

Д. А. Патласов

Научный руководитель: к.т.н., доцент В. А. Банний

*Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь*

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В КОСМЕТОЛОГИИ

Введение

Лазер является одним из важнейших изобретений 20-го века. Основные характеристики лазерного излучения: когерентность, монохроматичность, яркость и малая угловая расходимость. В зависимости от величины значений энергии, импульсного или постоянного режима работы лазерного прибора, длины волны, лазерное излучение может оказывать многофакторное терапевтическое воздействие на ткани человека. Современные диодные лазеры могут генерировать излучение определённой волны в узкой части спектра, которое будет соответствовать линии поглощения ряда важных хромофоров (меланин, гемоглобин, вода) [1]. Кроме того, современные диодные лазеры позволяют подбирать оптимальную мощность излучения и регулировать длительность импульсов.

Цель

Оценить воздействие лазерного излучения на ткани человека.

Материал и методы исследования

В качестве источника лазерного излучения был выбран диодный лазер Picasso light. Также использованы приборы: ЭХВЧ (электрохирургический высокочастотный коагулятор, Россия) и радиочастотный коагулятор Сургитрон (США). Объектами исследования выбраны ВПЧ (вирус папилломы человека) и ксантелазма.

Результаты исследования и их обсуждение

На основе изучения механизмов воздействия лазерного излучения на разные биологические ткани в зависимости от длины волны, мощности излучения и продолжительности импульса, была использована методика селективного фототермолиза [2]. Основа данного метода заключается в том, что, подбирая соответствующую мощность и длительность импульса лазерного излучения, можно добиться полноценного теплового повреждения ткани-мишени, подлежащей лечебному воздействию, сводя к минимуму тепловое повреждение окружающей здоровой ткани.

На дерматоскопе проведена диагностика тканей пациента и принято решение использовать диодный лазер Picasso light для удаления ВПЧ и ксантелазмы. После аппликационной анестезии, выполненной в течение 7 минут препаратом «Эмла», произведена термоабляция новообразований в импульсном режиме, на мощности 0,7 Вт. Далее произведено орошение раны 10 % Пантенолом спрей, с дальнейшим нанесением квасцов жжёных. Даны рекомендации по домашнему уходу (хлоргексидин 0,05 % утром и вечером, далее квасцы жжёные) и назначен контрольный визит через 7 дней. При повторном контрольном визите произошла полная эпителизация ранок [3].

На рисунке 1 а представлены фотографии ВПЧ на передней и латеральных поверхностях шеи, а на рисунке 1 б – ксантелазма на верхнем веке левого глаза до и после косметической операции.



до



после

А



до



после

Б

Рисунок 1 – Фотографии ВПЧ (А) и ксантелазмы (Б)

Выводы

В работе был изучен механизм воздействия лазерного излучения на биологические ткани. Оптимизированы параметры диодного лазера Picasso light для наиболее эффективного удаления ВПЧ и ксантелазмы. Анализ проведенных исследований показал преимущество использования диодного лазера ввиду меньшей травматичности окружающих тканей и более короткого периода реабилитации. Данный лазер позволяет выполнять гемостаз за счет коагуляции капилляров, что позволяет назвать данный метод бескровным.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Справочник по лазерам: В 2-х т. / Под ред. А. М. Прохорова. – М.: Советское радио, 1978. – Т. 2. – 400 с.
2. Электро-радиохирургия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://patlasovclinic.ru/terapevticheskaja-kosmetologija/>. – Дата доступа: 31.03.2023.