

Перспективы использования диодного лазера в комплексном лечении заболеваний пародонта и коррекции гиперэстезии зубов

Жегалина Н.М., Мандра Ю.В., Григорьев С.С., Береснева О.Ю., Сазонов С.В., Шимова М.Е., Димитрова Ю.В., Власова М.И., Светлакова Е.Н.

Кафедра пропедевтики и физиотерапии стоматологических заболеваний

Кафедра гистологии и эмбриологии

ГОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия

Perspectives of periodontal diseases treatment and teeth hypersensitivity correction by means of diode sirolaser therapy

Ghegalina N.M., Mandra J.V., Grigorjev S.S., Beresneva O.U., Sazonov S.V., Shimova M.E., Dimitrova J.V., Vlasova M.I., Svetlakova E.N.

Department of propaedeutics and physiotherapy of dental diseases

Department of histology and embryology

Ural State Medical Academy

Резюме

Результаты комплексного лечения заболеваний пародонта с использованием диодной лазеротерапии свидетельствуют об эффективности методики, что доказано данными объективного исследования, цитоморфологического исследования и индексной оценкой. Применение лазеротерапии позволяет на этапе консервативного лечения добиться ремиссии за короткий промежуток времени. Простота, безболезненность метода, быстрое устранение видимых патологических изменений в области десны, уменьшение гиперэстезии зубов привлекает пациентов. Повышенная чувствительность зубов достоверно уменьшилась на протяжении 6 месяцев наблюдения.

Ключевые слова: пародонтит, гиперэстезия, терапия диодным лазером, воспаление.

Summary

The analyze of the result of the complex treatment of periodontal diseases with including diode Sirolaser therapy based on the objective researching estimating of hygienic and periodontal indices let us to speak about the efficiency of this method. During the using diode laser therapy the reducing processes inside the periodont have been proceeded for the three months of observation. The application of diode laser method in periodontology has allowed to reach such results in shorter term and to diminish to minimum the gum inflammation and negative subjective patient's sensations. After diode laser therapy tooth hypersensitivity has decreased for 6 months observation in examined group. In control group negative subjective patient's sensations were still staying in 33 % cases.

Keywords: periodontal disease, hypersensitivity, diode laser therapy, inflammation.

Заболевания пародонта на сегодняшний день являются одним из самых распространенных в стоматологической практике, поражающие пациентов всех возрастных групп. По данным ВОЗ, в возрасте 35–44 лет уровень заболеваемости достигает 65–98%, 15–19 лет 55–89%. В последние годы прослеживается тенденция к увеличению распространенности заболеваний пародонта [2].

На данный момент мы имеем большой арсенал фармакологических средств, применяемых для лечения заболеваний пародонта. Эти препараты помимо лечебного эффекта оказывают негативное влияние на организм пациента, часто вызывая аллергические реакции, обострения заболеваний ЖКТ и другие проявления. В настоящее время перспективным направлением является ис-

пользование немедикаментозных методов в диагностике, лечении и профилактике заболеваний пародонта. Современные ультразвуковые аппараты помогают быстро и надежно осуществлять профессиональную гигиену полости рта. Вектор-терапия позволяет при проведении профессиональной гигиены удалить грануляционную ткань в области клинических карманов, что дает возможность отложить хирургическое вмешательство некоторым пациентам или получить более качественную подготовку тканей перед лоскутными операциями. Применение импульсного тока (динамической электростимуляции) обеспечивает противовоспалительный, обезболивающий эффект, значительно сократив назначение медикаментозных препаратов на этапе консервативного, хирургического этапов лечения [3,4].

Таблица 1

Показатели индексной оценки РМА (%) до и после лазеротерапии

Диагноз	Хронический генерализованный пародонтит легкий	Хронический генерализованный пародонтит средней степени
До лечения	34,2±2,12	64,8±4,37
После профессиональной гигиены	26,3±1,92	56±4,15
После лазеротерапии	12,15±2,12	25,28±2,74

В связи с развитием и внедрением новейших технологий удается увеличить сроки ремиссии, сократить количество посещений пациента, но распространенность заболеваний пародонта и хронизация процесса остается на сегодняшний день не решенной проблемой, и поиск новых методов лечения – актуальная задача стоматологии [2,4].

