

134–149. [Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Oshchepkov V.N. Thermal non-endoscopic methods of treatment of benign prostatic hyperplasia. In: *Dobrokachestvennaya giperplaziya predstatel'noy zhelezy*. (Benign prostatic hyperplasia.) Ed. by N.A. Lopatkin. Moscow: Nauka. 1999; 134–149. (In Russ.)]

14. Сучкова Ж.Н. Локальная магнитотерапия. *Медицинская газета*. 2001; (62): 9–13. [Suchkova Zh.N. Local magnet therapy. *Meditsinskaya gazeta*. 2001; (62): 9–13. (In Russ.)]

15. Улащик В.С. Новые методы и методики физической теории. Минск: Беларусь. 1986; 176 с. [Ulashchik V.S. *Novyye metody i metodiki fizicheskoy teorii*. (New methods of physical theory.) Minsk: Belarus'. 1986; 176 p. (In Russ.)]

16. Гайдуков В.П., Жиборов Б.Н., Жиборов А.Б. и

др. *Устройство для физиотерапевтического воздействия на ткани полостей организма*. Патент №2291678. Бюлл. №2 от 20.01.2007. <http://www.freepatent.ru/patents/2291678>. [Gaydukov V.P., Zhiborev B.N., Zhiborev A.B. et al. *Device for applying physiotherapeutic action to organism cavity tissues*. Patent for invention №2291678. Bulletin №2 issued at 20.01.2007. <http://www.freepatent.ru/patents/2291678>. (In Russ.)]

17. *Системы комплексной электромагнитотерапии*. Учебное пособие для вузов. Под ред. А.М. Беркутова, В.И. Жулёва, Г.А. Кураева, Е.М. Прошина. М.: Бином. 2000; 376 с. [*Sistemy kompleksnoy elektromagnitoterapii*. Uchebnoe posobie dlya vuzov. (Systems of complex electromagnet therapy. Study guide for HEIs.) Ed. by A.M. Berkutov, V.I. Zhulev, G.A. Kuraev, E.M. Proshin. Moscow: Binom. 2000; 376 p. (In Russ.)]

УДК 616.314.17-002: 616.314-089.23: 615.849.19

© 2017 Максимова Н.В.

## РЕЗУЛЬТАТ ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ КРАЕВОГО ПАРОДОНТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИОДНОГО ЛАЗЕРА ПЕРЕД ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИЕЙ

*Наталья Владимировна Максимова\**

*Рязанский медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань, Россия*

*Поступила 22.03.2017; принята в печать 11.04.2017.*

**Реферат**

**DOI: 10.17750/KMJ2017-628**

**Цель.** Оценка результатов лечения воспалительных процессов краевого пародонта с применением диодного лазера перед протезированием несъёмными ортопедическими конструкциями.

**Методы.** В исследовании участвовали 54 пациента с диагнозом «Хронический генерализованный пародонтит средней или тяжёлой степени тяжести», направленных врачами-стоматологами-ортопедами с целью лечения воспалительных процессов в краевом пародонте на этапе предпротезной подготовки. Все пациенты были распределены на две группы. Основную группу составили 33 пациента, которым проводили консервативное лечение дёсен с применением диодного лазера. Группу сравнения составил 21 пациент, им проводили противовоспалительное лечение с использованием аппарата Vector Paro. Результаты исследования оценивали через 3, 6 и 12 мес после проведения процедуры.

**Результаты.** При осмотре через 5 дней гиперемия и отёк обработанной десны значительно уменьшились у 36% пациентов основной группы (им провели повторную процедуру лазерного кюретажа) и полностью отсутствовали у 64%. Также не отмечалось кровоточивости при зондировании, десна плотно прилегала к тканям зуба. У всех пациентов основной группы зарегистрировано клинически значимое снижение степени кровоточивости по данным индекса кровоточивости сосочков по Muhlemann и Saxer. До лечения у пациентов обеих групп глубина пародонтальных карманов в среднем составила  $4,98 \pm 1,96$  мм, доля карманов глубиной более 4 мм была 24,4%. Величина рецессии десны в среднем составила  $0,94 \pm 1,02$  мм.

**Вывод.** Применение лазеротерапии высокоинтенсивным диодным лазером в комплексном лечении заболеваний пародонта целесообразно и эффективно, так как позволяет добиться стойкой ремиссии, что доказано данными клинических методов исследований и индексной оценкой, и значительно сократить длительность периода пародонтологического лечения до проведения этапов ортопедического лечения.

