Микроциркуляторные нарушения у больных хроническим генерализованным пародонтитом и их коррекция методом КВЧ-терапии

Киричук В.Ф., Лепилин А.В., Апальков И.П., Ерокина Н.Л.

Microcirculatory injuries of patients with chronic generalized periodontitis and their correction with EHF-therapy

Kiritchuk V.F., Lepilin A.V., Apalkov I.P., Yerokina N.L.

Саратовский государственный медицинский университет, г. Саратов

© Киричук В.Ф., Лепилин А.В., Апальков И.П., Ерокина Н.Л.

Цель исследования — изучение возможности коррекции микроциркуляторных нарушений методом КВЧ-терапии в послеоперационном периоде у больных хроническим генерализованным пародонтитом: характера изменений в реологических свойствах крови и системе гемостаза, изменении коагуляционной способности ротовой жидкости. Обследовано и проведено лечение 42 больных, у которых осуществлено комплексное исследование пародонта: глубина пародонтальных карманов, кровоточивость десны при зондировании, стойкость капилляров десны. Определялась вязкость крови, агрегация эритроцитов, деформируемость мембран эритроцитов ротационным вискозиметром АКР-2, активированное парциальное тромбопластиновое время, протромбиновое время, активность натитромбина III на коагулометре «Sola-Cey 2120» (Белоруссия) с использованием реактивов фирмы «Технология-стандарт» (Барнаул, Россия). Для проведения КВЧ-терапии применялся аппарат «Явь-1» с длиной волны 5,6 мм с воздействием на биологически активные точки лица (Cv-26, Cv-27, St-7, St-8)

Показано, что у больных хроническим генерализованным пародонтитом реологические и коагуляционные свойства крови нарушены, что сопровождается повышением вязкости крови, усилением агрегации эритроцитов, активности тканевой протромбиназы, снижением антипротромбиновой и антикоагулянтной активности крови.

Компоненты ротовой жидкости больных усиливают нарушения реологических свойств крови за счет повышения агрегации эритроцитов и увеличивают коагуляционный потенциал крови. КВЧ-терапия более эффективно восстанавливает реологические свойства крови (ее вязкость), способность эритроцитов к агрегации и показатели системы гемостаза по сравнению с традиционным лечением.

Ключевые слова: пародонтит, реология крови, агрегация и деформируемость эритроцитов, гемостаз, КВЧ-терапия.

The aim is the study of EHF-therapy (extremely high frequency therapy) potential for the correction of microcirculatory injuries of patients with chronic generalized periodontitis in postsurgery period: in blood rheological properties and hemostasis system, change of oral fluid ability to coagulation. 42 patients have been examined and treated, including a complex periodontium examination: parodontal recess depth, stomatorrhagia at probing and gum capillary resistance. There have been determined a blood viscosity, erythrocyte aggregation, erythrocyte membrane deformability with rotation viscometer ABR-2; as well as activated partial thromboplastin time, prothrombin time, activity with coagulometer «Sola-Cey 2120» (Byelorussia) using reagents of «Tyekhnologiya-standart» company (Barnaul, Russia). An apparatus «Yavj-1» with wave-length of 5,6 mm with the exposure to biologically active face points (cv-26, cv-27, st-7, st-8) has been used for EHF-therapy.

There has been demonstrated that patients with chronic generalized periodontitis had blood rheological and coagulation properties disturbed, that accompanied with the increase of blood viscosity, erythrocyte aggregation, tissue prothrombinase activity and the decrease of blood antithrombin and anticoagulant activity.

Patients oral fluid components intensify the disturbances in blood rheological properties due to erythrocyte aggregation increase, and at the same time increase the blood coagulation potential. EHF-therapy recovers the blood rheological properties (its viscosity) more effectively, erythrocyte ability to aggregation and hemostasis system factors in comparison with the traditional treatment.

