

Таким образом, лечение хронического деструктивного апикального периодонтита является одной из самых важных и сложных задач современной стоматологии. Трудности подобной терапии заключаются в глубокой пенетрации возбудителей заболевания в периапикальные ткани, что не позволяет полностью санировать инфекционный очаг сугубо эндодонтически. Комплексный подход к лечению хронического деструктивного апикального периодонтита позволяет достичь элиминации возбудителей очага инфекции, в том числе резко снижает частоту возникновения общих осложнений. При этом помимо классического эндодонтического лечения необходимо назначе-

ние антибактериальной, антигистаминной, а также сорбционной терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванова Е. В., Иванченко О. Н., Зубов С. В., Спицина В. И. Клиническое исследование эффективности лечения хронического апикального периодонтита // Российский стоматологический журнал. – 2008. – № 5. – С. 13–15.
2. Мисник А. В. Состояние местного иммунитета полости рта у пациентов с хроническим деструктивным периодонтитом до и после эндодонтического лечения // Институт стоматологии. – 2008. – № 4. – С. 46–47.

Поступила 10.12.2014

*С. Н. ГАРАЖА, Е. Н. ГРИШИЛОВА, К. Ю. ДЕМИНА, Д. Д. БАТЧАЕВА,
А. О. ГОТЛИБ, А. Н. БРАЖНИКОВА*

ВЛИЯНИЕ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ И ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ НА ЦИТОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГИНГИВИТА

Кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний

Ставропольского государственного медицинского университета,

Россия, 355017, г. Ставрополь, ул. Мира, 310; тел. 8-961-460-10-95. E-mail: ELenKAstom@yandex.ru

При заболеваниях пародонта цитохимические методы определения содержания катионных белков, активности миелопероксидазы и щелочной фосфатазы могут быть использованы в качестве чувствительных и информативных критериев оценки противовоспалительной эффективности различных методов лечения. Полученные в процессе клинических исследований цифровые цитохимические показатели позволяют констатировать, что при лечении хронического гингивита после проведения профессиональной гигиены полости рта использование фотодинамической терапии приводит к стойкому уменьшению активации катионных белков, последующее использование лазерного излучения усиливает терапевтическое действие фотодинамической терапии. Таким образом, использование при лечении гингивита сочетания фотодинамической и лазерной терапии позволяет потенцировать действие каждого из этих методов.

Ключевые слова: гингивит, воспаление, фотодинамическая терапия, лазерная терапия.

**S. N. GARAGA, E. N. GRISHILOVA, K. Y. DEMINA,
D. D. BATCHAEVA, A. O. GOTLIB, A. N. BRAZHNIKOVA**

**INFLUENCE PHOTODYNAMIC AND LASER THERAPY ON CYTOCHEMICAL ACTIVITY
NEUTROPHILIC GRANULOCYTES IN CHRONIC GINGIVITIS**

Department propedeutics dental diseases Stavropol state medical university,

Russia, 355017, Stavropol, World str., 310; tel. 8-961-460-10-95. E-mail: ELenKAstom@yandex.ru

In periodontal diseases cytochemical methods for determining the content of cationic protein, myeloperoxidase and alkaline phosphatase can be used as a sensitive and informative criteria for evaluating the effectiveness of various anti-inflammatory therapies. Obtained in the course of clinical trials digital cytochemical indicators lead to the conclusion that the treatment of chronic gingivitis after professional oral hygiene use of photodynamic therapy leads to a permanent reduction in the activation of cationic proteins, the subsequent use of the laser radiation enhances the therapeutic effect of photodynamic therapy. Thus, the use in the treatment of gingivitis and combinations photodynamic laser therapy can potentiate the effect of each of these methods.

Key words: gingivitis, inflammation, photodynamic therapy, laser therapy.

Взаимодействия микроорганизмов и макроорганизма подвержены многофакторному воздействию, и поэтому реактогенность структур пародонта требует дальнейшего изучения как в плане разработки новых методов терапии, так и в плане решения задач нахождения таких лечебных воздействий, которые бы были наиболее универсальны и менее травматичны при широком спектре действия. Перечисленными свойствами в достаточной степени обладают фотодинамическая терапия (ФДТ) и лазерное излучение (ЛИ) [2, 3, 4, 5, 6, 11, 12].

ФДТ основана на применении фотосенсибилизаторов и света определенной длины волны. Фотосенсибилизатор после введения избирательно накапливается в микробных клетках. Пораженную ткань затем облучают лазером или светодиодом с определенной длиной волны. В результате фотохимической реакции фотосенсибилизатор выделяет кислород, уничтожающий преимущественно пародонтопатогенную микрофлору [6, 7].

