

КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Институт фундаментальной медицины и биологии

СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Учебно-методическое пособие

Казань – 2014

УДК 616.3

С 56

*Печатается по рекомендации учебно-методической комиссии
Института фундаментальной медицины и биологии*

Авторы-составители:

проф., зав. кафедрой стомат. и имплантологии **Р.Г. Хафизов**;
канд. мед. наук, **Д.А. Азизова**;
канд. мед. наук, **Ф.А. Хафизова**;
канд. мед. наук, **Э.М. Зарипова**;
врач-стоматолог; ассистент кафедры **А.К. Житко**

Рецензенты:

доктор медицинских наук, профессор кафедры терапевтической стоматологии
ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения РФ **И.И. Гиниятуллин**;
доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой детской стоматологии
ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения РФ **Р.З. Уразова**

С 56 Современные материалы и методы профилактики стоматологических заболеваний: учеб.-метод. пособие / Р.Г. Хафизов, Д.А. Азизова, Ф.А. Хафизова, Э.М. Зарипова, А.К. Житко. – Казань: Казан. ун-т, 2014. – 52 с.

В учебно-методическом пособии на основании данных литературы и личного опыта излагаются вопросы применения современных материалов и методов профилактики стоматологических заболеваний.

Пособие предназначено для самостоятельной работы студентов системы высшего профессионального образования по специальности 060201.65 – «стоматология».

Введение

Профилактика (от греч. prophylaktikos предохранительный) – совокупность мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения заболеваний, на охрану и укрепление здоровья.

Профилактика стоматологических заболеваний – это предупреждение возникновения и развития заболеваний полости рта. Данное направление должно быть приоритетным в современной стоматологии. Опыт многих стран показывает, что простого количественного увеличения персонала, финансирования и материального обеспечения стоматологической службы становится недостаточным, чтобы изменить сложившуюся ситуацию в распространенности и интенсивности кариеса зубов и заболеваний пародонта. Мировая стоматологическая практика убедительно доказала, что внедрение программ профилактики приводит к резкому снижению интенсивности кариеса зубов и болезней пародонта, значительному уменьшению случаев потери зубов в молодом возрасте и возрастанию количества детей и подростков с интактными зубами. Существенным доводом является и то, что стоимость профилактических методов, в среднем, в 20 раз ниже стоимости лечения уже возникших стоматологических заболеваний.

В настоящее время не имеет смысла продолжать выделение значительных материальных ресурсов на лечение тех состояний, которые могут быть предупреждены простыми и недорогими способами. Поэтому профилактика стоматологических заболеваний должна предусматривать внедрение системы общественных и индивидуальных комплексных предупредительных мер, направленных на создание условий, исключающих факторы риска возникновения стоматологических заболеваний.

Стоматологическая заболеваемость в нашей стране достаточно велика, и следует ожидать дальнейшего ее увеличения, если не будут изменены в благоприятном направлении условия, влияющие на развитие заболеваний. В настоящее время не вызывает сомнения целесообразность направления усилий всего общества на профилактику стоматологических заболеваний, особенно среди детей. И поэтому будущие врачи-стоматологи для работы в новых условиях должны иметь необходимые знания о принципах планирования, программах, средствах и методах профилактики основных стоматологических заболеваний. В связи с этим, мы надеемся, что подготовленное пособие, предназначенное для студентов, преподавателей и врачей, может оказаться полезным для знакомства с этой важной для всего общества проблемой.

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ГИГИЕНА ПОЛОСТИ РТА

Поверхностные образования на зубах и зубные отложения. Методы их выявления. Освоение индексов гигиены полости рта. Методы чистки зубов. Контролируемая чистка зубов и методика её проведения. Особенности обучения гигиене полости рта детей различного возраста. Средства гигиенического ухода за полостью рта и требования, предъявляемые к ним. Особенности ухода за полостью рта пациентов в зависимости от возраста и состояния полости рта. Индивидуальный подбор средств гигиены.

Зубные отложения – отложения, образующиеся на поверхности зубов в результате воздействия различных факторов. Различают зубные отложения: **неминерализованные** – зубная бляшка; мягкий зубной налет; пищевые остатки; **минерализованные** – над- и поддесневой зубной камень.

Зубные отложения являются одной из местных причин возникновения и развития заболеваний пародонта, в особенности гингивита и пародонтита. Основной причиной образования и распространения зубных отложений является плохая индивидуальная гигиена полости рта.

На интенсивность образования зубных отложений влияет:

- вязкость слюны;
- количество поступающей в полость рта слюны;
- степень минерализации ротовой жидкости;
- микробная обсемененность;
- рН полости рта;
- изоляция поверхности зуба от ротовой жидкости зубной бляшкой;
- интенсивность минерализации зубной бляшки за счет ротовой жидкости;
- интенсивность кариозного процесса в полости рта;
- наличие и вид ортопедических и ортодонтических конструкций;
- состояние желудочно-кишечного тракта (например, заболевания желудка с повышенной кислотностью);
- состояние микроциркуляции пародонта;
- состав пищи (степень ее вязкости, клейкости, густоты, тягучести и т.д.);
- повышенное содержание углеводов в рационе питания.

Наиболее быстро образуются и накапливаются зубные отложения на контактной (проксимальной) поверхности зубов; в пришеечных областях зубов; в области фиссур.

Зубной налет образуется путем адсорбции микроорганизмов на поверхности эмали и растет за счет постоянного наслаивания новых бактерий, причем в определенной последовательности: вначале кокковая флора, затем палочковидные и нитевидные бактерии. По мере роста налета и увеличения его толщины начинают преобладать анаэробные формы бактерий. В нормальной микрофлоре полости рта особо выделяются лактобациллы, актиномицеты, *Str.salivarius*, *Str.mutans*, которые при определенных условиях (низком значении рН и высоком содержании сахарозы) приобретают выраженные кариесогенные свойства. Зубной налет на 80-85% состоит из воды. Из минеральных компонентов в налете преобладают кальций, общие и неорганические фосфаты, фториды. Кальций в налете может быть связан с бактериями, внеклеточными белками или фосфатами, которые, в свою очередь, могут существовать в виде неорганических или органических соединений.

Фторид присутствует в жидкой фазе налета в низких концентрациях, а в цельном налете – в высоких. Хотя механизм связывания фторида в налете окончательно не выяснен, существуют предположения, что происходит накопление фторид-иона внутри бактерий и образование внеклеточных комплексов с кальцием.

Колонизация бактерий на поверхности зуба является главным фактором, определяющим возникновение и развитие кариеса зубов и болезней пародонта. Интенсивность кариеса и гингивита у молодых людей находится в прямой зависимости от количества и распределения налета на зубах.

Налет представляет собой пористую структуру, что позволяет углеводам свободно проникать в его глубокие слои. При приеме мягкой пищи и употреблении значительного количества легкоферментируемых углеводов происходит значительный и быстрый рост налета. Следует отметить, что зубной налет менее плотно прикреплен к поверхности зуба, чем пелликула, в то же время, в отличие от пищевых остатков, его нельзя удалить простым полосканием. Наиболее трудны для очищения фиссуры, ямки, проксимальные поверхности, десневой край.

Зубной налет может быть белого, зеленого и коричневого цвета.

Зеленый зубной налет, чаще наблюдаемый у детей и молодых пациентов, располагается тонким слоем преимущественно на губных

поверхностях фронтальных зубов. Появление этого налета связано с жизнедеятельностью микроорганизмов, содержащих хлорофилл. Коричневый зубной налет чаще встречается у курильщиков, а его цвет зависит от никотина и интенсивности курения. Он с трудом поддается очищению с помощью зубных щеток и паст, поэтому для его удаления требуется обработка зубов жесткими щетками и специальными мелкодисперсными пастами. Коричневый зубной налет может встречаться и у некурящих, при наличии у них большого количества пломб из медной амальгамы, а также у лиц, работающих над изготовлением медных, латунных и бронзовых изделий. У детей налет такого цвета чаще образуется на временных зубах: если со слюной выделяется большое количество невосстановленного железа, то оно соединяется в полости рта с серой, выделяющейся при распаде белковых веществ, что и обуславливает окрашивание.

Кольцификация зубного налета приводит к образованию зубного камня (твердых отложений различной консистенции и окраски).

Зубной камень – минерализованные известковые отложения на зубах, состоящие из солей фосфора, кальция и пищевых остатков, а также из патогенных микроорганизмов.

Появлению зубного камня способствуют следующие факторы:

- привычки в выборе продуктов питания (употребление мягкой пищи),
- неправильный прикус,
- нарушения обмена веществ,
- пародонтит,
- несоблюдение норм гигиены полости рта,
- жевание только на одной стороне челюсти,
- особенности структурного характера зубов и др.

В первую очередь зубной камень образуется в местах скопления мягкого зубного налёта (зубной бляшки), на тех участках зубов, где нет необходимого самоочищения при жевании пищи. После происходит пропитка отложения минеральными компонентами, что приводит к образованию твёрдой массы зубного камня. Как правило, образование зубного камня продолжается от 4,5 до 6 месяцев.

Наддесневой зубной камень виден невооруженным глазом. Он имеет белый или желтоватый цвет, глинообразную или твердую консистенцию. При воздействии специальным инструментом легко отделяется от поверхности зуба.

Поддесневой зубной камень обычно твердый и плотный, он обнаруживается только стоматологом при помощи специальных инструментов (зонда). Имеет зеленовато-чёрный или тёмно-коричневый цвет, плотно прилегает к поверхности корня зуба.

Красители для выявления зубного налета.

1. Раствор Шиллера-Писарева:

Состав: иодид калия – 2,0 г, йод кристаллический – 1,0 г, вода дистиллированная – 40,0 мл. Способ окрашивания зубного налета: аппликация ватным шариком.

Механизм окрашивания: йод + гликоген полисахаридов = желтовато-розовое окрашивание.

2. Раствор Люголя:

- иодид калия – 2,0 г,
- йод кристаллический – 1,0 г,
- вода дистиллированная – 17 мл.

Способ и механизм такие же, как и в предыдущем красителе.

3. Раствор Люголя с глицерином:

- иодид калия – 2,0 г,
- йод кристаллический – 1,0 г,
- глицерин – 94,0 г,
- вода дистиллированная – 3 мл.

4. Метиленовый синий:

- 1% водный раствор.

Механизм: сорбция: сине-голубое окрашивание.

5. Красящая таблетка:

- эритрозин красный,

Способ: разжевать таблетку.

