

УДК 616.311.2

РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ЛЕЧЕНИЯ КАТАРАЛЬНОГО И ГИПЕРТРОФИЧЕСКОГО ГИНГИВИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФРАКРАСНОГО ЛАЗЕРНОГО И МОДУЛИРОВАННОГО СВЕТОДИОДНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Соловьева С. А.

ГБОУ ВПО Воронежская государственная медицинская академия им. Н. Н. Бурденко Минздрава России, Воронеж, Россия (394036, Воронеж, ул. Студенческая, 10), e-mail: solovsveta@mail.ru

В исследовании принимали участие 118 пациентов с различной формой и стадией хронического гингивита. Все пациенты были разделены на 2 группы сравнения: 1-ой группе проводилось лечение с применением излучения инфракрасного лазера, 2-ой группе – проводилось лечение с применением модифицированного светодиодного излучения в красной области спектра. Исследование посвящено сравнительному анализу эффективности лечения больных хроническим гингивитом на основе применения излучения инфракрасного лазера и модулированного светодиодного источника света. Результаты данного исследования показали положительный клинический эффект применения излучения инфракрасного лазера и модулированного светодиодного излучения в комплексном лечении, а по некоторым позициям модулированное светодиодное излучение в красной области спектра имело достоверные преимущества перед инфракрасным лазерным излучением.

Ключевые слова: излучение инфракрасного лазера, модулированное светодиодное излучение, хронический гингивит.

RESULTS OF COMPARATIVE EVALUATION AND TREATMENT OF CATARRHAL AND HYPERTROPHIC GINGIVITIS USING AN INFRARED LED AND MODULATED LASER RADIATION

Soloveva S. A.

Voronezh State Medical Academy n.a. N.N. Burdenko, Voronezh, Russia (394036, Voronezh, 10 Studencheskay st.)

118 patients with different forms and stages of chronic gingivitis were involved in the study. All patients were divided into 2 groups: the first group were treated with the use of the infrared laser, the second group - were treated using a modified LED light in the red region of the spectrum. The study focused on the comparative analysis of the effectiveness of treatment of patients with chronic gingivitis through the use of the infrared laser and modulated LED light source. The results of this study showed a positive clinical effect of the infrared laser and LED modulated radiation in treatment, and in some positions modulated LED light in the red region of the spectrum had reliable advantages over infrared laser radiation.

Keywords: studying an infrared laser, modulated LED light, chronic gingivitis.

Введение

По данным эпидемиологических исследований в последние годы появилась явная тенденция роста пародонтологических заболеваний среди населения нашей страны [6, 7].

Несмотря на определенные достижения в лечении хронического гингивита, совершенствовании программ его профилактики, высокий уровень данной патологии, неуклонная тенденция к росту заболеваемости свидетельствуют об актуальности проблемы [1, 2, 6]. Это обусловлено широкой распространенностью (80–95 %) заболеваний пародонта, сложностями диагностики в связи с многообразием клинических проявлений, трудностями лечения и профилактики [3, 5].

Наиболее часто встречающаяся патология пародонта в 15–19 лет – гингивит, а после 30 – пародонтит. Их распространенность зависит от сопутствующих заболеваний, характера питания, демографических особенностей, профессиональных факторов, климатогеографических условий [7, 10].

Заболеваниям пародонта у нас в стране и за рубежом уделяют большое внимание, на протяжении многих лет ряд исследователей занимается поисками методов их лечения и профилактики [4, 9]. Арсенал лекарственных средств для лечения гингивита и пародонтита обширен [6]. Однако эти средства не полностью отвечают требованиям, предъявляемым к патогенетической терапии, не приводят к стойкой ремиссии заболевания. Все это обосновывает дальнейший поиск немедикаментозных методов, повышающих эффективность клинического подхода к лечению гингивита.

В настоящее время все большее значение приобретает комплексная терапия стоматологических заболеваний с включением физических факторов. Методы лечения светодиодными источниками света вызывают наибольший интерес, потому как это направление еще не исследовалось в лечении заболеваний пародонта [1, 8, 11].

Цель исследования

Повышение эффективности лечения больных хроническим гингивитом на основе применения излучения инфракрасного лазера и модулированного светодиодного источника света.

Материал и методы исследования

В стоматологической поликлинике ВГМА им. Бурденко с сентября 2009 года по настоящее время проводилось обследование и лечение 118 пациентов в возрасте от 19 до 32 лет. Среди них 66 (55,9 %) женщин и 52 (44,1 %) мужчины, страдающих хроническим гингивитом.

Всем пациентам проводили комплекс лечебных мероприятий, включающих в себя санацию полости рта, профессиональную гигиену с применением антисептика, обучение правилам гигиены полости рта. Дальнейшее лечение – физиотерапевтическое.

