

髁突矢状骨折治疗中侧向拉力螺钉的应用及关节盘处理

徐 昕,平飞云,严君烈

(浙江大学医学院 附属第二医院口腔科,浙江 杭州 310009)

[摘要] **目的:**探讨侧向拉力螺钉在髁突矢状骨折内固定治疗中的应用,以及颞下颌关节盘的复位固定在髁突矢状骨折治疗中的作用及疗效。**方法:**对16例患者19侧髁突矢状骨折的骨折片复位后,进行侧向拉力螺钉内固定治疗,术中同时对移位的关节盘进行复位固定。术后进行张口训练,随访期进行临床和影像学复查。**结果:**全部患者术后骨折片复位固定良好,骨折片未见有移位和吸收征象,关节盘位置恢复正常。11例患者13侧术后有颞纹不同程度减弱,面神经功能评价95分,术后6个月平均恢复到100分。患者术后髁关系均恢复至髁突骨折前状态,无面瘫、错颌和张口受限发生,无患侧关节区疼痛不适。术后3个月张口度最大43 mm,最小32 mm,平均37 mm;术后6个月平均张口度38 mm。**结论:**髁突矢状骨折的侧向拉力螺钉应用及关节盘的复位固定治疗,效果明显,方法可靠,可以达到稳定的复位固定目的,并早期恢复颞下颌关节功能。

[关键词] 下颌骨髁状突/损伤; 下颌骨折/外科学; 骨螺丝; 骨折固定术,内; 颞下颌关节盘/损伤; 脱位/治疗

[中图分类号] R 782.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-9292(2008)05-0519-05

Application of lateral lag screw with sagittal condylar fracture and management of articular disk

XU Xin, PING Fei-yun, YAN Jun-lie (*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, The Second Affiliated Hospital, College of Medicine, Zhejiang University, Hangzhou 310009, China*)

[Abstract] **Objective:** To evaluate the application of lateral lag screw and reduction of articular disk in management of intracapsular sagittal fractures of the condylar process. **Methods:** The study group consisted of 16 cases (19 joints), including 10 males (12 joints) and 6 females (7 joints). Condylar sagittal fracture and displaced articular disk were detected in all patients. The condylar segments were repositioned and fixed by using lateral lag screw and the displaced articular disk were repositioned at the same time. The mean postoperative follow-up was 16 months (range 6~28 months). During the follow up, facial nerve function was monitored and radiologic re-examinations were performed to evaluate reposition of condylar process fractures and articular disk, while the mouth opening and occlusion were registered. **Results:** The reduction of the displaced condylar fragments and articular disks in all patients were excellent on 3D CT and

收稿日期: 2007-08-23 修回日期: 2008-02-27

作者简介: 徐 昕(1963—),男,硕士,副主任医师,从事口腔颌面外科专业。

通讯作者: 平飞云(1954—),女,主任医师,硕士生导师,从事口腔颌面外科专业; E-mail: xuxin0571@hotmail.com.

MRI. No severe complications were observed (including permanent facial nerve palsies, malocclusion, ankylosis). Three months after surgery, all patients showed their better mobility with condylar and disk, and mouth opening reached 43 mm on maximum, 32 mm on minimum, with a mean of 37 mm. **Conclusion:** The results by application of lateral lag screw and reduction of articular disk are helpful in anatomical and functional recovery of temporomandibular joint for patients with displaced sagittal condylar process fractures.

[**Key words**] Mandibular condyle/inj; Mandibular fractures/surg; Bone screws; Fracture fixation, internal; Temporomandibular joint disk/inj; Dislocations/ther

[J Zhejiang Univ (Medical Sci), 2008, 37(5):519-523.]

