Федеральное агенство по образованию

Государственное образовательное учреждение профессионального высшего образования

«Кафедра стоматологии детского возраста»

**Профилактика стоматологических заболеваний у детей старшего школьного возраста**

Курсовая работа

Специальность: 14.00.21 – стоматология

Выполнил студент 3 курса

Никифоров Алексей Геннадиевич

Подпись:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Преподаватель:

Ногина

Подпись:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Курсовая работа защищена

Дата:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Самара 2009

**Содержание**

Введение………………………………………………………………………3

Глава 1. Амбулаторная карта……………………………………………….5

* 1. Анамнез
  2. Жалобы
  3. Внешний осмотр
  4. Осмотр полости рта
  5. Индексы интенсивности кариеса,

состояния гигиены полости рта,

состояния пародонта.

* 1. Рекомендации

Глава 2. Предметы первичной гигиены полости рта……………………..9

2.1 Зубные пасты

2.2 Зубные щётки

2.3 Дополнительные средства

Глава 3. Местная профилактика кариеса зубов………………………….22

3.1 Мотивация к проведению профилактики

3.2 Реминерализующая терапия

3.3 Герметизация фиссур

Глава 4. Эндогенная профилактика…………………………………….....34

Глава 5. Диспансеризация……………………………………………...…..37

Библиографический список………………………………………………..40

**Введение**

Наиболее важным и слабым звеном в осуществлении мероприятия по первичной профилактике основных стоматологических заболеваний является гигиеническое воспитание населения, стоматологическая просветительная работа и обучение детей и взрослых правилам гигиены полости рта.

Низкая санитарная культура и отсутствие мотивации населения к профилактике стоматологических заболеваний и гигиене полости рта характеризуют стоматологический статус человека. Население нашей страны ориентировано на реставрацию зубов, как основное лечение. Пациенты представления не имеют о профилактике кариеса зубов и болезней пародонта, в частности, о гигиене полости рта, как основном профилактическом и лечебном действии.

Очевидно, что повысить стоматологический уровень здоровья с минимальными экономическими затратами возможно только через массовую профилактическую работу, используя все доступные методы и средства стоматологической просветительной деятельности.

Становится все более ясным, что эффективная борьба с кариесом зубов и болезнями пародонта зависит от профилактики. Пора положить конец реставрационным приоритетам в стоматологии и откровенно сказать пациентам, явившимся с цепью лечения кариеса зубов, что реставрация зуба — это есть симптоматическое лечение, а для улучшения гематологического статуса следует назначать комплексное этиологическое и патогенетическое лечение. Рациональная гигиена является везущим звеном в профилактике заболеваний полости рта. Доказано, что мягкий зубной налет и зубная бляшка, изобилующие микроорганизмами, препятствуют поступлению в шаль необходимых макро- и микро элементов из ротовой жидкости, нарушают равновесие между слюной и эмалью, замедляя, таким образом, восстановление и созревание эмали зуба, а также вызывают воспаление тканей, окружающих зуб. Практика показала, что процесс деминерализации эмали не всегда заканчивается образованием кариозной полости. Достаточно организовать рациональную гигиену полости рта, чтобы приостановить развитие процесса.

Проблемой современного молодого человека является особенность ритма жизни: леность, функциональная безграмотность, нежелание потратить на свое здоровье даже минут. Все эти процессы являются управляемыми, и их отрицательное воздействие поддается нивелировке, при грамотно построенной пролонгированной стоматологической просветительной мотивационной работе.

Что такое профилактика заболеваний зубов и полости рта? Говоря по-научному, профилактика - это комплекс государственных, социальных, гигиенических и медицинских мероприятий, направленных на обеспечение высокого уровня здоровья.

Прежде всего, речь идет о борьбе с факторами риска заболеваний, а задействованными в борьбе с ними должны быть и государство и каждый человек, желающий оставаться здоровым. Все факторы риска можно разделить на внешние и внутренние, специфические и неспецифические. К внешним факторам, влияющим на заболевания зубов, относят не только состав воды и пищи. Это климат и особенности почвы, жилищно-бытовые и социальные условия, режим жизни и многое другое. К эндогенным факторам относят индивидуальные особенности анатомии, физиологии, иммунитета, а также наследственность, возраст и некоторые другие параметры.

Можно ли эффективно защищать свои зубы от болезней? Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) уверена, что к 2010 году в Европе с помощью массовых профилактических мероприятий можно будет добиться снижения заболеваемости кариесом до уровня 80% абсолютно здоровых 6-летних детей, а у достигших 18 лет при этом не будет зубов, удаленных из-за кариеса. К долгосрочным планам относят снижение процента беззубых пациентов в возрасте старше 65 лет до уровня менее 20%. За счет чего же можно добиться таких результатов? Ответ ВОЗ прост – для этого необходимы и вполне достаточны следующие долгосрочные мероприятия:

- рациональное питание;

- гигиена полости рта;

- регуляция уровня фтора.

Что такое рациональное питание? С точки зрения стоматологии сюда следует отнести:

А) Ограничение количества легкоусвояемых углеводов. Сладости одним выстрелом «убивают» зубы сразу двумя путями. Во-первых, они являются превосходной пищей для микроорганизмов, разрушающих зубную эмаль. Во-вторых, они лишают зубы привычной жевательной «физкультуры» и процессов самоочищения, ослабляя тем самым как сами зубы, так и их окружение. Конечно же, не нужно запрещать потребление сладостей, т.к. «запретный плод сладок» в прямом смысле этого слова. Необходимо научиться искать сладости в нерафинированном виде: увеличить потребление фруктов и ягод, а потребление кулинарных изысков сопровождать очищением полости рта от их остатков хотя бы с помощью тех же фруктов или даже с помощью зубной щетки.

Б) Сбалансированность питания. Полноценность питания должна соблюдаться еще на стадии внутриутробного развития плода за счет организации полноценного питания матери. Ну а сразу после рождения идеальным средством ухода за полостью рта является материнское молоко. Именно поэтому сегодня вновь правилом хорошего тона считается длительное естественное вскармливание. Оно не только позволяет ребенку получить все необходимые для роста вещества, но и способствует защите полости рта от заболеваний.

С появлением зубов возникает проблема «жевательного дефицита». Известно, что человек, лишенный физической нагрузки, больше подвержен заболеваниям и выглядит менее здоровым. Так же и с зубами. Зубы, лишенные своей основной функции дряхлеют, а у детей еще и нарушают правильное формирование челюсти и зубных рядов. Другим важным моментом является связь жевания с перевариванием пищи желудком. Оказывается, эта связь находится на уровне рефлексов, поэтому как недостаточное жевание, так и избыточное (например, за счет жвачки) будет сказываться на процессе переваривания пищи и состоянии желудка в целом.

**Глава 1. Амбулаторная карта**

**Паспортная часть:**

Ф.И.О.: Михайлов Сергей Дмитриевич

Возраст: 15 лет

Пол: мужской

Адрес: г.Самара, ул. Воронежская 230, кв. 249.

**Жалобы:**

Жалоб нет. Пришёл на профилактическое обследование полости рта.

**Анамнез:**

Наследственные заболевания отсутствуют. Какие-либо хронические заболевания у родителей отсутствуют. Во время беременности мать не болела, лекарственные препараты не принимала. Роды без отклонений. Вес новорождённого составлял 2,5 килограмма.

**Внешний осмотр:**

Эмоциональное состояние: Спокоен

Физическое развитие: Соответствует возрасту и полу.

Осанка: Хорошая,

Походка: Энергичная.

Кожные покровы: Гладкие, бледно-розового цвета.

Лицо: симметричное.

Носогубные складки: не выражены.

Подбородочная складка: не выражена.

Лимфатический аппарат: не пальпируется

Движения в височно-нижнечелюстном суставе: свободные.

Форма ушных раковин: правильная.

Жевание: активное

Глотание: соматическое

Речеобразование, произношение: Правильное произношение звуков

Дыхание: Носовое

**Осмотр полости рта:**

Глубина преддверия: 9 мм.

Уздечки: верхней губы – высокая;

нижней губы – низкая;

языка – короткая

Состояние слизистой оболочки: бледно-розового цвета, влажная

Форма твёрдого нёба: Куполообразное

Задняя стенка глотки: Миндалины не увеличены.

Состояние прикуса: Ортогнатический без патологии.

Формы зубных рядов: Зубной ряд нижней челюсти в форме параболы

Зубной ряд верхней челюсти в форме полуэллипса.

Состояние зубов: Форма и размер зубов соответствует их групповой принадлежности, цвет слабо-жельоватый, эмаль гладкая, блестящая

**Зубная формула:**

|  |  |
| --- | --- |
| 0 | 0 |
| 18 17 16 15 14 13 12 11 | 21 22 23 24 25 26 27 28 |
| 48 47 46 45 44 43 42 41 | 31 32 33 34 35 36 37 38 |
| 0 С | С 0 |

**Индексы интенсивности кариеса**,:

ИндексКПУ — сумма кариозных, пломбированных и удаленных

зубов у одного индивидуума;

ИндексКПУ-п **—** сумма всех поверхностей зубов, на ко­торых диагностирован кариес или пломба у одного инди­видуума. (Если зуб удален, то в этом индексе считают его за 5 поверхностей).

При определении данных индексов не учитывают ран­ние формы кариеса зубов в виде белых и пигментирован­ных пятен.

1)Индекс КПУ:

КПУ = 2

2)Индекс КПУ-п

КПУ-п = 2

**Состояния гигиены полости рта:**

1) Индекс эффективности гигиены полости рта (РНР):

Для количественной оценки зубного налета окрашивают 6 зубов:

16, 26, 11, 31— вестибулярные поверхности;

36, 46 — язычные поверхности.

Коды и критерии оценки зубного налёта:

О — отсутствие окрашивания 1 — выявлено окрашивание

*Расчет индекса* проводят, определяя код для каждого зуба путем сложения кодов для каждого участка. Затем сумми­руют коды для всех обследованных зубов и делят получен­ную сумму на число зубов:

Индекс рассчитывается по следующей формуле:

СУММА КОДОВ ВСЕХ ЗУБОВ

РНР = -----------------------------------------------------

КОЛИЧЕСТВО ОБСЛЕДОВАННЫХ ЗУБОВ

Оценочные критерии:

Значение индекса Уровень гигиены

0 отличный

0, 1 - 0, 6 хороший

0, 7- 1, 6 удовлетворительный

1, 7 и более неудовлетворительный

4

РНР = ------- = 0,7

6

Индекс РНР показал уровень гигиены поласти рта удовлетворительным.

**Индексы состояния пародонта:**

1. Индекс CPITN:

*Для определения индекса CPITN* зубной ряд условно делит­ся на 6 частей (секстантов), включающих следующие зубы у детей меньше 20 лет:

16, 11, 26, 36, 31, 46

Обследуют пародонт в каждом секстанте, причем для эпидемиологических целей только в области так называе­мых "индексных" зубов. При использовании индекса для клинической практики обследуют пародонт в области всех зубов и выделяют самое тяжелое поражение.

Следует помнить, что секстант обследуют, если в нем присутствуют два или больше зубов, не подлежащих удале­нию. Если в секстанте остается лишь один зуб, он включа­ется в соседний секстант, а данный секстант исключается из осмотра.

Для лиц моложе 20 лет во время эпидемиологического обследования осматривают 6 индексных зубов.

Для каждого секстанта при зондировании определяют сле­дующие коды и критерии индекса CPITN:

КОД 0: здоровые ткани.

КОД 1: кровоточивость, наблюдаемая во время или пос­ле зондирования

КОД 2: зубной камень или другие факторы, задержи­вающие налет (нависающие края пломб и др.), видимы или ощущаются во время зондирования.

КОД 3: патологический карман 4 или 5 мм (край десны нахо­дится в черной области зонда или скрывается метка 3, 5 мм).

КОД 4: патологический карман глубиной 6 мм или бо­лее (при этом метка 5, 5 мм или черная область зонда скры­ваются в кармане).

КОД X: когда в секстанте присутствует только один зуб или нет ни одного зуба

*Для определения потребности в лечении заболеваний пародонта* популяционные группы или отдельные пациенты могут быть отнесены к соответствующим категориям на основании следующих критериев.

КОД 0 (здоров) или Х (исключен) для всех 6-ти секстантов означает, что необходимости в лечении данного пациента нет.

КОД 1 или выше указывает, что данному пациенту необходимо улучшить гигиеническое состояние полости рта.

КОД 2 или выше указывает на необходимость про­ведения профессиональной гигиены и устранения факто­ров, способствующих задержке зубного налета. Кроме того, пациент нуждается в обучении гигиене полости рта.

КОД 3 указывает на необходимость гигиены полости рта и кюретажа, что обычно уменьшает воспаление и снижа­ет глубину кармана до значений, равных или меньших 3 мм.

Секстант с КОДОМ 4 иногда можно успешно выле­чить с помощью глубокого кюретажа и адекватной гигиены полости рта. В других случаях это лечение не помогает, и

тогда требуется комплексное лечение, которое включает в себя глубокий кюретаж.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КОД 0 | КОД 0 | КОД 1 |
| 16 | 11 | 26 |
| 46 | 31 | 36 |
| КОД 1 | КОД 0 | КОД 2 |

2) Индекс Гингивита (РМА):

Для оценки тяжести гингивита (а в последующем и ре­гистрации динамики процесса) используют папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА). Предложены различные модификации этого индекса, но на практике чаще применяют индекс РМА в модификации Parma (1960).

Оценка индекса РМА проводится по следующим кодам и критериям:

0 — отсутствие воспаления;

1 — воспаление только десневого сосочка (Р);

2 — воспаление маргинальной десны (М);

3 — воспаление альвеолярной десны (А).

Индекс РМА рассчитывают по формуле:

СУММА БАЛЛОВ

РМА = ---------------------- х 100%

З х число зубов

Количество зубов (при сохранении целостности зубных рядов) учитывается в зависимости от возраста:

6 – 11 лет - 24 зуба,

12 – 14 лет - 28 зубов,

15 лет и старше - 30 зубов.

В норме индекс РМА равен 0. Чем больше цифровое зна­чение индекса, тем выше интенсивность гингивита.

ОЦЕНОЧНЫЕ КРИТЕРИИ ИНДЕКСА РМА:

30% и менее — легкая степень тяжести гингивита;

31—60 % — средняя степень тяжести;

61% и выше— тяжелая степень.

0

РМА = ------ х 100% = 0

З х 28

Гингивит не выявлен.