Пациенты были разделены на 2 группы сравнения. Первую группу пациентов лечили посредством воздействия инфракрасного лазерного света при помощи аппарата с длиной волны 0,89 мкм и частотой 1000 Гц, при средней мощности (150 мВт/см²).

Для второй группы применяли светодиодный аппарат с длиной волны 625–640 нм, частотой модуляции светового потока 80±10 Гц, при выходной мощности 32 мВт/см².

Облучение пораженных участков десны проводилось вплотную, время экспозиции 1 мин 1 раз в день или 2 мин 1 раз в день при лечении гипертрофического гингивита.

Из клинических методов применяли визуальное и пальпаторное исследование, определение индексов РМА, СРІТN, Грина – Вермиллиона, КОСРЭ-тест и рентгенологическое исследование. Из лабораторных методов применяли цитологическое и бактериоскопическое исследование.

Результаты исследования и их обсуждение

Основные результаты, полученные нами при использовании 2-х исследуемых видов физиотерапевтического лечения, показали высокий процент положительных исходов, тем не менее иногда имеются существенные различия в результатах, например, в количестве процедур световой терапии, позволивших полностью ликвидировать воспалительный процесс десны. Так, например, ликвидация воспалительных явлений при применении инфракрасного излучения достигалась после проведения 2 и 3 процедур у 61 % пациентов, а при применении модулированного светодиодного излучения у 81,4 % пациентов уже после проведения 1 или 2-х сеансов (таблица 1).

Таблица 1

Результаты сравнения 2-х групп по количеству процедур лечения, необходимых для ликвидации воспалительных явлений десны

		Количество процедур				
		1	2	3	4	5
1 группа пациентов	Количество выздоровевших		11	25	18	5
	Процент выздоровевших		18,6	42,4	30,5	8,5
	Кумулятивный процент		18,6	61	91,5	100
2 группа пациентов	Количество выздоровевших	15	33	11	-	-
	Процент выздоровевших	25,4	55,9	18,6	-	-
	Кумулятивный процент	25,4	81,4	100	-	-

Анализируя таблицу 1, можно сделать вывод, что при использовании модулированного светодиодного излучения, по сравнению с излучением инфракрасного лазера, сокращаются сроки устранения воспалительных явлений десны.

Сравнивая средние значения показателей индекса РМА, у большинства пациентов мы получили достоверные различия при использовании инфракрасного излучения и

модулированного светодиодного излучения. Достоверные результаты мы получили при лечении генерализованных форм хронического катарального гингивита, независимо от степени тяжести, и при лечении локализованной формы хронического катарального гингивита средней степени. Это прослеживается наглядно на графике рисунка № 1.