髁突是下颌骨骨折的好发部位,占下颌骨骨折的19.0%~52.4%。髁突是颞下颌关节的重要组织部分,其治疗效果直接影响到颌、牙功能及面部外形等。近年来,随着我国机动车拥有量的增多及医学影像学检查手段的提高,发现髁突骨折特别是髁突矢状骨折的发生越来越多,对髁突矢状骨折的预后和危害也有了进一步的认识。这类骨折不仅诊断困难,而且易引起关节弹响、疼痛,并导致关节强直发生。Joos等发现儿童髁状突囊内骨折易发生关节强直^[1],姚军等^[2]提出,髁状突囊内纵行骨折易造成关节盘继发损伤,出现颞颌关节强直的机会较大。近年来,我科收治了有明显功能障碍的髁突矢状骨折患者16例共19侧,采用了侧向拉力螺钉复位并固定移位骨折片和关节盘的方法,取得了明显的效果。

1 资料和方法

1.1 病例资料 自2005年2月至2007年6月,我科共对16例19侧髁突矢状骨折的患者,采用了骨折片复位后侧向拉力螺钉内固定及关节盘复位固定的治疗方法,其中男性10例12侧,女性6例7侧,均为囊内骨折。年龄最大50岁,最小12岁,平均 (27.4 ± 4.8) 岁。手术距外伤时间最短5 d,最长14 d。使用的拉力螺钉为慈北医疗器械公司生产的产品,螺钉直径1.6 mm,长度为12~20 mm不等。

1.2 术前检查 术前最大张口度 ≤ 20.0 mm,平均张口度 (15.2 ± 3.9) mm。7例患者有不同程度的开骀,最大开骀为前牙6.0 mm。影像学检

查均可见有髁突矢状骨折片的前内下侧移位(图1),19侧关节盘均随骨折片方向发生移位(图2)。

1.3 手术方法 手术采用常规的耳屏前发际内切口。切开皮肤、皮下组织、颞浅筋膜和颞中筋膜,保护面神经,切开关节囊及髁突外侧骨膜,于髁突前下内侧找到移位骨折片,复位后从髁突外侧打入两枚拉力螺钉将骨折片固定,一枚螺钉与髁突横轴平行,一枚与骨折面垂直。拉力螺钉长度的选择参考3D CT片并结合术中情况而定,一般为14 mm~18 mm。复位及固定的同时注意保护骨折片上翼外肌的附着,以防翼外肌撕裂或骨折片附着上脱离;然后沿关节上腔于髁突前下方找到移位的关节盘,松懈翼外肌后将关节盘复位并固定。以上复位固定步骤完成后,分层缝合创口。

术后一般不需要进行颌间结扎或颌间牵引,术后进行影像学复查以检查髁突骨折片和关节盘的复位情况,术后2周开始张口训练,术后3个月检查患者的张口度及骀关系情况。随访6~28个月,平均16个月,14例16侧获得随访,2例3侧失访。随访期内记录患者的下颌运动、骀关系、面型变化、患侧关节区障碍(弹响或疼痛)等情况,并根据面神经功能评价计分法^[3]进行面神经功能评价。

2 结果

16例19侧髁突矢状骨折的患者,术后创口均一期愈合,患者骀关系均恢复至髁突骨折前咬合状态,无积液和涎漏发生。术后影像学复查显示:髁突骨折片解剖复位良好(图3),MRI显

示:关节盘复位至正常位置并恢复正常的盘髌关系(图4)。术后第2天进行面神经功能评价,所有患者无闭眼障碍及鼻唇沟变浅现象发生,

11例患者13侧额纹有不同程度的减弱,面神经损伤评分(静态+动态)为95分。术后3个月复查,髌突骨折片固位良好,拉力螺钉无松动、脱



图 1 髌突矢状骨折后前内侧移位的骨折片以及外侧脱位的髌突

Fig. 1 The anteroinferior and medial displaced fragment of left condylar fracture and the lateral dislocated condyle



图 2 髌突矢状骨折后见关节盘随骨折片向前下方移位

Fig. 2 The displaced articular disk along with condylar segment



图 3 侧向拉力螺钉固定矢状骨折片

Fig. 3 The displaced fragments and dislocated condyle had been repositioned and fixed by lateral lag screws