Механизм: сорбция: грязно-красный цвет.

6. 6% спиртовой раствор фуксина основного:

- фуксин основной – 1,5 г,
- 70% спирт этиловый – 25 мл.

Способ окрашивания: 15 капель на стакан воды 0,75%, энергичное полоскание рта в течение 30 секунд избыток красителя удаляется полосканием рта водой.

Механизм: сорбция: цвет от розового до малинового.

Индексы гигиены полости рта

Гигиена полости рта является одним из наиболее доступных и в то же время одним из ведущих методов профилактики заболеваний полости рта. Регулярный и грамотный уход за полостью рта является неотъемлемой частью всех профилактических мероприятий. Массовые обследования населения, проведенные во всех странах мира, убедительно показали, что систематический уход за полостью рта имеет несомненное профилактическое значение. Объективно оценить уровень гигиены полости рта возможно только с использованием гигиенических индексов.

| Этапы диагностики | Средства диагностики | Критерии контроля |
|--|--|--|
| 1. Индекс Федорова-Володкиной. | Красители: раствор Люголя, Шиллера-Писарева, метиленовый синий, эритрозин (таблетки, раствор), фуксина основного и другие. | Раствором Люголя окрашивается вестибулярная поверхность шести передних зубов нижней челюсти – резцов и клыков. Оценка по 5-ти балльной системе: 5 баллов – окрашивается вся поверхность зубов, 4 балла – 3/4 поверхности зуба, 3 балла – 1/2 поверхности зуба. 2 балла – 1/4 поверхности зуба. 1 балл – отсутствие окрашивания ИГ = (сумма баллов шести зубов)/6. 1,1 -1,5-хорошая, 1,6-2,0-удовлетворительная, 2,1-2,5-неудовлетворительная, 2,6-3,4-плохая, 3,5-5,0-очень плохая. |
| 2. Индекс Грина-Вермилиона (1964) – упрощенный индекс гигиены (УИГ, ИГР-У, ОН1-8). | Красители: раствор Люголя, Шиллера-Писарева, метиленовый синий, эритрозин (таблетки, раствор), фуксина основного и другие. | Определяют наличие зубного налета и зубного камня на щечной поверхности первых верхних молярах, язычной поверхности нижних моляров, вестибулярной поверхности 11 и 31 зубов. 6 1 \ 6 6 \ 1 6 |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>На всех поверхностях вначале определяют зубной налет, затем зубной камень.</p> <p>0 - отсутствие налета (камня), 1 - налет покрывает до 1/3 поверхности зуба, 2 - налет покрывает от 1/3 до 2/3 поверхности зуба, 3 - налет покрывает более 2/3 поверхности зуба,</p> <p>Оценка зубного камня: 0 - отсутствие зубного камня, 1 - наддесневой зубной камень покрывает не более 1/3 коронки зуба, 2 - наддесневой зубной камень покрывает от 1/3 до 2/3 коронки зуба, либо определяются одиночные образования поддесневого зубного камня, 3 - наддесневой зубной камень покрывает более 2/3 коронки зуба, либо определяются значительные отложения поддесневого зубного камня по всей окружности зуба.</p> <p>ИЗН – (сумма показателей 6-ти зубов) /6 Оценку индекса зубного камня проводят аналогично УИГ = ИЗН + ИЗК 0-0,6 – хорошая, 0,7-1,6 – удовлетворительная. 1,7-2,5 – неудовлетворительная, 2,6-3-плохая.</p> |
| <p>3. Индекс РНР – индекс эффективности</p> | <p>Окрашивают зубы: 16, 26, 11 31 –</p> | <p>6 Обследуемая поверхность делится на 5 участков: 1-медиальный, 2-дистальный,</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <p>гигиены полости рта (Podshadley Haley – 1968).</p> | <p>вестибулярные поверхности. 36, 46 – язычные поверхности.</p> | <p>3-срединно-окклюзионный. 4-центральный, 5-срединно-пришеечный. На каждом участке оценивается зубной налет: 0- отсутствие окрашивания, 1- выявлено окрашивание Для каждого зуба суммируют коды участков. Затем суммируют значения всех обследованных зубов и делят полученную сумму на количество зубов. Значения индекса: 0 – отличный 0,1-0,6 – хороший 0,7-1,6 – удовлетворительный 1,7 и более – неудовлетворительный</p> |
|---|---|---|

Методы чистки зубов

С помощью обычной гигиенической чистки зубов удаляется зубной налет с наружной, внутренней и жевательной поверхностями зубов. Существуют несколько методов чистки зубов. Детям, начиная с 5 – 6-летнего возраста и подросткам (при условии, что они чистят зубы с 5 – 6 летнего возраста) рекомендуется двукратная чистка (утром после еды и вечером перед сном) мягкой зубной щеткой и любой гигиенической зубной пастой или фторсодержащей, придерживаясь следующей стандартной методики.

1) Поместите зубную щетку под углом к десне в месте ее прикрепления к зубам.

2) Легкими скребущими движениями передвигайте щетку от десны к режущему краю или жевательной поверхности;

3) Очищайте наружные (со стороны губ и щек) поверхности двух рядом стоящих зубов одновременно сначала верхней, а потом нижней челюсти, удерживая щетинки под углом к деснам.

4) Точно таким же образом очищайте внутренние (со стороны языка и неба) поверхности зуба.

5) Очищайте жевательные поверхности зубов возвратно-поступательными движениями, не давите сильно, чтобы позволить щетинкам входить в фиссуры зубов.

6) Для очищения внутренних поверхностей зубов фронтального отдела верхней и нижней челюстей, поставьте зубную щетку вертикально и ее кончиком сделайте несколько легких движений вверх-вниз (скребущие движения).

7) Чистка заканчивается круговыми движениями по вестибулярной поверхности с захватом зубов, десен, перемещением щетки слева направо.

8) Закончите процедуру очищением спинки языка от корня до кончика нежными скребущими движениями щетки.

9) Прополощите рот питьевой водой.

Зубы надо чистить нежно, короткими движениями с достаточным давлением, чтобы чувствовать щетинки на деснах, очищение зубов происходит кончиками щетинок, поэтому их нельзя сгибать. Необходимо часто менять положение зубной щетки, передвигаясь медленно по поверхности каждого зуба. Зубная щетка может очищать одновременно только два зуба, поэтому необходимо примерно 3 минуты, чтобы хорошо очистить все зубы.

Обычно рекомендуется щетка с мягкими щетинками и закругленными кончиками. Мягкими щетинками меньше риска повредить десну. Головка зубной щетки должна быть маленькой, чтобы можно было достать каждый зуб. Зубную щетку необходимо менять, как только щетинки деформируются (загибаются), обычно через 3-4 месяца.

Имеется большое разнообразие методик чистки зубов и десен. Однако, в связи с индивидуальными особенностями полости рта какой-то универсальный метод для большинства, а тем более для всех рекомендован быть не может. Вместе с тем, определенная система, точность и тщательность чистки зубов является залогом эффективности гигиены полости рта, чистки зубов.

Метод Леонарда. Зубную щетку устанавливают перпендикулярно к вертикальной поверхности зубов, производят вертикальные движения в направлении от десны к коронке зуба. Вестибулярные поверхности чистят при сомкнутых зубных рядах, небные – при несомкнутых, жевательные – движениями вперед-назад. Метод позволяет избежать повреждения десны.

Метод Басс. Щетинки щетки должны находиться под углом 45 градусов к оси зуба, при этом концы их частично проникают в десневую

бороздку и межзубные пространства. При чистке производят вибрирующие движения вперед-назад. Метод позволяет хорошо очистить пришеечную область моляров.

Метод Рейте. Щетинки щетки устанавливаются параллельно оси зуба, свободными концами они должны прилегать к десневому краю. При чистке выполняют скатывающие движения вперед-назад.

Метод Фонесса. При сомкнутых зубах щетинками щетки, расположенными перпендикулярно к вестибулярной поверхности зубов, выполняют круговые движения. Язычные и жевательные поверхности очищают теми же движениями при несомкнутых зубных рядах поочередно на верхней и нижней челюстях.

Метод вращения щетки. Щетинки щетки помещают на слизистую оболочку десны. Вращающимися движениями щетку продвигают к коронке зуба. Эти движения повторяют 10–12 раз в каждом сегменте зубного ряда.

Метод Смита-Белла. Движения щетки повторяют путь пищи при жевании. Щетку устанавливают перпендикулярно к жевательной поверхности и в этом положении при слабом надавливании и вращении продвигают к десне.

Метод Чартера. Применяют как для чистки зубов, так и для массажа десен. Зубную щетку устанавливают так, чтобы щетинки находились под углом 45 градусов к десневому краю. Концы щетинок направлены в сторону режущего края зуба. Не убирая щетинок, сохраняя их наклонное положение, выполняют мягкие встряхивания или круговые движения, при которых щетинки проникают в межзубные промежутки.

Метод Стидмана. Зубную щетку устанавливают так, чтобы концы щетинок лежали частично на десне и частично на пришеечной области зуба. Надавливают на десневой край до видимой анемичности десны, выполняя щеткой слабое вращательное движение. Движения прекращают для восстановления кровотока в десне. Аналогично очищают язычные поверхности. Жевательные поверхности очищают щетинками, направленными перпендикулярно к окклюзионной поверхности.

Контролируемая чистка зубов и методика её проведения

Рациональная гигиена полости рта с использованием зубной щетки и пасты является неотъемлемой частью общей гигиены человека. Эффективность ее во многом зависит от методов чистки зубов и десен.

Каждый пациент должен быть убежден в том, что тщательный и правильный уход за полостью рта является самой важной профилактической и вспомогательной терапевтической процедурой.

В задачу стоматолога входит обучение пациентов поддержанию такого уровня гигиены полости рта, который был бы достаточным для предупреждения кариеса зубов и заболеваний пародонта.

Число посещений для проведения мероприятий по гигиене полости рта зависит от индивидуальных особенностей пациента.

Рекомендуется вначале четыре посещения стоматолога с интервалом в 2 – 3 дня, затем постепенно интервалы увеличивают до 14, 30, 60 дней и более, в зависимости от состояния тканей пародонта и умения больного поддерживать гигиеническое состояние полости рта.

В первое посещение проводят осмотр полости рта, регистрируют состояние зубов и десен. Пациенту объясняют связь между зубным налетом и болезнями пародонта, демонстрируют зубной налет на его зубах перед зеркалом с помощью инструментов, дают рекомендации по правильному выбору зубной щетки, межзубных (промежуточных) очистителей, зубных паст, а также по уходу за зубами (время, продолжительность, частота).

