

• 专家论坛 •

无牙颌种植修复固位的并发症与处理

宋应亮

(第四军医大学口腔医院种植科 西安 710032)

[摘要] 近年来,无牙颌患者的种植修复需求越来越多,为口腔种植学的发展提供了很大的助力,但同时存在的问题也逐渐暴露出来。本文就第四军医大学口腔医院种植科自2001年创建以来,临床上所发现的常见固位并发症原因以及处理和预防方法进行整理总结,并结合国内外先进文献报道作一综述。

[关键词] 无牙颌; 种植; 固位; 并发症

[中图分类号] R 783.4 **[文献标志码]** A **[doi]** 10.7518/gjkq.2013.01.001

Causes and treatment of the common retaining complication for the implant supported edentulous Song Yingliang. (Dept. of Implantation, Hospital of Stomatology, The Fourth Military Medical University, Xi'an 710032, China)

[Abstract] In recent years, a great power has been provided to the development of oral implantology because of the more and more implant supported denture demands from the edentulous people, which also brings many problems. The purpose of this article is to review the causes and treatment of the common retaining complication from 2001 when department of implantation in hospital of stomatology of the Fourth Military Medical University founded.

[Key words] edentulous; implant; retention; complication

近年来,口腔种植技术越来越成熟,已经成为了一种常规的修复方法。无牙颌患者因常规修复方式无法行使功能或要求更高的功能与美观恢复,也越来越多的选择种植修复。随着无牙颌种植地开展,与固位相关的并发症越来越多地出现在临床医生面前。

1 临床常见无牙颌种植固位的并发症

1.1 固位力下降或丧失

附着体是全口种植覆盖义齿的主要固位装置,也是修复体中易于出现问题的部位。球固位体、固位杆等随着使用时间的增加,往往会出现固位力下降或丧失的情况,导致义齿无法正常行使功能。常见现象有覆盖义齿的转动、翘动以及垂直方向上的活动等。

Naert等^[1]报道不同系统支持覆盖义齿5年的成功率是100%。该文献报道了207例患者使用了449枚Brånemark种植体并且进行Dolder-bar

杆卡覆盖义齿修复,种植体的10年累计失败率是3%。这份长期临床研究的结果还显示:覆盖义齿修复并发症中固位力下降占到10%,球帽修复体较杆卡固位体折裂、折断的风险更大。

1.2 固位体折裂或折断

Goodacre等^[2]通过回顾文献,结果显示:种植覆盖义齿30%存在固位和调整的问题,19%需要重衬,17%会出现卡抱部分折断,12%会出现修复体折断(图1、2)。



图1 种植套筒冠覆盖义齿金属支架折断

Fig 1 The fractured metal framework of telescopic coping attachment system

1.3 固定螺丝松动或折断

无牙颌种植固定义齿修复后其固位并发症较

[收稿日期] 2012-03-20; **[修回日期]** 2012-10-22

[基金项目] 国家自然科学基金资助项目(81170984)

[作者简介] 宋应亮(1962—),男,山东人,教授,博士

[通讯作者] 宋应亮, Tel: 13186050917

少见，一般为机械问题，如固定修复体的螺钉松动或折断，固定基台的螺栓松动或折断等。

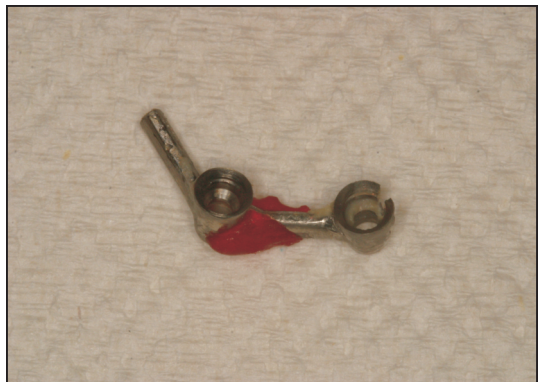


图 2 种植杆附着体覆盖义齿固位体折断

Fig 2 The fractured retainer of bar attachment system

2 固位常见并发症的原因

无牙颌种植固位常见并发症的原因很多，也很复杂，本文主要就医生、患者以及制作工艺三大方面作一简要的阐述。

2.1 医生原因

无牙颌种植患者出现固位并发症，医生方面最主要的原因种植设计不当，主要表现为种植体的数量不足、种植体植入的位置不正确、选择了不合适的附着体以及修复体支持方式选择不正确等。例如，悬臂梁过长会导致固定端的金属支架折断等(图1)。