图 4 复位后的关节盘及盘髌关系

Fig. 4 The repositioned articular disk 1 week postoperatively

位、断裂现象发生,张口度最大 43.0 mm,最小 32.0 mm,平均 (37.0 ± 3.1) mm,前牙患侧侧向运动最小 3 mm,最大 8 mm,平均 (4.6 ± 1.7) mm。术后 6 个月患者平均最大张口度 (38 ± 2.3) mm,伤侧额纹均完全恢复,面神经功能评分平均为 100 分,所有患者随访期内两侧颜面对称,无患侧关节区疼痛、弹响等关节紊乱症状发生,也无面瘫发生。

3 讨 论

髁突骨折的治疗,国内外对开放性与闭合性治疗的争论一直较多。持闭合性治疗观点者认为颞颌关节骨折后虽然形态功能发生变化,但其仍具有较强的改建适应能力,从而恢复关节的正常形态和功能,而开放性治疗常引起面神经损伤、疤痕、关节区的疼痛不适等其他的并发症发生,同时疗效也往往存在着不确定性^[4-5],尤其对于青少年髁突骨折更是如此^[6-7]。主张开放性手术治疗者认为,颞颌关节为负重关节,对于移位明显的髁突骨折,只有通过精确的解剖复位,才能更好地恢复正常的下颌运动和咀嚼功能,消除咬殆不良、关节运动受限和关节疼痛等并发症^[8-9],不精确复位的髁突骨折,非生理性的负荷常常导致关节病的发生。近年来,随着医疗设备的日益更新、材料学的迅猛发展和医疗手段的日趋成熟,对髁突骨折的发生发展机理有了更深的认识,髁突骨折的开放性治疗优势逐渐显现出来,并得到了广泛的认同。在本组资料中,所有采取开放性手术治疗的患者,术前都有明显的骨折片移位,并伴有严重的张口受限甚至开殆,所有患者的术后张口度基本正常,颞下颌关节功能基本得到恢复,除部分患者额部皱纹有不同程度减弱外,无面瘫、咬殆紊乱、涎漏、明显的面部疤痕和关节区疼痛等较严重的并发症发生,进一步验证开放性治疗在髁突骨折治疗中的明显优势。

由于髁突矢状骨折相对难以发现,对关节功能的损伤和预后影响较髁突颈部及髁突下骨折更为严重,发生下颌升支缩短和关节强直的机率较大^[10-11]。以往的手术方法是將移位的髁突骨折片摘除甚至切除髁突,或將内侧移位的骨折片复位后以钢丝或小钛板固定,或將下颌

升支后缘切开,于体外將骨折片固定后再重新植入体内^[12]。由于骨折片向内侧深部方向移位,手术视野显露较困难,为髁突骨折开放性治疗中难度最大的一类手术,分离范围较广,创伤较大,特别是骨折段的体外游离复位,更易造成骨折区骨质的吸收,产生颜面部形态的不对称和下颌运动功能障碍^[13]。我们通过侧向拉力螺钉的使用,减少了手术对关节区组织的分离暴露范围,减少了手术对关节区周围组织的损伤,并能稳固地固定髁突骨折片,同时由于术中保护了翼外肌对髁突的附着,髁突骨折片的血供得以保持,翼外肌的解剖生理功能也得以恢复,预后也显示关节功能迅速得到恢复。

关节盘在髁突矢状骨折中的位置变化及其作用,近年来逐渐受到重视。Miyamoto 等通过动物实验发现,髁突骨折中未发生位置改变的关节盘可以阻止关节内纤维强直的发生^[14]。龙星等人对 36 例关节强直患者的手术作了分析后发现,关节强直术中关节盘的保留并复位,可以改善颞下颌关节的功能并防止关节强直的复发^[15]。Ferretti 通过对 26 例 37 侧关节强直患者的影像学资料进行分析,发现 72.9%侧强直的髁突骨折都有内侧移位^[10]。Chuong 等曾报道,在髁突高位骨折时观察到与髁突骨折移位方向相同的关节盘移位^[16]。可见在髁突高位骨折中,关节盘的复位是预防创伤性颞颌关节强直的良好方法。在本组 19 例髁突矢状骨折中,髁突内侧骨折片均位于其正常位置的前内下侧,19 侧关节盘均脱离正常位置随骨折片方向明显移位。对移位关节盘进行复位固定,术后颞颌关节功能恢复良好,术后 6 个月张口度平均达到 38 mm 以上,未有张口受限、错殆、关节区疼痛及弹响病例发生。