Key words: periodontitis, blood rheology, aggregation and deformability of erythrocytes, hemostasis, EHF-therapy.

УДК 616.314.18-002.4:615.849.112

Введение

Болезни пародонта в настоящее время являются актуальной проблемой для стоматологов. По данным разных авторов, распространенность их составляет от 25 до 40% в возрасте до 35 лет и от 80 до 90% — после 40 лет [4, 5]. В пожилом возрасте болезни пародонта являются причиной потери зубов, вследствие чего возникают различные изменения в височно-нижнечелюстном суставе, нарушения жевания, речеобразования [3, 6].

Параллельно со структурными изменениями в связочном аппарате зуба при болезнях пародонта происходят значительные сдвиги микроциркуляции: повышение проницаемости, вазодилатация, тромбоз в микрососудистом русле [10, 13]. Следствием этого является дезинтеграция гликозаминогликанов, изменение резистентности коллагена, реактивности пародонта и общей реактивности организма [5]. О состоянии микроциркуляции с определенной долей вероятности можно судить по результатам исследования реологических свойств крови и компонентов системы гемостаза [8]. Исследования показателей коагуляционного звена системы гемостаза при пародонтите выявляют снижение скорости образования протромбина и тромбина, возрастание содержания в крови свободного гепарина, тенденция к снижению активности фактора XII и угнетение фибринолиза [12].

Основным методом лечения болезней пародонта является хирургический. Этот метод направлен на ликвидацию пародонтальных карманов, удаление поддесневых зубных отложений, восстановление альвеолярной кости. Но дополнительная травма при хирургическом лечении приводит к усугублению патологических процессов в тканях пародонта [1]. В связи с этим проблема послеоперационной реабилитации стоит остро перед хирургами-пародонтологами. Послеоперационная медикаментозная терапия затруднена в связи со значительной аллергизацией населения, поэтому физические методы лечения приобретают в настоящее время широкую популярность [5, 9].

Исследования последних лет показали, что коррекцию нарушений микроциркуляции можно провести с помощью метода КВЧ-терапии: происходит нормализация в микроциркуляторном звене системы гемостаза, улучшение биохимических показателей, характеризующих прокоагулянтную, антикоагулянтную и фибринолитическую активность крови [9].

Цель настоящего исследования — изучение возможности коррекции микроциркуляторных нарушений методом КВЧ-терапии в послеоперационном периоде у больных хроническим генерализованным пародонтитом: характера изменений в реологических свойствах крови и системе гемостаза под воздействием КВЧ-терапии, коагуляционной способности ротовой жидкости, особенности клинических проявлений заболевания при использовании этого метода лечения.

Материал и методы

Нами обследовано и проведено лечение 42 больных хроническим генерализованным пародонтитом различной степени тяжести. Средний возраст больных составил $42,8 \pm 3,5$ г. У всех больных проводилось комплексное исследование пародонта: определялась глубина пародонтальных карманов, кровоточивость десны при зондировании, стойкость капилляров (по Кулаженко), подвижность зубов, гигиенические и пародонтальные индексы.

Кровь для исследования забиралась из кубитальной вены локтевого сгиба. Одновременно набиралась в отдельную пробирку слюна (ротовая жидкость). Состояние микроциркуляции оценивалось по реологическим свойствам крови и показателям коагуляционного звена системы гемостаза. Определялись вязкость крови при малых и больших скоростях сдвига, агрегация эритроцитов, деформируемость мембран эритроцитов при помощи ротационного вискозиметра АКР-2 [11], активированное парциальное тромбопластиновое время, протромбиновое время, тромбиновое время, активность антитромбина III на коагулометре «Sola-Cey 2120» (Белоруссия) с использованием реактивов фирмы «Технология-стандарт» (Барнаул, Россия). Изменение этих показателей ис-

следовали также после добавления в исследуемую кровь 0,1 мл ротовой жидкости.

