

[文章编号 1000-1182(2005)05-0391-02]

种植义齿修复牙列缺损的咀嚼功能评价

唐倩¹, 黄兰², 梁星³, 李幸红³, 包向军⁴, 孙惠强³, 陆劲恒³, 杨晓喻³

(1. 中国医学科学院整形外科医院 口腔医学中心, 北京 100041; 2. 上海市东方医院 口腔科, 上海 200032;
3. 四川大学华西口腔医院 修复科, 四川 成都 610041; 4. 上海市口腔病防治院 修复科, 上海 200001)

[摘要] 目的 评价种植义齿修复牙列缺损的咀嚼功能。方法 以非种植义齿侧作为对照, 采用吸光度法测定 22 例患者种植义齿侧的咀嚼效能, 同时对患者种植义齿修复后咀嚼功能的满意度进行问卷调查, 分析患者种植义齿侧的咀嚼效能与其咀嚼功能问卷调查得分的相关性。结果 局部固定种植义齿的咀嚼效能与非种植义齿(天然牙及金属烤瓷固定义齿)无统计学差异($P > 0.05$), 患者对种植义齿的咀嚼功能作出了肯定的回答, 但咀嚼效能的测试与患者的主观评分并不相关。结论 局部固定种植义齿能满足正常咀嚼功能的要求, 绝大多数患者对种植义齿的咀嚼功能表示满意, 但患者对咀嚼功能的主观满意度可能受到诸多因素的影响。

[关键词] 牙列缺损; 种植义齿; 咀嚼功能

[中图分类号] R 783.4 [文献标识码] A

Clinical Evaluation of Masticatory Function of Implant Supported Dentures in Partially Edentulous Patients TANG Qian¹, HUANG Lan², LIANG Xing³, LI Xing-hong³, BAO Xiang-jun⁴, SUN Hui-qiang³, LU Shao-heng³, YANG Xiao-yu³.

(1. Oral Medical Center, Plastic Surgery Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100041, China; 2. Dept. of Dentistry, Dong Fang Hospital of Shanghai City, Shanghai 200032, China; 3. Dept. of Prosthodontics, West China College of Stomatology, Sichuan University, Chengdu 610041, China; 4. Dept. of Prosthodontics, Shanghai Preventive Hospital of Oral Diseases, Shanghai 200001, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the masticatory efficiency of implant supported dentures in partially edentulous patients and the patients' satisfaction on masticatory function. **Methods** The masticatory efficiency of implant supported dentures of 22 patients were tested. The questionnaire of the patients' satisfaction about masticatory function had also been collected. The correlativity of the masticatory efficiency of implant supported dentures and the scores evaluated by patients on masticatory function were analyzed.

Results There were no differences in masticatory efficiency between implant supported denture and non-implant supported denture (natural teeth and porcelain-fused-to-metal fixed bridges). The patients gave high scores to the satisfaction about masticatory function in the questionnaire. But the test results of masticatory efficiency were not related with the scores evaluated by patients.

Conclusion The implant supported denture could meet the requirement of normal masticatory function. The patients were satisfactory with the masticatory function of implant supported dentures, but the patients' subjective evaluation about masticatory function was probably influenced by varied factors.

[Key words] partially edentulous restoration; implant supported denture; masticatory function

种植义齿修复牙列缺损已在临床普遍应用。咀嚼效能是反映义齿恢复咀嚼功能的一个重要指标, 有学者将局部固定种植义齿与可摘局部义齿或全颌固定种植义齿的咀嚼效能进行比较, 以评价种植义齿恢复咀嚼功能的效果^{1,2}。Kapur¹对局部固定种植义齿和可摘局部义齿修复肯氏类、类缺损后的咀嚼效能进行测定, 发现二者均可提高咀嚼效能, 且二者间无统计学差异。另有学者测定了 30 件局部固定种植义齿的咀嚼效能, 并与全颌固定种植义齿作比较,

发现二者的咀嚼效能亦无差别²。本研究将种植义齿与天然牙及固定桥的咀嚼效能进行比较, 同时对患者咀嚼功能的满意度进行问卷调查, 以评价种植义齿修复牙列缺损的咀嚼功能, 并就咀嚼功能的主观满意度和客观测试是否一致进行研究。