**Ключевые слова:** хронический пародонтит, несъёмное протезирование, ортопедическая реабилитация, лазерный кюретаж.

## RESULTS OF THE TREATMENT OF THE MARGINAL PERIODONTIUM INFLAMMATION WITH THE USE OF DIODE LASER PRIOR TO ORTHOPEDIC REHABILITATION

*N.V. Maksimova*

*Ryazan State Medical University named after Academician I.P. Pavlov, Ryazan, Russia*

**Aim.** Evaluation of the results of treatment of marginal periodontium inflammation with the use of diode laser prior to prosthetic treatment with fixed prosthetic constructions.

**Methods.** The study involved 54 patients with a diagnosis of moderate or severe chronic generalized periodontitis referred by orthopedists for the treatment of marginal periodontium inflammation at the stage of preprosthetic preparation. All patients were divided into 2 groups. The study group consisted of 33 patients who underwent conservative treatment with the use of diode laser. The comparison group consisted of 21 patients who underwent anti-inflammatory treatment with the use of Vector Paro device. The study results were evaluated 3, 6 and 12 months after the procedure.

**Results.** On examination after 5 days hyperemia and edema of the gum significantly decreased in 36% of patients in the study group (they had repetitive procedure of laser curettage performed) and totally disappeared in 64%. Also no bleeding on probing was registered, the gum was firmly against the tooth tissue. All patients from the study group reported clinically significant decrease of bleeding according to Muhlemann–Saxer papillary bleeding index. Before

treatment in patients from both groups the periodontal pocket depth was in average  $4.98 \pm 1.96$  mm and the proportion of pockets deeper than 4 mm was 24.4%. Gum recession was in average  $0.94 \pm 1.02$  mm.

**Conclusion.** Use of laser therapy with high intensity diode laser in the complex treatment of periodontal diseases is reasonable and effective as it allows achieving stable remission, that is proved by clinical examination and indices, and significant reduction of periodontal treatment duration prior to orthopaedic treatment.

**Keywords:** chronic periodontitis, fixed prosthetics, orthopedic rehabilitation, laser curettage.

В последние годы, кроме заболеваний твёрдых тканей зуба, отмечают выраженную тенденцию к увеличению распространённости воспалительных заболеваний пародонта, особенно у пациентов старшей возрастной группы [1]. Пациенты в возрастной группе 35–40 лет и старше во многих случаях нуждаются в протезировании зубов.

Известно, что на результат качественной квалифицированной ортопедической стоматологической помощи большое влияние оказывает предварительная подготовка органов и тканей рта к протезированию. Не проведённое или некачественно проведённое предварительное лечение может отразиться на отдалённых результатах протезирования зубов.

По данным ряда авторов, пародонтологическое лечение — обязательный подготовительный этап перед ортопедической реабилитацией [2, 3]. Однако проведённые исследования по качеству оказания ортопедической помощи показывают, что многие врачи-стоматологи-ортопеды не уделяют должного внимания этому виду подготовки и, как результат, жалобам пациентов на изменение десневого контура вокруг коронки, кровоточивость дёсны и неприятный запах изо рта.

Хронический катаральный гингивит, а затем и пародонтит занимают ведущие места среди воспалительных заболеваний пародонта в связи со сложностью лечения пациентов с несъёмными ортопедическими конструкциями и вероятным развитием неблагоприятных последствий [1].

В связи с тем, что обращаемость пациентов за пародонтологической помощью с подобными жалобами остаётся на высоком уровне, не прекращается поиск адекватных консервативных методов лечения воспалительных заболеваний краевого пародонта без причинения вреда несъёмной ортопедической конструкции [4, 5].

На этапе развития современной пародонтологии продолжается поиск способов консервативного лечения воспалительных заболеваний пародонта (особенно у пациентов с ортопедическими конструкциями в полости рта), позволяющих снизить риск развития осложнений, увеличить период ремиссии и удлинить сроки пользования ортопедическими конструкциями.

