

ЛЕЧЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**ШАЙМАТОВА АЗИЗАХОН РУСТАМБЕКОВНА¹,
ШАВКАТОВ БЕХРУЗ²**

1. Самаркандский Государственный медицинский
Университет

Узбекистан, Самарканд. Ассистент кафедры детской стоматологии

2. Самаркандский Государственный медицинский Университет, студент
стоматологического факультета

АННОТАЦИЯ.

Младший школьный возраст наиболее приемлем для проведения стоматологических образовательных программ и выработки у детей сознательного подхода к профилактике и лечению стоматологических заболеваний. Исследования проводились на базе Самаркандской областной специализированной детской стоматологической поликлиники. В исследование были отобраны 120 учащихся начальных классов с согласия ребенка и родителей: 68 девочка и 52 мальчика в возрасте от 7 до 11 лет. Диагнозы: кариес в стадии пятна – 86 человек; гипоплазия эмали – 11 человек; гиперестезия твердых тканей зубов – 7 человек. Диагноз ставили на основании основных и дополнительных методов клинического обследования. В исследование не включались ученики с отягощенным аллерго анамнезом, с аллергией на молочные продукты (поскольку активные ингредиенты исследуемого препарата вырабатываются из протеина коровьего молока казеина)

Ключевые слова: кариес, Аморфный кальций-фосфат» GC Tooth Mousse ДЖИ СИ Мусс, рем.терапия.

Введение: Кариес зубов – основное стоматологическое заболевание у детей заболевание инфекционной природы, возникающее вследствие разрушительного действия продуктов ферментации углеводов оральной среды специфическими ацидогенными и ацидофильными микроорганизмами, образующими биопленку на поверхности зуба. Возникновение и развитие кариозного поражения твердых тканей зубов происходит под влиянием множества факторов — внешних и внутренних[1]. Его отличительная особенность в том, что однажды начавшись, кариозный процесс не прекращается и требует постоянного наблюдения[5] Анализ распространенности кариеса показывает раннее начало стойкого кариеса зубов у детей, рост его распространенности в зрелом возрасте (результаты анализа ВОЗ). Группы: 6 лет - 44,19%; 7 лет - 53,57%; 8 лет - 60,00%; 9 лет - 77,55%; 10 лет - 86,00%; 11 лет - 84,31%; 12 лет - 78,43%; 13 лет - 89,58% В настоящее время в

Узбекистане 86% детей в возрасте от 3 до 17 лет имеют кариес. Поэтому вопрос профилактики кариеса у детей как никогда актуален [6] .

Младший школьный возраст наиболее приемлем для проведения стоматологических образовательных программ и выработки у детей сознательного подхода к профилактике и лечению стоматологических заболеваний. В конце 1990-х гг. интерес к оральным профилактическим и лечебным препаратам/продуктам на основе фосфата кальция в мире стал возрождаться. К настоящему времени разработаны и стали популярными несколько основных «формул», давших жизнь «кальций-фосфатным технологиям», используемым для профилактики и лечения кариеса, а также эрозий, истирания и гиперчувствительности эмали. Российские разработчики, опираясь на работы Ю. А. Федорова, сделали ставку на глицерофосфат кальция — ввели его в состав MINERALIN® (Россия, Швейцария) для паст, ополаскивателей и гелей. Наиболее эффективны двухфазные системы, в которых растворимые соединения кальция и фосфатов хранятся по отдельности и смешиваются перед аппликацией — тогда и образуется аморфный фосфат кальция, который преципитирует из пасты на поверхность зуба и, растворяясь в слюне, поставяет ионы для реминерализации эмали. [7],[2] Сообщают о более высокой эффективности АСР в сравнении с таковой фосфата кальция, что объясняют более высокой растворимостью АСР в кислой среде, однако, высокая растворимость АСР создает риск его быстрого вымывания с поверхности зуба. [9] Наиболее удачным решением проблем, связанных с трудностями воссоздания перенасыщенной, но биоактивной среды вокруг эмали, сегодня считают создание австралийским исследователем Reynold препаратов на основе аморфного фосфата кальция, связанного с фосфопептидами казеина (СРР-АСР, запатентована под названием Recaldent™) [8]. Основой для разработки стали сведения о том, что противокариозный эффект молочных продуктов обусловлен, главным образом, высоким содержанием в них фосфата кальция и казеина . Казеин содержит кластеры фосфосерила, которые и образуют комплексы с наночастицами аморфного фосфата кальция (одна молекула СРР связывает 25 ионов кальция, 15 ионов фосфата), предупреждая тем самым их агрегацию до критического размера, достаточного для нуклеации, трансформации и преципитации [7],[3],[4]. Мицеллы СРР-АСР обеспечивают метастабильность перенасыщенных по фосфату кальция нейтральных и щелочных растворов: так, в нейтральном 1%-ном растворе СРР-АСР стабилизировано 60 ммоль/л хлорида кальция и 36 ммоль/л фосфата натрия. Выяснилось, что в полости рта СРР-АСР проявляет адгезивные свойства по отношению к эпителию, компонентам бляшки (где, к примеру, дает пятикратный рост концентрации кальция), пелликулы и к эмали, формируя множественные депо биодоступного фосфата кальция. Сорбированный на