2.2 患者原因

2.2.1 咬合受力 种植体与周围骨质形成骨结合以后，两者之间没有类似于天然牙牙周膜的缓冲结构，在行使咀嚼功能时，由于修复设计或患者自身等原因，致使咬合力过大和(或)有非轴向力时，可能会导致杆卡等固位体出现折断。

种植支持下颌覆盖义齿的咬合力更高，其最高咬合力甚至可能较传统义齿提高 300%，Me-ricke-Stern等^[3]对比了天然牙支持覆盖义齿和种植体支持覆盖义齿，前者的感知能力较好，而后的咬合力更强、垂直向粉碎力更大。Jemt等^[4]的研究显示：当与种植体相连的杆被去除后其咬合力也减小了，这就提示与种植体相连的杆与义齿的支持、稳定和固位关系密切。如果有足够的种植体支持，最终的修复体完全可以由种植体来提供支持、固位和稳定。

2.2.2 不良的咀嚼习惯 磨牙症表现为无意识的上下牙齿彼此磨动或紧咬的行为。对于天然牙来说，这种习惯会加重牙齿的磨耗；对于种植义齿

来说，会致使咬合力过大，从而造成义齿的磨损甚至固位体的折断。

喜咬硬物同样对种植义齿有较大的影响。经常吃较硬的食物会使固位体负担较重，导致固位不良或损坏。

2.2.3 自身的条件 患者因颌骨条件或经济所限，只能选择数目较少的种植体来完成全口覆盖义齿，加大了固位体的负担，从而增加了并发症的出现。

2.3 制作工艺原因

种植义齿金属表面不光滑或附着体精度不够，都会加快固位体的磨损，导致固位力下降或丧失，树脂基托强度不够而折断(图3)。



图 3 种植固定义齿树脂基托折裂

Fig 3 The fractured resin base of implant supported fixed denture

3 无牙颌种植固位常见并发症的预防与处理

对于并发症的处理，断裂的附着体可考虑使用激光焊接技术(图4)，破损严重的应重新制作，固位力下降的可以考虑更换相关组件或重衬。

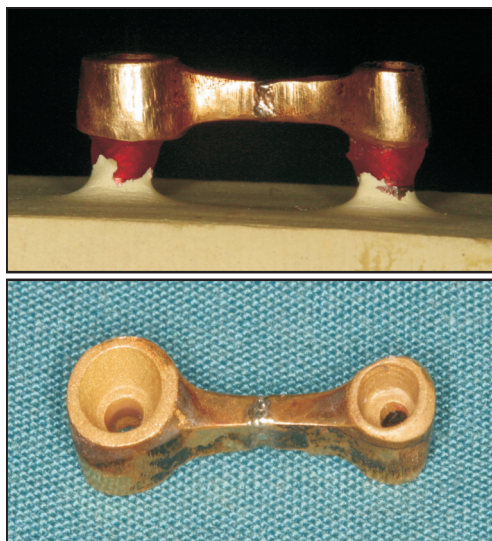


图 4 断裂的杆附着体(上)和激光焊接后的杆附着体(下)

Fig 4 The fractured bar (up) and repaired by laser welding (down)

对于并发症的预防应得到临床医生更多的关注，本文同样就上述三方面进行简要的阐述。

3.1 医生方面

作为一名合格的口腔种植医生，必须对无牙颌种植的固位方式有足够的认知。

种植全口义齿的整体设计非常重要，一般分为全口种植固定义齿修复和全口种植覆盖义齿修复，而覆盖义齿又分为球附着体、杆附着体、磁附着体以及套筒冠 4 种固位方式。每种固位方式所要求的条件不尽相同，效果及费用也有较大的差别，这就需要医生根据患者牙槽骨条件、患者的要求以及患者经济条件等各方面综合因素选择最适宜的设计方案。