На второй прием пациент является к врачу с новой зубной щеткой. Пациенту демонстрируют чистку зубов на фантоме, при этом подчеркивают правильное положение и манипуляции зубной щетки. Избирают адекватный метод индивидуальной гигиены полости рта. За этим следует демонстрация чистки зубов пациента перед зеркалом.

Во время третьего посещения пациент чистит зубы самостоятельно, после чего врач определяет и демонстрирует с помощью красителя зубной налет, не удаленный из труднодоступных участков зубного ряда. Если необходимо, делают замечания относительно техники чистки зубов. Проводят обучение правильному использованию межзубных очистителей и других вспомогательных средств. Пациенту демонстрируют чистку зубов и другие очищающие процедуры.

Четвертое и последующие посещения через 14, 30, 60 дней, во время которых проводят консультации и осуществляют контроль за правильным соблюдением пациентом гигиены полости рта.

Средства гигиенического ухода за полостью рта и требования, предъявляемые к ним.

Зубные щетки

Разнообразие предметов гигиены полости рта, различающихся по назначению и свойствам приводят к необходимости их четкой систематизации. Зубная щетка до настоящего времени остается наиболее распространенным предметом гигиены полости рта. Тем не менее использование дополнительных предметов гигиены во многих случаях является не только желательным, но и обязательным условием профилактики стоматологических заболеваний.

Правила подбора, обработки и хранения зубной щетки.

| Этапы диагностики | Средства диагностики | Критерии контроля |
|---------------------------------------|---|--|
| а) величина | рабочая часть щетки длиной 18–25 мм для детей, для взрослых 23–30 мм, ширина 7–9 и 7,5–11 мм соответственно | |
| б) степень жесткости | очень мягкая, мягкая, средней жесткости, жесткая, очень жесткая | рекомендуются щетки средней жесткости, детям – очень мягкие и мягкие |
| в) частота кустопосадки | оптимальное расстояние между кустами 2,0–2,5 мм | |
| г) подстрижка щеточного поля и кустов | - зубчатая подстрижка - параллельная или ровная - дугообразная - силовой выступ | |
| л) длительность пользования | искусственная щетина служит 3–4 месяца, выпускаются щетки с индикаторами, оповещающими о необходимости замены щетки | целесообразно пользоваться двумя щетками (утренней и вечерней) |

Зубные щетки являются основным инструментом для удаления отложений с поверхности зубов и десен. Впервые о зубной щетке упоминается в Большой восточной энциклопедии в 1400 г., а в европейской литературе – лишь в 1675 году. Первый патент на зубную щетку был выдан в США в 1857 г., хотя первый прототип современной зубной щетки был предложен французским врачом на 200 лет раньше.

Первая фабрика по производству мануальных зубных щеток (МЗЩ) была открыта в Германии на 100 лет раньше, чем в Америке, но уже в 1924 г. в США продавалось 37 видов мануальных зубных щеток. В 1938 г. компания ОгаГВ выпускает первую в мире мануальную зубную щетку с искусственным синтетическим нейлоновым волокном щетинок вместо натуральной щетины, ранее используемой для этих целей.

В настоящее время существует множество моделей зубных щеток. Каждая зубная щетка состоит из ручки и рабочей части – головки с посаженными в ней кустами щетины. Имеющиеся типы щеток отличаются формой, размерами головок, расположением, густотой, длиной и качеством щетинок, размером и формой ручек.

Эффективность использования зубных щеток а, следовательно, и правильный индивидуальный подбор щетки зависит от жесткости щеточного поля. Существует 5 степеней жесткости: очень жесткие, жесткие, средней жесткости, мягкие, очень мягкие. Исключение составляют детские щетки, которые изготавливают из мягкой и очень мягкой щетины. Очень жесткие и жесткие щетки при неправильном использовании могут травмировать десну и твердые ткани зуба. Предварительная обработка их теплой водой делает щетки мягче. Щетки средней жесткости и мягкие наиболее эффективны, так как щетинки этих щеток более гибкие, очищают десневую бороздку и лучше проникают в межзубные промежутки. Очень мягкие щетки рекомендуют использовать в период лечения заболеваний пародонта (после кюретажа и других хирургических вмешательств), когда состояние десны не позволяет проводить энергичную чистку зубов.

Важное значение в конструкции щетки имеет частота и форма кустопосадки. Оптимальным расстоянием между кустами считают 2,0 – 2,5 мм. Параллельная форма кустопосадки наиболее простая и эффективная. Однако нередко выпускают щетки с густой кустопосадкой, что затрудняет их гигиеническое содержание, а также снижает очищающий эффект на контактных поверхностях зуба. Зубные щетки с У-образной посадкой пучков волокон рекомендуется использовать для очищения налета с контактных поверхностей зубов у лиц, имеющих широкие межзубные промежутки. Кроме частоты кустопосадки существует понятие «подстрижка щеточного поля и кустов». Новые модели зубных щеток имеют силовой выступ для лучшего очищения моляров и глубокого проникновения в межзубные промежутки, а также активное углубление, которое позволяет очищать все поверхности зубов.

В нынешних условиях производить зубные щетки, с учетом новых технологий и материалов, стало значительно проще, что подтверждается неуклонным ростом их производства и объема продаж. Правда, последнему способствует в большей степени забота о собственном здоровье и здоровье полости рта, в том числе. Изменение технологического процесса производства объясняет современное разнообразие форм, цветов, кустопосадки, степеней жесткости и т.д., которое мы видим в настоящее время на мировом рынке средств гигиены полости рта.

Из наиболее распространенных материалов, используемых для производства ручек МЗЩ, можно отметить:

- ацетат целлюлозы с нестирающимся резиновым покрытием или без него (цвет определяется используемым пищевым красителем, допущенным для производства МЗЩ);
- полиуретан на основе или без термопластика (изопласта). Наиболее широко применяемый материал ведущими мировыми компаниями по производству средств гигиены полости рта;
- целлюлоза сополиэстер.

Наиболее распространенным материалом для производства искусственной щетины является нейлон 612 с торговым названием Тайнекс. Он представляет собой полигексаметилен додекамид. Если раньше стоматологи рекомендовали МЗЩ с жесткой щетиной, то на сегодняшний день положение изменилось. По этой же причине многие производители средств гигиены полости рта отказываются от выпуска МЗЩ с жесткой щетиной.

Диаметр нейлоновой щетинки средней степени жесткости составляют порядка 0,20 мм, мягкой – 0,15 – 0,17 мм.

Для фиксации пучков щетинок в головки мануальной зубной щетки используются анкера различных типов конструкций. В большинстве случаев анкер делается из сплава меди, никеля и цинка. Обычная ширина анкера 0,3 мм, при высоте 1,6 мм.

При выборе материалов для производства МЗЩ большое значение имеет безопасность и безвредность красителей и самих материалов для здоровья пользователей, а также безвредность при контакте со слизистой оболочкой полости рта и отсутствие аллергических, раздражающих свойств. Уделяется большое внимание и экологической безопасности окружающей среды: возможность повторной переработки материала; отсутствие миграции красителя из пластмассы как в процессе

пользования, так и после утилизации; отсутствие токсических свойств как у сырья, так и у конечного продукта.

Зубная щетка с короткой головкой имеет относительно большое рабочее поле. С помощью такой щетки можно хорошо очистить все зоны зубного ряда и десневого края. На основании наблюдений считают, что длина рабочей части щетки для детей должна быть в пределах 18–25 мм, для взрослых 23 – 30 мм, а ширина 7-9 мм и 7,5 – 11 мм соответственно.

Формы ручки зубных щеток также могут быть различны: прямые, изогнутые и другие, однако длина ее должна быть достаточной, чтобы обеспечить максимальное удобство при чистке зубов. Существуют щетки, у которых при чистке зубов в течение 2–3 минут изменяется первоначальный цвет ручки. Такую модель целесообразно рекомендовать детям, что дает возможность приучить ребенка правильно чистить зубы.

Электрические зубные щетки. В электрической зубной щетке автоматические движения головки (вибрирующие или ротационные) осуществляются за счет мотора, расположенного в ее ручке. Частота движений щетки довольно высока, приблизительно 50 движений в секунду. Электрическая зубная щетка вследствие эффекта новизны стимулирует желание, особенно у детей, регулярно ухаживать за зубами. Автоматические движения щетки освобождают пациента от необходимости проведения правильных движений. В связи с этим применение электрической зубной щетки можно рекомендовать детям, инвалидам и пациентам с недостаточной ловкостью (сноровкой).

Специальные зубные щетки.

Некоторые люди имеют атипичное строение зубных рядов, поэтому проведение гигиены полости рта обычной зубной щеткой у них невозможно. Это наблюдается у лиц, пользующихся несъемными мостовидными протезами или имеющих различного рода зубные шины. В этих случаях показано применение зубной щетки, предназначенной для удаления налета в межзубных пространствах. Рабочая часть щетки состоит из одного пучка щетины, как правило, подстриженного в форме конуса. Кроме того, имеются зубные щетки, которые напоминают ершики для мытья посуды. Такими щетками хорошо очищают широкие межзубные пространства, а так же промежутки под несъемными протезами.

Материалы, используемые в производстве зубной щетки для чистки межзубных пространств, аналогичны материалам, применяемым в

мануальных зубных щетках. Отличие будет только в количестве пучков на головке и форме подстрижки щеточного поля. Если это монопучковая или однопучковая мануальная зубная щетка, то на очень маленькой головке будет только один пучок щетины, который имеет один из 3 видов стрижки щеточного поля: 1) ровное одноуровневое; 2) конусовидное многоуровневое; 3) многоуровневое в виде усеченного конуса.

Если это малопучковая мануальная зубная щетка, то у нее 6 или 7 пучков щетины, расположенных в два ряда по 3 или по кругу и один в центре, вид стрижки щеточного поля аналогичен вышеупомянутым вариантам. Щетина изготовлена из нейлонового волокна (Тайнекс или Нейлон 612).

Во избежание гальваношока, который может случиться при контакте ершика с другими металлами в полости рта, предпочтение отдается ершикам, у которых имеется пластиковое покрытие проволоки. Примером таких щеток-ершиков с пластиковым покрытием проволоки служит Oral-B.

Отдельные ершики – это разновидность СИГ, аналогичная ершикам, используемым в щетках-ершиках, но несколько большие по величине, что ограничивает возможности их использования на практике. Материалы, используемые для их изготовления, аналогичны материалам, упомянутым в предыдущем случае.

