УДК 616.314.-18-002.4

М.П.Орагвелидзе, И.С.Пинелис,
М.В.Максименя

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ПОЛ-АОЗ У БОЛЬНЫХ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ, ПРОЖИВАЮЩИХ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Читинская государственная медицинская академия (ректор - заслуженный врач Р.Ф., д.м.н., профессор А.В. Говорин)
Стоматологическая поликлиника г. Благовещенска (главный врач - Т.В.Медова)

Одной из основных проблем современной стоматологии остается повышение эффективности профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта (А.И. Грудянов, 2004 и др.). Вопросы этиопатогенеза заболеваний пародонта еще далеки от окончательного решения в силу многообразия этиологических факторов и неясности патогенетических механизмов развития (Кучумова Е.Д. 1999; Аль-Хадж О.Н., 2001 и др.). При развитии воспаления в тканях пародонта происходит активация процесса перекисного окисления липидов, вызывающая существенные изменения в составе биологических мембран клеток (Горбачева И.А. и соавт., 2002; Хасанов А.И., Абдуллаев Ш.Ю., 2002).

Исследования последних лет указывают на то, что одним из факторов развития заболеваний пародонта является дефицита селена, способствующий активации перекисного окисления липидов (ПОЛ) (Кухаренко Ю.В., 2005). Между тем по данным центра Госсанэпиднадзора на территории Амурской области в воде из подземных водоисточников селен содержится в концентрациях менее 0,0001 мг\дм3 (ПДК - 0,01).

Однако в доступной литературе нами не найдено работ по изучения процессов липопероксидации у больных генерализованным пародонтитом, проживающих в селенодефицитных биогеохимических првинциях.

Материалы и методы исследования. Для решения поставленных задач проведено обследование 44больных с генерализованным пародонтитом легкой степени в возрасте от 19 до 45 лет, находившихся на лечении в пародонтологическом кабинете стоматологической поликлиники г. Благовещенска. Контролем служили данные клинико-лабораторных исследований полученных у 15 здоровых людей такого же возраста с интактным пародонтом.

Клиническое обследование включало опрос (жалобы, анамнез заболевания и жизни), осмотр полости рта и дополнительные методы исследования тканей пародонта. Для определения состояния пародонта использовали обратимые индексы: упрощенный индекс гигиены полости рта OHI-S по Greene-Wermillion (1964); пародонтальный индекс по Russel (1956); оценка кровоточивости десен по Мюллеману (1971), в модификации Коуэлла (1975); рецессия по Миллеру (1985).

Показатели липопероксидации у больных с различными степенями тяжести генерализованного пародонтита исследовали в крови, смешанной слюне, моче до и после окончания курса лечения, а также через 12 месяцев при контрольном осмотре пациента.

В биологических жидкостях изучали содер-

жание общих липидов (Кейтс М., 1975), малонового диальдегида (Бородин Е.А., Арчаков А.И., 1987), гидроперекисей липидов (Романова Л.А., Стальная И.Д., 1977, в модификации Бородина Е.А., 1992), витамина Е (Кисилевич Р.Ж., С.И. Скварко, 1972). В слюне определяли уровень промежуточных интермедиатов свободнорадикального окисления липидов (Андреева Л.И., 1988, Гаврилов В.Б., 1987), диеновых конъюгатов, кетодиенов и сопряженных триенов (И.А. Волчегорский и соавт.,1989), антиокислительную активность (Промыслов М.Ш. и соавт., 1990). Концентрацию селена в крови, слюне и моче определяли по методу И.И. Назаренко (1970).

Статистическую обработку полученных данных осуществляли на компьютере IBM Pentium-IV пакетом "Microsoft Excel professional for Windows XP".

Результаты исследования. Больные с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени предъявляли жалобы на периодическую кровоточивость десен при чистке зубов и приеме пищи. У них нарушалась конфигурация и цвет десневых сосочков. В процесс чаще вовлекалась их вестибулярная сторона. В 79,5±0,4 % случаев текстура десны отличалась от нормы за счет ее шероховатости и наличия вдавлений. Кроме того, у десневых сосочков, имеющих обычно остроконечную форму, происходило усечение их вершины на 1/3. Они приобретали цианотичную или красноватую окраску, становились отечными, а при дотрагивании возникала их кровоточивость. Пародонтальные карманы обнаруживали преимущественно с язычной поверхности нижних резцов и дистальной стороны верхних первых моляров, а их средняя глубина составляла 4,2±0,5 мм. В эту стадию пародонтита патологическая подвижность зубов не определялась.

Многие пациенты имели низкий уровень гигиены полости рта. У них в 34,0±0,3 % случаев выявлены зубные отложения слюнного, а у некоторых больных и сывороточного типа. Их локализация была в основном на язычной поверхности нижних зубов и вестибулярной поверхности верхних моляров. Иногда они обнаруживались на вестибулярной поверхности фронтальных зубов обеих челюстей. В 17,0±0,5 % наблюдений обнаружены наддесневые и поддесневые зубные отложения коричневого и темного коричневого цвета, обусловленные в основном курением.

