

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА СТОМАТОЛОГИИ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

Н. В. ШАКОВЕЦ, Н. В. КОВАЛЬЧУК

КАРИЕС ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2011

УДК 616.314-002-053.3 (075.8)

ББК 56.61 я73

ШЗ1

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве учебно-методического пособия 23.06.2010 г., протокол № 11

Рецензенты: доц. Н. М. Полонейчик; доц. А. Г. Третьякович

Шаковец, Н. В.

ШЗ1 Кариес зубов у детей раннего возраста : учеб.-метод. пособие / Н. В. Шаковец, Н. В. Ковальчук. – Минск : БГМУ, 2011. – 44 с.

ISBN 978-985-528-335-6.

Освещены вопросы этиологии, патогенеза, диагностики, профилактики и лечения кариеса зубов у детей раннего возраста.

Авторами описаны и систематизированы данные об основных факторах риска возникновения и прогрессирования раннего детского кариеса, возможность их оценки и прогнозирования. Приведены данные эпидемиологии РДК, его классификации.

Подробно изложены современные взгляды на режим и рацион питания детей первых лет жизни, приведены средства и методы гигиенического ухода за полостью рта малышей, принципы диагностики, профилактики, этиотропной и патогенетической терапии раннего детского кариеса.

Предназначено для студентов стоматологического факультета и клинических ординаторов.

УДК 616.314-002-053.3 (075.8)

ББК 56.61 я73

ISBN 978-985-528-335-6

© Оформление. Белорусский государственный медицинский университет, 2011

ВВЕДЕНИЕ

За последнее столетие медицинская наука шагнула далеко вперед. Врачам удалось понять природу большинства инфекционных заболеваний, таких как полиомиелит, оспа, дифтерия, туберкулез, что позволило успешно с ними бороться. Значительные успехи достигнуты в профилактике ряда заболеваний, хорошо изучены этиология и патогенез практически всех стоматологических заболеваний. Однако даже в развитых странах, таких как США, Япония, страны Западной Европы, распространенность кариеса постоянных зубов остается на уровне 50 %.

Кариес временных зубов — ранний детский кариес (РДК) — входит в число самых распространенных медицинских проблем детей первых лет жизни и является актуальным вопросом для здравоохранения во всем мире. В семьях с низким уровнем дохода и в развивающихся странах размах этого заболевания сравним с эпидемией. РДК является чрезвычайно активной формой кариеса и одной из наиболее частых причин госпитализации маленьких детей, которым удаление и/или лечение зубов приходится проводить под общей анестезией.

Поэтому на сегодняшний день весьма актуальным является поиск как высокоэффективных способов профилактики РДК, так и эффективных способов лечения, способствующих формированию у ребенка позитивного отношения к посещению стоматолога.

Надеемся, что изложенный материал поможет в изучении представленной темы.

ТЕРМИНОЛОГИЯ

Кариес у детей раннего детского возраста был признан стоматологами значительной проблемой уже более ста лет назад. Еще в 30-е годы XX в. Veltrami назвал это заболевание «черными зубами у очень маленьких детей».

В 1962 г. Fass предложил для этого заболевания термин «бутылочный рот» [18, 25].

По мере выявления и накопления факторов, наиболее тесно взаимосвязанных с возникновением и прогрессированием кариеса у малышей, исследователи давали ему свои определения. Winter с соавторами (1984) дали ему название «цветущего» и определили как острый кариозный процесс, поражающий многие или все прорезавшиеся зубы, быстро разрушающий коронковую часть зуба, часто локализующийся на поверхностях, невосприимчивых к кариесу, с ранним вовлечением в процесс пульпы зуба.

Ripa в 1988 г. назвал это заболевание «кариесом вскармливания», так как оно часто поражало зубы малышей, засыпающих при сосании бутылочки, наполненной подслащенной жидкостью. Также в литературе использовались термины «бутылочный синдром», «рот ночной бутылочки», «кариес зубов от детской бутылочки», «кариес зубов от грудного молока».

Однако каждое из вышеперечисленных определений учитывало один из множества факторов, способствующих развитию кариеса зубов у маленьких детей. Более того, родители не могли разобраться в пользе и риске кормления из бутылочки или грудного вскармливания. В связи с этим на конференции Центра по контролю и профилактике болезней (1994) был предложен термин «ранний детский кариес» с целью отражения многофакторности патогенеза данного заболевания [28]. Тремя годами позже на конференции по РДК, организованной Национальным институтом здоровья (США), были добавлены два определения: *цветущий кариес у малышей* (rampant infant caries) и *ранний детский кариес зубов* (early childhood dental decay (RIECDD) [40]. С 1999 г. принято относить к РДК такое состояние, как «наличие одной или более кариозной (полостной и бесполостной), удаленной (по причине кариеса) или запломбированной поверхности коронки зуба в любом временном зубе у ребенка в возрасте 71 месяц и ранее» (Drury et al., 1999) [23] (рис.1).

Wu (1999) выделил три типа РДК [56]:

– I тип (от легкой до умеренной формы) — изолированные кариозные поражения на молярах и/или резцах (чаще встречается в возрасте между двумя и пятью годами);

- II тип (от умеренной до тяжелой формы) — вестибулярные и небные кариозные поражения на резцах верхней челюсти и временных молярах;
- III тип (тяжелая форма) — поражены почти все зубы, включая резцы нижней челюсти; как правило, встречается в возрасте между тремя и пятью годами.



Рис. 1. Ранний детский кариес

На сегодняшний день в литературе превалирует термин «ранний детский кариес» для определения любого кариозного поражения на любой поверхности зуба, возникшего в первые три года жизни ребенка. При этом учитываются эмоциональные и социальные ступени развития ребенка и быстрое прогрессирование кариозных поражений у детей младше 3 лет.

К позднему детскому кариесу относят наличие одной или более кариозной (полостной и бесполостной), удаленной (по причине кариеса) или запломбированной поверхности коронки зуба в любом временном зубе у ребенка в возрасте 3–6 лет.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Распространенность РДК значительно варьирует в разных странах, что также подтверждает многофакторность этого заболевания. По данным шведских исследователей [55], распространенность РДК среди 12-месячных детей составляет 0,5 %, возрастая к 24-месячному возрасту до 8 % и к 36 месяцам — до 28 %. В Польше распространенность РДК у детей 12-месячного возраста составляет 20,5 % [46]. В Германии по данным 2009 г. распространенность РДК колеблется от 7,3 до 20,3 % [45]. В США РДК является самым распространенным хроническим заболеванием детского возраста. Он встречается в 5 раз чаще астмы, в 14 раз чаще хронического бронхита и колеблется от 11 до 72 % у населения северной части страны. Среди иранских детей этот показатель составляет 19,5–44 % [37], в Голландии — 9,3 %.

В России распространенность кариеса зубов среди трехлетних детей колеблется в пределах 50–60 %, а интенсивность по индексу КПУ зубов в пределах 2,5–3. В г. Минске распространенность кариеса у 12-месячных детей составляет 9,7 %, в 2 года — 25 % и в 2,5 года — 33 %. В среднем в развитых западных странах этот показатель колеблется от 1 до 12 %, а в

популяциях с низким уровнем социально-экономического развития уровень заболеваемости РДК достигает 70–90 %. [32, 43].

Лечение кариеса и его осложнений у детей раннего возраста — процесс чрезвычайно трудный как для самого малыша и его родителей, так и для врача-стоматолога. Нередко приходится прибегать к лечению под общей анестезией. Но такая помощь с одной стороны дорогостоящая, а с другой — небезопасная для ребенка, так как продолжительность наркоза у большинства детей в среднем составляет 2,8 ч. Кроме того, отрицательный опыт общения со стоматологами в раннем возрасте может оставить неприятные воспоминания на всю жизнь и привести к развитию стоматофобии и, как следствие, преждевременной потере уже постоянных зубов. У детей от 1 года до 5 лет с множественным кариозным поражением зубов в силу возрастных психофизиологических особенностей нет возможности провести полноценное и качественное лечение. Поэтому уровень стоматологической помощи в данной возрастной категории остается очень низким.

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ РАННЕГО ДЕТСКОГО КАРИЕСА

Роль микробного фактора в развитии кариеса зубов

Согласно руководству Европейской Академии детской стоматологии по профилактике РДК, это заболевание представляет проблему здравоохранения, возникновение и развитие его определяется биологическими, социальными и поведенческими факторами [26]. Предполагалось, что биологическими являются три ключевых причинных фактора развития кариеса зубов — микроорганизмы, углеводы и резистентность организма [29]. Однако в 1971г. König добавил четвертый фактор — время [30]. Эти факторы графически представляют в виде четырех пересекающихся кругов (рис. 2).

До рождения полость рта плода стерильна. В первые дни жизни ребенка стрептококки являются единственными микроорганизмами, которые определяются и высеиваются из полости рта новорожденного, и в возрасте до 1 года они по численности составляют 70 % от всей микрофлоры.

Основными оральными стрептококками являются *S. salivarius*, *S. sanguinis*, *S. mutans*, *S. mitior*, *S. sobrinus*, которые в основном персистируют на языке и слизистой оболочке преддверия полости рта.

Полость рта беззубого ребенка имеет только слизистые поверхности, смачиваемые слюной. *S. mutans* могут существовать в таких условиях путем прикрепления колоний к слизистой оболочке или свободно в слюне. При этом скорость их размножения должна превышать смывающую способность ротовой жидкости.



Рис. 2. Патогенез кариеса зубов

В виду того, что оральная флора делится от 2 до 4 раз в сутки, а глотание происходит каждые несколько минут, бактерии не могут поддерживать себя на достаточном уровне в слюне за счет пролиферации, но могут прикрепляться к эпителию слизистой оболочки полости рта.

Ранее полагали, что вероятность инфицирования ребенка кариесогенными микроорганизмами до прорезывания у него зубов очень низка. Однако недавние исследования показали, что наиболее важными экологическими нишами для колоний *S. mutans* в полости рта беззубого ребенка являются складки языка. Установлено, что *S. mutans* присутствовал в 55 % образцов налета и 70 % соскобов с языка у 57 детей 6–18-месячного возраста.

РДК тесно взаимосвязан с *mutans streptococci*, особенно со *Streptococcus mutans* и *Streptococcus sobrinus*. Однако просто присутствие *S. mutans* в полости рта ребенка не достаточно для развития кариеса (Burt et al., 1985; Loesche, 1986). Важную роль играет общее число оральной микрофлоры, а также ее соотношение. Штаммы *Streptococcus sanguinis* преобладают в микробиоценозе полости рта. Эти микроорганизмы образуют колонии в ротовой жидкости и зубном налете, расположенном на поверхностях зубов, свободных от кариеса. Ряд исследований показал, что *S. sanguinis* имеют низкий кариесогенный потенциал и могут выступать в роли антагонистов колонизации *S. mutans*.

Бактериологические исследования демонстрируют, что у детей с РДК количество колоний *S. mutans* обычно превышает в налете 30 % от всей высеваемой флоры по сравнению с 0,1 % у детей без кариеса. Лактобактерии также принимают участие в развитии кариозного процесса. Они оказывают большое влияние на прогрессирование кариозных поражений.

Раннее инфицирование *S. mutans* является самым большим фактором риска РДК, а также будущего кариеса зубов: чем раньше происходит инфицирование, тем выше интенсивность кариеса временных зубов.

Инфицирование может происходить вертикальным или горизонтальным путем. *Вертикальный путь* — это передача микроорганизмов ребенку от ухаживающего за ним взрослого, чаще всего от матери, а *горизонтальный* — от братьев, сестер, других детей.

