

УДК 616.314-002-084-053.81:615.038:616-092.9 (043.3)

ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ КИСЛОУСТОЙЧИВОСТИ ЭМАЛИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ВЫСОКОЙ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ КАРИЕСА ЗУБОВ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЛЕЦИТИН-КАЛЬЦИЕВОГО КОМПЛЕКСА

Доц. О. С. Волкова

Харьковский национальный медицинский университет

Учитывая высокий уровень распространения кариеса зубов, актуальным является поиск новых средств и методов профилактики. Широкое распространение в настоящее время получили препараты природного происхождения отечественного производства, такие как лецитин-2.

Обследовано 132 студента-добровольца, обучающихся на 2, 3 и 5 курсах стоматологического факультета ХНМУ. Группы участников были сформированы в зависимости от величины индекса уровня интенсивности кариеса зубов. Структурно-функциональную кислотоустойчивость эмали оценивали с помощью теста эмалевой резистентности.

Представлены результаты клинического исследования, согласно которым распространенность кариеса среди обследованных 132 лиц молодого возраста составила 96,21 %, из них лишь 16,5 % были санированы. Это свидетельствует о низком уровне санации полости рта и недостаточном уровне профилактических мероприятий.

Обоснована схема профилактики кариеса зубов у лиц молодого возраста с высокой интенсивностью кариозного процесса. Применение в схеме профилактики лецитин-кальциевого комплекса лецитин-2 способствовало повышению структурно-функциональной кислотоустойчивости эмали у лиц молодого возраста с высокой интенсивностью кариозного процесса. Повышение кариесрезистентности подтверждалось достоверно более низким приростом интенсивности кариеса у студентов, получавших лецитин-кальциевый комплекс лецитин-2 в соотношении с группой сравнения.

Перспективным направлением работы является дальнейшее изучение возможностей применения лецитин-кальциевого комплекса при заболеваниях твердых тканей зубов, а также тканей пародонта.

Ключевые слова: высокая интенсивность кариеса зубов, лецитин, цитрат кальция, структурно-функциональная кислотоустойчивость эмали.

ЗМІНА СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ КИСЛОТІЙКОСТІ ЕМАЛІ В ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ З ВИСОКОЮ ІНТЕНСИВНІСТЮ КАРІЕСУ ЗУБІВ ПІД ДІЄЮ ЛЕЦИТИН-КАЛЬЦІЕВОГО КОМПЛЕКСУ

Доц. О. С. Волкова

Ураховуючи високий рівень поширення карієсу зубів, актуальним є пошук нових засобів і методів профілактики. Широкого розповсюдження нині набули препарати природного походження вітчизняного виробництва, такі як лецитин-2.

Обстежено 132 студенти-добровольці, що навчаються на 2, 3 і 5 курсах стоматологічного факультету ХНМУ. Групи учасників було сформовано залежно від величини індексу рівня інтенсивності карієсу зубів. Структурно-функціональну кислотостійкість емалі оцінювали за допомогою тесту емалєвої резистентності.

Подано результати клінічного дослідження, згідно з якими поширеність карієсу серед обстежених 132 осіб молодого віку склала 96,21 %, із них лише 16,5 % було сановано. Це свідчить про низький рівень санації порожнини рота і недостатній рівень профілактичних заходів.

Обґрунтовано схему профілактики карієсу зубів у осіб молодого віку з високою інтенсивністю каріозного процесу. Застосування в схемі профілактики лецитин-кальцієвого комплексу лецитин-2 сприяло підвищенню структурно-функціональної кислотостійкості емалі в осіб молодого віку з високою інтенсивністю каріозного процесу. Підвищення кариєсрезистентності підтверджувалося достовірно нижчим приростом інтенсивності карієсу в студентів, які отримували лецитин-кальцієвий комплекс лецитин-2 співвідносно до групи порівняння.

Перспективним напрямком роботи є подальше вивчення можливостей застосування лецитин-кальцієвого комплексу в разі захворювань твердих тканин зубів, а також тканин пародонту.

Ключові слова: висока інтенсивність карієсу зубів, лецитин, цитрат кальцію, структурно-функціональна кислотостійкість емалі.

