

银汞合金和复合树脂应用于后牙修复体的影像学横向研究

Cross-sectional radiographic survey of amalgam and resin-based composite posterior restorations

Liran Levin_DMD / Marius Coval_DMD / Selly B Geiger_DMD 原载 Quintessence Int 2007; 38(6):511~514(英文) 刘 洋 译 岳 林 宙

摘 要

随机比较年轻人群中后牙邻面银汞合金和复合树脂修复体的失败率。材料和方法:对459名青年拍摄双侧后牙咬合翼片,共计14140个邻面被检查、记录、并进行统计学分析。由影像学检查出的继发龋和/或边缘悬突的修复体数目确定失败率。结果:在650个被修复的邻面中(占所有能够清晰判读的邻面的5%),有86个(13%)被检测出明显的继发龋,22个(3%)有边缘悬突。在557个银汞合金充填体和93个复合树脂修复体中,继发龋的数目分别为46个(8%)和40个(43%),边缘悬突的数目分别为21个(4%)和1个(1%)。总之,把继发龋和边缘悬突合并统计后,银汞合金和复合树脂用于邻面修复体的失败率分别为12%和44%。结论:复合树脂修复体比银汞合金充填体具有更高的失败率。继发龋是失败的主要原因,边缘悬突不是修复体失败的主要因素。后牙邻面复合树脂修复体的广泛应用应该被重新认识,其长期效果的有限性应予以关注。

关键词

银汞合金:咬合翼片:失败率:后牙邻面修复体:复合树脂



专家占证

岳林教授点评:随着复合树脂和树脂粘接剂的快速发展,直接粘接修复术在牙体缺损的临床治疗中得到越来越广泛的应用。与传统的银汞合金充填机械固位不同,复合树脂直接粘接修复在原理和临床操作上都有很大区别。术者对粘接理念的理解、对适应证的掌握、对材料的选择以及临床操作细节的把握,均构成对治疗效果的影响。本文介绍了一组银汞合金充填体和复合树脂修复体临床效果的横断面影像学调查结果,由于是回顾性研究、资料中可能混有许多不可控及非可比性的因素。对于复合树脂直接粘接修复的临床评价,目前尚缺乏前瞻性设计的长期纵向研究结果。另外,深入理解粘接的原理、详细了解所用材料特别是粘接剂的性能,正确地掌握适应证、操作中充分发挥粘接的效能,才可能达到最佳的直接粘接修复的临床效果。从银汞合金充填术和复合树脂直接粘接修复术不同的固位和操作原理出发,本文在用词上给予了不同的翻译,将银汞合金译为充填体,而将复合树脂译为修复体。



随着对后牙修复体美学要求的提高, 以及对银 汞合金中汞成分潜在危险性的担心, 导致在牙科充 填材料的选择上发生了快速改变。尽管银汞合金具 有最长的功能使用寿命,但在过去十年间,应用于 后牙的银汞合金数量却明显减少。在美国和加拿大 的许多牙科学校,仍在教授银汞合金作为 I 类洞和 Ⅱ 类洞充填的选用材料,而最常选用的可直接放置 于盒形洞内且可承受压力的材料则是复合树脂。但 是,树脂的直接应用还是显示出一些相关的局限性, 例如聚合收缩,边缘渗漏和裂隙形成,这些都会增 加继发龋发生的风险。另外,一些操作的困难性,例 如建立紧密的龈缘封闭,恢复修复体的解剖外形和 邻面接触点,也均构成额外的限制因素,而这些限 制因素已被充分证明会影响到后牙复合树脂直接修 复体的寿命和长期的耐久性。本研究为横向影像学 研究,目的是评价后牙邻面银汞合金和复合树脂修 复体的使用寿命。评价的参数是继发龋和边缘悬突。 大样本的人群评价用以克服由于操作、技术、所选 材料和纳入患者所引起的变异。

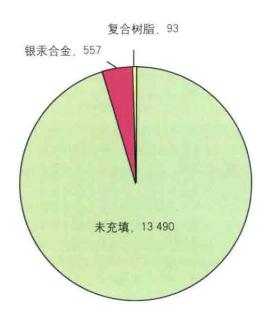


图 1 已充填和未充填的邻面数目

材料和方法

本研究的人群由 459 名服兵役前进行牙科检查 的青年(18~19周岁)组成。人群资料中没有关于 出生地、受教育程度、社会经济状况等一般背景。牙 齿咬合翼片的拍摄由牙科专业人员使用牙片持片器 和射线球管来完成。医学伦理委员会和以色列国防 军核准了该研究。一位有经验的牙科医生 (M.C.) 仔细判读了所有的咬合翼片, 记录所有看起来完好 的邻面的数目、已修复的邻面的数目、修复体的材 料(银汞合金或复合树脂)、明显的继发龋情况(修 复体的龈面)和边缘悬突(修复体恢复的邻面)。咬合 翼片中显示的放射线透射的复合材料不纳入本研究。

