

## **КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК СТЕРИЛИЗАЦИИ ПАРОДОНТАЛЬНЫХ КАРМАНОВ ДИОДНЫМ ЛАЗЕРОМ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ ПАРОДОНТИТОВ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ**

**Гажва С.И.<sup>1</sup>, Шматова С.О.<sup>1</sup>, Горячева Т.П.<sup>1</sup>, Худошин С.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Нижегородская Государственная Медицинская Академия» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия, 603005, Нижний Новгород, Кафедра стоматологии ФПКВ, ул. Алексеевская, 1, e-mail: stomfpkv@mail.ru

Диодный лазер стал важным инструментом в арсенале врача-стоматолога. В отношении лечения заболеваний пародонта диодный лазер имеет неоспоримые преимущества. Он хорошо поглощается хромофорами, которые присутствуют при заболеваниях тканей пародонта. Именно поэтому диодные лазеры ориентированы целенаправленно воздействовать на пораженные ткани десны. Энергия лазера, передающаяся через тонкое волокно, легко проникает в глубину пародонтальных карманов для оказания своего терапевтического эффекта. На сегодняшний день существует путаница и отсутствие четкого направления в концепции использования диодного лазера в пародонтологии. В статье представлены методы и принципы применения диодного лазера при лечении пародонтита средней степени тяжести. Дана оценка эффективности антибактериального и противовоспалительного действия на основе результатов проведенных нами клинических исследований.

Ключевые слова: воспалительные заболевания, пародонт, лазер, лазерная деконтаминация.

## **CLINICAL EFFICACY OF THE USE OF DIFFERENT METHODS OF STERILIZATION OF PERIODONTAL POCKETS WITH A DIODE LASER IN THE TREATMENT OF CHRONIC PERIODONTITIS OF MODERATE SEVERITY**

**Gazhva S.I.<sup>1</sup>, Shmatova S.O.<sup>1</sup>, Goryacheva T.P.<sup>1</sup>, Hudoshin S.V.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> "State Educational Establishment of Higher Professional Training Nizhny Novgorod State Medical Academy of the Ministry of Public Health of the Russian Federation", Nizhny Novgorod, Russia, (603005, Nizhny Novgorod, Department of Dentistry FPKV Street. Alekseevskaya, 1) e-mail: stomfpkv@mail.ru

The diode laser has become an important tool in the arsenal of a doctor - dentist. In relation to the treatment of periodontal disease diode laser has advantages. It is well absorbed by chromophores, which are present in diseases of the periodontal tissues. That is why the diode lasers are focused specifically affect the affected gum tissue. The laser energy is transmitted through a thin fiber, easily penetrates into the depth of periodontal pockets to provide its therapeutic effect. To date, there is confusion and lack of clear direction in the concept of using a diode laser in periodontics. The paper presents the methods and principles of the application of a diode laser in the treatment of periodontitis of moderate severity. The evaluation of the effectiveness of the antibacterial and anti-inflammatory action on the basis of the results of our clinical studies.

Keywords: inflammatory disease, periodontal laser, laser decontamination.

Широкий спектр биологического действия лазерного излучения (общего – на различные системы и внутренние органы целостного организма и местного – на клеточные элементы ткани) обеспечивает возможность проведения высокоэффективной патогенетической многофакторной терапии различных стоматологических заболеваний. Однако для успешного использования лазера в стоматологии чрезвычайно важно полное понимание принципа действия, показаний, противопоказаний и условий его безопасного применения [3].

Большое количество спорных результатов, являющихся подтверждением плохого понимания лазерной реакции на ткани, создало множество нежелательных результатов в области лазерного лечения пародонта [6].

Множество авторов рассказывают о применении лазеротерапии в лечении пародонтальных карманов, но не так уж много клинических исследований с использованием диодного лазера с длиной волны 810 нм в пародонтологии [5].

Эффект лазерного облучения на некоторых тканях зависит от длины волны лазера и поглощающей способности ткани. Например, ткань, находящаяся в состоянии повышенной функциональной активности (рабочая гиперемия и т.п.), в большей мере поглощает лазерное излучение [2].