Инфицирование может быть прямым и косвенным. *Прямое инфицирование* предусматривает тесный физический контакт, когда микроорганизмы от одного хозяина сразу переходят к другому при соприкосновении слюны. При *косвенном инфицировании* микроорганизмы попадают в рот ребенка через вилки, чашки, ложки, побывавшие во рту матери, на которых они сохраняют свою жизнеспособность до 7 часов.

Способность к колонизации *S. mutans* в полости рта определяется количеством передаваемых колоний, частотой передачи, способностью микробных клеток к адгезии, «возрастом» зуба, количеством потребляемых углеводов и свойствами организма, определяющими чувствительность к микроорганизмам.

Было показано, что для колонизации чистой гладкой поверхности зуба необходима концентрация 10^4 – 10^5 КОЕ в 1 мл слюны, а фиссуры — 10^3 КОЕ. Ряд исследователей [21] отмечают существование такого периода в жизни ребенка, когда его инфицирование *S. mutans* происходит наиболее легко. Этот период получил название «окно инфицирования» и, по результатам исследования, составил от 18 до 33 месяцев жизни детей. Авторы связывают это с увеличением числа зубов в этом возрасте, увеличением площади поверхности зубов, прорезыванием первых моляров и с тем, что *S. mutans* гораздо легче образуют колонии на молодых зубах.

Однако не у всех родителей с высокой концентрацией *S. mutans* в полости рта дети будут инфицированы. Этому факту могут быть такие объяснения, что в рационе ребенка малое количество легкоферментируемых углеводов или в его слюне имеются антитела, которые затрудняют колонизацию.

Питание

Важным патогенетическим фактором, способствующим развитию кариеса у детей раннего возраста, является нарушение характера и режима питания (углеводный фактор).

В грудном возрасте происходит наиболее интенсивное физическое, нервно-психическое и интеллектуальное развитие ребенка, требующее обеспечения адекватных условий, в том числе и грудного вскармливания. Грудное вскармливание — основа правильного физического развития ребенка и его здоровья. Преимущества естественного вскармливания обусловлены уникальностью состава грудного молока, которое содержит все

необходимые ребенку нутриенты, большое количество биологически активных компонентов и защитных факторов, включая гормоноподобные вещества, витамины, регулирующие пептиды, интерлейкины, факторы роста и дифференцировки тканей и др. Стоматологи указывают на выраженную корреляционную связь между кариесвосприимчивостью временных зубов и характером вскармливания ребенка. В последнее время принято кормить новорожденного «по требованию», что создает стойкую динамику лактации. Было доказано, что при свободном вскармливании за сутки увеличивается продукция молока, повышается его ферментативная активность, что положительно отражается на нарастании массы тела новорожденного. По результатам ассамблеи ВОЗ, прошедшей в 2002 г., практика грудного вскармливания до 6 месяцев признана оптимальной. Далее рекомендуется обеспечить прикорм с продолжающимся грудным вскармливанием до 2 лет. Соотношение кальция и фосфора в женском молоке составляет 2 : 1, что оптимально для усвоения этих макроэлементов. Однако кормление детей грудью более года, особенно при кормлении «по требованию», не избавляет детей от заболеваемости кариесом. У ребенка развивается кариес на временных резцах по типу «бутылочного».

Известно, что ночь — время наименьшей иммунологической защиты в полости рта. В этот период создаются благоприятные условия для развития кариеса за счет замедленного слюноотделения (соответственно, снижения буферных и реминерализирующих свойств слюны), отсутствия естественного самоочищения и снижения рН ротовой жидкости в результате длительного контакта жидкостей, обладающих кариесогенным потенциалом по отношению к твердым тканям зубов. Чем больше сахаров в полости рта, тем активнее микроорганизмы зубного налета. Адсорбция налета к эмали зубов значительно возрастает уже при концентрации сахара 5–10 %. Потребность в углеводах у детей первого года жизни в основном покрывается при грудном вскармливании за счет лактозы, а при искусственном — преимущественно за счет сахарозы, содержащейся в молочных смесях, соках и чаях.

Основной механизм инициации кариеса зубов — деминерализация эмали органическими кислотами. Установлено, что после потребления углеводов нарушаются минерализующие свойства слюны, так как изменяются процессы кристаллизации, и это приводит к увеличению активности кариозного процесса. Кроме того, сразу же после приема легкоусвояемых углеводов возрастает вязкость слюны. При исследовании напитков для детского питания установлено, что все фруктовые напитки обладают более высоким, чем сахароза, индексом кариесогенного потенциала.

У детей с РДК длительность кормления составляет в среднем до 8 часов в сутки, в то время как у их здоровых сверстников — 2,2 часа. Большинство детей с РДК кормились по свободному расписанию и

ad libidum. Грудное молоко содержит β -лактозу. Этот сахар обладает низким кариесогенным потенциалом, но частое и длительное пребывание его во рту, особенно в ночное время, также способствует снижению рН зубного налета и деминерализации твердых тканей зубов. Таким образом, кариесогенность вскармливания ребенка первых лет жизни определяется следующими факторами:

- высокая экспозиция (ночные и длительные кормления, «успокаивающее» кормление) сахаров из напитков и твердой пищи;
- сахар в молоке (β -лактоза), детском питании, молочных смесях и напитках (сахароза, глюкоза, фруктоза) в периоды как ночного, так и дневного сна;
- использование бутылочки или поильника для вскармливания и успокоения, удовлетворения привычки сосания после прорезывания резцов;
- отсутствие самоочищения (характер пищи, малое количество зубов);
- отсутствие гигиенического ухода (в течение дня, перед сном).

Резистентность зубов и социально-экономические факторы

Еще один важный фактор риска развития кариеса у детей раннего возраста — это физиологическая гипоминерализация твердых тканей временных зубов, которая в этот период определяется такими показателями, как:

- незаконченная минерализация зубов к моменту прорезывания;
- низкая скорость слюноотделения в ночное время;
- незрелость специфических и неспецифических факторов иммунитета;
- высокая распространенность гипопластических дефектов эмали временных зубов;
- снижение реактивности организма (наличие общесоматической патологии);
- неблагоприятное течение беременности.

Состояние здоровья женщины во время беременности влияет на антенатальные процессы закладки и минерализации временных зубов. При патологическом течении беременности нарушаются процессы закладки полноценной белковой матрицы будущего зуба, а также процессы минерализации. Неблагоприятное влияние могут оказать: возраст матери (слишком юный или «пожилой»), несбалансированное питание (недостаток макро- и микронутриентов), употребление алкоголя, курение, производственные вредности, хронические заболевания матери, обострившиеся в период беременности, лекарственные препараты, принимаемые во время беременности, токсикозы, угроза прерывания, острые инфекционные заболевания во время беременности.

В постнатальном периоде факторами, которые могут снизить кариесрезистентность, являются: осложнения в родах, асфиксия, гипотрофия, гемолитическая болезнь новорожденных, сепсис, острые инфекционные заболевания, снижение иммунологической реактивности, хронические заболевания, в частности ЛОР-органов, железодефицитная анемия, рахит, аллергия, раннее искусственное вскармливание [19]. Установлено, что неблагоприятный социально-экономический фактор ассоциируется с отсутствием заинтересованности в проведении адекватной гигиены полости рта, ограничении употребления кариесогенной пищи, своевременных и регулярных визитах к стоматологу. Исследование, проведенное в Австралии, показало рост распространенности кариеса среди детей 4–5 лет по мере снижения социально-экономического статуса и уровня доходов [19].

Питание детей существенно зависит от культурных факторов, включающих социальные и семейные нормы. Если родители пациента и врач относятся к различным социальным группам, то рекомендации врача относительно изменения привычек питания в семье игнорируются [16]. Однако несмотря на то, что знания родителей о пользе рационального питания детей редко материализуются на практике, они должны постоянно пополняться в беседах, проводимых во время диспансерных осмотров.

Практика показывает, что даже при наличии перечисленных условий РДК развивается не у каждого ребенка, так как в ряде случаев заболеванию противостоит высокая кариесрезистентность тканей зубов, высокая скорость клиренса (очищения) полости рта от остатков пищи. Время клиренса очень отличается у индивидуумов. Однако у каждого оно является достаточно постоянной величиной. Маленькие дети с подвижным языком и оральной мускулатурой очищают свою полость рта от пищевых остатков гораздо быстрее, чем те, у кого эта функция снижена. Важное значение имеют буферная емкость слюны, вязкость ротовой жидкости, скорость слюноотделения и другие наследственные факторы.

Гигиена

Усугубляющим фактором возникновения и развития РДК, несомненно, является зачастую полное отсутствие гигиены полости рта. По нашим данным, уход за полостью рта регулярно (2–3 раза в день) осуществляло только 5 % мам, 1 раз в день чистили зубы 23 %, не ухаживали вообще 70 %, 2 % — ухаживали от случая к случаю.

У детей с ранним детским кариесом отмечается большое количество налета, часто снимающегося с трудом, и, как правило, отмечаются и признаки катарального гингивита.

*Образование зубного налета начинается с прикрепления *S. mutans* к гладким поверхностям зубов, и это действие опосредовано синтезом глюкозных полимеров из сахарозы, присутствующей в пище. Образование*

глюкана вызывает межклеточную агрегацию *S. mutans* и других бактерий, присутствующих в налете. Липкий глюкановый матрикс зубной бляшки препятствует диффузии большого количества кислоты, образуемой микроорганизмами, что продлевает ее пребывание на поверхности зубов и ведет к деминерализации. Многочисленные российские и зарубежные исследования указывают на взаимосвязь качества ухода за полостью рта и интенсивности кариеса зубов. Очень важно, чтобы уход за зубами ребенка начинался с момента прорезывания первого зуба.

Для оценки количества зубного налета у маленького ребенка (от прорезывания временных зубов до 3 лет) был предложен гигиенический индекс (Э. М. Кузьмина, 2000). Осматривают все зубы, имеющиеся в полости рта. Оценку проводят визуально или с помощью стоматологического зонда (зубочистки).

Количество налета необходимо определять даже в случае, если в полости рта ребенка присутствуют всего 2–3 зуба.

Коды и критерии оценки: 0 — нет налета; 1 — налет присутствует.

Расчет индивидуального значения индекса осуществляется по формуле:

$$\text{Зубной налет} = \frac{\text{количество зубов с налетом}}{\text{количество зубов в полости рта}}$$

Интерпретация индекса:

0 — хорошая гигиена;

0,1–0,4 — удовлетворительная гигиена;

0,5–1,0 — плохая гигиена.

Оценка риска РДК

Основными патогенетическими факторами, способствующими развитию кариеса у детей раннего возраста, являются:

- 1) раннее инфицирование кариесогенными микроорганизмами;
- 2) нарушение характера и режима питания (углеводный фактор);
- 3) низкий уровень гигиенического состояния полости рта;
- 4) физиологическая гипоминерализация твердых тканей временных зубов (пониженная резистентность прорезывающихся зубов с незаконченным процессом созревания твердых тканей) в этом возрасте;
- 5) снижение реактивности организма (наличие общесоматической патологии);
- 6) неблагоприятное течение беременности;
- 7) раннее прорезывание временных зубов;
- 8) высокие значения КПУ родителей, братьев и сестер, недостаточный гигиенический уход;
- 9) неблагоприятный социальный статус.

Большое количество факторов риска развития РДК не означает, что все из них являются причинными или могут служить для прогнози-

рования кариеса. Ни один фактор риска не имеет сам по себе прогнозирующей силы, позволяющей точно выявить ребенка, подверженного РДК. Лишь комбинация нескольких из них может служить для прогноза развития кариеса. Наиболее сильное влияние на возникновение заболевания оказывают: раннее инфицирование детей *S. mutans*, большое количество зубного налета, привычки питания детей и уровень кариесрезистентности тканей зубов. Сочетание первых четырех факторов риска с любым фактором из пунктов 5–9 может свидетельствовать о высокой степени риска развития у ребенка РДК.