从术后的随访结果来看,髁突矢状骨折的侧向拉力螺钉应用及关节盘的复位固定,显示了良好的关节结构解剖复位和功能恢复效果。对于长期的关节运动和功能影响,包括对颜面部对称性的影响,尚需要进一步观察。

References:

- [1] JOOS U, KLEINHEINZ J. Therapy of condylar neck fractures [J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*,

- 1998,27(4):247-254.
- [2] YAO Jun,ZHOU Ji-lin,HU Min(姚 军,周继林,胡 敏). Comparative experimental study between longitudinal fracture and transverse fracture of mandibular condyle [J]. **Chinese Journal of Stomatology** (中华口腔医学杂志), 1999,34(3):178-180. (in Chinese)
- [3] QIU Wei-liu,ZHANG Zhi-yua(邱蔚六,张志愿). **Clinic handbook of oral and maxillofacial surgery**(口腔颌面外科临床手册)[M]. Beijing: People's Health Publishing House,2002;540. (in Chinese)
- [4] SMETS L M,VAN DAMME P A,STOELINGA P J. Non-surgical treatment of condylar fractures in adults;a retrospective analysis [J]. **J Craniomaxillofac Surg**,2003,31(3):162-167.
- [5] SANTLER G,KARCHER H,RUDA C,et al. Fractures of the condylar process:surgical versus nonsurgical treatment [J]. **J Oral Maxillofac Surg**,1999,57(4):392-397.
- [6] STROBL H,EMSHOFF R,ROTHLER G. Conservative treatment of unilateral condylar fractures in children;a long-term clinical and radiologic follow-up of 55 patients [J]. **Int J Oral Maxillofac Surg**,1999,28(2):95-98.
- [7] GUVEN O,KESKIN A. Remodelling following condylar fractures in children [J]. **J Craniomaxillofac Surg**,2001,29(4):232-237.
- [8] LING Jiu-de,CHU Zhi-lun(凌久德,褚植伦). Anatomical and functional studies on surgical and non-surgical treatment of mandibular condylar process fractures [J]. **West China Journal of Stomatology** (华西口腔医学杂志), 2001,19(5):306-308. (in Chinese)
- [9] HLAWITSCHKA M,LOUKOTA R,ECKELT U. Functional and radiological results of open and closed treatment of intracapsular (diacapitular) condylar fractures of the mandible [J]. **Int J Oral Maxillofac Surg**,2005,34(6):597-604.
- [10] FERRETTI C,BRYANT R,BECKER P,et al. Temporomandibular joint morphology following post-traumatic ankylosis in 26 patients [J]. **Int J Oral Maxillofac Surg**,2005,34(4):376-381.
- [11] CASCONI P,LEONARDI R,MARINO S,et al. Intracapsular fractures of mandibular condyle: diagnosis, treatment, and anatomical and pathological evaluations [J]. **J Craniofac Surg**,2003,14(2):184-191.
- [12] QIU Wei-liu(邱蔚六). **Oral and maxillofacial surgery** (口腔颌面外科学)[M]. Beijing: People's Health Publishing House,2004;195-196. (in Chinese)
- [13] DAVIS B R,POWELL J E,MORRISON A D. Free-grafting of mandibular condyle fractures: clinical outcomes in 10 consecutive patients [J]. **Int J Oral Maxillofac Surg**,2005,34(8):871-876.
- [14] MIYAMOTO H,KURITA K,OGI N,et al. The role of the disk in sheep temporomandibular joint ankylosis [J]. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**,1999,88:151-158.
- [15] LONG X,LI X,CHENG Y,et al. Preservation of disc for treatment of traumatic temporomandibular joint ankylosis [J]. **J Oral Maxillofac Surg**,2005,63(7):897-902.
- [16] CHUONG R,PIPER M A. Open reduction of condylar fractures of the mandible in conjunction with repair of discal injury: a preliminary report [J]. **J Oral Maxillofac Surg**,1988,46:257-263.

[责任编辑 张荣连]