

УДК 616.314-002, 4-0532: 612.313, 1/8:577.1

© Н. С. Бабушкина, 2009.

## БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЛЮНЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ

**Н. С. Бабушкина***Кафедра стоматологии детского возраста (зав. – доц. А. И. Райда) Крымского государственного медицинского университета им. С.И. Георгиевского, г. Симферополь.*

### BIOCHEMICAL INDICATORS OF A SALIVA AND EFFICACY OF PREVENTIVE MAINTENANCE OF DENS CARIES AT CHILDREN

**N. S. Babushkina****SUMMARY**

In work biochemical researches of an oral liquid at children who live in ecologically polluted district of Crimea are carried out. Positive influence of the suggested preventive complex including preparations, raising mineralizing function of a saliva and activity of antimicrobial protection is revealed.

### БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СЛИНИ Й ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОФІЛАКТИКИ КАРІЕСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ Н. С. Бабушкіна

**РЕЗЮМЕ**

У роботі проведені біохімічні дослідження ротової рідини у дітей, які проживають в екологічно забрудненому районі Криму. Виявлено позитивний вплив запропонованого профілактичного комплексу, що включає препарати, що підвищують мінералізуючу функцію слюни та активність антимікробного захисту.

**Ключевые слова:** дети, кариес, лечебно-профилактический комплекс, биохимические показатели слюны.

Организм ребенка, более чувствительный к неблагоприятным факторам промышленного производства, гораздо раньше истощает адаптационные резервы, что позволяет рассматривать состояние здоровья детей как важный показатель качества окружающей среды. Распространенность кариеса зубов у детей, которые проживают на экологически загрязненных территориях составляет 4,57-7,24±0.40 [1,2]. Основными веществами, загрязняющими окружающую среду на севере Крыма в районе деятельности гигантов «большой химии» являются металлы, кислоты, растворы с высоким содержанием солей, различные газы, твердые промышленные и бытовые отходы, которые отрицательно действуют на здоровье проживающего здесь населения, в том числе детского [3]. Высокие уровни антропогенного загрязнения воздушной среды, питьевых вод, почвы с включением звеньев пищевых цепей свидетельствуют о достаточно высоком риске дезадаптационных процессов у детей, что не может не сказаться на резистентности эмали зубов к кариесогенным факторам [4].

Целью нашего исследования явилась разработка и обоснование использования новых эффективных лечебно-профилактических средств, позволяющих снизить поражение кариесом зубов у детей, проживающих в экологически неблагоприятных условиях.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Было обследовано 375 детей в возрасте 11-12 лет, из них 275 школьников, родившихся и проживающих в г. Красноперекоске и 100 детей в г. Алуште.

Из общей выборки с применением процедуры рандомизации были сформированы 3 группы: основная, группа сравнения - 1 (г. Красноперекоск) и группа сравнения-2 (г. Алушта).

Клиническое обследование включало определение стоматологического статуса и биохимических показателей смешанной слюны. На первом этапе работы провели сравнительное биохимическое исследование ротовой жидкости детей г. Алушты и г. Красноперекоска.

В ротовой жидкости детей Красноперекоска отмечены достоверно низкие значения содержания кальция ( $0,73 \pm 0,05, P < 0,02$ ), активность уреазы в 2,4 раза превышает ( $P < 0,001$ ) по сравнению с этим показателем у детей Алушты. Это свидетельствует о низкой минерализующей активности слюны и повышенной активности условно-патогенной микрофлоры полости рта у детей, проживающих в экологически неблагоприятной зоне (таблица 1).

В табл. 1 приведены результаты этого исследования.

Содержание лизоцима в полости рта у детей Красноперекоска, существенно ниже, на 53,9% ( $P < 0,001$ ) ниже, чем у детей Алушты (табл. 1), что свидетельствует о низком уровне антимикробной защиты. Проведенный биохимический анализ ротовой жидкости наблюдаемых детей установил интенсификацию процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) в полости рта детей Красноперекоска. Об этом заключили по содержанию МДА, уровень ко-

Таблица 1

Содержание кальция, показатели микробиоценоза и АОС-ПОЛ в ротовой жидкости детей Алушты и Красноперекоска

Группы	Содержание кальция, ммоль/л	Активность уреазы, мк-кат/л	Содержание лизоцима, ед/мл	Содержание МДА, мкмоль/л	Активность каталазы, мкат/л
Основная	0,73 ± 0,05	0,729 ± 0,081	0,105±0,009	0,45 ± 0,06	0,108±0,014
Сравнения №2	0,95 ± 0,08 P < 0,02	0,306±0,04 P < 0,001	0,228±0,031 P < 0,001	0,24±0,05 P < 0,02	0,152±0,012 P < 0,02

того в ротовой жидкости детей Алушты был в 1,9 раза ниже ( $P < 0,02$ ), чем соответствующий показатель у детей Красноперекоска.

