

УДК 616.314-053.2

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОСТОЯНИЕ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ, И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕРАПИИ ОЧАГОВОЙ ДЕМИНЕРАЛИЗАЦИИ ЭМАЛИ

^{1,2}Воробьев М.В., ¹Джураева Ш.Ф., ¹Тропина А.А.

¹ФГБОУ ВО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России, Иваново, e-mail: ivanovovita@mail.ru;

²Областное бюджетное учреждение здравоохранения «Ивановская клиническая больница имени Куваевых», Иваново

Изучение распространенности и интенсивности стоматологических заболеваний, выявление патологии на ранних стадиях и их профилактика у пациентов детского возраста – актуальная и перспективная задача. В настоящем исследовании проанализировано состояние твердых тканей зубов у детей городского и сельского населения с оценкой их уровня стоматологической просвещенности. Несмотря на удовлетворительный уровень санитарно-гигиенических знаний у детей, стоматологический статус детей, проживающих в сельской местности, ниже, чем у их сверстников, проживающих в городе. При изучении стоматологического здоровья школьников установлено, что сельских детей с очень низкой резистентностью кариеса в два раза больше, чем городских. Также у сельских детей преобладали кариозные поражения (54%), локализованные на окклюзионных поверхностях зубов, и данный показатель был выше, чем у городских школьников (44%). С целью повышения мотивации у детей к усвоению гигиенических навыков, санитарно-просветительную работу рекомендуется проводить не только с родителями, но и с педагогами и медицинским персоналом.

Ключевые слова: кариес и его осложнения, стоматологический статус детей, профилактика кариеса, санитарное просвещение

THE FACTORS DETERMINING THE STATUS OF HARD TISSUE OF TEETH IN CHILDREN, AND EFFICACY OF TREATMENT OF FOCAL DEMINERALIZATION OF ENAMEL

^{1,2}Vorobev M.V., ¹Dzhuraeva Sh.F., ¹Tropina A.A.

¹Federal State Educational Institution of Higher Education «Ivanovo State Medical Academy» of the Ministry of health of Russia, Ivanovo, e-mail: ivanovovita@mail.ru;

²Regional budget health care institution «Ivanovo Kuvayevykh Clinical Hospital», Ivanovo

A study of the prevalence and intensity of dental diseases, diagnosis of pathology in the early stages and their prevention in pediatric patients is a relevant and promising task. In the present study, we analyzed the status of hard tissue of teeth in children of urban and rural population assessing their level of dental education. Despite the satisfactory level of hygienic knowledge of children, the dental status of children in rural regions are lower than their peers residing in the city. The study of dental health of children found that rural children with very low resistance to caries is two times more than the city. Also rural children prevailed carious lesions (54%) localized on the occlusal surfaces of the teeth, and this figure was higher than that of urban students (44%). With the aim of increasing the motivation of children to learn hygiene practices, sanitary-educational work should be carried out with parents, educators, and medical personnel.

Keywords: tooth decay and its complications, dental status of children, prevention of dental caries, health education

Изучение современных подходов к диагностике кариозной болезни, с учетом ранних стадий ее проявления и активности, является перспективным и основополагающим при планировании, мониторинге и оценке эффективности лечебно-профилактических мероприятий [1–3].

Статистические исследования показывают, что систематический уход за полостью рта значительно снижает частоту заболеваний зубов: у школьников 7–9 летнего возраста при регулярном уходе за полостью рта в 71,3% случаев наблюдалось наличие здоровых постоянных зубов, а при нерегулярном – 56%. У школьников 12–14 лет – это различие еще более заметно: 44,6% детей имели здоровые зубы среди ухаживавших за полостью рта,

и лишь 20,4–25,2% школьников имели здоровые зубы из числа не соблюдавших эти элементарные правила гигиены [4, 5].

Постоянство структуры эмали зубов обеспечивается процессами реминерализации в полости рта. Поверхностный кариес – это процесс необратимой деминерализации эмали. В зоне поражения эмали обнаруживаются 25–35% пор и микропространств, заполненных кариесогенными микроорганизмами [6–8]. Кариес эмали в стадии пятна – процесс обратимый. Опираясь на эти данные, необходимо совершенствовать комплексную профилактику кариеса зубов у населения, что позволит улучшить его стоматологический статус и предупредить функциональные нарушения зубочелюстной системы.

Цель исследования

Изучить состояние твердых тканей зубов у детей городского и сельского населения и клиническую эффективность применения системы «Ison» в терапии очаговой деминерализации эмали.