CHANGE OF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL ACID RESISTANCE OF ENAMEL IN YOUNG ADULTS WITH HIGH INTENSITY OF DENTAL CARIES UNDER LECITHIN CALCIUM COMPLEX

O. S. Volkova

Given the high prevalence of dental caries, is urgent search for new means and methods of prevention. Widespread now found drugs of natural origin of domestic production, such as Lecithin-2.

The study involved 132 student volunteers, enrolled in 2, 3 and 5 courses of the Faculty of Dentistry KhNMU. Group participants were formed depending on the intensity level index caries structural-functional acid resistance of the enamel was evaluated by the test of resistance enamel.

The results of clinical studies, according to which, the prevalence of caries among the examined 132 young persons amounted to 96.21 %, of which only 16.5 % were sanitized. This indicates a low level of dental health and inadequate prevention.

Grounded scheme prevention of dental caries in young adults with a high intensity of caries process. Application circuit prevention lecithin-calcium complex Lecithin-2 helped to improve the structural and functional acid resistance of enamel in young adults with a high intensity of caries process. Increased caries confirmed significantly lower growth rate of dental caries in students receiving lecithin-calcium complex Lecithin-2 compared to the comparison group.

A promising avenue is to further explore the possibility of lecithin-calcium complex diseases of hard tissues of teeth and periodontal tissues.

Keywords: high intensity of dental caries, lecithin, calcium citrate, structural and functional enamel acid resistance.

Современные данные свидетельствуют о том, что в Украине и других странах распространенность кариеса приближается к 92–98 % и проявляет тенденцию к росту этого заболевания [1, 2]. В результате профилактические меры борьбы с кариесом не перестают быть актуальными [4]. Учитывая высокую распространенность кариеса зубов, актуальным является поиск новых средств, методов профилактики, применение комплексной терапии.

Особую роль в профилактике кариеса зубов играет обеспечение организма кальцием, органическими соединениями фосфора и присутствие активаторов процессов минерализации [6, 8, 15]. Поэтому важным является определение наиболее эффективных кариеспрофилактических средств, которые полноценно усваиваются и способствуют длительному профилактическому эффекту.

Наряду с различными медикаментозными средствами, применяемыми при профилактике кариеса зубов, широкое распространение в настоящее время нашли препараты природного происхождения. На наш взгляд, таким средством является лецитин-кальциевый комплекс лецитин-2 (НПА «Одесская биотехнология», Украина), в состав которого входит лецитин подсолнечный и цитрат кальция. Лецитин (фосфатидилхолин) имеет мембраностабилизирующий, остеотропный, гипополидемический, антиоксидантный, гепатопротекторный и другие эффекты, а также является источником органического фосфора и холина, обладает способностью выступать активатором ферментов, отвечающих за минерализацию костей и зубов [5, 9, 11]. Выбор цитрата кальция обусловлен наличием высокого лечебно-профилактического эффекта за счет всасывания в ЖКТ с наименьшим риском образования камней. Цитрат кальция из всех солей кальция наиболее легко усваивается и переносится организмом, используется при нарушении процессов минерализации [10, 12, 18].

Целенаправленное воздействие на процессы минерального обмена в результате применения средств с макроэлементами способствует повышению резистентности твердых тканей зубов к кариесу, однако этот вопрос изучен недостаточно.

Цель работы — изучить влияние схемы профилактики с лецитин-кальциевым комплексом на структурно-функциональную кислотоустойчивость эмали у лиц молодого возраста с высокой интенсивностью кариеса зубов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 132 студента-добровольца, обучающихся на 2, 3 и 5 курсах стоматологического факультета Харьковского национального медицинского университета. Обследование студентов-добровольцев в клинике проводили в стандартных

условиях стоматологического кабинета путем опроса и объективной клинической оценки состояния полости рта с использованием диагностического стоматологического инструментария. Состояние полости рта исследовали согласно методике, предложенной ВОЗ (1997) [19]. При сборе анамнеза внимание акцентировали на вредных привычках, имеющих отношение к стоматологическому здоровью, в том числе частоте употребления углеводсодержащей пищи, нерегулярном проведении гигиены полости рта, низком уровне мотивированности по вопросам стоматологической патологии. Пациентам было проведено первичное клиническое обследование и санация полости рта с последующим динамическим наблюдением (через 6 и 12 мес.).

