

自体喙突移植再造髁突关节成形术伴同期颞成形术的疗效评估

夏超, 谭颖徽

(第三军医大学新桥医院口腔科, 重庆 400037)

[摘要] **目的** 观察自体喙突移植再造髁突关节成形术伴同期颞成形术在颞下颌关节强直伴有小颌畸形矫治中的治疗效果。**方法** 对 2003 年 7 月至 2012 年 1 月 21 例应用自体喙突移植再造髁突关节成形术及同期行颞前徙成形术的颞下颌关节强直伴有小颌畸形的患者进行随访。对其颞下颌关节的功能(下颌侧向运动、前伸运动)、张口度、咬合关系、面部外形、影像学表现进行评价。**结果** 经过 24 个月至 8 年的观察随访, 19 例患者的下颌运动、张口度均得到明显的改善, 而 2 例患者出现关节强直复发。且 21 例患者面形均较术前有明显的改善, 咬合关系较术前均未发生较大的变化。曲面体层线片显示所有患者移植的喙突与下颌升支达到骨性愈合, 且改建良好; 头影测量片显示, 患者面形轮廓及突度与术前比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 自体喙突移植再造髁突关节成形术伴同期颞成形术可治疗颞下颌关节强直伴有小颌畸形。

[关键词] 颞下颌关节; 关节强直; 喙突; 小颌畸形; 关节成形术; 颞前徙成形术

[中图分类号] R782.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2015)10-1355-03

Effective evaluation of autogenous coronoid process reengineering condylar arthroplasty with simultaneous genioplasty

Xia Chao, Tan Yinghui

(Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the clinical effects of autogenous coronoid process reengineering condylar arthroplasty with simultaneous genioplasty for the correction of temporomandibular joint (TMJ) ankylosis accompanying micrognathia. **Methods** 21 cases of TMJ ankylosis with micrognathia from July 2003 to January 2012 were treated by autogenous coronoid process reengineering condylar arthroplasty with simultaneous genioplasty. The follow-up period was 24 months to 8 years. TMJ function, mouth opening, occlusion, facial contour and the imaging manifestations were evaluated. **Results** After observation of follow-up, 19 cases were improved obviously in the mandibular movement and mouth opening. Two cases had the recurrence of TMJ ankylosis. The facial appearance in all cases was significantly improved compared with before operation and the occlusal relationship had no large change compared with before operation. The coronoid process and mandibular ramus reached bone union with good reconstruction by the panoramic radiographs. Compared with preoperation; the cephalometric results showed that the facial contour and process had statistical differences between postoperation and preoperation ($P < 0.05$). **Conclusion** Autogenous coronoid process reengineering condylar arthroplasty with simultaneous genioplasty can treat TMJ ankylosis accompanying micrognathia.

[Key words] temporomandibular joint; ankylosis; coronoid process; micrognathism; arthroplasty; genioplasty

颞下颌关节强直常导致患者张口受限、关节功能障碍, 而儿童期发生的颞下颌关节强直的患者还可伴有颌骨发育畸形^[1-2], 因受到多种因素的限制, 临床上多数采用一期外科关节成形手术以恢复患者的张口度及咀嚼功能为首要目的, 但随着坚强内固定、正颌外科的发展和运用, 颞下颌关节成形术伴同期的正颌手术对于关节强直及继发的颌骨畸形的功能重建和矫治提供了新的途径和手段^[3]。作者对近 8 年来本科收治的 21 例颞下颌关节强直伴小颌畸形的患者进行长期追踪随访, 观察自体喙突移植再造髁突关节成形术伴同期的颞前徙成形术对颞下颌关节强直伴小颌畸形治疗中的效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2003 年 7 月至 2012 年 1 月就诊于第三军医大学新桥医院口腔科的颞下颌关节强直伴小颌畸形及偏小颌畸形的患者 21 例, 其中男 14 例, 女 7 例; 年龄 19~35 岁, 平均 27.14 岁。其中 20 例为外伤所致, 1 例因感染所致, 单侧关节强直患者 9 例, 双侧关节强直 12 例。