Материалы и методы исследования

В основу работы положены результаты обследования 100 детей в возрасте 12 лет. Основную группу составили 50 детей (25 мальчиков и 25 девочек), проживающих в сельской местности, контрольную группу – 50 детей (25 мальчиков и 25 девочек), проживающих в г. Иваново.

В ходе исследования изучены и проанализированы следующие показатели: КПУ (сумма К – кариозных, П – пломбированных, У – удалённых зубов), гигиенический индекс ИГР-У (ОHI-S) J.C. Green, J.K. Vermillion (Oral Hygiene Indices Simplified), индекс ICDAS (выявление кариеса, оценка стадии развития кариозного процесса, оценка активности кариеса). Уровень резистентности кариеса определяли по А.Б. Недосеко: высокий уровень резистентности – лица, не имеющие кариозную полость; средний уровень резистентности – лица, имеющие кариозную полость у жевательной группы зубов (на молярах и премолярах); низкий уровень резистентности – с поражением зубов, кроме резцов нижней челюсти; очень низкий уровень резистентности – лица с поражением кариеса всех групп зубов.

Из обеих групп пациентов сформировали две группы детей с быстротекущей формой очаговой деминерализации эмали. В 1-ую группу вошли 13 человек, которым применили микроинвазивное лечение методом инфильтрации эмали системой «Ison», во 2-ой группе (15 человек) использовали реминерализующие препараты (гели, лаки). Наблюдение за учащимися проводили в динамике через 3, 6 и 12 месяцев после применения реминерализующих средств.

Оценку устойчивости эмали зубов к действию кислот проводили при помощи теста эмалевой резистентности (ТЭР-тест по В.Р. Окушко и Л.И. Косаревой).

Для проведения оценки окрашивания использована оттеночная 10-польная типографическая шкала синего цвета с 10 до 100% интенсивности цвета. При интенсивности окрашивания 30% – эмаль зубов, устойчивая к кислотным факторам, при окрашивании от 30 до 60% – эмаль зубов, среднеустойчивая к действию кислот, при интенсивности от 60 до 100% – эмаль зубов, неустойчивая к действию кислот.

По вопросам санитарно-гигиенических знаний по уходу за полостью рта проведено интервьюирование среди детей. Анкета включала 14 вопросов и была составлена согласно возрасту участников.

Результаты исследования и их обсуждение

Исследование позволило установить, что в основной группе обследованных детей наиболее высокий уровень резистентности кариеса зафиксирован у 9 человек (18%); средний уровень – 15 (30%); низкий уровень – 18 (36%); очень низкий уровень – 8 (16%).

В контрольной группе обследованных лиц эти показатели отличались и имели следующие значения: высокий уровень резистентности у 12 человек (24%); средний уровень – 20 (40%); низкий уровень – 14 (28%); очень низкий уровень – 4 (8%) (табл. 1).

Установлено, что в основной группе с очень низкой резистентностью детей в 2 раза больше, чем в контрольной.

В ходе осмотра школьников основной группы отмечается высокий уровень распространённости кариеса (82%), среднецифровое значение индекса КПУ составило 3,11 (компонент «К» – 1,56; «П» – 1,28; «У» – 0,27). В контрольной группе зафиксирован средний уровень распространённости кариеса (76%), среднецифровое значение индекса КПУ составило 2,73 (компонент «К» – 1,42; «П» – 1,12; «У» – 0,19) (табл. 2).

Таблица 1

Уровень резистентности кариеса у детей

Уровень резистентности	Группы детей			
	Основная группа		Контрольная группа	
	Абс.	%	Абс.	%
Высокий	9	18	12	24
Средний	15	30	20	40
Низкий	18	36	14	28
Очень низкий	8	16	4	8
Итого	50	100	50	100

Таблица 2

Значение индекса КПУ у детей

Составляющие индекс КПУ	Группы детей	
	Основная группа	Контрольная группа
КПУ	3,11	2,73
К	1,56	1,42
П	1,28	1,12
У	0,27	0,19

Таблица 3

Оценка эффективности проведенной терапии в группах обследованных пациентов до лечения и в динамике через 3 месяца

Сроки обследования	Динамика показателей деминерализации эмали			
	Наличие и интенсивность очагов деминерализации, баллы		Оценка устойчивости эмали к действию кислот, %	
	1-ая группа, n = 13	2-ая группа, n = 15	1-ая группа, n = 13	2-ая группа, n = 15
До лечения	7,3 ± 0,25	7,5 ± 0,21	72,4 ± 0,28	71,6 ± 0,27
Через 3 месяца после лечения	4,5 ± 0,21	6,8 ± 0,20	42,6 ± 0,26	65,2 ± 0,29
Достоверность, P	***	**	–	***

Примечание. ** – p < 0,01; *** – p < 0,001.