**Рекомендации:**

Рекомендуется повысить уровень гигиены полости рта за счёт времени и качества

чистки зубов, также рекомендуется вылечить кариес 36-го и 46-го зуба. После этого два раза в год проводить профилактическую чистку зубов у стоматолога.

**Глава 2. Предметы первичной гигиены полости рта**

**2.1. Зубные пасты.**

Конечно же, без зубной пасты никак, никуда. Основным назначением зубных паст являются:

- очищение поверхности зубов, десен

- межзубных промежутков, языка от остатков пищи и зубного налета

- лечебно-профилактическое воздействие на твердые ткани зубов и слизистую оболочку полости рта.

Одним из основных средств гигиены полости рта являются зубные пасты. В настоящее время зубные пасты являются наиболее распространенными средствами ухода за полостью рта.

Зубные пасты представляют собой суспензию частиц порошка в сплошной жидкой фазе. Дисперсной фазой в них являются абразивные вещества, структурообразователи и другие наполнители, нерастворимые в дисперсной среде – геле, содержащем поверхностно-активные вещества, биологически активные добавки, араматизаторы, консерванты и другие компоненты. Дисперсная фаза предназначена для механической и химической обработки поверхности зубов: дисперсная среда обеспечивает транспорт активных добавок в твердые ткани зубов и слизистую оболочку полости рта. Соотношение компонентов зубной пасты определяют ее свойства, назначение, механизм действия и эффективность. Зубные пасты выпускаются в виде крема, геля или пасты, или жидкой пасты.

К зубным пастам предъявляется ряд требований:

1.они должны быть нейтральными

2.обладать очищающими и полирующими свойствами

3.иметь приятный запах, вкус вид

4.охлаждающий и дезинфицирующий эффекты

5.быть безвредными и оказывать лечебно-профилактическое действие

Классификация зубных паст.

Зубные пасты разделяют на две большие группы:

1.Гигиенические

2.Лечебно-профилактические, они подразделяются на 5 групп в зависимости от компонентов входящих в их состав:

1) пасты, содержащие растительные препараты;

2) солевые зубные пасты;

3) зубные пасты, содержащие ферменты;

4) зубные пасты, содержащие различные биологически активные добавки;

5) противокариозные зубные пасты.

Гигиенические зубные пасты оказывают только очищающее и освежающее действие и не содержат специальных лечебных и профилактических добавок.

Лечебно-профилактические зубные пасты кроме известных компонентов содержат биологически активные добавки: витамины, экстракты, настои лекарственных растений, соли, микроэлементы, ферменты. Лечебно-профилактические зубные пасты предназначены как для повседневного ухода за полостью рта с профилактической и гигиенической целью, так и для целенаправленной профилактики кариеса зубов, заболеваний пародонта, некариозных поражений, заболеваний слизистой оболочки полости рта.

Применяя лечебно-профилактические зубные пасты, можно регулировать поступление макро- и микроэлементов в ткани зуба, способствовать физиологическому процессу "созревания" эмали зубов и сохранению зубов здоровыми на долгие годы.

Систематическая гигиена полости рта, регулярное удаление мягких зубных отложений оказывают благоприятное влияние на слизистую десны, а ее массаж, происходящий во время чистки зубов, улучшает кровообращение в тканях пародонта. И активизирует обменные процессы, что в полной мере обеспечивает здоровье зубам и тканям, окружающим их.

Лечебно-профилактические пасты для ежедневного применения должны:

- не содержать агрессивных антибактериальных компонентов (триклозан), активных отбеливающих веществ (перекись карбамида).

- иметь показатель абразивности по шкале RDA не более 100 (70-80)

- в качестве антибактериальных составляющих в пастах для ежедневного применения содержатся компоненты растительных экстрактов.

**Пасты, содержащие растительные препараты**, улучшают обменные процессы, стимулируют регенерацию тканей, способствуют уменьшению кровоточивости десен, обладают прекрасными дезодорирующими свойствами.

**Parodontax** — зубная паста, изготовленная на основе природных веществ, предупреждает развитие кровоточивости и воспаления десен, тормозит развитие бактерий, не нарушая нормальной микрофлоры полости рта, нейтрализует кислотные продукты расщепления сахаров, способствует укреплению десен и зубов, дает длительное ощущение чистоты и свежести. В состав пасты входят мята перечная, мирт, шалфей, ромашка, ратания, бикарбонат натрия, что позволяет широко использовать данную зубную пасту для профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта.

Следует отметить, что все лечебно-профилактические пасты рекомендуются для широкого использования в комплексном лечении заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта.

**Солевые зубные пасты** содержат различные соли и минеральные компоненты, которые улучшают кровообращение, стимулируют обменные процессы в пародонте и слизистой оболочке полости рта, вызывают усиленный отток тканевой жидкости из воспаленной десны, оказывают некоторое обезболивающее действие. Соли способствуют растворению слизи, препятствуют образованию мягкого зубного налета, способствуют откреплению микроорганизмов с поверхности эмали зубов.

К солевым пастам относится зубная паста **"Бальзам"**, в которую входит целебная рапа известного своими лечебными свойствами Куяльницкого лимана. Паста содержит комплекс микроэлементов, которые оказывают положительное действие на ткани пародонта, способствуют лучшей очистке полости рта.

Зубная паста **"Юбилейная"** содержит рапу Моршинского минерального водоисточника, единственного в мире с высоким содержанием калия при оптимальном содержании сульфатно-магниевых компоненте". Такое сочетание химических элементов благотворно влияет на кровообращение в слизистой оболочке полости рта и тканях пародонта, улучшая трофику и питание тканей, оказывает выраженное противовоспалительное и очищающее действие.

**Зубные пасты, содержащие ферменты**, относятся к средствам гигиены с высоким очищающим действием, они растворяют мягкий зубной налет, остатки пищи, никотиновый налет, улучшая тем самым гигиеническое состояние полости рта.

Именно зубные пасты, содержащие ферменты, рекомендуется применять для гигиены полости рта при лечении заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта в фазу обострения.

**Зубные пасты, содержание различные биологически активные добавки** (витамин В,, бороглицерин), обладают противо- воспалительным и регенераторным действием, что позволяет применять их при лечении гингивита, пародонта и заболеваний слизистой оболочки полости рта.

Прежде всего следует отметить пасту **"Прима"**, в состав которой включен витамин В, (пантотеиат кальция), она обладает противовоспалительным и регенераторным действием, применяется при лечении воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта и пародонта.

**Противокариозные зубные пасты** укрепляют минеральные ткани зуба и предупреждают образование зубного налета. Это достигается путем введения в состав зубных паст соединений фтора, фосфора и кальция.

Из соединений фтора в зубных пастах используют монофторфосфат натрия, фторид натрия, фторид олова, органические фторсодержащие соединения.

При создании фторсодержащих зубных паст большое внимание уделяется концентрации в них фтора. Считают, что для насыщения твердых тканей зуба ионами фтора необходимо использовать слабые концентрации фтора, не превышающие 2% в тубе. Эффективно действуют зубные пасты, содержащие 1—3 мг фтора в 1 г пасты.

Исследования кариеспрофилактического действия фторсодержащих зубных паст показали, что их применение снижает прирост кариеса у детей на 15—35%.

Противокариозное действие зубных паст объясняется, прежде всего, тем, что фториды, применяемые местно, увеличивают резистеитность эмали к неблагоприятным воздействиям. Проникновение фтора в структуру эмали создает более прочную систему фторапатита, способствует фиксации фосфорно-кальциевых соединении в твердых тканях зуба, кроме того, препараты фтора подавляют рост микрофлоры мягкого зубного налета.

Наиболее активно противокариозные действие фтора и паст содержащих его. проявляется в период созревания эмали чубов- т.е. в детском возрасте. Поздняя противокариозная эффективность фторсодержаших паст значительно снижается. Таким образом, целесообразно использовать их для предупреждения кариеса зубов, преимущественно в детском возрасте.

Использование фторсодержащих зубных паст в нашей стране связано с некоторыми особенностями. Огромное пространство с различными климатогеографическими условиями и неодинаковым содержанием фтора в питьевой воде и пищевых продуктах в тех или иных районах страны не позволяет широко и повсеместно применять фторсодержащие зубные пасты, так как они могут попасть в такие области и районы, где в организм человека, не без того, поступает достаточное или большое количество фтора. В этом случае фторсодержащие зубные пасты не только бесполезны, но применение их может принести вред. В связи с этим фторсодержащие зубные пасты должны назначаться врачом индивидуально в зависимости от указанных условий региона страны. Целесообразно, чтобы закупка зубных паст в различных регионах страны координировалась стоматологами.

Несмотря на все положительные качества, фторсодержащие зубные пасты в 30— 35% случаев не оказывают противокариозного действия. В связи с этим были разработаны другие лечебные пасты, способствующие укреплению эмали зубов.

Обычно в такие пасты вводят одно- и двузамещенные фосфаты калия и натрия, глицерофосфат кальция и натрия, глюконат кальция, соли фосфорной кислоты, макро и микроэлементы, которые способны изменять (перестраивать) химический состав твердых тканей зуба.

Зубная паста **"Blend-a-med"** содержит фторид натрия, который благодаря своей высокой биологической активности хорошо усваивается твердыми тканями зуба, обеспечивая максимальную защиту от кариеса. Флористая система данной зубной пасты удерживает кальций в зубной эмали, способствуя тем самым восстановлению кристалла гидроксиапатита. Данная паста позволяет защитить зубы от кариеса и сохранить их здоровыми.

Имеется несколько модификаций пасты **"Blend-a-med"**для детей, для подростков, универсальная паста и комбинированная зубная паста, последняя помимо флоуристат-системы содержит антибактериальные средства и биологически активные препараты, позволяющие применять данную пасту не только для профилактики и лечения кариеса зубов, но и при заболеваниях слизистой оболочки полости рта и заболеваниях пародонта. Универсальная паста способна предотвращать образование мягкого зубного налета и камня.

Зубная паста **"Aqua-fresh"** также содержит фторид натрия, который обладает высокой биологической активностью, обеспечивая твердым тканям зубов кариесрезистентность. Зубная паста обладает приятным вкусом, хорошо освежает и дезодорирует полость рта.

"Signal\* относится к фторсодержащим зубным пастам, обладает лечебно-профилактическим противокариозным действием.

Паста **"Colgate"** содержит фторид натрия, который обеспечивает защиту от кариеса, повышает кариесрезистентность за счет восстановления кристалла гидроксиапатита. Паста уменьшает гиперчувствительность твердых тканей зубов, хорошо освежает и дезодорирует полость рта.

**2.2. Зубные щётки**

Основным средством гигиены полости рта является зубная щетка. Зубная щетка состоит из ручки, рабочей части (головки), между которыми имеется шейка. На головке различными способами укрепляется щетина (ворс).

Зубные щетки, в зависимости от степени жесткости, делятся на: очень мягкие, мягкие, средней жесткости, жесткие, очень жесткие.

В последние годы производители мануальных зубных щеток (МЗЩ) стали уделять особенное внимание строению МЗЩ: форме ручки, ее длине, рельефу захвата для большого пальца, формированию щеточного поля – какие пучки, по сколько щетинок в пучке, их количество, форма, величина, длина, диаметр, упругость, качество закругления и степень полировки кончиков щетинок и так далее. Все это делается только с одной целью – максимально повысить очищающую способность щеток, для удаления зубного налета, полировки поверхностей и поддержания чистоты ротовой полости.

Классификация мануальных зубных щеток (С.Б. Улитовский, 2000):

1) По виду зубные щетки бывают: детские, подростковые, взрослые.

2) По группе зубной щетки: гигиенические, профилактические (пародонтологические), дополнительные (специального назначения).

3) По классу зубной щетки: мануальные (ручные), механические (мануальные), электрические.

4) По подклассу: прямые, угловые (ангулярные).

5) По подподклассу: без индикации и индикаторные.

6) По типу зубной щетки: Oral – B Advantage, Colgate Total, Reach Interdental, Jordan Activ Tip, Aquafrech Flex interdental, Trisa Flex Activ.

7) По виду щетины: натуральная, искусственная.

8) По группе щетины (по характеру размещения пучков и степени обработки щетины): а) искусственная щетина зубной щетки: одноуровневая, двухуровневая, трехуровневая, многоуровневая; б) искусственная щетина: нарезная, полированная, закругленная, шлифованная, комбинированная.

9) По классу щетины (по материалу щетины): нейлон (индикаторная, безындикаторная), сетрон, перлон, деролон, смешанная (сочетание щетины разных степеней жесткости), комбинированная (с полимерным покрытием), микротекстурная (с перекрученными между собой волосками в щетинке типа “Твистер”).

10) По подклассу щетины (по степени жесткости): искусственная щетина - очень мягкая типа «Сенситив», мягкая типа «Софт», средняя степень жесткости типа «Медиум», жесткая тип «Хард», очень жесткая тип «Экстра Хард», «ХН»; смешанная (сочетание щетины разных степеней жесткости), комбинированная (комбинация нескольких видов материалов, меняющих жесткость щетины).

11) По виду ручки: плоская, тонкая, узкая, круглая, комбинированная (комби-нация нескольких материалов), смешанная (сочетание различных форм), пружинящая, жесткая.

12) По типу ручки (по величине ручки): ручка зубной щетки – детская, подростковая, взрослая (малая типа «Смолл»), средняя тип «Медиум», большая тип «Ладж».

13) По виду захвата: захват ручки зубной щетки – отсутствует, рифленый, плоский, выпуклый, вогнутый, смешанный, горизонтальный, вертикальный, круговой, комбинированный, универсальный, особый захват, смешанный (сочетание нескольких видов захвата), комбинированный (комбинация нескольких типов материалов).

14) Подразделение зубных щеток по следующим признакам:

15) Материал – смола целлюлозного прокрионата, полиуретан, сополиэстер, комбинация материалов. 2) Длина щетки – детские, подростковые, взрослые (XS, S, M, Z, XZ). 3) Вес щетки – 10 –15 г. 4) Щетинки: длина – 8; 8,5; 9,5 мм, диаметр – 0,15 – 0,18 мм, цвет – различный, чаще прозрачный и белый - количество щетинок в пучке – малое (= 25 штук), среднее (= 38 штук), большое (46 штук и более) - ретенция щетинок – низкая (менее 1 кг), средняя (2 кг), высокая (3 кг и более).

В практической классификации зубных щеток выделяют основные группы: для взрослых, детей и подростков, специального назначения.

