

УДК 612.398+616.316-008.8:616.311.2-002

Ж. А. Довбня, Г. Г. Головская

ГУ Крымский государственный медицинский университет»

**ХАРАКТЕР И ВЫРАЖЕННОСТЬ БЕЛКОВОЙ
ИЗМЕНЧИВОСТИ В СЛЮНЕ
ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ КАТАРАЛЬНОМ
ГИНГИВИТЕ**

Исследован характер и выраженность повреждения белковых структур у детей при хроническом катаральном гингивите легкой и средней степени тяжести. Показано значительное изменение функциональных характеристик белковых молекул, обусловленных свободно-радикальным окислением и метаболитным повреждением. Эти изменения играют важную роль в развитии различной степени поражения эпителиоцитов.

Ключевые слова: изменчивость белков, слюна, хронический катаральный гингивит, дети.

Ж. О. Довбня, Г. Г. Головська

ДУ «Кримський державний медичний університет»

**ХАРАКТЕР І ВИРАЗНІСТЬ БІЛКОВОЇ
МІНЛИВОСТІ СЛИНИ ПРИ ХРОНІЧНОМУ
КАТАРАЛЬНОМУ ГІНГІВІТІ**

Досліджено характер і виразність пошкодження білкових структур у дітей при хронічному катаральному гінгівіті легкого і середнього ступеня тяжкості. Показано значні зміни функціональних характеристик білкових молекул, обумовлених вільно-радикальним окисленням і метаболітним пошкодженням. Ці зміни відіграють важливу роль у розвитку різного ступеня ураження епітеліоцитів.

Ключові слова: мінливість білків, слина, хронічний катаральний гінгівіт, діти.

Zh. A. Dovbnya, G. G. Golovskaya

SE «Crimean State Medical University»

**THE CHARACTER AND INTENSITY
OF ALBUMIN CHANGEABILITY IN SALIVA
AT CHRONIC CATARRHAL GINGIVITIS**

Character and expressiveness of injury of albuminous structure in children at chronic catarrhal gingivitis of light and middle degree of severity was researched. Significance change of functional characteristic of albuminous molecules conditioned by free-radical oxidation and metabolic injury was shown. These changes have important role in development of different degree of epitheliocytes injury.

Ключевые слова: изменчивость белков, слюна, хронический катаральный гингивит, дети.

Исследование молекулярных повреждений белков представляет особое направление, имеющее конкретно практическое значение. Повреждения обнаруживаются как транзиторные при изменении белков, возникающих в результате развития патологических процессов, так и влияния свободно-радикального окисления.

Увеличение процессов ПОЛ вызывает окислительную деструкцию белков, их модификацию. Рассматриваемой модификации подвергаются самые различные белковые структуры: белки биологической жидкости, белки, входящие в состав клеточных мембран и внеклеточного матрикса, а также внутриклеточные белки [7,10].

Повреждение белковых молекул, сопровождающееся нарушением их физико-химических свойств и функций, является важным и в то же время малоизученным фактором патогенеза многих заболеваний [9].

Цель настоящего исследования. Изучение характера и выраженности повреждения белковых структур у больных детей с хроническим катаральным гингивитом (ХКГ) с легкой и средней степенью тяжести.

Материалы и методы. Обследовано 52 ребенка в возрасте 8-12 лет с ХКГ. Из них 23 ребенка с легкой степенью и 29 детей со средней степенью.

Состояние тканей пародонта у детей оценивали на основании данных опроса и объективного обследования. Опрос включал сбор данных, изучение анамнеза заболевания и жизни. При объективном обследовании оценивали состояние слизистой оболочки десны (цвет, консистенцию, отечность, зуд, кровоточивость и болезненность). Для выявления воспаления десен использовали пробу Шиллера-Писарева. Гигиеническое состояние полости рта оценивали индексом Грина-Вермиллиона. Распространенность воспалительных изменений в слизистой оболочке десен выявляли индексом РМА. Диагноз ставили согласно классификации Данилевского [2].

Контрольная группа состояла из 24 практически здоровых детей.

Для оценки изменений, происходящих в окислительно-антиоксидантных процессах, их интенсивности в норме и при ХКГ легкой и средней степени тяжести определяли содержание МДА, как конечного продукта ПОЛ [4], активность каталазы – фермента антиперекисной защиты [5], и антиоксидантно-прооксидантный индекс [6].

Для изучения характера и выраженности белковой изменчивости использовали метод определения уровня окислительно-модифицированных белков (ОМБ) [3] и количественное содержание модифицированного альбумина (Ам) [1].

Альбумин слюны был выбран в качестве основной модели белковой изменчивости, так как он наиболее чувствительно реагирует на многие изменения внутренней среды.

Мы предлагаем больному за 1 час до сбора ротовой жидкости почистить зубы. Слюна собирается натощак после споласкивания ротовой полости физраствором.

Результаты исследований подвергались статистической обработке по Стьюденту.

Результаты и обсуждение. У больных детей с ХКГ отмечается увеличение модифицированных форм альбумина по сравнению с группой здоровых детей и выявлено достоверное статистическое различие ($p < 0,05$). Значительное повышение количества Ам

в 1,7 раз (с $10,18 \pm 0,21$ до $17,53 \pm 0,73$) при легкой и в 2,2 раза (с $10,18 \pm 0,21$ до $23,1 \pm 0,50$) при средней степени ХКГ (табл.).