Таблица 4

Оценка эффективности проведенной терапии в группах обследованных пациентов в динамике через 6 и 12 месяцев

Сроки обследования	Динамика показателей деминерализации эмали			
	Наличие и интенсивность очагов деминерализации, баллы		Оценка устойчивости эмали к действию кислот, %	
	1-ая группа, n = 13	2-ая группа, n = 15	1-ая группа, n = 13	2-ая группа, n = 15
Через 6 месяцев после лечения	2,8 ± 0,27	4,2 ± 0,20	30,5 ± 0,21	51,4 ± 0,24
Через 12 месяцев после лечения	0	3,6 ± 0,22	26,2 ± 0,25	42,8 ± 0,22
Достоверность, P	–	–	***	***

Примечание. *** – p < 0,001.

В ходе исследования установлено, что индекс КПУ в основной группе в 1,14 раза выше, чем в контрольной.

Наиболее часто кариозные поражения диагностировались на окклюзионных поверхностях зубов обследованных городских детей и составили 44%. На контактных поверхностях зубов наличие кариозного процесса отмечено реже и составило 30%.

У сельских детей также преобладали кариозные поражения, локализованные на окклюзионных поверхностях зубов, и составили 54%, то есть данный показатель был на 10% выше, чем у городских детей. На контактных поверхностях зубов наличие кариеса диагностировано среди 34% сельских детей.

Результаты исследования показали, что до проведения реминерализующей терапии методом инфильтрации как в 1-ой, так и во 2-ой группе школьников показатели были почти одинаковыми (табл. 3). Выявлена неустойчивость эмали зубов к действию кислот, показатели ТЭР-теста составили 72,4% и 71,6%. Активность очагов деминерализации оказалась высокой и составила 7,3 и 7,5 баллов (в 1-ой и 2-ой группе соответственно).

Через 3 месяца после проведенного лечения показатели значительно улучшились в 1-ой группе школьников (табл. 3). При витальном окрашивании отмечено снижение показателя активности очагов деминерализации и ТЭР-теста почти в 2 раза, что составило соответственно 4,5 балла и 42,6%.

Во 2-ой группе детей отмечены менее значимые изменения. Наличие и интенсивность очагов деминерализации оставались высокими и составили 6,8 балла, а эмаль зубов оказалась неустойчивой к действию кислот, значения ТЭР-теста составили – 65,2%.

Через 6 месяцев после проведенного лечения (табл. 4) показатели в 1-ой группе в динамике улучшились: зафиксирована низкая активность очагов деминерализации (2,8 баллов) со средней устойчивостью эмали к действию кислот (30,5%).

Во 2-ой группе показатели также улучшились, но отмечалась средняя степень интенсивности окрашивания очагов (4,2 балла и 51,4%).

Через год динамического наблюдения за школьниками не отмечено прогрессирования кариозного процесса в обеих группах детей, однако изучаемые показатели оказались лучше в группе, где проведена инфильтрация эмали с использованием материала «Icon»: зарегистрировано отсутствие очагов деминерализации и устойчивость эмали к кислотным факторам (26,2%). Во 2-ой группе у детей показатели оставались в средних значениях (3,6 балла и 42,8%).

Таким образом, инфильтрация очагов поражения системой «Icon» является более эффективной реминерализующей терапией, чем применение лаков и гелей, и препятствует развитию вторичного кариозного процесса, также способствует стабилизации патологического процесса в отдаленные сроки. Данные проведенного исследования свидетельствовали, что уже через 3 месяца после применения методики микроинвазивного лечения инфильтрацией эмали системой «Icon» отмечается достоверное уменьшение значений показателя активности очагов деминерализации и ТЭР-теста почти в 2 раза.

Анализ результатов анкетирования детей обеих групп выявил много недостатков в уровне их стоматологической просвещенности. Хотя практически все школьники знали о необходимости чистки зубов 2 раза в день (утром после завтрака и вечером перед сном), но на практике 18% детей основной группы и 10% контрольной группы не чистят зубы каждый день, не говоря уже о том, чтобы чистить зубы два раза в день.

Больше половины опрошенных (60 и 46% соответственно) не всё знали о предметах и средствах гигиены полости рта и считали, что для чистки зубов достаточно иметь только зубную щетку с пастой, а зубными флоссами никогда не пользовались.