Детские зубные щетки отличаются от взрослых и подростковых: очень маленькая головка и массивная ручка, покрытая резиновым спрессованным пластиком. В свою очередь, группа щеток для детей и подростков, и для взрослых автор подразделяет на основные подгруппы – гигиенические и профилактические.

Гигиенические зубные щетки первого поколения очищают только три из пяти поверхностей зуба, так как ровная подстрижка щетинок, которые располагаются на одном уровне. Все гигиенические зубные щетки из-за ровного щеточного поля плохо очищают всевозможные закругления, фиссуры и другие неровности, соответствующие разнообразным нормам зубов.

Профилактические зубные щетки подразделяются еще на простые и сложноструктурированные. Простые профилактические зубные щетки относятся ко второму поколению зубных щеток.

Профилактические зубные щетки второго поколения – с двухуровневым расположением щетинок, они имеют более высокую краевую щетину и более низкую центральную, за счет чего они лучше очищают три поверхности зубов и зубодесневую борозду.

Профилактические сложноструктурированные зубные щетки бывают третьего, четвертого и пятого поколений.

В щетках третьего поколения имеется трехуровневое расположение щетины, очищает три поверхности зуба, зубодесневую борозду, лучше проникает в межзубный промежуток и массирует десну.

Значительно эффективней работают щетки с многоуровневым расположением щеточного поля четвертого и пятого поколений. Наличие выступа позволяет проникать в межзубные промежутки и очищать ретромолярные области, являющиеся достаточно труднодоступными зонами, где скапливается большое количество налета, способствующего процессам деминерализации твердых тканей зубов.

Профилактические зубные щетки четвертого поколения очищают три поверхности зуба, зубодесневую борозду, глубоко проникают в межзубной промежуток, ретромолярную область, фиссуры, проводят массаж десен, эффективнее удаляют остатки пищи, эффективнее очищают ортопедические и ортодонтические конструкции языка; имеют индикацию износа щетины (голубой краситель отсвечивается).

Наиболее совершенными являются щетки пятого поколения с многоуровневой кустопосадкой и микротекстурной щетиной. Благодаря новой технологии изготовления щетины и создания текстурной поверхности на каждой щетинке она в 3,5 раза увеличивает эффективность очищения поверхностей зубов за счет того, что щетинки очищают не только своими кончиками, но и боковыми поверхностями. При микроскопировании можно увидеть, что микротекстура боковых поверхностей щетинок совпадает с микротекстурой поверхностных слоев эмали.

Специальные – вспомогательные зубные щетки используются для очищения протезов, ортодонтических конструкций, внутриротовой тяги, фиссуры, для очищения скученных зубов, межзубных промежутков.

Зубная щетка **Ortho** – ортодонтическая со щетиной, подрезанной в форме “V”, -эффективно очищает несъемные ортодонтические аппараты, дуги, брекет-системы. Более короткие щетинки в средней части головки зубной щетки для очистки ортодонтических конструкций, а более длинные – во внешней части – для очистки поверхностей зубов и десен. Монопучковые зубные щетки

представляют собой тонкую шейку щетины, на конце которой имеется один пучок щетины.

**«Монотафт»** – однопучковая зубная щетка - эффективна для дополнительной очистки, после использования традиционной зубной щетки, в случаях скученности зубов, глубоких фиссур, обработки шеек зубов (особенно с язычной или небной поверхностей), для очищения последних коренных зубов и ретромолярной области, если сложности возникают из-за повышенного рвотного рефлекса. По этой же причине можно использовать щетку без зубной пасты.

Малопучковые зубные щетки – на головке такой щетки имеется, как правило, 7 пучков щетины: шесть из них располагаются по кругу и один в центре. Центральный пучок имеет более длинные

щетинки, а у других пучки щетинки подстрижены под восходящим углом к центру. Они также используются для очищения зубов с ортодонтическими конструкциями, внутриротовой тяги при переломах челюстей, скученности зубов, металлокерамических коронках и имплантатах.

Межзубная щетка, щетка-ершик, Intergental set – представляет собой длинную или короткую ручку, в замковое крепление которой вставляется цилиндрический или трапециевидный ершик. Данный вид щеток используется пациентами со всеми видами ортодонтических конструкций, он необходим для очищения межзубных промежутков при диастеме и тремах, зубодесневых карманов, пришеечной области на всех стадиях заболевания пародонта, а также для очищения пространств под телами мостовидных протезов, что позволяет избежать пролежней. Шетка-ершик с цилиндрической насадкой несколько уже, чем с трапециевидной. Наличие в наборе обоих видов ершиков дает возможность пользователю выбрать необходимый размер, чтобы в последующем использовать сменные ершики необходимой величины.

Зубная щетка Sensitive – для чувствительных зубов - с очень мягкой щетиной (Extra soft) и закругленными кончиками позволяет снизить неприятные ощущения во время чистки зубов у больных с пародонтозом, клиновидными дефектами, повышенной стираемости эмали зубов.

Компания **Oral – B** в 1998 году выпустила зубную щетку, у которой перекрещивающиеся пучки щетинок Criss Cross под углом в 15о глубоко проникают между зубами и “поднимающими и подметающими” движениями удаляют налет. Щетинки зубной щетки отполированы и закруглены, что обеспечивает мягкое очищение зубов и десен. Силовой выступ (Power Tip) – более длинные щетинки эффективно очищают область за коренными зубами и межзубные промежутки, а также внутренние поверхности резцов.

Выступающие интердентальные белые и зеленые пучки очищают межзубные промежутки и все поверхности зубов.

Индикатор (Indicator) – голубые пучки щетины обесцвечиваются наполовину, напоминая о необходимости замены щетки.

Наиболее распространенным материалом для производства искусственной щетины является нейлон 612 с торговым названием «Тайнекс». Диаметр нейлоновой щетинки средней степени жесткости составляет порядка 0,20 мм, мягкой – 0,15-0,17 мм. При выборе материалов для производства мануальной зубной щетки большое значение имеет безопасность и безвредность самих красителей и самих материалов для здоровья человека, а также безвредность при контакте со слизистой оболочкой полости рта и отсутствие аллергических свойств.

Выбирая из многообразия зубных щеток, что есть сегодня на рынке, следует учитывать следующие моменты: щетка из искусственного волокна более предпочтительна по сравнению со щеткой из натуральной щетины. Это объясняется тем, что в щетине натуральных зубных щеток есть срединный канал, который может заполняться микроорганизмами. Поверхность щетинок – пористая, с заусенцами, концы не поддаются обработке. В щетке же из искусственного волокна канал отсутствует, поверхность гладкая, непористая, а конец волокна может быть закруглен. Очень важно, чтобы жесткость щетки соответствовала особенностям полости рта. Жесткие щетки могут травмировать десну и способствовать стиранию твердых тканей зубов. Щетки средней жесткости и мягкие лучше очищают десневую бороздку и межзубные промежутки. Мягкая зубная щетка используется в период лечения заболеваний пародонта. При выборе жесткости щетки нужно руководствоваться собственными ощущениями и советами стоматолога. Зубную щетку нужно менять каждые 2-3 месяца, поскольку по истечении этого срока щетинки начинают терять форму, расщепляться. Зубную щетку нужно содержать в чистоте. После чистки зубов ее следует промыть под струей воды и хранить в стакане головкой вверх, чтобы она могла высохнуть.

**Электрические (автоматические) зубные щетки**

Первые гигиенические электрические зубные щетки (60-е годы XX века) имели прямоугольную головку с ровным щеточным полем, совершали преимущественно возвратно-поступательные движения с частотой 50 движений в минуту. Современные профилактические электрические зубные щетки осуществляют преимущественно вибрационные и ротационные (до 90°, обычно на 60 – 75°) движения, что значительно повышает их очищающие способности.

Возвратно-круговые движения на определенный угол в одну сторону от центральной линии и на такой же угол в другую имитируют круго-подметающие движения ручной зубной щетки. Поэтому нет необходимости осуществлять дополнительно какие-либо движения головкой щетки, кроме перемещения ее к следующему зубу.

Щетки могут иметь разные уровни поля, индикаторные пучки щетины, поля различной жесткости щетины. Головка электрической зубной щетки **Braun Oral – B** (1991) имеет круглую форму, разноуровневую щетину с индикатором степени ее износа и совершает ротационные движения на 60° по часовой стрелке и против нее с частотой 63 Гц (3800 оборотов в минуту) и вибрирующие «бьющие» движения. Более длинные периферические щетинки при таком характере движений проникают в межзубные промежутки и вычищают их. Щетина имеет различные степени жесткости: центральные щетинки голубого цвета более мягкие, периферические зеленые и белые – средней степени жесткости.

В настоящее время существует четыре типа электрических щеток **Оral – B. Braun Oral -В Plak Control** – первая, традиционная модель; **Braun Oral -В Plak Control Ultra** снабжена индикатором износа щетины. Щетка **Braun Oral -В 3D** снабжена еще запоминающим встроенным таймером и устройством контроля пульсирующих движений (в зависимости от давления на щетку). Она обеспечивает, кроме возвратно-вращательных, пульсирующие движения головки с частотой 20 000 в 1 мин. Щетка **Braun Oral -В 3D Extra** отличается более высокой частотой пульсаций (40 000 в 1 мин) и наличием двухскоростного режима.

В подобном режиме работает электрическая щетка **Colgate Actibrush.**

Электрическая зубная щетка 2 **– Action Plaque remover (Philips / Jordan)** имеет круглую рабочую часть, способную осуществлять вращательные движения по часовой и против нее с частотой 15 000 вращений в минуту. Головка снабжена активным подвижным выступом, производящим самостоятельные вращательные движения по часовой стрелке и против нее, очищая межзубные промежутки и дистальные поверхности последних моляров.

Щетка имеет специальную систему контроля давления, помогающую регулировать силу нажатия на нее. При превышении давления она отодвигается назад с предупредительным щелчком. Пользователю щетки необходимо держать щетку горизонтально и медленно двигать от одного зуба к другому.

Принцип работы электрической зубной щетки **Interplak Conair Corporation**, 1980 заключается во вращении каждого отдельного пучка щетины в направлении, противоположном направлению вращения соседних пучков. Частота вращения – 4200 в минуту. Головка щетки бывает двух типов: полного размера – с 10 пучками щетины и компактная – с 6 пучками.

Высокая проникающая способность щетинок позволяет использовать щетку при наличии несъемных ортодонтических дуг (брекет-систем), мостовидных протезов, вживленных имплантатов. Щетка эффективна при заболеваниях пародонта (хорошо проникает под десну и между зубами), осуществляя массаж десен. Подобный принцип работы у щетки Dentos (Medissana) - скорость вращения пучков щетины 900 оборотов в минуту.

Щетка **Water Pik Plaque remover** 3 000 имеет прямоугольную головку с зубчатой подстрижкой щеточного поля, осуществляющую мягкие циркулярно-вибрирующие движения. Щетка **Rota – Dent** имеет однопучковую ротационную пучковую круглую головку – насадку, рассчитанную на один зуб. Она выпускается в трех вариантах: с ровным щеточным полем, заостренную с более высокими и более низкими щетинками. Форма удобна для гигиены полости рта при наличии вживленных имплантатов и несъемных ортодонтических конструкций. Щетка **Rowenta** способна производить 2 500 вращательных движений в минуту. Электрическая зубная щетка **Oral Giene** представляет собой два круглых диска с ровной щетиной, совершающих возвратно-круговые движения, расположенные друг напротив друга так, что их чистящие щеточные поля смотрят друг на друга. Их размер достаточен для того, чтобы сразу чистить зубы обеих челюстей.

Щетка **Plak Frac** имеет две вращающиеся площадки на прямоугольной основе с закругленными краями, вращающиеся в противоположных направлениях и имеющие по 4 одинаково подстриженных пучка щетины на каждой из площадок.

Электрические зубные щетки часто снабжаются дополнительными съемными головками с различной цветовой маркировкой для пользования различными членами семьи (обычно на 4 человека).

Нередко электрические зубные щетки комплектуются с ротовыми ирригаторами.

**Акустические зубные щетки**

Высокий очищающий эффект был выявлен у электрических зубных щеток, генерирующих колебания головки и щетинок звуковой или ультразвуковой частоты. Эти колебания невидимы глазом и неслышны. Звуковые системы производят характерный звук и видимые колебания. При вибрации в ротовой жидкости возникает активная микроциркуляция, даже при расстоянии до 3 мм между поверхностью зуба и щеткой. Усиленный ток жидкости механически смывает зубной налет, удаляет бляшку, также механическое взаимодействие щетинок с зубной поверхностью. Кроме этого, щетка способствует образованию пузырьков, повышающих очищающий эффект.

К этим системам относятся щетки **Optiva Sonicare** (1993 г., частота колебания 250 Гц; **Ultra Sonex Plus** – генерирует колебания ультразвуковой частоты – 1,6 МГц).

**Ионные зубные щетки**

В 1889 г. **Platt** запатентовал идею ионной зубной щетки. Механизм действия подобных устройств основан на изменении полярности зуба. В норме живой зуб несет на себе отрицательный заряд. Зубная бляшка имеет положительный потенциал за счет находящихся в ней ионов водорода, и таким образом фиксируется на отрицательно заряженной эмали с помощью ионной связи.

В рукоятку ионной зубной щетки вмонтирован источник тока – безопасная батарейка (например, вольтовая литиевая батарейка), один из полюсов которой через стальной корпус ручки соединяется с телом человека, а другой – через микросхему с электродом, находящимся в головке щетки.

Когда человек чистит зубы, держа щетку мокрой рукой, электрическая цепь замыкается (сила возникающего тока – 0,15 мА). На головке щетки концентрируется отрицательный заряд, что значительно улучшает удаление зубной бляшки (положительно-заряженная бляшка «притягивается» к головке щетки). Одновременно через руку на зубе временно концентрируется положительный заряд, «отталкивая» от его поверхности бляшку. При этом осуществляется также эффект электрофореза – содержащиеся в зубной пасте отрицательно заряженные ионы фтора из отрицательной заряженной головки щетки переносятся в эмаль зубов. Дополнительный положительный эффект дает насыщение полости рта кислородом, выделяющимся при электролизе воды.

Обычно ионные щетки имеют несколько съемных головок, меняющихся каждые 2-3 месяца. При использовании щетка устанавливается таким образом, чтобы ее щетинки располагались в межзубных промежутках под углом приблизительно 45° к линии десны, и производятся короткие легкие удары – встряхивания.

Правильный подбор средств гигиены полости рта, правильное их применение позволяет дольше сохранить собственные зубы для поддержания здоровья, бодрости организма.

