

## КВЧ-ТЕРАПИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОМ ПАРОДОНТИТЕ

**В. Масляков**, доктор медицинских наук, профессор,  
**А. Ильяхин**  
Саратовский медицинский университет «Реавиз»  
**E-mail:** maslyakov@inbox.ru

*Терапия токами крайне высокой частоты (КВЧ-терапия) в комплексном лечении пародонтита различной степени тяжести способствует более быстрому восстановлению показателей клеточного иммунитета (при легком течении – на 5-е сутки, а при тяжелом – на 7-е сутки после начала лечения).*

**Ключевые слова:** стоматология, хронический генерализованный пародонтит, клеточный иммунитет, КВЧ-терапия.

По данным ВОЗ, заболевания пародонта в возрасте 35–44 лет выявляются у 65–98% населения разных стран [1, 2]. В последние годы накапливаются материалы об иммунопатологических механизмах формирования заболеваний пародонта. Многие исследователи ведущую роль в возникновении и развитии генерализованных форм заболеваний пародонта отводят иммунопатологическим процессам [3].

Рядом авторов [4, 7] выявлены изменения общего и местного иммунитета при воспалительных заболеваниях пародонта. Нарушение иммунного гомеостаза, наблюдаемое при пародонтите, проявляется в количественных и качественных изменениях состояния Т- и В-лимфоцитов, а также усилении синтеза аутоантител, что инициирует и поддерживает воспаление. В формировании патогенетической картины пародонтита большое значение имеет изменение неспецифических механизмов защиты. Так, при пародонтите происходит изменение фагоцитоза бактерий полиморфно-ядерными лейкоцитами в сочетании с задержкой апоптоза нейтрофилов и гиперпродукцией ими активных форм кислорода, что усугубляет течение патологического процесса [8, 9]. С целью коррекции этих изменений в настоящее время стали широко использовать токи крайне высоких частот (КВЧ-воздействие).

Цель исследования – изучить влияние КВЧ-воздействия на биологически активные точки с целью восстановления показателей клеточного иммунитета у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом различной степени тяжести и ускорения выздоровления.

В исследовании участвовали 80 больных хроническим генерализованным пародонтитом; средний возраст больных – 30 лет. Критериями исключения из исследования были сопутствующие заболевания системы кровообращения, эндокринной системы, поражение печени и почек, патология желудочно-кишечного тракта. Степень тяжести хронического генерализованного пародонтита определяли в соответствии с критериями, предложенными Л.Ю. Ореховой [4].

У 40 пациентов (20 мужчин и 20 женщин) был выявлен хронический генерализованный пародонтит легкой степени тяжести. Больные жаловались на зуд, жжение в области десен, неприятный запах изо рта, кровоточивость во время чистки зубов, при приеме твердой пищи, подвижность одного или группы зубов, гноетечение и гиперемиию в области десен. Объективно отмечались воспалительные явления, отечность десневых сосочков, гиперемия десны. Значение индекса кровоточивости у мужчин при легком течении хронического генерализованного пародонтита составило 0,67. Пародонтит среднетяжелой степени диагностирован также у 40 пациентов (20 мужчин и 20 женщин). У больных отмечались такие же жалобы, воспалительные явления и другие изменения, но выраженные в большей степени. Всем пациентам проведено комплексное обследование состояния полости рта с регистрацией анамнестических и клинических данных в истории болезни (форма № 043/у). Формулировка диагноза основывалась на учете систематики заболеваний пародонта, принятой на XVI Пленуме Всесоюзного общества стоматологов (1983) и дополненной на Президиуме секции пародонтологии Российской академии стоматологии (2001). Оценка стоматологического статуса осуществлялась в соответствии с рекомендациями В.С. Иванова (1998). При клиническом осмотре отмечали зубную формулу, состояние прикуса, твердых тканей зубов, уздечек, наличие тяжей, травматическую артикуляцию, характер экссудата, изменение цвета слизистой оболочки десны (гиперемия, цианоз), гипертрофию десневого края, наличие кровоточивости десен, мягкий зубной налет, над- и поддесневые зубные отложения. Определяли также глубину пародонтальных карманов, степень подвижности зубов, пародонтальный индекс А. Russel (1967). Выраженность воспалительных изменений оценивали по величине папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса G. Parma (1960). Для клинической оценки состояния микроциркуляции определяли интенсивность кровоточивости десны при зондировании, применяли пробу функциональной стойкости капилляров В.И. Кулаженко (1960) и расчет индекса периферического кровообращения. Оценку гигиены полости рта проводили по величине гигиенического индекса J. Green, J. Vermilion (1960). Рентгенологическое исследование зубочелюстной системы включало ортопантомографию и прицельную рентгенографию отдельных групп зубов.