Уход за зубной щеткой и сроки ее замены. Зубная щетка легко загрязняется, поэтому ее нужно содержать в абсолютной чистоте. После чистки зубов щетку следует промыть под струей воды и тщательно очистить от остатков пищи, зубной пасты, зубного налета. Хранить ее нужно так, чтобы она могла хорошо высохнуть, например, в стакане головкой кверху.

Как только появляются признаки износа щетки, ее следует заменить, так как очищающие функции изношенной зубной щетки становятся минимальными. Срок службы щетки варьирует от 1 месяца до 4 лет. Регламентировать сроки замены зубной щетки трудно, так как качество ее щетины бывает различным. Однако исследования показали, что регулярно используемую зубную щетку из искусственной щетины необходимо менять каждые 1–2 месяца, а из натуральной – каждые 3–4 месяца. Однако даже тщательное соблюдение правил гигиены полости рта с использованием лишь зубной щетки не позволяет добиться хорошего очищения от налета боковых поверхностей зубов и межзубных промежутков. Вследствие этого необходимо в личной гигиене

использовать, кроме зубных щеток, другие средства: зубные нити или флоссы, зубочистки, межзубные стимуляторы.

Зубные нити или флоссы

Основная цель применения нитей – тщательное удаление налета в труднодоступных проксимальных поверхностях, а также удаление остатков пищи, застревающих между зубами. Применяют вощеную и невощеную нить, круглую и плоскую, независимо от этого, при правильном использовании нитью, эффективность очистки одинакова. Однако, плоская и вошенная нить более удобна, так как она легче проникает сквозь контактные поверхности, не рвется и охватывает большую поверхность зуба.

Флоссы – наиболее распространенная форма используемых средств индивидуальной гигиены. Флосс состоит из нейлонового волокна, которое представляет собой 144 ниточки нейлона, перекрученные между собой – старая технология производства, которая, тем не менее, до сих пор используется подавляющим большинством производителей в мире. Новая технология, предложенная и разработанная компанией Oral-B – склеенные между собой с помощью полимерного покрытия «Пебакс», делает нить в несколько раз тоньше при сохранении прежней прочности на разрыв. Зубные нити, изготовленные по такой технологии, называются бикомпонентными, а их ширина составляет всего 0,85 мм. Если флосс невощенный, то это означает, что у него нет воскового покрытия. Если он вощенный – то с восковым покрытием, которое дополнительно содержит ментоловую пропитку.

Мятный восковой состав покрытия зубной нити представляет собой: микрокристаллический воск, глицериловый олеат, мятный ароматизатор, сахарин или сахариновую кислоту, бутилокситолуол.

Для невощенного флосса характерен следующий состав: собственно нейлоновая нить с адгезивом, увлажненная водой и пропитанная консервантом.

Для зубной нити с восковым покрытием и ментоловым вкусом характерно: собственно многоволоконная нить, как основа, воск, глицериловый олеат, отдушка, подсластитель и консервант.

В последнее время встречаются и более сложные составы современных флоссов. Основа их будет аналогична предыдущему,

только к ним еще добавляются: антиоксиданты, гидрогенизированное касторовое масло, вещества, придающие эластичность нити.

Если речь заходит о более специфических средствах индивидуальной гигиены, как суперфлосс, то он представляет собой высоко текстурированное нейлоновое волокно в виде смеси нейлона и полиуретана.

Зубная лента практически ничем по своему составу не отличается от флосса, кроме количества формирующих ее базовых волокон нейлоновой ленты, которые и делают ее в 3 раза шире. Она имеет восковое покрытие, пропитанное полиэтиленгликолем, сорбитолом, сахарином натрия и отдушкой. Все они направлены на придание ленте большей эластичности, лучшей проникающей способности, предохранение от преждевременного высыхания а, соответственно, ломкости и улучшенного вкуса.

Рекомендуется следующий способ применения нитей. Нить длиной 35 – 40 см наматывают вокруг первой фаланги среднего пальца каждой руки. Нить пропускают под правый большой палец и левый указательный и затем натягивают у основания десневой бороздки за дистальной поверхностью последнего зуба по правой стороне верхней челюсти. С помощью нескольких движений нити (6-7 раз) назад – вперед и вверх – вниз удаляют все мягкие отложения с дистальной поверхности. Затем очищают его мезиальную поверхность. Для этого нить осторожно, чтобы не повредить десневой сосочек, продвигаются движениями назад – вперед через контактный пункт и несколькими движениями нити, крепко прижатой к зубу, вдоль его поверхности, удаляют налет. Затем нить продвигают через межзубный сосочек к основанию прилегающей десневой бороздки следующего зуба и очищают боковую поверхность другого зуба. Процедуру повторяют, пока не будут очищены все боковые поверхности зубов. Не рекомендуют продвигать нить с большим усилием, т.к. это связано с риском повреждения десны. Кроме того, нить всегда должна находиться в контакте с поверхностью зуба, чтобы она не вызывала травмы тканей десны.

Флоссета представляет собой флоссодержатель, между жесткими креплениями которого натянута собственно зубная нить или флосс. Упрощенно флоссеты можно классифицировать следующим образом:

1. По характеру использования;
 - одноразовые;
 - многоразовые.

2. По характеру удерживающего устройства:

- мануальные;
- вилочковые;
- луковидные;
- арочные;
- художественные;
- электрические.

Флоскеты создавались для удобства потребителей, так как далеко не все могут освоить технику применения флоссов; особенно это касается лиц с нарушениями подвижности пальцев, кистей рук. Вилочковые флоскеты как раз и призваны сделать процесс флоссинга более удобным и легким, несмотря на то, что уже многие люди осознают необходимость использования средств interdentalной гигиены, тем не менее, они этого не делают, считая эту процедуру слишком обременительной (35% опрошенных), из-за отсутствия навыков и привычки (18%), из-за сложностей использования (17%).

На сегодняшний день считается клинически доказанной необходимостью флоссинга для удаления зубного налета из межзубных пространств, но для этого необходимо правильно выбрать вид используемого средства, освоить технику флоссинга и, что самое главное, проводить ее регулярно.

Зубочистки.

Другим дополнительным и хорошо себя зарекомендовавшим вспомогательным средством гигиены полости рта являются зубочистки. Они бывают деревянные и пластмассовые, а по форме – треугольные, плоские и круглые. Их применяют не только для удаления остатков пищи из межзубных промежутков, но и для удаления зубного налета с боковых поверхностей зубов. Особенно эффективно их применение, если между зубами имеются соответствующие пространства. Если же зубы располагаются плотно и межзубное пространство заполнено десневой сосочком, возможности использования зубочисток ограничены десневой бороздкой. В этих случаях зубочистки помещают приблизительно под углом 45 градусов к зубу, при этом ее конец находится в десневой бороздке, а сторона прижата к поверхности зуба. Затем кончик зубочистки двигают вдоль зуба, следуя от основания бороздки к контактной точке зубов. Эту процедуру повторяют на боковой стороне прилегающего зуба. Рекомендация по использованию зубочисток должна

сопровождаться соответствующим инструктированием пациента и практической демонстрацией.

Межзубные стимуляторы и ирригаторы полости рта

Межзубные стимуляторы – резиновые и пластмассовые конусы, которые располагаются на концах ручек некоторых зубных щеток. Предпочтение следует отдавать резиновым наконечникам. Инструмент служит в основном для массажа десен. При легком надавливании на десневой сосочек делают круговые движения в межзубном промежутке. Резиновые стимуляторы одновременно являются хорошими дополнительными средствами очистки межзубных пространств.

Дополнительным вспомогательным средством ухода за полостью рта являются специальные *ирригаторы*. Имеется много типов ирригаторов, обеспечивающих постоянную или пульсирующую струю воды под давлением (2 - 10 атм) через наконечник. К воде, подаваемой для ирригации, можно добавить жидкие лекарственные средства, ароматические вещества и отвары лекарственных трав. Ирригация полости рта всегда должна предшествовать чистке зубов с помощью щетки. Пульсирующая струя жидкости оказывает дополнительное очищающее и массирующее действие.

Жевательные резинки применяются для очищения и освежения полости рта. В состав жевательных резинок входят различные упругие, обычно растительного происхождения вещества, смолы, ароматические и вкусовые добавки.

Жевательная резинка в полости рта под воздействием зубов, слюны, температуры полости рта размягчается, из нее выделяются ароматические и вкусовые вещества. При жевании происходит активная стимуляция слюноотделения и хорошо очищается полость рта. Злоупотребление жевательной резинкой может привести к нарушению функции слюнных желез и желудка. Введение в состав жевательной резинки сахарозаменителей, фторидов, других профилактических добавок перспективно с точки зрения разработки новых средств профилактики в стоматологии.

В виде близкой к современной жевательной резинке, она появилась в конце XIX – начале XX века. Прародительницей жевательной резинки считается «Чикл», или натуральный каучук, представлявший собой густую молочную жидкость, получаемую из надрезов на стволах дикой саподиллы. Эта жидкость постепенно застывала и превращалась в удивительно вкусную резинку. Индейцы Центральной Америки жевали ее

еще 5 веков назад, а, может быть, и раньше, исходная точка ее открытия никому неизвестна.

В конце XIX века в Северной Америке Томас Адамс-младший и Вильям Вригли-младший независимо друг от друга открыли состав жевательной резинки.

Благодаря развитию химической науки и производства, жевательная резинка претерпела определенные преобразования в своем составе. Во-первых, вместо углеводов (в первую очередь, сахара) стали использовать различные виды сахарозаменителей. Во-вторых, наряду с пластинчатыми жевательными резинками появились подушечки с покрытием; в-третьих, в состав жевательной резинки стали вводить противокариозные, противовоспалительные, антимикробные компоненты, к которым относятся и соединения фтора.

Постепенное изменение состава жевательной резинки превратило их из ложно-гигиенических в гигиенические, а позже и в профилактические. Это произошло за счет того, что жевание не только стимулирует сливацию, но некоторые компоненты, входящие в состав жевательной резинки, способны оказывать профилактическое воздействие на твердые ткани зубов, на слизистую оболочку полости рта и подавлять деятельность патогенной микрофлоры.

