

磁性附着体在治疗牙列缺损患者中的临床应用效果分析

林 苇¹, 曹 颖², 李全利²

摘要 选取行磁性附着体口腔修复治疗的 38 例牙列缺损患者,对其临床资料进行对比分析;选择同时期来口腔科进行常规修复治疗的牙列缺损患者 34 例;比较粘固后 4 周的固位力、咀嚼效率和满意度。结果显示粘固后即刻固位力与咀嚼率显著高于粘固前 ($P < 0.01$);粘固后 4 周与粘固后即刻比较,固位力及咀嚼效率差异均无统计学意义;粘固后 4 周语言功能影响、舒适程度、外观满意度明显高于粘固前,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。粘固后 4 周磁性附着体的固位力、咀嚼率、语言功能影响、舒适程度和外观的满意度显著高于常规修复 ($P < 0.05$)。磁性附着体有美观舒适、佩戴方便、效果良好的优势,固位力、咀嚼效率和应用满意度均优于常规修复,临床应用前景广阔。

关键词 磁性附着体;牙列缺损;临床应用

中图分类号 R 783.4

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2015)06-0861-03

牙列缺损是由于龋病、外伤等原因导致部分牙齿缺失,进而引起恒牙牙列不完整^[1]。牙列缺损患者会出现咀嚼功能减退、牙周组织改变、发音功能障碍,也可能出现颞下颌关节病变。牙列缺损一般可通过固定义齿、可摘局部义齿和种植义齿 3 种常规方式进行修复^[2],其中对于多数牙缺失的患者以可摘局部义齿修复为主。但随着人们生活水平的提高,可摘局部义齿修复方式中,常规义齿修复已经无法满足患者的需求。磁性附着体利用义齿与基牙处磁体间的吸附作用将义齿吸附到基牙或种植体上,稳定及固定义齿,是一种口腔修复装置^[3];由于其临床操作简单、疗程短、费用相对低、患者易于摘戴和清洁等特点,深受临床医师和患者欢迎^[4]。该研究主要通过观察和调查问卷来分析磁性附着体在治疗牙列缺损患者中的临床应用效果。

1 材料与方法

1.1 病例资料 收集安徽医科大学第一附属医院口腔医学中心 2008 年 4 月~2014 年 4 月前来进行磁性附着体口腔修复治疗的牙列缺损患者 38 例;其中男 25 例,女 13 例;年龄 52~73 (62.56 ± 1.23) 岁,病程 0.4~3 (1.22 ± 0.35) 年。同期来口腔科进行可摘局部义齿常规修复治疗的牙列缺损患者 34 例,其中男 19 例,女 15 例;年龄 56~80 (65.23 ± 1.68) 岁,病程 0.9~4 (1.45 ± 0.44) 年。本研究对象中患者在治疗前均长期佩戴卡环固定式传统义齿,佩戴时间均不低于 3 年,并对义齿有较深刻的体会。

磁性附着体基牙选取标准:单侧颌处的健康牙齿不低于 2 颗,根长均大于 8 mm,松动度小于 1° 且牙槽骨吸收 $\leq 1/3$ 根长,去除腐质后的残根断端水平不低于龈下 0.5 mm 或位于龈上,残冠或残根经过完善根管治疗后也可作为基牙^[5];修复前均经过 X 线片检查,结果提示破坏根周骨组织水平位于根长一半以上,并确定无根尖组织病变。

1.2 方法

1.2.1 修复前准备工作 对牙列缺损患者的牙齿缺失数目、部位,余留牙、缺牙区牙槽嵴、黏膜等组织的健康状况,口内现存固定、活动修复体进行检查,包括口内检查、X 线片检查和研究模型分析。

1.2.2 磁性附着基牙准备 在修复前 1~2 周准备好根管及基牙牙体,主要对根管进行治疗,对根面处的齐龈采取磨平处理,根面中心部位磨合为凹面,边缘形成大约 1 mm 宽度,以使衔铁下方有足够的金属,保证铸造完整^[6]。对于圆形的根管,需将口侧根管壁处预备小沟或者将根管修整为卵圆形,这样即可预防旋转^[7]。

1.2.3 根帽制作 采用根帽蜡型制作根帽,根帽一般是由贵金属合金、钴铬金属等浇铸制作而成。具体操作如下:将衔铁放于根帽蜡型中,尽量将其位于低位置处,使得衔铁平面与颌平面平行。