КАРИЕС ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ, ТИПЫ, МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

Клиника кариеса временных зубов

При РДК зубы ребенка поражаются в очередности, соответствующей их прорезыванию. Первые кариозные поражения обычно обнаруживаются на вестибулярной поверхности резцов верхней челюсти в пришеечной области. Появляются участки меловидного цвета. Эти очаги очень быстро (2–3 месяца) приобретают светло-желтый цвет, затем на этом месте возникают кариозные дефекты. Редкое поражение нижних резцов при данной патологии объясняется лучшими возможностями самоочищения из-за положения языка и обильного омывания слюной. Однако в том случае, если кариозным процессом поражаются нижние резцы, то речь будет идти об острейшей, крайне тяжелой форме РДК.

В области резцов и клыков преобладает циркулярный кариес, возникающий по так называемой «линии родов», где эмаль самая тонкая и низкоминерализованная. Этот процесс нередко приводит к отлому коронок. Встречается также нетипичная небная локализация кариеса в пришеечной области верхних резцов и клыков («бутылочный» кариес). На молярах поражаются как гладкие поверхности, так и окклюзионные. Апроксимальный кариес моляров встречается в этом возрасте редко. Как правило, кариозный процесс протекает бессимптомно, особенно на ранних стадиях. При прогрессировании кариозного процесса в глубину ребенок отказывается от кислых и сладких продуктов, от чистки зубов зубной щеткой.

I тип РДК (рис. 3) встречается у 82,5 % детей, II тип — у 15 % (рис. 4), III тип — у 2,5 % (рис. 5).



Рис. 3. I тип РДК



Рис. 4. II тип РДК



Рис. 5. III тип РДК

Особенности строения временных зубов, обуславливающие закономерности течения кариеса:

1. Наличие на поверхности эмали микротрещин и микропор.

2. Толщина слоев эмали и дентина составляет $\frac{1}{2}$ таковой постоянных зубов.

3. Дентин менее минерализован.

4. Перитубулярный дентин отсутствует или слабо выражен.

5. Дентинные трубочки широкие, короткие.

6. Отсутствуют «иммунные зоны».

7. Значительный объем полости зуба, рога пульпы располагаются близко к эмалево-дентинному соединению.

8. Морфологически и функционально незрелая пульпа на этапе формирования временного зуба почти неспособна образовывать заместительный дентин.

Особенности клинического течения кариеса временных зубов на этапе формирования корня (РДК):

1. Острое и острейшее течение.

2. Поражение верхних резцов в первую очередь, распространение по плоскости, кариозные полости блюдцеобразной формы, без тенденции к ограничению, дентин влажный, снимается пластами.

3. Процесс часто распространяется циркулярно, поражая все поверхности резцов и приводя к отлому коронок.

4. Множественность поражения.

5. Симметричное расположение дефектов.

6. Быстрый переход из неосложненной формы в осложненную приводит к быстрому разрушению временного зуба.

Методы диагностики

Диагноз «кариес» включает в себя оценку активности процесса, которая определяется скоростью деминерализации, стадию процесса, протяженность дефекта.

На сегодня отсутствует единая и всемирнопризнанная классификация кариозных дефектов. Чаще всего используется классификация, в которой дефекты разделяются по их виду и стадии развития. Согласно этой классификации существует 6 стадий развития кариозных дефектов от d_0 до d_4 .

Классификация дефектов:

d_0 — субклинические дефекты, не диагностируются, интактная поверхность. При исследовании под микроскопом — расширено межкристаллическое пространство.

$d_{1.1}$ — белое, опакое пятно на поверхности эмали, видимое после высушивания, во влажном состоянии зуб выглядит интактным (подповерхностная деминерализация).

$d_{1.2}$ — дефект виден на фоне окружающих здоровых тканей, может быть окрашен в коричневый цвет, поверхность зуба остается интактной, однако теряет блеск и кажется опаковой (пористость, появляется склерозированный дентин).

d₂ — разрушение на границе эмаль–дентин, микрополость, определяется визуально. Ход заболевания уже нельзя замедлить и остановить стимулированием процессов реминерализации. Необходимо устранить имеющиеся полости за счет сглаживания поверхности (одонтопластика) или соответствующих микроинвазивных методик.

d₃ — разрушение всего слоя эмали до дентина. Бактерии проникли в начальные отрезки дентинных канальцев (инфицированный дентин) и деминерализованный дентин.

d₄ — дефект распространяется на весь дентин, вплоть до пульпы (гиперемия — воспаление — некроз пульпы).

Кариозные дефекты чаще всего диагностируются на стадии d₃₋₄, когда симптомы разрушения твердых тканей очевидны. Обнаружение дефектов на ранних стадиях развития требует достаточной концентрации со стороны стоматолога и применения тонких методов диагностики (рентгенография, Diagnodent, FOTI, ЭОМ). Однако такие классические методы, как визуальный осмотр (с высушиванием и без), зондирование и боковая рентгенография (bitewing), также широко используются.

Для определения активности процесса чаще всего сегодня в детской практике используют классификацию активности кариозного процесса (Г. Ф. Овруцкий, Х. М. Сайфуллина, 1977), по которой выделяют острый, острейший и хронический процессы и уровень интенсивности кариеса (УИК) (П. А. Леус, 1979).

Примеры формулировки диагноза:

1. Кариес эмали (d_{1,2}) зуба 52, острое течение, высокая активность.
2. Кариес дентина (d₃) зуба 84, хроническое течение, низкая активность.

Дифференциальная диагностика неосложненного и осложненного кариеса

Самым сложным этапом у детей раннего возраста является дифференциальная диагностика осложненного и неосложненного кариеса. Возраст ребенка не позволяет учитывать жалобы и субъективную оценку ощущений, поэтому важно обратить внимание:

- на глубину и локализацию кариозной полости;
- цвет и консистенцию пораженного дентина;
- состояние дентина на дне кариозной полости;
- состояние слизистой оболочки десен и переходной складки в области пораженного зуба.

Окончательный диагноз можно установить после рентгенологического исследования, которое в раннем детском возрасте провести затруднительно.

Следует помнить, что в этом возрасте могут встречаться врожденные дефекты твердых тканей зубов, в частности, гипоплазия эмали пренатальная. В таких случаях диагностическим признаком служит тот факт,

что разрушение коронки начинается не по «линии родов», а с режущего края зуба (рис. 6). Гипоплазия эмали может осложняться кариесом или сочетаться с ним.



Рис. 6. Гипоплазия эмали пренатальная (МКБ 10)

ПРОФИЛАКТИКА РАННЕГО ДЕТСКОГО КАРИЕСА

Определяя основные направления профилактики РДК необходимо помнить, что это инфекционное заболевание, тесно связанное с социальными и поведенческими факторами риска.

Современные подходы к профилактике и стабилизации кариозного процесса у детей раннего возраста должны быть направлены:

- на предупреждение вертикальной трансмиссии микрофлоры от взрослых;
- мотивацию и обучение родителей рациональной гигиене полости рта;
- регламентацию потребления детьми углеводов, коррекцию диетических пристрастий;
- повышение кариесрезистентности.

Предупреждение вертикальной трансмиссии микрофлоры

Источником инфицирования для ребенка являются мамы или другие ухаживающие за ним взрослые. Так как риск инфицирования можно снизить еще до рождения ребенка или прорезывания у него зубов, это направление называют «первично-первичной» профилактикой.

В первую очередь будущие родители должны быть проинформированы о роли инфекции в развитии кариеса и путях инфицирования ребенка.

Ранее полагали, что своевременная санация полости рта родителей снижает количество патогенной микрофлоры. Однако недавние исследования показали, что после санации количество колоний кариесогенных микроорганизмов в ротовой жидкости снижается незначительно. Поэтому родителям с высокой интенсивностью кариеса следует использовать средства и методы снижения микробной обсемененности полости рта.

Родители должны соблюдать тщательную гигиену полости рта. При этом они могут использовать зубную пасту или ополаскиватель с хлоргек-

сидином. В качестве офисных мероприятий проводится аппликация геля или лака с хлоргексидином («Cervitek» 1 раз в 3 месяца).

Регулярное использование средств с ксилитом (жевательная резинка, драже) также приводит к снижению количества кариесогенной микрофлоры. Ксилит снижает кариесогенность зубного налета за счет естественной мутации клеток *S. mutans*, уменьшает продукцию молочной кислоты в зубном налете, участвует в процессе реминерализации, являясь переносчиком Ca^{2+} и синергистом ионов фтора. Жевательную резинку с ксилитом рекомендуют использовать беременным женщинам 3 раза в день в течение 3 месяцев или после рождения ребенка с 5–8-месячного возраста до 2 лет.

Необходимо информировать родителей о недопустимости так называемых «слюнных контактов» с ребенком. При облизывании соски, пробе еды из ложки, пережевывании пищи, поцелуях в губы происходит быстрое обсеменение ротовой полости малыша кариесогенными микроорганизмами.

Мотивация и обучение родителей рациональной гигиене полости рта

Гигиенический уход за временными зубами должен начинаться с момента их прорезывания. На первом этапе это может быть протирание марлевой салфеткой, смоченной кипяченой водой, специальными салфетками с ксилитом («Spiffies»), чистка силиконовой щеткой-напалечником или традиционной щеткой. При этом имеет значение качество проводимой процедуры! Следует также помнить, что применяются вышеперечисленные средства только для очищения резцов. С появлением первых временных моляров чистку осуществляют только зубной щеткой.

Первые зубы чистят дважды в день. После прорезывания первых моляров используют небольшое количество зубной пасты («следы»). Считается, что первая паста не должна содержать соединения фторидов из-за возможности ее заглатывания, а избыточное поступление ионов фтора в этот период станет фактором риска развития флюороза постоянных зубов. Однако есть ряд исследований, которые показали, что количество заглатываемого фторида при чистке зубов фторидсодержащей зубной пастой не превышает допустимой нормы поступления фторидов в организм детей данного возраста и, следовательно, не может являться фактором риска развития дентального флюороза. Однако в связи с тем, что у детей в возрасте до 4 лет эмаль постоянных резцов и премоляров находится в так называемой секреторной фазе и фазе созревания, потребление фторидов должно тщательно контролироваться.

Согласно мнению ученых, для соблюдения наилучшего баланса между профилактикой кариеса и развитием флюороза, целесообразно применение паст с концентрацией фторидов 500 ppm, так как использование зубных паст с меньшей концентрацией фторидов или их отсутствием неэффективно. У детей с высоким риском развития кариеса необходимо использование более

концентрированной фторидсодержащей пасты (900–1100 ppm). В качестве мер безопасности рекомендуется не оставлять ребенка без присмотра во время чистки зубов и для детей самого младшего возраста использовать только «мазок, следы» зубной пасты.

Рекомендации Европейской Академии детской стоматологии по использованию фторидсодержащей пасты для детей (2009) представлены в таблице 1.

Таблица 1

Рекомендации Европейской Академии детской стоматологии по использованию фторидсодержащей пасты у детей

| Возрастная группа, лет | Концентрация фторида, ppm | Частота использования, раз в день | Количество |
|------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 0,5–2 | 500 | 2 | Следы, мазок на щетке |
| 2–6 | 1000 | 2 | Небольшая горошина, «детский ноготок» |
| Старше 6 | 1450 | 2 | 1–2 см |

Европейская Академия детской стоматологии поддерживает мнение о том, что ежедневное использование фторидов должно быть важной частью любой комплексной профилактической программы для предупреждения кариеса в детском возрасте.

