

· 论 著 ·

# 颌间牵引钛钉在颌骨骨折中的临床应用

王 红, 吴 梦, 程 玮, 丁加根

〔摘要〕 目的 评价颌间牵引钛钉在颌骨骨折治疗中的临床应用效果。方法 对 50 例颌骨骨折行切开复位内固定术辅助应用颌间牵引钛钉行颌间固定, 术后行颌间牵引, 临床观察其应用效果。结果 50 例均恢复至原有咬合关系; 268 颗牵引钛钉中, 除 11 颗钛钉被黏膜组织完全包裹外, 均未出现其他并发症, 牵引期间无钛钉松动脱落; 影像学提示骨折断端对位良好, 解剖复位 43 例, 基本复位 7 例。结论 颌间牵引钛钉操作简便, 并发症少, 对颌骨功能及咬合关系恢复效果良好。

〔关键词〕 颌间牵引; 钛钉; 颌骨骨折

〔中图分类号〕 R782.4 〔文献标志码〕 A 〔文章编号〕 1672-271X(2011)06-0521-02

## Clinical application of intermaxillary fixation titanium screw in jaw fracture

WANG Hong, WU Meng, CHENG Wei, DING Jia-gen. Department of Dentistry, 101 Hospital of PLA, Clinical School of Anhui Medical University, Wuxi, Jiangsu 214044, China

〔Abstract〕 Objective To assess the clinical effect of intermaxillary fixation titanium screw in jaw fracture. Methods Fifty cases of jaw fracture received open reduction and internal fixation combined with treated by intermaxillary fixation with titanium screw, intermaxillary traction were performed after the operation. The clinical effect was observed in and after the operation. Results Occlusion of all cases was restored to normal after the operation. A total of 268 titanium screws were used in 50 patients without any complication except that 11 titanium screws were covered by oral mucosa, while none were lost or loosed. The radiologic examinations showed complete remodeling in 43, moderate remodeling in 7. Conclusion The using of intermaxillary fixation titanium screw in fixation of jaw fracture is not only make the operation more simple and less complication, but also show high efficiency.

〔Key words〕 intermaxillary traction; titanium screw; jaw fracture

颌骨骨折在采用坚强内固定的同时, 常辅以颌间牵引<sup>[1]</sup>。2008 年 1 月至 2011 年 6 月我院口腔科对颌骨骨折采用了颌间牵引钛钉辅助坚强内固定治疗, 取得了良好的效果, 报告如下。

### 1 对象与方法

1.1 对象 本组 50 例, 男 36 例, 女 14 例; 年龄 14~67(35±15) 岁; 上颌骨骨折 13 例, 下颌骨骨折 26 例, 上下颌骨骨折 11 例; 车祸伤 31 例, 工伤 10 例, 其他伤 9 例。材料采用辛迪思(上海)医疗器械贸易有限公司出品的自攻型颌间牵引钛钉(268 颗), 规格为直径 2.0 mm, 长度 12 mm, 螺钉头直径 3.7 mm, 螺钉头双穿孔设计及侧面环形凹槽(可供固定结扎钢丝和悬挂弹力皮筋)及专用配套工具。

1.2 方法 根据患者病情及要求选择麻醉方式,

单纯颌间牵引可在局麻下进行, 单线型骨折可根据骨折部位选择局麻, 其余骨折类型及陈旧性骨折均在鼻插管全麻下进行。植入钛钉数根据手术需要选择 4~10 颗, 植入点位于根尖下方或两根之间的牙龈联合处, 用专用螺丝刀将螺钉旋入直至仅剩螺钉头位于口腔内。植入时钛钉与牙槽骨垂直, 并避开骨折线、牙根、上颌窦、下牙槽神经管等结构, 且尽量相对均匀分布, 上下颌相互对应。通常植入的部位在上下颌中切牙间、尖牙与第一前磨牙间、第二前磨牙与第一磨牙间<sup>[2]</sup>。牵引钛钉植入后, 根据术前设计切口进路, 充分暴露骨折部位, 刮除断端肉芽组织, 结合咬合关系将骨折解剖复位(多发或陈旧性颌骨骨折患者, 按正颌外科方法制作咬合导板, 确保手术效果<sup>[3]</sup>), 然后用直径 0.3 mm 钢丝在上下颌牵引钛钉间行临时颌间固定, 使咬合状态稳定, 再用内固定钛板、钛钉进行坚强内固定。术后常规应用抗生素及口腔护理。全麻患者完全清醒后第 2 天开始行颌间弹性牵引, 局麻患者术后即可行弹性牵引, 一般持续牵引 1~2 周, 牵引期间需根据咬合关系适时

作者简介: 王 红(1985-), 男, 安徽铜陵人, 硕士研究生, 医师, 从事口腔颌面外科学专业

作者单位: 214044 江苏无锡, 安徽医科大学临床学院(解放军 101 医院)口腔科

调整弹性皮圈力量和方向,并可适当调磨个别咬合高点,术后 1 个月拆除牵引钛钉。

## 2 结 果

除 5 例 11 颗牵引钛钉被口腔黏膜覆盖外,其他牵引钛钉均未出现松动、脱落现象,周围组织未见炎症反应。牵引钛钉拆除后黏膜创口 1 周内均愈合。术后 1、3、6 个月复查,50 例颌面部外形对称,无明显畸形,咬合关系良好,张口度正常;影像学提示骨折断端对位良好,内固定材料在位,解剖复位 43 例,基本复位 7 例(骨折断端复位偏移 $\leq 1$  mm)。