эмали, CPP-ACP под действием кислоты бляшки, бактериальных пептидаз и фосфатаз высвобождает в околозубную среду часть ионов кальция и фосфата, часть ACP, все еще фиксированного казеином, поддерживает активность этих ионов — таким образом обеспечивается градиент концентрации ионов фосфата и кальция, необходимый для перемещения ионов и их пар в подповерхностную зону очага деминерализации. Reynold представляет процесс реминерализации при помощи CPP-ACP следующим образом: с поверхности эмали через поры, заполненные протеинами и водой, в глубину очага диффундируют ионы кальция и фосфата, а также CaHPO_4 . Последний, диссоциируя, повышает активность ионов Ca^{2+} и PO_4^{3-} в теле очага, что повышает уровень насыщенности по гидроксиапатиту и создает условия для его формирования. Формирование гидроксиапатита в очаге ведет к образованию кислоты, которая диффундирует по градиенту концентрации на поверхность и там способствует диссоциации CPP-ACP с образованием ионов кальция и фосфата и участвует в формировании CaHPO_4 — и цикл повторяется. В многочисленных экспериментах доказана высокая реминерализующая эффективность препаратов на основе CPP-ACP: эта формула обеспечивает не только рост микротвердости эмали, но и возвращение минералов в тело очага начального кариеса (есть мнение, что это единственный реминерализующий препарат, позволяющий восстановить прозрачность эмали в зоне кариозного белого пятна). Авторы считают, что структура казеина стабилизирует ионы кальция, фосфата фторида и локализует их на поверхности зуба в оптимальном молярном соотношении ($\text{Ca} : \text{PO}_4 : \text{F} = 5 : 3 : 1$).

Цель исследования. Совершенствование местной профилактики кариеса зубов у детей младшего школьного возраста путем ремотерапии.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились на базе Самаркандской областной специализированной детской стоматологической поликлиники. В исследование были отобраны 120 учащихся начальных классов с согласия ребенка и родителей. : 68 девочка и 52 мальчика в возрасте от 7 до 11 лет. Диагнозы: кариес в стадии пятна – 86 человек; гипоплазия эмали – 11 человек; гиперестезия твердых тканей зубов – 7 человек. Диагноз ставили на основании основных и дополнительных методов клинического обследования. В исследование не включались ученики с отягощенным аллерго анамнезом, с аллергией на молочные продукты (поскольку активные ингредиенты исследуемого препарата вырабатываются из протеина коровьего молока казеина). «GC ToothMousse ДЖИ СИ RECALDENT™ (CPP-ACP) MI PastePlus Мусс для Зубов – реминерализующий, водорастворимый стоматологический крем без сахара для местного применения, содержащий комплекс RECALDENT™ CPP-ACP и фторид. Recaldent™ получают из молочного белка, казеина. Исследования

показали, что эта активность связана с частью казеинового белка, называемого казеинфосфопептидом (или CPP), который содержит ионы кальция и фосфата в форме аморфного фосфата кальция (или ACP). «GC ToothMousseДЖИ СИ RECALDENT™ (CPP-ACP) MI PastePlus Мусс для Зубов - первый продукт для профессионального использования, содержащий этот комплекс CPP-ACP (Recaldent™), идеальную систему доставки биодоступных ионов кальция и фосфата. В среде полости рта CPP-ACP прочно связывается с биопленкой, зубным налетом, бактериями, гидроксиапатитом и мягкими тканями, доставляя биодоступный кальций и фосфор. В состав «GC ToothMousseДЖИ СИ RECALDENT™ (CPP-ACP) MI PastePlus Мусс для Зубов» включены все три иона, необходимые для образования кислотоустойчивого фторапатита путем реминерализации и фторирования. Препарат был разработан в Школе стоматологии в Университете Мельбурна Виктория / Австралия.