На рынке РБ широко представлен целый ряд детских зубных паст, которые можно использовать у детей дошкольного возраста (табл. 2).

Таблица 2

Ассортимент детских зубных паст, представленных на рынке РБ

| Действующее вещество | Концентрация фторидов, ppm | Название |
|---|----------------------------|---|
| Гигиенические зубные пасты | — | «Мое солнышко», «Маленькая страна», «Тотошка», «Витоша», «Лапушка» |
| Ксилит, экстракт липы | — | R.O.C.S.baby от 0 до 3 лет Nenedent-baby от 6 мес. до 2 лет Nenedent без фтора от 6 мес. до 4 лет |
| Молочные ферменты, кальций, ксилит | — | Splat Junior от 0 до 4 лет |
| Молочные ферменты, кальций, Olaflur (аминофторид) | 500 900 | Splat Junior от 3 до 8 лет MI-Pastae |
| Фторид натрия | 500 1000 | «Stages» Oral B, Colgate buggs bunny, twinkly |
| Фторид натрия + монофторфосфат натрия | 900 | Chicco 12+ |
| Аминофторид | 250 500 | Lacalut baby Elmex, Терамед, Lacalut kids, Lacalut «Kaptn blaubar», R.O.C.S. kids от 4 до 7 лет |

Окончание табл. 2

| Действующее вещество | Концентра- | Название |
|----------------------|------------|----------|
|----------------------|------------|----------|

| | | |
|-----------------------|-------------------|--|
| | ция фторидов, ppm | |
| Монофторфосфат натрия | 500 | «Новый жемчуг» 1–6 лет, Silca «Putzi», «Дракоша» |

В те моменты, когда зубная щетка недоступна, для очищения зубов можно использовать салфетки для протирания зубов с ксилитом «Spiffies», а также пенки «Splat с кальцием» и «Splat со фтором».

Контроль питания

Очевидно, что полноценную консультацию по составу и рациону питания детей раннего возраста может дать только диетолог или педиатр. Стоматолог начинает с беседы с родителями о необходимости исключения беспорядочного ночного и вечернего кормления ребенка подслащенными напитками. Необходимо убедить людей, ухаживающих за ребенком, что, пока они не пересмотрят свои взгляды на режим, кратность и характер кормления ребенка, невозможно добиться никаких положительных результатов.

У ребенка в возрасте 8–10 месяцев должно быть не более 5–6 приемов пищи. В качестве перекусов следует использовать несладкие продукты: сыр, творог, яйцо, несладкий йогурт или кефир — что существенно снижает риск развития кариеса. Для утоления жажды в течение дня родители чаще всего должны давать ребенку воду, а сок или компот — не более 1–2 раз с основными приемами пищи.

Оптимально, если просвещение родителей относительно основ вскармливания ребенка первых лет жизни начнется еще во время беременности и в дальнейшем станет составной частью программы профилактики кариеса зубов у ребенка раннего возраста, особенно имеющего факторы риска.

Рекомендации по вскармливанию детей раннего возраста:

1. В возрасте до года *после прорезывания верхних резцов*:
 - при естественном вскармливании — отказ от кормления «по требованию». Если ребенок засыпает у груди — протирать зубы в первые минуты сна;
 - при искусственном вскармливании — переход на питье из чашки, в ночное время давать пить только воду;
 - содержимое бутылочки — только еда и вода, ограничение времени сосания (не давать бутылочку в руки ребенка);
 - отказаться от использования бутылочки для питья, как только ребенок научится пить из чашки.
2. В возрасте старше 1 года:
 - число кормлений не более 5 раз в день (3 основных и 2 промежуточных);

- соки и компоты не чаще 2 раз в день, сок не более 100 мл и лучше через трубочку;
- сладости и фрукты перед чисткой зубов;
- запрещенные перекусы: сладкое печенье, вафли, изюм, чипсы, кукурузные палочки и др.;
- разрешенные перекусы: сыр, орехи, овощи;
- рекомендации по уходу за зубами после приема сахаросодержащих лекарственных/витаминных препаратов — дать несколько ложек воды, чтобы смыть остатки сиропа.

Одним из перспективных направлений профилактики РДК является использование пробиотиков с целью конкурентного заселения полости рта ребенка лактобактериями и бифидобактериями. С этой целью предлагается ежедневное потребление йогуртов с пробиотическими культурами.

Исследования показали, что при потреблении пробиотиков снижается риск развития кариеса и гингивита. Этот эффект в наибольшей степени был выражен у детей 3–4-летнего возраста [50].

В будущем планируется добавлять «живую культуру» в соки, молочные продукты, жевательную резинку.

ЛЕЧЕНИЕ

Тактика врача-стоматолога в данном случае должна включать комплекс профилактических и лечебных мероприятий и учитывать все этиопатогенетические факторы возникновения заболевания.

Современным подходом к терапии кариозных поражений на уровне $d_{1,1-2}$ является предотвращающее (интерсептивное) лечение. Термин «*предотвращающее лечение*» используется для обозначения клинических мероприятий по определению ранних кариозных поражений и их лечению не- или малоинвазивными методами (Tuas et al, 2000, AHRQ 2001, NIH 2001). Напомним, что под ранними кариозными поражениями подразумеваются поражения на уровне эмали или бесполостные поражения дентина. Лечение кариеса зубов у детей раннего возраста на уровне d_{3-4} является восстановительным.

Предотвращающее лечение кариеса зубов у детей

Данный вид лечения направлен на уменьшение действия кислотообразующей микрофлоры и включает в себя общие и местные мероприятия.

Общие мероприятия предполагают:

- объяснение родителям механизмов РДК;
- рекомендации по контролю за слюнными контактами;
- демонстрацию налета на зубах у ребенка и инструктирование по гигиене полости рта с подбором индивидуальных средств;
- рекомендации по питанию (коррекция рациона и режима);

– назначение препаратов фтора и кальция.

Родителям рекомендуют ежедневно включать в рацион фторированную/йодировано-фторированную соль или бутилированную воду с оптимальным содержанием фтора («Протера»). Прием препаратов кальция, микроэлементов, витамина D (Киндер Биовиталь, Витрум Циркус, Кидди Фарматрон, Кальцинова) согласуют с педиатром.

К *местным мероприятиям* относят противомикробную и реминерализующую терапии.

Противомикробную терапию с целью снижения кариесогенной микрофлоры в полости рта проводят как при клинических признаках раннего детского кариеса, так и при наличии факторов риска (гипоплазия эмали, ночные кормления после прорезывания резцов, частое питье соков из бутылочки, высокие значения КПУ у родителей, братьев и сестер) (табл. 3).

Таблица 3

Схемы использования противомикробных средств при лечении раннего детского кариеса

| Средство | Режим использования |
|--|---|
| 0,05%-ный раствор хлоргексидина | 1 раз в день в течение двух недель с перерывом 3 месяца |
| Лак «Cervitek» (Ivoclar Vivadent) | 1 раз в 3 месяца |
| 10%-ный раствор повидон-йодида («Бетадин», «Iodocar») | 1 раз в 2 недели в течение года |

Аппликацию 0,05%-ного раствора хлоргексидина проводят ватной палочкой или хорошо отжатым ватным тампоном. Лак «Cervitek», в состав которого в качестве антимикробных веществ входят 1%-ный хлоргексидин и 1%-ный тимол, также эффективен для снижения кариесогенной микрофлоры в зубном налете и слюне (Twetman, 1999). Параллельно лицам, ухаживающим за ребенком, рекомендуются ежедневные полоскания 0,1%-ным раствором хлоргексидина в течение 7–10 дней.

Высокоэффективный результат был получен от применения 10%-ного повидон-йодида, наносимого 2 раза в месяц в течение 1 года на интактные зубы детей 12–19 месяцев, имевших высокий риск развития кариеса. Спустя 1 год у 91 % детей кариес отсутствовал [20] .

Одним из современных методов контроля над микрофлорой является *использование озона*. Его высокий окислительный потенциал эффективно разрушает микробные клетки и таким образом стерилизует ткани зуба перед реминерализацией, герметизацией, пломбированием (рис. 7).



Рис. 7. Обработка зубов озоном, аппарат для озонотерапии

Следующей составляющей этиотропного (предотвращающего) лечения является **реминерализующая терапия**.

Препараты фтора. Из всех лекарственных форм фторсодержащих препаратов (растворы, гели, лаки) у детей раннего возраста с практической точки зрения наиболее удобно использование лаков. Аппликация лака должна проводиться как минимум 2 раза в год, а при наличии высокого риска кариеса — каждые 3 месяца. Важно помнить, что наносимое количество лака должно быть минимальным.

Также возможно проведение глубокого фторирования при помощи эмаль-герметизирующего ликвида. Минимальный курс — один раз в месяц в течение полугода (до наступления стабилизации процесса).

Использование стеклоиономерных цементов (СИЦ). Для СИЦ характерна химическая адгезия к тканям зуба, хорошая биологическая совместимость с твердыми тканями зуба, высокое содержание фторидов (около 20 %) и их активное выделение. Эти свойства обеспечивают высокую эффективность применения СИЦ при предотвращающем лечении и позволяют ему выступать в качестве альтернативы фторсодержащему лаку [35]. При нанесении на ранние кариозные поражения СИЦ ингибируют рост микрофлоры, снижают микротечь и поставляют в поражение фтор-ионы.

Препараты кальция и фосфора. В качестве местной реминерализующей терапии в домашних условиях можно использовать *реминерализующие гели Ca/P* («Владмива»), «Recaldent» (Recaldent Pty. Limited), *GC Tooth Mousse* (GC), *R.O.C.S. Medical Minerals* (DRC Group), а также пенки, выпускаемые компанией Splat.

GC Tooth Mousse — это водорастворимый крем, содержащий Recaldent™ CPP-ACP (Казеин Фосфопептид — Аморфный Кальций Фосфат). В полости рта CPP-ACP прочно связывается с зубным налетом, бактериями, эмалевым гидроксиапатитом. Слюна повышает активность CPP-ACP, а приятный вкус мусса усиливает слюноотделение. Основой механизма деятельности CPP является его способность связывать ионы кальция и фосфата и сохранять их в аморфной форме. Таким образом, создает-

ся АСР (Amorphous Calcium Phosphate — аморфный кальций фосфат). Именно эта система доставляет реминерализующие ионы Ca^{2+} и PO_4^{3-} к поверхности зуба. В полости рта создаются резервы реминерализующих ионов. Противопоказание к использованию — аллергия на белки коровьего молока. Самый простой метод нанесения — выдавить немного крема на палец в перчатке и втереть его в поверхности зубов. Рекомендованный период ожидания составляет около 5 минут для того, чтобы препарат успел оказать надлежащее превентивное воздействие. После процедуры рекомендуется воздержаться от приема пищи и питья в течение часа.

Гель *R.O.C.S. Medical Minerals* благодаря специальным добавкам хорошо задерживается на поверхности зубов и формирует стабильную пленку, позволяющую продлить время экспозиции активных компонентов, что обеспечивает их постепенное проникновение в ткани зуба. Введенный в состав геля ксилит повышает его реминерализующий потенциал, а также подавляет активность кариесогенных видов бактерий. Кроме этого в состав геля *R.O.C.S. Medical Minerals* включены глицерофосфат кальция, хлорид магния.

Глицерофосфат кальция является субстратом для щелочной и кислотной фосфатаз. В результате его гидролиза под влиянием фермента происходит высвобождение ионов кальция и фосфата, а также некоторого количества энергии, которая, как полагают, используется для переноса ионов в эмаль зубов.

