

Применение низкоинтенсивного лазерного излучения в комплексном лечении заболеваний пародонта



Светлакова Е.Н.
ассистент кафедры пропедевтики и физиотерапии стоматологических заболеваний ГОУ ВПО УГМА Росздрава, г. Екатеринбург



Жегалина Н.М.
к.м.н., доцент кафедры пропедевтики и физиотерапии стоматологических заболеваний ГОУ ВПО УГМА Росздрава, г. Екатеринбург, врач-стоматолог высшей категории



Мандра Ю.В.
к.м.н., доцент, зав. кафедрой пропедевтики и физиотерапии стоматологических заболеваний ГОУ ВПО УГМА Росздрава, г. Екатеринбург, врач-стоматолог высшей категории

Резюме

Анализ результатов клинического исследования индексной оценки и функциональной вакуумной пробы пародонта свидетельствуют об эффективности применения методики низкоинтенсивной лазерной терапии в комплексном лечении хронического генерализованного катарального гингивита. При использовании данной методики воспалительные изменения в пародонте уменьшались быстрее, сводя к минимуму неприятные ощущения больных, по сравнению с контрольной группой, где низкоинтенсивный лазер не включали в план комплексного лечения.

Ключевые слова: гингивит, низкоинтенсивный лазер, воспаление.

USING OF THE LOW INTENSITY LASER THERAPY IN CHRONICAL GINGIVITIS TREATMENT
Svetlakova E.N., Mandra J.V., Zhigalina N.M.

Summary

The analyze of the result of the complex treatment of chronically generalized catarralis' gingivitis with including of low intensity laser therapy based on the objective researching estimating of hygienic and periodontal indices, and the definition the gum capillaries resistance to vacuum let us to speak about the efficiency of this method. During the using such therapy the reducing processes inside the periodont have proceeded quicker than in the control group. The application of low intensity laser method has allowed to reach such results in shorter term and to diminish to minimum the gum inflammation and negative subjective patient's sensations.

Keywords: gingivitis, low intensity laser therapy, inflammation.

Актуальность

В настоящее время лечение заболеваний пародонта является актуальной проблемой стоматологии. По данным ВОЗ, очень высокий уровень заболеваний пародонта отмечается в возрасте 35-44 лет (65-98%) и 15-19 лет (55-89%). Особое значение имеет раннее выявление и лечение заболеваний пародонта [2, 4].

Начало воспаления десны регистрируется в области десневой борозды, в которой меняется количественный и качественный состав десневой жидкости. В десневой борозде увеличивается число полиморфно-ядерных лейкоцитов, в которых под влиянием эндотоксинов происходит дегрануляция с выбросом из клеток лизосом. Ферменты лизосомного происхождения (протеазы, гидролазы, лизоцим)

вступают во взаимодействие с окружающими структурами, вызывая и усиливая альтерацию. К клеточным медиаторам относятся гистамин, серотонин, простагландины, лимфокины, медленно реагирующая субстанция, выброс которых осуществляется полиморфно-ядерными лейкоцитами, тучными клетками и базофилами. Биологически активные компоненты вызывают резкое повышение сосудистой проницаемости, нарушается микроциркуляция, замедляется кровоток, увеличивается тромбообразование, развиваются васкулиты, гипокоагуляция и гиперфибринолиз, вторичная гипоксия. Эти изменения приводят к деполимеризации межклеточного вещества эпителия десневой борозды, появляются вакуоли, щели и создаются благоприятные условия для глубокого проникновения в подлежащие ткани не только токсинов, но и бактерий. Расстройство микроциркуляции повышает сосудистую и тканевую проницаемость. Срыв защитных механизмов сопровождается угнетением процессов регенерации, образованием патологической грануляционной ткани и распространением воспаления на глубже лежащие ткани – кость альвеолы [2].

Лечение заболеваний пародонта должно быть комплексным и максимально индивидуализированным. Среди множества лечебно-профилактических мероприятий, используемых при заболеваниях пародонта, большое значение имеют физиотерапевтические процедуры. Они широко применяются на этапах диагностики, комплексной терапии, профилактики и реабилитации с целью воздействия на отдельные патогенетические звенья процесса, а также для симптоматического лечения. Физические факторы позволяют стимулировать иммунобиологические реакции организма, снизить явления общей и местной сенсibilизации, изменить нервно-гуморальные процессы в организме и патологическом очаге, усилить локальное избирательное действие лекарственного вещества, восстановить микро-

циркуляцию [4]. Своевременное и правильное назначение физических факторов комплексной терапии позволяет либо купировать начальные проявления патологического процесса, снизить степень его выраженности, тяжесть клинических симптомов и вероятность возникновения осложнений, либо ускорить смену фаз патологического процесса, что позволяет провести другие методы лечения в наиболее благоприятных условиях [1, 3].