Применение антимикробного воздействия при воспалительных заболеваниях пародонта недостаточно, необходимо нормализовать микроциркуляцию и метаболизм в тканях пародонта. Эти свойства установлены для лазерного света, который обладает фибринолитическим и тромболитическим действием: происходит восстановление кровотока в микроциркуляторном русле, устранение тканевой гипоксии, ацидозов, алкалозов и восстановление нарушенного метаболизма и трофики тканей [2].

Информативным и чувствительным критерием характера и интенсивности воспалительного процесса является реактивность полиморфно-ядерных лейкоцитов (ПМЯЛ) периферической крови, полученной непосредственно из участка исследуемых тканей. Реакция тканей пародонта на ФДТ и лазерное излучение (ЛИ) при лечении хронического гингивита (ХГ) на цитоэнзимохимическом уровне не являлась ранее предметом специальных исследований [1, 8, 9, 10].

Цель исследования – изучить влияние фотодинамической и лазерной терапии (ЛТ) на цитоэнзимохимические показатели активности нейтрофильных гранулоцитов при лечении хронического гингивита.

Материалы и методы исследования

Материалом исследования служили результаты лечения хронического генерализованного катарального гингивита в стадии обострения у 75 больных обоего пола в возрасте от 19 до 39 лет, которые не имели диагностированной общесоматической патологии и ранее по поводу лечения гингивита к стоматологу не обращались.

В зависимости от использованного метода лечения пациенты были разделены на три группы по

25 человек в каждой, результаты лечения в которых сравнивали с данными, полученными спустя неделю после проведения профессиональной гигиены полости рта, до применения ФДТ и ЛИ, через три и шесть месяцев и один год после лечения. Также проведены статистический анализ и сравнение результатов терапии ХГ между группами. В первую группу вошли пациенты, которым проведена ЛТ. В работе использовали лазерный аппарат «Оптодан» (Российская Федерация), имеющий полупроводниковый излучатель на арсениде галлия. Аппарат представляет собой терапевтическое светолечебное устройство, имеющее два частотных режима: первый – противовоспалительный, улучшающий кровообращение, питание тканей, эффективно снижающий воспалительные явления; второй – стимулирующий, усиливающий регенерацию тканей из-за увеличения митотической активности клеток, репаративные процессы в травмированных тканях. При проведении клинических исследований ЛТ ХГ проводили в два этапа. Первый этап – пять процедур ежедневно, используя первый частотный режим с экспозицией две минуты на поле, доступное воздействию насадки аппарата. На втором этапе использовали второй частотный режим (пять процедур по две минуты ежедневно).

Вторую группу составили пациенты, которым применяли ФДТ – три сеанса по 30 секунд в области каждого зуба с патологией пародонта, интервал между сеансами ФДТ – три дня. Для проведения ФДТ использовали комплекс FotoSan (Дания), в котором светодиод генерирует свет с длиной волны 625–635 нм. В третью группу вошли пациенты, которым лечение гингивита проведено с последовательным использованием ФДТ (три сеанса) и ЛТ (три сеанса). Цитоэнзимохимические исследования проведены в первой, второй и третьей группах. У пациентов исследуемых групп для получения мазков производили забор крови из десневого желобка с помощью микрошприца. Кровь из десневого желобка для избегания попадания слюны брали при полугоризонтальном положении больного в кресле. Содержимое шприца помещали на предметное стекло для приготовления равномерного мазка.

В нейтрофильных гранулоцитах мазков периферической крови определяли содержание катионных белков (КБ), активность миелопероксидазы (МПО) и щелочной фосфатазы (ЩФ). Содержание катионных белков (КБ) – по методике В. Е. Пигаревского в модификации В. М. Сафроновой, активность миелопероксидазы (МПО) – по В. Б. Лецкому. Щелочную фосфатазу (ЩФ) определяли методом азосочетания по L. S. Karlow в модификации В. М. Сафроновой с соавторами [10].

Выбор указанных ферментов и биологически активных веществ ПМЯЛ был обусловлен тем, что они в достаточном объеме отражают

функциональную активность этих клеток и являются информативным и чувствительным критерием характера и интенсивности воспалительного процесса в динамике развития воспалительного процесса в пародонте.

Результаты исследования и их обсуждение

В таблице приведены результаты цитознзимохимических исследований содержания КБ, активности МПО и ЩФ в течение всего периода наблюдений.

