

[文章编号]1672-3244(2010)01-0026-04

## 个体化人工颞下颌关节置换术远期疗效报告

张晓虎,陈敏洁,邱亚汀,张善勇,杨驰

(上海交通大学医学院附属第九人民医院·口腔医学院 口腔颌面外科,  
上海市口腔医学重点实验室,上海 200011)

**[摘要]** 目的:随访 2 例 3 侧采用人工颞下颌关节置换的患者,随访时间分别为 4 年和 4 年半,以评价人工关节置换的远期临床疗效。方法:2 例 3 侧采用人工颞下颌关节置换术进行骨关节病治疗的患者,分别进行了为期 4 年和 4 年半的临床随访。记录患者术后在关节疼痛、开口度等指标的变化及患者对治疗结果的主观评价。结果:2 例患者术后受累关节疼痛、开口受限及咀嚼能力等方面均获得了满意的改善,开口度在术后 4 年均增加至 35mm 以上,未再出现明显颞下颌关节区疼痛,VAS 疼痛评估为 0~1,开口受限无复发,开口度维持良好。患者自觉咀嚼能力明显增强,生活质量明显提高。结论:人工关节置换术是重建颞下颌关节的一种良好术式,对恢复因骨关节病等导致的关节功能丧失是一种较理想的选择。

**[关键词]** 颞下颌关节;置换;个体化;人工关节

**[中图分类号]** R782.5 **[文献标志码]** A

**A long-term clinical evaluation of temporomandibular joint replacement with custom-made prosthesis** ZHANG Xiao-hu, CHEN Min-jie, QIU Ya-ting, ZHANG Shan-yong, YANG Chi. (Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Stomatology, Ninth People's Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine. Shanghai 200011, China)

**[Abstract]** **PURPOSE:** To evaluate the long-term results of total joint replacement with custom-made prosthesis. **METHODS:** Two cases (3 joints) of temporomandibular joint osteoarthritis were treated with TMJ concepts customized total joint replacement. The follow-up term was 4 years(bilateral) and 4.5 years(unilateral), respectively. Clinical study included maximum interincisal opening and joint pain changes after surgery. **RESULTS:** In both cases, joint pain and the mouth opening limitation improved remarkably during the follow-up period. The maximum interincisor opening(MIO) was improved to 4.0cm(bilateral case) and 3.7cm(unilateral case), respectively after 4 years. No recurrence of mouth opening limitation and joint pain occurred after operation. All the patients were satisfied with the results of the operation. **CONCLUSION:** The long-term results showed total joint replacement has a very good result in the treatment of TMJ osteoarthritis and it can be a very good substitution to autogenous graft in TMJ reconstruction. Supported by Research Fund of Science and Technology Commission of Shanghai Municipality (Grant No.08DZ2271100).

**[Key words]** Temporomandibular joint; Replacement; Custom-made; Prosthesis

*China J Oral Maxillofac Surg, 2010, 8(1):26-29*

人工颞下颌关节置换应用于颞下颌关节疾病的治疗在我国刚刚起步,由于缺乏系统的基础及临床研究,其临床效果的确切性有待于进一步评估。我们已对 2 例(3 侧)个体化人工颞下颌关节置换治疗骨

关节病的短期疗效作了初步报告<sup>[1]</sup>。本研究主要针对个体化人工颞下颌关节置换术 4 年多的临床疗效作初步评价。

### 1 病例与方法

2 例颞下颌关节骨关节病患者,先后在上海交通大学医学院附属第九人民医院口腔颌面外科颞下颌关节病组接受人工颞下颌关节置换术,对 2 例患

[收稿日期] 2009-07-10; [修回日期] 2009-08-26

[基金项目] 上海市科学技术委员会资助项目(08DZ2271100)

[作者简介] 张晓虎(1974-),男,硕士,E-mail: xiaohu1974@hotmail.com

[通信作者] 杨驰,Tel:021-23271699-5218, Fax:021-63136856,

E-mail: yangchi63@hotmail.com

©2010 年版权归《中国口腔颌面外科杂志》编辑部所有

者分别进行了4年和4年半的临床随访。2例患者术前均经MRI、CT及术后病理证实存在严重骨关节病,开口受限(术前分别为1.8cm、2.0cm)及关节区疼痛(VAS指数分别为7.0、6.0)持续2年以上,经6个月以上药物及多次关节腔扩张、灌洗等非手术治疗后,症状无明显改善。