Существуют общие методики лазерной терапии. Лазерное излучение может быть передано на объект как дистантно, когда луч проходит в открытом пространстве между излучателем и объектом, так и контактно — при плотном прилегании излучателя или световода к облучаемой поверхности [4].

Также различают стабильную и лабильную методики облучения. При стабильной методике в процессе облучения поле воздействия не меняется. Лабильная (сканирующая) методика используется в тех случаях, когда размер патологического очага значительно превышает размер поля облучения. Поэтому в процессе процедуры поле облучения перемещают по поверхности патологического очага, охватывая всю его площадь и прилегающие ткани в пределах 1 см. Скорость сканирующих движений = 1 см/с.

Как стабильная, так и лабильная методика могут быть контактными либо дистантными. Таким образом, сочетание методик позволяет расширить технику воздействия на ткани [4].

Эффективность лазерной терапии в первую очередь зависит от выбора методов воздействия и (или) их сочетания, а также от того, насколько технически правильно эти методы реализованы [1].

Исключительно важно понимать, что различные методы лазерной терапии не заменяют, а существенно дополняют друг друга, т.к. обеспечивают не только включение нескольких механизмов регулирования и поддержания гомеостаза, но и различных путей их реализации. Это принципиально необходимо для достижения гарантированного и максимально устойчивого эффекта [1].

В заключение следует отметить, что в доступной литературе не выявлены информативные данные о применении диодной лазерной стерилизации пародонтальных карманов при хроническом пародонтите. Все выше изложенное подтверждает актуальность данного исследования и его практическую значимость.

## **Цель и задачи исследования**

Целью нашего исследования является оценка и повышение клинической эффективности стерилизации пародонтальных карманов (деконтаминации), используемой для консервативного лечения хронических форм пародонтита с учетом ее противовоспалительного действия и антимикробной активности.

## **Материал и методы исследования**

Для реализации клинического исследования были отобраны 50 пациентов в возрасте 20-55 лет без тяжелых сопутствующих соматических заболеваний с диагнозом хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести.

В свою очередь данные пациенты были разделены на 2 подгруппы в зависимости от метода и режима лазерной стерилизации пародонтальных карманов.

В данной работе использовались лазерные система: Doctor Smile D5, длина волны 810 нм.

1 группа- 25 пациентов с хроническим пародонтитом средней степени тяжести (лечение было проведено с использованием бесконтактной методики лазерной деконтаминации)

2 группа -25 пациентов с хроническим пародонтитом средней степени тяжести (лечение было проведено с использованием контактной методики лазерной деконтаминации.)

До начала исследования больным были определены индексы ИГ по Green-Vermillion (1964), РМА и ПИ (Rassel, 1956г), изучены ортопантомограммы. Все пациенты были обучены рациональной гигиене полости рта с контролируемой чисткой зубов, проведена профессиональная гигиена полости рта, санация и устранение факторов, травмирующих пародонт, проведен забор биоматериала из пародонтальных карманов до начала лечения, проведена лазерная деконтаминация.

Исследование проводилось в три этапа:

I этап – проведено обследование всех групп пациентов с помощью визуального осмотра полости рта, определение пародонтологических индексов — ПМА, ПИ, СРITN, забор биоматериала из пародонтальных карманов до начала лечения, составление плана лечения.

II этап – после предварительной подготовки в соответствии с планом лечения (устранения травмирующих пародонт факторов) в первой группе пациентов была проведена деконтаминация пародонтальных карманов бесконтактным методом (дистантная). В ходе второго этапа была проведена стерилизация пародонтальных карманов не активированным оптоволоконном диаметром 320мкм, выходной мощностью 2 Вт, на FP режиме, с частотой импульса 50 Гц, длительностью импульса 10 мкс и паузой 10 мкс, на расстоянии 1 мм без погружения в карманы, время экспозиции соответствовало глубине кармана (3мм- 3 сек, 4мм- 4 сек и т.д). Облучению подвергли область сосочковой и маргинальной десны с

вестибулярной и оральной стороны челюсти, а также область альвеолярного отростка в проекции пародонтального кармана.