## 3 讨 论

颌骨骨折的治疗原则是骨折的解剖复位、固定可靠、无创外科及早期功能运动,并以恢复患者原有咬合关系为治愈标准<sup>[4]</sup>。由于咀嚼肌群对颌骨骨折断端的牵拉,常对术中骨折复位及术后咬合关系的恢复产生不利影响,齐东元等<sup>[5]</sup>认为术后缺少有效的颌间固定是坚强内固定术后咬合关系不良的主要原因之一,因此坚强内固定常联合应用颌间牵引。

颌间牵引钛钉作为一种新型的颌间牵引方式,解决了牙弓夹板所存在的不足,对牙体、牙周组织损伤小,符合微创外科的理念。其与牙弓夹板固定相比具有以下明显优点:①牵引钛钉具有良好的生物相容性,钛钉周围的上皮会以其为中心愈合,形成良好包裹,能有效阻止唾液侵入,不会造成局部感染,对牙周组织几乎没有任何损伤<sup>[6]</sup>;②牵引钛钉直接作用于颌骨,形成牙槽骨颌间牵引受力形式,所提供的骨组织支抗力强大、稳固,对牙体、牙周及被牵引的组织无损伤<sup>[7]</sup>;③由于牵引钛钉作用力不依赖于牙体、牙周组织,适用于缺失牙多及无牙患者,且操作均在唇颊侧进行,故在张口受限患者中与牙弓夹板相比适用范围明显扩大<sup>[8]</sup>;④本院采用的自攻型颌间牵引钛钉用配套螺丝刀直接拧入即可,一般仅需 10 min 左右,而牙弓夹板操作平均操作时间在 40 min 左右,操作时间缩短;⑤牵引钛钉暴露在口腔内的装置体积小,形态结构光滑,易于保持口腔卫生,不会诱发牙体、牙周疾病,患者异物感小;⑥钛钉去除简单,一般局部消毒后用配套螺丝刀直接旋出,不需麻醉,患者无痛感,钛钉去除后创口 1 周内均愈合,黏膜瘢痕不明显。

由于牵引钛钉直接植入骨内,临床操作不当时,可能会造成牙根、下牙槽神经、上颌窦及恒牙胚等组织损伤<sup>[9]</sup>,若术前辅以影像学定位,一般可避免发生。本组 268 颗牵引钛钉中有 11 颗被口腔黏膜完

全包裹,发生率 4.1%,术后需在局麻下旋出。这种情况与牵引钛钉植入部位靠近龈颊沟的疏松组织有关。目前国外有一种改良型的牵引钛钉<sup>[10]</sup>,即在钛钉头处增加了一个盘状结构,可有效阻挡软组织包裹。

目前使用的牵引钛钉有自攻型和非自攻型,非自攻型颌间牵引钛钉使用时,需用电钻备洞,电钻产生的高温可能会引起牵引钛钉周围骨组织坏死甚至损伤牙根,而我们使用的自攻型牵引钛钉直接手动旋入,速度慢,产热少,不会引起周围骨组织坏死,而且在碰到牙根时,可有触觉反馈,更易获得初期稳定性和减少了术后牵引钛钉松动脱落的可能性,Coletti 等<sup>[11]</sup>和 Roccia 等<sup>[12]</sup>均认为自攻型牵引钛钉组织损伤小,较少出现牙根损伤的情况,使用安全,因此我们推荐使用。

## 【参考文献】

- [1] 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.
- [2] Roccia F, Tivolaccini A, Dell'Acqua A, et al. An audit of mandibular fractures treated by intermaxillary fixation using intraoral cortical bone screws[J]. J Craniofac Surg, 2005, 33(4):251-254.
- [3] Kim SH, Kook YA, Lee W, et al. Two-component mini-implant as an efficient tool for orthognathic patients[J]. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2009, 135(1):110-117.
- [4] 邱蔚六,张震康. 口腔颌面外科学[M]. 北京:6 版 人民卫生出版社,2009:197-199.
- [5] 齐东元,王 如. 钛板内固定术治疗颌骨骨折并发症及其防治[J]. 口腔医学研究,2009,25(2):179-181.
- [6] 高 岚,查元坤,李 淳,等. 快速螺钉颌间固定的临床应用研究[J]. 口腔颌面外科杂志,2004,14(4):348-349.
- [7] 刘洪泉,祁建春,祁智勤,等. 牵引钉在颌间固定的临床应用研究[J]. 现代口腔医学杂志,2007,21(1):102-104.
- [8] 程 玮,陆 伟,周 洪,等. 颌间牵引钛钉在颌骨骨折治疗中的临床应用研究[J]. 现代口腔医学杂志,2010,24(3):235-236.
- [9] 胡振宇,曹之强,黄 炜. 颌间结扎钉和牙弓夹板行颌间牵引固定的比较[J]. 中国口腔颌面外科杂志,2005,3(1):34-37.
- [10] Rai AJ, Datarkar AN, Borle RM. Customised screw for intermaxillary fixation of maxillofacial injuries[J]. Br J Oral Maxillofac Surg, 2009, 47(4):325-326.
- [11] Coletti DP, Salama A, Caccamese JF Jr. Application of intermaxillary fixation screws in maxillofacial trauma[J]. J Oral Maxillofac Surg, 2007, 65(9):1746-1750.
- [12] Roccia F, Rossi P, Gallesio C, et al. Self-tapping and self-drilling screws for intermaxillary fixation in management of mandibular fractures[J]. J Craniofac Surg, 2009, 20(1):68-70.

(收稿日期:2011-09-23)

(本文编辑:黄攸生; 英文编辑:王建东)