

Дешук Е.В., Жамоздик М.Д.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КАРИЕСА И ОТБЕЛИВАНИИ ЗУБОВ

Научный руководитель: ассист. Аль-Анси А.А.

*Кафедра стоматологической пропедевтики и материаловедения
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Использование лазерных технологий в стоматологии стремительно развивается благодаря их ключевым преимуществам: безболезненности, безопасности, стерильности, атравматичности и комфорта в применении. На современном этапе, благодаря повышению доступности, использование лазерного оборудования стало возможным во всех направлениях стоматологии – терапии, эндодонтии, периодонтологии, хирургии и имплантологии. Лазер также успешно применяется для изготовления различных ортопедических и ортодонтических конструкций.

Лазер – это устройство, которое преобразует энергию накачки (световую, тепловую, электрическую и др.) в энергию когерентного, монохроматического, поляризованного и узконаправленного потока излучения. В свою очередь медицинские лазеры по энергетическим характеристикам подразделяются на низкоинтенсивные (терапевтические, не вызывают деструкцию биологических структур) и высокоинтенсивные (хирургические, обладают высокой проникающей и абляционной способностью).

В стоматологии используются лазеры различных типов: аргоновые (488 нм), диодные (792-1030 нм), неодимовые (1064 нм), гелий-неоновые (610-630 нм), уголекислотные (10600 нм) и эрбиевые (2940 и 2780 нм). Золотым стандартом использования в терапевтической стоматологии являются диодные лазеры из-за своей экономической доступности, безопасности и эргономичности. Они обеспечивают избирательное поглощение излучения кариозно-поражёнными тканями, эффективный гемостаз, минимальную зону термического некроза, оказывают противовоспалительное и регенераторное воздействие на облучаемые структуры.

Современный метод лазерного отбеливания основан на фотоактивации гелей на основе перекиси водорода. Лазерное излучение выступает мощным катализатором в реакции распада перекиси водорода с выделением активных радикалов кислорода, которые проникают в глубокие слои эмали и дентина, окисляя пигментированные молекулы (хромофоры) и разрушая их до бесцветных соединений, что приводит к изменению оптических свойств и значительное осветление твердых тканей зуба.

Лазерные технологии стали неотъемлемой частью современной стоматологической практики, позволяя с ювелирной точностью решать клинические задачи различного уровня сложности – от простого отбеливания до различных хирургических вмешательств. Их дальнейшее развитие будет способствовать повышению качества и доступности стоматологической помощи, сокращая время приёма, обеспечивая минимально инвазивный подход, безболезненность, сохраняя клиническую эффективность.