

磁性附着体固位的固定—可摘式部分义齿

赵钦民 林丽红 董洁 何平 王宝成

摘要 目的:应用磁性附着体解决固定—可摘式部分义齿的固位稳定问题。方法:将 Magfit EX 磁性附着体用作基牙冠外固位体,应用导面板、栓体栓道作为义齿的稳定装置,制作固定—可摘式部分义齿,并观察其应用效果。结果:15 例患者的远中游离端缺损牙列被成功修复。经 12~42 月的随访观察,磁性附着体固位的固定—可摘式部分义齿具有良好的固位和稳定,义齿咀嚼效果良好,外形美观,体积小,使用舒适。结论:磁性附着体满意地解决固定—可摘式部分义齿的固位稳定问题,显著提高义齿的修复质量。

关键词 磁性附着体 固定—可摘式部分义齿 固位

Fixed-removable Dentures Retained with Magnetic Attachments

Zhao Yimin, Lin Lihong, Dong Jie, et al

Department of Prosthodontics, Stomatological College, the Fourth Military Medical University

Abstract

Objective: The aim of this study is to retrospect the retention and stability for fixed-removable denture with magnetic attachments. **Methods:** Magfit EX 600W magnetic attachments were used as the extra-coronal retainer on abutments, and the guide plane and Key-key way were applied as the stable structure for dentures. The fixed-removable dentures were fabricated in casting framework way. The applied effect of the fixed-removable denture was followed up. **Results:** The extensive defects of dentition of 15 cases were restored successfully with the fixed-removable dentures. The follow-up investigation showed that the compact, aesthetic and comfortable fixed-removable denture could supply reliable retention, stability and highly masticatory efficiency. **Conclusion:** Magnetic attachments can be used in fixed-removable dentures and help to obtain reliable retention and stability of dentures.

Key words: magnetic attachment fixed-removable denture retention

磁性附着体的基本应用方式是将衔铁部分固定在口腔内余留牙根上,而将永磁体部分固定在义齿基板中,利用二者间的磁引力使义齿保持在牙槽嵴上¹⁻³。在无可利用牙根的牙列缺损的患者,特别是远中游离端牙列缺损者,如何应用磁性附着体实现义齿良好的固位与稳定,并改善美观,是磁性固位技术应用研究中的一个课题。1998 年来,笔者借鉴精密附着体在固定—可摘式部分义齿中的应用方法和经验⁴,尝试应用 Magfit 磁性附着体制作固定—可摘式部分义齿修复远中游离端牙列缺损,取得了成功的经验,现介绍如下。

1 材料和方法

1.1 材料

Magfit EX-600 磁性附着体(爱知制钢公司,日本);镍铬

烤瓷合金(Vita 公司,德国);齿科钴—铬铸造合金(Densply 公司,美国);常规烤瓷材料(Vita 公司,德国);常规义齿材料;平行研磨仪(milling machine)(Dentanon 公司,德国)。

1.2 方法

1.2.1 基牙选择 选择余留骨吸收和松动度均在 Ⅱ度以内的前磨牙或尖牙作为基牙。为防止基牙因受到较大的侧向力作用而导致基牙损伤,通常应在每侧选择 2 个以上的基牙,必要时可将所有余留牙都作为基牙用联冠连接在一起,以有足够的强度对抗义齿作用带来的侧向力。如有余留牙根或残冠,则应制备桩核后作为基牙。

1.2.2 基牙预备 将选择的基牙,按烤瓷联冠的要求行基牙预备,使各基牙间有严格的共同就位道。以硅橡胶制取精细印模。

1.2.3 联冠蜡型制作 于基牙上制作烤瓷联冠的基底冠蜡型,将 Magfit 磁性附着体的衔铁用蜡固定在联冠远中面距龈组织 2 mm 以上的位置,在衔铁的四周和底面加蜡,但应充分暴露衔铁的吸附面,务必使衔铁底面与联冠连接部分的蜡型有足够的厚度,以免受力后出现变形。蜡型初步

完成后,将模型整体固定在平行研磨仪上,采用2的蜡刀按义齿就位道的方向修整蜡型的远中面和舌(腭)面,使其内聚角达到2°。并使两侧基牙具有共同的内聚角和严格的共同就位道。将紧邻缺损区的前磨牙的烤瓷冠设计为金属瓷面或部分金属瓷面(舌、腭侧),将冠的舌腭部分做成与所设计的可摘义齿就位道方向一致的弧形导面,在两冠的邻接面处,制备一条与义齿就位道方向完全一致的栓道。蜡型完成后,用烤瓷合金常规包埋铸造。