Проведенный анализ результатов клинического обследования позволил сформировать три группы участников в зависимости от величины индекса уровня интенсивности кариеса зубов (УИК), который проводили с использованием индекса интенсивности поражения зубов кариесом — индекса КПУ (К означает количество кариозных зубов, П — количество пломбированных зубов, У — количество удаленных или подлежащих удалению зубов), путем его деления на возраст пациента с интерпретацией по рекомендациям П. А. Леуса [14]. Для взрослого населения УИК < 0,15 — низкий и УИК от 0,15 до 0,30 — средний; УИК от 0,31 до 0,60 — высокий и УИК > 0,60 свидетельствует об очень высоком уровне интенсивности кариеса.

Контрольную группу (КГ) составили 18 практически здоровых пациентов без выраженной стоматологической и соматической патологии, с УИК от 0 до 0,30. Критериями отбора пациентов с кариесом на основании данных объективного клинического обследования было наличие у них высокого и очень высокого уровня интенсивности кариеса зубов (от 0,31 до 0,60 и выше 0,60). В группу сравнения (СГ) вошли 46 пациентов, а в основную группу (ОГ) — 51 пациент.

Пациенты исследуемых групп получали схему комплексных гигиено-профилактических мероприятий, которая включала в себя соблюдение рационального и сбалансированного питания, правила гигиены полости рта и контроль гигиены через каждые 2 мес. в течение года наблюдений. Для индивидуальной гигиены полости рта в течение всего года применяли: зубную пасту Colgate «Тройное действие с фтором» с концентрацией активного фтора 1450 ppm F (1,1 %) 2 раза в день, зубную щетку с высоким индексом очистки, зубные нити (флоссы), ополаскиватель Colgate Plax комплексного действия «Нежная мята», содержащий фторид натрия (0,025 %), который применяли 2 раза в сутки после чистки зубов, в течение месяца 2 раза в год. Дополнительно больные основной группы получали лецитин-кальциевый комплекс лецитин-2 [5, 9, 11] (ТУ У 15.8-13903778-82-2000, НПА «Одесская биотехнология») в ежедневной дозе 600 мг 3 раза в день

за полчаса до приема пищи до полного рассасывания в полости рта. Курс профилактики проводили в течение 1 мес. 2 раза в год.

Структурно-функциональную кислотоустойчивость эмали оценивали с помощью теста эмалевого резистентности (ТЭР) по десятибалльной шкале [7, 16]. Он заключался в оценке степени интенсивности окрашивания участка эмали после кислотного протравливания. ТЭР позволяет довольно точно прогнозировать развитие кариозного процесса сроком от 1 до 1,5 лет. Кислотоустойчивость эмали определяли во время обследования и через 6 и 12 мес. от начала приема лечебно-профилактической схемы.

Статистическую обработку данных проводили с использованием лицензионного пакета программ Biostatistics v. 4.03 и Statistica v. 5.0, достоверность полученных результатов оценивали по t-критерию Стьюдента, с критическим уровнем значимости $p \leq 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По данным проведенного клинического исследования, из общего количества 132 обследованных (100 %) только 5 человек имели интактные зубные ряды. В процентном соотношении это составляет лишь 3,79 %. То есть 96,21 % лиц в возрасте 19–24 лет имеют зубы, пораженные кариесом, леченные или удаленные по поводу осложненного кариеса. Распространенность кариеса среди обследованных 132 лиц молодого возраста составила 96,21 %.

Для характеристики интенсивности кариеса нами использовался индекс КПУ. Получены следующие средние данные среди всех обследованных ($n = 132$): КПУ = $7,02 \pm 0,23$ у. е., при этом К = $2,25 \pm 0,14$ у. е., П = $4,41 \pm 0,18$ у. е., У = $0,36 \pm 0,05$ у. е. Значения КПУ оценены как высокие.

Особенно настораживает тот факт, что из всех учащихся, у которых был выявлен кариозный процесс, лишь 16,5 % санированы, т. е. полностью пролечены и не имеют рецидивов кариеса. У остальных 79,71 % имеется активный первичный и вторичный кариес. Это свидетельствует о низком

уровне санации полости рта и недостаточном уровне профилактических мероприятий.