В зависимости от проводимого лечения больные были разделены на две группы: первая — с применением в комплексном лечении метода КВЧ-терапии (22 чел.); вторая — получавшие традиционное лечение (20 чел.). Для проведения КВЧ-терапии применяли аппарат «Явь-1» с длиной волны 5,6 мм. Воздействие проводилось на биологически активные точки лица (Cv-26, Cv-27, St-7, St-8) [7]. Облучали ту или иную точку в зависимости от объема и области хирургического вмешательства. Суммарное время воздействия — 30 мин, количество сеансов — 10.

Хирургическое лечение заключалось в проведении открытого кюретажа и лоскутных операций. В предоперационном периоде всем больным проводились: обучение гигиене полости рта, противовоспалительная местная терапия, профессиональная гигиена полости рта, избирательное пришлифовывание зубов, шинирование подвижных зубов системами «Splint-it» и «Ribbond», а также ортопедическими съемными шинирующими конструкциями. В послеоперационном периоде всем больным назначались полоскания хлоргексидином биглюконатом 0,2%-м, защитная повязка и аппликации гелем «Метрогил-дента» [2].

Контрольные исследования реологических и коагуляционных свойств крови проведены на 18 практически здоровых людях-добровольцах в возрасте $37,8 \pm 2,4$ г.

Результаты и обсуждение

Проведенные исследования показывают, что у больных с хроническим генерализованным пародонтитом до начала лечения вязкостные свойства крови усилены как при малых, так и при больших скоростях сдвига по сравнению с контрольной группой практически здоровых людей (табл. 1). Способность эритроцитов к агрегации повышена, в то время как деформация мембран эритроцитов (их жесткость) находится в пределах физиологической нормы. Активированное парциальное тромбопластиновое, протромбиновое и тромбиновое время оказались короче по сравнению с контрольной группой, а активность анти-

тромбина III — сниженной. Эти данные свидетельствуют о том, что у больных хроническим генерализованным пародонтитом реологические и коагуляционные свойства крови нарушены. Это обусловлено не только повышенной вязкостью крови, но и усилением агрегации эритроцитов. Параллельно с этим происходит усиление активности коагуляционного звена системы гемостаза, свя-

званное с активацией тканевой протромбиназы, снижение антитромбиновой и антикоагулянтной активности крови, что можно расценивать как проявление гиперкоагуляционной фазы ДВС-синдрома.

Под влиянием компонентов ротовой жидкости у больных хроническим генерализованным пародонтитом происходит снижение вязкости крови, особенно выраженное при малых скоростях сдвига. Одновременно она снижает способность эритроцитов к агрегации, уменьшает жесткость их мембран. Укорачивается активированное парциальное тромбопластиновое, протромбиновое, тромбиновое время (табл. 2). Эти данные указывают на то, что компоненты ротовой жидкости больных генерализованными формами пародонтита и, прежде всего, белки, входящие в ее состав,

усиливают нарушения реологических свойств крови за счет повышения агрегации эритроцитов и повышают коагуляционный потенциал крови, что в еще большей степени может приводить к сдвигам в микроциркуляции в тканях пародонта. Отмеченные нами нарушения в микроциркуляции у больных хроническим генерализованным пародонтитом могут быть одним из важнейших патогенетических звеньев возникновения и развития этого заболевания.

Применение в комплексном лечении больных хроническим генерализованным пародонтитом метода КВЧ-терапии позволило более эффективно восстановить реологические свойства крови (ее вязкость) и способность эритроцитов к агрегации, а также показатели системы гемостаза по сравнению с традиционным

Таблица 1

Динамика параметров реологических свойств крови и некоторых компонентов гемостаза у больных генерализованным пародонтитом ($M \pm m$)

