

## Оценка эффективности лечения быстро прогрессирующего пародонтита с применением КВЧ-лазерной терапии

ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

### Резюме

Агрессивные формы течения пародонтита в настоящее время приобретают все большее распространение. В связи с малой эффективностью антибактериальной терапии, в последнее время все большее применение находят немедикаментозные методы лечения. Так как до настоящего времени отсутствуют данные о патогенетическом воздействии электромагнитных излучений на диффузную эндокринную систему полости рта больных быстро прогрессирующим пародонтитом, поэтому цель исследования состояла в повышении эффективности лечения больных быстро прогрессирующим пародонтитом (БПП) путем включения в комплекс лечения комбинированной КВЧ-лазерной терапии аппаратом «Матрикс» с использованием специализированных стоматологических насадок ЛО-КВЧ-4,9 ( $\lambda=4,9\text{мм}$ ). Оценка результатов проводилась на основании иммуногистохимического и морфометрического анализа функциональной морфологии тучных клеток десны, содержащих серотонин и гистамин. В ходе исследования установлена прямая корреляционная связь между величиной морфометрических показателей тучных клеток, продуцирующих серотонин и гистамин, и степенью воспаления пародонта. Следовательно, диффузная нейроэндокринная в совокупности с микробными и иммунными факторами играет главную роль в патогенезе рецидивирования БПП, а КВЧ-лазерная позволяет улучшить состояние ее компонентов и, в конечном итоге, добиться более устойчивой стабилизации воспалительно-деструктивных процессов в тканях пародонта.

**Ключевые слова:** быстро прогрессирующий пародонтит, комплексное лечение, КВЧ-лазерная терапия

### Актуальность

В настоящее время воспалительные заболевания пародонта относят к самым распространенным стоматологическим заболеваниям [7]. Среди них все большее распространение получают агрессивные формы течения пародонтита, в частности, быстро прогрессирующий пародонтит (БПП) [1,5]. Сложность лечения таких больных состоит в низкой эффективности применяемой этиотропной терапии [3], что связывают с быстро формирующейся у пародонтопатогенов резистентностью к антибактериальным препаратам, а также с недостаточным знанием механизмов развития агрессивных форм пародонтита [4]. На данный момент вопрос о роли диффузной нейроэндокринной системы в патогенезе быстро прогрессирующих форм пародонтита остается малоизученным. В последнее десятилетие немедикаментозные методы лечения хронического пародонтита приобретают все большее распространение. К таковым методам относится в частности, комбинированная КВЧ-лазерная терапия [2,6]. Биологическое действие электромагнитных излучений оптического и микроволнового диапазонов во многом схожи и заключаются в основном в структурно-функциональных изменениях мембранных образований клеток, активизации ядерного аппарата, окислительно-восстановительных, биосинтетических процессов, а также митотической активности. Тем не менее, до настоящего времени отсутствуют данные о патогенетическом воздействии электромагнитных излучений на диффузную эндокринную систему полости рта больных быстро прогрессирующим пародонтитом.

**Цель исследования:** повысить эффективность лечения больных быстро прогрессирующим пародонтитом (БПП) путем включения в комплекс лечения комбинированной КВЧ-лазерной терапии.

### Задачи исследования:

1. Определить взаимосвязь между величиной морфометрических показателей тучных клеток, продуцирующих серотонин и гистамин, и значениями индекса РМА, характеризующего степень воспаления тканей пародонта.
2. Провести иммуногистохимический и морфометрический анализ функциональной морфологии тучных клеток десны больных БПП до лечения и после проведенного курса комплексной терапии, с применением комбинированного КВЧ - лазерного воздействия
3. Оценить клиническую эффективность комплексной терапии с применением КВЧ-лазерной терапии у больных БПП.
4. Разработать оптимальную схему комплексного лечения БПП в до- и послеоперационном периоде с включением комбинированной КВЧ-лазерной терапии.

### Материал и методы

Нами были обследованы 80 пациентов с БПП. Основную группу (1) составили 41 (51,2 %) больных БПП, в комплексном лечении которых применялась комбинированная КВЧ-лазерная терапия. Группу сравнения (2) составили 39 (48,8 %) пациентов с БПП, лечение которых проводилось без указанных физиотерапевтических средств. Контрольная группа – 20 человек с интактным пародонтом.