1.2.4 义齿制作 制作义齿时,根帽试戴合适后,

2015-04-23 接收

基金项目:国家自然科学基金青年科学基金项目(编号:81400559)

作者单位:¹安徽医科大学第一附属医院口腔医学中心,合肥 230022

²安徽医科大学附属医院口腔科修复科,合肥 230032

作者简介:林 苇,男,硕士研究生,主治医师,责任作者,E-mail:reed_lin@163.com

将其粘固于基牙处,并将衔铁与磁性固位体精准对位,常规检查测试其吻合性,并进行义齿制作。

1.2.5 试戴并完成义齿制作 义齿制作成功后,由患者试戴义齿,在舒适度、适应度均表现良好后,需保持约2周,待稳定咬合后粘固;粘固前需进行检测,采用锡箔纸放于磁性固位体与衔铁之间,需将间隙控制在0.1 mm^[8]。

1.2.6 常规可摘局部义齿修复方法 常规制备隙卡沟、支托凹等,取模型及咬合关系、义齿制作、试戴、调磨。

1.3 观察指标 分别于磁体粘固前及粘固后即刻、4周采用固位力测定仪测定固位力,同时采用吸光度法测定咀嚼效率,并与常规修复进行比较。采用自制满意度调查问卷了解粘固后4周与粘固前,比较患者对修复的满意度。问卷内容包括语言功能影响、舒适程度和义齿外观满意度,由患者自述对每项的满意度,非常满意计5分,比较满意计4分,一般计3分,比较不满意计2分,非常不满意计1分。

1.4 统计学处理 运用SAS 13.0软件,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以%表示;计量资料行 t 检验,计数资料行 χ^2 检验。

2 结果

2.1 固位力及咀嚼效率的测定分析情况 粘固后即刻固位力(3.88 ± 0.27) N与咀嚼效率(0.72 ± 0.26)显著高于粘固前固位力(1.62 ± 0.13) N和咀嚼效率(0.39 ± 0.12),差异有统计学意义($P < 0.01$)。与粘固后即刻比较,粘固后4周固位力(4.05 ± 0.28) N及咀嚼效率(0.76 ± 0.24)均无明显差异。

2.2 粘固前与粘固后4周满意度比较 粘固后4周语言功能影响、舒适程度、外观满意度明显高于粘固前,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

表1 患者粘固前与粘固后4周满意度比较

项目	粘固前	粘固后4周	t 值	P 值
语言功能影响	4.22 ± 0.61	4.86 ± 0.55	43.58	< 0.05
舒适程度	3.56 ± 0.88	4.19 ± 0.44	36.71	< 0.05
外观满意度	3.66 ± 0.58	4.01 ± 0.68	48.21	< 0.05

2.3 磁性附着体与常规修复的固位力和咀嚼效率比较 粘固后4周磁性附着体的固位力、咀嚼效率显著高于常规修复($P < 0.05$)。见表2。

表2 粘固后4周磁性附着体与常规修复的比较

项目	磁性附着体	常规修复	t 值	P 值
固位力	4.05 ± 0.28	3.13 ± 0.39	19.26	< 0.05
咀嚼效率	0.76 ± 0.24	0.58 ± 0.41	23.77	< 0.05

2.4 磁性附着体与常规修复的满意度比较 满意度包括语言功能影响、舒适程度和外观满意度;结果显示,粘固后4周磁性附着体的语言功能影响、舒适程度和外观满意度均高于常规修复($P < 0.05$)。见表3。

表3 粘固后4周磁性附着体与可摘局部义齿常规修复的满意度比较

项目	磁性附着体	常规修复	t 值	P 值
语言功能影响	4.86 ± 0.55	4.01 ± 0.61	39.33	< 0.05
舒适程度	4.19 ± 0.44	3.09 ± 0.58	37.66	< 0.05
外观满意度	4.01 ± 0.68	2.77 ± 0.65	41.42	< 0.05

3 讨论

磁性附着体有其他机械性附着体不具备的突出优点:基牙所受侧向力和旋转力较小,有利于基牙的健康;不露金属,美观;固位力恒定,咀嚼效率高;对义齿就位道无严格要求,取戴方便,操作较简单和易清洁等^[9]。