МАТРИКС – аппарат низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ). Под действием НИЛИ происходит фотоиндукция макромолекул, происходит изменение структуры воды и высвобождение ионов кальция из кальциевого депо. При этом увеличивается концентрация ионов кальция в цитозоле. Лазерная терапия – высокоэффективный метод лечения многих заболеваний, получила широкое распространение в различных областях медицины потому, что НИЛИ инициирует самые разнообразные биохимические и физиологические, адаптационные и компенсационные реакции:

- ◆ Активизация метаболизма клеток и повышение их функциональной активности;
- ◆ Стимуляция репаративных процессов;
- ◆ Противовоспалительное действие;
- ◆ Активизация микроциркуляции крови и повышение уровня трофического обеспечения тканей;
- ◆ Анальгезирующее действие;
- ◆ Иммуностимулирующее действие;
- ◆ Рефлексогенное действие на функциональную активность различных органов и систем.

Местные эффекты определяются основными элементами воспалительной реакции: экссудация, альтерация, пролиферация. Экссудация: дилатация сосудов, активация микроциркуляции с последующей вазоконстрикцией – предотвращение развития фазовых нарушений микроциркуляции и нормализация кровообращения в сочетании с нормализацией проницаемости сосудистой стенки (сосудисто-тканевого барьера), уменьшение отека ткани. Под влиянием излучения НИЛИ происходит оптимальное формирование нейтрофильного и моноцитарного барьеров, повышение фагоцитарной активности микро- и макрофагов, продукции бактерицидных субстанций и стимуляторов роста, стимуляция пролиферации, активация барьерных свойств слизистой оболочки рта. Альтерация: активация функций митохондрий и других органелл клеток, метаболизма с увеличением потребления кислорода и активацией тканевого дыхания. Одновременно подавляются анаэробные процессы, предотвращается развитие ацидоза и вторичных дистрофических изменений, в итоге облегчается регенерация поврежденных тканей. Пролiferация: стимуляция системы ДНК–РНК–белок, увеличение митотической (пролиферативной) активности клеток, активация реакции соединительной ткани. Морфологически клеточная реакция проявляется в ускорении и усилении образования фибробластического барьера (на фоне выделения стимуляторов роста), стимуляции образования грануляционной ткани, ускорении созревания фибробластов, активации образования коллагеновых волокон и созревания грануляционной ткани. В результате происходят быстрая и более физиологичная эпителизация, ускоренная и полноценная регенерация слизистой оболочки в области поражения.

Терапевтическое действие (стимуляция) процессов регенерации ткани выражается в активации системы ДНК–РНК–белок, усилении синтеза нуклеиновых кислот и ядерных белков, возрастании массы ядра, увеличении синтеза цитоплазматических белков и накоплении их в период интерфазы до критического уровня. Происходят стимуляция митозов, ускоренное и увеличенное размножение клеток соединительной ткани, эпителия.

Воздействие осуществляется следующими основными методиками: контактной, контактно-зеркальной и дистантной:

1. Местное воздействие на раны, травмы, ожоги, язвы и т.д. предполагает как местное влияние НИЛИ, так и генерализованные эффекты. Стимулируются в большей степени пролиферация и микроциркуляция, оказывается местное противовоспалительное и иммуностимулирующее действие.
2. Воздействие на рефлекторные зоны, а именно: на точки акупунктуры – корпоральные и аурикулярные, на зоны Захарьина-Геда, паравертебрально.
3. Воздействие на проекции внутренних органов.
4. Воздействие на проекции сосудистых пучков.
5. Воздействие на проекции иммунокомпетентных органов.

Используются регенераторные, противовоспалительные и иммуностимулирующие свойства НИЛИ. Эффективно применение лазерного излучения как профилактического средства, значительно снижающего вероятность постоперационных осложнений. В доступной литературе мы не обнаружили данных об оценке эффективности применения данной методики у больных с заболеваниями пародонта.

Особенностью лазерной терапии в пародонтологии является активное использование оптических насадок из комплекта С-1. Эти насадки необходимы для доставки непрерывного лазерного излучения красного спектрального диапазона (0,63 мкм) к патологическому очагу с необходимой оптимальной плотностью мощности (7–10 мВт), освечивание участка проводилось в течение 1,5–2 минут. Применяли частоту следования импульсов 80 Гц. Облучение (по полям) области сосочков и краевой десны с захватом 1–2 см слизистой оболочке альвеолярного отростка проводилось лазерной излучающей головкой КЛЮЗ.

Цель исследования

Повышение эффективности лечения хронического генерализованного катарального гингивита с использованием методики низкоинтенсивного лазерного излучения.