Быстро прогрессирующий пародонтит верифицировали в соответствии с классификацией Page R. C. и Schroeder H. E. (1982). Критерии включения пациентов в исследование: достоверный диагноз БПП, информированное согласие пациента. Критерии исключения: наличие патологии ЖКТ, мочевыделительной системы, острой коронарной патологии, онкологические заболевания

любой локализации, отказ больного от обследования. Оценка стоматологического статуса осуществлялась на основании объективного обследования тканей пародонта в соответствии с рекомендациями В. С. Иванова, 2001. Тучные клетки (ТК) определяли гистохимическим методом, применяя окраску толуидиновым синим, после гидролиза соляной кислотой (реакция «скрытой» метакромазии). Для верификации изучаемых ТК, содержащих серотонин и гистамин, в качестве первичных антител применяли коммерческие антитела к серотонину (CID Res.Inc., 1:200) и гистамину (Dianova, Gamburg, Germany 1:100). Подсчитывали общее количество изучаемых клеток в 5 полях зрения при увеличении  $\times 320$ , и цифровые данные пересчитывали на 1 кв. мм слизистой оболочки десны с помощью пакета прикладных морфометрических программ Videotest. Цифровые данные обработаны статистически по методу Стьюдента с определением достоверности различий между отдельными группами. Достоверными считались различия между группами при  $p < 0,05$ . Всем больным проводилось комплексное лечение, которое начиналось с обучения правилам гигиены полости рта с последующим контролем эритрозином красным; назначения индивидуального гигиенического режима; затем проводилась профессиональная гигиена полости рта ультразвуковым аппаратом "PiezonMaster 600" с последующей полировкой поверхности коронки и корня зуба; шинирование подвижных зубов ("GlasSpan", США, и "FiberSplint", Швейцария); функциональное избирательное пришлифовывание; местная противовоспалительная терапия – обработка пародонтальных карманов антисептиками – 0,2 % раствором хлоргексидина биглюконата; аппликации метронидазола («Метрогил-дента гель»). Курс лечения составлял 8–10 аппликаций.

При быстро прогрессирующем пародонтите средней и тяжелой степени проводили открытый кюретаж, гингивотомию, лоскутные операции (в том числе с применением средств, стимулирующих репаративные процессы в пародонте), пластику десен.

Общее лечение включало назначение в до- и послеоперационном периоде ципрофлоксацина по 250 мг 2 раза в день с нистатином по 250 мг 4 раза в день на протяжении 8–10 дней (в зависимости от клинической динамики); иммунокорректирующего препарата имудон по 6–8 таблеток в сутки на протяжении 10 дней. В качестве компонента патогенетической терапии использовалось комбинированное физиотерапевтическое воздействие лазерного и КВЧ-облучений аппаратом «Матрикс» с использованием специализированных стоматологических насадок ЛО-КВЧ-4,9 ( $\lambda = 4,9$  мм). Облучалась область сосочков и краевой десны с захватом 1–2 см слизистой оболочки альвеолярного отростка. Продолжительность облучения составляла 1,5–2 минуты на поле. Длительность процедуры – 10–12 минут. Продолжительность курса физиотерапевтического воздействия – 10 дней. Поддерживающая терапия проводилась через каждые 3–6 месяцев и включала: профессиональную гигиену полости рта; устранение местных факторов; функциональное избирательное пришлифовывание; кюретаж пародонтальных карманов. Оценка качества предоперационной подготовки проводилась через 10 дней, эффективность лечения быстро прогрессирующего пародонтита проводилась через 3 месяца.

### Результаты и обсуждение

Результаты иммуногистохимических исследований тучных клеток десны, продуцирующих серотонин и гистамин при быстро прогрессирующем пародонтите различной степени тяжести, приведены в таблице 1.

Установлена прямая корреляционная связь между величиной морфометрических показателей ТК, продуцирующих серотонин, и значениями индекса, характеризующего степень воспаления в тканях пародонта – РМА при быстро прогрессирующем пародонтите ( $r = 0,73$  при  $p = 0,008$ ). Вероятно, это отражение провоспалительных эффектов биогенного амина при пародонтите, которое осуществляется за счет нарушения микроциркуляции в результате спазма сосудов и ишемии слизистой оболочки. В ходе исследования выявлена прямая корреляционная связь между величиной морфометрических показателей ТК, продуцирующих гистамин, и показателем РМА при БПП ( $r = 0,58$  при  $p = 0,006$ ). Повышение содержания гистамина в ротовой жидкости ведет к увеличению проницаемости сосудов микроциркуляторного русла, развитию отека и воспаления в слизистой оболочки полости рта [2].