Индексная оценка состояния пародонта соответствовала клинической картине (удовлетворительный индекс гигиены OHI-S равнялся 2,5±0,5, пародонтальный индекс Рассела - 0,8±0,1 балла).

Рентгенологическое исследование указывало на наличие деструкции кортикальной пластинки межальвеолярных перегородок в области моляров и резцов, очагов пятнистого остеопороза в костной ткани альвеолярных отростков верхней и нижней челюстей.

При изучении параметров системы "перекисное окисление липидов-антиоксиданты" у пациентов с генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести до лечения отмечено накопление интермедиатов свободнорадикальных реакций (повышение концентрации ДК, ТБК-активных продуктов, гидроперекисей) и снижение общей антиокислительной активности (снижение уровня витамина Е) в крови (Таб. 1).

В смешанной слюне у них до лечения отмечена активация реакций перекисного окисления липидов, проявляющаяся повышением содержания гептанрастворимых первичных и вторичных интермедиатов ПОЛ (Таб. 2). Коэффициенты $E_{232/220}$ и $E_{278/220}$ превышали норму соответственно на 2,2% и 8,0% ($P < 0,05$), а количество продуктов, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой возрос на 2,1% ($P < 0,05$). На этом фоне происходило снижение общей антиокислительной активности смешанной слюны на 2,5% ($P < 0,05$).

При исследовании концентрации селена в крови больных пародонтитом легкой степени обнаружен выраженный дефицит микроэлемента (Таб. 3).

Уровень концентрации селена в крови больных до лечения был в 3,2 раза ($p<0,001$) ниже по сравнению с нормой. Элиминация микроэлемента с мочой превышала контрольные значения почти в 2 раза ($p<0,001$), хотя со слюной выделение

Таблица 1

Показатели продуктов ПОЛ в крови больных генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести до и после лечения

Параметры	Контроль	До лечения	После лечения
ДК (нмоль/мл)	24,1±0,3	29,2±0,4	28,7±0,3
p		<0,001	<0,001
Гидроперекиси (нмоль/мл)	16,4±0,2	32,6±0,4	25,9±0,4
p		<0,001	<0,001
ТБК-активные продукты нмоль/мл	4,2±0,2	5,1±0,2	4,9±0,3
p		<0,001	<0,05
Витамин Е (мкг/мл)	76,1±0,4	58,9±0,3	53,4±0,3
p		<0,001	<0,001

Таблица 2

Показатели продуктов ПОЛ в слюне больных легкой степенью тяжести генерализованного пародонтита до и после традиционного лечения

Параметры	Контроль	До лечения	Через 10 дней	Через 6 мес.
Гептановая фаза:				
ДК (□$E_{232/220}$/на мг липидов) p	5,6±0,1	3,5±0,3 <0,001	2,9±0,4 <0,001	1,5±0,3 <0,001
КД и СТ (□$E_{278/220}$/на мг липидов) p	2,9±0,1	1,9±0,3 <0,001	5,6±0,6 <0,001	4,4±0,3 <0,001
$E_{232/220}$ p	1,2±0,1	0,7±0,2 <0,001	0,5±0,3 <0,001	0,4±0,1 <0,001
$E_{278/220}$ p	0,6±0,1	2,4±0,2 <0,001	1,9±0,2 <0,001	2,9±0,2 <0,001
Изопропанольная фаза:				
ДК (□$E_{232/220}$/на мг липидов) p	6,6±0,7	8,9±0,8 <0,001	3,6±0,5 <0,001	10,5±0,6 <0,001
КД и СТ (□$E_{278/220}$/на мг липидов) p	0,9±0,9	0,8±0,4 >0,05	0,2±0,2 >0,05	0
$E_{232/220}$ p	0,9±0,2	0,9±0,1 >0,05	0,3±0,1 <0,001	1,2±0,2 >0,05
$E_{278/220}$ p	0,1±0,1	0,1±0,1 >0,05	0,1±0,1 >0,05	0
ТБК мкмоль/мг липидов p	1,5± 0,1	1,8± 0,1 >0,05	2,3±0,3 >0,05	1,9±0,3 >0,05
АОА, % p	3,3±0,2	2,2±0,4 <0,001	2,2±0,4 <0,001	2,9±0,3 >0,05

его было практически в пределах нормы (p>0,05).

После курса традиционной терапии у пациентов отсутствовали боли и уменьшилась кровоточивость десен. Индекс гигиены OHI-S оценивался как хороший (0,5±0,2 балла), кровоточивости при зондировании не было. Десна приобретала бледно-розовую окраску и плотно прилегала к шейкам зубов.

Между тем существенных сдвигов параметров ПОЛ-АОЗ в крови не происходило. В слюне на фоне снижения в изопропанольной фазе первичных продуктов окисления было замечено увеличение вторичных интермедиатов в гептановой фазе. Антиокислительная активность оставалась такой же как и до лечения.