Техника применения *R.O.C.S. Medical Minerals*:

1. Непосредственно перед нанесением геля тщательно почистить зубы зубной пастой.
2. Нанести гель на все участки зубного ряда с помощью зубной щетки или аппликатора.
3. Рекомендуются продолжительность аппликаций — 15 минут. Детям рекомендуется проводить аппликации продолжительностью 7–8 минут 2 раза в день.
4. По завершении аппликации рот не ополаскивать и воздерживаться от приема пищи и напитков в течении 40–50 минут.

Реминерализующими гелями следует ежедневно обрабатывать все зубы ребенка.

В состав пенки *Splat* (кальций и молочные ферменты) входит экстракт японского лакричного дерева и биоактивный органический кальций, выработанный из яичной скорлупы, а также комплекс молочных ферментов (лактоферрин, лактопероксидаза и оксидаза глюкозы). Пенки можно использовать для домашней реминерализующей терапии у детей любого возраста. У самых маленьких пенкой смачивают марлю или ватный тампончик и протирают зубы 3 раза в день.

Долгие годы с целью предотвращения прогрессирования кариозного процесса на временных зубах стоматологами использовался нитрат серебра или фтористое серебро. В настоящее время эти препараты не используются ни в одной из развитых стран, так как происходит окрашивание зубов ребенка в черный цвет, что может привести к социальной дезадаптации и психологической травме ребенка, посещающего детский сад.

Силинг (герметизация) — это наиболее эффективная техника остановки развития начальных кариозных поражений в ямках и фиссурах (arresting caries treatment). У детей раннего возраста данную процедуру следует проводить СИЦ с момента прорезывания первых моляров и в течение первых 2–2,5 лет.

Технология неинвазивного запечатывания фиссур у детей раннего возраста:

1. Очищение (ватный шарик с 0,05%-ным раствором хлоргексидина) (рис. 8, а)

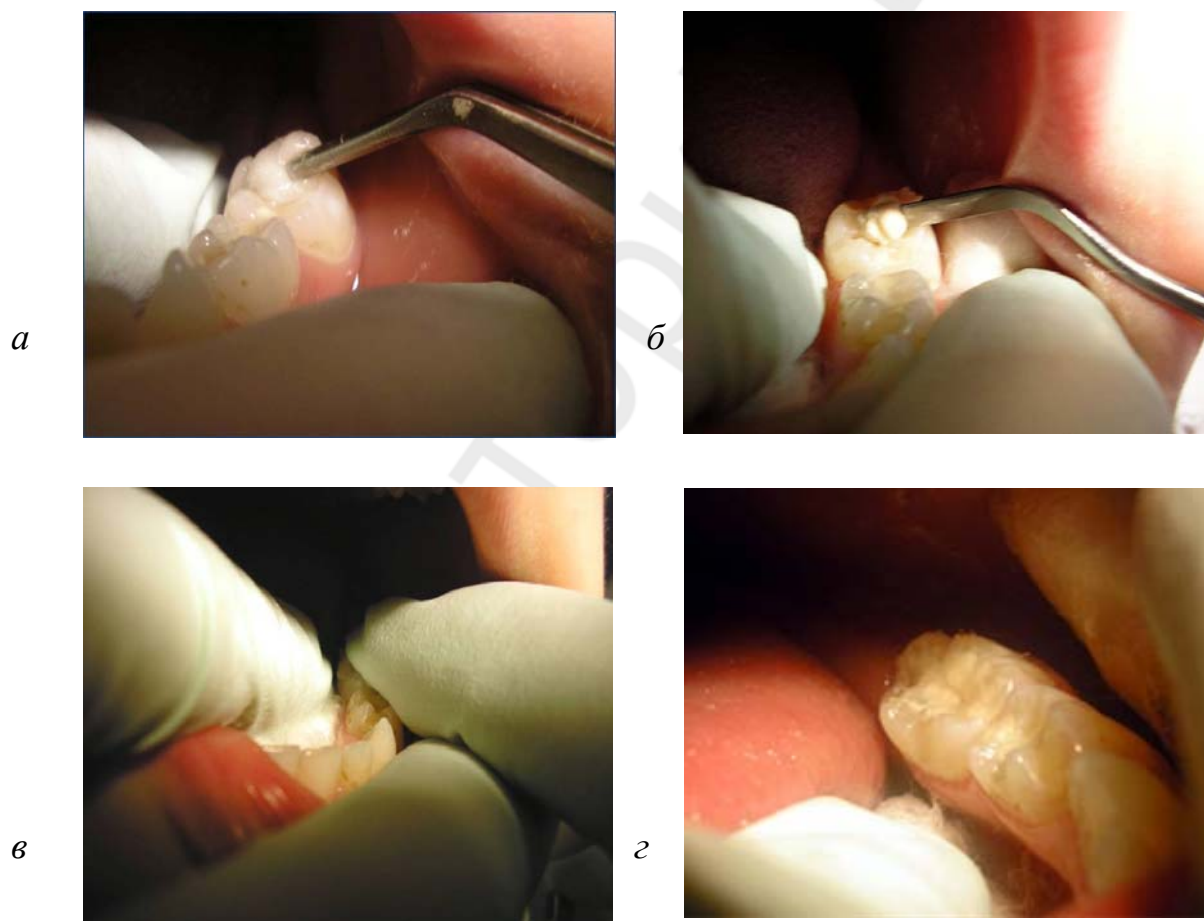


Рис. 8. Этапы неинвазивной герметизации фиссур с применением СИЦ

2. Одновременное высушивание и изоляция.
3. Внесение СИЦ. Пальцем в перчатке или ватным шариком вдавить СИЦ в фиссуры (рис. 8, б, в).
4. Изоляция вазелином (рис. 8, г).

5. Смыкание зубов.

Показания к неинвазивному запечатыванию фиссур у детей раннего возраста:

- наличие факторов риска РДК;
- незрелые фиссуры;
- пигментированные фиссуры (терапевтическая герметизация).

При проведении всех вышеперечисленных рекомендаций чаще всего происходит стабилизация кариозного процесса: идет реминерализация начальных очагов поражения, что сопровождается появлением блеска эмали в области меловидных пятен; отмечается приостановление развития кариозных дефектов, пораженные твердые ткани уплотняются, отграничиваются от здоровых тканей (рис. 9). Данная тактика позволяет отсрочить технически более сложные и дискомфортные для ребенка методы лечения кариеса на более поздние сроки.



Рис. 9. Вид фиссур зуба 85 у 8-летнего ребенка (раннее, в период от 2,5 до 3,5 лет, неоднократно проводилось неинвазивное запечатывание ~ 1 раз в 2 месяца)

Восстановительное лечение кариеса временных зубов

Лечение детей раннего возраста — достаточно сложная задача для врача-стоматолога, и не только из-за особенностей психоэмоционального развития, но и из-за анатомо-физиологических особенностей челюстно-лицевой области ребенка, невозможности удержания им статичной позы. Поэтому в ряде случаев детям раннего возраста может быть показано лечение с использованием премедикации, седации или общего обезболивания.

Однако в случаях неосложненного кариеса, при достаточной мотивации родителей и соответствующих пошаговых технологиях, возможно лечение маленьких детей в обычных условиях.

Современные реставрационные технологии предполагают не только восстановление формы и функции зуба, но и предупреждение прогрессирования кариозного процесса. Это методы, позволяющие обрабатывать (препарировать) ткани зуба с минимальным их повреждением: механическое или хемомеханическое препарирование; воздушно- или водно-

абразивное препарирование, препарирование лазером, полимерными борами; эксцизионная биопсия с последующей реставрацией дефектов материалами, обладающими высокой биологической совместимостью и химико-физической адгезией к стенкам полости (СИЦ, компомеры).

Перечисленные технологии относятся к минимально инвазивным и атравматичным и могут быть использованы в случаях неосложненного кариеса. Необходимо помнить о том, что нет необходимости удалять твердые ткани зуба, лежащие вне дезорганизованного и инфицированного дентина. Края эмали не должны быть вовлечены в кариозный процесс. Для предотвращения выпадения пломб обязательным моментом после их постановки является проверка окклюзии.

В случаях значительного разрушения коронки зуба (осложненный кариес) в условиях общего обезболивания используют методы эндодонтического и хирургического лечения с последующей реставрацией или протезированием коронками.

Выбор метода лечения временного зуба зависит:

- от степени кариозного разрушения (активности кариозного процесса);
- готовности ребенка к сотрудничеству;
- технологической простоты выполнения;
- экономической доступности метода.

Минимально инвазивное лечение — это профилактическая концепция, ориентированная на поддержание стоматологического здоровья пациента и сокращение потребности в инвазивных методах лечения (препарирование и пломбирование). В основе этой концепции лежат 3 взаимосвязанных принципа:

1. Раннее выявление и оценка факторов риска возникновения кариеса.
2. Индивидуальная профилактика кариеса.
3. Минимально инвазивное пломбирование кариозных поражений биоактивными материалами.

Лечение проводится на самых ранних стадиях кариозного процесса. Адгезивные свойства современных пломбировочных материалов дают возможность отказаться от формирования обширных полостей, ограничиваясь лишь удалением инфицированных тканей. Современные материалы не только обеспечивают надежное краевое прилегание пломбы, предотвращают бактериальную инвазию, но и обладают биологической активностью (в первую очередь СИЦ): насыщая твердые ткани зуба ионами фтора, они способны восстанавливать их минеральный состав и защищать от дальнейших повреждений. Ожидается, что будущие поколения биоактивных пломбировочных материалов будут способны восполнять другие апатитформирующие вещества: ионы кальция, фосфора, стронция и т. д. Следует помнить, что несмотря на все положительные свойства современных

материалов, нельзя под постоянной пломбой оставлять на дне кариозной полости инфицированный дентин.

ART-методика (атравматичное восстановительное лечение). Метод разработан и обоснован профессором Тасо Pilot (Нидерланды). Техника лечения максимально упрощена. Кариозная полость препарируется ручными инструментами. Затем она высушивается ватными шариками и пломбируется СИЦ. Если пломбирование произведено на ранних стадиях развития кариеса, то это позволяет остановить прогрессирование процесса разрушения твердых тканей зуба, даже если на стенках был оставлен пигментированный дентин.

У детей раннего возраста ART-методика проводится при лечении окклюзионных и проксимальных кариозных поражений. При подготовке полостей II класса желательно сформировать дополнительный ретенционный пункт и проверить окклюзию после постановки пломбы. В качестве пломбировочных материалов используются СИЦ. При постановке пломбы из СИЦ необходимо предупредить родителей о возможных сроках замены реставрации. Восстановление компомерными и композиционными материалами следует проводить после стабилизации кариозного процесса (рис. 10).



Рис. 10. Реставрация кариозных дефектов: *а* — СИЦ; *б* — компомером

При локализации неглубоких кариозных полостей на проксимальных поверхностях резцов, клыков, временных моляров показано проведение *сепарации*. Ее проводят металлическими штрипсами, сепарационными пилочками или дисками для финишной обработки пломб. Одним из перечисленных инструментов спиливаются проксимальные поверхности зубов от губной стороны к язычной на толщину эмали таким образом, чтобы с язычной стороны эмали было снято больше, чем с губной. Полости получаются плоскими по форме. Процедуру необязательно выполнять в один визит. Спеленная поверхность не должна продолжаться под десневой край, так как это создает предпосылки для рецидива кариеса.

Благодаря правильно проведенной сепарации межзубные промежутки хорошо очищаются естественным путем, а качественная и регулярная гигиена полости рта способствует стабилизации кариозного процесса.

Метод минимального препарирования. Лечение этим методом проводится по аналогии с ART-методикой, но для препарирования полости используются не только ручные инструменты, но и бормашина. При раскрытии полости борами или эмалевыми ножами иссекают только деминерализованную эмаль, оставляя входное отверстие небольшого размера. Затем в полость вводят шаровидный бор или экскаватор и тщательно удаляют весь размягченный дентин. При этом сохраняют, насколько это возможно, по краям полости эмаль, даже не имеющую подлежащего дентина. В результате получается полость грушевидной формы с небольшим входным отверстием.