Таблица

Характер и выраженность изменений белковых структур в слюне у детей при ХКГ

Показатель	Контрольная группа n=24	Степень ХКГ	
		легкая n=23	средняя n=29
% Ам	$10,18 \pm 0,21^*$	$17,53 \pm 0,73^*$	$23,1 \pm 0,50^*$
ОМБ	$0,200 \pm 0,02^*$	$0,305 \pm 0,01^*$	$0,370 \pm 0,02^*$
МДА мкмоль/л	$0,52 \pm 0,42^*$	$0,94 \pm 0,32^*$	$1,10 \pm 0,61^*$
Каталаза мкал/л	$0,098 \pm 0,31^*$	$0,043 \pm 0,52^*$	$0,035 \pm 0,48^*$
АПИ	$18,8 \pm 1,1^*$	$4,57 \pm 0,44^*$	$3,18 \pm 0,31^*$

Примечание: * - показатель достоверности отличия от контрольной группы ($p < 0,05$).

Уровень окисленно-модифицированных белков также изменяется, как и содержание модифицированного альбумина и проявляется достоверно значительным ростом ОМБ в 1,8 раз при средней и 1,4 раза при легкой степени ХКГ по сравнению с группой здоровых детей. Уровень модифицированных белков зависит от степени тяжести ХКГ.

Было проведено сопоставление данных о характере и выраженности изменений белковых структур с показателями перекисных процессов у детей с ХКГ. У больных отмечается значительное изменение в антиоксидантной системе ротовой жидкости в сторону ухудшения в 1,8 раз увеличивается уровень МДА с $5,19 \pm 0,42$ контрольной группы до $9,42 \pm 0,32$ при легкой степени и в 2,1 раза при средней степени (с $5,19 \pm 0,42$ до $11,07 \pm 0,61$). Показатели каталазы снижаются с $9,84 \pm 0,31$ в контрольной группе до $4,39 \pm 0,52$ при легкой и $3,52 \pm 0,48$ при средней степени ХКГ. Рассчитанный индекс АПИ резко снижен и при ХКГ уменьшение зависит от протекания патологического процесса.

Обнаруживается прямая корреляция окислительных процессов и белковой изменчивостью, что указывает общую природу этих процессов.

Интенсивность ПОЛ и снижение антиоксидантной защиты отражают воспалительный процесс, проявляющийся нарушением метаболических процессов в ротовой жидкости и влияния свободно-радикального окисления и метаболических повреждений на струк-

туру белков, что вызывает увеличение окисленно-модифицированных белков и модифицированного альбумина.

Между воспалительным процессом в пародонте и повреждением его тканевых структур имеется тесная и постоянная взаимосвязь [8]. Модификация белковых структур может участвовать в развитии воспаления за счет непосредственного повреждения белковых структур эпителиоцитов, ведущего к нарушению их нормального функционирования, а также в изменении микроциркуляторного русла пародонта, тем самым, создавая дефицит трофического обеспечения.

Список литературы

1. **Троицкий Г. В.** Инвертированный метод обработки электрофореграмм для выявления модифицированного альбумина / Г. В. Троицкий, С. Н. Борисенко, Г. А. Касьмова. // Лаб. дело. – 1986. - № 4. – С. 220 – 231.
2. **Данилевский Н. Ф.** Заболевания пародонта / Н. Данилевский, А. Борисенко – Київ, «Здоров'я». – 2000. – 462 с.
3. **Методика** и результаты определения уровня окислено – модифицированных белков в слюне / Д. Г. Ажицкий, С. И. Жадько, Г. Ю. Ажицкий [и др.] // Вестник стоматологии. - № 4. – 2000. – С. 19 – 20.
4. **Стальная И. Д.** Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты / И. Стальная, Т. Гаршивили // Современные методы в биохимии / Под ред. В.Н.Ореховича. – М.: Медицина. – 1977. – С. 66-68.
5. **Гири С. В.** Модификация метода определения активности каталазы в биологических субстратах / С. В. Гирин // Лабор. диагностика. – 1999. - № 4. – С. 45 – 46.
6. **Антиоксидантно-прооксидантный индекс** сыворотки крови шурів з експериментальним стоматитом і його корекція зубними еліксирами / А.П. Левицький, В.М. Почтар, О.А. Макаренко [та ін.] / Одеський мед. журн. – 2006. - № 1. – с. 22-25.
7. **Воскресенский О. Н.** Роль перекисного окисления липидов в патогенезе пародонтита / О. Воскресенский, Е. Ткаченко // Стоматология. - 1991. - №4.- С.5-9.
8. **Григорьян А. С.** Роль и место феномена повреждения в патогенезе заболеваний пародонта / А. С. Григорьян // Стоматология. -1999. - № 1. – С. 16-20.
9. **Троицкий Г. В.** Дефектные белки: постсинтетическая модификация / Троицкий Г.В. – Киев: Наукова думка, 1991. – 232 с.
10. **Силенко Ю. І.** Роль мікроциркуляції та перекисного окислення ліпідів в патогенезі пародонтиту / Ю. І. Силенко // Вісник проблем біології і медицини. – 1998. – Вип. 18. – С. 24 - 26.

Поступила 06.04.11