患者分别于2004、2005年采用美国TMJ Concepts公司的个体化人工关节对3侧颞下颌关节进行置换手术。该关节基于高精度快速原型技术设计并加工制作<sup>[1]</sup>。手术后1、3、6、12个月复查,以后每年回访1次。其中对双侧置换的患者随访时间为4a,单侧置换患者为4.5a。主要观察术后患者关节疼痛程度及开口度改善状况,拍摄全景片检查人工关节的位置及周围骨的状况。结合患者对治疗的自我评价,评估人工关节置换术治疗颞下颌关节骨关节病的临床效果。

## 2 结果

单侧人工关节置换患者经4.5a随访,颞下颌关节区疼痛在手术后1个月基本消失,主要为周围软组织肿痛。术后未出现咬合紊乱。开口度持续改善。手术后1周即开始开口训练,保持至术后6个月。检查开口度在术后1a时增加至38mm。无咀嚼及开口疼痛。术后4a复查时,开口度约40mm,期间未出现开口受限。手术后出现的不适主要为置换侧颞部切口附近麻木,估计与术中切断耳颞神经分支有关。术后半年,麻木症状明显缓解,范围主要局限于耳屏前切口区。由于关节区疼痛缓解,患者自觉咀嚼效率较术前提高。术后1a,VAS关节疼痛评分在0~1,随访期间未出现疼痛增加或反复出现的慢性疼痛。临床检查咬合关系稳定,向健侧作侧向运动弱,仅约1mm。无面神经功能障碍。咬肌及颞区肌均无压痛存在。

双侧关节置换患者术后随访4a,与单侧置换患者相比,术后软组织肿胀等反应持续时间略长,在开口度改善方面稍逊于单侧患者。术后1a,开口度30mm左右,术后3a,改善至35mm。关节区疼痛缓解良好。无咬合关系紊乱,无局部组织炎症反应及杂音存在。下颌侧向运动及前伸运动能力弱,咬合关系保持稳定。术后无听力障碍。患者主要不适同样为左侧颞部皮肤麻木感。无咀嚼或自发性关节疼痛存在。

全景片检查每年进行1次,2例患者关节假体

位置保持良好,无磨损迹象,无异物反应及松动表现。假体周围骨结构正常。

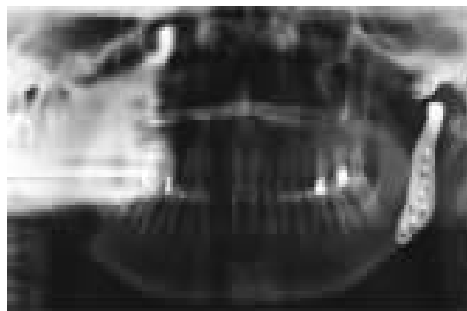


图1. 单侧人工关节置换术后4a,全景片示假体位置保持良好,关节窝区未见异物反应或松动

Figure 1. 4 years after total joint replacement (left side), the position of the prosthesis remained stable



图2. 单侧全关节置换术后4a,咬合关节保持稳定

Figure 2. The occlusal relationship was stable 4 years after surgery(unilateral joint replacement)



图3. 单侧全人工关节置换术后4a,开口度近40mm,较术前显著改善

Figure 3. Picture showed the maximum interincisor opening (MIO) reached to nearly 40mm 4 years after surgery (unilateral joint replacement)

## 3 讨论

### 3.1 人工颞下颌关节的适应证选择

人工关节在骨科领域的应用已十分广泛,但在颞下颌关节疾病治疗方面,长期以来受到技术及观念的限制。目前的临床疗效观察表明,人工关节置换是治疗一些颞下颌关节疾病的有效方式<sup>[2]</sup>。美国是目

前采用人工颞下颌关节置换术最多的国家,这与其关节外科发展的特殊历史有一定的关系。由于 20 世纪中叶大量采用 Teflon 假体植入术,经过 20 余年的临床观察,发现严重的巨细胞反应导致关节功能丧失及相关并发症,作为补救方式的人工颞下颌关节应运而生,关节置换也向全关节置换的理念转换<sup>[3-5]</sup>。在材料的选择上更加谨慎,一方面吸收了髋关节、膝关节等大关节材料及设计方面的经验,另一方面也结合颞下颌关节的结构特征,保留了传统外形设计的特点,相继出现的几个系统主要包括 Christensen II、TMJ Concepts、W.Lorenz 3 个主要体系,经过近 20 余年的临床研究,其主要的材料选择及设计方式趋于接近<sup>[6-7]</sup>。这些设计目前被大量的临床结果证实,在很大程度上也促进了现代颞下颌关节外科的进展。我国的人工颞下颌关节外科发展较为缓慢,在理念上多跟随美国。由于没有经历类似美国大量采用 Teflon 进行关节置换的历史,因此,在人工颞下颌关节的研究及应用领域,缺乏类似的背景,也没有积极投入的动力。但是,客观上某些疾病常导致关节结构及功能丧失,临床上需要构建新的关节以维持其基本的功能,人工颞下颌关节的发展有现实需求。在现有医疗技术条件下,亦是一种较可靠的选择。

