

АНТИРАДИКАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ АДЕНТИЯХ У БОЛЬНЫХ ОЖИРЕНИЕМ

О.Р. Салимов, С.Ш. Мусаев, К.А. Мусаева,

М.Т. Сафаров, Н.Н. Ахмадалиев

Ташкентский государственный стоматологический институт

В настоящее время адентия является одной из самых распространенных патологий полости рта, в изучении патогенеза которой высокую информативность имеет биохимическое исследование ротовой жидкости. Однако физико-химические параметры и показатели метаболизма ротовой жидкости при адентии и после восстановления целостности зубных рядов разнообразными протезами до конца не изучены [1,3,6].

Анатомическое и функциональное единство полости рта, зубочелюстной системы и слюнных желез, продуцирующих и секретирующих из крови основные компоненты, образующие смешанную слюну, обуславливают значительные изменения физико-химических свойств ротовой жидкости, обнаруживаемых как при стоматологической, так и при соматической патологии [2,5,8].

В то же время клиника, диагностика и профилактика заболеваний полости рта у лиц, страдающих фоновыми заболеваниями, и особенно их ассоциацией, нуждаются в дальнейшем изучении, так как в последнее десятилетие наблюдается значительное

увеличение числа стоматологических больных с сочетанной патологией.

Поскольку алиментарно-конституциональное ожирение является несомненным фактором риска развития микроциркуляции, воспалительно-дистрофических заболеваний тканей пародонта, нарушения иммунологической реактивности тканей пародонта и всего организма, сочетание обеих патологий непременно усугубляет этот риск [7,10].

Одним из малоизученных процессов, протекающих в ротовой полости, является процесс, направленный на продукцию свободных радикалов, не определена также его связь с активностью ферментов антирадикальной защиты [4,9]. Активация процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) способствует повреждению клеточных мембран, модуляции апоптоза, развитию окислительного стресса, оказывающего неблагоприятное влияние на состояние зубочелюстной системы [6,9].

Все это диктует необходимость изучения роли биохимических показателей ротовой жидкости и связанных с ними метаболических процессов в

патогенезе воспалительных заболеваний полости рта при протезировании протезами различной конструкции для выбора наиболее адекватных методов и профилактики стоматологических заболеваний.

Цель исследования

Изучение показателей ПОЛ и антирадикальной активности ротовой жидкости при адентиях у больных ожирением.

Материал и методы

Под наблюдением были 45 человек в возрасте от 20 до 70 лет, разделенные на 3 группы. 1-ю группу составили 20 пациентов с адентией без ожирения. Во 2-ю группу вошли 15 больных адентией с ожирением. В 3-ю группу включены 10 практически здоровых людей, у которых целостность зубных рядов была сохранена. Во всех группах преобладали лица в возрасте 30-50 лет.

Обследование включало методы клинические (опрос, осмотр) и биохимические методы исследования. Об активности процессов перекисного окисления липидов в ротовой жидкости судили по количеству вторичных продуктов липопероксидации, вступающих в реакцию с тиобарбитуровой кислотой (ТБК-РП) (Стальная И.Д., 1977; Камышников В.С., 2004). Для изучения состояния звена антиоксидантной системы (АОС) определяли активность ферментов первой (супероксиддисмутаза –

СОД) и второй (каталаза) линии антирадикальной защиты ротовой жидкости. Активность СОД определяли по методу В.А. Костюка и соавт. (1990). Удельную активность СОД выражали в условных единицах, отнесенных к 1 г белка ротовой жидкости. Активность каталазы определяли колориметрическим методом по М.А. Королёку и соавт. (1988), результат выражали в мкмоль/ (мин • г белка). Определение водородного показателя (рН) ротовой жидкости производили потенциометрическим методом с использованием рН-метра BFRL-220 (Китай). Статистическую обработку экспериментального материала проводили в соответствии с методами, принятыми в вариационной статистике (Герасимов А.Н., 2007). За достоверные различия в сравнении средних величин в парных сравнениях брали t -критерий Стьюдента при $p < 0,05$. Статистический анализ результатов исследования был проведен с использованием программ Microsoft Office Excel.