**2.3. Дополнительные средства гигиены полости рта.**

**Зубные нити ( флоссы )**

Для удаления зубного налета из наиболее труднодоступных контактных поверхностей соседствующих зубов следует пользоваться зубными нитями (флоссами). Последней разработкой компании Oral – B в этой области являются флоссы: Satin floss и Satin Tape, изготовленные по новой технологии. Овальные нейлоновые волокна окружены полимером (Pebax). Pebax позволяет нити легче проникать в межзубные промежутки, обеспечивает повышенную устойчивость к расщеплению на отдельные волокна, истиранию и разрыву. Он также придает нейлоновым волокнам мягкость, что делает нить более безопасной для десен, а мятный освежающий вкус дезодорирует полость рта. Satin tape отличается более широким волокном и поэтому применяется при более широких межзубных промежутках. Для очистки мостовидных протезов, брекет-систем и других ортодонтических конструкций рекомендуется Super floss (суперфлосс) – нить, состоящая из трех частей: твердого волокна для подведения под различные конструкции, широкого “губчатого” волокна для удаления налета и остатков пищи и обычного флосса для очистки нормальных межзубных промежутков. Клинически подтверждено, что суперфлосс удаляет на 60% налета больше, чем обычная зубная нить.

**Ополаскиватель** является идеальным дополнением к ежедневной чистке зубов щеткой и нитью. 0,05% цетилпиридин-хлорида значительно уменьшает образование зубного налета. Фторид натрия (0,05%) обеспечивает защиту от образования кариеса. Подтверждено, что содержание фторида натрия в ополаскивателе снижает риск возникновения кариеса на 40% больше, чем только чистка зубов, даже с пастой, содержащей фтор.

Braun–Oral–B впервые в мире представляет ирригатор с дополнительным элементом гигиены полости рта – воздухом. Имеет два режима работы: моноструя предназначена для удаления остатков пищи и очищения межзубных промежутков или турбопоток для идеальной гигиены полости рта и массажа десен.

Braun–Oral–B Oxylet рекомендуется тем, кто имеет мостовидные протезы, коронки, имплантаты или ортодонтические конструкции, а также страдающим заболеваниями десен.

**Зубочистки**

Используются для очистки межзубных промежутков и боковых поверхностей зубов. Зубочистки изготавливаются из дерева или пластмассы и представляют собой колышки различной величины и формы. По форме рабочей части они бывают плоскими, треугольными, овальными. Это профилактическое средство особенно эффективно при широких межзубных промежутках, наличии зубодесневых карманов, после пародонтологических операций.

**Зубные эликсиры**

Специалисты делят все зубные эликсиры на две большие группы: противокариозные и противовоспалительные. В состав первых входят ионы кальция или фтора. Эти элементы улучшают минерализацию зуба, укрепляют эмаль и предохраняют ее от разрушения . Частота использования таких ополаскивателей зависит от концентрации лечебного вещества. Например, бальзамом, содержащим 0,05% фтористых соединений, можно пользоваться ежедневно в течение всего года. А если в состав средства входит более 0,2% фторидов, то для достижения профилактического эффекта вполне достаточно одного полоскания в неделю.

Хорошим противокариозным эффектом обладает эликсир **"Sensitive",** содержащий в своем составе фторид олова. Данное соединение не только препятствует разрушению эмали, но и уменьшает повышенную чувствительность зубов. Это полоскание прекрасно подходит тем людям, которые болезненно реагируют на перепады температуры или кислую пищу.

Хорошие результаты дают ополаскиватели **"Оксигенол"** производства финской фирмы "Бергенхейм". Она выпускает две разновидности эликсиров - **"Оксиген Ксилит"** и **"Оксиген Антиплак"**. Первый обладает только противокариозной активностью. А вот второй еще и уменьшает образование зубного налета. Замечательно защищают эмаль ополаскиватели фирмы Colgate, которые помимо фтористых веществ содержат различные обеззараживающие вещества.

Надо сказать, что в использовании антикариозных бальзамов есть два существенных нюанса. Во-первых, полоскание нужно проводить после чистки зубов. Только тогда ионы фтора и кальция смогут как следует закрепиться на поверхности зуба и беспрепятственно проникнуть в его поверхностные слои. В противном случае бактериальная пленка "оттолкнет" эти лекарственные вещества. Во-вторых, было доказано, что кальций и фтор усваиваются зубами не сразу. На их "внедрение" в эмаль требуется не менее 2-2,5 минуты.

Отсюда вытекает логический вывод: для того чтобы эти элементы оказали необходимое действие, полоскать нужно несколько минут. При этом надо несколько раз с силой процедить бальзам через зубы. Такой прием помогает "омыть" две контактные стороны, которые соприкасаются с соседними зубами. Эти скрытые от взгляда поверхности являются самыми труднодоступными и самыми опасными в плане развития кариеса. Поэтому нужно прибегать к различным ухищрениям для того, чтобы хорошенько очистить эти "тайники".

**Эликсир для десен**

Противовоспалительные эликсиры содержат в своем составе вещества, преимущественно влияющие на кровоснабжение и микрофлору. Они не только улучшают микроциркуляцию крови в тканях десны, снимают отек, но и обладают заживляющим эффектом. Такими ополаскивателями лучше пользоваться до чистки зубов: они размягчают зубной налет и облегчают его удаление. Сейчас в аптеках продается огромное количество различных противовоспалительных средств для полоскания рта.

Начать перечисление можно с недорогих эликсиров отечественного производства. Это **"Лесной", "Ветерок", "Солнышко", "Весна-плюс", "Преображение", "Весна-жизнь".** Все они содержат экстракты лекарственных трав и природные биооксиданты. Хорошим противовоспалительным эффектом обладает и пихтовый эликсир для рта "Мирра Люкс". В его состав входят растительные фитонциды, которые повышают местный иммунитет и усиливают кровоснабжение десен.

Однако самым выраженным противовоспалительным эффектом обладают те полоскания, которые содержат синтетические антимикробные добавки - хлоргексидин и триклозан. Триклозан является активным компонентом ополаскивателя **"Рlax"**. Помимо антисептика в его состав входит и фторид натрия. А это значит, что "Plax" предохраняет не только от воспаления, но и от кариеса. Хлоргексидин содержится в немецких эликсирах **"Лакалют". "Lacalut Antiplaque"** не требует предварительного разведения. А вот **"Lacalut Fresh"** представляет собой концентрированный раствор, который нужно разбавлять водой. Так как это средство продается во флаконах по 75 мл, его хватает надолго - ведь для одного полоскания достаточно всего пяти капель эликсира.

Содержится хлоргексидин и в жидком геле **"Лизоплак",** выпускаемом в большой упаковке объемом 250 мл. Этот ополаскиватель не только уменьшает воспаление, но и предотвращает нарастание зубного камня. Кроме того, в состав "Лизоплака" входит диметикон - смазывающее вещество, придающее зубам ровный блеск.

Очень выраженным антибактериальным эффектом обладает **"Элюдрил".** Процентное содержание хлоргексидина в этом эликсире очень велико, и поэтому он подходит не только для профилактики, но и для лечения. Им рекомендуют полоскать рот при ангинах, любых воспалительных заболеваниях ЛОР-органов, гингивитах и стоматитах. Продается "Элюдрил" в виде концентрата, а следовательно, перед использованием его надо развести из расчета 1:8. Во время обострений полоскать им рот нужно не реже 3-4 раз в день, для профилактики же хватает двукратного применения.

Надо заметить, что концентрированные растворы подходят далеко не всем. Ведь в этих средствах есть этанол, который оказывает прижигающее и дубящее воздействие на слизистую ротовой полости. Именно поэтому полоскания, содержащие спирт, противопоказаны при синдроме сухости рта, который достаточно часто встречается у пожилых людей. Кроме того, их нельзя употреблять людям, страдающим аллергией на алкоголь. Как правило, все концентраты разводятся по одной схеме: для профилактики нужно всего 20-25 капель полоскания на стакан воды. А обострение воспалительного заболевания требует более насыщенного раствора, поэтому в том же объеме растворяют 30-50 капель.

Однако большая часть зубных ополаскивателей не требует предварительного разведения. Они тоже могут содержать спирт, однако доля алкоголя в них ничтожно мала - всего 2-3%. Ими можно пользоваться и пожилым людям, и детям старше шести лет.

Новинкой последних лет стали сухие ополаскиватели, которые продаются в герметичных полиэтиленовых пакетиках. Для того чтобы получить "целебную жидкость", нужно развести порошок в определенном количестве кипяченой воды. Однако делать это надо непосредственно перед использованием, так как "простой" приготовленного полоскания может сказаться на его лечебных качествах.

Получившийся раствор является гипертоническим, то есть может "вытягивать" гной, содержащийся в абсцессах и кистах. Именно поэтому сухие формы используются только во время обострения гнойных процессов в ротовой полости. Для систематического же употребления они не подходят.

Самым популярным порошковым ополаскивателем считается **"Oral-B Bocasan Mouthwash".** Его используют для приготовления теплых ванночек: раствор набирают в рот, держат там не меньше 45 секунд, а потом сплевывают. И так повторяется несколько раз. После этого нельзя есть и пить в течение получаса - нужно, чтобы остатки полоскания оставались во рту как можно дольше.

Отдельного разговора заслуживают йодсодержащие ополаскиватели. В нашей стране они появились лишь недавно и поэтому еще не успели войти в широкий обиход. Одним из немногочисленных представителей этой группы **является "Sefodine Gargle Mouthwash**". Он выпускается в виде концентрата, который требует предварительного разведения.

Полученный раствор нужно втирать в десны и полоскать им рот не меньше 3-4 раз в день. Данный ополаскиватель обладает не только антибактериальным, но и противогрибковым действием. Именно поэтому он очень часто назначается при дрожжевом поражении ротовой полости. Однако **"Sefodine Gargle"** имеет и противопоказания: его нельзя использовать людям с патологией щитовидной железы.

Стоматологи советуют пользоваться зубными бальзамами как минимум два раза в день - утром и вечером. Во время сна у нас уменьшается выработка слюны, которая обладает бактерицидными свойствами. Именно поэтому ночью в ротовой полости начинают активно размножаться различные бактерии. Утреннее полоскание очень хорошо "смывает" колонии микроорганизмов, которые выросли за ночь.

Вечерняя же процедура устраняет кислую бактериальную пленку, образовавшуюся в течение дня. Но придерживаться такой двукратной схемы применения совсем не обязательно: никто не запрещает вводить дополнительные полоскания после каждого приема пищи.

Ионы кальция и фтора, входящие в состав противо-кариозных эликсиров, укрепляют эмаль и предохраняют ее от разрушения. Утреннее полоскание бальзамами отлично удаляет колонии бактерий, выросшие за ночь.

**Жевательная резинка** - средство, позволяющее улучшить гигиеническое состояние полости рта за счет увеличения ко­личества слюны и скорости слюноотделения, что способ­ствует очищению поверхностей зуба и нейтрализации орга­нических кислот, выделяемых бактериями зубного налета.

Жевательная резинка проявляет свое воздействие на ткани полости рта следующими способами:

- увеличивает скорость слюноотделения;

- стимулирует выделение слюны с повышенной буфер­ной емкостью;

- способствует нейтрализации кислот зубного налета;

- благоприятствует смыванию слюной труднодоступных участков полости рта;

- улучшает клиренс сахарозы из слюны;

- способствует удалению остатков пищи.

В состав жевательной резинки входят: основа (для свя­зывания всех ингредиентов), подсластители (сахар, куку­рузный сироп или сахаро-заменители), отдушки (для хоро­шего вкуса и аромата), размягчители (для создания соот­ветствующей консистенции во время жевания).

Одним из наиболее важных свойств жевательной резин­ки является ее способность в три раза, по сравнению с со­стоянием покоя, увеличивать слюноотделение, при этом слюна поступает и в труднодоступные межзубные участки.

В настоящее время преимущественным влиянием поль­зуется жевательная резинка, содержащая сахарозаменители, особенно ксилит, антикариесо-генный эффект которого впервые был показан исследованиями в Университете Турку, Финляндия. Ксилит, поступивший с жевательной резин­кой, остается в полости рта достаточно долго и оказывает благоприятное воздействие.

Следует остановиться на возражениях против использо­вания жевательной резинки, упоминающих о заболеваниях желудка, поражениях височнонижнечелюстного сустава. Если жевательную резинку использовать правильно, такая патология не возникнет.

В соответствии с результатами многочисленных иссле­дований, можно предложить следующие рекомендации по использованию жевательной резинки:

• жевательную резинку следует использовать и детям, и взрослым;

• лучше применять жевательную резинку, не содержа­щую сахара;

• пользоваться жевательной резинкой следует, по воз­можности, после каждого приема пищи и сладостей;

• во избежание нежелательных последствий использо­вать жевательную резинку следует не более 20 минут после приема пищи;

• необходимо помнить, что бесконтрольное и беспоря­дочное исполь-зование жевательной резинки много раз в течение дня может принести вред.

**Глава 3. Местная профилактика кариеса зубов**

**3.1 Мотивация к проведению профилактики**

Одним из основных компонентов любой программы профилактики является стоматологическое просвещение населения, которое должно предшествовать и сопутство­вать обучению гигиене полости рта.

Стоматологическое просвещение включает в себя мотива­цию населения в целом и индивидуума, в частности, к поддержа­нию здоровья, а также обучение правилам гигиены полости рта.

*Стоматологическое просвещение -* это предоставление на­селению любых познавательных возможностей для само­оценки и выработки правил поведения и привычек, макси­мально исключающих факторы риска возникновения за­болеваний и поддерживающих приемлемый уровень стома­тологического здоровья. Этот метод профилактики касает­ся населения всех возрастов.

Важную роль в сохранении стоматологического здоровья играет личная ответственность пациента.

Стоматологическое здоровье зависит от общего состоя­ния организма, поведения и привычек человека, а также особенностей окружающей среды.

Специалисты должны вырабатывать у населения убеж­денность в необходимости регулярного ухода за полостью рта с целью предупреждения возникновения кариеса зубов и болезней пародонта.

*Методы стоматологического просвещения -* это беседы, лекции, семинары, уроки здоровья, игры и т. д.

Методы, предусматривающие заинтересованное участие населения, называются *активными.* Их преимуществом яв­ляется непосредственная взаимосвязь и взаимодействие специалиста и аудитории, что обеспечивает наилучший эффект воздействия.