目前对人工关节置换术适应证的选择主要聚焦在晚期骨关节病、关节手术失败尤其是置换手术失败后、类风湿性关节炎、关节强直、髁突粉碎性骨折所致髁突缺损等<sup>[8-10]</sup>。当然,手术治疗的选择在目前仍十分慎重。关节外科治疗颞下颌关节骨关节病仍不被大多数医师所接受,其中的原因是多方面的,保守治疗仍是目前最流行的形式。如果仅以获得短期疼痛或开口受限的改善作为评价治疗有效性的指标并不理想,患者往往需要频繁接受非手术治疗;尚无足够的证据说明这些治疗可以使关节疼痛或运动受限等问题缓解持续数年以上。选择保守治疗的更多顾虑来自手术本身,颞下颌关节手术需要足够的手术技能,其解剖精细,需要考虑手术本身对颞下颌关节及周围结构可能造成的损伤,尤其是对面神经的损伤。如果不能有效避免这些并发症,手术本身带来的创伤甚至大于疾病本身,因此大大限制了手术治疗的开展,即便在骨科领域也经历过类似的过程。目前,人工关节的适应证仍相对集中于非手术治疗确定无效的疾病,以及对一些无法用其他方式补救的失败手术。其优点是可以立刻获得理想、稳定的咬合

关系,提高咀嚼能力;无植骨后坏死或吸收的风险;无需自体移植的供区;关节疼痛及开口受限改善明显。在人工关节的设计形式上,目前针对全关节与半关节的争论已经不存在,全关节置换是发展的方向。

### 3.2 远期效果的预计

从我们超过 4a 的临床随访结果来看,2 例患者均获得令人满意的结果。主要体现在关节疼痛显著缓解、开口度恢复、咀嚼能力提高及相应的生活质量改善。没有因手术自身带来的影响生活质量的明显并发症出现。咬合关系保持稳定。尽管人工关节仅保留了颞下颌关节的部分运动能力,尤其在双侧病例,下颌侧向及前伸运动基本丧失,但随访中患者并没有出现咬合及咀嚼困难,患者均未将这一功能缺陷作为重要的问题,可能因关节疼痛所致的关节运动能力下降,使患者长期处于小开口运动,把更多关注放在疼痛改善方面。在开口度改变上,2 例患者均较术后 1a 时有显著而稳定的提高。关节区肿胀等不适感多在术后 2 个月基本消失。术后我们多告诫患者开口训练需谨慎,不作过多的开口训练,这与国外报道有一定差异。但从国外有关人工关节的随访结果来看,术后 3a,我们所获得的疗效完全达到治疗结果。另外,在疼痛缓解方面,与国外报道相比,似乎更好,不过目前缺乏更多的病例及临床数据支持。当然,现有良好的治疗结果为今后临床更多地开展类似的手术提供了宝贵的经验。

### 3.3 关于个体化制作人工关节与标准储备型的选择

选择个体化设计的关节置换术而不是储备式的全关节置换,受多方因素的影响。最主要的是我国尚未出现成熟的设计。目前主流的全关节置换包括个体化设计及标准化储备式设计 2 种,前者的代表主要是 TMJ Concepts 公司生产的人工关节,即本研究所采用的系统。根据 Dolwick 及 Quinn 等的经验,在总结 10 年以上治疗效果时,在疼痛缓解、开口度改善及咀嚼功能提高等方面的指标上,无明显差异,均达到了令人满意的结果。在适应证选择时,多数外科医师认为,标准化设计符合约 70%以上的需要。这对于缩短治疗时间,降低治疗成本有重要意义。个体化设计的人工关节则提供了更合理的解剖适应性,更宜于在复杂解剖条件下的固定,一些解剖特征复杂或因多次手术使术区情况困难复杂的病例依然为首选<sup>[11]</sup>。由于个体化设计灵活,对伴有下颌支缺损及



下颌骨缺损的病例,在条件许可的情况下,也可以设计带有颞下颌关节结构的大型修复体,这是个体化设计的一大优点。就目前我国国情而言,成本更低的标准化设计更符合实际情况。

