口受限、咬合紊乱,前牙开颌、后牙早接触,CT 及三

维重建可见囊内矢状骨折或斜形骨折,游离的骨折块均可见脱出关节囊向前下方移位,见图 1、图 2。术后观察张口度、侧方运动、咬合关系及有无并发症发生,同时结合影像学资料测量下颌升支高度恢复情况。



箭头所指为髁突骨折片

图 1 术前双侧髁突骨折情况

**1.2.2 手术方法** 在经鼻腔插管全身麻醉后,采用改良的耳前角形切口<sup>[1]</sup>,向上延伸至发际内,翻开帽状腱膜皮瓣,将腮腺

及面神经向前下翻开,不需解剖面神经。自颧弓根部骨膜下,向下钝性剥离至关节囊的外侧面。“T”形切开关节囊后,将下颌骨升支向下拉开以便充分暴露骨折断端的前内侧,找到游离的骨折块后,小心将其复位,并固定该解剖位置,注意尽量不要夹伤骨折块。将备好的 1.5 mm 的专用钻针备孔,再以 2 mm 的钻针扩大固定侧的钻孔,取适当长度的螺钉(采用宁波慈北医疗器械公司的拉力螺钉,直径 1.5 mm,长度 10 mm、12 mm、14 mm 可选择)旋入,同理可再旋入 1 枚螺钉固定以防止髁突旋转移位。完成内固定术后必要时复位缝合移位的关节盘,分层关闭切口,建立负压引流,加压包扎。单纯髁突骨折的 13 例患者术后不做颌间牵引以便术后 3 d 开始行早期下颌功能锻炼,而合并有下颌骨体部骨折的 8 例患者术后需作 2~3 周的颌间牵引治疗后进行常规下颌运动训练。

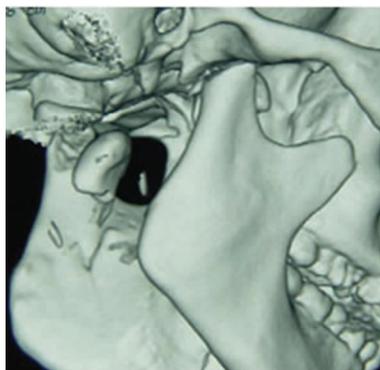


图 2 术前髁突骨折三维重建影像

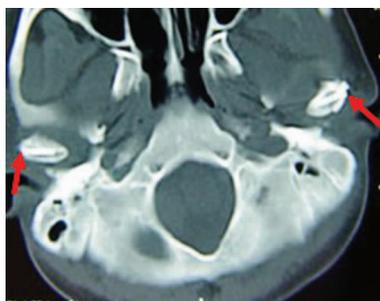
## 2 结 果

**2.1 术后情况及影像学资料** 术后 21 例患者伤口均愈合理想,对手术效果主观感觉满意。张口度均在 3 cm 以上,明显优于术前(2 cm 以下),侧向运动大于 5 mm,咬合关系基本恢复,无涎漏、螺钉松动或骨折块移位发生。术后 CT 及三维重建可测量出升支高度,均比术前增加 4 mm 以上,骨折断端复位良好,螺钉固定在位理想,见图 3、图 4。



箭头所指为拉力螺钉位置。

图 3 术后 CT 冠状位影像



箭头所指为拉力螺钉位置。

图 4 术后 CT 横断面影像

**2.2 随访情况及并发症** 术后平均随访(17.4±0.2)个月,未见关节强直的病例发生。其中有 12 例患者术后出现患侧额纹消失、闭眼障碍,术后 1~2 个月均恢复正常;3 例患者因一侧行骨碎片取出术只做了单侧螺钉内固定术,术后 1 年出现关节弹响、侧方运动不适等颞颌关节紊乱的症状<sup>[2]</sup>。未行内固定侧咬合力量明显较对侧差且易疲劳等症状,但咬合关系尚可,患者无明显心理负担,术后 3 年随访症状无明显变化。7 例内固定术后 2 年复诊 CT 见关节头骨质轻度吸收伴骨痂错位愈合,但功能基本正常。

## 3 讨 论

对髁状突骨折的治疗,多年来国内外学者意见分歧较大,主要原因是治疗标准难以统一。张益<sup>[3]</sup>对 46 位长期从事颌面创伤的高年专科医师进行髁突骨折“手术”与“非手术”治疗观点的调查,发现约 1/3 的国内高年资医师间存在严重分歧,与国外相比,国内医师更倾向于手术治疗。但对于骨折断端纵轴方向成角超过 30°~45°、患侧下颌支比健侧缩短 4~5 mm 以上、髁突断端接触不充分、髁突断端倾斜大于 15°、保守治疗不能恢复理想的咬合关系、保守治疗后张口受限小于 2 cm 等需采取手术治疗的观点基本统一<sup>[4-6]</sup>。若髁突囊内矢状骨折处理不当,易发生颞下颌关节紊乱、关节强直和发育障碍等并发症,所以本研究对于手术治疗的病例严格把握其适应证,满足上述条件才纳入手术治疗范围,这样既能恢复髁突的外形及功能,又能减少并发症的发生<sup>[7]</sup>。