При изучении иммунного статуса определялись субпопуляции Т- и В-лимфоцитов: количество в периферической крови лимфоцитов, несущих медиаторы CD3<sup>+</sup> (зрелые Т-лимфоциты); CD4<sup>+</sup> (Т-хелперы); CD8<sup>+</sup> (цитотоксические Т-клетки); CD16<sup>+</sup> (натуральные киллеры); CD20<sup>+</sup> (В-клетки), а также соотношение CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>. Перечисленные показатели изучали с помощью проточной цитометрии с моноклональными антителами; в исследовании использовались реагенты фирмы Dako (Дания).

В качестве патогенетической терапии использовали КВЧ-воздействие по ранее разработанной методике [9], включавшей 10 сеансов на биологически активные точки кожи лица:

- точка, связанная с верхними резцами, клыками и первыми премолярами, расположена в центре филътрума (Cv-26);
- точка, связанная с нижними резцами, клыками и премолярами, расположена в центре подбородочно-губной складки (Cv-24);

- точка, связанная со вторыми верхними премолярами и верхними молярами, расположена на носогубной складке в месте пересечения линии, проведенной от центра зрачка и перпендикуляра, проведенного к ней из точки Cv-26 (St-7);
- точка, связанная с нижними вторыми премолярами и молярами, расположена на расстоянии 1 см от угла рта в месте пересечения линии, проведенной вертикально от центра зрачка (St-8).

Две последние точки расположены слева и справа. Суммарное время продолжительности каждого сеанса в группах – 30 мин. Доказано, что применение КВЧ-воздействия именно на эти точки оказывает лечебное действие при данной патологии [6].

Для лечения использовали аппарат «Явь-1» со следующими техническими характеристиками: рабочая длина волны – 5,6 мм; девиация частоты – не более  $\pm 150$  МГц; выходная мощность – 22–25 мВт; плотность мощности на выходе рупора – 10 мВт/см<sup>2</sup>.

Все пациенты (n=80) были разделены на 2 группы по 40 человек в каждой, в 1-ю (основную) вошли пациенты, получавшие КВЧ-воздействие, во 2-ю (группа сравнения) – без него. Пациентам обеих групп проводилось комплексное лечение воспалительных заболеваний пародонта, включавшее этиологическую, патогенетическую и симптоматическую терапию: обучение правилам гигиены полости рта с последующим контролем с помощью эритрозина красного; назначение индивидуального гигиенического режима полости рта, который предусматривает чистку зубов после каждого приема пищи, индивидуальный подбор зубной щетки и пасты; профессиональная гигиена полости рта – после антисептической обработки и обезболивания удаление наддесневых и поддесневых назубных отложений ультразвуковым инструментом Piezon Master 600 с последующей полировкой поверхности коронки и корня зуба; устранение местных факторов, способствующих скоплению и активации действия микробного фактора (пломбирование придесневых кариозных полостей, устранение дефектов пломб, восстановление межзубных контактов); шинирование подвижных зубов; функциональное избирательное пришлифовывание, выравнивание окклюзионной поверхности для исключения травматических узлов, поддерживающих воспаление; местная противовоспалительная терапия – обработка пародонтальных карманов антисептиками (0,2% раствором хлоргексидина биглюконата и др.). Контрольную группу составили 40 практически здоровых добровольцев (20 мужчин и 20 женщин) в возрасте 25–35 лет (средний возраст – 30 лет).

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью пакета программ Statistica 6.0.

Результаты исследования клеточного звена системы иммунитета у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени в 1-е сутки КВЧ-терапии (табл. 1) в сравниваемых группах существенно не различались. Так, в обеих группах отмечено уменьшение как процентного, так и абсолютного количества лимфоцитов, несущих рецепторы CD4<sup>+</sup> (Т-хелперы), CD8<sup>+</sup> (Т-цитотоксические лимфоциты), CD16<sup>+</sup> (естественные – натуральные киллеры) и CD20<sup>+</sup> (В-лимфоциты).

