

Галыня М. М.

**ОЦЕНКА РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК
ФОТОПОЛИМЕРИЗАЦИОННЫХ ЛАМП**

Научный руководитель доц. Полянская Л.Н.

2-я кафедра терапевтической стоматологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. В настоящее время для создания качественных и эстетичных реставраций твёрдых тканей зубов широко используются светоотверждаемые пломбировочные материалы и необходимые для работы с ними фотополимеризационные лампы. Рабочие характеристики современных фотополимеризаторов являются важным критерием при работе врача и знание их значений необходимы стоматологам для постановки прочных и долговечных конструкций.

Цель: оценить рабочие характеристики различных фотополимеризационных устройств.

Материалы и методы. В исследовании использовались различные фотополимеризационные лампы: диодные Elipar Deep Cure, Demi Plus, Dentmate, галогенная Translux ES, а также диодная лампа Dentmate с поврежденным световодом. Интенсивность светового потока оценивалась с помощью фотометра Woodpecker. Трансмиссия света оценивалась по степени коллимации светового потока при его прохождении через раствор SiO₂. Гомогенность светового потока оценивалась путём сравнения фотографии световода, полученных после прохождения света через оранжевый фильтр.

Результаты и их обсуждение. Интенсивность излучения в соответствии с показаниями фотометра составляла:

- 1 – 1575 mW/cm²;
- 2 – 1100/1350 mW/cm² (пульс-режим);
- 3 – 350→950 mW/cm² (SoftStart режим);
- 4 – 400 mW/cm²;
- 5 – 0 mW/cm².

Ни в одной из серий измерений показатели интенсивности света не соответствовали заявленным производителями. Это согласуется с рядом аналогичных исследований, в которых было установлено, что показания радиометров могут быть очень неточными. Это зависит от их конструктивных особенностей, калибровки под определённую длину волны, соответствия окна радиометра диаметру световода и т.д. В этой связи радиометры стоит использовать только для регулярного контроля интенсивности излучения одного и того же устройства в динамике. Отметим также, что лампа с повреждённым световодом, несмотря на визуальное синее излучение, показала нулевую интенсивность света. Трансмиссия света: световые пучки существенно различались по степени рассеивания. Коллимированный пучок света обеспечивал более глубокую трансмиссию без потери эффективности. Это может быть критично при полимеризации слоя композита на дне глубокой полости, а также при работе композитами объёмного внесения. Гомогенность светового потока. Световые пучки у ламп 1, 2, 4 были гомогенными; у лампы 3 свет был сконцентрирован в центре световода, что может оказывать влияние на качество полимеризации композита, а также вызывать локальный перегрев тканей. У пятой лампы с поврежденным световодом световой пучок после прохождения через фильтр практически отсутствовал. Также различный цвет световых пучков косвенно указывал на различия в спектре излучения полимеризационных ламп, что может иметь значение для полимеризации композитов с разными системами фотоинициаторов.

Выводы. Фотополимеризационные устройства существенно различаются по рабочим характеристикам, что может в значительной мере влиять на эффективность процесса полимеризации материалов. В этой связи следует внимательно подходить к выбору полимеризационной лампы с учётом всех возможных преимуществ и недостатков, а также категорически избегать использования неисправных или повреждённых устройств.