Через 6 месяцев все пациенты первой подгруппы предъявляли жалобы на кровоточивость десен при чистке зубов и приеме твердой пищи. Индекс гигиены OHI-S неудовлетворительный - 3,6 балла, кровоточивость 3 степени - в момент зондирования. Данная клиническая ситуация явилась основанием для назначения повторного курса лечения.

Таблица 3

Концентрации селена в крови больных с генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести до и после лечения

Более того, в слюне отмечено усиление накопления в изопропанольной фазе диеновых конъюгатов (p>0,001). Несмотря на повторные курсы базисной терапии, уровень антиокислительной активности и селена в крови не восстанавливался. Элиминация микроэлемента с мочой снизилась, но уровня контроля не достигла. Выделение селена со слюной через 6 месяцев уменьшилось в 2,2 раза (P <0,001).

Таким образом, у больных с генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести выявляется дисбаланс параметров системы ПОЛ - антиоксидантная защита на фоне дефицита селена в кровеносном русле и высокой элиминации его

Таблица 4

Динамика элиминации селена с мочой и слюной у больных генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести до и после лечения

Параметры	Контроль	До лечения	После лечения	Через 6 мес.
Se в моче (мкг/л) p	28,6±0,7	54,6±0,6 <0,001	45,5±0,4 <0,001	47,2±0,4 <0,001
Se в слюне (мкг/л) p	42,0±0,8	22,5±0,6 <0,001	33,9±0,6 <0,001	15,3±0,5 <0,001

с мочой. Проведение традиционной терапии у больных с генерализованным пародонтитом не позволяет добиться нормализации параметров ПОЛ-АОЗ, а ремиссия процесса длилась не более 3-6 месяцев. Последнее является основанием для применения препаратов селена у таких больных, проживающих в селенодефицитных районах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аль-Хадж О.Н. Особенности течения протетических краевых пародонтитов и меры их профилактики : автореф. дис... канд. мед. наук 14.00.16 / О.Н. Аль-Хадж. - СПб, 2001. - 18 с.
2. Андреева Л.И. Модификация метода определения перекисей липидов в тесте с тиобарбитуровой кислотой / Л.И. Андреева, Л.А. Кожемякин, А. А. Кишкун / Лабораторное дело. - 1988. - № 11. - С. 41-43.
3. Бородин Е.А. Перекисное окисление липидов в мембранах эритроцитов и микросом печени и антиокислительная система тканей крыс при длительном действии холода / Е.А. Бородин, Г.П. Бородина, В.А. Доровских и др. // Биологические мембраны. - 1992. - Т.9. - N6. - С. 622-627.
4. Грудянов А.И. Антимикробная и противовоспалительная терапия в пародонтологии / А.И. Грудянов, В.В. Овчинникова, Н.А. Дмитриева. - М. : Медицинское информационное агентство, 2004. - 80 с.
5. Горбачева И.А. Окислительный стресс и его особенности у больных генерализованным пародонтитом на фоне заболеваний внутренних органов / И.А. Горбачева, А.И. Кирсанов, Л.Ю. Орехова // Стоматология. - 2002. - №4 (25). - С. 3-7.
6. Кейтс М. Техника липидологии. - М. : Мир, 1975. - 321 с.
7. Кисилевич Р.Ж. Определение витамина Е в сыворотке крови / Р.Ж. Кисилевич, С.И. Скварко // Лабораторное дело. - 1972. - №8. - С. 473-475.
8. Кухаренко Ю.В. Патогенетическое обоснование фармакологической коррекции микроциркуляторных расстройств и перекисного статуса при хроническом гингивите : автореф. дис... канд. мед. наук : 14.00.16 /ЧГМА. - Чита. - 2005. - 19 с.
9. Кучумова Е.Д. Сравнительное изучение воздействия физиотерапевтических факторов на микроциркуляторное русло тканей пародонта / Е.Д. Кучумова, О.В. Прохорова, Н.С. Оксас // Применение лазерной допплеровской флоуметрии в медицинской практике : Материалы Второго Всероссийского симпозиума. - М. - 1999. - С. 54 - 57.
10. Мюллер Х.П. Пародонтология / перевод с нем. - Львов: ГалДент - 2004. - 256 с.
11. Романова Л.А. Метод определения гидроперекисей липидов с помощью тиоционата аммония / Л.А. Романова, И.Д. Стальная // Современные методы в биохимии / под ред. В.Н. Ореховича. - М. : Медицина. - 1977. - С. 64-66.
12. Селен в медицине и экологии / Н.А. Голубкина, А.В. Скальный, Я.А. Соколов и др. - М., 2002. - 139 с.
13. Стальная И.Д. Метод определения диеновой конъюгации ненасыщенных высших жирных кислот // Современные методы в биохимии /под ред. В.Н.Ореховича. - М.: Медицина, 1977. - С. 63-64
14. Хасанов А.И. Значение уровня продуктов перекисного окисления липидов для прогнозирования травматического остеомиелита нижней челюсти / А.И. Хасанов, Ш.Ю. Абдуллаев // Стоматология. - 2002. - №2. - С. 27-29.