如果选择下颌覆盖义齿治疗，那么在牙槽嵴顶到咬合平面之间至少需要 12 mm 的空间，当缺少足够的冠空间时，修复体和组件出现折裂的风险会增加。覆盖义齿的制作较金属熔附烤瓷固定修复体的制作更困难，12 mm 的最小冠高度可以保证树脂有足够的抗力，这个空间可以不用调改放下树脂牙、附着体，并能容纳骨面上 1~3 mm 的软组织，所以咬合平面到软组织的距离至少应该在 9~11 mm 范围之内；当然在可用骨高度和宽度都充足的前提下，种植前进行适当的骨修整术来开辟间隙是可以接受的。

种植固定修复体使用起来和天然牙相差不大。然而，种植覆盖义齿即便是全种植体支持式的，也终究是一种可摘修复体。实际上，接受种植固定修复的患者经常感觉种植牙较自己的天然牙更好，但覆盖义齿用起来只是较可摘全口义齿稍好。与全口种植固定义齿相比较，可摘种植覆盖义齿需要经常维护，而且其并发症的发生率也高于固定修复。Walton 等^[9]的研究显示：可摘种植覆盖义齿调整和维护的时间是固定修复体的 3 倍，种植覆盖义齿通常情况下每隔 6 个月到 2 年就需要调整，由于经常摘戴所以每隔 5 至 7 年需要更换修复组件。

种植覆盖义齿的设计是整个治疗过程中最重要的环节，合理的设计可以得到最良好的治疗效果，并保持最持久的使用寿命；因此，在条件允许的情况下，选择种植固定义齿修复可以减少固位并发症的发生。

3.2 患者方面

首先，要求患者要遵医嘱、定期复查。Re-ntsch-Kollar 等^[6]一项长达 10 年的研究显示：患者

的依从性以及定期的义齿维护是减少种植覆盖义齿并发症的关键。其次，改善不良咀嚼习惯、不食硬物；同时，对于夜磨牙患者其前期需要戴殆垫以改善效果。

3.3 制作工艺方面

3.3.1 增加基托强度 可以合理加强基托强度。一些学者^[7-8]的研究显示：E 玻璃纤维、聚乙烯条带、芳香聚酰胺纤维可以增加种植覆盖义齿的弯曲强度和断裂载荷。

3.3.2 应用计算机辅助设计和计算机辅助制造 (computer aided design and computer aided manufacturing, CAD/CAM) 技术 随着科学技术的发展，CAD/CAM 在修复中的应用越来越广泛。Katsoulis 等^[9]的研究显示：使用 CAD/CAM 技术制作种植义齿的上部结构，可以很大程度上减少并发症的发生 (图 5)。



图 5 使用 CAD/CAM 技术设计制作的种植固定义齿
Fig 5 The implant supported fixed denture designed by CAD/CAM technique

4 小结

目前，无牙颌的种植修复已经逐渐普及，其良好的固位、美观及功能恢复得到了医生和患者的共同肯定；但是，存在的问题同样不容忽视，还有很多值得改进和提高的地方，仍有更大的空间可以发展，希望更多的学者一起来发现问题、解决问题、创新技术。

5 参考文献

- [1] Naert IE, Hooghe M, Quirynen M, et al. The reliability of implant-retained hinging overdentures for the fully edentulous mandible. An up to 9-year longitudinal study [J]. Clin Oral Investig, 1997, 1(3):119-124.
- [2] Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, et al. Clinical complications with implants and implant prostheses

移中的作用具有细胞特异性有关。还有学者在散发性结直肠癌中的研究中得出: Ezrin 在结直肠癌中的表达与年龄、性别、肿瘤大小、发生部位、分化程度、浸润深度等临床病理参数均无关。

本研究表明: Ezrin 在 OSCC 组织、癌旁组织、正常口腔黏膜组织中表达逐渐降低, 其中癌旁组织和正常组织之间表达差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 提示 Ezrin 可能在 OSCC 发生发展的早期阶段即有变化。Ezrin 在三者中的表达差异有统计学意义, 表明其在 OSCC 发生发展的过程中起一定的作用。Ezrin 在 OSCC 组织中的表达却显示: 伴有与不伴有淋巴结转移组之间的差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 提示 Ezrin 可能在 OSCC 是否发生转移的过程中起一定的作用; 但其在分化程度不同的分组之间的表达差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