Высокий уровень МДА в ротовой жидкости детей Красноперекоска, возможно, является следствием ослабления антиоксидантной защиты полости рта, о чём судили по низким значениям активности каталазы в ротовой жидкости этих детей, на 28,9 % он был ниже соответствующих значений детей Алушты ( $P < 0,02$ , табл. 1).

При изучении биохимических характеристик ротовой жидкости у детей, отнесенных к различным клиническим группам, нами установлены определенные закономерности, подтверждающие роль экологического фактора в формировании заболеваемости кариесом.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исходя из полученных данных, в разработанный лечебно-профилактический комплекс были включены препараты с адаптогенными и остеотропными свойствами. Поэтому выбор препаратов «Витафтор», «Сорбекс», «Лакалут-антиплак» и «Биоль» представляется патогенетически обоснованным и целесообразным. При выборе препаратов мы исходили из особенностей общеклинических и клинко-лабораторных проявлений основного заболевания, учитывали межлекарственное взаимодействие, возможности местного применения экстракта лечебных грязей с помощью электрофореза.

Как показали наши исследования, на протяжении всего периода наблюдения (до 24 месяцев) у детей в основной группе и в группе сравнения №1 наблюдалась позитивная динамика как общеклинических, так и клинко-лабораторных показателей, в результате чего редукция кариеса зубов по приросту КПУ<sub>II</sub> за 2 года составила 51,9 %. У пациентов значительно возросла реминерализующая способность ротовой жидкости – содержание кальция при исходном уровне  $0,73 \pm 0,05$  мкмоль/л увеличилось в основной группе до  $1,15 \pm 0,10$  мкмоль/л через 6 месяцев, и до  $1,24 \pm 0,16$  мкмоль/л через 12 месяцев, в то время, как в группе сравнения содержание кальция не превышало  $0,99 \pm 0,12$  (через 6 месяцев после начала лечения).

Подобные изменения наблюдались и в отношении содержания в ротовой жидкости лизоцима (рис. 1). Так, при увеличении активности этого фактора неспецифического иммунитета в группе сравнения в 1,3-1,5 раза (с  $0,129 \pm 0,014$  до  $0,197 \pm 0,018$  ед/мл через 6 месяцев с последующим приближением к исходным значениям), в основной группе данный показатель увеличился в 2,5-3 раза (с  $0,105 \pm 0,009$  ед/мл до  $0,314 \pm 0,042$  ед/мл через 6 месяцев,  $0,247 \pm 0,029$  ед/мл через 1 год и  $0,264 \pm 0,030$  ед/мл через 2 года, соответственно). Изменения активности лизоцима могут быть обусловлены как общим влиянием препаратов с детоксицирующим действием «Сорбекс», так и местным применением адаптогена «Биоль».

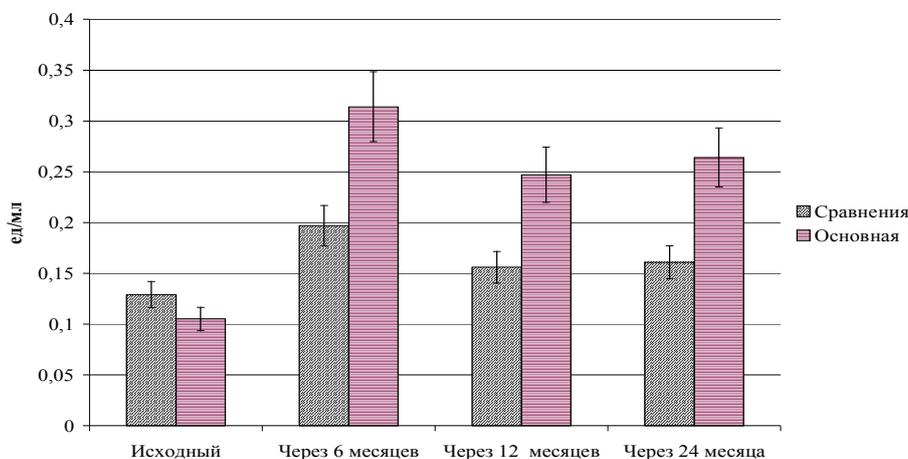


Рис. 1. Динамика активности лизоцима в клинических группах

Клинические данные подтвердили высокую эффективность предложенного комплекса в нормализации процессов антиоксидантной защиты (рис. 2).