Методы, не требующие активного участия населения, на­зываются *пассивными.* Они не требуют присутствия меди­цинского работника, воздействуют длительное время и на большую аудиторию. Недостатком их является отсутствие обратной связи между пациентами и специалистом. Одна­ко, если уровень учебных материалов высок, эффект пас­сивных форм воздействия на население возрастает.

Косвенным критерием эффективности стоматологичес­кого просвещения могут служить результаты анкетирова­ния населения по вопросам профилактики стоматологичес­ких заболеваний.

Средствами стоматологического просвещения являются: радио, телевидение, газеты, журналы, учебная литература, памятки, брошюры и т. д.

Стоматологическое просвещение в зависимости от ко­личества населения, вовлеченного в просветительскую ра­боту, подразделяют на 3 организационные формы: *массо­вая, групповая, индивидуальная*

Убедить пациента изменить свои привычки или приоб­рести новые - очень трудный и долгий процесс, связанный с врожденной боязнью перемен, которая присуща челове­ку. Этот процесс идет медленными, повторяющимися ша­гами и на первых стадиях обратим.

В стоматологическом просвещении, помимо врачей-сто­матологов, должны участвовать психологи, педагоги и дру­гие специалисты по обучению. В течение многих лет наша стоматологическая служба уделяла этому вопросу мало вни­мания, подходила к нему формально, и это является одной из причин недостаточной эффективности профилактики и роста интенсивности стоматологических заболеваний.

Для того, чтобы убедить население регулярно и правильно чистить зубы, необходимы усилия не только стоматологов, но и врачей других специальностей, а также среднего меди­цинского персонала, педагогов, воспитателей детских са­дов. Однако именно на стоматологах лежит основная от­ветственность за стоматологическое просвещение, поскольку они должны разрабатывать все информационные материа­лы и обучать других специалистов.

Форма проведения занятий с пациентами зависит от их возраста, образовательного и культурного уровня.

Целесообразно начинать мотивацию с педагогов и ме­дицинских работников детских учреждений. Необходимо объяснить им цель и задачи профилактики в стоматологии, рассказать, как она будет проводиться в данном учреждении и какую помощь может оказать медицинский персонал.

После этого следует организовать встречи с родителями детей, объяснить им возможность и важность предотвра­щения заболеваний зубов и десен, рассказать о правилах и особенностях чистки зубов у детей.

К сожалению, родители не всегда уделяют должное вни­мание гигиеническому уходу за полостью рта своих детей. В то же время, именно семья оказывает самое важное вли­яние на ребенка, так как привычки родителей служат мо­делью для поведения детей.

Опыт многих исследователей свидетельствует, что необ­ходимо привлекать родителей к выполнению программ, на­правленных на улучшение здоровья детей. При этом проис­ходит улучшение стоматологического здоровья не только детей, но и родителей, потому что наиболее важны те ма­нипуляции, которые люди проделывают сами.

Важным этапом является мотивация детей. Занятия с детьми должны быть строго дифференцированы в зависи­мости от их возраста: если с маленькими детьми лучше про­водить занятия в форме игры, то со старшими разговари­вать надо так же, как со взрослыми.

Мотивация взрослого населения особенно трудна, так как многие люди считают, что учиться им нет необходимос­ти, что они достаточно знакомы с причинами возникнове­ния кариеса и болезней десен и методами их предупрежде­ния. Поэтому их надо убедить в необходимости изменения своих привычек для улучшения состояния полости рта.

Для того, чтобы произошло улучшение стоматологическо­го здоровья на уровне популяции, необходимы усилия не толь­ко специалистов, но и общества в целом. Должно сформиро­ваться общественное мнение, что заботиться о здоровье полос­ти рта так же необходимо, как и о красоте своей внешности.

Все усилия, которые необходимо приложить, чтобы мо­тивировать людей на сохранение стоматологического здо­ровья, должны носить долговременный характер, и об этом следует помнить при планировании программ профилак­тики стоматологических заболеваний.

**3.2 Реминерализующая терапия**

Профессиональные аппликации растворами фторидов показаны всем детям до 15-летнего возраста. Данная методика рекомендуется с целью профилактики кариеса, для лечения очаговой деминерализации зубов во всех возрастных группах. Даже при интактной полости рта аппликации фторидами позволяют повысить содержание фтора в эмали недавно прорезавшихся зубов, способствуя кариесрезистентности. Американская ассоциация стоматологов (ADA) рекомендует для аппликаций различные растворы: 2% фторид натрия, 8% фторид олова и 1,23% раствор фторида, подкисленный фосфатной кислотой. Содержащийся в последнем ион фосфата предупреждает развитие очаговой деминерализации.

Howell D. (1955) исследовал эффективность воздействия различных растворов. Он показал, что наложение 4 аппликаций в год 2% раствором NaF вызывали редукцию кариеса на 36%, такие же аппликации, но 4% раствором SnF2 повысил этот показатель до 58%. А если время аппликации раствора фтористого олова увеличивалось до 4 минут, то редукция составляла 65%. Эффективность более выражена на гладких поверхностях.

Профессиональное применение аппликаций 2% раствора фторида натрия, 8% раствора фтористого олова или подкисленного фосфата фтора (1-2% фториона в 0,1м растворе или геле фосфорной кислоты) при использовании с кратностью 2 раза в год уменьшает интенсивность кариеса зубов в течение 2-3 лет на 25-30%.

Местные аппликации раствором фторида натрия в настоящее время не имеют широкого применения. Рекомендуются аппликации с помощью растворов подкисленного фосфата фтора или фтористого олова, по меньшей мере, ежегодно для массовых программ профилактики, хотя лучшие результаты получаются при перерывах между аппликациями не более в 6 месяцев.

Подкисленный фосфат фтора является более предпочтительным, потому что имеет неплохой вкус, стабилен в растворе при хранении в пластиковой посуде. Подкисленный фосфат фтора применяется и в виде геля. Такая его форма более предпочтительна, т.к. ее можно использовать в виде аппликаций на весь рот при помощи индивидуальных одноразовых ложек. Фторид олова по сравнению с фторидом натрия дает больший профилактический эффект, но может изменять цвет декальцинированной эмали, а также раздражать воспаленную десну. Он нестабилен в водных растворах. Это соединение может вызвать окрашивание зубов в коричневый или черный цвет. Органические соединения фтора (аминофториды) обладают бактерицидным действием и в низких концентрациях предотвращают образование мягкого зубного налета показали более высокую редукцию кариеса зубов при 4-кратном применении 4% раствора SnF2 (37%) по сравнению с 2% NaF (12%) в течение 1 года.

Gish J. et al (1957, 1974) сообщили о сравнительной эффективности одной аппликации 8% S11F2, которая оказалась на 21% выше, чем при использовании более низких концентраций, и на 59% эффективнее, чем при наложении четырех аппликаций 2% NaF. Рекомендуется растворять 0,8 г порошка фторида олова в 10 мл дистиллированной воды и доводить рН до 2,4-2,8. Растворы фторида олова не должны храниться, они употребляются ex tempore, потому что не стабильны за счет образования гидроксида олова и окиси олова, которые выпадают в осадок. Во время обычного приема у стоматолога рекомендуется одна аппликация раствора фторида олова: перед началом лечения и после завершения всех реставраций в полости рта. Таким образом, пациент получает минимум 2 аппликации в год. Перед их выполнением необходимо провести тщательную гигиену полости рта. При этом стоматолог должен работать очень осторожно, избегая попадания раствора в заднюю часть полости рта и глотки. Применять нужно только специальные аппликаторы. Время экспозиции 4 мин.

H.S. Horowitz, S.B. Heifetz (1970) показали, что если 2 раза в год в течение 3-х лет накладывать аппликации с растворами APF, то редукция кариеса достигнет в среднем 41%.

Вещество, подобное фториду кальция, содержащее фосфаты, формируется на поверхности эмали при аппликациях раствора APF при начальном кариесе на глубине 5цт и только при применении высоких концентраций фторидов. Это соединение способствует увеличению резистентности эмали в результате замены растворимых соединений и блокирования путей диффузии в деминерализованных тканях зубов. Считалось, что формирование фторида кальция является неблагоприятным фактором, поскольку он растворим в слюне и быстро теряется из поверхностных слоев эмали. Однако исследования, проведенные в конце 80-х годов, показали, что фторид кальция после обработки эмали может откладываться в виде микрокристаллов размером 4-15 нм, между которыми находится аморфная матрица неизвестного состава. Но фторид кальция ограниченно растворим в слюне, поэтому может существовать в эмали в течение нескольких недель после наложения всего лишь одной аппликации 2% NaF. Резистентность фторида кальция обусловлена адсорбцией двузамещенных фосфатионов на активных центрах кристаллов СаР2, что вызывает формирование поверхностного слоя фторапатита или фторгидроксиапатита. При уменьшении рН (возможно, из-за потери фосфатов) фторид кальция становится нестабильным, ионы F в дальнейшем взаимодействуют с ионами Са и фосфатов, которые освобождаются из эмали при формировании кариозного повреждения. При этом наблюдают репреципитацию ионов в форме фторапатита, образование которого, таким образом, является следствием Ингибирования кариеса, а не его причиной.

LeCompt W., Whitford J. (1982) показали, что при различных способах аппликаций фторидов проглатывается за одну процедуру от 15 до 31 мг фторида. Уменьшить это количество можно до 1,6 мг, употребляя только строго необходимое количество геля, усаживая ребенка в положение, когда голова опущена вниз и повернута несколько вправо, применяя слюноотсос и рекомендуя сплевывать слюну в течение 1 минуты после лечения. Не рекомендуется есть, пить в течение минимум 30 минут, но еще лучше в течение 2 часов.

Эдвард Морено доказал, что приостановка, замедление процесса образования кариеса могут быть достигнуты благодаря нескольким механизмам:

1) уменьшению растворимости эмали и скорости ее деминерализации через включение фторидов в минералы эмали;

2) ускорению реминерализации эмали при наличии низких концентраций фтора в реминерализующих растворах;

В табл. 21 дана сравнительная характеристика растворов фторидов, наиболее часто применяемых для профессиональных аппликаций.

В последние годы разработаны маленькие клинышки из безводного геля с фторидом, которые применяются для профилактики аппрокси-мального кариеса (желатин, фосфат кальция, глицерин и раствор гек-сафторсиликата). Каждый клинышек весит примерно 15 мг и содержит 0,14 мг ионов фтора. Экспериментальные исследования использования фтористых клинышек показали действие фторида аналогичное действию APF на гладкие поверхности.

Экономическая эффективность

При анализе затрат на профилактические процедуры следует иметь в виду не только затраты на оплату труда персонала, участвующего в реализации программы, а также на обучение его, материалы, планирование и коррекцию программы. Экономическая эффективность определяется экономией пломбировочных материалов, анестетиков, персонала, уменьшением у пациентов дискомфорта, страха, связанного с лечением зубов, особенно у детей.

Школьные профилактические программы уменьшают время, необходимое для лечения зубов с 1 часа 22 минут на 1 ребенка до 16 минут в год, а родители не отвлекаются от работы для посещения стоматолога. Каждый визит к дантисту требует от 30 минут до 3,5 часов, уменьшается риск от аварийности на транспорте. Исходя из экономических затрат и эффективности, полоскания рта рекомендуются в регионах с высокой и средней интенсивностью кариеса зубов. В регионах с низким уровнем и распространенностью кариеса эти программы могут применяться для его групповой профилактики среди детей, имеющих среднюю и высокую интенсивность кариеса зубов. Возможна индивидуальная коррекция программы путем назначения фтористых таблеток совместно с ротовыми полосканиями.

Фторсодержащие зубные пасты можно комбинировать со всеми местными методами профилактики.

Оценка эффективности применения аппликаций фторидов в районах, где фторируется вода, показывает дополнительный, но скромный эффект. С экономической точки зрения такая комбинация считается неоправданной. Даже в регионах, где не фторируется вода, профессионально применяемые местные аппликации являются дорогостоящими способами профилактики по сравнению с фторированием воды или самостоятельным полосканием полости рта. Профессиональные аппликации фторидов могут быть применены в специальных группах детей с высоким риском кариеса, а также среди психических больных. В частном стоматологическом кабинете профессиональное применение фторидов является довольно дорогой процедурой, а поэтому недоступной для многих пациентов. Ценность же этих процедур сомнительна во фторируемых регионах, особенно для тех пациентов, которые используют дома фторсодержащую зубную пасту или ежедневно используют для полоскания полости рта зубные эликсиры или ополаскиватели, содержащие фтор.

**Фторлак**

Впервые коммерческий фторлак под названием «Дурафат» был применен Schmidt в 1964 году (содержание фториона 2,26%) на нейтральной основе канифоли. Arends и Schuthoff в 1975 году предложена фторсодержащая система фторпротектор (фирма «Вивадент», Лихтенштейн) на полиуретановой основе фтористого силана (0,9% массы). Эти лаки широко распространены в Европе и США.

В настоящее время появились другие композиции фтористых лаков «Сагех» (1,8% фториона), «Bifluoride-12», «Fluocal» и др.

Кариесстатический механизм действия фторлака связан с тем, что фтор проникает в гидратную оболочку вокруг кристаллов апатитов в течение суток после нанесения лака, уменьшая при этом их растворимость. Фтор входит в состав кристаллической решетки эмали, уменьшает скорость деминерализации эмали (Arends, 1990) при увеличении скорости реминерализации (Horowitz H.S., 1990).

В лаках действие фторидов высокой концентрации пролонгируется в результате образования вещества, подобного CaF2, заполняющего поры и микроканалы эмали в местах, подверженных деминерализации, в зубном налете, ротовой жидкости. В этом случае фтор функционирует как рН-контролируемый резервуар (Goldberg H. et al., Ogaard E., 1990).

Фтористые лаки - эффективные средства для местной профилактики кариеса. Они ингибируют деминерализацию, растворение эмали, усиливают процессы реминерализации. Редукция кариеса достигает 50-70% в фиссурах и даже более на аппроксимальных поверхностях в условиях эксперимента на животных.

У детей с низким и средним уровнем кариеса зубов получен хороший кариеспрофилактический эффект даже при аппликации, проводимой 1 раз в год. Применение фторлака с кратностью 1 раз в 3 месяца более эффективно при высоком риске кариеса, чем у детей с низкой его активностью. Наибольшая эффективность от применения фторлака отмечается в недавно прорезывающихся «молодых» зубах, особенно в первых молярах: 56% после выполнения трех аппликаций в год лаком «Дурафат», 58% - отечественным лаком. Редукция прироста интенсивности кариеса (на популярном уровне) среди детей 6-летнего возраста г. Самары за 10-летний период двукратного применения в год фторлака достигла 31,3%.

