

HA 和 Ti 等离子喷涂种植体修复 5 年后的临床效果

程永喜, 龙文, 张俭, 毛俊木

(江门市口腔医院修复科, 广东 江门 529000)

摘要:【目的】评价羟基磷灰石(HA)和 Ti 等离子喷涂种植体修复 5 年后的临床效果。【方法】在 31 例患者同颌两侧的单牙缺失区, 分别植入 BLB 系统 HA 和 Ti 等离子喷涂种植体各 31 颗, 4~6 个月后进行烤瓷单冠修复。修复后 5 年内定期复查。【结果】BLB 系统两种不同表面喷涂种植体修复 5 年后, 总累积成功率为 91.9%, 其中 HA 等离子喷涂种植体组累积成功率为 96.7%, Ti 等离子喷涂种植体组累积成功率为 86.7%, 两者之间差异不具统计学意义($P > 0.05$)。【结论】BLB 系统 HA 和 Ti 等离子喷涂种植体单牙种植效果良好, HA 等离子喷涂种植体初期稳定性稍高于 Ti 等离子喷涂种植体。

关键词: 牙种植, 骨内; 钛; 羟基磷灰石类; 治疗结果

中图分类号: R783.6 文献标识码: A 文章编号: 1000-257X(2002)5S-0135-02

随着种植体表面与骨结合研究的日益深入, 种植体表面处理方式也更加多样化, 其中羟基磷灰石(HA)和 Ti 等离子喷涂是较为常见的两种表面处理方式。许多研究表明 HA 涂层优于 Ti 涂层的钛或钛合金种植体, 但一直存在争议, 因为不同结构的钛也能较好地与活体骨组织融合。有关两者之间的对比研究, 国内鲜见报道。本研究在 31 例患者同颌两侧的单牙缺失区, 分别植入 BLB 系统 HA 和 Ti 等离子喷涂种植体, 比较分析两者修复后 5 年的临床效果。

1 材料和方法

1.1 材料

种植机(ASEPTICO, 法国), 种植器械、种植体(圆柱状, 下 1/3 带凹槽, 无栓)及有关部件(BLB 北京、荷兰合资)。

1.2 病例选择

本组资料选自 1995 年中至 1997 年初来我院要求种植修复单牙缺失患者, 共 31 例, 男性 17 例, 女性 14 例, 年龄 42~55 岁。所有患者同颌两侧均有单牙缺失, 失牙期 5 年以上, 缺牙区牙槽骨质量较佳, 无需植骨, 患者无种植修复手术禁忌症。患者同颌两侧缺牙区, 根据其失牙时间分别选择植牙时机。

1.3 方法

1.3.1 操作程序 I 期手术前常规 X 线检查, 并制作外科模板, 然后按照模板的准确位置将种植体植入颌骨内。II 期手术在 I 期手术后, 下颌为 3~4 个月、上颌为 4~5 个月内进行, 将愈合基台联接在种植体上。修复在 II 期手术后 2~4 周进行。取下愈合基台, 选择合适的永久基台联接在种植体上。应用转移系统、硅橡胶材取模; 应用人工龈材和超硬石膏灌模; 应用塑胶修复套常规制作金瓷冠修复体。

1.3.2 复诊 种植体修复完成后 1 周、半年、1 年复诊 1 次, 以后每年复诊 1 次。复诊时常规检查: 咬合, 种植体、基台及修复体的稳定性, 种植体周围组织及清洁情况。如有问题, 及时解决。