Целесообразность применения данного метода мотивируется тем, что при малых размерах входного отверстия полости пломба служит дольше. СИЦ в данном случае не только предупреждает развитие рецидивного кариеса, но и выполняет роль опоры для участков эмали, не имеющих подлежащего дентина.

Химико-механическое препарирование дентина. Принцип химико-механического удаления кариозного дентина заключается в его химическом размягчении и последующей избирательной экскавации. В комплект входят гель для размягчения и набор ручных инструментов для удаления размягченного некротизированного дентина («Carisolve» фирмы «Medi Team», Швеция, или «Кариклинз» фирмы «Владмива», Россия).

Действие препаратов для размягчения дентина основано на электростатическом разрыве нековалентных связей между белковыми цепочками и пептидами в коллагеновой матрице. Гель получает доступ только к инфицированному, частично денатурированному дентину, а на здоровый дентин препарат не действует.

Гель вносится в кариозную полость максимум на 30 с, после чего подобранным ручным инструментом начинается ее выскабливание. Полость промывается водой, и процедура обработки продолжается до тех пор, пока вносимый в полость гель не останется прозрачным, что свидетельствует о полном удалении некротизированных тканей.

К недостаткам метода можно отнести длительность препарирования дентина, что затрудняет его применение у маленьких детей.

Метод отсроченного пломбирования. Лечение глубоких кариозных полостей можно успешно проводить с помощью этой методики при соблюдении двух условий:

1. Не должно быть жалоб на боль в этом зубе, за исключением периодически возникающей в связи с приемом пищи.
2. На рентгенограмме зуба не должно быть признаков осложненного кариеса.

Весь кариозный дентин, кроме лежащего непосредственно над пульпой, удаляют (в области, прилежащей к дну — большим круглым бо-

ром на низкой скорости, в области эмалево-дентинной границы — экскаватором). После удаления большей части инфицированного дентина область, прилежащая к пульпе, покрывается препаратом на основе гидроксида кальция, цинкоксида-эвгеноловым цементом или пастой, возможно СИЦ. Через 6–8 недель временная пломба удаляется, по показаниям проводится повторная некротомия с удалением оставшегося кариозного дентина и постоянная реставрация. В качестве пломбировочных материалов могут быть использованы компомеры, композиты, СИЦ, металлические коронки [13].

В литературе пока нет результатов клинической эффективности отсроченного пломбирования во временных зубах, но в незрелых постоянных молярах эффективность превысила 90 % [39].

ПАМЯТКА ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ РДК

Кариес — инфекционное заболевание. Микроорганизмы передаются ребенку от родителей, братьев и сестер, поэтому необходимо:

1. Тщательно ухаживать за своей полостью рта (мама, папа) — чистка зубов 2 раза в день, не меньше 3 минут, использование ополаскивателя с хлоргексидином 1 раз в день в течение 7–10 дней с перерывом 1 месяц. Зубы должны быть вылечены.

2. Жевательная резинка с ксилитом (маме и папе) 3 раза в день, после еды, 10 минут, в течение всего периода прорезывания временных зубов у ребенка.

3. Не облизывать соски, ложки, ручки ребенка и т. д.

4. После появления первых зубов прекратить беспорядочные ночные кормления из бутылочки; если сохраняется грудное кормление по ночам — особо тщательное очищение зубов перед сном (можно и нужно даже у спящего малыша). После прорезывания резцов — отмена бутылочки и ночных кормлений «по требованию».

5. Ухаживать за зубами малыша: первый месяц после появления зубов — протирание влажной марлевой салфеткой или силиконовой щеткой-напальчником 2 раза в день, затем чистка зубной щеткой для первых зубов — продольными и поперечными движениями очищаем жевательную поверхность, изнутри и снаружи — подметающими.

6. Использовать зубную пасту: R.O.C.S. 0–3; Nenedent 0–3; пасту со фтором — по назначению врача.

7. Сладкую пищу стараться давать в первую половину дня, вечером — овощное пюре, несладкая каша, творог и др. Все мягкое, липкое, сладкое, кислое (печенье, сушки, сухарики, банан, яблоки, сладкие каши, кислые соки) — в первой половине дня и с основными приемами пищи.

8. «Воскресная конфета» (конфеты, сладости) 1 раз в неделю. А лучше не знать их вкус до 3 лет.

9. Нет леденцам, ирискам, сладким газированным напиткам. Кислые соки через трубочку, не более 75–100 мл.

10. На прием к стоматологу 1 раз в 3 месяца (при риске — чаще) с зубной щеткой и подарком для ребенка.

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

Клинический случай № 1, Машиа К. Обратились за помощью в возрасте 1 года 8 месяцев с жалобами на изменение цвета фронтальных временных резцов.

Анамнез. Беременность и постнатальный период без особенностей. Вскармливание грудное до 1 года. Прорезывание зубов с 6,5 месяцев. Ребенок здоров, к педиатру обращаются по поводу простудных заболеваний не чаще 2–3 раз в год. Аллергоанамнез не отягощен. За зубами ухаживали нерегулярно, чистили зубной щеткой без пасты. Сладости дают несколько раз в неделю.

Внешний осмотр: без особенностей. В первое посещение легкие признаки негативного отношения — 2 по шкале Франкла (негативное поведение, ребенок с неохотой принимает лечение, имеются некоторые признаки негативизма, но не столь явно выраженные).

Осмотр полости рта: КПУ = 4, фиссуры 54, 64, 74, 84 меловидно изменены, после высушивания в глубине фиссур определяются участки обнаженного дентина. На вестибулярной поверхности центральных и латеральных резцов примерно на середине коронки определяются мелкие дефекты эмали, местами достигая дентина, светлые. Индекс гигиены РLI = 1,8. Налет определялся в области всех зубов. Слизистая оболочка бледно-розовая, без патологических элементов. Подчелюстные лимфоузлы пальпируются не более 0,5 см, подвижные, безболезненные.

Диагноз: порок развития твердых тканей зубов (гипоплазия пренатальная), осложненный РДК (кариес эмали и дентина 52, 51, 61, 62), незаконченная минерализация фиссур 54, 64, 74, 84.

Сделать фотографии в возрасте 1 года и 8 месяцев не представлялось возможным.

План профилактики и лечения:

1. Психологическая адаптация ребенка: беседа с мамой, первые посещения ознакомительные.

2. Мотивация и обучение мамы уходу за полостью рта ребенка, подбор средств индивидуальной гигиены (зубная щетка Oral B St.1 для мамы, зубная щетка с удобной ручкой для ребенка, зубная паста R.O.C.S. baby — утром, Lacalut kids с содержанием аминофторида 500 ppm — вечером в виде следов пасты на щетке). Коррекция питания: 3 основных прие-

ма пищи и 2–3 дополнительных, не сладких. Сладкое только на десерт или по принципу «воскресная конфета».

3. Проведение профессиональной гигиены и контролируемой чистки зубов.

4. Лечение кариеса с применением упроченного СИЦ, с использованием ART-технологии

На первом этапе лечения (1-й год наблюдения) в течение первых четырех посещений добились от мамы соблюдения идеальной гигиены полости рта у ребенка, провели профессиональную гигиену и запломбировали СИЦ при помощи ART-технологии дефекты в центральных резцах, запечатали фиссуры (терапевтическая герметизация) в 54, 64, 74, 84 СИЦ Ketac Easymix (3M ESPE).

На втором году наблюдения 1 раз в 3 месяца проводили профессиональную гигиену и контролируемую чистку зубов, после прорезывания вторых моляров (их состояние также можно было оценить как «незаконченная минерализация») провели их неинвазивное запечатывание СИЦ. К концу второго года наблюдения мы добились хорошего контакта с ребенком, хорошей гигиены и соблюдения всех наших рекомендаций (рис. 11).

Внешний вид зубов говорил о стабилизации кариозного процесса. За весь период наблюдения прироста кариеса не было, фиссуры временных моляров минерализовались, признаков прогрессирования кариеса в них не наблюдалось, кроме того мы констатировали изменение морфологии фиссур — они стали менее глубокими. В трехлетнем возрасте ребенок пошел в детский сад и вскоре девочка стал жаловаться, что дети дразнят ее «старухой» или говорят, что у нее грязные зубы. Контакт с ребенком к этому времени был уже налажен, ее поведение оценивалось на 3 по шкале Франкла (позитивное поведение, ребенок принимает лечение, но с остороженностью, выполняет требования врача). Было принято решение о проведении реставрации центральных резцов. Предполагалось провести лечение в 2–3 посещения. В первое посещение нами была проведена реставрация зуба 52. Лечение заняло около 15 минут. К концу приема Маша стала капризничать, однако после показа зуба в зеркало быстро успокоилась и, со слов мамы, с нетерпением ждала следующего визита. Во второе посещение поведение Маши можно было оценивать на 4 по шкале Франкла (абсолютно позитивное поведение, хороший контакт с врачом, ребенок проявляет интерес к проводимым процедурам, смеется, радуется). В это посещение была проведена реставрация зубов 51, 61, 62. Лечение заняло 30 минут. Ребенок к концу лечения заметно устал, но маленький подарок в завершение лечения быстро исправил настроение. Окончательную обработку пломб провели в третье посещение, полировка заняла не более 8 минут, Маша получила очередной подарок и выглядела весьма доволь-

ной (рис. 11). Реставрация была выполнена с использованием компомера Twinky Star (VOCO), цвет — silver.



Рис. 11. Этапы реставрации центральных резцов

Клинический случай № 2, Артем К. Обратились за помощью в возрасте 1 года и 10 месяцев с жалобами на разрушение зубов.

Анамнез. Беременность — работа во вредных условиях (химлаборатория I триместр беременности, токсикоз), вскармливание смешанное, из перенесенных заболеваний — простудные, на момент обращения за полостью рта ухаживали нерегулярно. Сладостями не злоупотребляли.

Внешний осмотр: в первое посещение — резко негативное отношение сразу при входе в кабинет, 1 по шкале Франкла (абсолютно негативное поведение, ребенок плачет, полон страха). Кричит при входе в кабинет, попытки наладить контакт неудачны, при осмотре сопротивляется.

Осмотр полости рта: КПУ = 8, все центральные и латеральные резцы поражены кариозным процессом, причем разрушен режущий край и прилегающая треть резца до дентина, 54 и 64 — кариозные полости на жевательной поверхности средней глубины, дентин рыхлый, светлый, 74 и 84 — меловидно-измененные глубокие фиссуры. Гигиена РLI = 2. Налет определялся в области всех зубов. Слизистая оболочка бледно-розовая, без патологических элементов. Подчелюстные лимфоузлы пальпируются не более 0,5 см, подвижные, безболезненные.

Диагноз: РДК, кариес дентина 52, 51, 61, 62, 54, 64, незаконченная минерализация фиссур 74, 84.

Сделать фотографии в возрасте 1 года и 10 месяцев не представлялось возможным.

План профилактики и лечения был аналогичен предыдущему.

На первом году наблюдения нами было достигнуто соблюдение идеальной гигиены полости рта, запломбированы кариозные полости упроченным СИЦ, после прорезывания вторых моляров они были запечатаны СИЦ. На первом году поведение ребенка изменилось с категории 1 до категории 2 по шкале Франкла (негативное поведение, ребенок с неохотой принимает лечение, имеются некоторые признаки негативизма, но не столь явно выраженные).