Результаты и обсуждение

В ротовой жидкости лиц как без ожирения, так и с ожирением наблюдалась активация ПОЛ. Так, содержание ТБК-РП в ротовой жидкости по сравнению с контролем (здоровые люди с интактными зубными рядами) увеличилось в 2,02 раза у больных 1-й и в 3,84 раза у больных ожирением (2-я гр.) (рисунок).

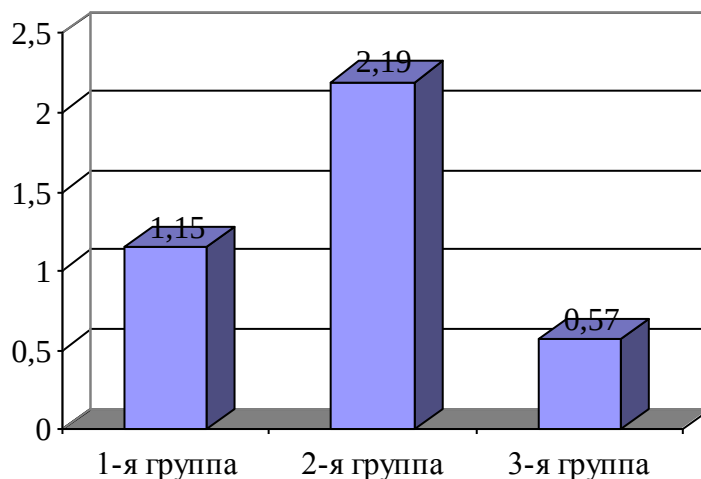


Рисунок. Содержание ТБК-РП в ротовой жидкости у лиц с различной степенью вторичной адентии, мкмоль/л.

Интенсивность протекания процессов ПОЛ в ротовой жидкости пациентов была связана с соматической патологией, то есть с ожирением. Содержание ТБК-РП в ротовой жидкости больных 2-й группы было выше, чем в 1-й группе на 190% ($p<0,001$). Максимально выраженное смещение при адентии прооксидантно-антиоксидантного равновесия в ротовой жидкости в сторону прооксидантного направления было зарегистрировано у пациентов с ожирением.

Нарушения процессов ПОЛ усугублялись развивающейся функциональной недостаточностью ферментативных и неферментативных звеньев АОС (табл.). Активность фермента первой линии антирадикальной защиты СОД в ротовой жидкости больных с адентией (1-я и 2-я группы) была ниже контрольных значений. Активность СОД

снизилась на 20,9% ($p<0,05$) у больных 1-й группы и на 25,3% ($p<0,05$) при сочетании адентии с ожирением. Наиболее выраженное снижение активности СОД наблюдалось у больных, страдающих адентией в сочетании с ожирением. Активность фермента у пациентов 3-й группы была ниже контроля на 34% ($p<0,05$).

Противоположно направленные изменения обнаружены у фермента второй линии антирадикальной защиты – каталазы. У больных 1-й группы этот показатель был выше контрольных цифр на 12,8% ($p<0,05$) 2-й группы – на 20,7% ($p<0,05$).

Такие разнонаправленные изменения активностью ферментов первой и второй линии антирадикальной защиты свидетельствуют о дисбалансе в работе ферментативного звена АОС.

Таблица

Активность ферментов антирадикальной защиты ротовой жидкости при
вторичной адентии, $M \pm m$

Группа	Активность СОД, ед/г белка	Активность каталазы, мкмоль/ мин/г белка	Коэффициент Кат/СОД
1-я	17,9±0,39*	51,5±0,33*	2,86±0,1
2-я	15,2±0,36*	57,2±0,56*	3,77±0,13*
3-я (контроль)	22,9±0,39	63,1±1,48	2,8±0,1

Примечание * $p < 0,05$ по сравнению с контролем.

Как видно из полученных данных, активность этих ферментов в ротовой жидкости пациентов, страдающих вторичной адентией, изменялась однонаправлено с контролем. Так, активность супероксиддисмутазы у лиц контрольной группы составляла $22,9 \pm 0,39$ ед/г белка, а каталазы $63,1 \pm 1,48$ мкмоль/мин/г белка.