1.3.3 种植义齿成功的标准 参照 Albreutsson 等 1986 年确定的种植体成功标准, 并要求修复体无松动、脱落、折断。

1.4 数据处理

累积成功率采用 Lekholm 等^[1]的计算方法。两组计数

资料采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 累积成功率

31 例患者有 1 例失访。随访的 30 例 60 颗种植体中, 修复后临床观察均达 5 年, 5 颗失败, 总累积成功率为 91.9% (见表 1)。HA 等离子喷涂种植体组累积成功率为 96.7% (1/29), Ti 等离子喷涂种植体组累积成功率为 86.7% (4/26), 两组之间差异无显著性 ($\chi^2 = 1.96, P > 0.05$)。5 颗失败的种植体, 因种植体周围炎所致, 均发生在上前磨牙区。4 颗为 Ti 等离子喷涂种植体, 修复后初期第 1~3 年松动脱落, 另 1 颗 HA 等离子喷涂种植体是继其对应的 Ti 等离子喷涂种植体脱落后第 5 年松动脱落。种植失败后, 所有缺牙区均暂时改为活动义齿修复。

表 1 BLB 系统种植体修复后 5 年累积成功率

时 间	种植体数	失败数	成功率	累积成功率
第 1 年	60	0	100%	100%
第 2 年	60	2	96.7%	96.7%
第 3 年	58	2	96.8%	93.6%
第 4 年	56	0	100%	93.6%
第 5 年	56	1	98.2%	91.9%

2.2 种植体周围组织情况

除种植失败的 5 颗种植体外, 其余种植体修复负重后, 第 1 年牙槽骨吸收均小于 2 mm, 以后每年牙槽骨吸收小于 0.2 mm, 有 5 例发生轻度牙龈炎, 经种植体周围上洁治和坚持使用间隙牙刷清洁, 症状均得到控制。

2.3 修复体使用情况

在烤瓷冠修复过程中, 47 例采用可卸式固定, 1 年内有 4 例出现紧固螺丝松动, 其中, 1 例基台松动。重新以 35 N 力矩旋紧基台, 上部改为黏接式或紧固螺丝加黏接式固定, 松动未再出现。对于咬合较紧, 基桩较短的均采用黏接式或紧固螺丝加黏接式固定, 13 例中, 仅出现 1 例冠松脱, 后调换紧固螺丝加黏接固定, 至今仍未再见松动。

收稿日期: 2002-06-03

作者简介: 程永喜(1958-), 男, 江西铅山人, 硕士, 副主任医师。

3 讨论

HA 涂层种植体自 1984 年应用临床以来, 发展相当迅速, 取得了良好的效果^[2]。BLB 系统种植体采用等离子喷涂技术在其表面分别喷涂 HA 和 Ti。HA 喷涂其粉末纯度在 97% 以上, HA 结晶度为 62% 以上, 黏接抗拉强度为 46 MPa 以上, 厚度均匀为 (50±50) μm。各项指标均符合 ISO 9001 质量认证要求。7 年来, 经国内一些大专院校和基层口腔医院临床应用, 效果良好。

实验证实, HA 涂层能激活成骨细胞的增殖和表达, 使种植体和骨直接接触, 从而提高种植体初期骨性结合的速度, 骨结合率和骨结合密度^[3,4]。Kent 等^[2]经临床观察 772 颗 HA 涂层种植体 5 年成功率 95%。本实验 HA 涂层种植体修复后 5 年累积成功率为 96.7%, 两者较为接近。

纯钛等离子喷涂, 可使纯钛或钛合金种植体表面与骨的接触面积明显增加, 加强种植体与骨的结合力并降低种植体-骨界面的应力, 使应力更加分散^[5]。然而, Ti 等离子喷涂, 虽然提高了种植体表面的结合性能, 但其骨接触率仍小于 HA 等离子喷涂种植体^[6]。Jones 等^[7]通过临床比较研究, 认为 Ti 等离子喷涂 TPS 初期稳定性稍逊于 HA 等离子喷涂 TPS, 我们实验结果也支持 Jones 等的观点。

种植体周围炎是导致种植体失败的主要原因之一。本实验失败病例均发生在上颌磨牙区。该部位骨质较为疏松, 又不易清洁。另外, BLB 系统种植体最大直径的仅为 4 mm, 单个种植体支持 1 个磨牙, 所受牙合力显然过大, 这是造成种植体周围炎而导致失败的直接原因。有的学者认为, HA 涂层在体内骨组织中会发生吸收^[8]。本实验松脱的 1 颗 HA 等离子喷涂种植体经检测未见 HA 涂层丧失。当然, 本实验