В динамике наблюдение показало, что на 3-и сутки после применения КВЧ-терапии в основной группе происходило увеличение как абсолютного, так и процентного содержания лимфоцитов, несущих рецепторы CD4<sup>+</sup> –

0,2±0,5 • 10<sup>9</sup>/л (37,0±0,4%); CD8<sup>+</sup> – 0,2±0,1 • 10<sup>9</sup>/л (12,0±0,2%) и CD20<sup>+</sup> – 0,14±0,20 • 10<sup>9</sup>/л (5,0±0,3%). Вместе с тем полученные показатели были ниже физиологической нормы (контроль). Остальные показатели не претерпевали изменений и соответствовали данным, полученным в 1-е сутки. В группе сравнения существенных изменений также не отмечено.

На 5-е сутки после начала комплексного лечения с использованием КВЧ-терапии у пациентов основной группы зарегистрировано полное восстановление показателей клеточного иммунитета (они стали соответствовать данным, полученным в контрольной группе). У пациентов без применения КВЧ-терапии изменений клеточного иммунитета не зарегистрировано; все показатели практически не изменялись и соответствовали данным, полученным в предыдущие сутки.

Некоторые изменения показателей клеточного иммунитета у пациентов с легкой степенью хронического генерализованного пародонтита без применения КВЧ-терапии выявлены на 7-е сутки (увеличение как процентного, так и абсолютного количества лимфоцитов, несущих рецепторы CD4<sup>+</sup>, CD8<sup>+</sup> и CD20<sup>+</sup>). Однако данные показатели оставались ниже, чем в контроле, т.е. можно говорить о частичном их восстановлении.

Полное восстановление показателей клеточного иммунитета у пациентов данной группы происходило на 10-е сутки (отмечено их соответствие контрольным величинам).

При исследовании показателей клеточного иммунитета у пациентов при среднетяжелой степени хронического генерализованного пародонтита на 1-е сутки КВЧ-терапии в обеих группах зарегистрировано снижение количества лимфоцитов, несущих рецепторы CD4<sup>+</sup>, CD16<sup>+</sup> и CD20<sup>+</sup> (табл. 2).

На 3-и сутки после начала КВЧ-терапии существенных изменений по сравнению с показателями в 1-е сутки не было.

На 5-е сутки в группе сравнения существенных изменений не отмечено, в то время как в основной зарегистрировано увеличение количества лимфоцитов, несущих рецепторы CD4<sup>+</sup>, CD16<sup>+</sup> и CD20<sup>+</sup>. Однако данные показатели оставались сниженными по сравнению с таковыми у относительно здоровых людей.

На 7-е сутки в группе пациентов с применением КВЧ-терапии все исследуемые показатели восстанавливались и соответствовали таковым в контрольной группе. В то же время в группе сравнения происходило частичное восстановление количества лимфоцитов, несущих рецепторы CD4<sup>+</sup>, CD16<sup>+</sup>

Таблица 1

**Показатели клеточного звена системы иммунитета у пациентов с легкой степенью хронического генерализованного пародонтита в 1-е сутки КВЧ-терапии (M±m); абс. • 10<sup>9</sup>/л (%)**

Лимфоциты	Группа		
	1-я (n=20)	2-я (n=20)	контрольная (n=40)
CD3 <sup>+</sup>	1,0±0,4 (63,0±0,3)	1,0±0,4 (62,0±0,3)	1,5±0,4 (65,0±0,1)
CD4 <sup>+</sup>	0,2±0,3* (35,0±0,4)*	0,2±0,3* (33,0±0,4)*	1,1±0,5 (41,0±0,2)
CD8 <sup>+</sup>	0,1±0,1* (10,0±0,3)*	0,1±0,2* (11,0±0,3)*	0,3±0,2 (14,0±0,4)
CD16 <sup>+</sup>	0,1±0,3* (12,0±0,1)*	0,1±0,3* (14,0±0,4)*	0,4±0,1 (17,0±0,5)
CD20 <sup>+</sup>	0,2±0,2* (5,0±0,1)*	0,2±0,2* (3,0±0,1)*	0,21±0,10 (12,0±0,3)
CD4 <sup>+</sup> /CD8 <sup>+</sup>	1,5±0,3	1,4±0,3	1,6±0,3

*Примечание.* \* – p<0,05 по сравнению с контролем (здесь и в табл. 2).