1.2 方法

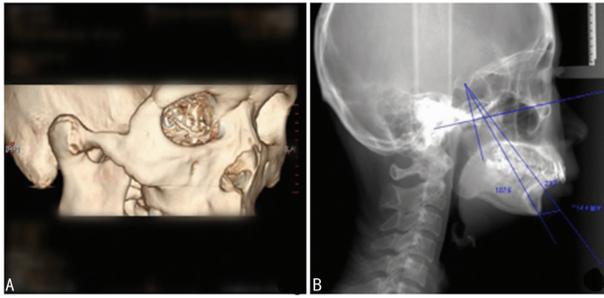
1.2.1 检查方法及术前评估设计 临床检查方法包括患者术前下颌活动度(下颌的前伸及侧向运动)、张口度、咬合关系、面部正面及侧面面高比例的测量。影像学检查方法包括术前后

曲面体层片、头影测量片及头面部三维重建 CT 检查(图 1)。

1.2.2 手术方法 颞下颌关节成形术(图 2A): 采用耳屏前皮肤切开入路, 暴露骨性融合的关节及喙突, 来复锯在关节结节平面和乙状切迹下方约 3.50 cm 处横行截除喙突及融合的髁状突, 形成 2.00 cm 骨缺损间隙, 在相对于关节窝处电磨头磨出关节窝形态, 体外修正喙突的外形及高度后固定于下颌升支, 固定的时候要尽量恢复下颌支的高度和良好的咬合关系。术中被动张口度达到至少三横指。冲洗伤口, 防止引流条, 分层缝合。颞前徙成形术(图 2B): 沿前庭沟切开 C4~D4 的黏膜、黏膜下及骨膜, 剥离骨膜后, 暴露颞部骨质, 保护颞神经血管束, 确定颞中线, 矢状锯沿水平方向确定的骨切开标志线锯开骨质, 注意保护舌侧软组织, 以免影响术后前徙骨质的血供。按照术前设计的颞部移动的方向和距离, 将颞部骨段移动到适当的位置后, 专用阶梯型钛板内固定。严密缝合, 加压包扎。

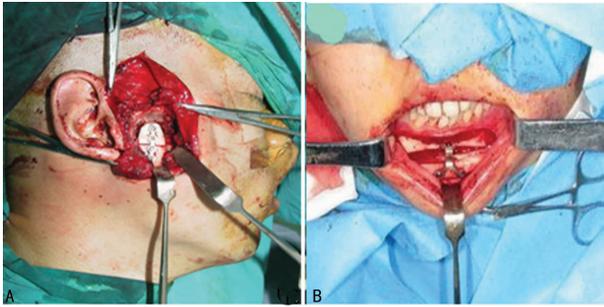
1.2.3 术后处理 术后常规给予抗感染、止血、消肿等药物治疗, 术后 2~3 d 行后牙区木质撑口器张口训练, 循序渐进训练至少 1 年, 以免引起关节强直再次复发。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件对手术前后张口度、下颌运动范围及颞部迁徙程度进行 t 检验, 检验水准 $\alpha = 0.05$, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。