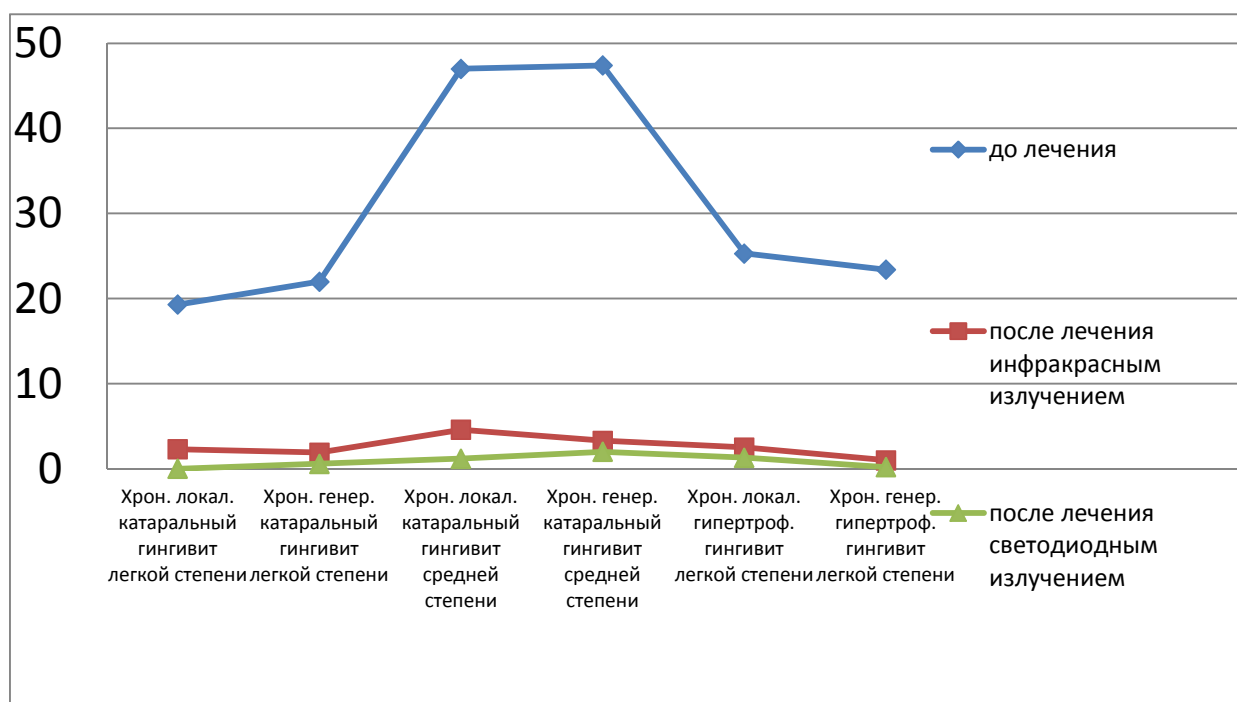


Рис. № 1. Сравнительная оценка показателей индекса РМА в результате лечения инфракрасным лазерным и модулированным светодиодным излучением.

При сравнении средних значений индексов СРІТN и Грина – Вермиллиона мы в основном не получили достоверных различий, но наблюдали небольшую тенденцию снижения величины индексов в случае применения светодиодного излучения.

При легкой степени катарального и гипертрофического гингивита, независимо локализованного или генерализованного, показатели индекса СРІТN снижаются до 0, т.е. после проведенного лечения признаки воспаления отсутствуют. При средней степени катарального гингивита показатели индекса значительно уменьшаются, при лечении модулированным светодиодным излучением показатели индекса СРІТN достоверно меньше ($p < 0,05$), чем при использовании инфракрасного лазерного излучения в лечении генерализованной формы.

Показатели индекса Грина – Вермиллиона снижаются до 0 при локализованной форме катарального гингивита легкой степени независимо от вида физиотерапевтического лечения, а после лечения других форм гингивита индекс Грина – Вермиллиона имеет положительный показатель при использовании инфракрасного лазерного излучения. После лечения модулированным светодиодным излучением индекс Грина – Вермиллиона имеет положительный показатель при генерализованных формах, независимо от степени. Это

может свидетельствовать о том, что не всем пациентам удастся тщательно выполнять рекомендации по гигиене полости рта.

Использование излучения как инфракрасного, так и светодиодного положительно влияло на реминерализацию эмали в пришеечной области, о чем свидетельствует изменение показателей КОСРЭ-теста. При сравнении двух видов физиотерапевтического лечения получены достоверные результаты при лечении средней степени катарального гингивита, независимо от распространенности, легкой степени генерализованного катарального гингивита, легкой степени локализованного гипертрофического гингивита. Таким образом, модулированное светодиодное излучение влияет на податливость эмали к кислотам в этих группах интенсивнее, чем излучение инфракрасного лазера.

Также модулированное светодиодное излучение влияет на реминерализующую способность слюны интенсивнее, чем излучение инфракрасного лазера. Статистически значимые результаты получены при лечении хронического катарального гингивита средней степени и при лечении легкой степени хронического генерализованного катарального гингивита.

При исследовании клеточного состава десны после проведенного лечения инфракрасным и светодиодным излучением регистрировались эпителиальные клетки и лейкоциты. Оценка проводилась по среднему количеству обнаруженных элементов в одном поле зрения, при осмотре не менее 20-ти полей зрения. Количественные показатели содержания эпителиальных клеток после проведенного лечения уменьшаются при всех формах хронического гингивита. Такая же тенденция наблюдается и в отношении количественного содержания лейкоцитов. Так, например, при всех формах гингивита легкой степени содержание эпителиальных клеток снижается до $2,28 \pm 1,4$ при использовании инфракрасного излучения и до $2,18 \pm 1,2$ при использовании светодиодного; а при средней степени катарального гингивита – до $2,4 \pm 0,3$ при использовании инфракрасного излучения и до $2,32 \pm 1,0$ при использовании светодиодного. Таким образом, достоверной разницы обнаружено не было в исследуемых группах. Разница же между локализованной и генерализованной формой статистически достоверна ($p < 0,05$) в 2-х исследуемых группах.

Изменения содержания кокковой флоры и наличия гриба рода *Candida* при использовании светодиодного и инфракрасного излучения одинаковы. После применения излучения грибы рода *Candida* не обнаруживаются ни в одной из групп, а наличие кокковой флоры уменьшается до единичных скоплений.

Таким образом, полученные результаты характеризуют высокую эффективность лечения световыми факторами исследуемых форм гингивита. Наряду с этим необходимо

отметить по некоторым позициям преимущества модулированного светодиодного излучения в красной области спектра перед инфракрасным лазерным излучением.