Показатели	С применением КВЧ-терапии ($n = 22$)		Традиционное лечение ($n = 20$)		Контроль ($n = 18$)
	До операции	На 5-й день после операции	До операции	На 5-й день после операции	
Вязкость крови при 200 с^{-1} (сПз)	$4,6 \pm 0,16$ $P_1 < 0,01$	$3,76 \pm 0,11$ $P_1 > 0,05; P_2 < 0,01$	$4,36 \pm 0,14$ $P_1 < 0,01$	$4,07 \pm 0,07$ $P_1 < 0,01; P_2 < 0,01$	$3,86 \pm 0,06$
Вязкость крови при 150 с^{-1} (сПз)	$4,47 \pm 0,05$ $P_1 < 0,01$	$3,99 \pm 0,11$ $P_1 > 0,05; P_2 < 0,01$	$4,41 \pm 0,12$ $P_1 < 0,01$	$4,36 \pm 0,12$ $P_1 < 0,01; P_2 < 0,01$	$3,90 \pm 0,07$
Вязкость крови при 100 с^{-1} (сПз)	$4,48 \pm 0,13$ $P_1 < 0,01$	$4,09 \pm 0,12$ $P_1 > 0,05; P_2 < 0,02$	$4,42 \pm 0,11$ $P_1 < 0,01$	$4,38 \pm 0,08$ $P_1 < 0,01; P_2 < 0,01$	$4,07 \pm 0,07$
Индекс агрегации эритроцитов, усл. ед.	$1,28 \pm 0,08$ $P_1 > 0,01$	$1,17 \pm 0,07$ $P_1 < 0,01; P_2 < 0,01$	$1,31 \pm 0,076$ $P_1 < 0,01$	$1,24 \pm 0,1$ $P_1 < 0,01; P_2 < 0,01$	$1,19 \pm 0,015$
Индекс деформируемости эритроцитов, усл. ед.	$1,04 \pm 0,006$ $P_1 > 0,05$	$1,038 \pm 0,007$ $P_1 < 0,01; P_2 > 0,05$	$1,031 \pm 0,005$ $P_1 > 0,05$	$1,036 \pm 0,12$ $P_1 < 0,01; P_2 < 0,01$	$1,041 \pm 0,001$
АПТВ (с)	$26,0 \pm 0,2$ $P_1 < 0,01$	$29,1 \pm 0,6$ $P_1 < 0,01; P_2 < 0,01$	$25,0 \pm 1,1$ $P_1 < 0,01$	$26,0 \pm 0,9$ $P_1 < 0,01; P_2 > 0,05$	$38,0 \pm 0,8$
ПВ (с)	$9,1 \pm 0,3$ $P_1 < 0,01$	$12,1 \pm 0,4$ $P_1 > 0,05; P_2 < 0,05$	$8,8 \pm 0,9$ $P_1 < 0,01$	$9,0 \pm 0,6$ $P_1 < 0,01; P_2 > 0,05$	$12,3 \pm 0,3$
ТВ (с)	$10,1 \pm 0,9$ $P_1 < 0,01$	$10,8 \pm 0,3$ $P_1 < 0,01; P_2 > 0,05$	$10,2 \pm 0,4$ $P_1 < 0,01; P_2 > 0,05$	$10,4 \pm 0,5$ $P_1 < 0,01; P_2 > 0,05$	$15,1 \pm 0,3$

Примечание. P_1 — по сравнению с контролем; P_2 — по сравнению с данными до операции.

Таблица 2

Изменение показателей реологических свойств крови и компонентов гемостаза под действием ротовой жидкости у больных генерализованным пародонтитом ($M \pm m$)