Каждый ученик был проинструктирован по применению реминерализующей системы «GC ToothMousseДЖИ СИ RECALDENT™ (CPP-ACP) MI PastePlus Мусс для Зубов». Препарат наносился после чистки зубов на зубы с помощью сухого пальца или аппликатора на 5 минут. Для лучшего проникновения препарата в интерпроксимальные пространства возможно использование флосса. В процессе процедуры не рекомендовалось сплевывание или глотание слюны, дополнительное ополаскивание. В течение последующих 30 минут не рекомендовалось пить и принимать пищу.

До начала исследования всем ученикам были проведены беседы с учениками и их родителями о факторах риска возникновения заболеваний рта и методах их предотвращения, мотивация к качественной гигиене рта; контроль и коррекция освоения гигиенических навыков в динамике; профессиональная гигиена рта.

Методы исследования. Осуществлялся сбор жалоб, анамнез жизни и анамнез заболевания, проводился экстра- и интраоральный осмотр. Регистрировались клинические индексы ОНI-S, GI, КПУ-кп. Кислотоустойчивость эмали оценивали с помощью теста эмалевой резистентности (ТЭР) по В.Р. Окушко. Интенсивность окраски деминерализованных участков эмали регистрировались с помощью 10-балльной шкалы оттенков синего цвета. Определялась тактильная и температурная чувствительность зубов. Характеристика определения кислотности слюны (pH) велась с помощью стандартной бумажной индикаторной полоски.

Результаты исследования. Средний групповой показатель индекса гигиены, в исследуемой группе, уменьшился через 3 месяца на 0,33 балла, а через 6 месяцев от начала профилактических мероприятий на 0,40 балла по

сравнению с первоначальным, достигнув $0,74 \pm 0,03$ ($p < 0,01$). В группе сравнения показатель интенсивности кариеса зубов составил $2,64 \pm 0,17$, а прирост кариеса по индексу КПУз $1,64 \pm 0,11$. После 6 месяцев показатели прироста интенсивности кариеса по индексу КПУз у детей составило $1,69 \pm 0,22$ соответственно, в группе сравнения $2,64 \pm 0,18$. Показатель ТЭР-теста после 3 месяцев по наблюдаемой группе учеников составлял от 2 до 8 баллов. В среднем значение ТЭР-теста по группе составило 3 балла. После курса реминерализующей терапии показатель снизился в среднем с 2,6 до 1,4 балла ($p < 0,001$).

Меловидные пятна исчезли у 48% учеников, у 52% - уменьшились размеры и интенсивность окрашивания пятен. 65% учеников, у которых первично отмечалась гиперестезия, показали снижение болевой реакции на холодовой раздражитель, 100% – на тактильный раздражитель.

Значения ТЭР теста через 6 месяцев после проведения реминерализации улучшились и соответствовали следующим значениям: из 50 зубов у 2 (4%) ТЭР составил 1 балл, у 19 зубов (38%) ТЭР составил 2 балл, у 16 (32%) зубов ТЭР составил 3 балл, у 8 зубов (16%) ТЭР был равен 4 балла и у 4 зубов (8%) ТЭР составил 5 баллов, что так же свидетельствовало о повышении кариесрезистентности, но более значимыми эти показатели были у зубов с заранее более высокой кислотоустойчивостью эмали. На все этапах проведения реминерализующей терапии наблюдались достоверные различия в показателях ТЭР теста ($p < 0,001$). Средний гигиенический индекс в исследуемой группе снизился на 0,33 балла через 3 мес и на 0,40 балла по сравнению с исходным значением через 6 мес после начала профилактических мероприятий, достигнув $0,74 \pm 0,03$ ($p < 0,01$). В основной группе индекс интенсивности кариеса составил $2,64 \pm 0,17$, а прирост кариеса по индексу КПУз - $1,64 \pm 0,11$.