Petersson L.G. et al (1991) предлагают методику интенсивного использования фторлака: 3 аппликации с периодами в 10 дней в течение одного года. Такая методика оказалась эффективнее двукратных аппликаций. В группах пациентов с высоким риском кариеса зубов рекомендуется наносить фторлак на зубы каждые 3 месяца (Seppa L., Pollanen U., 1987). Кариеспрофилактическая активность лаков «Дурафат» и фторпротектора примерно одинакова.

Профилактика фторидами, входящими в состав лаков, гелей, оказывает нормализующее воздействие на кариесогенную ситуацию в полости рта, которое продолжается и после отмены. Редукция кариеса зубов в течение года после отмены аппликаций фторлака составила в среднем 60%. Причем наиболее выраженный эффект наблюдался у детей в возрасте 10 лет.

Рекомендуются различные методы оптимизации эффективности фтористого лака при помощи физических средств. Предлагается воздействие гелий-неоновым лазером мощностью 80-100 мВт/см2 в течение 60 секунд на каждый зуб после нанесения фтористого лака детям в возрасте 3-6 лет. Процедуры проводятся ежедневно, в течение трех дней через каждые полгода. Редукция кариеса зубов через 1 год составила 98%

Аппликации фтористыми лаками противопоказаны при кровоточивости десен, так как при этом увеличивается риск контактной аллергии канифоли из лака «Дурафат» и полиуретановой основы из фторпротектора. Последний бесцветен и более эстетичен.

Последние исследования показали, что лак, не содержащий фтор, на основе хлоргексидина обладает антибактериальным воздействием на Str. mutans за счет присутствия и в составе зубного налета. Такой механизм влияния обеспечивает кариеспрофилактический эффект. Редукция кариеса при использовании лака, содержащего хлоргексидин в пределах от 57 до 85%, даже при приеме сахара от 4 до 18 раз в день.

Исследовали сравнительную эффективность хлоргексидинового геля и лака «Cervitex» (1% хлоргексидин и 1% тимол). Применялись следующие методики: 1) выполняли аппликации «Cervitex» на все зубы (2 раза с интервалом 3-4 дня); 2) 3 аппликации по 5 минут ХГ геля; 3) две аппликации плацебо-лака в течение 1 недели. После применения лака «Cervitex» количество Str. mutans резко уменьшилось, особенно в маргинальной части зубов и в области пломб, а в слюне бакте-риостатический эффект сохранялся в течение 4, а после применения хлоргексидинового геля - 12 недель, в том числе и в маргинальной части зубов. Проведенные опыты показали высокий кариесстатиче-ский эффект как лака «Cervitex», так и хлоргексидинового геля, особенно в маргинальной области зубов.

Лак с хлоргексидином в комбинации с силантом уменьшает колонизацию Str. mutans на 99,9% Гель с хлоргексидином или лак «Cervitex» показаны при пигментированных фиссурах, начальном кариесе гладких поверхностей при декомпенсирован-ной форме кариеса. Лак эффективен при кариесе корня зуба.

Исследованиями Г.Г. Ивановой и др. (2000) доказано, что фторсо-держащий лак замедляет темп созревания в эмали недавно прорезавшихся зубов. Поэтому авторы рекомендуют использование сначала Сф-Р гелей, а затем фторлака в аналогичных ситуациях.

«Дурафат», отечественный фторлак содержат 5% NaF, в пересчете на фторион - 2,9%. Эти концентрации довольно высокие, но токсический эффект не отмечался ни у детей школьного, ни у детей дошкольного возраста, так как в среднем на одну аппликацию используется 0,3-0,5 мл или 0,8-1,0 мл вещества (Сахарова Э.Б., 1984), что составляет 11-22 мг фторида из «Дурафата» и гораздо меньше из F-протектора, который содержит 0,1% фторида.

Экономически целесообразно назначать две аппликации фторлака ежегодно, начиная с 6-летнего возраста и до 12 лет наряду с рутинной ежедневной чисткой зубов фторсодержащими зубными пастами. Метод дорогостоящий, так как при его выполнении требуется специальный медицинский персонал (стоматологи, зубные врачи, гигиенисты). Для проведения аппликаций, включая профессиональную гигиену полости рта, в зависимости от количества зубов, подвергаемых аппликации, требуется от 5 до 20 минут.

**3.3 Герметизация фиссур**

В последние десятилетия достигнуты значительные успехи в профилактике основных стоматологических заболеваний. Большое значение в профилактике кариеса имеет масштабное применение фторидов. Благодаря им распространенность кариеса среди детей уменьшилась в 2 раза, а интенсивность в 3-4 раза. Во фторируемых регионах формирование кариеса в области фиссур отодвигается в среднем на 2 года. Фториды вызывают редукцию кариеса на аппрок-симальных поверхностях на 75%, а на жевательных - на 36%

Установлено, что кариес возникает в основном на зубах в области фиссур и ямок и составляет у детей 84%, а на аппроксимальных поверхностях зубов - 16%. Поэтому профилактика фиссурного кариеса является ведущей в комплексной программе профилактики данного заболевания . Еще в 1923 году Hyatt рекомендовал при лечении кариеса раскрывать бором все фиссуры и ямки зубов и пломбировать амальгамой.

Для предупреждения кариеса в области фиссур предлагали различные растворы, содержащие нитрат серебра, ферроцианид калия с хлоридом цинка, 10% пасту фтористого олова и/или 40% раствор фтористого серебра, а также обтуриро-вание фиссур различными цементами.

Жевательная поверхность верхних моляров прорезывается через 30-40 дней от начала появления первых бугров, а нижних - через 40-50 дней. Длительность прорезывания 16 и 26 зубов составляет 1,5-2,5 года, а 36-46 зубов 1-2 года.

Длительность прорезывания постоянных моляров в среднем 2 года, и этот факт объясняет повышенную поражаемость кариесом. Первые моляры начинают прорезываться у детей в возрасте 5 лет, а заканчиваются в 7 лет. Как раннее, так и позднее прорезывание зубов повышает риск возникновения кариеса.

У детей с ускоренным прорезыванием зубов отмечается снижение структурно-функциональной резистентности эмали, а также минерализующего потенциала ротовой жидкости (на 31%) при увеличении активности каталазы, усиленной продукции малонового альдегида. Таким образом, создаются условия для большей поражаемости зубов кариесом.

Фактором, определяющим возникновение кариеса, являются не столько сроки, сколько степень прорезывания зуба.

По данным И.Н. Кузьминой (1996), у детей в возрасте 6 лет кариес развивается в виде начальных поражений эмали, от 6 до 8 лет происходит нарастание числа начальных форм и их прогрессирование с формированием полостей в дентине и эмали, с 10 лет деструкция в дентине нарастает и развиваются очаги глубокого кариеса с вовлечением пульпы, а в 12-14 лет у подростков отмечается максимальное поражение зубов.

Распространенность кариеса в первых молярах у детей в возрасте 6 лет составляет 11%, в возрасте 8 лет - 37%, в 10 лет - 67%, в 12 лет -54%, а в 14 лет - 84%. Очаговая деминерализация на жевательной поверхности постоянных моляров отмечается у 6-летних детей в 72% случаев, у 8-летних - в 80%, у 10-летних - в 64% и у 12-летних -в 55% наблюдений.

Распространенность и интенсивность кариеса в области фиссур первых постоянных зубов отличается в различных регионах области и зависит от содержания фторида в питьевой воде. Так, в регионах с низкой концентрацией фтора в питьевой воде и при отсутствии профилактических мероприятий в большинстве сельских регионов КПУ зубов в первых молярах у 6-летних детей равен 0,6-0,7, а в регионах с субоптимальными и оптимальными концентрациями (г. Чапаевск) практически приближается к нулю. В г. Новокуйбышевске (F=0,6-0,7 мг/л) КПУ зубов равен 0,24, причем 30% всех поражений Mi составляют щечные ямки нижних моляров. Эти различия, по-видимому, связаны с тем, что при оптимальных концентрациях фторида в питьевой воде идет более полноценная первичная и вторичная минерализация зубов, а фиссуры в этих условиях формируются более широкими, открытыми и меньше подвергаются кариозным атакам (ВОЗ, 1995). Вот почему профилактика кариеса постоянных зубов должна начинаться с момента прорезывания зуба и наиболее интенсивно проводиться до наступления полной окклюзии с зубом-антагонистом.

Минерализация и степень зрелости эмали в период прорезывания моляров являются главными и определяющими факторами предрасположенности зубов к кариесу, а процесс созревания прорезывающихся зубов значительно ускоряется. Недостаточный доступ слюны приводит к формированию кариесподверженных зон. Это случается чаще всего при прорезывании зубов в условиях нерегулярного ухода за полостью рта: образующийся зубной налет изолирует несозревшую эмаль от минерализующего раствора, каким является слюна, и процессы минерализации постэруптивной эмали идут под слоем зубного налета при активном кислотообразовании. Наши исследования свидетельствуют о том, что индекс гигиены был неудовлетворительным у всех детей 6-7-летнего возраста.

Снижение рН в зубном налете приводит к увеличению Str. mutans, Lactobacillis, Veillonella dispar, которые становятся превалирующими.

Ротовая жидкость во взаимодействии с углеводами определяет индивидуальную подверженность кариесу, и это зависит от буферной емкости слюны, антибактериальной (пероксидаза, миелопироксидаза, лизоцим) системы.

Большое значение придается форме и глубине фиссур, как фактору, способствующему поражению зубов кариесом. Широкие фиссуры, хорошо подвергающиеся очищению зубной щеткой и самоочищению за счет тока слюны, встречаются лишь в 30-40% наблюдений. По данным Nagana D. (1960), V-образная форма определяется в 34% случаев, U-образная - в 14%, J-образная - в 15%, и JK-образная и других - в 33%. Размеры, глубина и форма фиссур жевательных зубов вариабельны. Фиссуры могут располагаться в пределах эмали, а иногда достигать дентина (в 8%). Наименьшую глубину имеют бороздки в первых премолярах на нижней челюсти, а наибольшую - в молярах также на нижней челюсти.

Большую роль в увеличении распространенности фиссурного кариеса зубов играет сложность его диагностики. При обследовании жевательной поверхности зуба практически невозможно провести дифференциальную диагностику неминерализованной фиссуры и кариеса. Феномен «застревания зонда» в качестве диагностического теста ненадежен, поскольку зонд может застревать в узких и глубоких фиссу-рах, не пораженных кариесом. В премолярах могут встречаться мелкие и открытые бороздки или узкие, доходящие до половины толщины эмали. В молярах чаще встречаются глубокие и пигментированные фиссуры, доходящие почти до дентина. В таких фиссурах зонд может застрять, хотя они и не поражены кариесом (Патерсон Р., Вате А., 1995). Герметизация фиссур должна рассматриваться как часть комплексной программы профилактики кариеса зубов и ни в коем случае как изолированная от нее, самостоятельная процедура, так как остальные поверхности зубов и другие зубы нуждаются в иных методах профилактики. Герметизация фиссур обеспечивает физический барьер для кариесогенных факторов. При наличии в составе герметика фторидов они оказывают реминерализующее действие на эмаль в области фиссуры, а также бактерицидное действие на Str. mutans.

Показания к герметизации фиссур:

1. Дети с высоким титром лактобактерий и стрептококков, особен-

но mutans в полости рта.

2. Дети-сладкоежки.

3. Дети и взрослые с выраженными симптомами ксеростомии.

4. Дети-инвалиды или с ограниченными физическими возможностями.

5. Дети с ускоренными или длительными сроками прорезывания зубов.

6. Дети с декомпенсированной формой кариеса.

7. Дети, которым предстоит лучевая терапия или химиотерапия.

8. Дети, относящиеся к IV и V группам здоровья.

Американская ассоциация стоматологов (1987) выделяет 3 типа герметиков: наполненные, ненаполненные, наполненные освобождающие фториды. По степени прозрачности они разделяются на прозрачные и непрозрачные (опаковые). Опаковые материалы могут быть белыми или приближаться по цвету к зубу, а прозрачные силанты -янтарного и белого цвета.

Фторсодержащие герметики Delton Plus, Optiquard, Fissurit F, Total Seal Helioseal F, Ultraseal XT Plus выделяют фтор в течение 180 дней и более, особенно первые два из названных. Через 7 лет после выполнения герметизации фиссур стеклоиономерными цементами сохраняются только 10% из них, а при лечении фторсодержащим герметиком Delton Plus - 45%

По методикам полимеризации силанты делятся на химические (са-моотверждаемые) и светоотверждаемые. Герметики химического отверждения находятся в двух флаконах, при смешивании содержимого которых начинается полимеризация. Рабочее время их очень непродолжительно. Фотоотверждаемые герметики однокомпонентные и имеют более длительное рабочее время, полимеризуются галогеновым светом или аргоновым лазером. Показания к герметизации определяются локализацией ямок и фиссур. Они могут быть применены как при лечении молочных, так и постоянных зубов, включая жевательные ямки и фиссуры, щечные ямки нижних моляров, небные ямки, углубления на небных поверхностях верхних резцов.

Силанты показаны при лечении недавно прорезавшихся зубов с глубокими и узкими фиссурами, так как промедление с герметизацией фиссур ведет к поражению зуба кариесом. Даже лучше, если герметик будет применен еще до полного прорезывания зуба. Если в недавно прорезавшемся зубе стоматолог подозревает развитие кариеса и требуется пломбирование, то лучше применить силант.

Начальный кариес при герметизации фиссуры приостанавливается вследствие того, что кариесогенные бактерии не могут вызвать деминерализацию эмали в отсутствии сахарозы и других кариесогенных факторов.

Если со времени прорезывания зубов прошло несколько лет, а они остались интактными, тогда необходимости в герметизации фиссур нет. Но во время пиков прироста кариеса в раннем подростковом возрасте и у беременных женщин необходимо индивидуально решать вопрос о целесообразности применения силантов. При активном течении кариеса герметизации фиссур должна предшествовать реминерали-зующая терапия. В регионах, где в питьевой воде концентрации фторидов низкие или даже следовые, необходимо расширить показания к использованию силантов, а в регионах, где распространен флюороз, их применение нужно ограничить.

При наличии у подростков кариозных дефектов наряду с хроническими соматическими заболеваниями, например, коллагенозами, показания к герметизации фиссур должны быть расширены. Это относится и к пигментированным фиссурам, в которых кариес рентгенологически не определяется. При пигментации и декальцинации в области фиссур у детей с компенсированным% кариесом и у молодых людей, четко соблюдающих правила гигиены полости рта, возможна герметизация после предшествующей реминерализующей терапии.