Использование лазера в комплексном лечении заболеваний пародонта открывает новые перспективы. Современный лазер – это устройство, создающее сфокусированный когерентный пучок света заданной длины волны в стоматологической практике: в хирургии, пародонтологии, эндодонтии – нашли свое применение полупроводниковые (диодные) лазеры.

Терапевтический эффект достигается при поглощении энергии лазерного пучка тканями, вызывая такие явления, как деструкция, испарение, ампутация, коагуляция, фотодинамика и биостимуляция. Начало воздействия характеризуется разогревом тканей, денатурацией белка и обезвоживанием, затем происходит обугливание и испарение и сжигание патологических тканей. Поскольку лазер оказывает биостимулирующее действие, процессы заживления протекают быстрее, чем при использовании традиционных хирургических методов [1].

Цель настоящего исследования – клинико-цитологическое изучение эффективности применения диодного лазера в комплексном лечении заболеваний пародонта.

Материалы и методы исследования

На базе стоматологической клиники УГМА нами было обследовано 67 пациентов. В анамнезе у данной группы, на основании анкетирования, выявлены заболевания ЖКТ, аллергические реакции на медикаментозные препараты. На основании стоматологического обследования был поставлен диагноз – у 32 – пациентов хронический генерализованный пародонтит легкой степени, у 35 пациентов – хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести.

У пациентов с легким течением заболевания, на период первичного обращения, были жалобы на кровоточивость десны при чистке зубов, боль и неприятные ощущения в десне, которые появлялись периодически, у пародонтолога пациенты не наблюдались, профессиональную гигиену проводили только 15% обследованных. В полости рта наблюдалось воспаление десневых сосочков, ретракция десны до 1.5 мм, нарушение зубодесневого прикрепления, клинические

*Рисунки 1–6 см. на 3 обложке

карманы до 3,5 мм, патологическая подвижность зубов отсутствовала. В пришеечной области и с апроксимальных поверхностей зубов определялся зубной налет. Над и поддесневой зубной камень плотной консистенции светло-коричневого цвета локализовался в пришеечной области передних зубов нижней челюсти (УИГ, в среднем, равен, $1,5 \pm 0,24$ балла, РМА, в среднем, равен $34,2 \pm 2,12$ %, индекс кровоточивости РВІ $2,05 \pm 0,34$ балла).

Цитоморфологическое исследование мазков содержимого пародонтального кармана до и после применения лазеротерапии проводилось на кафедре гистологии и эмбриологии Уральской государственной медицинской академии (зав. кафедрой профессор, д.м.н. Сазонов С.В.) окрашиванием по Романовскому-Гимзе.

При цитологическом исследовании в цитограммах пациентов отмечалась высокая и умеренная клеточность, обильный лейкоцитарный инфильтрат с преобладанием сегментоядерных лейкоцитов (гранулоцитов), в умеренном количестве встречались лимфоциты и моноциты (клетки иммунного ответа) (рис.1,2)*. Наблюдалось значительное число голаядерных элементов (клеток с разрушенной клеточной мембраной). Среди эпителиоцитов десны обнаружено значительное количество клеток с признаками цитопатологии: вакуолизацией цитоплазмы (рис.4) базофильными включениями, контаминированные микробной флорой (рис.3). Расчет воспалительно-деструктивного индекса (ВДИ) на основании морфометрии цитограмм пациентов составил 14,5%. Полученные результаты свидетельствуют об активном воспалительном процессе в пародонте у обследованных пациентов.