A: 术前颌面部三维重建 CT; B: 术前头影测量定位。

图 1 典型患者术前 CT 检查及头影测量图像

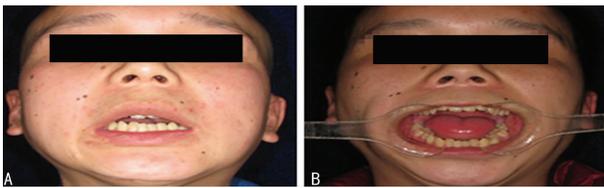


A: 颞颌关节成形术; B: 颞前徙成形术。

图 2 典型患者手术中图像

2 结果

2.1 患者手术前、后张口度比较 21 例患者术前张口度为 (3.9 ± 2.22) mm, 术后患者的张口度为 (33.52 ± 8.97) mm, 均得到明显的改善 ($P < 0.01$), 典型患者见图 3。下颌运动范围也得到显著提升, 下颌的前伸、侧方运动量分别从术前的 0 mm 增加到术后的 3.76、2.00 mm。在术后 24 个月至 8 年的随访期间所有患者的咬合关系良好, 有 2 例患者出现关节强直的复发, 复发率为 8.3%。在面部外形改变方面, 21 例行颞前徙成形术的患者在术后面型的正侧面改变上均满意。在术后并发症方面, 有 3 例患者出现暂时性的面瘫及下唇麻木表现, 但随着时间延长, 上述症状均消失。



A: 术前患者重度张口受限; B: 术后患者张口明显改善。

图 3 典型患者手术前、后张口度比较



A: 术后曲面体层片; B: 术后头影定位测量片。

图 4 典型患者术后 CT 检查及头影测量图像

2.2 颞前徙成形手术前、后相关指标比较 术后曲面体层片显示移植喙突均位于关节窝内 (图 4A), 其与下颌升支达到骨性愈合, 而随着时间的延长 20 例患者的移植喙突均改建及形

态学变化, 如喙突顶端变得圆钝。有 1 例患者的移植喙突发生明显吸收。头影测量片 (图 4B) 显示, 患者术后代表面部侧貌轮廓及颈部突度的 3 个角度测量值 ($N-A-Pg$, $G-Sn-Pg'$, $Sn-Gn'-C$) 和颞前点前徙值 ($N-Pg$) 及软组织颞前点前徙值 ($G-Pg'$) 均较术前有明显的改变 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 颞前徙成形手术前、后相关指标比较

测量值	术前		术后	
	均值	标准差	均值	标准差
$N-A-Pg(^{\circ})$	17.40	2.70	9.80	2.60
$G-Sn-Pg'(^{\circ})$	22.40	3.50	15.90	3.10
$Sn-Gn'-C(^{\circ})$	115.70	6.00	98.40	4.70
$N-Pg(mm)$	17.70	3.10	8.70	3.20
$G-Pg'(mm)$	16.10	3.60	8.20	3.00

3 讨论

3.1 颞颌关节强直伴小颌畸形的发生原因及机制 随着医药卫生的普及, 感染的有效控制, 关节损伤已上升为颞颌关节强直的最常见病因, 如下颌骨颈部或体部对冲性损伤所致的髁突骨折、关节盘及关节囊韧带撕裂破碎、关节腔内出血等情况^[4]。从关节内强直的年龄构成比例来看, 其好发的群体主要为儿童青少年, 儿童青少年时期发生的关节内强直致使关节窝、髁状突软骨、关节盘被破坏, 进而形成纤维愈合, 而纤维强直进一步骨化则导致关节区达到骨性愈合。由于髁突软骨的多细胞带在关节强直的病变过程中被破坏, 其生长和形成中心丧失, 再加上关节强直后咀嚼肌群运动的减少, 最终导致整个下颌骨发育障碍, 从而出现为单纯的小颌畸形或偏小颌畸形^[5]。本研究中 21 例患者有 19 例因儿童时期髁突骨折所致, 而 2 例强直因中耳炎导致的化脓性关节炎所致, 与以往文献报道的致病原因相一致, 同时对 21 例小颌畸形及偏小颌畸形的患者追溯调查发现, 其关节损伤及感染发病的时间均为儿童青少年时期。