Распространенность кариеса зубов среди девушек — 96 %, а среди юношей — 96,5 %. Отдельные показатели индекса КПУ среди девушек ($n = 75$) и юношей ($n = 57$) составили, соответственно, $7,11 \pm 0,31$ у. е. и $6,89 \pm 0,35$ у. е. Разница в показателях индекса КПУ у юношей и девушек является незначительной, что составляет всего 0,22 у. е. ($p > 0,05$). Однако у юношей структура индекса КПУ менее благоприятна: значение К преобладает в 1,5 раза, У — выше в 2 раза, П — меньше $3,6 \pm 0,26$ у. е., чем П = $5,0 \pm 0,22$ у. е. у девушек, соответственно.

Распространенность кариеса у студентов в возрасте 19–21 года на 132 обследованных составила 95,3 %, в возрасте 22–24 лет — 100 %. Интенсивность кариеса с возрастом увеличивается, в группе 19–21 года КПУ = $6,61 \pm 0,23$ у. е., а с возрастом в группе 22–24 лет составляет $8,76 \pm 0,60$ у. е.

Для участия в клиническом исследовании было отобрано 115 студентов-добровольцев, из них 66 (58,3 %) девушек и 49 (41,7 %) юношей в возрасте 19–24 лет.

Устойчивость зубов к кариесу в значительной степени определяется способностью эмали противостоять кислотам [3].

В группе сравнения высокая интенсивность кариеса сопровождалась повышением проницаемости эмали, а следовательно — снижением исходного уровня кислотоустойчивости эмали (табл. 1).

У здоровых студентов уровень кислотоустойчивости эмали хотя и был достоверно выше — $3,17 \pm 0,19$ балла, но не достигал нормальных значений.

В процессе приема лецитин-кальциевого комплекса лецитин-2 в схеме профилактики уже через первые 6 мес. в основной группе кислотоустойчивость эмали достоверно повышалась в 1,3 раза по отношению к группе сравнения и составляла $3,69 \pm 0,11$ балла ($p < 0,001$).

В группе сравнения, где пациенты не применяли лецитин-кальциевый комплекс, в соотношении с данными в основной группе кислотоустойчивость эмали

Таблица 1

Изменение кислотоустойчивости эмали у молодежи с высокой интенсивностью кариеса зубов под действием лецитин-кальциевого комплекса ($M \pm m$), баллы

Сроки наблюдения	Группы		
	Контрольная, $n = 18$	Сравнения, $n = 46$	Основная, $n = 51$
Исходный уровень	$3,17 \pm 0,19$	$4,80 \pm 0,14$ $p < 0,001$	$4,80 \pm 0,14$ $p < 0,001$
Через 6 мес.	$3,22 \pm 0,17$	$4,84 \pm 0,13$ $p < 0,001$	$3,69 \pm 0,11$ $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$
Через 12 мес.	$3,11 \pm 0,18$	$4,98 \pm 0,12$ $p < 0,001$	$3,61 \pm 0,12$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$

Примечание: p — показатель достоверности различий с контрольной группой; p_1 — показатель достоверности различий с исходными данными в группе; p_2 — показатель достоверности различий с группой сравнения.

была достоверно ниже в 1,4 раза через 12 мес. наблюдений, что составляло $4,98 \pm 0,12$ балла ($p < 0,001$) и соответствовало средней устойчивости зубов к кариесу.

У лиц группы контроля к концу однолетнего срока наблюдения кислотоустойчивость эмали достоверно не изменялась и оставалась высокой, что составляло $3,11 \pm 0,18$ балла. Наши данные подтверждают обнаруженную рядом авторов зависимость кислотоустойчивости эмали зубов от интенсивности кариозного процесса [13, 17].

ВЫВОДЫ

Предложенная схема профилактических мероприятий с лецитин-кальциевой добавкой лецитин-2 у лиц молодого возраста с высокой

интенсивностью кариеса зубов повышает кислотоустойчивость эмали постоянных зубов, что подтверждается положительной динамикой ТЭР у студентов основной группы. Это дает основания для рекомендации к применению средства лецитин-2 в комплексной профилактике кариеса зубов.