1 材料和方法

1.1 研究对象

选择 1998 年 3 月~2001 年 8 月在四川大学华西口腔医院修复科和种植科接受种植义齿治疗的患者 22 例为研究对象, 其中男 12 例, 女 10 例, 年龄 21~62 岁, 平均 39.2 岁。研究对象的纳入标准: 单侧后牙牙列缺损且经局部固定种植义齿修复, 对侧后牙区为完

[收稿日期 2005-01-27; 修回日期 2005-04-18]

[基金项目] 高等学校博士学科点专项科研基金资助项目 (C200058)

[作者简介] 唐倩 (1976-), 女, 四川人, 住院医师, 硕士

[通讯作者] 梁星, Tel: 028-85501450

整的天然牙或金属烤瓷固定义齿。排除标准:种植义齿出现瓷裂或种植体松动,对侧后牙区为可摘局部义齿,有颞颌关节疾病和偏侧咀嚼习惯。

1.2 研究方法

1.2.1 咀嚼效能测试 分别测试所有患者种植义齿侧和非种植义齿侧的咀嚼效能。将5g去皮、去瓣、去芽的炒花生米一次性放入受试者口内,嘱其只用一侧咀嚼。受试者自由咀嚼30s,不吞咽,吐入杯中,并用清水多次漱口,至口内及义齿上无残渣。将杯中内容物全部倒入1000ml量筒,加水稀释至1000ml,用玻璃棒搅拌1min,静置2min,用吸管吸取量筒中上1/3处(约650ml)的悬浊液置于比色皿中,采用UV-1601紫外分光光度计(岛津公司,日本)于590nm进行比色,记录读数。另一侧咀嚼效能的测试方法与此相同,采用SPSS 10.0统计软件对两侧的咀嚼效能进行t检验。

1.2.2 咀嚼功能问卷调查 针对咀嚼功能的调查问卷如表1所示,包括7个问题,每个问题有4种不同的答案,从满意至不满意分4个不同等级(~),依次记为4分、3分、2分和1分。要求患者根据自己的感受和体会选择其中1个最符合实际的答案,记录每位患者的得分,并对问卷调查情况进行统计分析。对患者不作引导或暗示,使结果尽可能真实。

表1 评价咀嚼功能的调查问卷

Tab 1 The questionnaire on masticatory function

序号	问题	选项
1	种植义齿咀嚼时有无异常情况	无异常; 轻微疼痛; 咬颊或咬舌; 下唇麻木
2	种植义齿的稳固度	稳固; 稍松动; 较松动; 松动
3	使用种植义齿是否影响选择食物	不影响; 稍有影响; 中度影响; 很影响
4	是否乐意用种植义齿咀嚼食物	非常乐意; 较乐意; 基本乐意; 不乐意
5	种植义齿咀嚼食物情况	能咬任何食物; 咬某些食物困难; 咬很多食物都困难; 不能咬食物
6	使用种植义齿后能够进食的食物类型	硬食物; 一般食物; 软食物; 流汁
7	使用种植义齿对消化功能有无改善	明显改善; 中度改善; 稍改善; 无改善

1.2.3 咀嚼效能与患者咀嚼感受的相关性 为了验证患者对种植义齿咀嚼功能的感受和客观测试的咀嚼效能结果是否一致,将所有患者种植义齿侧的咀嚼效能与其咀嚼功能问卷调查得分作 Kendall 相关分析。

2 结果

本研究22例患者的22件种植义齿中有11件为种植单冠,7件为种植联冠,1件为种植固定桥,1件

为种植体-天然牙联合联冠,2件为种植体-天然牙联合固定桥,共35颗种植体;非种植义齿侧(对照侧)有10例为天然牙列,12例除天然牙外,还有金属烤瓷修复体。经测试,22例患者的种植义齿侧咀嚼效能为 0.83 ± 0.30 ,非种植义齿侧为 0.88 ± 0.26 ,经统计学检验,二者间无统计学差异($P > 0.05$)。