Показатели	Контроль, добавление 0,1 мл 0,85%-го NaCl	Показатели с добавлением 0,1 мл ротовой жидкости
Вязкость крови при 200 с^{-1} (сПз)	$4,60 \pm 0,16$	$3,40 \pm 0,25, P < 0,01$
Вязкость крови при 150 с^{-1} (сПз)	$4,47 \pm 0,05$	$3,46 \pm 0,56, P < 0,5$
Вязкость крови при 100 с^{-1} (сПз)	$4,48 \pm 0,13$	$3,20 \pm 0,46, P < 0,02$
Индекс агрегации эритроцитов, усл. ед.	$1,28 \pm 0,08$	$1,21 \pm 0,035, P < 0,05$
Индекс деформируемости эритроцитов, усл.	$1,04 \pm 0,006$	$1,0 \pm 0,0043, P < 0,01$

ед.		
АПТВ (с)	$26,0 \pm 0,2$	$18,6 \pm 0,4, P < 0,01$
ПВ (с)	$9,1 \pm 0,3$	$7,8 \pm 0,5, P < 0,01$
ТВ (с)	$10,1 \pm 0,9$	$9,2 \pm 0,3, P > 0,05$

Примечание. P — по сравнению с контролем.

лечением указанной группы больных (см. табл. 1). Слюна больных при этом обладала менее выраженным влиянием на показатели реологических и коагуляционных свойств крови.

Клиническое использование КВЧ-терапии позволило также более быстро купировать болевой синдром после хирургического лечения. Отмечено ускорение сроков эпителизации послеоперационной раны у пациентов, получавших КВЧ-терапию, по сравнению с больными, имевшими только традиционное лечение.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что применение КВЧ-терапии в комплексном лечении больных хроническим генерализованным пародонтитом позволяет более эффективно влиять на процессы микроциркуляции за счет восстановления реологических и коагуляционных свойств, а также ускоряет процессы регенерации слизистой оболочки десны.

Выводы

1. У больных хроническим генерализованным пародонтитом микроциркуляция нарушена за счет возрастания вязкости крови, повышения агрегационной способности эритроцитов, усиления коагуляционного потенциала крови.

2. Ротовая жидкость больных генерализованным пародонтитом снижает способность эритроцитов к агрегации и усиливает коагуляционные свойства крови.

3. КВЧ-терапия по сравнению с традиционным методом лечения больных генерализованным пародонтитом более эффективно влияет на микроциркуляцию за счет восстановления реологических и коагуляционных свойств крови.

Литература

1. Безрукова А.П. Хирургическое лечение заболеваний пародонта. М.: Медицина, 1987.
2. Безрукова И.В., Грудянов А.В. Агрессивные формы пародонтита. М.: Изд-во МИА, 2002.
3. Воложин А.И., Логинова Н.К. Патофизиология пародонта. М.: Изд-во ММСИ, 1994.
4. Данилевский Н.Ф., Борисенко А.В. Заболевания пародонта. Киев: Здоров'я, 2000.
5. Иванов В.С. Заболевания пародонта. М.: Изд-во МИА, 1998.
6. Калпакянц О.Ю., Петросов Ю.А., Сеферян Н.Ю. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава. Краснодар: Изд-во «Советская Кубань», 1996.
7. Катын А.Я. Альтернативная медицина в кардиологии. Витебск, 1998.
8. Киричук В.Ф. Физиология крови. Саратов: Изд-во СГМУ, 1998.
9. Киричук В.Ф., Головачева Т.В., Чиж А.Г. КВЧ-терапия. Саратов: Изд-во СГМУ, 1999.
10. Курякина Н.В., Кутепова Т.Ф. Заболевания пародонта. Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2000.
11. Парфенов А.С., Пешков А.В., Добровольский Н.А. Анализатор крови реологический АКР-2. Определение реологических свойств крови. М., 1994.
12. Пинелис И.С. Дифференциальные подходы к лечению некоторых заболеваний челюстно-лицевой области, сопровождающихся тромбгеморрагическим синдромом: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. М.: ММСИ, 1988.
13. Röder G., Tidt N. Pathophysiologie der Entzündung im periodont. Oral-Anatomie. Wilhelm-Piek-Universität, Rostok. 1985.

Поступила в редакцию 26.02.2003 г.