髁状突头部略呈椭圆形,其前后径约为 8~10 mm,内外径约为 15~30 mm。其表面覆以纤维软骨,纤维软骨深面依次为骨密质及骨松质<sup>[8]</sup>。这就为拉力螺钉(8~14 mm)的内固定提供了足够的旋入空间和固位力。在拉力螺钉固定技术使用前,囊内矢状骨折开放手术基本使用微钛板或钢丝固定技术,或者将移位的骨块取出。但因其操作复杂、手术损伤大、固位力不够、固位空间不足、术后并发症多等缺点而未被临床医生广泛采用。本研究通过对 24 例囊内矢状骨折运用拉力螺钉技术行开放手术,与前技术相比,明显具有手术操作更简化、面神经及髁突骨质损伤更小、固位力更好、术后并发症少等优点。

拉力螺钉固定技术的应用中要注意几点:(1)矢状骨折块的体积要足够大,至少要能够充分容纳一枚 8 mm 的拉力螺钉<sup>[9]</sup>,这样才不会造成因固位力不够而出现骨块松动或螺钉外露<sup>[10]</sup>;(2)尽量保留升支末端的外侧骨皮质的宽度及厚度,特别是在将骨折块复位及骨钳固定的时候,操作要仔细,避免暴力折断外侧骨皮质,使螺钉有足够的侧向拉力;(3)向下翻瓣的深度要在腮腺的基底与关节囊的间隙中,以避免经腮腺入路损伤腮腺或面神经,造成涎漏或永久性面瘫<sup>[11]</sup>;(4)如果术中不慎切断面神经分支,可以用 8-0 的无损伤血管缝线(PROLENE)缝线将神经作端端吻合以恢复神经功能。笔者有 2 例出现此情况,术后 2 个月额纹基本恢复;(5)髁突骨折后,近心端骨折块的血供主要来源于周围软组织的代偿性供血,对于移位的关节头表面附着的软组织特别是翼外肌要尽可能多的保留,以利于骨折块的血供尽快恢复,减少骨块的坏死吸收,从而减少并发症<sup>[12-13]</sup>;(6)考虑到关节盘在稳定颞颌关节功能中起着至关重要的作用,术中要保护好其完整性,将其复位并与关节囊缝合固定,来预防术后关节强直的发生<sup>[14]</sup>。

综上所述,对于需要手术治疗的髁突囊内矢状骨折,采用拉力螺钉侧向固定技术优势明显,疗效确切。随着关节内镜的普及及可吸收生物材料的发展,这一技术将会有更加广泛的应用前景<sup>[15]</sup>。

(下转第 54 页)

道,这可能是因为 RSVT 的抗炎作用所致。分析两组预后,观察组 CVE 发生率以及再狭窄率,较对照组均明显更低,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),符合张兴凯等<sup>[14]</sup>研究报道,可能是因为 RSVT 通过提升 VEF,抑制炎症细胞的聚集,从而减缓由于介入手术而诱导的血栓形成;通过保护心肌功能,减少 ACS 患者 CVE 以及再狭窄的发生概率<sup>[15]</sup>。

综上所述,RSVT 能够有效改善 ACS 患者 PCI 术后 VEF,减少炎症反应,降低 CVE 以及再狭窄的发生概率,疗效显著,值得推荐。

#### 参考文献:

- [1] 解金红,刘鹏,关怀敏,等. PCI 术前早期大剂量瑞舒伐他汀对急性心肌梗死冠脉微血管功能及短期预后的影响[J]. 中国心血管病研究,2010,8(4):261-264.
- [2] 林泽鹏,舒平春,廖志坚,等. 瑞舒伐他汀对急性 ST 段抬高型心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗后存活心肌功能及动脉粥样硬化的影响[J]. 南方医科大学学报,2011,31(10):1789-1791.
- [3] 邓红胜,陈炎,朱秀龙,等. 不同剂量瑞舒伐他汀对经皮冠脉介入术后对比剂肾病的影响[J]. 国际医药卫生导报,2013,19(12):1802-1804.
- [4] 吴瑕. 瑞舒伐他汀对 PCI 患者术后脂联素和高敏 C 反应蛋白的影响[J]. 医学临床研究,2012,10(1):1959-1960.
- [5] 刘新灿,张晓毅,王红辉,等. 氟伐他汀缓释片对老年急性冠脉综合征患者 PCI 术后炎症因子及循环内皮细胞的影响[J]. 中国老年学杂志,2013,33(23):5793-5794.
- [6] 沈冲,袁国会,原红霞,等. 瑞舒伐他汀与阿托伐他汀对急诊 PCI 患者血脂及炎症因子的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2012,10(3):288-289.
- [7] 高远,关启刚,孙宇姣,等. 急性冠脉综合征患者应用负荷剂量的瑞舒伐他汀与阿托伐他汀的效果对比[J]. 中国医科大学学报,2013,42(3):235-239.