数据收集后,通过 SPSS 10.0 软件用简单描述 性统计法和皮尔逊卡方检验进行分析,采用逐步 逻辑回归法计算修复材料发生继发龋的几率,以 P<0.05 作为二者间具有显著性差异的标准。

本研究中, 银汞合金或复合树脂修复体的失败 都是以继发龋或边缘悬突来进行判定的。

结果

本研究共观测了459名患者的918张咬合翼片, 检测到14140个邻面,其中有650个邻面经过修复 (占总检测邻面的5%)。图1显示的是已修复邻面的 发生率和修复材料使用的类型。

在所有已修复的邻面中,86个邻面(13%)检 测到明显的继发龋, 22个邻面(3%)检测到边缘 悬突。

在银汞合金充填体中, 邻面发生继发龋的共有 46 例 (8%), 边缘悬突的共有 21 例 (4%) (图 2), 两个参数合并后银汞合金的失败率是12%。在复合 树脂修复体中,邻面发生继发龋的共有40例(43%), 仅发现1例边缘悬突(1%)(图3),两个参数合并 后复合树脂的失败率是44%。

总体来说,复合树脂修复体比银汞合金充填体 有较高的继发龋发生率和较低的边缘悬突发生率 $(P < 0.001)_{a}$

逐步逻辑回归分析显示, 复合树脂修复体继发 龋的发生率是银汞合金充填体的8.4倍(在95%可 信区间内P<0.005)。

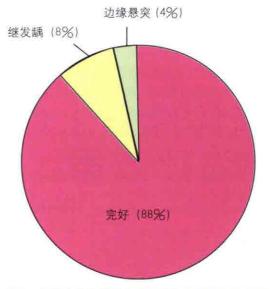


图 2 银汞合金充填体中继发龋和边缘悬突的比例

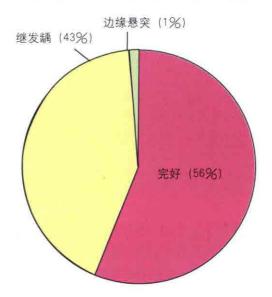


图 3 复合树脂修复体中继发龋和边缘悬突的比例

讨论

随着复合树脂材料越来越多地用于后牙修复, 使得复合树脂与传统的银汞合金充填体在临床上的 持久性比较日益增多。但是, 由有限患者所进行的 临床对照研究结果并没有考虑到可能变异的因素, 如患者龋易感性不同,操作者水平差异,研究的持 续时间不等,以及患者的年龄不同。

本研究中,对大样本人群进行随机拍片的设计 克服了那些由于操作、技术水平、材料选择以及患 者纳入所引起的变异。本研究关注的焦点是导致修 复体失败的最常见和最明显的两个原因:继发龋和边

缘悬突。结果显示,复合树脂修复体中由于继发龋所 引起的失败率(43%)要高于银汞合金充填体(8%), 继发龋在复合树脂修复体中发生几率是在银汞合金 充填体中的8.4倍。在选择后牙充填材料时,应该 考虑到上述结果。以往的研究显示,在临床上需要 更换银汞合金和复合树脂的最常见原因是继发龋的 确诊,两者的比率分别是56%和59%。统计分析表 明,银汞合金比复合树脂和玻璃离子具有更长久的 使用寿命,更换银汞合金的平均时间是15年,而更 换复合树脂的时间是8年。

最近, 牙科文献回顾了过去十年间主要的纵向 临床对照研究和回顾性的横断性研究, 判定复合树 脂、银汞合金和玻璃离子修复体每年的失败率,并 对失败原因加以讨论。在后牙承受咬合压力的修复 体中,复合树脂的年失败率从0.0%到9.0%,银汞 合金从0.0%到7.0%,玻璃离子从1.9%到14.4%。 在纵向研究中、银汞合金的年中位失败率是1.1%, 复合树脂是2.1%,玻璃离子是7.7%。失败的主要 原因是继发龋、边缘缺损、折裂和磨损。与上述年 中位失败率相比, 本研究中发现了更高的失败率, 可能的原因是这些充填体的失败量是长期累积而成 的。由于复合树脂长期效果有限,对其被首选作为 后牙邻面充填材料应予以限制。

值得注意的是,除了咬合翼片外,其他检查手 段均无法确诊继发龋。虽然临床检查是判断继发龋 是否存在的基本手段,但对于一个大群组的检查, 放射线拍片更易于获得其实际发生率。

需要强调的是,本研究对于评价继发龋来说是 一项可靠的实验。由于只采用了一位评判者,那么 就不存在评判者之间可靠性的差异问题。尽管有必 要对评估者的可靠性加以调控, 但本研究选择一位 主要从事牙科充填修复的有经验的临床医师作为评 估者,则上述检验可以省却。

结论

- 1.复合树脂修复体比银汞合金充填体具有更高 的失败率。
- 2.继发龋是引起修复体失败的主要原因,边缘 悬突不是引起修复体失败的主要原因。
- 3.复合树脂应用于后牙邻面的修复应被重新考 虑,其长期效果的有限性应予以关注。