Для современной жевательной резинки характерен следующий состав:

- 1) жевательная основа – от 20 до 30%;
- 2) подсластители (сахарозаменители) – до 60%;
- 3) ароматизаторы, отдушки или вкусовые добавки – 10%;
- 4) антиоксиданты;
- 5) красители, для придания соответствующего цвета;
- 6) стабилизаторы, которые играют также роль консервантов и способствуют как удержанию всех компонентов вместе, так и отвечают за микробную чистоту продукта;
- 7) формообразующие компоненты, отвечают за сохранность формы продукта;
- 8) глазурирующие агенты, обеспечивают продукт глазурирующим покрытием, в основном это касается подушечек;
- 9) незначительное количество жидкости, которая способствует как бы соединению всех компонентов во время их «замеса».

В качестве жевательной основы используют смолы, парафин, за счет которых под воздействием имеющейся в полости рта температуры

происходит размягчение жевательной резинки. Резиновую основу составляет прототип чикла, но уже синтезированный химическим путем и представляющий собой невулканизированную каучуковую цепочку.

Когда в жевательной резинке содержался сахар, то трудно было говорить о каком-либо полезном ее воздействии на органы и ткани полости рта, так как, с одной стороны, она стимулировала процесс саливации, с другой – фиксирующийся на поверхности зубов сахар способствовал размножению патогенной микрофлоры в полости рта и образованию кислоты, что приводило к сдвигу рН ротовой жидкости в кислую сторону, т.е. созданию менее благоприятных условий для собственно тканей и органов полости рта. Поэтому замена в технологии производства жевательной резинке сахара на сахарозаменители стало существенным прорывом. Это актуально особенно сейчас, так как в развитых странах значительно возросла забота о собственном здоровье, поэтому использование сахара в подобных продуктах стало недопустимым. Наиболее распространенными подсластителями стали ксилит, сорбитол, маннитол, аспартам. Причем некоторые компоненты жевательной резинки выполняют сразу несколько функций, так, например, аспартам является еще и глазурирующим агентом. Ксилитол вырабатывается из березового сока, ягод, ореховой скорлупы и начал использоваться в производстве жевательной резинки с середины 70-х годов XX века. Ксилитол представляет собой пятиатомный спирт, в два раза слаще сахара. Сорбитол является шестиатомным спиртом, хорошо растворимым в воде, вдвое менее сладкий, чем глюкоза. Маннитол – также шестиатомный спирт, хорошо растворим в воде.

В любом случае следует объяснять пациентам, что жевательная резинка не является альтернативой зубной щетке, пасте и флоссу, а может только быть использована для замедления процессов переработки остатков пищи в полости рта и их частичному удалению.

ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ КАРИЕСА ЗУБОВ

КАРИЕСРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЭМАЛИ

КАРИЕСОГЕННАЯ СИТУАЦИЯ

Факторы риска возникновения кариеса. Кариесогенная ситуация в полости рта. Методы ее выявления и устранения. Кариесрезистентность эмали, способы определения.

Основные понятия и положения темы:

Основываясь на исторических теориях, в настоящее время удалось достигнуть значительных успехов в изучении этиологии и патогенеза кариеса зубов.

Общепризнанным механизмом возникновения кариеса является прогрессирующая деминерализация твердых тканей зубов под действием органических кислот, образование которых связано с деятельностью микроорганизмов.

В возникновении кариозного процесса принимает участие множество этиологических факторов, что позволяет считать кариес полиэтиологическим заболеванием.

Основными этиологическими факторами являются:

- микрофлора полости рта;
- характер и режим питания, содержание фтора в воде;
- количество и качество слюноотделения;
- общее состояние организма;
- экстремальные воздействия на организм.

Все вышеперечисленные факторы были названы кариесогенными и подразделены на общие и местные, играющие важную роль в возникновении кариеса.

Общие факторы:

1. Неполноценная диета и питьевая вода.
2. Соматические заболевания, сдвиги в функциональном состоянии органов и систем в период формирования и созревания тканей зуба.
3. Экстремальные воздействия на организм.
4. Наследственность, обуславливающая полноценность структуры и химический состав тканей зуба. Неблагоприятный генетический код.

Местные факторы:

1. Зубная бляшка и зубной налет, изобилующие микроорганизмами.

2. Нарушение состава и свойств ротовой жидкости, являющейся индикатором состояния организма в целом.

3. Углеводистые липкие пищевые остатки в полости рта.

4. Резистентность зубных тканей, обусловленная полноценной структурой и химическим составом твердых тканей зуба.

5. Отклонения в биохимическом составе твердых тканей зуба и неполноценная структура тканей зуба.

6. Состояние пульпы зуба.

7. Состояние зубочелюстной системы в период закладки, развития и прорезывания зубов.

Кариесогенные факторы могут быть различной интенсивности и характера, разные варианты их взаимодействия способствуют возникновению кариеса, однако ведущим фактором является микрофлора полости рта. В настоящее время известно, что кариозный процесс может развиваться при наличии микроорганизмов в полости рта, избыточном количестве углеводов в пище и контакте углеводов и микроорганизмов с эмалью зуба. Хорошо известно, что прием углеводов вызывает усиленное кислотообразование. Так, прием 10 граммов сахара ведет к возрастанию молочной кислоты в слюне в 10 – 16 раз [Леонтьев В.К., 1978]. Исследования показали, что при рН кислее 6,2 слюна из перенасыщенной гидроксиапатитом становится недонасыщенной, следовательно, превращается из минерализирующей в деминерализирующую (разрушающую твердые ткани зубов) жидкость. Согласно современным представлениям, причиной кариеса является длительное воздействие кислот на зубные ткани. Образование органических кислот связано с длительной ферментативной деятельностью микроорганизмов. Длительное воздействие органических кислот на ткани наблюдается при плохой гигиене полости рта, когда на эмали формируется зубная бляшка, именно под ней создается кислая среда как продукт ферментативной деятельности огромного количества микроорганизмов, способных идеально усваивать углеводы, задержавшиеся в полости рта.

Таким образом, кариозная полость образуется в местах интенсивной кислотопродукции, под зубной бляшкой, где рН кислее 4 – 5. При хорошей омываемости зубов ротовой жидкостью, редких приемах сахара, местный сдвиг рН быстро нивелируется. Однако в зонах плохого доступа слюны, при частом приеме сахара процесс деминерализации может превалировать над процессом реминерализации. Значит, потребление

углеводов может явиться решающим фактором в сдвиге рН и нарушении процессов минерализации, что приводит к возникновению кариеса.

Следует отметить, что действие общих факторов осуществляется, как правило, через действие местных. То есть диета, состояние органов и систем, экстремальные ситуации могут изменять состав и свойства ротовой жидкости, влиять на микрофлору зубного налета и зубной бляшки.

Сахар обладает специфическим влиянием на обменные процессы в полости рта, вызывая «метаболический взрыв» после его приема. Такое влияние простых углеводов связано с их готовностью вступать в метаболизм (т.е. обмен веществ) уже в полости рта, в отличие от белков, жиров и сложных углеводов, требующих предварительного гидролиза: набухания и активации. Условия для усвоения углеводов микрофлорой полости рта близки к идеальным. Что, естественно, сказывается на интенсивности и распространенности кариеса.

Итак, согласно современным взглядам, непосредственной причиной возникновения прогрессирующей деминерализации твердых тканей зуба (кариеса) являются органические кислоты, образование которых связано с длительной ферментативной деятельностью микроорганизмов. Возникновение кариеса есть заключительный этап результативного взаимодействия целого ряда кариесогенных факторов.

Известно, что в молодом возрасте интенсивность поражения зубов кариесом более высокая, чем в пожилом. Связано это с недостаточной минерализацией эмали зуба сразу после прорезывания. Созревание эмали продолжается более двух лет, и только полноценная минерализация обуславливает большую устойчивость эмали зуба к воздействию кислот, и наоборот, недостаточная минерализация создает условия для быстрой деминерализации и возникновения кариозного процесса. После прорезывания зуба изначально созревает эмаль в области режущих краев и бугров всех зубов, поэтому кариозный процесс возникает именно в несозревших фиссурах и пришеечной области, которые относятся к зонам риска. Сегодня проблемы созревания являются центральными в профилактике и лечении кариеса зубов. Огромная роль в формировании эмали отводится ротовой жидкости, реминерализирующая способность последней доказана в ряде клинико-экспериментальных исследований [Аксамит Л.А., 1978; Дубровина Л.А., 1989; Рединова ТЛ., 1989].

В норме в полости рта процессы ре- и деминерализации находятся в состоянии динамического равновесия, однако при наличии кариесогенных факторов наблюдается смещение равновесия в сторону деминерализации. Состояние пониженной резистентности зубных тканей кариесогенным воздействиям в результате нарушения неспецифической резистентности организма по причине перенесенных и имеющихся соматических заболеваний, по определению профессора В.К.Леонтьева, есть кариесогенная ситуация.

Кариесогенная ситуация создается тогда, когда любой кариесогенный фактор или группа их, действуя на зуб, делают его восприимчивым к воздействию кислот. Конечно, пусковым механизмом является микрофлора полости рта при обязательном наличии углеводов и контакте этих двух факторов с тканями зуба.

В условиях сниженной резистентности зубных тканей кариесогенная ситуация развивается легче и быстрее.

Клинически в полости рта кариесогенная ситуация проявляется следующими симптомами:

- а) плохое состояние гигиены полости рта;
- б) обильный зубной налет и зубной камень;
- в) наличие множественных меловидных кариозных пятен;
- г) кровоточивость десен.

Однако даже в регионах с высокой распространенностью кариеса встречаются лица, у которых это заболевание отсутствует, что позволило выделить группу кариесрезистентных лиц (устойчивых к кариесу). В то же время существуют люди, у которых интенсивность поражения зубов кариесом значительно превышает среднегрупповой уровень, таких определили в группу кариесвосприимчивых.

Кариесрезистентность и кариесвосприимчивость следует рассматривать в аспекте их взаимоотношения так же, как и кариесогенные факторы (общие и местные) они могут быть различной силы. Возникновение кариеса возможно при различных вариантах их взаимодействия. В кариесвосприимчивых зубах патологический процесс возникает быстрее и чаще, что зависит от общего состояния организма в прошлом. Сопутствующие кариесу общие заболевания в данный период времени не могут оказывать влияния на структуру и состав зрелых зубов, однако нарушение функционального состояния органов и систем организма активно влияет на возникновение и течение кариозного процесса, изменяя состав и свойства ротовой жидкости. Факторы

резистентности и восприимчивости к кариесу являются следствием определенных взаимосвязей поверхности зуба с ротовой жидкостью. Если в течение прогрессирующей деминерализации кариесогенные факторы теряют свою силу или исчезают, возможно приостановление деминерализации. Возникновение кариеса обуславливают многие факторы, и при наличии соответствующих условий они становятся причиной заболевания.