Применение диодного лазера в импульсном режиме обеспечивает противовоспалительный, обезболивающий эффект, значительно сокращая назначение медикаментозных препаратов на этапе консервативного, хирургического лечения [2, 4]. Терапевтического эффекта достигают при поглощении энергии лазерного пучка тканями, вызывающей такие явления, как деструкция, испарение, ампутация, абляция, фотодинамика и биостимуляция. Начало воздействия характеризуется разогревом тканей, денатурацией белка и

обезвоживанием, затем происходят обугливание, испарение и сжигание патологических тканей. Поскольку лазер оказывает биостимулирующее действие, процессы заживления протекают быстрее, чем при использовании традиционных хирургических методов [6].

Цель исследования — оценка результатов лечения воспалительных процессов краевого пародонта с применением диодного лазера перед протезированием несъёмными ортопедическими конструкциями.

Клиническое исследование проведено на базе стоматологической клиники «Прайм-Стоматология» (г. Рязань) за период 2015–2016 гг. В исследовании участвовали 54 пациента, направленных врачами-стоматологами-ортопедом на этапе предпротезной подготовки с целью лечения воспалительных процессов в краево-пародонте. Всем пациентам, принявшим участие в исследовании, был поставлен диагноз: «Хронический генерализованный пародонтит средней и тяжёлой степени тяжести». 38 пациентов из 54 обратились к врачу-стоматологу-ортопеду с целью повторного протезирования, 16 пациентов протезировались впервые.

Все пациенты предъявляли жалобы на кровоточивость дёсен при чистке зубов и во время приёма пищи, боль и неприятные ощущения в десне, которые появлялись периодически, неприятный запах изо рта, незначительную подвижность зубов. Ранее эти пациенты не находились под наблюдением врача-пародонтолога, профессиональную гигиену проводили только 13% обследованных.

Все пациенты были распределены на две группы. Основную группу составили 33 пациента: 18 женщин и 15 мужчин в возрасте от 34 до 55 лет. В основной группе всем пациентам проводили консервативное лечение с применением диодного лазера. Группу сравнения составил 21 пациент: 12 женщин и 9 мужчин. Им проводили противовоспалительное лечение с использованием аппарата Vector Pargo.

У всех пациентов перед началом лечения брали информированное согласие на проводимое лечение.

Проведено комплексное клиническое стоматологическое обследование по традиционной схеме, включающее определение папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (индекса РМА) в модификации Parma, индекса кровоточивости сосочков по Muhlemann и Saxer, рецессии дёсны по Miller, глубины зубодесневого кармана с помощью калиброванного на давление зонда. Перед лечением пациенты были направлены на общий анализ крови.

На первом этапе лечения всем больным независимо от группы исследования перед началом

Таблица 1

**Динамика папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (РМА) в модификации Рагга на фоне лечения**

Определяемые индексы	До лечения	После лечения		
		3 мес	6 мес	12 мес
РМА основной группы, %	42,6±13,7	10,4±1,2*	6,5±3,6*	7,2±1,7*
РМА группы сравнения, %	42,6±13,7	22,6±1,4*	15,4±2,8*	9,7±2,6*

Примечание: \*статистическая значимость разницы с показателями до лечения ( $p < 0,05$ ).

Таблица 2

**Динамика индекса кровоточивости сосочков по Muhlemann и Saxer на фоне лечения у пациентов основной группы**

Степень кровоточивости	До лечения		После лечения					
			3 мес		6 мес		12 мес	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
0-я степень	—	—	29	87,9	31	93,9	31	93,9
1-я степень	6	18,2	4	12,1	2	6,1	2	6,1
2-я степень	11	33,3	—	—	—	—	—	—
3-я степень	16	48,5	—	—	—	—	—	—
4-я степень	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечание: данные представлены в виде абсолютного и относительного числа пациентов.

Таблица 3

**Динамика индекса кровоточивости сосочков по Muhlemann и Saxer у группы сравнения**

Степень кровоточивости	До лечения		После лечения					
			3 мес		6 мес		12 мес	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
0-я степень	—	—	14	6,7	12	57,1	6	28,6
1-я степень	2	9,5	4	19	9	42,9	11	52,4
2-я степень	5	23,8	3	14,3	—	—	4	19
3-я степень	14	66,7	—	—	—	—	—	—
4-я степень	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечание: данные представлены в виде абсолютного и относительного числа пациентов.

основного курса противовоспалительной терапии проводили профессиональную гигиену рта с помощью ультразвукового аппарата «Пьезон М».