1.2.4 烤瓷 经喷砂、精修后,将联冠进行常规烤瓷,烤瓷完成后,将余留金属面高度磨光。

1.2.5 制作义齿支架 将完成的烤瓷冠复位到模型上,用少许速干胶将永磁体的石膏替代体粘固在衔铁上,其余部分涂分离剂。在此基础上设计制作游离端固定—可摘式部分义齿支架。与常规的义齿支架不同的是,这种支架无需设计卡环等固位体,但需将义齿的紧邻A基牙的邻面板向前延伸,形成导面板,覆盖A基牙的舌(腭)侧,止于A基牙近中邻间隙处,其末端形成与栓道相适应的栓体结构。从近远中方向上与A基牙舌(腭)面形成扣锁关系,阻止义齿在功能活动中,向远中方向移位。还可根据义齿的支持需要在余留牙上设置支托等支持结构,通过小连接体连于大连接体上。在缺牙区设计加强网,将加强网的蜡型延伸至预备设置永磁体处的上方,或与该处的金属瓷面相连接。常规包埋铸造,电解抛光。

1.2.6 制作义齿 将支架复位于模型上,检查无误后于支架上排列人造牙,作义齿蜡型,常规装盒、充填、热处理。

1.2.7 戴义齿 将烤瓷联冠和固定—可摘式部分义齿依次戴入患者口内,试戴,调整咬合后,将烤瓷联冠粘固在基牙上,清除多余的粘固料,将义齿上预留的磁体窝扩大少许,装入少量调好的自凝塑料,将磁体吸附在衔铁上,戴上义齿,嘱患者作正中咬合,待自凝塑料结固后,磁体就牢固地固定在义齿基板中。

2 结 果

15例患者的远中游离缺损均被成功修复。经12~42月的随访观察,磁性附着体固位的固定—可摘式部分义齿具有良好的固位和稳定、义齿咀嚼效果好、外形美观、体积小巧、使用舒适、患者满意。

3 典型病例

某女,56岁,764_4567缺失,321_123重度磨损成残冠,经瓷垫试戴和根管治疗后,将残冠分别作核桩修复,于其上设计4_____烤瓷联冠桥修复双侧游离缺失,在5_3远中分别设置1只Magfit EX-600磁性附着体的衔铁,在5_3腭侧设计导面和栓道,作为对抗远中和颊舌面移位的稳定结

构。双侧游离端义齿间以后腭杠相连。义齿完成后,于口内粘固Magfit EX-600永磁体,义齿戴用后,固位稳定良好,因颊面无任何金属结构暴露,美观效果很好,患者非常满意。观察22月,无不适。

4 讨 论

固定—可摘式部分义齿的附着体须满足3个基本条件:固位力强;体积小;易与其它义齿部件形成整体。Magfit EX600磁性附着体固位力强,体积小,采用闭路磁场设计,有良好的生物安全性和抗腐蚀性能,很适用于固定—可摘式部分义齿。每只可提供600g的固位力,体积为3.8mm×2.8mm×1.8mm,可方便地设置在义齿中。其衔铁为矩形,体积为3.8mm×2.8mm×0.5mm,带有一定位杆,可方便地置入蜡型中,经铸造与铸件形成整体⁵。使医师能灵活地将Magfit磁性附着体设计在所需要的部位并与联冠或义齿支架形成一个整体。

固定—可摘式部分义齿,是采用附着体或套筒冠等精密附着体固位的具有良好的固位和稳定性能的可摘部分义齿⁴。笔者的实践表明,磁性附着体亦可被作为固位体用于固定—可摘式部分义齿。一副游离端义齿应用两只Magfit EX600磁体附着体,即可获得1000g左右的固位力。磁性附着体的一个重要特性是轴向固位力强,而侧向(水平向)固位力弱⁶。将磁性附着体的衔铁水平设置在基牙冠的远中,即可充分发挥磁性附着体轴向力的作用,解决义齿的固位问题,在相邻基牙人造冠的腭(舌)面设置导面,栓体栓道,就可精确控制义齿的水平向移动,使之达到良好的稳定效果,当然这些装置在就位后产生机械摩擦力,并成为义齿固位力的一部分。故笔者认为:磁性附着体与导面及栓体栓道的配合应用,是固定—可摘式部分义齿良好固位与稳定的基本保证。

磁性附着体的固定—可摘式部分义齿适用于缺牙区较大的单、双侧游离端缺损或单、双侧非游离端缺损,这种设计对基牙的要求较高。因为在设计中,需在基牙的近缺牙区侧近颈部的位置设置磁性附着体的衔铁,义齿就位后,衔铁既作为固位结构,同时又作为支持结构,起到瓷支持承力和传递力的作用。由于衔铁位于基牙的一侧,受力时作用力距基牙轴线较远,对基牙来说,即为一种侧向力,