Содержание МДА снизилось в 1,5-2 раза при увеличении активности каталазы. Следует отметить, что в группе сравнения, где пациенты получали тради-

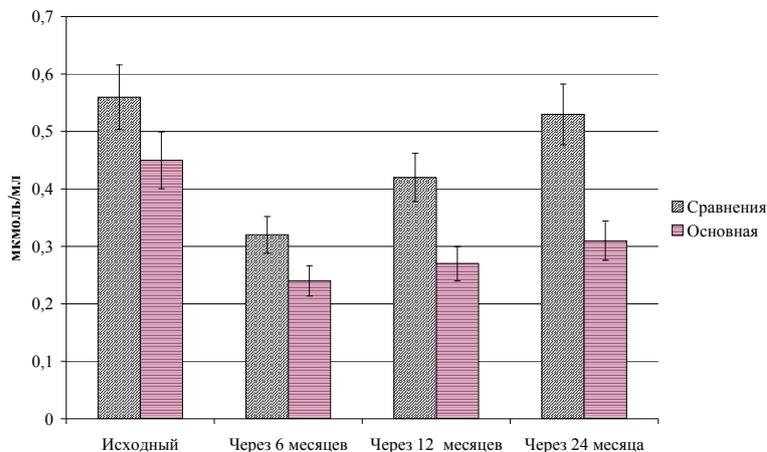


Рис. 2. Динамика активности ПОЛ в клинических группах

ционное лечение позитивные изменения в виде уменьшения интенсивности ПОЛ и активизации механизмов АОЗ нивелировались уже к концу первого года после проведения комплекса лечебных мероприятий.

Проведение только базовой терапии привело также к снижению концентрации МДА в ротовой жидкости детей в группе сравнения через 6 месяцев на 42,9 %, через 12 и 24 месяца показало вновь повышенные уровни МДА. Дополнительное назначение электрофореза с «Биоль», прием витафтора, сорбекса и эликсира «Лакалут-антиплак» через 6 месяцев уменьшило содержание МДА в ротовой жидкости детей основной группы в 1,5 раза.

Это свидетельствует о том, что проведение базовой терапии кариеса недостаточно для снижения интенсивности ПОЛ в ротовой полости. А назначение регулярных курсов лечебно-профилактического комплекса привело к стабильному снижению уровня МДА в ротовой жидкости детей основной группы ( $P_1 < 0,01 - 0,05$ ). Полученные данные говорят об антиоксидантной эффективности изучаемого комплекса препаратов.

Подтверждением вышеизложенного явились исследования активности основного антиоксидантного фермента каталазы в ротовой жидкости наблюдаемых детей. Так, проведение базового лечения кариеса привело к достоверному повышению активности каталазы в ротовой жидкости детей группы сравнения только на одном сроке исследования – через 6 месяцев ( $P_1 < 0,05$ ), через 12 и 24 месяца, активность каталазы в группе сравнения снизилась. Повышение активности каталазы в ротовой жидкости детей основной группы через 6 месяцев, т.е. после назначения первого курса профилактического комплекса, было более выраженным ( $P_1 < 0,001$ ). Через 12 и 24

месяцев стабильно высокие значения изучаемого показателя сохранялись ( $P_1 < 0,01$ ).

#### ВЫВОДЫ

1. Клиническая эффективность предложенного лечебно-профилактического комплекса обусловлена повышением минерализующей функции ротовой жидкости, активности антимикробной защиты и антиоксидантной системы ротовой полости.
2. В результате проведенного лечения в полости рта наблюдаемых детей отмечено резкое снижение роста и размножения условно-патогенной микрофлоры, а также интенсивности ПОЛ.
3. Высокая клиническая эффективность комплекса подтверждается динамикой клинических и биохимических показателей, в том числе редукцией кариеса.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Деньга О.В. Адаптогенные профилактика и лечение основных стоматологических заболеваний у детей: Автореф. дис. д-ра мед. наук. / О.В. Деньга-К., 2001 – 32 с.
2. Хоменко Л.О. Навколишнє середовище і стоматологічне здоров'я дітей України. / Л.О. Хоменко, О.І. Остапко, Н.В. Біденко, О.О. Тимофєєва // Архів клінічної медицини, 2004. - №1. – С. 82-85
3. Шибанов С.Э. Экологически зависимые изменения состояния здоровья населения в Крыму / С.Э. Шибанов // Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения: Труды КГМУ, Т.142-Ч. V.-Симферополь, 2006. – С. 108-112.
4. Динамика изменений биохимических показателей ротовой жидкости у детей с кариесом зубов. / И.В. Ковач, Е.Н. Дычко, О.А. Макаренко, О.В. Деньга // Современная стоматология. – 2005. - №4. – С. 68-72.