Материал и методы исследования

В течение года (с января 2009 по январь 2010 года) нами было проведено обследование и комплексное лечение 64 пациентов с хроническим генерализованным катаральным гингивитом. Исследование проводилось в стоматологической поликлинике УГМА, в нем участвовали соматически сохраненные пациенты в возрасте от 18 до 29 лет, 26 мужчин и 38 женщин.

При обращении пациенты предъявляли жалобы на кровоточивость десен во время чистки зубов (38,74% из числа обследованных), неприятный привкус во рту (18,04%), зуд десен (13,85%). Большое значение придавалось сбору анамнеза, выявлению погрешностей индивидуальной гигиены

полости рта. При осмотре полости рта оценивали состояние слизистой оболочки альвеолярных отростков верхней и нижней челюсти, прикус, регистрировали индексы КПУ зубов, упрощенный индекс гигиены полости рта Грина-Вермилиона (ОНИ-S), папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА) в модификации Парма, индекс кровоточивости десневых сосочков (РВИ). Из функциональных методов исследования использовали оценку вакуумной стойкости капилляров десны по методике Кулаженко в области центральных резцов нижней челюсти. Для дифференциальной диагностики с пародонтитом проводилась ортопантомография на аппарате ORTHOPHOS 3 (средняя доза облучения 36 мкЗиверт).

Комплексное лечение пациентов предусматривало обучение правильной чистке зубов и контроль гигиены полости рта, подбор индивидуальных средств гигиены (зубная щетка, зубная паста, флосс), профессиональную гигиену полости рта, устранение местных раздражающих факторов, пломбирование кариозных полостей с восстановлением контактных пунктов, противовоспалительные аппликации, орошения, ванночки.

Методом случайной выборки больные были разделены на 2 группы: исследуемую и контрольную. В план комплексного лечения исследуемой группы больных после проведения профессиональной гигиены полости рта проводилась лазерная терапия по сочетанной методике. С помощью стоматологических насадок проводили облучение (по полям) области сосочков и краевой десны с захватом 1–2 см слизистой оболочки альвеолярного отростка лазерной излучающей головкой КЛЮЗ, длина волны 0,63 мкм, мощность максимальная (7–10 мВт), 1,5–2 мин на поле. Наружное контактно-зеркальное воздействие вдоль верхней и нижней челюсти проводили инфракрасной лазерной головкой ЛО2 (ЛО3), импульсная мощность 7–10 Вт, частота 80 Гц, в области проекции зоны поражения.

Эффективность проведенного комплексного лечения оценивали через 7, 14 дней, 1, 3 месяца после начала лечения. Статистическую обработку полученных результатов исследования проводили по методу Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение

При первичном обследовании полости рта были выявлены застойная гиперемия, отечность десневых со-

сочков и маргинальной десны у 83% больных, небольшая пастозность – у 17%, кровоточивость, наличие твердых и мягких зубных отложений – у 100% больных. Аномалии прикуса, положения отдельных зубов были выявлены у 35% больных. Индекс КПУ зубов в контрольной группе составил 6,72±0,94, а в исследуемой группе – 7,16±1,31. Индекс Грина-Вермилиона в контрольной группе составил 3,34±0,38, в исследуемой группе – 3,32±0,42 (неудовлетворительный уровень гигиены полости рта). Папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс составил в контрольной группе – 46,85±4,95%, в исследуемой – 48,53±3,48% (средняя степень тяжести гингивита). Индекс кровоточивости в контрольной группе – 1,42±0,18, в исследуемой – 1,41±0,19. Скорость образования гематомы в контрольной группе, в среднем, 14,8 секунды, в исследуемой группе – 13,9 секунды. Статистически значимых отличий по объективным данным, индексной оценке, дополнительному функциональному исследованию при первичном осмотре в основной и контрольной группе не выявлено (табл.).

Через 1 неделю после начала комплексного лечения больных с хроническим генерализованным катаральным гингивитом у 100% наблюдалось улучшение субъективных ощущений. Все пациенты контрольной и исследуемой групп отметили эффективность терапии. При объективном исследовании было выявлено уменьшение воспалительных явлений в пародонте после проведения профессиональной гигиены, уменьшение или отсутствие зубных отложений. Однако 62% пациентов контрольной группы отмечали появление гиперэстезии зубов, чувство дискомфорта после профессиональной гигиены полости рта, сохранявшееся от 2–3 дней до 1 недели. В исследуемой группе данные жалобы предъявили 37% больных.