На втором этапе после медикаментозной обработки рта пациентам основной группы удаляли грануляционную ткань из патологических карманов с помощью диодного лазера «Лакта-Милон» в режиме гингивэктомии. Процедуру проводили под инфильтрационной анестезией. В одно посещение обрабатывали участок в области 6–8 зубов в режиме «Обработка пародонтальных карманов», длина волны 970 нм, световод 400 мкм, мощность 1,2–1,5 Вт, частота 75–100 Гц в импульсном режиме с инициацией оптоволокон в течение 5–10 с на маргинальную десну вокруг каждого зуба.

После процедуры производили повторную медикаментозную обработку. Пациентам рекомендовали щадящую гигиену только в день проводимого лечения. Контрольный осмотр осуществляли через 3 дня, и решали вопрос о необходимости повторного лазерного кюретажа.

Пациентам группы сравнения однократно выполняли обработку зубодесневых карманов аппаратом Vector Para (Германия).

Клиническое обследование проводили до

лечения, через 3, 6 и 12 мес после лазерного кюретажа. После проведенного курса пародонтологического лечения пациенты были направлены к врачу-стоматологу-ортопеду для дальнейшего протезирования несъемными ортопедическими конструкциями.

Во время лазерного кюретажа пациенты болевых ощущений не испытывали и отмечали небольшую по времени длительность процедуры. После данного микрохирургического вмешательства жалобы пациентов на боль и неприятные ощущения отсутствовали. При осмотре через 5 дней гиперемия и отёк обработанной десны значительно уменьшились у 36% пациентов основной группы (им провели повторную процедуру лазерного кюретажа) и полностью отсутствовали у 64%. Также не отмечалось кровоточивости при зондировании, десна плотно прилегала к тканям зуба.

Результаты исследования оценивали через 3, 6 и 12 мес после проведения процедуры. Данные о динамике индекса РМА в модификации Рагга представлены в табл. 1.

Данные о динамике индекса кровоточивости сосочков по Muhlemann и Saxer представлены в табл. 2 и 3.

За весь период наблюдения у всех пациен-

тов основной группы отмечалось клинически значимое снижение степени кровоточивости по данным индекса кровоточивости сосочков по Muhlemann и Saxer. Так, уже к 3-му месяцу наблюдения кровоточивость 2-й и 3-й степеней отсутствовала. Начиная с 6-го месяца наблюдения, состояние десны по степени кровоточивости стабилизировалось на уровне степени 0–1.

Согласно данным табл. 3, в группе сравнения максимальное снижение степени кровоточивости зарегистрировано в пределах 1–2-й степени, но к окончанию периода наблюдения вновь произошло повышение индекса кровоточивости до 2-й степени у 19% пациентов.

При визуальной оценке на этапе обследования определялась застойная гиперемия маргинальной части десны у 54 пациентов. При визуальном осмотре через 3 мес зафиксирована физиологическая окраска маргинальной части десны у пациентов основной группы, которая сохранялась на протяжении всего периода наблюдения, а в группе сравнения к 6-му месяцу после проведенного противовоспалительного лечения у 16 пациентов из 21 выявлена гиперемия маргинальной десны. Это свидетельствует о необходимости проведения курса поддерживающей консервативной терапии.

До лечения у пациентов обеих групп глубина пародонтальных карманов в среднем составляла  $4,98 \pm 1,96$  мм, а доля карманов глубиной более 4 мм была 24,4%. Величина рецессии десны в среднем составляла  $0,94 \pm 1,02$  мм.

В основной группе в ходе лечения глубина пародонтальных карманов уменьшилась до  $3,2 \pm 1,4$  мм после первого этапа терапии и достигла минимальных значений после проведения лазерного юретажа. Через 1 мес после использования диодного лазера глубина карманов составила  $2,1 \pm 0,5$  мм и оставалась стабильной через 6 и 12 мес ( $2,11 \pm 1,1$  и  $2,1 \pm 0,9$  мм соответственно). В группе сравнения глубина карманов через 1 мес составила  $2,7 \pm 1,8$  мм и оставалась стабильной через 6 и 12 мес ( $2,5 \pm 1,4$  и  $3,1 \pm 1,6$  мм соответственно).