При анализе полученных величин в группах установлено повышение содержания КБ в течение всего периода наблюдений. Это увеличение составило к 12 месяцам наблюдений в первой группе 15%, во второй группе – 32%, в третьей группе – 46%. Изменения содержания КБ в третьей группе во все сроки наблюдений по сравнению с показателями других групп имеют более выраженную положительную динамику цифровых величин ($p < 0,05$). Снижение содержания КБ в ПМЯЛ вызвано их массивным поступлением в окружающую среду, где они оказывают противовоспалительное действие и усиливают фагоцитарную активность нейтрофилов и макрофагов. Повышение содержания КБ в ПМЯЛ связано с уменьшением интенсивности воспалительных процессов в десне, что ведет к уменьшению поступления КБ в окружающую среду, и с накоплением их в ПМЯЛ.

Полученные в процессе клинических исследований цифровые показатели содержания КБ и изучение динамики их изменений позволяют констатировать, что при лечении гингивита после проведения профессиональной гигиены полости рта использование ФДТ приводит к стойкому уменьшению активации катионных белков. Это косвенно свидетельствует об уменьшении количества патогенной микрофлоры в области десне-

вого края. Применение ЛИ усиливает терапевтическое действие ФДТ.

Изменения активности МПО в различные сроки наблюдений у пациентов всех групп происходили в соответствии с определенной однотипной закономерностью. Через три месяца наблюдений установлено наиболее значимое снижение активности фермента (в первой группе – на 13%, во второй группе – 26%, в третьей группе – 31%) с постепенным повышением показателей к шестому месяцу и возвращением к исходным значениям через год. Установленная закономерность доказывает наибольшую противовоспалительную активность терапии хронического гингивита при сочетании ФДТ и ЛТ.

Анализ полученных результатов динамики изменений цифровых показателей активности ЩФ позволяет констатировать, что у пациентов всех групп через один месяц наблюдений они достоверно снизились (на 46% в первой группе, на 50% во второй группе и на 53% в третьей группе) ($p < 0,05$). Через три месяца снижение активности ЩФ составило соответственно 53%, 52% и 54%, без достоверных межгрупповых различий ($p > 0,05$). Через шесть месяцев активность ЩФ сохранялась на сниженном уровне по сравнению с исходными и полученными через один месяц значениями (первая группа – на 31%, вторая – на 35%, третья – на 40%), ($p < 0,05$). Это можно объяснить снижением бицидности ПМЯЛ, лишенных стимуляции, и уменьшением местной интоксикации в течение шести месяцев после проведенного лечения.

Через один год наблюдений получены данные, свидетельствующие о значительном увеличении активности ЩФ в первой и второй группах по сравнению со значениями, установленными через три и шесть месяцев наблюде-

Цитохимические показатели полиморфно-ядерных лейкоцитов при лечении гингивита с использованием фотодинамической и лазерной терапии

Показатели	Группы наблюдений	Сроки наблюдений				
		До лечения	1 месяц	3 месяца	6 месяцев	Один год
КБ	1-я группа	1,91±0,29	1,89±0,08*	1,98±0,04	1,90±0,24	2,19±0,09*
	2-я группа	1,92±0,24	2,21±0,06*	2,25±0,04	2,29±0,12*	2,53±0,06
	3-я группа	1,91±0,24	2,39±0,17*	2,56±0,06*	2,60±0,59	2,78±0,28*
МПО	1-я группа	1,80±0,34	1,58±0,17*	1,78±0,12*	1,61±0,28	1,82±0,02
	2-я группа	1,81±0,27	1,35±0,06*	1,39±0,08	1,59±0,13	1,88±0,06*
	3-я группа	1,82±0,24	1,25±0,16*	1,32±0,12	1,54±0,04*	1,81±0,11*
ЩФ	1-я группа	1,75±0,11	0,94±0,09*	1,11±0,08*	1,35±0,01*	1,77±0,07
	2-я группа	1,78±0,13	0,89±0,08*	0,84±0,02	1,37±0,02*	1,70±0,15
	3-я группа	1,77±0,14	0,83±0,06*	0,82±0,01*	1,39±0,16	1,60±0,07*

Примечание: * – достоверность различий по сравнению с данными, полученными до лечения ($p < 0,05$).

ний, и практическом их соответствии с исходными (до лечения) значениями. В третьей группе через год активность ЩФ не достигла исходных значений, оставаясь меньше на 11% ($p < 0,05$). Восстановление активности МПО и ЩФ спустя год после проведения лечения свидетельствует об активации скрытого воспалительного процесса в десне и необходимости повторной комплексной терапии.