- [8] Sardella G, Lucisano L, Mancone M, et al. Comparison of high reloading Rosuvastatin and Atorvastatin pretreatment in patients undergoing elective PCI to reduce the incidence of Myocardial periprocedural necrosis. The ROMA II trial[J]. Int J Cardiol,2013,168(4):3715-3720.
- [9] 刘兆奕,刘丽敏. 急性冠状动脉综合征患者支架植入术后炎症因子变化及瑞舒伐他汀的干预作用[J]. 临床荟萃,2013,28(1):14-16.
- [10] 张北玉,刘灿君,孙爽,等. 瑞舒伐他汀早期干预治疗对急性心肌梗死患者行急诊经皮冠状动脉介入治疗中冠状动脉血流的影响[J]. 中国循环杂志,2013,28(4):270-273.
- [11] 李书国,邓娟娟,朱慧铭,等. 瑞舒伐他汀强化治疗对急性冠脉综合征血运重建术后血脂及 C 反应蛋白的影响[J]. 心血管康复医学杂志,2011,20(4):377-380.
- [12] Sardella G, Conti G, Donahue M, et al. Rosuvastatin pretreatment in patients undergoing elective PCI to reduce the incidence of myocardial periprocedural necrosis; the ROMA trial[J]. Catheter Cardiovasc Interv,2013,81(1):E36-43.
- [13] 陈文,程芳洲. 瑞舒伐他汀与阿托伐他汀对急性心肌梗死患者 PCI 治疗后血清炎症因子表达的影响[J]. 岭南心血管病杂志,2013,19(4):417-420.
- [14] 张兴凯,冯菁,宋熔,等. 瑞舒伐他汀对冠脉支架术后血脂、hs-CRP 及再狭窄率的影响[J]. 中国循证心血管医学杂志,2012,4(5):448-450.
- [15] Rogers JK, Jhund PS, Perez AC, et al. Effect of rosuvastatin on repeat heart failure hospitalizations; the CORONA Trial (Controlled Rosuvastatin Multinational Trial in Heart Failure) [J]. JACC Heart Fail, 2014, 2(3):289-297.

(收稿日期:2014-08-06 修回日期:2014-10-22)

(上接第 51 页)

#### 参考文献:

- [1] 杨驰,何冬梅,陈敏洁,等. 下颌骨髁突囊内骨折的治疗探讨[J]. 中国口腔颌面外科杂志,2010,8(2):112-118.
- [2] 陈莉. 髁突骨折临床治疗方法探讨[J]. 重庆医学,2008,37(24):2831-2833.
- [3] 张益. 中国颌面外科高年资医师髁突髁突骨折治疗观点一致性的调查[J]. 中华口腔医学杂志,2010,45(4):196-202.
- [4] 肖金刚,刘磊,田卫东,等. 髁突骨折手术治疗的临床研究[J]. 口腔医学研究,2007,23(2):179-181.
- [5] Widmark G, Bågenholm T, Kahnberg KE, et al. Open reduction of subcondylar fractures. A study of functional rehabilitation[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 1996, 25(2):107-111.
- [6] 邹立东,张益,何冬梅,等. 1084 例颌骨骨折的临床回顾性研究[J]. 中国口腔颌面外科杂志,2003,1(3):131-134.
- [7] 张震康,俞光岩. 口腔颌面外科学[M]. 北京:北京大学医学出版社,2007:411.
- [8] 皮昕,李春芳. 口腔解剖生理学[M]. 6 版. 北京:人民卫生出版社,2007:106.

- [9] 黄盛兴,范海东,张春雷,等. 侧向拉力螺钉技术治疗髁突囊内矢状骨折[J]. 中华口腔医学杂志,2004,39(6):481-483.
- [10] 张益,张兴文. 髁突骨折解剖复位及小型接骨板坚强内固定[J]. 中华口腔医学杂志,2001,36(2):18-20.
- [11] 李志军,蔡现良,安金刚. 经腮腺及腮腺周围入路治疗髁突骨折[J]. 现代口腔医学杂志,2012,26(5):338-340.
- [12] Ellis E, Throckmorton GS. Treatment of mandibular condylar process fractures; biological considerations[J]. J Oral Maxillofac Surg, 2005, 63(1):115-134.
- [13] 韩前超,徐正茂,晏全红,等. 髁突骨折开放手术方法的回顾性分析[J]. 口腔医学研究,2010,26(3):428-429.
- [14] Vesnaver A. Open reduction and internal fixation of intra-articular fractures of the mandibular condyle: our first experiences[J]. J Oral Maxillofac Surg, 2008, 66(10):2123-2129.
- [15] 白晓峰,卢利. 内镜技术在髁突骨折治疗中的应用[J]. 中国实用口腔杂志,2013,6(9):514-517.

(收稿日期:2014-08-21 修回日期:2014-10-25)