Схематически первые посещения можно представить следующим образом:

Первое посещение — 1 год 10 месяцев, 20 минут, план профилактики и лечения:

1. Мотивация мамы, обучение уходу за полостью рта ребенка, подбор средств индивидуальной гигиены (зубная щетка для мамы (для ухода за зубами малыша), зубная щетка с удобной ручкой для ребенка, детская зубная паста со фтором Lacalut kids (следы на щетке) 3 раза в неделю на ночь, ежедневно R.O.C.S. baby 0–3). Зубная нить после полного прорезывания вторых моляров.

2. Рекомендации по питанию: контроль сладкой пищи, перекусов, разнообразное сбалансированное питание, бутилированная питьевая вода для детей.

3. Адаптация и установление контакта с ребенком.

4. ART-лечение кариеса с использованием СИЦ.

5. Посещение стоматолога 1 раз в 3 месяца.

2-ое посещение — 20 минут. Кричит, упирается, контакта нет, принимается решение (по согласованию с мамой) о силовом удержании. ART-лечение кариеса 64 с использованием СИЦ. Мотивация мамы — повторяем, проверяем усвоение и исполнение, хвалим за хорошую гигиену.

3-е и 4-е посещения по 20 минут. Сопротивление заметно ослабло, хнычет. ART-лечение кариеса 52, 51, 61, 62 с использованием СИЦ. Мотивация мамы — повторяем, проверяем усвоение и исполнение, хвалим за хорошую гигиену.

5-е посещение — сопротивление вялое, хнычет больше «на всякий случай». Мотивируем, ободряем маму, что все получится!

Через три месяца контрольный осмотр. Спокоен, контактен, дает себя осмотреть. Чистим зубы вместе с малышом и мамой. Хвалим за успехи. Корректируем недостатки. Профессиональная гигиена, коррекция пломб (сохранены все, частично — резцы). Прироста кариеса нет. Гигиена PLI = 0,2.

В возрасте примерно 3 лет принимаем решение об окончательной реставрации резцов компомером. Реставрацию проводим в два этапа: I этап — восстановление 51, 61 (на рис. 12 51 и 61 уже после реставрации) и II этап — восстановление 52 и 62. Оба этапа провели в один день с 15-

минутным перерывом. Придя из садика на следующий день после лечения, торжественно объявил маме, что наконец-то его перестали дразнить беззубым! Реставрация была выполнена с использованием компомера Dyract (Dentsplay).

На рис. 12 зуб 52 на этапе физиологической смены (подвижность II степени). Артему 7 лет, вполне контактный и довольный собой молодой человек, не испытывающий никаких проблем при общении со сверстниками (в последний визит принес доктору «подарок» — 3 выпавших резца с сохранными, отслужившими свое пломбами).



Рис. 12. Этапы лечения Артема

Клинический случай № 3. Маша К. Обратились за помощью в возрасте 1 года 6 месяцев с жалобами на разрушение временных резцов. Проведен анализ пренатального и постнатального периодов, анализ питания. Выявили недостаточный уход за полостью рта.

Внешний осмотр: без особенностей. В первое посещение признаки негативного отношения — 2 по шкале Франкла (негативное поведение, ребенок с неохотой принимает лечение, имеются некоторые признаки негативизма, но не столь явно выраженные).

При осмотре полости рта в 1-е посещение: КПУ = 10, кариозное поражение моляров 54, 64, 84 в пределах дентина, 74 — меловидное изменение фиссур, на вестибулярной поверхности всех верхних резцов и клыков имеются кариозные полости: в пределах дентина — 52, 51, 61, 62, в пределах эмали — 53, 63. Гигиена РLI = 1,8. Налет определялся в области всех зубов. Слизистая оболочка десны чуть отечна и слегка гиперимирована (хронический гингивит). Подчелюстные лимфоузлы пальпируются не более 0,5 см, подвижные, безболезненные.

Диагноз: РДК, кариес эмали и дентина 53, 52, 51, 61, 62, 63, 54, 64, 74, 84.

Сделать фотографии в возрасте 1 года и 8 месяцев не представлялось возможным.

План профилактики и лечения:

1. Психологическая адаптация ребенка: беседа с мамой, первые посещения ознакомительные.

2. Мотивация и обучение мамы уходу за полостью рта ребенка, подбор средств индивидуальной гигиены (зубная щетка Oral B St.1 для маминых рук, зубная щетка с удобной ручкой для ребенка, зубная паста R.O.C.S. baby 0–3 — ежедневно, Splat Junior с содержанием аминофторида 500 ppm 2–3 раза в неделю в виде следов пасты на щетке на ночь). Домашний курс реминерализирующей терапии с использованием GC Tooth Mousse проводили 1 раз в 2 месяца, длительностью 3–4 недели. Коррекция питания: 3 основных приема пищи и 2–3 дополнительных, не сладких. Сладкое только на десерт или по принципу «воскресная конфета».

3. Проведение профессиональной гигиены и контролируемой чистки зубов.

4. Лечение кариеса с применением упроченного СИЦ Ketac Molar Easymix (3M ESPE) с использованием ART-технологии.

5. Окончательная реставрация временных резцов с использованием композиционных пломбировочных материалов при условии стабилизации кариозного процесса.

На первом этапе лечения (1-й год наблюдения) в течение первых четырех посещений добились от мамы соблюдения идеальной гигиены полости рта у ребенка, провели профессиональную гигиену и запломбировали при помощи ART-технологии дефекты в центральных резцах, запечатали фиссуры в 54, 64, 74, 84 СИЦ Ketac Easymix (3M ESPE).

Итоги первого года наблюдения: стабилизация кариозного процесса (острый процесс превратился в хронический, отсутствие прироста кариеса, в том числе отсутствие меловидных пятен, отличная гигиена полости рта, отсутствие катарального воспаления в периодонте. Соблюдение режима питания. Поведение ребенка по шкале Франкла к концу первого года наблюдения можно было оценить на 3 (позитивное поведение, ребенок принимает лечение, но с настороженностью, выполняет требования врача). Такое изменение поведения связано с тем, что на первом году наблюдения использовалась ART-технология, и ребенок был вовлечен в увлекательную игру по сражению с микробами, которые разрушали его зубы.

На втором году наблюдения 1 раз в 1,5 месяца проводили профессиональную гигиену и контролируемую чистку зубов, после прорезывания вторых моляров (их состояние также можно было оценить как «незаконченная минерализация») провели их неинвазивное запечатывание СИЦ

Ketac Easymix (3M ESPE) . Курс домашней реминерализующей терапии с использованием GC Tooth Mousse проводили по той же схеме. Однако внешний вид верхних резцов расстраивал маму Маши и саму девочку. СИЦ в 52, 51, 61, 62 частично сохранен, ткани зубов плотные, блестящие, слизистая в области верхних резцов бледно-розовая, перкуссия 52, 51, 61, 62 — безболезненная. Было принято решение о реставрации с использованием композиционного материала Filtec Z250. Использовали цвета UD Filtec Z250 и резцовый прозрачный YT Filtec Supreme XT, традиционную технику тотального протравливания (рис. 13).



Рис. 13 Реставрация резцов у Маши

Этапы: препарирование щадящее, тотальное протравливание, двукратное нанесение Adper Single бонда, слой универсального дентина, прозрачный слой, предварительная полировка. Реставрация у ребенка такого возраста должна длиться не более 20 минут, важно и лучше, если ребенок будет находиться на руках у мамы. Окончательную коррекцию проводили в следующие посещения.

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

1. Наличие любого кариозного поражения (пломбы или удаленного по поводу кариеса зуба) на временном зубе в возрасте 71 месяц и ранее — это...
2. Стрептококки, высеваемые из полости рта с первых дней жизни ребенка — это:
 - а) *S. sanguis*;

- б) *S. mitior*;
- в) *S. mutans*;
- г) *S. salivarius*;
- д) *S. sobrinus*;

3. Оральные причины РДК:

- а) нерациональное вскармливание;
- б) нарушение минерализации зубов;
- в) раннее инфицирование *S. mutans*;
- г) отсутствие гигиены полости рта.

4. В раннем возрасте инфицирование ребенка происходит преимущественно:

- а) вертикальным путем;
- б) горизонтальным путем;
- в) непрямым путем;

5. «Окно инфицирования» — это возраст, когда:

- а) становится возможной адгезия микробных клеток в полости рта;
- б) инфицируются около 75 % детей;
- в) начинается колонизация *S. mutans* на поверхности зубов.

6. При I типе РДК кариесом поражаются:

- а) верхние резцы;
- б) нижние резцы;
- в) верхние резцы и первые моляры;
- г) резцы, клыки и моляры.

7. При II типе РДК кариесом поражаются:

- а) верхние резцы;
- б) нижние резцы;
- в) верхние резцы и первые моляры;
- г) резцы, клыки и моляры.

8. При III типе РДК кариесом поражаются:

- а) верхние резцы;
- б) нижние резцы;
- в) верхние резцы и первые моляры;
- г) резцы, клыки и моляры.

9. Противомикробная терапия при РДК предполагает использование:

- а) СИЦ;
- б) 0,05%-ного раствора хлоргексидина;
- в) лака Cervitek;
- г) 10%-ного раствора повидон-йодида;
- д) пенки GC Tooth Mousse.

10. Реминерализующая терапия при РДК подразумевает использование:

- а) фторлака;

- б) лака Cervitek;
- в) пенки GC Tooth Mousse;
- г) геля R.O.C.S. Medical Minerals;
- д) йодированно-фторированной соли.

11. Использование озона при лечении и профилактике РДК предполагает:

- а) увеличение парциального давления кислорода в мягких тканях полости рта;
- б) ускорение реминерализации меловидных пятен;
- в) стерилизацию тканей;
- г) отбеливание.

12. Снижению микробной обсемененности полости рта способствует применение:

- а) сорбита;
- б) ксилита;
- в) маннита;
- г) хлоргексидина.

ОТВЕТЫ НА КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|------|---------|---|------|---|---|---|---------|---------|----|------|
| РДК | б, г | а, в, г | а | а, в | а | в | г | б, в, г | а, в, г | в | б, г |

ЛИТЕРАТУРА

1. Биденко, Н. В. Профилактика кариеса зубов у детей дошкольного возраста / Н. В. Биденко // Современная стоматология. 2005. № 2. С. 93–98.
2. Влияние ксилита в составе зубных паст на специфическую адгезию некоторых клинических штаммов микроорганизмов полости рта / Г. Е. Афиногенов [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. 2008. № 2. С. 73–78.
3. Галимова, А. З. Новый комплексный подход к созданию продуктов для профилактики кариеса у детей / А. З. Галимова, А. А. Леонтьев, С. Б. Улитовский // Стоматолог. 2008. № 5. С. 10–13.
4. Данилова, М. А. Морфологические изменения в структуре твердых тканей зубов, развивающиеся при неблагоприятном течении антенатального периода / М. А. Данилова // Стоматология детского возраста и профилактика. 2002. № 3–4. С. 29–33.
5. Демина, Р. Р. Кариес зубов у детей раннего возраста, факторы риска, профилактика : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Р. Р. Демина; Самар. гос. мед. ун-т. Самара, 2006. 22 с.
6. Зуева, Т. Е. Особенности прорезывания зубов и организация стоматологической помощи детям раннего возраста : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Т. Е. Зуева ; Моск. гос. мед.- стоматол. ун-т. М., 2003. 23 с.
7. Использование «R.O.C.S. MEDICALMINERALS» в стоматологической практике / Л. Р. Сарап [и др.] // Современная стоматология. 2007. № 1. С. 35–37.
8. Кариес временных зубов у детей раннего возраста: обоснование этиопатогенетических подходов к профилактическому лечению / Л. П. Кисельникова [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. 2007. № 2. С. 19–22.