При проведении комплексной терапии с применением КВЧ-лазерной терапии у больных основной группы отмечен выраженный клинический эффект, который выражался в уменьшении отека и прекращении кровоточивости на 3–4-ый день лечения. Аналогичные изменения у больных группы сравнения (II) наступали значительно позже (на 6–7 сутки). Папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА) снизился под влиянием проводимого лечения у больных основной группы с  $47,75 \pm 0,50$  % до  $6,06 \pm 0,40$  % при легкой и с  $65,66 \pm 0,30$  % до  $9,38 \pm 0,20$  % при средне-тяжелой степени; через 3 месяца показатели РМА составляли  $9,16 \pm 0,20$  % и  $6,89 \pm 0,80$  %, соответственно. У больных, получающих традиционное лечение, также снижались показатели индекса РМА через 10 дней –  $9,66 \pm 0,30$  % при легкой степени и  $10,63 \pm 0,80$  % при средне-тяжелой степени БПП, однако через 3 месяца наблюдалось увеличение показателей РМА до  $21,54 \pm 0,35$  % у больных легкой и до  $25,5 \pm 0,35$  % у больных средне-тяжелой степенью БПП, что говорит о рецидивировании воспалительного процесса в тканях пародонта.

Значения индекса гигиены полости рта у больных I и II группы как после проведенного лечения, так и через месяц не имели существенных отличий. Что еще раз подтверждает заключение о том, что только нормализация гигиены полости рта, устранение микробного налета как основного местного этиологического фактора патологии пародонта не является достаточным. Изменения нейроэндокринной регуляции процессов воспаления и регенерации обуславливают поддержание патологических изменений в тканях пародонта, что в клиническом отношении находит свое проявление в рефрактерном, упорно- рецидивирующем течении данной патологии.

Имуногистохимический и морфометрический анализ функциональной морфологии тучных клеток десны больных с быстро прогрессирующим пародонтитом, после проведенного курса комплексной терапии, с применением комбинированного КВЧ - лазерного воздействия, свидетельствует о нормализации количественной плотности тучных клеток, содержащих серотонин и гистамин только у больных пародонтитом легкой и средней степени (Таблица 2).

**Таблица 1. Количественная характеристика тучных клеток десны, продуцирующих серотонин и гистамин у пациентов с быстро прогрессирующим пародонтитом до лечения**

Характер поражения пародонта	Пациенты с БПП (n=80)		
	ТК (общ)	ТКсер	ТКгист
БПП легкой ст.	10,4±0,6*	14,2±1,0**	12,6±0,9*
БПП средней ст.	19,4±1,1***	16,2±1,0***	14,8±0,4**
БПП тяжелой ст.	4,3±0,6*	3,1±0,1*	7,2±0,7
Интактный пародонт	8,7±0,3	5,6±0,4	8,5±0,6

Примечание: результаты приведены на 0,1 мм слизистой оболочки десны; \* - обозначены статистически значимые различия по сравнению с соответствующим показателем в контроле, \* - по сравнению с соответствующим показателем у больных БПП л; \*\* - по сравнению с соответствующим показателем БППс; \*\*\* - по сравнению с соответствующим показателем БППт.

**Таблица 2. Количественная характеристика тучных клеток десны, продуцирующих серотонин и гистамин у пациентов с быстро прогрессирующим пародонтитом после лечения**

Характер поражения пародонта	Пациенты с БПП (n=80)					
	ТК (общ)		ТК сер		ТК гист	
	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа
БПП легкой степени	9,8±0,3*	11,1±0,5	8,8±0,5*	11,4±0,7	7,6±0,7*	10,5±0,7
БПП средней степени	10,6±0,4*	13,2±0,8	10,9±0,8	12,3±1,0	10,8±0,6*	12,9±0,4
БПП тяжелой степени	3,7±0,7	2,1±0,8	2,9±0,7	2,2±0,3	7,2±0,4	6,9±0,8
Интактный пародонт(n=20)	8,7±0,3		5,6±0,4		8,5±0,6	

Примечание: \* - обозначены статистически значимые различия по сравнению с соответствующим показателем до лечения (p<0,05)