Потеря зубов сопровождалась снижением активности каталазы на 18,4%, активность СОД у пациентов этой группы снижалась на 21,8%. При вторичной адентии, сочетанной с ожирением, динамика изменений ферментативной активности СОД сохранялась, активность каталазы снижалась на 9,35% по сравнению с контролем, активность СОД уменьшилась 33,6%.

Разбалансированность системы АРЗ приводила к изменению коэффициента Кат/СОД. Он возрастал тем резче, чем более были выражены отклонения в ферментативном звене антиоксидантной системы. Максимальной величины коэффициент достигал у пациентов с адентией, при которой отмечались самые значительные отклонения в активности каталазы и СОД. Изменения активности ферментов антирадикальной защиты в условиях адентии свидетельствуют о серьезном дисбалансе в работе ферментативного звена антиоксидантной системы [11].

Ингибирование СОД в ротовой жидкости пациентов с адентией создает условия для накопления в полости рта активных форм кислорода (АФК), при этом

вероятны конформационные перестройки молекулы фермента, приводящие к снижению его функциональных свойств [12]. Увеличение активности каталазы в ротовой жидкости пациентов в этих условиях может быть обусловлено как усилением синтеза фермента, так и его повышенной секрецией в ротовую жидкость. Характер изменений активности ферментов антирадикальной защиты в условиях адентии в сочетании с ожирением свидетельствует о серьезном дисбалансе в работе ферментативного звена антиоксидантной системы. Полученные нами результаты согласуются с данными литературы [10].

Таким образом, адентия сопровождается дисбалансом в работе ферментного звена антиоксидантной защиты, о чем свидетельствует снижение активности СОД и каталазы и рост интегрального показателя Кат/СОД. Эти нарушения имеют прямую корреляцию с ожирением.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что у пациентов с адентией наблюдаются существенные нарушения показателей окислительной и антиокислительной системы в полости рта, подтверждающие развитие вторичных нарушений, которые могут приводить к ухудшению репаративных процессов, осложняя адаптацию при различных видах протезирования.

Литература

1. Быков И.М., Ладутько А.А., Есауленко Е.Е., Еричев И.В. Биохимия ротовой и десневой жидкости: Учеб пособие. – Краснодар, 2008. – 100 с.
2. Васильев А.Ю., Шевченко Л.М., Майчук В.Ю. и др. Стоматологический статус больных с хроническими диффузными заболеваниями печени // Стоматология. – 2004. – №3. – С. 65-67.
3. Гильмиярова Ф.Н., Радомская В.М., Бабичев А.В. Аналитические подходы к изучению показателей метаболизма в ротовой жидкости. – М., 2006. – 312 с.
4. Демуров Е.А., Моисеева Е.Г., Илларионова Т.С. Патогенетические механизмы хронизации воспалительного процесса // Развитие научных исследований на медицинских факультетах университетов России: Материалы 1-й Всерос. науч. конф. – М., 2010. – С. 206-207.
5. Камилов Х.П. Диагностическое и прогностическое значение определения липопероксидации и активных ферментов антиоксидантной защиты в слюне при хронических пародонтах: Метод. рекомендации. – Ташкент, 2002. – 12 с.

6. Кочконян Т.С., Гаспарян А.Ф., Ладутко А.А. и др. Процессы перекисного окисления липидов и состояние антиоксидантной системы ротовой жидкости при различных степенях вторичной адентии // Кубанский науч. мед. вестн. – 2010. – №2 (116). – С. 46-50.

7. Латышев О.Ю. Стоматологический статус больных с сочетанными аутоиммунными заболеваниями – сахарным диабетом и целиакией // Пародонтология. – 2007. – №2 (43). – С. 64-67.

8. Литвинова М.Г., Басов А.А., Быков И.М. Показатели свободнорадикального окисления в крови и ротовой жидкости у больных при ишемической болезни сердца и сахарном диабете 2-го типа // Кубанский науч. мед. вестн. – 2012. – №3. – С. 94-98.