Также выяснились очень низкие знания у школьников о методике чистке зубов. Так,

о необходимой продолжительности чистки зубов затруднились ответить 72 и 64% опрошенных соответственно.

В ходе проведенного исследования установлены факты нерационального питания детей, частых перекусов между приемами пищи, употребления фастфуда, наличия вредных привычек особенно среди городских школьников 24%. Большинство детей любят пользоваться жевательной резинкой, но применяют ее не по назначению, очень редко для очистки полости рта, а в основном городские дети 56% – для освежения дыхания, а сельские дети 36% – чтобы просто пожевать или надуть пузыри. Значительный процент опрошенных детей не знает о том, что при длительном нахождении жевательной резинки в полости рта снижается микротвердость эмали зубов, вследствие чего происходит их разрушение.

О необходимости посещать стоматолога 2 раза в год знает большинство детей обеих групп, 92%, но идут к врачу только в случае появления острой боли.

Проведенный анализ свидетельствует о необходимости повышения мотивации среди школьников к усвоению санитарно-гигиенических навыков.

Всем детям был проведен комплекс стоматологических лечебно-профилактических мероприятий, включающий санацию полости рта, проведен ряд бесед, лекций по мотивации проведения профилактических мер. Также школьники обеих групп были обучены гигиене полости рта с проведением контрольного гигиенического индекса, который у детей до обучения был равен $2,43 \pm 0,12$, а после курса проведенного обучения снизился до $1,18 \pm 0,15$.

После проведенной профилактической работы выяснилось, что наиболее интересным и доходчивым материалом для детей стали прослушанные доклады с мультимедийными показами и мультфильм 42%, на втором месте – уроки здоровья 36%, на третьем месте – беседы 22%.

Выводы

Анализируя полученные данные по активности кариозного процесса, можно заключить, что стоматологический статус детей, проживающих в сельской местности, ниже, чем у их сверстников, проживающих в городе, о чем свидетельствует у них недостаточный уровень санитарно-гигиенических знаний.

На уровень резистентности у детей влияют такие факторы, как отсутствие полноценного гигиенического ухода за полостью рта, низкий уровень оказываемой стоматологической помощи, неправильное пита-

ние, наличие вредных привычек. С целью повышения мотивации у детей к усвоению гигиенических навыков, санитарно-просветительную работу рекомендуется проводить не только с родителями, но и с педагогами и медицинским персоналом. Доказано, что эта работа благоприятно отражается на уровне знаний детей и мотивирует их к усвоению гигиенических навыков и в конечном итоге улучшает стоматологическое здоровье ребенка.

Высокая эффективность методики микроинвазивного лечения инфильтрацией эмали системой «Ison», удобство работы с ней, а также положительный клинический результат в отдаленные сроки позволяют рекомендовать в практическую стоматологию.

Список литературы

1. Терапевтическая стоматология: учебник для студентов медицинских вузов / под ред. Е.В. Боровского. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2009. – 840 с.
2. Терапевтическая стоматология. Болезни зубов / под ред. Е.А. Волкова, О.О. Янушевича. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Ч. 1. – 168 с.
3. Шакирова Р.Р. Медико-гигиеническое воспитание семьи ребенка с патологией зубочелюстной системы [Электронный ресурс] / Р.Р. Шакирова, М.В. Мосеева, А.А. Урсегов, М.В. Воробьев // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 1. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26077> (дата обращения: 22.12.2017).
4. Ekelund R. National survey of oral health care in Finnish municipal old people's homes / R. Ekelund // *Comm Dent Oral Epidemiol.* – 2011. – Vol. 19, № 3. – P. 169–172.
5. Elderton R.I. Evolution in dental care / R.I. Elderton // Bristol, Clinical Press, 2010. – 45 p.
6. Иконникова А.В. Дифференцированные подходы к профилактике кариеса зубов среди детского населения / А.В. Иконникова, Ш.Ф. Джураева // Материалы XII областного фестиваля «Молодые ученые – развитию Ивановской области». «Медико-биологические, клинические и социальные вопросы здоровья и патологии человека». Том 1. – Иваново, 2016. – С. 256–257.
7. Макеева И.М. Болезни зубов и полости рта / С.Т. Сохов, М.Я. Алимова. – М., 2012. – 248 с.
8. Методические рекомендации для студентов стоматологического факультета по разделам: «Профилактика стоматологических заболеваний» ГОУ ВПО «Кемеровская государственная медицинская академия» Росздрава, кафедра детской стоматологии. – Кемерово, 2010. – 69 с.