Заключение. Реминерализующую систему GC ToothMousse мы рекомендуем к использованию, в том числе и в домашних условиях. Это важно особенно для детей, поскольку исключается факт психологической тревоги и напряженности ребенка, имеющей место перед и вовремя стоматологического приема; экономится время врача и пациента, а по эффективности известных результатов методика приближается к профессиональным реминерализующим процедурам подобного рода.

Список литературы

1. Rustambekovna, Akhrorova Malika Shavkatovna Shaimatova Azizakhon. "Manifestation of the oral mucosa in covid-19." *Scientific Journal Of Medical Science And Biology* 2.2 (2023): 7-16.
2. Шайматова А. Р., Ахророва М. Ш. Дифференциальный анализ распространённости и интенсивности кариеса зубов у детей дошкольного

возраста в разных регионах самаркандской области //Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. – 2023. – Т. 4. – №. 1.

3. Шайматова А. Р. Эффективность холисал-геля в лечении воспалительных заболеваний пародонта с использованием несъёмной ортодонтической конструкции //Стоматология-наука и практика, перспективы развития. – 2022. – С. 218-221.

4. Rakhiberdiev R. A., Shaymatova A. R. Local prevention of dental caries in younger schoolchildren //Стоматология-наука и практика, перспективы развития. – 2022. – С. 243-245.

5. Amrulloevich G. S., Rustambekovna S. A., Kakhramonovich N. U. Oral cavity condition in children and adolescents with undifferentiated connective tissue dysplasia //Journal of Modern Educational Achievements. – 2023. – Т. 9. – №. 9. – С. 18-30.

6. Rustambekovna G. S. A. S. A. Dental characteristics of the dental system in children connective tissue dysplasia //Journal of Modern Educational Achievements. – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 101-112.

7. Бахтиёровна Р.С., Алишерович М.Г. Кариес – появление чёрных пятен //Международный междисциплинарный научный журнал «Галактика». – 2022. – Т. 10. – №. 12. – С. 432-435.

8. Bakhtiyorovna R. S. Aggressive parodontitis and the peculiarity of the course of treatment //Journal of Modern Educational Achievements. – 2023. – Т. 7. – №. 7. – С. 279-285.

9. Раззокова Ш. Б. и др. Оценка эффективности противокариозных мероприятий в разные сезоны года //Science and Education. – 2024. – Т. 5. – №. 3. – С. 170-174.

10. Раззокова Ш. Б. Некоторые варианты стомалгии и возможности их терапии //INNUC. – 2023. – Т. 2. – №. 2. – С. 344-347.

11. Bakhtiyarovna R. S. et al. Application of modern filling materials in pediatric dentistry //Journal of Modern Educational Achievements. – 2023. – Т. 3. – №. 3. – С. 235-239.

12. Гаффоров С. А., Шайматова А. Р., Шамсиева М. О. Обзорный анализ стоматологического статуса детей и подростков, страдающих различными формами дисплазии соединительной ткани //Integrative dentistry and maxillofacial surgery. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 28-36.

13. Rustambekovna A. M. S. S. A. MANIFESTATION OF THE ORAL MUCOSA IN COVID-19 //Scientific Journal Of Medical Science And Biology. – 2023. – Т. 2. – №. 2. – С. 7-16.

14. Гаффоров С.А., Шайматова А.Р., Шамсиева М.О. Обзорный анализ стоматологического статуса детей и подростков, страдающих различными формами дисплазии соединительной ткани. Интегративная стоматология и

челюстно-лицевая хирургия. 2022;1(2):28–36.
<https://doi.org/10.57231/j.idmfs.2022.1.2.004>

15. Alimdjanovich R. J., Saidolimovich K. A., Shavkatovna A. M. OPTIMIZATION OF THE REFLEXOTHERAPY METHOD FOR CORRECTION OF PSYCHOEMOTIONAL DISORDERS IN THE PATHOLOGY OF THE FACIAL AND JAW AREA //Asian journal of pharmaceutical and biological research. – 2022. – Т. 11. – №. 3.