Пациенты с хроническим генерализованным пародонтитом средней тяжести предъявляли жалобы на кровоточивость десны при чистке зубов, некоторые отмечали кровоточивость при приеме твердой пищи, эстетический недостаток в виде расстояния между зубами. Периоды обострения заболевания в осеннее-весенний период у 20% пациентов данной группы, протекали с явлениями общей интоксикации, появлением единичных абсцессов. В полости рта наблюдалась гиперемия папиллярной и маргинальной части десны, ретракция до 2 -2,5 мм, глубина клинических карманов до 5мм, подвижность зубов 1 степени. На апроксимальных поверхностях зубов и

в пришеечной области зубной налет, над- и поддесневой зубной камень плотной консистенции светло-коричневого цвета (УИГ, в среднем, равен $2,3 \pm 0,38$ баллов, РМА, в среднем, равен $64,8 \pm 4,37$ %, индекс кровоточивости РВІ $3,02 \pm 0,41$ балла). 70% пациентов наблюдались у пародонтолога, однако профессиональную гигиену и консервативное лечение проводили нерегулярно.

На первом этапе лечения всем пациентам проводили обучение гигиене полости рта с индивидуальным подбором методов и средств гигиены. Полноценную профессиональную гигиену полости рта осуществляли с помощью ультразвуковых аппаратов с последующим покрытием зубов фторсодержащими препаратами. На втором этапе после медикаментозной обработки полости рта проводили удаление грануляционной ткани из клинических карманов с помощью диодного лазера Sirolaser в режиме гингивэктомии. Проведению лазеротерапии предшествовала аппликационная анестезия (по просьбе пациентов). В одно посещение обрабатывали участок в области 6-8 зубов в режиме «Обработка пародонтальных карманов», длина волны 970 нм, световод 320 мкм, мощность 2-2,5 Вт, частота 75-100 Гц в импульсном режиме в течение 10-20 секунд на маргинальную десну вокруг каждого зуба. После процедуры производили повторную медикаментозную обработку. Пациентам рекомендовали щадящую гигиену только в день проводимого лечения. Контрольный осмотр осуществляли на следующий день, через 3 дня, 1, 2, 3 месяца.

Результаты исследования.

Во время лазеротерапии пациенты ощущали только незначительное покалывание в области воздействия, отмечали минимальное время, потраченное на лечение.

После проведения данного микрохирургического вмешательства, жалобы пациентов на боль, неприятные ощущения отсутствовали. На следующий день все пациенты в полном объеме осуществляли гигиену полости рта.

При осмотре через 1 день гиперемия и отек обработанной десны значительно уменьшился, а на третьи сутки полностью отсутствовал, также не отмечалось кровоточивости при зондировании, десна плотно прилегала к тканям зуба. Индексная оценка состояния тканей пародонта достовер-

но улучшилась по сравнению с исходными данными (УИГ – составил $0,8 \pm 0,21$ балла, РМА – $12,15 \pm 2,12\%$, РВИ – $0,64 \pm 0,08$ у пациентов с легкой степенью течения и РМА – $25,28 \pm 2,74\%$, РВИ – $0,78 \pm 0,06$ с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени).

Для оценки результатов проведенного исследования было проведено сравнение гистологической картины содержимого клинического кармана. До обработки лазером в клиническом кармане находились моноциты, нейтрофилы, эпителиальные клетки и продукты деструкции клеток (рис. 1,2,3,4). Во время воздействия лазера происходит разрушение стенок капилляров, поэтому сразу после обработки клинический карман заполнен эритроцитами (рис.5).

Через 3 дня после процедуры в клиническом кармане формируется грануляционная ткань. Происходит кооперация фибробластов и образование густой сети капилляров (рис.6).

Через 1 – 3 месяца жалобы пациентов отсутствовали в 85% случаев, 15% предъявляли жалобы на периодически возникающее чувство распирания в области нескольких зубов. При осмотре полости рта у данных пациентов присутствовал этиологический фактор воспаления пародонта в виде ортопедических конструкций, требующих замены, нарушения краевого прилегания пломб. В остальных случаях – десна бледно-розового цвета, плотно прилегала к тканям зубов.