例数较少, 观察时间较短, 远期的效果有待进一步观察。

参考文献:

- [1] Lekholm U, Steenberghe D V, Hermann I, *et al.* Osseointegrated implants in the treatment of partially edentulous jaws [J]. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1994, 9(6): 627.
- [2] Kent J N, Block M S, Finger I M, *et al.* Biointegrated hydroxyapatite-coated dental implants: 5-year clinical observations [J]. *J Am Dent Assoc*. 1990, 121(1): 138.
- [3] Taylor J C, Driscoll C F, Cunningham M D. Failure of a hydroxyapatite-coated endosteal dental implant: a clinical report [J]. *J Prosthet Dent*. 1996, 75(4): 35.
- [4] Carr A B, Larsen P E, Papazoglou E, *et al.* Reverse torque failure of screw-shaped implants in baboons: baseline data for abutment torque application [J]. *Int Oral Maxillofac Implants*. 1995, 10(2): 167.
- [5] 刘宝林, 汪济广. 我国口腔种植学的回顾与展望 [J]. *中华口腔医学杂志*, 2001, 36(5): 324.
- [6] Karabuda C, Sandalli P, Yalcin S, *et al.* Histologic and histomorphometric comparison of immediately placed hydroxyapatite-coated and titanium plasma-sprayed implants: a pilot study in dogs [J]. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1999, 14(4): 510.
- [7] Jones J D, Saigusa M, Van Sickels J E, *et al.* Clinical evaluation of hydroxyapatite-coated titanium plasma-sprayed and titanium plasma-sprayed cylinder dental implants: a preliminary report [J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1997, 84(2): 137.
- [8] Nagano M, Nakamura T, Kokubo T, *et al.* Differences of bone bonding ability and degradation behaviour in vivo between amorphous calcium phosphate and highly crystalline hydroxyapatite coating [J]. *Biomaterials*. 1996, 17(18): 1771.

(编辑 刘清海)

15 例心脏穿透伤的围术期处理

罗 沙¹, 李锡初², 王文贤¹, 陈满云¹

(1. 广东省人民医院心研所麻醉科, 广东 广州 510080; 2. 番禺市人民医院麻醉科, 广东 番禺 511700)

摘要:【目的】探讨心脏穿透伤的围术期处理原则。【方法】对近 10 年来本所急诊救治的 15 例心脏穿透伤病人进行回顾性分析, 并对围术期处理的方法选择进行探讨。【结果】本组 15 例病人, 右心室破裂伤 7 例, 左心室破裂伤 4 例, 右心房破裂伤 3 例, 主动脉根部伤 1 例。其中肺裂伤 9 例。除 1 例因进手术室前呼吸、心跳已停止抢救无效死亡外, 其余全部痊愈出院。【结论】心脏穿透伤抢救成功的要点之一与围术期处理是否恰当有关。

关键词: 心脏创伤; 穿透伤; 围术期处理

中图分类号: R654 文献标识码: A 文章编号: 1000-257X(2002)5S-0136-02

心脏穿透伤病情发展迅速, 如遇大出血或心包填塞, 随时可能导致病人死亡。有报道死亡率达 10%~59%, 抢救成功的关键在于迅速进行手术治疗^[1]。但如何进一步降低手术风险, 提高成活率, 这就对围术期处理提出了挑战。我们于 1990~2000 年共抢救心脏穿透伤病人 15 例, 现就围术期处理报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组 15 例, 全部男性, 年龄 18~36 岁, 平均 26.5 岁, 致伤原因: 刀、剪所致的开放性胸部外伤。胸部伤口位置: 大部分在前胸、心前区及胸骨旁缘两侧。心脏受伤部位: 右心室破裂伤 7 例, 左心室 4 例, 右心房 3 例, 主动脉根部 1 例, 其

收稿日期: 2002-06-17

作者简介: 罗 沙(1961-), 男, 广东汕尾人, 副主任医师。