Резистентность зубов к кариесу формируется у индивидуумов, неотягощенных перенесенными и хроническими сопутствующими заболеваниями и их последствиями, питающихся полноценной пищей и водой, содержащих необходимые макро- и микроэлементы, и не подвергающихся каким-либо вредным воздействиям. Каждый из приведенных ниже факторов зависит от общего состояния организма, его реактивности и резистентности.

Устойчивость зубов к кариесу, или кариесрезистентность, обеспечивается:

- химическим составом и структурой эмали и других тканей зуба;
- наличием пелликулы;
- оптимальным химическим составом слюны и минерализирующей ее активностью;
- достаточным количеством ротовой жидкости;
- низким уровнем проницаемости эмали зуба;
- хорошей жевательной нагрузкой и самоочищением поверхности зубов;
- свойствами зубного налета;
- хорошей гигиеной полости рта;
- особенностями диеты;
- правильным формированием зачатков и развитием зубных тканей;
- своевременным и полноценным созреванием эмали после прорезывания зуба;
- специфическими и неспецифическими факторами защиты полости рта.

Восприимчивости зубов к кариесу, или кариесвосприимчивости, способствуют:

- неполноценное созревание эмали;
- диета с дефицитом белков, макро- и микроэлементов, избытком углеводов;
- вода с недостаточным количеством фтора;

- отсутствие пелликулы;
- состав ротовой жидкости, ее концентрация, вязкость, количество и скорость истечения;
- биохимический состав твердых тканей зуба, который определяет течение кариеса, так как плотная структура при минимальных пространствах кристаллической решетки замедляет течение кариеса и наоборот;
- состояние сосудисто-нервного пучка;
- функциональное состояние органов и систем организма в период формирования и созревания тканей зуба;
- неправильное развитие зуба вследствие общих соматических заболеваний.

Кариозный процесс прогрессирует, если понижается скорость слюноотделения, уменьшается количество слюны, повышается ее вязкость и, наоборот, кариозный процесс замедляется или приостанавливается на стадии пятна при достаточном количестве слюны и нормальной ее вязкости. Высокая концентрация макро- и микроэлементов в слюне также приостанавливает кариес, при низкой концентрации минеральных элементов и высоком содержании муцина наблюдается его прогрессирование. Толстая, гладкая эмаль, плотная структура ее и минимальные пространства кристаллической решетки замедляют течение кариозного процесса. Ямки, бороздки, складки, углубления, тонкая эмаль и неплотная структура способствуют быстрому прогрессированию патологического процесса. Во многих случаях кариес зубов возникает в незрелых фиссурах, которые являются зонами риска, к последним также относятся пришеечные области зубов. В.К.Леонтьев в соавт. [1984, 1989] в клинических условиях с помощью электрометрии показали, что процесс созревания эмали является динамичным и зависит от анатомической принадлежности зуба, места его расположения, топографии участка зуба и других факторов. Быстрое созревание эмали зубов происходит в области режущих краев и бугров в течение 4 – 6 месяцев после их прорезывания. Особенно интенсивно оно в первые дни и недели после прорезывания зуба. Эмаль режущего края резцов и клыков созревает в 2 раза быстрее, чем в пришеечной области. Темп созревания эмали фиссур зубов значительно медленнее, чем бугров и режущих краев, и во многом зависит от степени омывания зубов слюной и закрытия фиссур налетом. Установлен важный для практики факт, что во всех случаях полное созревание фиссур премоляров и моляров колеблется в сроки до 2 лет. При этом во многих случаях еще в незрелых фиссурах

возникает кариес зубов и начинается их разрушение. Основным признаком возрастного изменения эмали является уплотнение и снижение вариабельности структуры вследствие уменьшения микропористости, что согласуется с результатами исследований по изучению изменений содержания кальция и фосфора в процессе созревания эмали. Уплотнение эмали – это следствие поступления макро- и микроэлементов, изменяющих химический состав эмали, ее структуру, свойства (повышение микротвердости, уменьшение растворимости и проницаемости происходят одновременно). Эти факты объясняют также то, что в молодом возрасте повышение интенсивности поражения зубов кариесом более высокое, чем в пожилом.

В.В. Недосеко в соавт. [1987] провели клинико-лабораторные исследования с целью изучения резистентности зубов к кариесу. Уровень резистентности определяли с учетом интенсивности поражения отдельных зубов (КПУ), групп зубов и их поверхностей. **Были выделены 4 группы резистентности к кариесу:**

1. Высокий уровень резистентности был определен у кариесрезистентных лиц, не имеющих кариозных зубов и болезней пародонта. Скорость секреции слюны у таких лиц в 2 раза выше, чем у восприимчивых к кариесу. Осадок ротовой жидкости характеризуется низкой деминерализирующей активностью, рН ротовой жидкости смещается в щелочную сторону, состав характеризуется достаточно высоким содержанием общего и ионизированного кальция и относительно низким содержанием органического фосфата.

2. Средний уровень резистентности зубов к кариесу выявлен у лиц, очаги деминерализации которых локализовались на молярах, премолярах и иногда клыках, интенсивность кариеса (КПУ)=9,09+0,80 и низкий индекс гигиены полости рта. Скорость секреции слюны в 2 раза ниже, чем у кариесрезистентных лиц, рН слюны смещен в щелочную сторону, она перенасыщена гидроксиапатитом на 16,4% больше, чем слюна кариесрезистентных лиц. Ротовая жидкость характеризуется высоким содержанием неорганического фосфора, в ней увеличена концентрация ионов калия. В слюне содержится большое количество осадка с повышенной утилизирующей и деминерализирующей активностью. Содержание кальция, фосфора и их соотношение в биоптатах эмали не отличаются от таковых у кариесрезистентных лиц. Эта группа отличается самой высокой скоростью реминерализации эмали зубов.

3. Низкий уровень резистентности выявлен у лиц с интенсивностью кариеса (КПУ)=17,65+1,27. Кариесом были поражены все группы зубов

кроме резцов нижней челюсти. Реакция слюны нейтральная, она перенасыщена кальцием и фосфатами, однако меньше, чем слюна лиц со средним уровнем резистентности, повышена концентрация натрия и калия. Зубной налет отличается высокой кариесогенностью, индекс гигиены низкий. Скорость реминерализации эмали достаточно высокая, но скорость секреции слюны в 2 раза ниже, чем у кариесрезистентных.

4. Очень низкий уровень резистентности зубов к кариесу был выявлен у лиц с самым высоким гигиеническим индексом и низкой скоростью секреции слюны. Ротовая жидкость недонасыщена гидроксиапатитом на 10,3% по сравнению со слюной лиц, резистентных к кариесу. Интенсивность кариозного процесса (КПУ)=29,9±0,89, поражаются все группы зубов. Скорость реминерализации эмали резко уменьшена. Кариесогенность зубного налета достоверно выше по сравнению со всеми остальными группами. В ротовой жидкости содержится значительно меньше общего и ионизированного кальция и фосфатов по сравнению с другими группами. Утилизирующая и деминерализирующая активность слюны высокая.

С возрастом уменьшается число лиц с высоким уровнем резистентности как среди мужчин, так и среди женщин, в основном преобладают лица со средним и низким уровнем резистентности, однако существуют значительные групповые различия для каждого уровня резистентности по индексу гигиены, скорости секреции слюны, скорости реминерализации эмали и т.д.

Устранение кариесогенной ситуации связано с ремиссией общего соматического заболевания, возобновлением гигиены полости рта, сменой места жительства, родами и завершением кормления ребенка грудью.

Все вышеперечисленные мероприятия приводят к самопроизвольному исчезновению белых кариозных пятен без медикаментозной терапии.

В очаги деминерализации кальций, фосфор и фтор поступают из ротовой жидкости, обладающей выраженной реминерализирующей активностью и способной нормализовать проницаемость эмали, которая была повышена в результате воздействия на нее органических кислот. В свою очередь необходимо отметить, что течение кариеса при кариесогенной ситуации характеризуется быстротой, наличием пигментированного распада дентина, скалыванием и острыми краями эмали. Такая клиника кариеса при кариесогенной ситуации характеризуется острым цветущим или декомпенсированным кариесом, то есть высокой активностью течения.

СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

Методы и средства стоматологического просвещения. Индивидуальные и групповые беседы с детьми разного возраста, родителями по вопросам гигиены полости рта и профилактики кариеса. Организация и проведение «уроков гигиены» в детском дошкольном учреждении и школе.

Гигиеническое воспитание – это система привития полезных навыков и привычек на основе знаний правил здорового образа жизни и убежденности в необходимости их соблюдения. Стоматологический аспект гигиенического обучения и воспитания – составной элемент профилактики заболеваний полости рта. Необходимо иметь в виду, что широкое распространение кариеса зубов и болезней пародонта в разной степени обусловлено вредными привычками человека, связанными с нерациональным потреблением углеводов, нарушением самоочищения полости рта, недостаточно высоким уровнем гигиены полости рта.

Задача гигиенического воспитания и обучения должна реализовываться путем выполнения двух программ: минимальной – привитие родителям и другим взрослым, опекающим ребенка, а затем и самому ребенку необходимые навыки по поддержанию гигиенического состояния полости рта, максимальной – организовать воспитание родителей и детей и выработать у детей сознательное отношение к гигиеническим мероприятиям самого широкого плана (питание, физическое развитие, закаливание, правильный режим дня и т.д.), добиться создания в каждой семье условий здорового образа жизни по принципу «иначе быть не может».

Прививать детям гигиенические навыки должны родители, воспитатели, педагоги. У ребенка тем легче формируется гигиенический навык, переходящий в стадию привычки, чем меньше его возраст. Исходя из этого, некоторые ученые рекомендуют медикам, при невозможности охватить своим вниманием все детское население, сосредоточить усилия на дошкольных учреждениях. Такой подход позволит в течение нескольких лет обеспечить естественное распространение прочих навыков гигиенической культуры на весь детский и подростковый контингент того или иного населенного пункта.

Первым принципом гигиенического обучения и воспитания следует признать комплексность, взаимосвязь таких компонентов, как:

а) санитарное просвещение, углубляющее знания для мотивированного гигиенического поведения; б) обучение методике гигиенических мероприятий; в) постоянный контроль за качеством выполнения гигиенических мероприятий с целью превратить умения в стойкие гигиенические навыки.