Повышение кариесрезистентности подтверждалось достоверно более низким (к концу однолетнего срока применения) приростом интенсивности кариеса у студентов основной группы в соотношении с группой сравнения.

Перспективным направлением работы является дальнейшее изучение возможностей применения лецитин-кальциевого комплекса при заболеваниях твердых тканей зубов, а также тканей пародонта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Борисенко А. В. Кариес зубов : практическое руководство / А. В. Борисенко. — К. : Книга-плюс, 2000. — 344 с.
2. Борисенко А. В. Секреты лечения кариеса и реставрации зубов / А. В. Борисенко. — К. : Книга-плюс, 2005. — 528 с.
3. Боровский Е. В. Кариесрезистентность / Е. В. Боровский, В. К. Леонтьев // Стоматология. — 2002. — № 5. — С. 26–28.
4. Данилевский Н. Ф. Распространенность основных стоматологических заболеваний и состояние гигиены полости рта у населения различных регионов Украины (по обращаемости) / Н. Ф. Данилевский, Л. Ф. Сидельникова, А. Г. Ткаченко // Современная стоматология. — 2003. — № 3. — С. 14–16.
5. Демьяненко С. А. Применение лецитиновых гепатопротекторов в стоматологии / С. А. Демьяненко. — Симферополь : Тарпан, 2010. — 52 с.
6. Деньга О. В. Спектроколориметрические исследования лечебно-профилактического действия добезилата кальция / О. В. Деньга, О. И. Белик // Вісн. стоматології. — 2002. — № 4. — С. 51–53.
7. Диагностика, лечение и профилактика стоматологических заболеваний / В. И. Яковлева, Е. К. Трофимова, Т. П. Давидович, Г. П. Просверьяк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Минск : Вышэйшая шк., 1994. — С. 17–22, 34–48.
8. Корпачев В. В. Цитрат кальцію — перспективний лікарський засіб / В. В. Корпачев, Г. І. Корпачева, В. В. Ховака // Фармакол. вісн. — 2000. — № 4. — С. 7–10.
9. Косенко К. М. Ефективність лецитину та локального дозованого вакууму в комплексному лікуванні генералізованого пародонтиту / К. М. Косенко, Н. А. Івченко, А. О. Седлецька // Вісн. стоматології. — 2006. — № 2. — С. 26–31.
10. Кравец Т. П. Кальций и фтор: какой из них наиболее для зубов ценен? / Т. П. Кравец // Стоматолог. — 2004. — № 10. — С. 19–23.
11. Левицкий А. П. Биологическая роль лецитина и лечебно-профилактическое действие лецитиновых препаратов / А. П. Левицкий // Вісн. стоматології. — 1996. — № 3. — С. 252–257.
12. Левицкий А. П. Проблемы питания и стоматологическая заболеваемость: часть I : Кальций / А. П. Левицкий // Вісн. стоматології. — 2001. — № 1. — С. 68.
13. Леонтьев В. К. Профилактика стоматологических заболеваний / В. К. Леонтьев, Г. Н. Пахомов. — М. : Мед. книга, 2006. — 416 с.
14. Леус П. А. Задачи по внедрению программ массовой профилактики стоматологических заболеваний / П. А. Леус // Стоматология. — 1990. — Т. 69, № 3. — С. 4–6.
15. Медведева М. Б. Комплексный подход к профилактике и лечению острого начального кариеса / М. Б. Медведева // Современная стоматология. — 2008. — № 2. — С. 15–18.
16. Морфофункціональна та клінічна оцінка зубів з дефектами твердих тканин / В. А. Кльомін, А. В. Борисенко, П. В. Іщенко, В. В. Кльоміна. — Вінниця : Нова книга, 2005. — С. 55–57.
17. Окушко В. Р. По обе стороны зубной пелликулы / В. Р. Окушко // Новое в стоматологии. — 2004. — № 1. — С. 34–37.
18. Парпалей К. А. Методика поєднаної профілактики карієсу вітамінними та кальцієвмісними препаратами / К. А. Парпалей // Вісн. стоматології. — 1997. — № 4. — С. 64–66.
19. Стоматологические обследования. Основные методы. — 4-е изд. / ВОЗ. — Женева, 1997. — 24 с.