根据文献报道及本研究的结果, 笔者认为: Ezrin 在 OSCC 的发生发展过程中可能起着重要作用; 检测 OSCC 组织中 Ezrin 的表达水平可能有助于对 OSCC 是否具有淋巴结转移潜能进行预测; OSCC 中 Ezrin 的表达与淋巴结转移有关、与组织病理学分级无关。

4 参考文献

[1] Cavallaro U, Christofori G. Multitasking in tumor progression: Signaling function of cell adhesion molecules [J]. *Ann N Y Acad Sci*, 2004, 1014:58-66.
 [2] Valdman A, Fang X, Pang ST, et al. Ezrin expression in

prostate cancer and benign prostatic tissue[J]. *Eur Urol*, 2005, 48(5):852-857.
 [3] Louvel-Valle S. ERM proteins: From cellular architecture to cell signaling[J]. *Biol Cell*, 2000, 92(5):305-316.
 [4] Yu Y, Khan J, Khanna C, et al. Expression profiling identifies the cytoskeletal organizer Ezrin and the developmental homeoprotein Six-1 as key metastatic regulators [J]. *Nat Med*, 2004, 10(2):175-181.
 [5] Pujuguet P, Del Maestro L, Gautreau A, et al. Ezrin regulates E-cadherin-dependent adherens junction assembly through Rac1 activation[J]. *Mol Biol Cell*, 2003, 14(5):2181-2191.
 [6] Bretscher A, Edwards K, Fehon RG. ERM proteins and merlin: Integrators at the cell cortex[J]. *Nat Rev Mol Cell Biol*, 2002, 3(8):586-599.
 [7] Akisawa N, Nishimori I, Iwamura T, et al. High levels of Ezrin expressed by human pancreatic adenocarcinoma cell lines with high metastasis potential[J]. *Biochem Biophys Res Commun*, 1999, 258(2):395-400.
 [8] Wan X, Mendoza A, Khanna C, et al. Rapamycin inhibits Ezrin-mediated metastatic behavior in a murine model of osteosarcoma[J]. *Cancer Res*, 2005, 65(6):2406-2411.
 [9] 李琼, 吴明富, 宋安萍, 等. 浸润性乳腺导管癌组织中 Ezrin 和钙粘素 E 的表达与淋巴结转移的关系[J]. *癌症*, 2006, 25(3):363-366.
 [10] Kobel M, Langhammer T, Huttehnaier S, et al. Ezrin expression is related to poor prognosis in FIGO stage I endometrioid carcinomas[J]. *Mod Pathol*, 2006, 19(4):581-587.

(本文编辑 骆筱秋)

(上接第 5 页)

[J]. *J Prosthet Dent*, 2003, 90(2):121-132.
 [3] Mericske-Stern R, Hofmann J, Wedig A, et al. *In vivo* measurements of maximal occlusal force and minimal pressure threshold on overdentures supported by implants or natural roots: A comparative study, Part 1[J]. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 1993, 8(6):641-649.
 [4] Jemt T, Book K, Karlsson S. Occlusal force and mandibular movements in patients with removable overdentures and fixed prostheses supported by implants in the maxilla [J]. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 1993, 8(3):301-308.
 [5] Walton JN, MacEntee MI. Problems with prostheses on implants: A retrospective study[J]. *J Prosthet Dent*, 1994, 71(3):283-288.
 [6] Rentsch-Kollar A, Huber S, Mericske-Stern R. Mandibular implant overdentures followed for over 10 years: Patient

compliance and prosthetic maintenance[J]. *Int J Prosthodont*, 2010, 23(2):91-98.
 [7] Rached RN, de Souza EM, Dyer SR, et al. Dynamic and static strength of an implant-supported overdenture model reinforced with metal and nonmetal strengtheners [J]. *J Prosthet Dent*, 2011, 106(5):297-304.
 [8] Fajardo RS, Pruitt LA, Finzen FC, et al. The effect of E-glass fibers and acrylic resin thickness on fracture load in a simulated implant-supported overdenture prosthesis[J]. *J Prosthet Dent*, 2011, 106(6):373-377.
 [9] Katsoulis J, Brunner A, Mericske-Stern R. Maintenance of implant-supported maxillary prostheses: A 2-year controlled clinical trial[J]. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 2011, 26(3):648-656.

(本文编辑 王姝)