22例患者种植义齿侧咀嚼功能的问卷调查结果见表2。由表2可见,所有患者使用种植义齿咀嚼均无异常感受,可用其咀嚼硬性和一般食物,没有患者不愿意用种植义齿咀嚼食物。90.91%的患者表示使用种植义齿不影响食物的选择或稍有影响,90.91%的患者认为使用种植义齿后对消化功能有所改善,仅9.09%的患者认为无改善。经 Kendall 相关分析,种植义齿侧咀嚼效能的高低与其咀嚼功能问卷调查的得分无相关关系($P > 0.05$)。

表2 22例患者咀嚼功能的问卷调查情况

Tab 2 Results of questionnaire on masticatory function of 22 patients

序号	(4分)		(3分)		(2分)		(1分)	
	n	R(%)	n	R(%)	n	R(%)	n	R(%)
1	22	100.00	0	0	0	0	0	0
2	21	95.45	1	4.55	0	0	0	0
3	12	54.55	8	36.36	2	9.09	0	0
4	7	31.82	10	45.45	5	22.73	0	0
5	11	50.00	11	50.00	0	0	0	0
6	5	22.73	17	77.27	0	0	0	0
7	11	50.00	4	18.18	5	22.73	2	9.09

注: n 表示人数, R 表示所占比例

3 讨论

3.1 局部固定种植义齿的咀嚼功能评价

本研究比较了22例患者种植义齿侧与非种植义齿侧的咀嚼功能,其中非种植义齿侧有10例为天然牙列,12例为天然牙和金属烤瓷修复体。结果表明种植义齿侧与非种植义齿侧的咀嚼效能没有差别,绝大多数患者对种植义齿的咀嚼功能表示满意,说明局部固定种植义齿能满足正常咀嚼功能的要求,可在咀嚼运动中发挥同天然和固定义齿相同的作用。

种植义齿作为一种特殊的修复方式,影响其发挥咀嚼效能的因素与传统义齿有所不同。Klein等³认为,咀嚼功能的重建极大程度上依赖于种植区骨的质和量。另外,种植体和上部结构的稳固性也是重要的影响因素⁴。本研究22件种植义齿的35颗种植体中,有1件单冠因中央螺丝松动而发生松动,该患者表示单冠松动对咀嚼感受有一定影响,解决松动后其感受明显改善。

(下转第396页)

断,可能和术者器械使用方式和技术熟练程度有关,也可能和根管的弯曲度和弯曲半径、器械的大小以及锥度等因素有关。有学者认为用力过大是器械折断的主要原因⁹,因此使用镍钛器械时,不能过度旋转,同时需考虑根管形态因素,避免大号器械进入根管的狭窄、弯曲处,并减少器械在弯曲根管内的使用次数,特别注意不能在同一部位停留过长时间,以免发生应力集中^{10,11}。

本实验提示,临床上对于细小弯曲根管的预备,推荐使用 Pro Taper 等大锥度镍钛合金器械;如果选用标准化器械,结合 GG 钻采用改良逐步后退法也可获得较好的根管预备效果。

[参考文献]

- 1] Schneider SW. A comparison of canal preparations in straight and curved root canals J. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 1971, 32(2): 271-275.
- 2] Camps J, Pertot WJ. Torsional and stiffness properties of Canal Master U stainless steel and nitinol instruments J. J Endod, 1994, 20(8): 395-398.
- 3] Coleman CL, Svec TA. Analysis of Ni-Ti versus stainless steel instrumentation in resin simulated canals J. J Endod, 1997, 23(4): 232-235.