9. Меньщикова Е.Б., Зенков Н.К., Ланкин В.З. и др. Окислительный стресс: патологические состояния и заболевания. – Новосибирск: АРТА, 2008. – 284 с.

10. Павлюченко И.И., Басов А.А., Быков И.М., Орлова С.В. Интегральные методы оценки уровня эндогенной интоксикации и перекисного окисления биомолекул при острых и хронических заболеваниях // Аллергол. и иммунол. – 2004. – Т.5, №4. – С. 551-554.

11. Brock G.R., Butterworth C.J., Matthews J.B., Chappie I.L. Local and systemic total antioxidant capacity in periodontitis and health //

J. Clin. Periodontol. – 2004. – Vol. 31, №7. – P. 515-521.

12. Diab-Ladki R., Pellat B., Chahine R. Decrease in the total antioxidant activity of saliva in patients with periodontal diseases // Clin. Oral. Invest. – 2003. – Vol. 7. – P. 103-107.

Резюме

Обследованы 45 человек в возрасте 20-70 лет, разделенные на 3 группы: пациенты с адентией без ожирения, больные с адентией и ожирением, практически здоровые лица, у которых целостность зубных рядов была сохранена. Интенсивность протекания процессов перекисного окисления липидов в ротовой жидкости пациентов была связана с соматической патологией, то есть с ожирением. При наличии ожирения было зарегистрировано максимально выраженное смещение прооксидантно-антиоксидантного равновесия в ротовой жидкости больных адентией в сторону прооксидантного направления. Полученные результаты свидетельствуют о том, что у пациентов с адентией наблюдаются существенные нарушения показателей окислительной и антиокислительной системы в полости рта, подтверждающие развитие вторичных нарушений, которые могут приводить к ухудшению репаративных процессов, осложнять адаптацию

при различных видах протезирования.

Summary

45 people at the age of 20-70 years divided into 3 groups were examined – 1 group was made by patients with an edentia without obesity, the 2nd group patients with an edentia with obesity and the 3rd group – almost healthy people at whom integrity of tooth alignments was kept entered.

Intensity of course of processes the POL in oral liquid of patients was connected with somatic pathology, i.e. with obesity. Most expressed shift of prooxidant-antioxidant balance in oral liquid of patients with an edentia towards the pro-oxidative direction was registered at patients with obesity.

The received results testify that at patients with an edentia essential violations of indicators of oxidizing and anti-oxidizing system in the oral cavities confirming development in them secondary violations which the reparativnykh of processes can lead to deterioration are observed, complicate adaptation at different types of prosthetics.

Қисқача мазмуни

20-70 ёшдаги 45 та бемор текширувдан ўтказилди, улар 3 гуруҳга ажратилди – 1 гуруҳ – семизлик кузатилмаган адентияли беморлар, 2 гуруҳ – семизлик фонидаги адентия мавжуд беморлар ва 3 гуруҳ – тиш қаторлари сақланган амалий жихатдан соғлом кишилар.

Оғиз бўшлиғида ЛПО жараёнларининг кечиши соматик патология, яъни семизлик билан боғлиқлиги аниқланди. Адентия мавжуд беморларда оғиз бўшлиғида прооксидант-антиоксидант мувозанатнинг прооксидант йўналишда силжиши семизлик мавжуд беморларда кузатилди.

Олинган натижалар далолат беришича, адентия мавжуд беморларда оксидант ва антиоксидант тизим кўрсаткичларида сезиларли ўзгаришлар кузатилди ва бу ҳолат турли протезлаш турларида адаптация жараёнларини бузилишига, репаратив жараёнларни ёмонлашишига олиб келиши мумкин.

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕНТАЛЬНОГО ИМПЛАНТАТА, РАЗРАБОТАННОГО В УЗБЕКИСТАНЕ

Н.Л. Хабилов, Т.О. Мун, Ф.К. Усмонов

Ташкентский Государственный стоматологический институт

Реабилитация пациентов с отсутствием зубов – актуальная и до сих пор до конца нерешенная проблема [1,2]. Около 30% больных

не пользуются изготовленными съёмными пластиночными протезами [3] вследствие анатомо-физиологических, клинико-