Второй важный принцип гигиенического обучения и воспитания – систематичность и непрерывность, начиная с периода беременности женщины и затем на протяжении жизни ребенка. Здесь должны соблюдаться преемственность форм и методов, периодическая повторяемость элементов воспитания детей родителями, воспитателями, учителями, медиками.

Можно выделить третий этап гигиенического воспитания и обучения – дифференцированность форм в зависимости от возрастных психофизических особенностей ребенка.

«Десять правил приема пищи» (текст адаптирован для старшего дошкольника).

1. Принимать пищу в день так часто, как велит врач.
2. Много грызть и жевать овощи и фрукты, не отказываться от жесткой пищи.
3. Снимать пищу с ложки губами, не засовывать ложку в рот.
4. Откусывать пищу только передними зубами.
5. Измельчать пищу только дальними зубами.
6. Глотать пищу только хорошо разжеванной, не запивая.
7. Заканчивать прием пищи твердыми овощами и фруктами (морковь, яблоко, груша).
8. После каждого приема пищи полоскать рот водой (использовать не менее половины стакана).
9. Не есть сладостей между приемами пищи.
10. Есть сладости только 1 раз в неделю.

«Десять правил чистки зубов» (текст адаптирован для старшего дошкольника).

1. Щетка должна иметь изогнутую ручку и короткую, на 2-3 зуба, головку со щетиной редкими кустиками.
2. Перед чисткой зубов щетку надо мыть теплой водой.
3. Учиться чистить зубы надо без пасты, а научившись – использовать и пасту.

4. Зубной порошок лучше не применять, так как им можно поперхнуться.
5. Вначале надо чистить переднюю поверхность зубов движениями щетки в одном направлении, вверху – сверху вниз, внизу – снизу вверх по 5 раз у двух зубов, передвигая щетку от дальних зубов слева к дальним зубам справа, сначала вверху, потом внизу, а дальше заднюю поверхность зубов в том же порядке.
6. Затем надо чистить жевательную поверхность сначала верхних, потом нижних зубов – от дальних зубов слева к дальним зубам справа по 5 раз в каждую сторону, потом спереди назад по 5 раз у двух зубов.
7. В конце чистки зубов надо «подмести» все очищенное по зубным рядам, захватывая десну, сначала вверху, затем внизу, слева направо.
8. После чистки щетку надо помыть, намылить и поставить в стакан головкой вверх.
9. Чистить зубы надо 2 раза в день: после завтрака и перед сном.
10. Новую зубную щетку нужно менять весной, летом, осенью, зимой.

«Десять способов сохранить зубы здоровыми без лекарств» (текст адаптирован для младшего школьника).

1. Энергично и много жевать, особенно к концу приема пищи, не отказываться от жестких овощей и фруктов.
2. Не есть много сладостей и мучных изделий.
3. Употреблять различные пищевые продукты, съедая всю порцию.
4. Медленно пить, задерживая во рту молоко, чай.
5. После каждого приема пищи и сладостей полоскать рот водой, лучше щелочной минеральной или раствором питьевой соды.
6. Правильно чистить зубы 2 раза в день, после завтрака и ужина.
7. После чистки зубов втирать пальцем пасту в поверхность эмали в течение 2 мин.
8. Между приемами пищи полоскать рот раствором поваренной соли терпимой крепости 2-3 раза в день.
9. Выполнять упражнения по тренировке зубов и челюстей, поочередно слабо и крепко сжимая зубы, отводя нижнюю челюсть вправо и влево со скольжением бугров по буграм.
10. Закаливать организм и заниматься гимнастикой.

| Группа | Правила | Мероприятия |
|------------------------------|--|--|
| Младшая группа (2 - 3 года). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Надо много грызть («как зайцы») морковь, яблоки, капусту. 2. Зубы портятся от сладостей. 3. Зарядка для зубов полезна для здоровья. 4. Нельзя сосать соску, пальцы, игрушку. 5. После еды и сладкого надо полоскать рот водой. | <p>Есть жесткую пищу. Отказ от сладкой пищи. Съесть всю порцию. Не сосать игрушки, пальцы, соски. Удерживать во рту воду, а затем полоскать рот.</p> |
| Младшая группа (3 – 4 года). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Надо чистить зубы щеткой каждый вечер перед сном и утром после завтрака (полдника). 2. У каждого человека есть своя щетка: у больших – большая, у маленьких – маленькая. 3. Перед чисткой зубов надо мыть щетку и руки. <p>На первом осеннем занятии: начинаем чистить зубы, закрываем рот, ставим щетку на «грудку» верхних дальних зубов слева («щетка прыгивает у двух зубов 5 раз»), затем более ближних, передних и дальних справа, затем чистим «грудку» дальних зубов, потом более ближних, передних и дальних справа.</p> | <p>Ежедневно чистить зубы. Иметь свою щетку и стакан для нее. Перед чисткой мыть щетку и руки. Чистить переднюю поверхность зубов вертикальными движениями (1 этап).</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Старшая группа (4 – 5 лет).</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Жевать надо неторопливо, с закрытым ртом, не запивая. 2. Вредно грызть ногти, игрушки, облизывать и закусывать губы, сосать язык. 3. В каждые полгода надо покупать новую зубную щетку. 4. В зубах надо чистить не только «грудку» и «спинку», но и те стороны, на которых жуем. 5. Чистить зубы лучше пастой, которая «прогоняет микробы». «Микробы» – это маленькие жучки, которые портят зубы. | <p>Тщательно и энергично разжевывать пищу. Не грызть ногти, игрушки, не облизывать язык, губы. Менять зубную щетку 4 раза в год. Чистить жевательную поверхность зубов продольно (2 этап). Использовать пасту при чистке зубов.</p> |
| <p>Старшая группа (5 - 6 лет).</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Овощи, фрукты, молочные продукты – самые полезные, в них много витаминов, которые укрепляют здоровье детей и их зубы. 2. Вредно ходить, сидеть, стоять сутулясь, сгорбившись, спать па очень мягкой подушке, на очень прогибающемся матрасе – от этого «искривляются челюсти». 3. Больные зубы надо лечить у врача-стоматолога. Его труд – важный и тяжелый, вести себя в кабинете врача надо тихо, вежливо. | <p>Не отказываться от растительно-молочной пищи. Соблюдать режим дня. Правильно ходить, сидеть, стоять, спать. Бороться с вредными привычками у себя. Усвоить необходимость лечить больные зубы, правила поведения в кабинете врача.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>4. «Жевательную сторону зубов надо чистить не только по зубному ряду, но и спереди назад: открываем рот, ставим щетку на дальние верхние зубы слева, двигая щетку вперед назад 5 раз у нескольких зубов, затем передвигаем щетку к дальним верхним зубам сверху». Так же делать на нижних зубах.</p> | |
| <p>Подготовительная к школе группа (6–7 лет).</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Надо знать десять правил приема пищи. 2. Надо знать десять правил чистки зубов. 3. После чистки жевательной стороны зубов нужно щеткой «подмести все, что очищено». Для этого щетка начинает «подметать» от десны к зубам, сначала вверху, потом внизу, от левых дальних зубов к правым дальним зубам. 4. Надо «закалять» зубы и челюсти, поочередно по много раз сжимая зубы слабо и крепко, захлопывая рот легко и сильно, двигая нижнюю челюсть вправо и влево, чтобы зубы скользили по рядам. 5. После чистки зубов следует выдавить пасту | <p>Усвоить правила приема пищи. Усвоить правила чистки зубов. Чистить зубы круговыми, «подметающими» движениями (4 этап). Ежедневно выполнять механическую тренировку зубов и челюстей путем разных по интенсивности движений. Ежедневно после чистки зубов втирать профилактическую зубную пасту в поверхность зубов в течение 2 минут.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | на палец и втирать в поверхность зубов в течение 2 минут. | |
| Женщины первой половины беременности. | <ol style="list-style-type: none"> 1. О влиянии кариеса и его осложнений на общее состояние беременной и развитие плода. 2. О гигиене полости рта как основном способе предупреждения стоматологических заболеваний. 3. О значении характера питания беременной для развития зубов у будущего ребенка. 4. Об опасности для беременной самовольного приема лекарственных веществ и проявления вредных привычек. 5. О значении двигательного режима и гимнастики, гигиены одежды для предупреждения пороков развития челюстно-лицевой области ребенка. | Подбирать щетку и пасту, в зависимости от состава зубов и пародонта, овладевать правилами ухода за полостью рта. |
| Женщины во второй половине беременности. | <ol style="list-style-type: none"> 1. О значении естественного вскармливания для развития ребенка. 2. О правильной организации искусственного вскармливания ребенка. 3. О правильном положении детей в постели. 4. О заболеваниях СОПР у новорожденных. 5. О необходимости наблюдения стоматолога | |

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| | за детьми, родившимися от матерей с отягощено протекающей беременностью. | |
| Родители детей до 1 года. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Об организации питания детей этого возраста. 2. О роли соответствующих возрасту общеукрепляющих мероприятий. 3. О вредных привычках, типичных для детей этого возраста. | <p>Правильно вскармливать детей соской или ЛОЖКОЙ.</p> <p>Контролировать позы детей во сне, при ходьбе.</p> <p>Устранять вредные привычки.</p> |
| Родители детей от 1 до 3 лет. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Об организации питания детей этого возраста. 2. О роли соответствующих возрасту общеукрепляющих мероприятий. 3. О вредных привычках, типичных для детей этого возраста. 4. О заболеваниях СОПР у детей. 5. О необходимости обучения ребенка следить за полостью рта. | <p>Обучать детей правильному приему пищи.</p> <p>Обучать утренней зарядке и закаливанию.</p> <p>Устранение и предупреждение вредных привычек.</p> <p>Учить удерживать во рту воду, затем полоскать рот.</p> <p>Ознакомить с зубной щеткой, чисткой зубов щеткой без пасты.</p> |
| Родители детей от 3 до 7 лет | <ol style="list-style-type: none"> 1. Об организации питания детей этого возраста. 2. О роли соответствующих общеукрепляющих мероприятий. 3. О вредных привычках, типичных для детей этого возраста. 4. О необходимости психологической подготовки детей к посещению стоматолога. 5. О причинах возникновения кариеса зубов. | <p>Обучать детей правильному приему пищи.</p> <p>Обучать утренней зарядке, закаливать, обеспечить подвижный образ жизни.</p> <p>Предупреждать и устранять вредные привычки.</p> <p>Обучать чистке зубов (без пасты) и контролировать чистку.</p> <p>Оценивать качество чистки зубов (1% йод, черничный кисель).</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>6. О важности жевательной нагрузки и механической тренировки зубов и челюстей.</p> <p>7. О методах обучения детей правильному уходу за полостью рта.</p> | <p>Обучать выполнению упражнений по механо-тренировке зубов.</p> <p>Обучать детей гигиеническому уходу за полостью рта.</p> |
|--|---|---|

Практическая работа:

Для подготовки к занятию необходимо изучить материал, который позволяет логически подойти к проведению санитарно-просветительной работы в дошкольных коллективах. В связи с этим, следует повторить материал, касающийся основ строения и физиологии органов и тканей полости рта, свойств средств гигиены, назначения предметов гигиены. Необходимо вернуться к теоретическим основам профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта, а также повторить вопросы, касающиеся понятия «здорового образа жизни» с точки зрения стоматолога.

