



实时动态分析牙科光固化复合树脂固化收缩的新方法

高博韬, 郑刚△, 林红, 徐永祥

(北京大学口腔医学院·口腔医院材料研究室,北京 100081)

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: [PDF \(0KB\)](#) [HTML \(1KB\)](#) Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) [Supporting Info](#)

摘要 目的: 开发一种能够实时监测复合树脂早期动态固化收缩的测量系统, 并且研究不同复合树脂之间收缩速率的差异。方法: 本测量系统基于激光测距技术, 采用激光位移传感器和特制的材料固化腔。固化灯可以在固化腔上方直接照射, 与此同时激光位移传感器可以无接触地监测复合树脂侧方(即与光照方向垂直)固化收缩的全过程。利用此实验方法获得了5种复合树脂(AP-X, Charmfill, Charisma, Durafill VS, Herculite Precis)的总线性收缩率, 并换算为体积收缩率(线性收缩率×3), 采用双因素方差分析与Acuvol法及密度法的结果进行了对比。此外, 还获得了5种复合树脂固化收缩速率峰值, 以及达到峰值的时间。结果: 3种方法的测量结果之间差异有统计学意义(P<0.001): Acuvol法>激光法>密度法。5种复合树脂体积收缩率之间差异有统计学意义(P<0.001)。每种测量方法内测得5种树脂体积收缩率顺序趋势一致: DurafillVS<AP-X<Herculite Precis<Charisma<Charmfill。激光法测得5种树脂的体积收缩率在2.06%~3.37%之间, 固化收缩速率峰值在4.39~29.25 μm/s之间, 达到峰值的时间在0.77~1.59 s之间。5种复合树脂之间固化收缩速率峰值(P<0.01)以及达到峰值的时间(P<0.01)差异有统计学意义。结论: 本方法是一种非接触性的无延迟实时动态测量方法, 不仅可以测得体积收缩率, 还可以测得固化收缩速率峰值和达到峰值的时间, 此外还具有设备简单、操作方便、测量结果稳定且能够重复的优点, 是一种可以推广的测量复合树脂固化收缩的方法。

关键词: 复合树脂类 材料试验 拉伸强度 时间因素

Abstract:

Keywords:

引用本文:

高博韬, 郑刚△, 林红, 等. 实时动态分析牙科光固化复合树脂固化收缩的新方法[J]. 北京大学学报(医学版), 2011, V43(6): 895-899

GAO Bo-Tao, ZHENG Gang-△, LIN Hong, et al. [J] Journal of Peking University(Health Sciences), 2011, V43(6): 895-899

链接本文:

<http://xuebao.bjmu.edu.cn/CN/> 或 <http://xuebao.bjmu.edu.cn/CN/Y2011/V43/I6/895>

没有本文参考文献

- [1] 赵奇*, 薛世华* ; 吴艳; 王世明. 应用银色树脂修复前牙颈部缺损的临床评价[J]. 北京大学学报(医学版), 2011, 43(1): 44-47
- [2] 韩冰; 王晓燕△; 高学军. 光功率密度对光固化复合树脂耐老化性能的影响[J]. 北京大学学报(医学版), 2011, 43(1): 58-61
- [3] 张勇*; 钟波; 谭建国 ; 周建锋; 陈立. 过氧化氢处理提高玻璃纤维桩与树脂水门汀的粘结强度[J]. 北京大学学报(医学版), 2011, 43(1): 85-88
- [4] 张汉平; 卫彦; 邓旭亮; 郑刚. 模拟口内喷砂对牙釉质与复合树脂间粘接强度的影响[J]. 北京大学学报(医学版), 2004, 36(2): 207-209

Service

- [把本文推荐给朋友](#)
- [加入我的书架](#)
- [加入引用管理器](#)
- [Email Alert](#)
- [RSS](#)

作者相关文章

- [高博韬](#)
- [郑刚△](#)
- [林红](#)
- [徐永祥](#)