Относительными противопоказаниями к проведению метода герметизации являются: отсутствие выраженных фиссур и ямок на жевательной поверхности; отсутствие пространства фиссуры, в котором скапливается мягкий зубной налет; неуверенность стоматолога в ин-тактности фиссуры; отмечается плохая гигиена полости рта (невозможно проведение метода в первое посещение), а также наличие кариозной полости на жевательной или контактной поверхности в случае, если обработка ее повлечет за собой выведение на окклюзионную поверхность.

Отмечаются следующие оптимальные сроки герметизации у пациентов: первых постоянных моляров в возрасте от 6 до 7 лет, премоля-ров - от 9 до 10 лет и вторых постоянных моляров - с 9 до 11 лет.

Методы обследования фиссуры:

1. Фиссуру очистить от зубного налета и просушить. Не использовать для обследования острый зонд, так как он может повредить поверхностный слой эмали, а в глубоких и интактных фиссурах может застревать.

2. Осмотр зуба. Он позволяет выявить: здоровые и пигментированные фиссуры, пигментированные и декальцинированные, а также фиссуры с кариозной полостью.

3. Транслюминесценция: выключить в стоматологической установке свет и приложить светящийся конец зеркала с щечной и язычной сторон - кариес дентина дает тень.

4. Оценка состояния кариозной активности.

5. Рентгенография с применением прикусного устройства. Кариес фиссуры в эмали не виден, но обнаруживаются ранние проявления кариеса в дентине.

В глубокую фиссуру, доходящую до эмалево-дентинной границы, с узким входом и колбообразно расширенным основанием зонд не может проникнуть, поэтому выявить кариес при помощи зондирования практически невозможно до тех пор, пока он не распространится за пределы эмалево-дентинного соединения.

Метод рентгенографии с применением прикусного устройства также не позволяет провести дифференциальную диагностику кариеса фиссур. На таких рентгенограммах хорошо видны лишь дефекты дентина. Не является надежным и метод окрашивания фиссур. Чтобы решить эту проблему, нужно проводить регулярные повторные осмотры детей. Фиссуры являются своеобразной зоной риска возникновения кариеса еще и потому, что темп созревания эмали в области фиссур значительно медленнее, чем в области бугров и режущих краев, и во многом зависит от степени омывания зубов слюной и закрытия фиссур налетом, который мешает процессу физиологической минерализации эмали. Регулярная чистка зубов и удаление налета способствуют активной минерализации эмали, но из-за особенностей строения хорошей очистки в фиссуре достичь не удается. При этом во многих случаях в еще несозревших фиссурах возникает кариес и начинается их разрушение.

Диагностика фиссурного кариеса стала более трудной процедурой в результате частого применения препаратов фтора, который способствует поддержанию целостности эмали, лежащей поверх кариозных дефектов дентина. Л.П. Кисельникова разработала следующие клинические критерии для оценки исходного уровня минерализации зубов на основе электрометрии:

- Высокий уровень минерализации: зонд скользит, эмаль плотная. Таких фиссур всего 8%. В них кариес возникает в 10-12% случаев.

- Средний уровень минерализации: единичные фиссуры имеют матовый цвет (ЭОД=8-10 мкА). Встречаются в 46% наблюдений. Распространенность кариеса 80%.

- Гипоминерализация фиссур - эмаль без блеска (ЭОД=20мкА). Регистрируются в 48% случаев. Распространенность кариеса 100%.

Существуют инвазивный и неинвазивный методы герметизации. Если фиссуры, покрываемые герметиком, открыты и не имеют признаков кариеса, то их обрабатывают с использованием неинвазивного метода. Узкие, труднодоступные фиссуры или их наклонные стенки, где можно подозревать наличие кариеса или видны пигментация и декальцинация, следует обработать инвазивным методом и уже потом произвести герметизацию.

При использовании герметиков необходимо тщательно соблюдать инструкцию, добиваться хорошей изоляции зубов от слюны, работать с ассистентом в 4 руки.

Этапы герметизации

1) Профессиональная гигиена полости рта для обеспечения максимального контакта герметика с фиссурой. Фиссура может быть очищена при помощи хендибластера или с использованием аппарата КСР-2000 для тщательного удаления плотного пигментированного налета из ямочно-фиссурной сети и хорошего обзора фиссуры. Доказано, что обычная техника и кинетическая очистка с использованием КСР не влияют на сохранность герметиков.

Следует избегать применения абразивных паст, содержащих масло или фториды.

И.Н. Кузьмина (1966) рекомендует проводить профессиональную гигиену полости рта перед герметизацией фиссур. Вначале зуб окрашивают фуксином. Зубы с щечной и язычной (небной) поверхностей очищают мягкими резиновыми колпачками на низких оборотах в механическом наконечнике при помощи абразивной пасты. Ямочно-фиссурная сеть на щечной (небной) и жевательной поверхностях зубов очищается с помощью вращающихся конусовидных щеточек, а ап-проксимальные поверхности — с помощью зубных нитей.

2) Изоляция зуба от слюны. При герметизации сразу нескольких зубов рекомендуется использовать коффердам. Он противопоказан, если его наложение невозможно без анестезии или зуб полностью еще не прорезался. Для изоляции зуба от слюны могут быть использованы специальный валикодержатель, слюноотсос.

3) Нанесение на фиссурно-ямочную сеть кондиционера или травящего геля - на 15-60 секунд (в зависимости от инструкции). Необходимо помнить, что чаще всего стоматолог имеет дело с зубами, которые формировались в условиях дефицита фтора в питьевой воде во время первичной и вторичной минерализации зубов (редкое и нерегулярное использование фторсодержащих зубных паст), и поэтому время протравливания эмали может быть немного уменьшено. Удалить кислоту водой (раствор удаляется в течение 10-15 секунд, гель - 30 секунд) и высушить жевательную поверхность воздухом. Протравленная ямочно-бугорковая сеть должна выглядеть матовой. При протравливании временных зубов и постоянных у лиц пожилого возраста эту процедуру иногда необходимо повторить.

4) Аппликация герметиком. При использовании силанта химического отверждения необходимо подготовить несколько зубов, так как при смешивании основной и каталитической жидкостей получается большая капля, достаточная для нескольких зубов. При этом требуется определенная сноровка стоматолога, так как рабочее время материала очень небольшое (1-2 минуты). Лучше всего, если герметизируемые зубы расположены в одном секстанте.

Герметик вносят в фиссуру в наиболее глубокое место, а затем распределяют по ямочно-фиссурной сети всей поверхности зуба. Свето-отверждаемый силант полимеризуется с учетом усадки в течение 20 секунд.

5) Оценка герметизации. После полимеризации следует внимательно осмотреть зуб. Особое внимание уделяют тем участкам эмали, которые приобрели матовый оттенок после протравливания кислотой и не были покрыты герметиком. Тест ретенции: зондируя маргинальную часть герметика, стоматолог должен посмотреть, нет ли щели между ним и эмалью, попытаться зацепить и удалить герметик из фиссуры. Этот тест можно проводить уже через 10 секунд после полимеризации.

6) Проверка окклюзии при помощи артикуляционной бумаги. Существует 3 правила окклюзионного скрининга. Первое: на всех

остальных зубах тоже есть окклюзионные отпечатки. Второе: окклю-зионные контакты на зубе с герметиком должны быть физиологичными, т.е. на премолярах и молярах - вестибулярными и оральными, а на резцах - штриховидными. Третье: в области края окклюзионной поверхности зуба со стороны соседних зубов также должны быть окклюзионные отпечатки (Максимова О.П. и др., 1996).

7) Фторирование. Зуб, подвергнутый герметизации, покрывают фторлаком. Лучше всего, если профессиональной аппликации будут подвержены и остальные постоянные зубы.

Идеальное заполнение герметиком фиссур и ямок возможно в том случае, если он достигает дна. Такой вариант бывает только тогда, когда фиссура широкая и неглубокая. Если фиссура узкая и глубокая, силант не достигает ее дна, так как остатки очищающих паст, налета, твердых тканей зуба замуровываются в глубине фиссуры, мешая непрерывности заполнения фиссуры герметиком.

Длительность герметизации фиссуры зависит от точности и аккуратности в работе. Хотя силант частично или полностью утрачивается с течением времени, оставшаяся часть закупоривает микропространства в эмали, оказывая профилактическое действие. Если фиссура закрыта и в отдельных ее участках имеется пигментация и дисминерализация, то вход в фиссуру расширяют, чтобы она стала доступна для визуального обзора, при этом используют алмазный бор с тупым концом. В случае, когда фиссура поражена кариозным процессом, ее расшлифовывают при помощи алмазного бора нормальной или мелкой дисперсности. Если кариозная полость локализуется в пределах эмали, то ее пломбируют композитом. В случае локализации кариозного процесса в дентине дефект пломбируют стек-лоиономерным цементом. В том и другом случаях вся фиссурно-ямоч-ная сеть и композит или стеклоиономерный цемент, заливаются герметиком. Эта методика получила название Preventive Resin Restoration (PRR). Из 100 пломб, поставленных по методике PRR, только 2-4% через 2-2,5 года нуждаются в реставрации.

Главное преимущество PRR заключается в их меньшей инвазивно-сти. Следовательно, не обязательно удалять здоровую ткань зуба. Установлено, что, если зубы пломбировать с помощью амальгамы традиционным способом, под пломбой окажется 25% жевательной поверхности; при использовании профилактических композитных пломб этот показатель будет составлять 5%

Для изготовления профилактических пломб можно использовать различные виды пломбировочных материалов и герметиков. Для этого применяют, например, профилактическую систему «Estiseal LC» фирмы «Heraeus Kulser». Система содержит герметик «Estiseal», композит «Durafill», протравливающий гель «Esticid-gel» и фторсодержащий лак «Elmex Fluid». В наборе 2 вида герметика: желтовато-прозрачный и белый опак, непрозрачный.

Прозрачные герметики лучше использовать при ранних кариозных поражениях фиссур, чтобы в дальнейшем иметь возможность наблюдать за течением процесса через покрытие. Однако прозрачные герметики труднее обнаружить на поверхности зубов при последующих осмотрах. В зависимости от клинической ситуации можно ограничиться использованием только герметика «Estiseal» при неинвазивной и инва-зивной герметизации фиссур. По данным кафедры стоматологии детского возраста Уральской государственной медицинской академии, сохранность профилактических пломб через год составила 100%, не было выявлено ни одного случая рецидивного кариеса. Полная сохранность герметика отмечалась в 95,2% случаев.

**Фториды и силанты**

Герметики являются частью комплексной программы профилактики кариеса зубов, поэтому пациентам необходимо объяснять важность этого правила. Герметики не заменяют другие обязательные профилактические меры, включая необходимость ограничение приема сладостей в промежутках между основными приемами пищи, регулярное использование фторидов.

Важно разъяснить пациенту цель, с которой применялись силанты, и необходимость повторных посещений стоматолога для контроля ретенции герметика, а в случае развития кариеса - своевременное лечение его.

Сроки наблюдения определяются 6-месячными интервалами. И.Н. Кузьмина (1996) предлагает критерии для определения интервала посещений стоматолога в зависимости от наличия факторов риска. Интервалы определяются баллами: 8 баллов -интервал 1 месяц; 7 баллов - 2 месяца; 6 баллов - 3 месяца; 5 баллов -4 месяца; 4 балла - 6-12 месяцев.

**Глава 4. Эндогенная профилактика**

Применение соединений фтора для профилактики ка­риеса зубов можно условно разделить на два основных спо­соба — *системный (эндогенный) -* поступление фторидов в организм с водой, солью, молоком, в таблетках или каплях; и местный *(экзогенный) -* использование растворов, гелей, зубных паст, лаков.

Условность этого деления состоит в том, что средство, применяемое системно, оказывает и местное воздействие, и наоборот, местное применение средств способствует вса­сыванию их через слизистую оболочку в систему кровооб­ращения.

Нельзя одновременно использовать для профилактики два системных метода, целесообразно сочетать системный и местные способы, поскольку это дает увеличение эффек­тивности.

При выборе системного метода введения фторида в ор­ганизм необходимо иметь четкие показания, главными из которых являются:

- высокая заболеваемость кариесом зубов среди населения;

- низкое содержание фторида в питьевой воде (менее по­ловины оптимальной дозы для каждой климатической зоны);

- отсутствие дополнительных источников системного вве­дения фторида.

Эндогенное введение фторида с целью профилактики кариеса зубов требует регулярного контроля и соблюдения мер предосторожности.

Поэтому разработка надежных методов контроля за поступлением фторида в количествах, эффективных для профилактики кариеса зубов и в то же время безопасных для общего здоровья человека и окружающей среды, имеет исключительное значение.

Основной путь выведения фторида из организма - с мочой, в связи с этим был предложен метод определения су­точной экскреции фторида с мочой, и на основании этого показателя рассчитан уровень его поступления. Многочисленными исследованиями доказано, что в воз­расте до 15 лет с мочой выводится 50% поступившего в организм фторида; в возрастной группе 16 - 19 лет - 55% и 60% -у взрослых. Поэтому для получения величины суточного поступления фторида показатели суточной экскреции фторида с мочой для лиц до 15 лет умножают на коэффициет 2,0; для лиц 16 - 19 лет - на 1 8; для лиц 20 лет и старше - на 1,66.

**Фторирование питьевой воды.**

Для искусственного фторирования к воде добавляют растворимые соли, создавая оптимальную концентрацию фторида, равную 1 ррм (1 мг/л).

Этот процесс осуществляется на водопроводных станциях. В местностях, где пьют много воды (например, тропиках), концентрация фторида в воде должна быть около 0,7 ррм, а в странах с холодным климатом - до 1,2 ррм, при этом риск возникновения флюороза минимален. Фторид оказывает свое действие на эмаль зуба в течение всей жизни человека.

Показано, что для достижения максимальной эффектив­ности фториро-ванную воду следует потреблять с рождения, но некоторые исследования показали эффективность дан­ного способа профилактики и у пациентов, получавших оптимальные концентрации фторида после окончания фор­мирования зубов. Если фторирование воды начинается после прорезывания зубов, значительная редукция прироста ка­риеса наблюдается только в тех зубах, которые прорезались менее чем за 2—3 года до введения этого метода.