Нам представляется, что выявленные преимущества зависели от наглядности лечебных процедур, так как модулированный свет хорошо виден вплоть до степени поглощения его тканью, в связи с чем наблюдается большая активность и добросовестность пациентов при выполнении всех назначенных процедур. Имело значение также ликвидация кариесогенности зубного налета, что было раньше подтверждено в других диссертационных работах.

Выводы

1. На основании изучения гигиенических индексов, а также цитологии и бактериоскопии десны доказано значительное превалирование показателей при генерализованных формах по отношению к локализованным, не только в плане воспалительной реакции, но и обменных процессов прилегающей к десне эмали зуба.
2. При воздействии инфракрасного лазерного излучения ликвидация воспалительных проявлений наблюдалась после проведения минимум 2-х процедур при локализованном хроническом катаральном гингивите и максимум 5-ти процедур при генерализованном хроническом катаральном гингивите средней степени.
3. При применении светодиодного модулированного излучения ликвидация воспалительных проявлений достигается после проведения минимум одной процедуры при локализованном хроническом катаральном гингивите и максимум 3-х процедур при генерализованном хроническом катаральном гингивите средней степени.
4. При использовании инфракрасного лазерного и модулированного светодиодного излучения происходило значительное снижение количества микрофлоры полости рта или ее исчезновение по данным бактериоскопии и цитологии у пациентов с хроническим гингивитом, причем наблюдается тенденция преимущества модулированного красного света.
5. При сравнительной оценке результатов лечения больных хроническим гингивитом доказано достоверное преимущество модулированного светодиодного излучения в красной области спектра перед инфракрасным лазерным излучением.

Список литературы

1. Борисова Э. Г. Применение модифицированного светодиодного излучения в лечении больных хроническим гингивитом / Э. Г. Борисова, С. А. Соловьева // Материалы 34-й Междунар. науч.-прак. конф., Судак, 6-9 окт. 2010 г. – Харьков, 2010. – С. 114-115.

2. Варианты усовершенствования организации профилактики заболеваний пародонта / А. А. Кунин [и др.] // Сб. материалов 16 Всерос. науч.-практ. конф., труды 11 съезда СтАР, 8 съезда стоматологов России. – Москва, 2006. – С. 195-197.
3. Высокие технологии в диагностике и лечении заболеваний зубов и пародонта / А. А. Кунин [и др.] // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2004. – Т. 3, № 1. – С. 45-49.
4. Значение профилактики патологии пародонта в рамках программы индивидуальной профилактики кариеса / А. А. Кунин [и др.] // Прикладные информационные аспекты медицины. – 2006. – Т. 9, № 1. – С. 155-159.
5. Кунин А. А. Мастер-класс «предупредительная диагностика кариеса и заболеваний пародонта» / А. А. Кунин, И. А. Беленова, Н. С. Моисеева // *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal*. – 2012. – Vol. 14, Suppl. 8. – P. 16-18.
6. Этиология, клиника, диагностика и лечение гингивитов: учеб. Пос. / А. А. Кунин [и др.]. – Воронеж, 2012. – 162 с.
7. Орехова Л. Ю. Заболевания пародонта / Л. Ю. Орехова. – Москва: ПолиМедиаПресс, 2004. – 432 с.
8. Попова Т. А. Сравнительный анализ световой терапии при лечении хронического генерализованного катарального гингивита / Т. А. Попова, С. Н. Панкова, С. Г. Шелковникова // «Актуальные вопросы стоматологии»: Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 85-летию со дня рождения проф. Г.Д. Овруцкого: сборник научных статей. – Казань, 2013.
9. Douglass G. L. Periodontics – tissue engineering and the future/ G.L. Douglass // *Calif. Dent. Assoc.* – 2005. – Vol. 33, N 3. – P. 203-204.
10. Garcia R. T. Relationship between periodontal disease and systemic health / R. T. Пфксшф // *Periodontology*. – 2001. – Vol. 75. – P. 2–37.
11. Giulio Jori. Photodynamic Therapy of Microbial Infections: State of the Art and Perspectives / Jori Giulio // *Journal of Environmental Pathology, Toxicology, and Oncology*. – 2003. – Vol. 25, N 1-2. – P. 505-519.

Рецензенты:

Кунин В. А., д.м.н., профессор, проректор по НИДИ, зав. кафедрой пропедевтической стоматологии ГБОУ ВГМА им. Н. Н. Бурденко, г. Воронеж.

Харитонов Д. Ю., д.м.н., зам. декана ГБОУ ВПО ВГМА им. Н. Н. Бурденко, г. Воронеж.