且此侧向力大于普通可摘部分义齿设在基牙上的殆支托所产生的侧向力(图1)。这就要求基牙具有足够的支持力。无论是前磨牙还是尖牙,单个基牙都不足以对抗这种侧向力,因而在设计中,通常在近缺牙区处选择两个以上牙周组织健康的基牙,将其做成联冠;在一些情况下,如咬合重建,残根、残冠修复等,可将余留的前牙以联冠形式联结成一个整体,增加基牙的支持作用,对抗因应用衔铁方式而产生的侧向力,避免基牙的损伤(图2)。

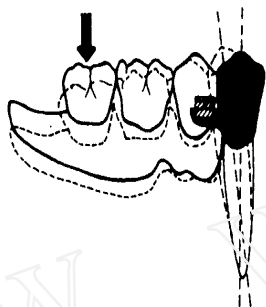


图1 单基牙在义齿功能活动中会因侧向力作用向远中方向移位

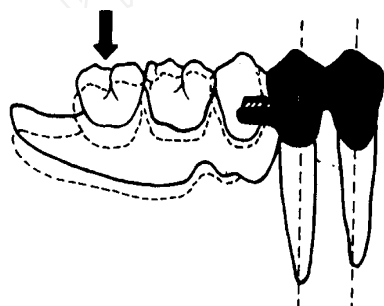


图2 联冠加强后的双基牙可在义齿功能活动中对抗侧向力

一副义齿通常设置2只磁性附着体,辅以栓道及导面,即可获得足够的固位力。对双侧游离端缺失,可在双侧前端基牙的远中各设置1只磁性附着体;在一侧游离端和一侧非游离端,也可采用同样设计,而在远中基牙上设置支托窝,也可在非游离端侧近中基牙上设置栓道导面,而在远中基牙的近中设置磁性附着体衔铁,对单侧非游离端缺损,可以在近、远中基牙上分别设置磁性附着体,也可近中基牙设1只附着体,而在远中基牙上设置栓体栓道(图3,图4)。

磁性附着体固位的固定—可摘式义齿主要有3个优点:唇颊面无金属卡环暴露;固位和稳定性可靠,并由基牙和粘膜及牙槽骨组织共同支持,因而有较高的咀嚼效率;由于磁性附着体及导面、栓道等结构均被设置在人造牙和基牙的固有形态内,保持了口腔内硬软组织的自然外形,减小了义齿的体积,从而患者感到更为舒适。此外,与由

精密机械式附着体固位的固定—可摘式部分义齿相比,这种设计的制作工艺较为简便,附着体费用也便宜1/2至2/3。但这种义齿制作精度要求很高,要求应用“平行研磨仪”进行导面和栓道的研磨。

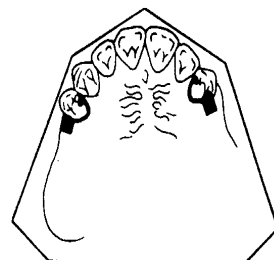


图3 双侧游离端缺失时固定—可摘式义齿的衔铁及栓道设计

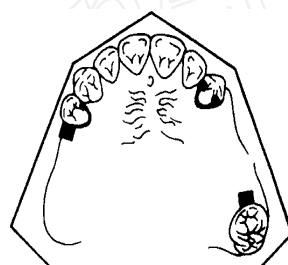


图4 单侧游离端缺失时固定—可摘式义齿的衔铁及栓道设计

笔者认为:磁性附着体固位的固定—可摘式义齿适用于缺牙区较大的单、双侧游离端缺损,及非游离端缺损,缺牙隙小,而余留基牙(或牙根)健康,缺牙区颌龈距大于7mm,手功能无障碍的患者。同时,患者使用时应注意义齿和基牙的清洁和护理,并需定期复查。

参考文献

- 1 田中贵信. 磁性アタツチメント. 东京:东京医齿药出版株式会社, 1992:46~112
- 2 水谷敏. 磁性アタツチメントを用いた部分床义齿. 东京:东京クインテシニス出版株式会社, 1994:51~131
- 3 Zhao YM, Liu BL, Huang H, et al. Basic and clinical research of Z-1 type magnetic attachments. J Jap Magnetic Dent, 1999, 7(1):18~22
- 4 Berg T, Angelo A. Load transfer by a maxillary distal-extension removable partial denture with cap and ring extracoronal attachments. J Prosthet Dent, 1992, 68(5):784~789
- 5 Yoshinobi Honkura: Magfit EX magnetic attachments. Aichi-steel Corp, 1997:2~15
- 6 赵敏民, 欧阳官, 高元, 等. 磁性固位的覆盖总义齿固位特性和咀嚼效能的定量研究. 中华口腔医学杂志, 1994, 29(3):140~142

(2001-02-06 收稿, 2001-10-24 修回)

(本文编辑 邓本姿)