颞颌关节成形术伴同期颞前徙成形术的手术适应证的选择 由于颞颌关节伴小颌畸形不仅导致患者口颌功能障碍, 而且面部畸形常常导致患者心理障碍, 但关节成形手术能否同期应用正颌手术以同期解决患者的功能及面形问题却是一项值得讨论和研究的问题^[6-8]。理论上讲关节成形手术改变了关节原来的结构, 其自身稳定性受到影响, 加上同期正颌手术, 骨结构及肌肉组织都将被大幅度调整, 可能因两种手术相互影响而导致手术的疗效不佳^[9-11]。但本研究中所有患者实行自体喙突再造髁突的关节成形术及同期前徙成形术后, 手术疗效 (口颌功能及面形) 并未受到大的影响。作者分析可能与本研究病患的畸形主要为下颌骨及面下 1/3 畸形, 继发畸形的程度轻, 且所有手术患者均已成年, 面部发育停止, 从而导致本研究术式上选择的单颌手术对手术效果没有太大的影响。所以本研究认为对于面部畸形程度轻的成年患者为了缩短手术周期及费用等相关问题, 可以实行关节成形术伴同期的简单正颌手术。

3.2 自身喙突移植再造髁突关节成形术及同期颞前徙成形术的优良性 自身组织移植再造髁突颞颌关节成形术的方法目前有许多种, 包括自身肋软骨、锁骨、趾骨、喙突等组织移植。本研究选取的 21 例手术患者均采用自身喙突移植再造方法, 由于关节松解及伸长喙突的截除双重影响, 患者张口度在术后均有明显的改善。临床随访后, 只有 2 例患者发生关节强直的复发, 其复发率仅为 8.3%, 分析其复发率低的原因可能为: 首先移植的喙突充当关节面的一端有坚硬的骨皮质, 其耐磨性增强, 避免了“骨创面”的直接接触^[12]。再者本组患者术后均行

规律有效的被动张口训练(特制木楔式撑口器)至少 1 年。本研究关节强直患者伴有小颌畸形,为了减轻因颞部畸形造成的心理压力,提高患者术后生存质量,同期行颞前徙成形手术的必要性是明确的,由于颞前徙成形手术的手术部位靠前,对下颌骨后段特别是髁突的移位并未产生特别大的影响,术后所有患者移植髁突在关节窝内稳定,张口度明显改善,术后面形改善良好。但有 1 例患者出现移植髁突明显吸收,可能与局部炎症及机械刺激强度明显有关。

综上所述,自体髁突移植再造髁突的关节成形手术伴同期颞前徙成形手术的疗效确切,术后并发症少。因此,两种术式的早期联合应用,对于颞颌关节强直伴有小颌畸形患者的治疗是一种新的有效方法。

参考文献

- [1] Chrcanovic BR. Open versus closed reduction; mandibular condylar fractures in children[J]. *Oral Maxillofac Surg*, 2012, 16(3):245-255.
- [2] Jain G, Kumar S, Rana AS, et al. Temporomandibular joint ankylosis; a review of 44 cases[J]. *Oral Maxillofac Surg*, 2008, 12(2):61-66.
- [3] Rao K, Kumar S, Kumar V, et al. The role of simultaneous gap arthroplasty and distraction osteogenesis in the management of temporo-mandibular joint ankylosis with mandibular deformity in children[J]. *J Craniomaxillofac Surg*, 2004, 32(1):38-42.
- [4] Arakeri G, Kusanale A, Zaki GA, et al. Pathogenesis of post-traumatic ankylosis of the temporomandibular joint: a critical review[J]. *Br J Oral Maxillofacial Surgery*,

2012, 50(1):8-12.

