



### 光功率密度对光固化复合树脂耐老化性能的影响

韩冰, 王晓燕△, 高学军

(北京大学口腔医学院·口腔医院牙体牙髓科, 北京100081)

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: [PDF \(452KB\)](#) | [HTML \(0KB\)](#) | Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) | [Supporting Info](#)

#### 摘要

目的: 比较不同引发光功率密度对光固化复合树脂耐老化性能的影响。方法: 选择光功率密度不同的3种引发固化光模式:

(1) 模式A, 低光功率密度500 mW/cm<sup>2</sup>, 22 s; (2) 模式B, 高光功率密度1 100 mW/cm<sup>2</sup>, 10 s; (3) 模式C, 渐强式光功率密度, 0~650 mW/cm<sup>2</sup>, 5 s, 1 100 mW/cm<sup>2</sup>, 8.5 s。3种模式总能量密度均为11 J/cm<sup>2</sup>。用不同光引发模式固化复合树脂样本, 随机分为4组 (n=15), 其中3组进行老化, 分别浸泡于乙醇中24 h、7 d和30 d。对照组为纯水浸泡24 h。使用显微硬度仪测量样本表面维氏 (VHN) 硬度。同时使用Acuvol聚合收缩仪测定不同光功率密度引发光固化复合树脂的聚合收缩率 (n=7)。结果: 不同引发光功率密度固化复合树脂的表面硬度为模式A 44.26±6.16, 模式B 42.31±2.33, 模式C 45.60±2.76。乙醇老化24 h后, 树脂表面硬度均有明显下降 (P<0.05)。模式A (31.83±2.90) 和模式C (32.13±2.77) 固化后树脂表面硬度明显低于模式B (36.14±2.65) (P<0.05)。乙醇继续老化7 d后, 所有样本表面硬度继续降低 (P<0.05), 模式A降低为28.36±2.35, 模式B降低为27.80±1.19, 模式C降低为28.20±0.97, 但三者之间差异无统计学意义 (P>0.05)。乙醇老化30 d后, 样本表面硬度不再继续降低, 与7 d组相比差异无统计学意义 (P>0.05), 表面硬度值为模式A 28.53±0.86, 模式B 28.55±1.53, 模式C 29.08±1.60。不同光功率密度模式固化复合树脂的聚合收缩率分别为模式A 2.67%±0.28%, 模式B 2.76%±0.29%, 模式C 2.73%±0.06%, 差异无统计学意义 (P>0.05)。结论: 光能量密度一致时, 引发光功率密度对光固化复合树脂聚合收缩无显著影响, 对树脂耐老化性能的影响与老化作用时间相关。

关键词: [复合树脂类](#) [光功率密度](#) [聚合收缩](#)

Abstract:

Keywords:

收稿日期: 2010-10-11;

通讯作者 王晓燕

引用本文:

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, V43(1): 58-61

\$author.xingMing\_EN, \$author.xingMing\_EN, \$author.xingMing\_EN. [J] Journal of Peking University(Health Sciences), 2011, V43(1): 58-61

链接本文:

<http://xuebao.bjmu.edu.cn/CN/> 或 <http://xuebao.bjmu.edu.cn/CN/Y2011/V43/I1/58>

没有本文参考文献

[1] 韩冰, 董艳梅△, 王晓燕, 高学军. 光照模式对复合树脂聚合收缩率和表面硬度的影响[J]. 北京大学学报 (医学版), 2011, 43(5): 770-773

#### 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

- [韩冰](#)
- [王晓燕](#)
- [高学军](#)

- [2] 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
- [3] 韩冰;董艳梅△;王晓燕;田福聪;高学军.用**聚合收缩仪Acuvol**测定填料含量对**复合树脂**聚合收缩率的影响[J].北京大学学报(医学版), 2010,42(5): 582-585
- [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