Таблица 2

**Показатели клеточного звена системы иммунитета у пациентов со среднетяжелой степенью хронического генерализованного пародонтита в 1-е сутки КВЧ-терапии (M±m); абс. • 10<sup>9</sup>/л (%)**

Лимфоциты	Группа		
	1-я (n=20)	2-я (n=20)	контрольная (n=40)
CD3 <sup>+</sup>	1,0±0,4 (66,0±0,3)	1,0±0,4 (62,0±0,3)	1,5±0,4 (65,0±0,1)
CD4 <sup>+</sup>	0,2±0,3* (29,0±0,4)*	0,2±0,3* (30,0±0,4)*	1,1±0,5 (41,0±0,2)
CD8 <sup>+</sup>	0,2±0,1 (15,0±0,3)	0,3±0,2 (14,0±0,3)	0,3±0,2 (14,0±0,4)
CD16 <sup>+</sup>	0,1±0,3* (10,0±0,1)*	0,1±0,3* (9,0±0,4)*	0,3±0,1 (17,0±0,5)
CD20 <sup>+</sup>	0,2±0,2* (2,0±0,1)*	0,2±0,2* (3,0±0,1)*	0,21±0,10 (12,0±0,3)
CD4 <sup>+</sup> /CD8 <sup>+</sup>	1,5±0,3	1,4±0,3	1,6±0,3

и CD20<sup>+</sup>, хотя показатели оставались ниже, чем у здоровых людей. На 10-е сутки изменений исследуемых показателей в данной группе не происходило.

Кроме лабораторных показателей, отмечалось улучшение клинической картины. Так, с 3-х суток при легком течении хронического генерализованного пародонтита пациенты отмечали субъективное улучшение состояния, проявляющееся в уменьшении болевого синдрома и зуда. При клиническом осмотре были зарегистрированы признаки уменьшения воспаления. В группе пациентов со среднетяжелым течением хронического генерализованного пародонтита указанные изменения зарегистрированы с 5-х суток.

Таким образом, представленные данные свидетельствуют о том, что применение КВЧ-терапии в комплексном лечении при пародонтите различной степени тяжести приводит к более быстрому восстановлению показателей клеточного иммунитета: при легком течении – на 5-е сутки после начала, а при тяжелом – на 7-е сутки от начала комплексного лечения.

**Литература**

1. Журавлева М.В., Фирсова И.В., Воробьев А.А. и др. Немедикаментозные методы лечения воспалительных заболеваний пародонта // Пародонтология. – 2015; 1: 65–7.

2. Логинова Н.К., Воложин А.П. Патопфизиология пародонта / М., 1993; 108 с.

3. Мирсаева Ф.З., Изосимов А.А. Применение препаратов люцерны посевной в комплексном лечении переломов нижней челюсти // Рос. стоматол. журн. – 2007; 5: 20–2.

4. Орехова Л.Ю. Заболевания пародонта / М.: ПолиМедиаПресс, 2004; 432 с.

5. Осиков М.В., Долгушин И.И., Телешева Л.Ф. и др. Патогенетическое обоснование применения эпидермального фактора роста при термической травме / М.: Академия естествознания, 2013; 128 с.

6. Широков В.Ю., Данилов А.С., Жданова О.Ю. и др. Половой диморфизм изменения функций эндотелия сосудистой стенки при хроническом генерализованном пародонтите в динамике комплексного лечения с использованием КВЧ-терапии // Пробл. стоматол. – 2014; 2: 31–3.

7. Шумский А.В. Иммунопатогенетический подход в лечении воспалительных заболеваний полости рта // Пародонтология. – 2005; 4: 12–5.

8. Nussbaum G., Shapira L. How has neutrophil research improved our understanding of periodontal pathogenesis? // J. Clin. Periodontol. – 2011; 38 (11): 49–59.

9. Scott D., Krauss J. Neutrophils in periodontal inflammation // Front. Oral Biol. – 2012; 15: 56–83.

---

## **EXTREMELY HIGH-FREQUENCY THERAPY FOR CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS**

*Professor V. Maslyakov, MD; A. Ilyukhin*

*Samara Reaviz Medical University*

*Therapy with extremely high-frequency currents in the combination treatment of varying severity of periodontitis promotes rapider restoration of cellular immunity indicators (in mild and severe periodontitis on days 5 and 7 after the start of treatment).*

**Key words:** dentistry, chronic generalized periodontitis, cellular immunity, extremely high-frequency therapy.