- [5] Güven O. A clinical study on temporomandibular joint ankylosis in Children[J]. *J Craniofac Surg*, 2008, 19(5):1263-1269.
- [6] 胡静,殷峰松. 正颌外科与颞下颌关节[J]. *口腔颌面外科杂志*, 1999, 9(1):57-59.
- [7] 李自力,王兴,张熙恩,等. 颞下颌关节强直继发颌面畸形的外科矫治[J]. *中华口腔医学杂志*, 1997, 32(1):10-12.
- [8] 张晓虎,杨驰,房兵,等. 同期关节重建及下颌体牵张成骨治疗颞下颌关节强直 3 例报道[J]. *中国口腔颌面外科杂志*, 2007, 5(6):436-439.
- [9] Phillips JH, Rechner B, Tompson BD. Mandibular growth following reconstruction using a free fibula graft in the pediatric facial skeleton[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2005, 116(2):419-424.
- [10] Landa LE, Gordon C, Dahar N, et al. Evaluation of long-term stability in second metatarsal reconstruction of the temporomandibular joint[J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2003, 61(1):65-71.
- [11] Saeed N, Hensher R, McLeod N, et al. Reconstruction of the temporomandibular joint autogenous compared with alloplastic[J]. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 2002, 40(4):296-299.
- [12] 刘尧,祝颂松,李继华,等. 自体髁突移植再造髁突关节成形术疗效评估[J]. *实用口腔医学杂志*, 2009, 25(5):668-671.

(收稿日期:2014-10-26 修回日期:2014-12-21)

(上接第 1354 页)

- [2] Bavec S, Argyle DJ. Receptor tyrosine kinase inhibitor: molecularly targeted drugs for veterinary cancer therapy[J]. *Vet Comp Oncol*, 2012, 10(3):163-173.
- [3] Zenonos K, Kyprianou K. RAS signaling pathways, mutation and their role in colorectal cancer[J]. *World J Gastrointest Oncol*, 2013, 5(5):97-101.
- [4] Ji WT, Liu HJ. PI3K-Akt signaling and viral infection[J]. *Recent Pat Biotechnol*, 2008, 2(3):218-226.
- [5] Hahn-Windgassen A, Nogueira V, Chen CC, et al. Akt activates the mammalian target of rapamycin by regulating cellular ATP level and AMPK activity[J]. *J Biol Chem*, 2005, 280(37):32081-32089.
- [6] Robey RB, Hay N. Is Akt the "Warburg kinase"? -Akt-energy metabolism interactions and oncogenesis[J]. *Semin Cancer Biol*, 2009, 19(1):25-31.
- [7] Horiguchi A, Oya M, Uchida A. Elevated Akt activation and its impact on clinicopathological features of renal cell carcinoma[J]. *Urol*, 2003, 169(2):710-713.
- [8] Osaki M, Kase S, Adachi K, et al. Inhibition of the PI3K-Akt signaling pathway enhances the sensitivity of Fas-mediated apoptosis in human gastric carcinoma cell line, MKN-45[J]. *Cancer Res Clin Oncol*, 2004, 130(1):8-14.
- [9] Christensen JG, Schreck R, Burows J, et al. A selective

small molecule inhibitor of c-Met kinase inhibits c-Met-dependent phenotypes in vitro and exhibits cytoreductive antitumor activity in vivo[J]. *Cancer Res*, 2003, 63(21):7345-7355.

- [10] Qian Y, Corum L, Meng Q, et al. PI3K induced actin filament remodeling through Akt and p70S6K1; implication of essential role in cell cycle[J]. *Am J Physiol Cell Physiol*, 2004, 286(1):153-163.
- [11] Ferretti C, Bruni L, Dangles-Marie V, et al. Molecular circuits shared by placental and cancer cells, and their implications in the proliferative, invasive and migratory capacities of trophoblasts[J]. *Hum Reprod Update*, 2007, 13(2):121-141.
- [12] Qiao M, Sheng S, Pardee AB. Metastasis and AKT activation[J]. *Cell Cycle*, 2008, 7(19):2991-2996.
- [13] Blanco-Aparicio C, Renner O, Leal JF, et al. PTEN: more than the AKT pathway[J]. *Carcinogenesis*, 2007, 28(7):1379-1386.
- [14] Zhou X, Tan M, Stone Hawthorne V, et al. Activation of the/mammalian target of Rapamycin/4E-BP1 pathway by ErbB overexpression predicts tumor progression in breast cancers[J]. *Clin Cancer Res*, 2004, 10(20):6779-6788.

(收稿日期:2014-11-15 修回日期:2014-12-10)