В целом, результаты комплексного лечения пациентов с хроническим генерализованным катаральным гингивитом в обеих группах можно оценить как удовлетворительные. Гигиена полости рта как в первой, так и во второй группе значительно улучшилась. Индекс Грина-Вермилиона после проведенного лечения составил 0,62±0,09 в контрольной группе и 0,53±0,07 в исследуемой группе, что свидетельствует о хорошей гигиене полости рта. Показатели индексной оценки и пробы Кулаженко в сроки наблюдения 1, 2 недели, 1, 3 месяца представлены в таблице.

Показатели индексной оценки и пробы Кулаженко в контрольной и исследуемой группах

Таблица

	Контрольная группа				Исследуемая группа				p
	ОНИ-S	РМА	РВИ	Проба Кулаж.	ОНИ-S	РМА	РВИ	Проба Кулаж.	
До лечения	3,34±0,38	46,85±4,95	1,42±0,18	14,8±2,4	3,32±0,42	48,53±3,48	1,41±0,19	13,9±1,7	p>0,05
1 нед.	1,25±0,23	18,56±1,34	0,81±0,09	22,9±2,7	1,31±0,22	10,74±0,92	0,50±0,07	31,4±2,1	РМА, РВИ – p<0,05 Проба К. – p<0,05
2 нед.	1,18±0,20	14,96±1,11	0,76±0,09	22,3±1,8	1,09±0,15	7,02±0,48	0,20±0,08	37,1±0,7	РМА, РВИ – p<0,05 Проба К. – p<0,05
1 месяц	0,86±0,15	12,02±0,98	0,64±0,08	25,6±1,3	0,77±0,13	8,11±0,74	0,26±0,04	35,2±2,4	РМА, РВИ – p<0,05 Проба К. – p<0,05
3 месяца	0,62±0,09	16,44±1,92	0,62±0,08	24,7±1,9	0,53±0,07	8,15±0,56	0,34±0,05	30,1±1,7	РМА, РВИ – p<0,05 Проба К. – p>0,05

Анализируя полученные данные, можно отметить достоверное улучшение показателей индексной оценки и функциональной пробы уже через 1 неделю после начала комплексного лечения в обеих группах больных. При сравнении показателей у больных исследуемой и контрольной группы выявлено, что в исследуемой группе показатели РМА, РВИ были достоверно ниже, чем в контрольной, во все сроки наблюдения, а скорость образования гематомы по данным вакуумной пробы – в 1,4 (через 1 неделю) и 1,7 (через 2 недели) раза достоверно больше, что свидетельствует об эффективном противовоспалительном действии низкоинтенсивной лазерной терапии, улучшении микроциркуляции, обменных процессов в тканях пародонта.

При использовании НИЛИ быстрее улучшается кровообращение, оказывается противовоспалительное действие. При отсутствии противопоказаний к проведению соответствующих процедур использование низкоинтенсивной лазерной терапии в комплексном лечении заболеваний пародонта может быть весьма полезным для сокращения сроков лечения, реабилитации больных и уменьшения неприятных ощущений у больного во время курса комплексной терапии.

Выводы

Результаты нашего исследования свидетельствуют об эффективности применения методики низкоинтенсивной лазерной терапии в комплексном лечении хронического генерализованного катарального гингивита.

Повышение эффективности лечения хронического катарального гингивита с введением в комплексный план лечения НИЛИ доказывается индексной оценкой и показателями вакуумной пробы.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Лукиных Л.М.** Физиотерапия в практике терапевтической стоматологии [Текст]/ Л.М. Лукиных, О.А. Успенская.-Нижний Новгород, 2006. – 36 с.
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. **Муравянникова Ж.Г.** Основы стоматологической физиотерапии [Текст]/ Ж.Г. Муравянникова. – 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. – 56 с.
5. **Москвин С.В., Буйлин В.А.** Основы лазерной терапии. – Тверь: «Триада», 2006. – 256 с.
6. **Буйлин В.А., Москвин С.В.** Низкоинтенсивные лазеры в терапии различных заболеваний. – М.: НППЦ «Техника», 2005. – 174 с.

Группа предприятий **DENTOMAT**




WORLD'S BEST DENTAL IMAGING COMPANY

imaging system

Стоматологические компьютерные томографы






- Неограниченное число анатомических срезов (продольных и поперечных)
- Высокоинформативная диагностика в следующих областях: стоматология, пародонтология, эндодонтия, ортодонтия, имплантология, отоларингология, челюстно-лицевая хирургия
- Толщина срезов от 0,1 до 30 мм
- Гарантия 3 года

ПОСТАВКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И РАХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ООО «Дентомат»
ООО «Денталсервис»
WWW.DENTOMATSERVICE.RU

г. Пермь, ул. Баумана, 5а
(342) 22-77-210, 22-77-240, 22-77-279, 22-77-662
E-mail: dentomat@mail.ru