У 75% больных выявлено снижение температурной чувствительности и чувствительности на механические раздражители после лазеротерапии пародонта. При повторных осмотрах чувствительности шеек зубов у данной группы больных также не отмечалось. У 25% больных с сохранив-

шейся чувствительностью зубов добавлен курс высокоинтенсивной лазерной терапии с помощью аппарата Sirolaser. Проводилось воздействие светом высокоинтенсивного диодного лазера на чувствительные зоны 42 зубов. При использовании Sirolaser был установлен непрерывный режим, мощность 1,5 Вт, длина волны 970 нм, световод 320 мкм. Процедура воздействия на чувствительные зоны проводилась бесконтактно в течение 5-10 секунд на каждый зуб (подбор дозы проводился экспериментально методом сканирующей электронной микроскопии образцов). После процедуры производили флюоризацию лаком Fluocale solute.

Динамика показателей индексной оценки воспалительных явлений в пародонте (индекс РМА) до и после лазеротерапии представлена в таблице 1.

Выводы

Результаты нашего исследования позволили сделать следующие выводы:

1. Применение лазеротерапии высокоинтенсивным диодным лазером в комплексном лечении заболеваний пародонта целесообразно и эффективно, так как позволяет на этапе консервативного лечения добиться ремиссии за короткий промежуток времени, что доказывается индексной оценкой и результатами цитоморфологического исследования.

2. Простота, безболезненность метода, быстрое устранение видимых патологических изменений в области десны, уменьшение гиперэстезии зубов привлекает пациентов.

3. Лазеротерапия – эффективный метод лечения для пациентов с аллергологическим статусом, соматическими заболеваниями, которым противопоказаны радикальные хирургические вмешательства.

Литература

1. Григорьян А.С. Экспериментально-морфологическое исследование эффекта действия излучения диодного лазерного скальпеля с длиной волны 0,97 мкм на слизистую оболочку рта. [Текст]; А.С.Григорьян, Л.А.Григорьянц, А.С.Каспаров. Стоматология, 2006, т 1. –С. 8-13.
2. Лукиных Л.М. Болезни пародонта. Клиника, диагностика, лечение и профилактика. Руководство [Текст];

- Л.М.Лукиных, Е.Н. Жулев, И.Н.Чупрунова.- Издательство НГМА, Нижний Новгород, 2005.- 322 с.
3. Муравьянникова Ж.Г. Основы стоматологической физиотерапии [Текст]; Ж.Г.Муравьянникова.- Ростов-на-Дону, Феникс, 2003.- 320 с.
4. Орехова Л.Ю. Основы профессиональной гигиены полости рта: методические указания [Текст]; Л.Ю.Орехова, Е.Д.Кучумова, Я.В.Стюф и др. – С-Петербург: Поли Медиа Пресс, 2004.- 56с.

“КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКСПРЕССИИ МОЛЕКУЛЫ CD68 КЛЕТОК ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ИНФИЛЬТРАТА В БИОПТАТАХ ДЕСНЫ У БОЛЬНЫХ ГИНГИВИТОМ И ПАРОДОНТИТОМ НА ЭТАПАХ ЛЕЧЕНИЯ”.

Григорович Э.Ш., Арсентьева К.И., Заблоцкая Е.А.