Исследования показали, что наибольшая эффективность фторирования воды проявляется на гладких поверхностях зубов, а меньшая — на проксимальных поверхностях, в ще­лях и фиссурах. Кроме того, для фронтальных зубов влия­ние фторирования проявляется в меньшей степени, чем для жевательных.

Результатом фторирования воды является редукция при­роста кариеса временных зубов, равная 50%, постоянных -50%-75% у детей 5-15 лет.

Фторирование воды по-прежнему остается самым выгод­ным и дешевым методом профилактики, стоящим, по дан­ным Американской ассоциации стоматологов, менее 50 цен­тов на человека в год.

Фторирование воды во много раз дешевле лечения: лю­бая сумма денег, затраченная на фторирование, позволяет сэкономить в 25—50 раз больше.

В настоящее время около 5% всего населения земного шара (примерно 260 млн. человек) пьют фторированную воду. Несмотря на многочисленные возражения противников фторирования, не доказано наличие нежелательных эффек­тов, и хотя каждое возражение необходимо исследовать, безопасность фторирования воды можно считать установ­ленной.

**Фторирование воды в школах.**

Это эффективный метод профилактики применим в местностях, где нельзя организовать централизованное фтори­рование воды. При этом уровень фторида, добавленного к воде, должен в 4—5 раз превышать оптимальный (1 мг/л), поскольку дети потребляют фторированную воду, только находясь в школе.

Для осуществления этого метода необходимы специаль­ные, простые в эксплуатации фтораторные установки.

Снижение интенсивности кариеса при применении дан­ного метода составляет 35—40%.

Стоимость фторирования воды в школах в середине 70—х годов в США была равна примерно 1,5 долларам на 1 ребенка в год (по данным литературы).

**Таблетки, содержащие фторид.**

Если нет возможности фторировать питьевую воду, при­менение фторидсодержащих таблеток является альтернатив­ным методом профилак-тики кариеса зубов у детей. В од­ной таблетке содержится 1 мг фторида натрия.

При правильном регулярном приеме таблеток можно вос­полнить дефицит фторида в организме.

Таблетки эффективны во время развития и созревания зубов. Применять их следует 250 дней в году с 2 до 15 лет. В этом случае эффект от их применения можно соизмерить с воздействием фторированной воды.

Опыт использования таблеток фторида натрия показал, что только высокая ответственность родителей, постоянно следящих за их регулярным приемом детьми, может обес­печить достаточно высокий профилактический эффект.

Вместе с тем, метод предусматривает организованную раздачу таблеток в детских садах и школах.

**Рекомендуемые дозы таблеток NaF для профилактики кариеса зубов у детей (при содержании фторида в питьевой воде менее 0,** **5 мг/л)**

Возраст (годы) Колич. табл. в сутки F (мг)

2 – 4 0,5 0,25

до 6 1 0,5

7 – 14 2 1,0

Используют фторид и в виде капель — препарат "Вита-фтор". Прием фторида с витаминами наиболее эффективно начать не позже, чем через 2 года после рождения ребенка.

**Фторирование молока.**

Альтернативным системным методом профилактики ка­риеса зубов у детей является применение фторированного молока.

Молоко давно привлекало к себе интересы исследовате­лей в области стоматологии по ряду причин. Являясь высо­кокалорийным продуктом для детей, молоко содержит вы­сокий уровень кальция и фосфора, а также лактозу, рас­щепляющую углеводы. Подобный состав позволяет молоку вносить свой вклад в процесс реминерализации эмали зу­бов и ее защиту.

В настоящее время метод фторирования молока использу­ется в ряде стран (Англии, Болгарии, Чили, Китае), а также в нескольких городах России - Смоленске, Воронеже и Майкопе.

Программа проводится при непосредственном участии **ВОЗ,** Фонда Борроу, Московского медицинского стомато­логического института, ЦНИИС.

На данный момент в про­грамме участвуют 50000 детей, посещающих дошкольные учреждения.

Фторированное молоко может быть произведено в раз­личных формах: жидкой (пастеризованное, стерилизован­ное) и в виде порошка. Для фторирования молока чаще применяется фторид натрия, реже - натрия монофторфосфат. Содержание фторида в молоке определяют с помощью фторидселективного электрода. Технология фторирования молока проста и не представляет особых трудностей.

Количество фторида, которое следует добавить к молоку должно учитывать возраст ребенка и поступление фторида из других продуктов и воды. Так, исходя из рекомендаций **ВОЗ,** для детей с 3 до 7 лет суточное поступление фторида составляет 0,87-1,75 мг.

Для детей дошкольного возраста концентрация фторида в молоке, равная 2,5 мг/л, является оптимальной, так как обеспечивает ежедневное суммарное поступление 1,0 - 1,15 мг фторида в сутки.

Рекомендации по применению:

• ежедневный прием по 200 мл в день;

• в возрасте от 3 до 12 лет;

• не менее 250 дней в году. Наши наблюдения показали, что применение фторированного молока ведет к снижению прироста кариеса. Так, за год снижение прироста кариеса временных зубов у детей, которые с 3-х лет пили фторированное молоко, про­изошло на 40-50%, за 2 года - на 58-65% соответственно. Снижение прироста кариеса постоянных зубов за один год в среднем составило 30-50%. Несмотря на полученные положительные результаты, ряд вопросов остался не изученным, и требуется проведение дальнейших исследований: необходимо установить наиболее оптимальный возраст для начала употребления фторированного молока, определить длительность проведения программы, оптимальную концентрацию фторида в молоке с учетом ре­гиональных особенностей, частоту приема молока.

**Фторирование поваренной соли.**

Потребление поваренной соли варьирует в большей сте­пени, чем воды. Кроме того, рекомендации диетологов на­правлены на снижение потребления соли. В связи с этим, эффективность применения фторированной соли состав­ляет примерно 40-50%.

Технология производства гомогенной стабильной соли, содержащей 250 мг фторида на 1 кг соли, разработана и применяется в Венгрии, Швейцарии, Колумбии. Метод яв­ляется дешевым и эффективным способом эндогенного приема фторида, не требующим усилий от человека.

В Венгрии редукция прироста кариеса зубов после 8 лет при­ема фторированной соли составила 40%, в Колумбии — 61%.

Фторированно-йодированная соль выпускалась в Закар­патье. Результаты 5-летнего применения этой соли показали достоверное снижение на 40-50% распространенности и ин­тенсивности кариеса временных и постоянных зубов у детей.

**Глава 5. Диспансеризация**

Диспансеризация населения предусматривает систему охраны здоровья населения, заключающуюся в активном наблюдении за здоровьем разных его контингентов с учетом условий их труда и быта, обеспечении их правильного физического развития, предупреждении заболеваний путем проведения соответствующих социальных, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий.

Поскольку диспансеризация вносит изменения в характер и организационные формы здравоохранения, сформулированы основные понятия диспансерной системы здравоохранения. Основу диспансерной системы здравоохранения составляют постоянное динамическое наблюдение за состоянием здоровья населения, активное выявление заболеваний на ранней стадии и своевременное проведение лечебно-оздоровительных мероприятий во всех типах лечебных учреждений, а также реализация комплекса социально-экономических, медицинских и технических мер, направленных на улучшение состояния окружающей среды, условий труда и быта.

Ежегодные диспансерные осмотры населения — активное медицинское обследование разных групп населения врачами одной или нескольких специальностей.

Цель диспансеризации — сохранение и укрепление здоровья населения, увеличение продолжительности жизни людей.

Методы диспансеризации здоровых лиц и больных едины. Диспансеризация здоровых лиц должна обеспечить правильное физическое развитие, укрепление здоровья, выявление и устранение факторов риска возникновения различных заболеваний, предупреждать обострение процесса и его прогрессирование на основе динамического наблюдения и проведения лечебно-оздоровительных и реабилитационных мероприятий.

Задачи диспансеризации:

• оценка состояния здоровья человека при ежегодных осмотрах;

• дифференцированное наблюдение за здоровыми лицами, имеющими факторы риска, и больными;

• выявление и устранение причин, вызывающих заболевание зубов, борьба с вредными привычками;

• своевременное и активное проведение лечебно-оздоровительных мероприятий;

• повышение качества и эффективности медицинской помощи населению путем взаимосвязи и преемственности в работе всех типов учреждений, широкое участие врачей различных специальностей, внедрение новых организационных форм, технического обеспечения, создание автоматизированных систем для осмотров населения с разработкой специальных программ.

В России проводится диспансеризация всего детского населения. Особенность диспансеризации детей состоит в том, что борьба за здоровье ребенка начинается до его рождения путем внедрения дородового патронажа. Наблюдение за детьми осуществляется в дошкольных, школьных и других детских коллективах (школы-интернаты, специальные детские сады и др.).

В комплексе мероприятий по охране здоровья детей большое значение имеет антенатальная профилактика.

Диспансеризацию детей первых 3 лет жизни проводят врачи-педиатры в дошкольных учреждениях или в поликлиниках по месту жительства. Частота осмотров определяется возрастом детей.

Основными принципами системы диспансеризации является плановость, комплексность, выбор ведущего звена из общего комплекса лечебно-оздоровительных мероприятий, которые при том или ином виде патологии являются решающими, и дифференцированный подход к проведению оздоровительных мероприятий с учетом ситуации.

Для эффективной и качественной диспансеризации необходимы активное выявление больных на начальных стадиях заболевания, раннее и своевременное проведение лечебных и профилактических мероприятий, направленных на восстановление здоровья и трудоспособности, систематическое наблюдение за состоянием здоровья человека.

Система стоматологической диспансеризации базируется на следующих положениях:

• диспансеризация является основой стоматологической помощи населению;

• цель диспансеризации — ликвидация некоторых заболеваний зубов и органов полости рта;

• диспансеризация должна строиться на принципах охвата организованного населения, в первую очередь детей раннего возраста, и начинаться с лечения болезней, которые могут быть причинами кариеса зубов, заболеваний паро-донта и слизистой оболочки полости рта;

• необходимо устранять местные неблагоприятные факторы в полости рта, проводить общие оздоровительные мероприятия совместно с педиатром;

• диспансерное наблюдение за стоматологическими больными и лицами с факторами риска осуществляют врачи (детские и взрослые) — стоматологи-терапевты, хирурги, ортодонты, ортопеды;

• наиболее рациональным стоматологическим учреждением в качестве организационного центра

для проведения диспансеризации является стоматологическая поликлиника.

Стоматологическая диспансеризация строится на основе санации полости рта, устранений сопутствующих заболеваний, профилактической работы в организованных детских коллективах — яслях, детских садах, школах, гимназиях и др., разработки рекомендаций по рациональному питанию, индивидуальной профилактики и динамического наблюдения за пациентами.

В проведении стоматологической диспансеризации детей выделяют три фазы.

В первой фазе диспансеризации проводятся персональный учет каждого ребенка, дообследование в данном или другом лечебном учреждении, определяют очередность осмотров, оценивают состояние здоровья каждого ребенка и устанавливают группу диспансерного наблюдения.

***Различают 3 диспансерные группы наблюдения детей:***

1-я группа — здоровые дети, у которых не выявлено какой-либо патологии зубов и слизистой оболочки полости рта;

2-я группа — практически здоровые лица, имеющие в анамнезе какое-либо острое или хроническое заболевание, не сказывающееся на функции жизненно важных органов;

3-я группа — дети с хроническими заболеваниями при компенсированном, суб- и декомпенсированном их течении.

Во второй фазе диспансеризации формируются контингента по группам наблюдения, определяются единые критерии непрерывности и этапности наблюдения, рационально распределяются диспансерные больные между врачами, удовлетворяются потребности диспансеризу-емых контингентов в амбулаторном и стационарном лечении.

Задачи третьей фазы — определение характера и частоты динамического наблюдения за каждым ребенком, коррекция диагностических и лечебных мероприятий в соответствии с изменением в состоянии здоровья, оценка эффективности диспансерного наблюдения.

Медицинские учреждения различаются по степени участия их в диспансеризации: 1-й уровень — стоматологические кабинеты общепрофильных детских поликлиник, сельских амбулаторий, школ, гимназий, детских садов, средних учебных заведений и т.д.; 2-й — стоматологические отделения ЛПУ (детских поликлиник, стоматологических поликлиник для взрослых); 3-й — детские стоматологические поликлиники; 4-й уровень — отделения челюстно-лице-вой хирургии краевых, областных больниц и институтов, университетов, академий.

Очень важно определить и выделить нозологические формы, по поводу которых больные подлежат диспансерному наблюдению у детского терапевта-стоматолога. Для практического решения этой проблемы необходимо формирование перечня стоматологических заболеваний, требующих долговременного специального лечения и наблюдения за пациентом. В выборе нозологической формы для наблюдения у детского врача-стоматолога определяющим фактором является хроническое течение стоматологического заболевания, которое не только вызывает нарушение функции органа ЧЛО, но и создает угрозу развития серьезных патологических процессов в других органах и системах человека. Кроме того, в этот перечень включаются все врожденные заболевания и поражения органов ЧЛО с учетом генетической предрасположенности.

У детского терапевта-стоматолога целесообразно взять под диспансерное наблюдение детей, страдающих кариесом зубов и его осложнениями, хроническими заболеваниями слизистой оболочки полости рта, наследственными болезнями твердых тканей зуба и др.

Отбор стоматологических больных, нуждающихся в диспансерном наблюдении, проводят при профилактических осмотрах (предварительные, периодические, целевые, обращения пациентов в стоматологические поликлиники, отделения и т.д.). Его ведут все стоматологи независимо от профиля и места приема пациентов. Больных, нуждающихся в стоматологической помощи, направляют в стоматологические учреждения по месту их жительства, работы или учебы. На каждого больного заполняют амбулаторную карту по форме № 43-А и контрольную карту диспансерного наблюдения — форму № 30 (эту форму чаще заполняет статистик поликлиники на основании амбулаторной карты). Форму № 30 заполняют на всех стоматологических больных, нуждающихся в диспансеризации, соответственно «Схеме динамического наблюдения за детьми, подлежащими диспансеризации у детского врача терапевта-стоматолога». Если у больного серьезная соматическая патология, то ведущими специалистами в лечении являются педиатр, хирург и другие врачи, которые тоже заполняют эту форму и направляют ее в государственное статистическое управление.

**Библиографический список.**

1. Виноградова Т.Ф., «Диспансеризация детей у стоматолога», М., 1988г.

2. Кузьмина Э.М., «Профилактика стоматологических заболеваний», М., 2003г.

3. Хамадеева А.М., Архипов В. Д., «Профилактика основных стоматологических заболеваний», С., 2001.