- 4] Walia H, Costas J, Brantley W, et al. Torsional ductility and cutting efficiency of the nitinol file J. J Endod, 1989, 15(4): 174.
- 5] Gambill JM, Alder M, del Rio CE. Comparison of nickel-titanium and stainless steel hand-file instrumentation using computed tomography J. J Endod, 1996, 22(7): 369-375.
- 6] 王晓仪主编. 现代根管治疗学 M. 北京:人民卫生出版社, 2001:26-41.
(Wang XY. Modern root canal therapy M. Beijing: People's Medical Publishing House, 2001: 26-41.)
- 7] Wildey WL, Senia ES. A new root canal instrument and instrumentation technique: A preliminary report J. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 1989, 67(2): 198-207.
- 8] 范兵, 樊明文, 边专, 等. 根管偏移对充填材料封闭根管能力的影响 J. 口腔医学纵横杂志, 2001, 17(2): 83-87.
(Fan B, Fan MW, Bian Z, et al. Effects of apical transportation on seal of root canal fillings J. J Comprehensive Stomatology, 2001, 17(2): 83-87.)
- 9] Barbakow F, Lutz F. The 'Lightspeed' preparation technique evaluated by Swiss clinicians after attending continuing education courses J. Int Endod J, 1997, 30(1): 46-50.
- 10] Kuhn G, Jordan L. Fatigue and mechanical properties of nickel-titanium endodontic instruments J. J Endod, 2002, 28(10): 716-720.
- 11] Ruddle C. Cleaning and shaping the root canal system. Pathways of the pulp M. 8th ed. St Louis, USA: The C. V. Mosby Company, 2002: 231-291.

(本文编辑 邓本姿)

(上接第 392 页)

3.2 咀嚼效能与患者主观评分的相关性

咀嚼功能的重建达到患者满意的程度是种植义齿修复的目标之一⁵,国内学者多用患者是否满意来评价种植义齿的咀嚼功能,但较少采用客观的测试方法^{6,7}。患者的主观感受与客观测试的结果不一定一致。在 Pera 等⁸对下颌覆盖种植义齿患者咀嚼功能的临床研究中,患者对咀嚼功能恢复的满意度与咀嚼效能的提高并不相关。本研究结果也表明种植义齿的咀嚼效能与其咀嚼功能问卷调查的得分无相关关系,说明患者的主观判断可能受到诸多因素的影响。

[参考文献]

- 1] Kapur KK. Veterans administration cooperative dental implant study-comparisons between fixed partial dentures supported by blade-vent implants and removable partial dentures. Part I: Comparisons of masticatory scores between two treatment modalities J. J Prosthet Dent, 1991, 65(2): 272-283.
- 2] 毛祥彦, 宫苹, 夏荣, 等. 骨内牙种植体临床效果评价. 上部结构的设计及疗效观察 J. 华西口腔医学杂志, 1995, 13(4): 281-284.
(Mao XY, Gong P, Xia R, et al. An evaluation of clinical effects on endosseous dental implant. Part I. An observation of the superstructure prostheses J. West China J Stomatology, 1995, 13(4): 281-284.)

- 3] Klein C, Papageorge M, Kovacs A, et al. Initial experiences with a new distraction implant system for alveolar ridge augmentation J. Mund Kiefer Gesichtschir, 1999, 3(Suppl 1): S74-78.
- 4] Matsui Y, Neukam FW, Wichmann M, et al. Application of a low-adhesive color-developing chewing gum system to patients with osseointegrated implant-supported prostheses J. Int J Oral Maxillofac Implants, 1995, 10(5): 583-588.
- 5] Searson L, Meredith N. The role of implants in restorative dentistry: Prosthesis design and aesthetic considerations J. Dent Update, 1997, 24(9): 388-390.
- 6] 鲜苏琴, 毛祥彦, 宫苹, 等. 骨内牙种植体临床效果评价. 病员问卷调查 J. 华西口腔医学杂志, 1995, 13(4): 288-291.
(Xian SQ, Mao XY, Gong P, et al. An evaluation of clinical on endosseous dental implant. Part II. Assessment of patient satisfaction by questionnaire J. West China J Stomatology, 1995, 13(4): 288-291.)
- 7] 张西文, 孙延, 苏福根, 等. 种植义齿修复技术的探讨 J. 口腔医学, 2001, 21(1): 25-26.
(Zhang XW, Sun Y, Su FG, et al. Application technique of restoration and replacement in implant prosthesis J. Stomatology, 2001, 21(1): 25-26.)
- 8] Pera P, Bassi F, Schierano G, et al. Implant anchored complete mandibular denture: Evaluation of masticatory efficiency, oral function and degree of satisfaction J. J Oral Rehabil, 1998, 25(6): 462-467.

(本文编辑 邓本姿)