Во второй группе пациентов была проведена лазерная стерилизация пародонтальных карманов контактным методом с теми же техническими параметрами, что и в первой группе, только при погружении оптоволоконна в пародонтальный карман использовалась стабильная методика. Это процедура проводилась во всех четырех квадрантах зуба. Сроки лечения составили 3 сеанса с интервалом 3 дня в обеих группах.

III этап – проводилось заключительное обследование всех групп пациентов с применением визуального осмотра полости рта, определением пародонтологических индексов, забора биоматериала из пародонтальных карманов после лазеротерапии. На основании динамики показателей индексов и микробиологического исследования («отделяемое» пародонтального кармана) проводилась оценка эффективности противовоспалительного действия лазерных методик (контактного и бесконтактного метода).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате проведенных исследований у пациентов обеих групп с пародонтитами средней степени тяжести на 8-й день обследования наблюдалось улучшение клинической картины, исчезновение кровоточивости. Эффективность по ИГ составила: в первой группе – 85%, во второй группе – 90%. Эффективность противовоспалительного действия (по индексу РМА) составила 55,7% в первой группе и 55,96% во второй. Пародонтальный индекс снизился на 25% в обеих группах. Нуждаемость в лечении заболеваний пародонта уменьшилась на 79% в первой группе и на 87% во второй.

Количество видов микроорганизмов в ПК при применении бесконтактной методики лазерной деконтаминации уменьшилось до  $2,8 \cdot 10^6$  КОЕ/мл (1 ПК). Антибактериальная эффективность составила 72,2%. При применении контактной методики лазерной деконтаминации микробное число снизилось до  $1,4 \cdot 10^5$  КОЕ/мл (1ПК). Что было лучше, чем в первой группе. Антибактериальная эффективность по общему числу составила 94,55%.

### **Заключение**

Таким образом, в результате проведенного исследования установлено, что все примененные методики лазерного лечения имеют выраженный бактерицидный эффект и оказывают противовоспалительное действие. При лечении больных с хроническим пародонтитом средней степени тяжести противовоспалительное действие лазерной деконтаминации пародонтального кармана с использованием контактной методики имеет более выраженный эффект, чем при применении лазерной деконтаминации бесконтактным методом.

Аллергизирующего и местно-раздражающего действия данных методов в ходе исследования выявлено не было.

### Список литературы

1. Амирханян А.Н., Москвин С.В. Лазерная терапия в стоматологии// Журнал «Медицинский бизнес». – 2010. № 2.– С. 189.
2. Бургонский В.Г. Теоретические и практические аспекты применения лазеров в стоматологии // Журнал «Современная стоматология».- 2007. –№1.– С. 12.
3. Грохольский А.П., Кодола Н.А., Бургонский В.Г., Чайковский Ю.Б. Нетрадиционные методы лечения в стоматологии. – Практическое пособие, К.: Здоровья, – 1995, – С. 50-60.
4. Лукиных Л.М., Успенская О.А. «Физиотерапия в практике терапевтической стоматологии» Учебное пособие, – С. 9-10.
5. Borrajo J.L., Varela L.G., Castro G.L., Rodriguez-Nunez I., Torreira M.G. Diode laser (980 nm) as adjunct to scaling and root planing. – Photomed Laser Surg, –2004, – 22: 509-512
6. Ryden H., Persson L., Preber H., Effect of low level energy laser irradiation on gingival inflammation. - Swed Dent J, – 1994, –18: 35-41

### Рецензенты:

Казарина Л.Н., д.м.н., профессор, зав. кафедрой пропедевтической стоматологии ГБОУ ВПО «Нижегородская Государственная Медицинская Академия Министерства здравоохранения Российской Федерации», г. Нижний Новгород;

Иванов С.Ю., д.м.н., профессор, зав. кафедрой челюстно-лицевой хирургии и имплантологии ФПКВ ИНМО ГБОУ ВПО «Нижегородская Государственная Медицинская Академия Министерства здравоохранения Российской Федерации», г. Нижний Новгород.