Таким образом, при заболеваниях пародонта цитоэнзимохимические методы определения содержания КБ, активности МПО и ЩФ могут быть использованы в качестве чувствительных и информативных критериев оценки противовоспалительной эффективности различных методов лечения. Использование при лечении гингивита сочетания фотодинамической и лазерной терапии позволяет потенцировать действие каждого из этих методов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксёнов И. Н. Цитоэнзимохимическая оценка состояния тканей маргинальной десны при воздействии несъемных протезов / И. Н. Аксёнов, Ю. Н. Майборода, Е. А. Белая // Сб. науч. работ «Актуальные вопросы клинической стоматологии». – Ставрополь, 2004. – С. 202–207.
2. Гаража С. Н. Влияние лазерного излучения на проницаемость дентина и функциональное состояние пульпы препарированных зубов / С. Н. Гаража, П. А. Кашников, Е. Н. Гришилова, Т. Ш. Коджакова // Вестник новых медицинских технологий. – 2014. – № 1. – С. 18–21.
3. Гаража С. Н. Влияние лечения пародонтита иммобилизованными противовоспалительными препаратами на гемодинамику в тканях пародонта / С. Н. Гаража, Е. Н. Гришилова, Т. М. Хацаева, К. Ю. Демина, Д. Д. Батчаева, З. З. Моргоева // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5; URL: <http://www.science-education.ru/111-10050>.
4. Гаража С. Н. Лечение воспалительных заболеваний пародонта с использованием иммобилизованных препаратов / С. Н. Гаража, А. В. Зеленская, Е. Н. Гришилова, Д. Д. Батчаева, Т. М. Хацаева, З. З. Моргоева // Современные проблемы

науки и образования. – 2013. – № 3; URL: <http://www.science-education.ru/109-9292>.

5. Гаража С. Н. Лечение заболеваний пародонта гелем-концентратом фторида олова / С. Н. Гаража, З. З. Моргоева, З. Б. Чочиева // Актуальные вопросы клинической стоматологии: Сборник материалов XLVI научно-практической конференции стоматологов Ставропольского края. – Ставрополь, 2012. – С. 96–98.

6. Караков К. Г. Использование лазерной фотодинамической системы при лечении воспалительных заболеваний пародонта / К. Г. Караков, К. Д. Чавушьян // Дентал Юг. – Краснодар, 2008. – № 48. – С. 34.

7. Караков К. Г. Использование фотодинамической системы при лечении пародонтита / К. Г. Караков, К. Д. Чавушьян, З. М. Гадзацева // Врач. – 2009. – № 2. – С. 70–72.

8. Кражан Д. С. Состояние микробицидных систем нейтрофильных лейкоцитов при лечении хронического генерализованного катарального гингивита с применением геля эвкалипта, иммобилизованного на полисорбе / Д. С. Кражан, М. Н. Орлов // Актуальные вопросы клинической стоматологии: Сб. материалов XLVI научно-практической конференции стоматологов Ставропольского края. – Ставрополь, 2012. – С. 168–171.

9. Моргоева З. З. Применение иммобилизованного фторида олова в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степени тяжести / З. З. Моргоева, С. Н. Гаража, Е. Н. Гришилова, Н. Н. Гаража // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1; URL: <http://www.science-education.ru/115-12016>.

10. Сафронова В. Н. Практическое пособие по использованию цитоэнзимохимических методов исследования лейкоцитов крови при дифференциальной диагностике бруцеллеза у людей / В. М. Сафронова, О. В. Логвиненко, Н. А. Локтев. – Ставрополь, 1996. – 53 с. (Деп. ВНИМИ, № Д-25118).

11. Matthews D. C. Seeing the light – the truth about soft tissue lasers and nonsurgical periodontal therapy // J. can. dent. assoc. – 2010. – Vol. 76. – P. 107–102.

12. Van Dyke T. E. The etiology and pathogenesis of periodontitis revisited // J. appl. oral sci. – 2009. – Vol. 17. № 1. – P. 4–5.

Поступила 27.09.2014

О. В. ГУЛЕНКО¹, В. В. ВОЛОБУЕВ², Н. И. БЫКОВА²,
Е. А. ФАРАПОНОВА³, С. Б. ХАГУРОВА³

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ КОМПЛАЕНТНОСТИ И СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У ДЕТЕЙ С ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ

¹Кафедра хирургической стоматологии,

²кафедра детской стоматологии, ортодонтии и челюстно-лицевой хирургии,

³кафедра фундаментальной и клинической биохимии

ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России,