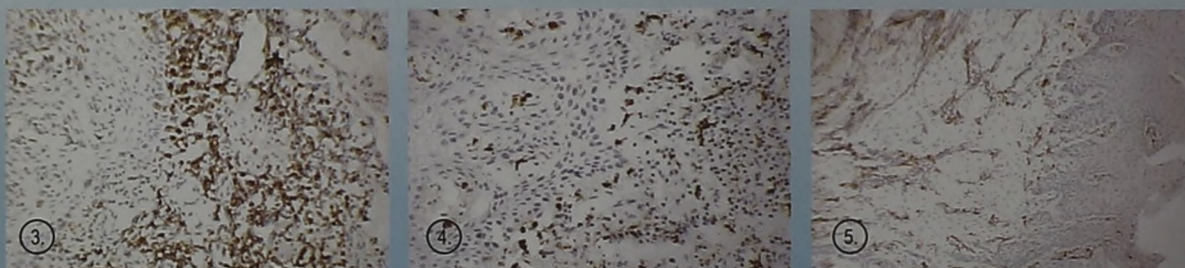


Рис.3 CD68-позитивные клетки в собственной пластинке слизистой оболочки десны в биоптате с признаками активного воспаления. Иммуногистохимический метод x270. Рис. 4 CD68-позитивные макрофаги в собственной пластинке слизистой оболочки десны и многослойном плоском эпителии в биоптатах с признаками минимальной активности воспаления. Иммуногистохимический метод x270. Рис.5. Сохранение инфильтрации CD68-позитивными макрофагами слизистой оболочки десны у пациентов с признаками «стационарной» стадии воспаления. Иммуногистохимический метод x130

“ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИОДНОГО ЛАЗЕРА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА И КОРРЕКЦИИ ГИПЕРЭСТЕЗИИ ЗУБОВ”.

Жегалина Н.М., Мандра Ю.В., Григорьев С.С., Береснева О.Ю., Сазонов С.В., Шимова М.Е., Димитрова Ю.В., Власова М.И., Светлакова Е.Н

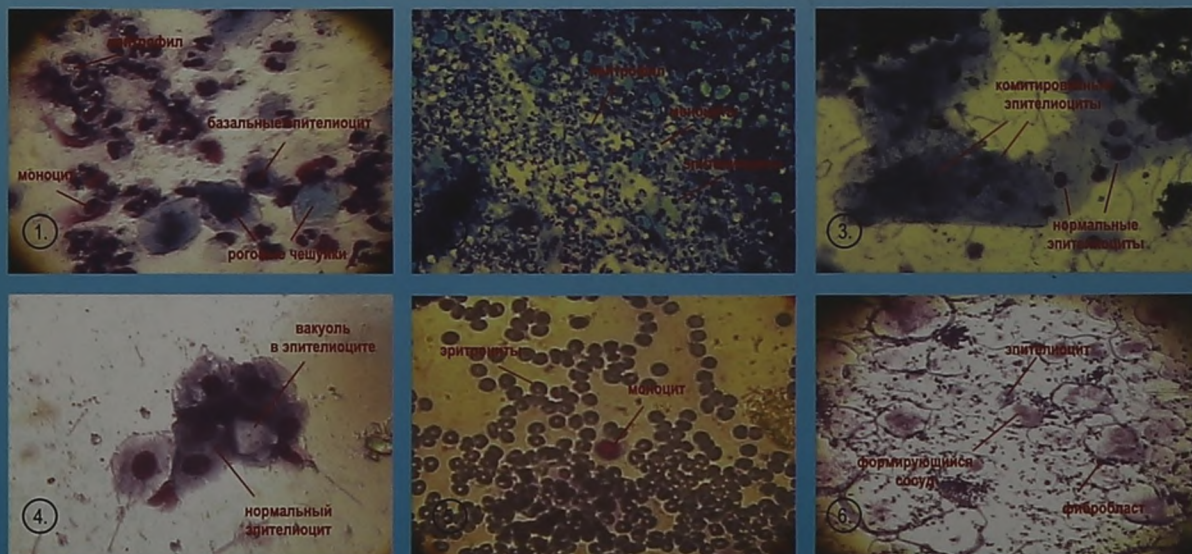


Рисунок 1. Цитограмма клинического кармана у обследуемой группы пациентов (пациент А.). Рисунок 2. Цитограмма клинического кармана у обследованной группы пациентов (пациент К.) Рисунок 3. Цитограмма клинического кармана у обследованных пациентов (пациент В.) Рисунок 4. Цитограмма клинического кармана у обследованных пациентов (пациент З.) Рисунок 5. Цитограмма клинического кармана сразу после лазеротерапии. Рисунок 6. Цитограмма клинического кармана через 3 суток после лазеротерапии.