

Evaluation of curing light intensity in private dental offices (2005)

M Javaheri* M Ashreghi**

* Assistant professor of restorative dentistry, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

** Qualified dentist, Qazvin University of Medical Sciences Qazvin, Iran

*Abstract

Background: Success rate in composite restorations is associated with the degree of polymerization and light intensity.

Objectives: The aim of this study was to evaluate the light intensity of curing units in private offices in Qazvin 2003.

Methods: In this analytical study the light intensity of 62 light curing units were investigated before and after cleaning their light emitting tips using a radiometer. The results were classified in 3 groups as follows: A: sufficient intensity $> 300 \text{ mW/cm}^2$, B: borderline intensity (200-299 mW/cm^2), and C: insufficient intensity $< 200 \text{ mW/cm}^2$. Data were analyzed using chi-square and Pearson correlation tests.

Findings: Mean intensity of curing units was 350.96 mW/cm^2 which increased significantly to 371.6 mW/cm^2 ($p=0.01$). Before cleaning, 67.8% of curing tips were in group A, 14.5% in B and 17.7% in C. After cleaning, 72.6% were in sufficient intensity group, 11.3% in borderline intensity, and 14.1% in insufficient intensity. Removing curing tips' contamination caused a significant increase in light intensity ($p=0.01$).

Conclusion: Periodic assessment of light intensity and quality control of light curing units are mandatory.

Keywords: Curing units, Radiography, Dental Equipment, Dentistry, Dentals offices, Composites

Corresponding Address: School of Dentistry, Qazvin University of Medical Sciences, Shahid Bahonar Blvd., Qazvin, Iran

Email: m.javaheri@qums.ac.ir

Tel: +98 281 3353061-3

Received: 2008/02/12

Accepted: 2008/11/10

ارزیابی شدت اشعه دستگاه لایت در مطب‌های دندان‌پزشکان قزوین (۱۳۸۳)

دکتر مستانه جواهری*

دکتر مریم اشرقی**

* استادیار دندان‌پزشکی ترمیمی دانشکده دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

** دانش‌آموخته رشته دندان‌پزشکی

آدرس مکاتبه: قزوین، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده دندان‌پزشکی، بخش ترمیمی تلفن ۰۲۸۱-۳۳۵۳۰۶۱-۳ Email: m.javaheri@qums.ac.ir

تاریخ دریافت: ۸۶/۱۱/۲۳ تاریخ پذیرش: ۸۷/۸/۲۰

* چکیده

زمینه: میزان موفقیت ترمیم‌های رزینی با میزان پلیمریزاسیون ارتباط مستقیم دارد و به شدت اشعه خروجی دستگاه لایت کیور وابسته است.
هدف: مطالعه به منظور ارزیابی شدت اشعه دستگاه‌های لایت کیور مطب‌های خصوصی دندان‌پزشکان شهر قزوین در سال ۱۳۸۳ انجام شد.
مواد و روش‌ها: در این مطالعه تحلیلی ۶۲ دستگاه لایت کیور با استفاده از رادیومتر دم‌تروم بررسی شدند. شدت اشعه قبل و بعد از تمیز کردن سر هدایت‌کننده نور اندازه‌گیری و نتایج در سه گروه با شدت نور کافی، یعنی بیش از ۳۰۰، گروه با شدت نور کم، یعنی ۲۰۰ تا ۲۹۹ و گروه با شدت ناکافی نور، یعنی کمتر از ۲۰۰ میلی وات بر سانتی متر مربع تقسیم‌بندی شدند. داده‌ها با آزمون‌های آماری تی، مجذور کای و ضریب همبستگی پیرسون تجزیه و تحلیل شدند.
یافته‌ها: میانگین شدت اشعه دستگاه‌ها ۳۵۰/۹۶ میلی وات بر سانتی متر مربع بود که بعد از تمیز شدن به طور معنی‌داری به ۳۷۱/۶ میلی وات بر سانتی متر مربع افزایش یافت ($p=0/01$). قبل از تمیز شدن سر دستگاه ۶۷/۸٪ از آنها در گروه با شدت نور کافی، ۱۴/۵٪ در گروه با شدت نور کم و ۱۷/۷٪ در گروه با شدت نور ناکافی قرار داشتند؛ در حالی که بعد از تمیز شدن، ۷۲/۶٪ در گروه با شدت نور کافی، ۱۱/۳٪ در گروه با شدت نور کم و ۱۶/۱٪ در گروه با شدت نور ناکافی قرار گرفتند.
نتیجه‌گیری: ارزیابی دوره‌ای شدت نور خروجی و کنترل کیفیت دستگاه‌های لایت کیور امری الزامی است و باید مورد توجه دندان‌پزشکان قرار گیرد.

کلید واژه‌ها: لایت کیور، پرتونگاری، تجهیزات دندان‌پزشکی، دندان‌پزشکی، مطب‌های دندان‌پزشکان، کاسپوزیت

* مقدمه

پذیرش رزین‌های کامپوزیتی به عنوان مواد ترمیم زیبایی گامی مؤثر در دندان‌پزشکی ترمیمی محسوب می‌شود. میزان موفقیت این نوع ترمیم‌ها با میزان تبدیل مونومر به پلیمر ارتباط مستقیم دارد. بر خلاف کامپوزیت‌های خود سخت شونده که در صورت خوب مخلوط شدن، پلیمریزاسیون در تمام قسمت‌های آن همزمان و یکنواخت شروع می‌شود، کامپوزیت‌های نوری فقط در صورت تماس با نور سخت می‌شوند. این موضوع مشکلات بالینی خاصی را برای ترمیم‌های لایت کیور فراهم می‌کند.^(۱)

پذیرش رزین‌های کامپوزیتی می‌تواند موجب تضعیف خصوصیات فیزیکی، حلالیت بیش‌تر، گیر کم‌تر ماده و تحریک پالپی شود.^(۲) همچنین کاهش خواص مکانیکی، باعث سایش بیش‌تر و استحکام و سختی کم‌تر می‌شود و اثرات بالینی آن شامل شکست حاشیه‌ای، رنگ ناپایدار، پوسیدگی ثانویه، تحریک‌های پالپی و در نهایت طول عمر کم‌تر ترمیم خواهد بود.^(۳،۴)

عوامل متعددی از جمله زمان کافی نوردهی، طول موج مناسب و شدت نور برای پلیمریزاسیون نوری کافی دخالت دارند.^(۵،۶)

پذیرش رزین‌های کامپوزیتی به عنوان مواد ترمیم زیبایی گامی مؤثر در دندان‌پزشکی ترمیمی محسوب می‌شود. میزان موفقیت این نوع ترمیم‌ها با میزان تبدیل مونومر به پلیمر ارتباط مستقیم دارد. بر خلاف کامپوزیت‌های خود سخت شونده که در صورت خوب مخلوط شدن، پلیمریزاسیون در تمام قسمت‌های آن همزمان و یکنواخت شروع می‌شود، کامپوزیت‌های نوری فقط در صورت تماس با نور سخت می‌شوند. این موضوع مشکلات بالینی خاصی را برای ترمیم‌های لایت کیور فراهم می‌کند.^(۱)