本研究结果表明,患者使用磁性附着体粘固后即刻固位力与咀嚼效率显著高于粘固前固位力和咀嚼效率。本研究对象年龄较大,其义齿在粘固磁性附着体前,固位和稳定差;粘固后即刻固位力和咀嚼效率显著增加,口腔功能活动时义齿很少松动和脱位,对老年生活有显著改善,说明磁性附着体长期使用仍具有较好的磁性;粘固后4周与粘固后即刻比较,固位力及咀嚼效率均无显著差异,说明能够为义齿提供长期稳定的固位力,粘固后4周语言功能影响、舒适程度、外观满意度明显高于粘固前,说明患者使用磁性附着体后的满意度有显著性提高。由于采取磁性附着体固定可以避免将金属以及卡环暴露,使义齿的牙基面积显著减少,从而有效保证了义齿的舒适感和美观,这将被大多数患者接受,提示磁性附着体的应用前景广阔。

磁性附着体与常规修复的固位力和咀嚼效率比较方面,粘固后4周磁性附着体的固位力和咀嚼效率均显著高于常规修复,说明相较于常规修复,磁性附着体可以在一定程度上消除由于义齿的功能运动导致基牙产生的不适当侧向力,因此对基牙有一定的保护作用;再者磁性附着体可以有效减少基牙的

松动度,大大改善牙周情况。

粘固后4周磁性附着体的满意度也显著高于常规修复,主要是磁性附着体覆盖义齿后可以适当减小基托面积,同时利用基牙以及黏膜组织的支持,使患者的异物感减轻,有利于美观和语音功能的正常,从而提升了患者的满意度。

磁性附着体在实际应用中也会存在一些问题,需要引起临床医师的重视;主要表现在磁体窝造成义齿横断面缺陷、磁体脱落、衔铁根帽脱落、基牙龈缘炎、继发龋、腐蚀、磁体固位力下降等问题,而本研究缺乏对患者治疗后不良反应的随访和分析,这些问题在今后的研究和临床应用中还需要进一步完善和解决。

参考文献

- [1] 毛洪斌. 100例牙列缺损患者的固定和活动义齿修复的临床疗效比较[J]. 现代诊断与治疗, 2014, 25(1):188-9.
- [2] 周晓波, 鹿林, 顾阳, 等. 固定义齿修复后引起右上颌区放射性疼痛1例报告[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2009, 8(6):8-10.
- [3] 邹红. 15例磁性附着体在口腔修复中的临床应用体会[J]. 中国医药导刊, 2011, 13(7):1114-5.
- [4] 贾爽, 王德芳. 磁性附着体的固位力及其性能研究[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(42):7887-9.
- [5] 马燕云. 磁性附着体在口腔义齿修复中的应用[J]. 中国医科大学学报, 2009, 31(6):466-7.
- [6] 孙朝霞. 分析磁性附着体在口腔修复中的临床应用[J]. 医学检验, 2014:139-40.
- [7] Pae A, Kim J W, Kwon K R. Immediate loading of two implants supporting a magnet attachment-retained overdenture: one-year clinical study[J]. *Implant Dent*, 2010, 19(5):428-36.
- [8] Sandu L, Faur N, Bortun C. Finite element stress analysis and fatigue behavior of cast circumferential clasps[J]. *J Prosthet Dent*, 2007, 97(1):39-44.
- [9] 徐开美. 口腔修复中采用磁性附着体的临床应用评价[J]. 当代医学, 2014, 20(14):81-2.

Clinical application of magnetic attachment in the treatment for dentition defect

Lin Wei¹, Cao Ying², Li Quanli²

(¹Dept of Stomatology, The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230022;

²Dept of Prosthodontics, The Affiliated Stomatology Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230032)

Abstract 38 patients with dentition defect in our hospital for magnetic attachment dental treatment were analyzed. At the same time, 34 cases of patients with dentition defects were being treated with conventional prosthodontics, selected to compare the stability of overdentures and masticatory function with magnetic attachment. The stability of overdentures and masticatory function after restored with magnetic attachment was significantly higher than before ($P < 0.01$), while there was no difference after 4 weeks. Cementation language, comfort and appearance satisfaction after 4 weeks were significantly higher than before ($P < 0.05$). The stability of overdentures, masticatory function, cementation language, comfort and appearance satisfaction after restored with magnetic attachment was significantly higher than conventional prosthodontics ($P < 0.05$). It finally indicated that magnetic attachment had the advantages of comfort, convenience and good effect. The stability of overdentures, masticatory function and application satisfaction was superior to conventional prosthodontics, and it had an application prospect.

Key words magnetic attachment; dentition defect; clinical application