В связи с тем, что наблюдение за обеими группами, участвующими в исследовании, проходило в течение 12 мес, к моменту осмотра через 3 мес после проведенного лечения у пациентов уже были установлены изготовленные несъемные ортопедические конструкции во рту. Врачам-стоматологам-ортопедам было рекомендовано зафиксировать все ортопедические конструкции на временный цемент сроком на 6 мес с последующей переементировкой ещё на такой же срок.

За весь период наблюдения у пациентов основной группы (33 человека) воспалительных процессов в тканях пародонта не отмечалось, тем не менее, к 6-му месяцу наблюдения им был проведен курс поддерживающей противовоспалительной консервативной терапии. Пациенты группы сравнения (8 человек из 21) через 3 мес наблюдения предъявляли жалобы на появление незначительной кровоточивости десны во время чистки зубов и неприятного запаха изо рта. По

этой причине им был назначен уже с 3-го месяца наблюдения курс консервативного поддерживающего лечения традиционными методами.

*Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов по представленной статье.*

## ВЫВОД

Применение лазеротерапии высокоинтенсивным диодным лазером в комплексном лечении заболеваний пародонта целесообразно и эффективно, так как позволяет добиться стойкой ремиссии (доказано данными клинических методов исследований и индексной оценкой) и значительно сократить длительность периода пародонтологической терапии до проведения ортопедического лечения, что приводит к ускорению комплексной реабилитации зубочелюстной системы пациента.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьян А.С., Григорьянц Л.А., Каспаров А.С. Экспериментально-морфологическое исследование эффекта действия излучения диодного лазерного скальпеля с длиной волны 0,97 мкм на слизистую оболочку рта. *Стоматология*. 2006; (1): 8–13. [Grigor'yan A.S., Grigor'yants L.A., Kasparov A.S. Experimental-morphological study of the effects of diode laser scalpel with different irradiation parameters (wave length 0.97  $\mu$ m) on oral mucosa. *Stomatology*. 2006; (1): 8–13. (In Russ.)]
2. Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н., Бычков В.А., Аль-Хаким А. *Ортопедическая стоматология*. Учебник для студентов. М.: Медпресс-информ. 8-е изд. 2011; 512 с.: ил. [Abolmasov N.G., Abolmasov N.N., Bychkov V.A., Al-Khakim A. *Ortopedicheskaya stomatologiya*. Uchebnik dlya studentov. (Prosthetic dentistry: the textbook for students.) Moscow: Medpress-inform. 8th edition. 2011; 512 p. (In Russ.)]
3. Лукиных Л.М., Жулев Е.Н., Чупрунова И.Н. *Болезни пародонта. Клиника, диагностика, лечение и профилактика*. Нижний Новгород: Изд-во НГМА. 2005; 322 с. [Lukinykh L.M., Zhulev E.N., Chuprunova I.N. *Bolezni parodonta. Klinika, diagnostika, lechenie i profilaktika*. (Periodontal diseases: clinical picture, diagnostics, treatment and prevention.) Nizhniy Novgorod: izdatel'stvo NGMA. 2005; 322 p. (In Russ.)]
4. Скорикова Л.А., Лапина Н.В. Ортопедическое лечение больных с заболеваниями пародонта. *Соврем. ортопедич. стоматол. (Воронеж)*. 2011; (15): 71–73. [Skorikova L.A., Lapina N.V. Orthopaedic treatment of patients with periodontal diseases. *Sovremennaya ortopedicheskaya stomatologiya (Voronezh)*. 2011; (15): 71–73. (In Russ.)]
5. Орехова Л.Ю., Кучумова Е.Д., Стюф Я.В. *Основы профессиональной гигиены полости рта: методические указания*. СПб.: Поли Медиа Пресс. 2004; 56 с. [Orekhova L.Yu., Kuchumova E.D., Styuf Ya.V. *Osnovy professional'noy gigieny polosti rta: metodicheskie ukazaniya*. (Basics of professional oral hygiene: methodical instructions.) Saint Petersburg: Poli Media Press. 2004; 56 p. (In Russ.)]
6. Муравьянникова Ж.Г. *Основы стоматологической физиотерапии*. Ростов-на-Дону: Феникс. 2003; 320 с. [Muravyannikova Zh.G. *Osnovy stomatologicheskoy fizioterapii*. (Fundamentals of stomatologic physical therapy.) Rostov-on-Don: Phoenix. 2003; 320 p. (In Russ.)]