Это позволяет сделать вывод о том, что при данной патологии имеются условия для стабилизации процесса. Через 3 месяца стабилизация процесса зафиксирована у 78 % пациентов при легкой степени БПП и 66,5 % пациентов с пародонтитом средней степени. БПП тяжелой степени характеризовался дисбалансом тучных клеток, содержащих серотонин и гистамин, однако эти показатели значительно отличались от показателей до лечения. Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что, несмотря на клинко- рентгенологическую ремиссию, у больных данной группы продолжают действовать патогенетические факторы прогрессирования патологического процесса. Следствием данного факта являются данные повторного осмотра, проведенного через 3 месяца после проведенной активной терапии, который определил состояние ремиссии у 52,25 % больных пародонтитом тяжелой степени. Таким образом, проведенные исследования позволяют высказать мнение о том, что у 50 % больных БПП тяжелой степени, несмотря на проведенное комплексное лечение, сохраняются нарушения гормональной регуляции процессов воспаления и регенерации, что приводит в конечном итоге к рецидиву заболевания.

В группе пациентов с БПП легкой степени, получающих традиционное лечение, нормализация количества нейроэндокринных клеток иммунопозитивных к серотонину и гистамину существенно отстает от нормализации клинических показателей. Через 10 дней после терапии больных II группы количественная плотность тучных клеток, секретирующих гистамин и серотонин, не имели достоверных различий с показателями до лечения. Через 3 месяца после проведенного лечения нам не удалось зафиксировать морфологическую ремиссию у данной категории больных. При БПП средне-тяжелой степени через 3 месяца после проведения комплексной терапии мы не отметили значимых изменений изучаемых параметров. Таким образом, несмотря на клинические и индексные признаки ремиссии, в эпителии слизистой оболочки десны не наблюдается нормализация факторов гормональной регуляции процессов ее восстановления. Морфологические показатели лишь незначительно улучшаются, но не достигают контрольных значений. Данный факт, на наш взгляд, связан с наличием глубоких морфо-функциональных нарушений процессов саногенеза, что наряду с факторами микробного и иммунного характера является причиной рецидивирования данного заболевания, зафиксированным при БПП легкой степени у 29 % больных через 3 месяца и у 43–49 % – при БПП средней и тяжелой степени.

### Выводы

Проведенное исследование позволяет сделать заключение о том, что применение в комплексной терапии больных быстро прогрессирующим пародонтитом комбинированного физиотерапевтического воздействия (КВЧ-лазерного) позволяет улучшить состояние компонентов диффузной эндокринной системы полости рта и, в конечном итоге, добиться более устойчивой стабилизации воспалительно-деструктивных процессов в тканях пародонта.

### Литература

1. Булкина Н.В., Глыбочко А.П. Клинико-иммунологическая оценка эффективности применения в комплексной терапии воспалительных заболеваний пародонта иммуномодулирующего препарата «Гепон» // Саратовский научно-медицинский журнал. - 2009. - Т. 5. - № 2. - С. 238-242.

2. Булкина Н.В., Голомазова Е.А., Токмакова Е.В. Оценка эффективности комплексного лечения больных генерализованным пародонтитом с применением иммуногистохимических методов [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования.- 2013. - №6.- URL: <http://www.science-education.ru/pdf/2013/6/404.pdf> (дата обращения 15.11.2014)
3. Булкина Н.В., Осадчук М.А. Некоторые механизмы возникновения и прогрессирования воспалительных заболеваний пародонта у больных с сочетанной патологией желудочно-кишечного тракта /// Пародонтология. - 2007.- № 1.- С. 15-19.
4. Булкина Н.В. Применение чрескожной лазерной биостимуляции крови и бегущего переменного магнитного поля в комплексном лечении пародонтита: Автореф. дис... док. мед. наук. – Волгоград, 1998.
5. Карпенко И.Н., Булкина Н.В., Понукалина Е.В., Вулусчева I.V. Современные представления об этиологии и патогенезе быстро прогрессирующего пародонтита // Архив патологии. - 2009. - Т. 71. - № 1.- С. 57-59.
6. Китаева В. Н. Нарушения агрегационной и адгезивной активности тромбоцитов у больных с воспалительными заболеваниями пародонта и методы их патогенетической коррекции: Автореф. дис... канд. мед. наук. – Саратов, 2007. – 24 с.
7. Осипова Ю.Л., Булкина Н.В., Кропотина А.Ю. Роль тучных клеток слизистой оболочки десны в патогенезе воспалительных заболеваний пародонта // Фундаментальные исследования. - 2009. - № 7. - С. 55-56.