总之,人工全颞下颌关节在我国目前依然是一个新生事物,作为外科治疗颞下颌关节疾病的一种方式,得到广泛的认可,还需要更多、更长期的临床随访研究。此外,我国作为发展中国家,人工全颞下颌关节置换的高昂费用将是制约其应用的一个重要因素,有必要开发具有自主知识产权的系统。作为目前最可靠的可用于取代自体骨移植的关节重建的有效方式,人工全颞下颌关节具有广阔的应用前景。

#### [参考文献]

- [1] 张晓虎,杨驰,陈敏洁,等. 2例个体化人工颞下颌关节用于颞下颌关节置换的初步效果评价[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2006, 4(6): 412-415.
- [2] Mercuri LG. Considering total temporomandibular joint replacement[J]. Cranio, 1999, 17(1): 44-48.
- [3] Mercuri LG, Giobbie-Hurder A. Long-term outcomes after total alloplastic temporomandibular joint reconstruction following exposure to failed materials[J]. J Oral Maxillofac Surg, 2004, 62(9): 1088-1096.
- [4] Saeed NR, McLeod NM, Hensher R. Temporomandibular joint replacement in rheumatoid-induced disease [J]. Br J Oral Maxillofac Surg, 2001, 39(1): 71-75.
- [5] Park J, Keller EE, Reid KI. Surgical management of advanced degenerative arthritis of temporomandibular joint with metal fossa-eminence hemijoint replacement prosthesis: an 8-year retrospective pilot study [J]. J Oral Maxillofac Surg, 2004, 62(3): 320-328.
- [6] Speculand B, Hensher R, Powell D. Total prosthetic replacement of the TMJ: experience with two systems 1988-1997[J]. Br J Oral Maxillofac Surg, 2000, 38(4): 360-369.
- [7] Wolford LM, Pitta MC, Reiche-Fischel O, et al. Comparison of 2 temporomandibular joint total joint prosthesis systems [J]. J Oral Maxillofac Surg, 2003, 61(6): 685-690; discussion 690.
- [8] Alexander R. Total temporomandibular joint replacement. Who? What? When? Where?[J]. N Y State Dent J, 1999, 65(10): 28-32.
- [9] Mishima K, Yamada T, Sugahara T. Evaluation of respiratory status and mandibular movement after total temporomandibular joint replacement in patients with rheumatoid arthritis [J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2003, 32(3): 275-279.
- [10] McLeod NM, Saeed NR, Hensher R. Internal derangement of the temporomandibular joint treated by discectomy and hemiarthroplasty with a Christensen fossa-eminence prosthesis[J]. Br J Oral Maxillofac Surg, 2001, 39(1): 63-66.
- [11] Wolford LM, Pitta MC, Reiche-Fischel O, et al. TMJ Concepts/Techmedica custom-made TMJ total joint prosthesis: 5-year follow-up study[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2003, 32(3): 268-274.

## 向 2009 年度审稿专家致谢

2009 年度,共有下列 74 名专家为《中国口腔颌面外科杂志》认真审稿,特提名致谢!(按姓名的汉语拼音顺序排列)

Many thanks for our peer reviewers, listed below, for their time and hard work spent on review of manuscripts submitted to China Journal of Oral and Maxillofacial Surgery in 2009 and their excellent support of the editorial process. Sincerely congratulating our authors who have published their high quality work in China Journal of Oral and Maxillofacial Surgery cited by IM and MEDLINE. The future of our journal is bright and it will continue to serve as a top-notch interdisciplinary resources for clinicians involved in the care of patients with various dental disorders, and for scientists striving to elucidate the mechanisms and therapy for these diseases.

艾伟健 步荣发 蔡志刚 陈传俊 陈万涛 陈伟良 杜亮 傅豫川 高益鸣 谷志远 顾晓明  
顾章愉 郭传斌 郭伟 何悦 胡静 胡敏 胡勤刚 黄洪章 翦新春 姜晓钟 蒋灿华  
蒋欣泉 金岩 李江 李盛林 李铁军 李新明 廖贵清 林李嵩 刘彦普 龙星 卢利  
马莲 毛驰 毛天球 潘剑 彭歆 秦中平 邱蔚六 冉炜 尚伟 石冰 苏宇雄  
孙晋虎 孙沫逸 台保军 田卫东 王国民 王慧明 王美青 王美清 王松灵 王祥瑞 王旭东  
吴军正 吴煜农 阎英 杨宏宇 俞光岩 俞卫峰 曾融生 张萍 张伟杰 张文峰 张益  
张瑛 张志勇 赵怡芳 郑家伟 郑立武 周健 周青 邹德荣