9. Кисельникова, Л. П. Микробиологический мониторинг состояния биопленки зуба при применении хлоргексидина и ксилита в комплексном лечении кариеса у детей раннего возраста / Л. П. Кисельникова [и др.] // *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2009. № 2. С. 74–82.
10. Кисельникова, Л. П. Перспективы местного применения фторидов в клинической стоматологии / Л. П. Кисельникова // *Стоматология для всех*. 2007. № 3. С. 18–21.
11. Кисельникова, Л. П. Современный взгляд на лечение кариеса зубов у детей раннего возраста / Л. П. Кисельникова, Е. В. Кириллова // *Профилактика сегодня*. 2009. № 10. С. 18–22.
12. Конь, И. Я. Питание детей первого года жизни: современные представления / И. Я. Конь // *Педиатрия*. 2006. С. 63–71.
13. Корчагина, В. В. Лечение кариеса зубов у детей раннего возраста / В. В. Корчагина. М. : МЕД-пресс-информ, 2008. 168 с.
14. Рождественская, Н. В. Эффективность профилактики и лечения кариеса зубов у детей раннего возраста : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Н. В. Рождественская ; Волгоград. мед. акад. Волгоград, 2000. 18 с.
15. Шаковец, Н. В. Количественная оценка *S. mutans* в слюне 12-месячных детей и их матерей / Н. В. Шаковец // сб. тр. V науч.-практич. конф. «Стоматология детского возраста и профилактика стоматологических заболеваний». М. ; СПб., 2009. С. 175–178.
16. *Anethnographic study for understanding children oral health in multicultural community* / C. A. Riedy [et al.] // *Dent. J.* 2001. Vol. 51. P. 305–312.
17. *Association of chlorhexidine and fluoride for plaque control and white spot lesion remineralization in primary dentition* / R. G. De Amorim [et al.] // *Intern. J. Pediatr. Dent.* 2008. № 6. P. 446–451.
18. *Beltrami, G. Black teeth in toddlers* / G. Beltrami // *Siecle Medical*. 1932. Apr 4.
19. *Bengston, A. L. Influence of examiner's clinical experience in detecting occlusal caries lesions in primary teeth* // A. L. Bengston, A. C. Gomes, F. M. Mendes // *Pediatr. Dent.* 2005. Vol. 27(3). P. 238–243.
20. *Berkowitz, R. J. Causes, Treatment and Prevention of Early Childhood Caries: a microbiologic perspective* / R. J. Berkowitz // *J. of Canad. Dent. Assoc.* 2003. Vol. 69(5). P. 304–307.
21. *Caufield, P. W. Initial acquisition of mutans streptococci by infants: evidence for a discrete window of infectivity* / P. W. Caufield, G. R. Cutter, A. P. Dasanayake // *J. of Dent. Research*. 1993. Vol. 72. P. 37–45.
22. *Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes* / T. F. Drury [et al.] // *J. Public Health Dent.* 1999. Vol. 59. P. 192–197.
23. *Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes: a report of a workshop sponsored by the National Institute of Dental and Craniofacial Research, the Health Resources and Services Administration, and the Health Care Financing Administration* // T. F. Drury [et al.] // *J. of Public Health Dent.* 1999. Vol. 59(3). P. 192–197.
24. *Fass, E. Is bottle feeding of milk a factor in dental caries?* / E. Fass // *J. Dent. Child.* 1962. Vol. 29. P. 245–251.
25. *Fass, E. Is bottle feeding of milk a factor in dental caries?* / E. Fass // *J. of Dent. for Children*. 1962. Vol. 29. P. 245–251.
26. *Guidelines on Prevention of Early Childhood Caries : an EAPD Policy Document* / Europ. Acad. of Pediatr. Dent. Dublin, Ireland : EAPD, 2008.
27. *Ismail, A. I. Prevention of early childhood caries* / A. I. Ismail // *Community Dent. Oral Epidemiol.* 1998. Vol. 26, Suppl. 1. P. 49–61.

28. *Kaste, L. M.* Inappropriate infant bottle feeding : Status of the Healthy People 2000 Objective / L. M. Kaste, H. C. Gift // Archives of Pediatr & Adolescent Medicine. 1995. Vol. 149. P. 786–791.
29. *Keyes, P. H.* Recent advances in dental caries research / P. H. Keyes // Intern. Dent. J 1962. Vol. 12. P. 443–464.
30. *Konig, K.* Caries and Caries Prevention / K. Konig. Munich, Germany: Goldmann, 1971.
31. *Konig, K. G.* New recommendations concerning the fluoride content of toddler toothpaste — consequences for systemic application of fluoride / K.G. Konig // Gesundheitswesen. 2002. Vol. 64(1). P. 33–38.
32. *Milnes, A. R.* Description and epidemiology of nursing caries / A. R. Milnes // J. of Public Dent. Health. 1996. Vol. 56. P. 38–50.
33. *Morphis, T. L.* Fluoride pit and fissure sealants: a review / T. L. Morphis, K. J. Toumba, N. A. Lygidakis // Intern. J. of Pediatr. Dent. 2000. Vol. 10. P. 90–98.
34. *Morphological* aspects of dental hard tissues in primary teeth from preterm infants / M. Rythen [et al.] // Intern. J. of Pediatr. Dent. 2008. № 6. P. 397–406.
35. *Mount, G. J.* Glass ionomers : a review of their current status / G.J. Mount // Oper. Dent. 1999. Vol. 24. P. 115–124.
36. *Policy* on early childhood caries (ECC) : unique challenges and treatment option / Amer. Acad. of Pediatr. Dent. // Pediatr. Dent. 2008–2009. Vol. 30, Suppl. P. 44–46.
37. *Poureslami, H. R.* Study of Early Childhood Caries in children of the Kerman (Iran) / H. R. Poureslami // Europ. Archives Pediatr. Dent. 2006. Vol. 2. Abstract № PD6-13.
38. *Prolonged* demand breast-feeding and nursing caries // K. L. Weerheijm [et al.] // Caries Research. 1998. Vol. 32. P. 46–50.
39. *Pulp* exposure after stepwise versus direct complete excavation of deep carious lesions in young permanent posterior teeth / E. Leksell [et al.] // Endod. Dent. Traumatol. 1996. Vol. 12. P. 192–196.
40. *Quartey, J. B.* Prevalence of early childhood caries at Harris County clinics / J. B. Quartey, D. D. Williamson // J. of Dent. for Children. 1998. Vol. 7. P. 127–131.
41. *Raadal, M.* Fissure sealing with a light-cured resin-reinforced glass-ionomer cement (Vitrebond) compared with a resin sealant /M. Raadal, A. B. Utkilen, O. L. Nilsen // Intern. J. Pediatr. Dent. 1996. № 6. P. 235–239.
42. *Seow, W. K.* Biological mechanisms of early childhood caries / W. K. Seow // Community Dent. Oral Epidemiol. 1998. Vol. 26, Suppl. 1. P. 8–27.
43. *Slavkin, H. C.* Streptococcus mutans, early childhood caries and new opportunities / H. C. Slavkin // J. of the Amer. Dent. Assoc. 1999. Vol. 130. P. 1787–1792.
44. *Smales, R. J.* The atraumatic restorative treatment (ART) approach for primary teeth: review of literature / R. J. Smales, H. K. Yip // Pediatr. Dent. 2000. № 22. P. 294–298.
45. *Splieth, C. H.* Oral health in toddlers / C. H. Splieth, A. Treuner, C. Berndt // Praventio und Gesundheitsforderung. 2009. Vol. 4. P. 119–123.
46. *Stanczak-Sionek, D.* Usage of the Clinical Examination of Children and their mothers to assess risk of dental caries at children up to three years of age / D. Stanczak-Sionek, M. Szpringer-Nodzak, A. Remiszewski // Nowa Stomatologia. 2004. Vol. 29. P. 103–107.
47. *The relationship* of sleep problems and sleep-associated feeding to nursing caries / S.D. Shantinath [et al.] // Pediatr. Dent. 1996. № 18. P. 375–378.
48. *Twetman, S.* Interdental caries incidence and progression in relation to mutans streptococci suppression after chlorhexidine-thymol varnish treatments in schoolchildren / S. Twetman, L. G. Petersson // Acta Odontol. Scand. 1999. Vol. 57. P. 144–148.

49. *Twetman, S.* Mutans streptococci suppression by chlorhexidine gel in toddlers / S. Twetman, M. Grindejord // Amer. J. Dent. 1999. Vol. 12. P. 89–91.
50. *Twetman, S.* Probiotics and oral health effects in children // S. Twetman, C. Steckslen-Blicks // Intern. J. Pediatr. Dent. 2008. Vol. 18. P. 3–10.
51. *Minimal* intervention dentistry : a review FDI Commission Project 1-97 / M. J. Tyas [et al.] // Intern. Dent. J. 2000. Vol. 50. P. 1–12.
52. *Vrbic, V.* Retention of a fluoride-containing sealant on primary and permanent teeth 3 years after placement / V. Vrbic // Quintessence Intern. 1999. Vol. 30. P. 825–828.
53. *Waren, J. J.* Fluorosis of the primary dentition : what does it mean for permanent teeth / J. J. Waren // J. of Amer. Dent. Assoc. 1999. Vol. 130. P. 347–356.
54. *Weiss, V.* Профилактика кариеса зубов у детей с помощью GC TOOTH MOUSSE Volker Weiss / V. Weiss // Dental Forum. 2008. № 2. С. 55–62.
55. *Wendt, L.-K.* Dental caries in one- and two-year-old children living in Sweden / L.-K. Wendt, A.-L. Hallonsten, G. Koch // Swed. Dent. Journal. 1991. Vol. 13. P. 1–6.
56. *Wyne, A. H.* Early childhood caries: nomenclature and case definition / A. H. Wyne // Community Dent. and Oral Epidemiol. 1999. Vol. 27. P. 313–315.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение | 3 |
| Терминология..... | 4 |
| Эпидемиология | 5 |
| Этиология и патогенез раннего детского кариеса..... | 6 |
| Роль микробного фактора в развитии кариеса зубов | 6 |
| Питание | 8 |
| Резистентность зубов и социально-экономические факторы..... | 10 |
| Гигиена | 11 |
| Оценка риска РДК..... | 12 |
| Кариес зубов у детей раннего возраста: особенности клинического течения, типы, методы диагностики..... | 13 |
| Клиника кариеса временных зубов | 13 |
| Методы диагностики..... | 15 |
| Дифференциальная диагностика неосложненного и осложненного кариеса..... | 16 |
| Профилактика раннего детского кариеса..... | 17 |
| Предупреждение вертикальной трансмиссии микрофлоры | 17 |
| Мотивация и обучение родителей рациональной гигиене полости рта.. | 18 |
| Контроль питания..... | 20 |
| Лечение | 21 |
| Предотвращающее лечение кариеса зубов у детей | 21 |
| Восстановительное лечение кариеса временных зубов | 26 |
| Памятка для родителей по профилактике РДК | 30 |
| Клинические случаи | 31 |
| Тестовый контроль | 37 |
| Литература..... | 39 |

Учебное издание

Шаковец Наталья Вячеславовна
Ковальчук Наталия Валерьевна

КАРИЕС ЗУБОВ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Учебно-методическое пособие

Ответственная за выпуск Т. Н. Терехова
Редактор Н. В. Оношко
Компьютерная верстка А. В. Янушкевич

Подписано в печать 24.06.10. Формат 60 x 84/16. Бумага писчая «Кюм Люкс».

Печать офсетная. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 2,56. Уч.-изд. л. 2,32. Тираж 99 экз. Заказ 67.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».

ЛИ № 02330/0494330 от 16.03.2009.

ЛП № 02330/0150484 от 25.02.2009.

Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.