С целью знакомства с особенностями проведения санитарно-просветительной работы в организованных коллективах необходимо составить план мероприятий на определенный срок (год), разработать темы занятий в соответствии с возрастом, составить план проведения занятий и тезисы каждого занятия. Одно из занятий разработанного плана целесообразно провести в дошкольном детском учреждении.

Указанные комментарии и рекомендации могут быть изложены устно, либо письменно.

ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА ЗУБОВ

Оценка и регистрация состояния твердых тканей зубов. Освоение индексов интенсивности кариеса зубов и поверхностей (КПУ, кпп, кп). Очаговая деминерализация эмали. Методы выявления. Использование реминерализующих средств и растворов.

Методы определения распространенности и интенсивности кариеса зубов, индексов интенсивности кариеса

Кариес зубов, по-прежнему, остается одной из самых распространенных стоматологических патологий. Своевременная диагностика кариеса основывается на выявлении начальных этапов деминерализации эмали и четкой дифференцировки здоровых и пораженных твердых тканей зуба. Анализ распространенности и интенсивности заболевания, а также эффективность профилактических мероприятий проводится на основании показателей распространенности и интенсивности кариеса зубов. Определение данных показателей является неотъемлемой частью практической деятельности врача-стоматолога.

| Этапы диагностики | Средства диагностики | Критерии самоконтроля |
|--|-----------------------------------|---|
| 1.Определение распространенности кариеса зубов. | Осмотр с помощью зонда и зеркала. | Распространенность заболевания определяется процентом лиц, имеющих кариозные, пломбированные и удаленные зубы от числа обследованных. |
| 2.Определение интенсивности кариозного процесса. | То же. | Интенсивность определяется по числу кариозных, леченных и удаленных зубов на одного обследованного. |
| 3.Индекс КПУ. | | Для постоянного прикуса: К – кариозный зуб, П – пломбированный, У – удаленный. |

| | | |
|---|--|---|
| 4.Кпп. | | Подсчитывают количество кариозных и пломбированных поверхностей в зубах. Этот индекс более информативен. |
| 5.Индекс кп. | | Для временного прикуса. |
| 6.Кпп. | | Количество кариозных и пломбированных поверхностей. |
| 7.КПУ+кп. | | Для сменного прикуса удаленные и утраченные в результате физиологической смены временные зубы не учитывают. |
| ВОЗ (1980) предложила 5 степеней поражаемости, в зависимости от числа разрушенных, отсутствующих и пломбированных зубов у детей 12 лет. | | <ul style="list-style-type: none"> - Очень низкая 0,0 – 1,1, - низкая 1,2 – 2,6, - умеренная 2,7 – 4,4, - высокая 4,5 – 6,5, - очень высокая 6,6 и более. |
| Прирост интенсивности кариеса. | | Этот показатель применяется для получения более полного представления о профилактической работе. Для этого определяют интенсивность кариеса у одного и того же лица или контингента через определенный срок (1,3 и 5 лет). Различия в значении показателей между вторым и первым осмотром составляют прирост интенсивности кариеса. |

Одновременно с записью той или иной формулы врач определяет состояние зубов. Оцениваются следующие признаки: величина и форма коронок зубов, блеск эмали, состояние поверхности эмали.

В результате осмотра могут быть выявлены аномалии величины (макродентия, микродентия) и изменение формы зубов: врожденные или приобретенные, вследствие разрушения коронок зубов кариозным процессом, гипоплазия или гиперплазия эмали, повышенной стираемости, травмы.

Осмотр зубов – один из основных способов диагностики стоматологических заболеваний.

Зубы осматриваются с помощью стоматологического зеркала при обычном искусственном освещении или использованием световолоконной оптики (трансиллюминационный метод). При этом обращают внимание на количество зубов, их расположение в зубной дуге, цвет, форму, величину, наличие очагов поражения, состояние протезов и пломб. После осмотра приступают к перкуссии и зондированию.

Различают перкуссию пальцевую и инструментальную.

Пальцевым методом определяют состояние тканей, окружающих зуб. Инструментальную перкуссию проводят ручкой пинцета либо зонда в вертикальном или горизонтальном направлениях. Постукивание не должно вызывать резких болевых или неприятных ощущений у пациента.

Если необходимо выявить состояние твердых тканей зуба, а так же пульпы, прибегают к зондированию, т.е. к исследованию их с использованием углового или прямого зонда. При глубоком дефекте твердых тканей зуба определяют состояние крыши полости зуба, а при нарушении ее целостности – состояние пульпы. Зондирование нужно проводить без усилия, особенно при исследовании дна кариозной полости, т.к. при неосторожном движении можно перфорировать оставшийся размягченный дентин и травмировать пульпу. С помощью зондирования по консистенции твердых тканей кариозной полости в комплексе с клиническими признаками можно судить об остроте кариозного процесса.

Для зондирования мягких тканей применяют пуговчатый зонд.

Признаки здоровой эмали

1. Цвет.

В норме, временные зубы имеют цвет от голубоватого до молочно-белого. Постоянные зубы – от белого до темно желтого.

На изменение цвета эмали влияют ряд факторов:

А. Налеты:

- мягкий зубной налет;
- налет курильщика;
- пристлиевский зубной налет;
- профессиональный налет.

Б. Выбор метода лечения:

- резорцин-формалиновый метод;
- метод серебрения;
- депофорез гидроокиси меди – кальция;
- наложения пломбы, содержащей ионы металла.

В. Заболевания:

- гипоплазия (местная, системная);
- флюороз.

2. Целостность эмали зуба (с помощью зеркала).

Норма: форма коронки соответствует групповой принадлежности, имеются фиссуры, слепые ямки. На остальных участках эмаль гладкая, без трещин и других деформаций.

Патология: форма может быть изменена. Разрушение коронок кариозным процессом, образование участков гипоплазии, гиперплазии эмали, наличие трещин эмали, повышенная стираемость зубов.

3. Блеск эмали (с помощью зеркала).

Норма: выраженный блеск.

Патология: депульпированные зубы не имеют блеска.

4. Увлажненность эмали.

Норма: поверхность эмали увлажнена.

Патология: при отсутствии увлажненности (открытый прикус, ксеростомия) развивается галопирующий кариес.

Выявление очаговой деминерализации

Для раннего кариеса характерна определенная локализация и, чтобы подчеркнуть этот признак, предложено называть деминерализацию эмали очаговой. Таким образом, в это понятие вкладывается суть патологических изменений в эмали зубов на данной стадии а, кроме того, оно отражает реальную возможность лечения деминерализации эмали иными методами, чем кариес зубов в стадии дефекта. Важно подчеркнуть необходимость дальнейшего поиска методов диагностики очаговой

деминерализации на скрытых поверхностях эмали (контактные поверхности, фиссуры).

Очаговая деминерализация эмали в зависимости от характера течения может быть медленно- и быстротекущая.

Клиническая картина показывает, что деминерализация эмали зубов проходит, по меньшей мере, три стадии. Ранняя стадия – белое пятно размером 1–3 мм. На этой стадии развития, если у больного отсутствует поражение в более разившейся, второй, стадии деминерализации или третьей – дефекте, еще нельзя определить характер течения деминерализации. Во второй, разившейся, стадии появляются отличительные признаки медленно и быстротекущей деминерализации эмали. Для медленнотекущей деминерализации характерна однородность изменений поверхности эмали: на нескольких зубах преобладает одна из стадий развития, что наводит на мысль о возможности одновременного возникновения очагов деминерализации. При зондировании поверхность эмали шероховатая, но плотная. Интенсивность окрашивания очагов деминерализации метиленовым синим соответствует в среднем 45 баллам по 10-польной шкале оттенков синего цвета.

Быстротекущая деминерализация эмали во второй стадии отличается активностью процесса. Очаги деминерализации теряют четкие границы, их края становятся расплывчатыми. Поверхность эмали шероховатая, матовая. Зонд легко застревает в участке деминерализации. Эмаль теряет плотность, легко соскабливается экскаватором. Интенсивность окрашивания в среднем равна 60 баллам. Усиление окрашивания связано с увеличением пористости эмали. Быстротекущая деминерализация переходит в третью стадию – стадию дефекта эмали. На этой стадии также отмечаются характерные признаки для обеих форм поражения.

Использование реминерализующих средств и растворов

Реминерализация – это местная профилактика кариеса путем восстановления минерального состава зуба за счет поступления минеральных компонентов в ткани верхнего его слоя. Процедура осуществляется при помощи аппликаций или нанесения растворов и лаков, содержащих кальций, фториды и фосфаты. Данные вещества усиливают устойчивость зубов к воздействию кислой среды и значительно уменьшают обмен веществ бактерий. Все методы данной профилактики эффективны сразу же после прорезывания зубов.

Для проведения реминерализующей терапии используют 10% раствор кальция глюконата и 0,2% раствор натрия фторида, которые, чередуя друг с другом, вводят как с помощью аппликаций, так и электрофореза.

Весьма эффективным средством профилактики и лечения начальных стадий кариеса является ремодент. Ремодент – препарат, полученный из костей животных, содержит комплекс макро – и микроэлементов, необходимых для реминерализации эмали. Примерный элементарный состав: кальция – 4,35%, фосфора – 1,35%, магния – 0,15%, калия – 0,2%, натрия – 16%, хлора – 30%, органических веществ – 44 %, микроэлементов до 10%. Белый порошок, растворим в воде. При контакте с эмалью зубов неорганические элементы ремодента интенсивно диффундируют в ее поверхностный слой, что ведет к благоприятному изменению его биофизических свойств – проницаемости и растворимости в кислотах. После завершения всей процедуры не рекомендуют принимать пищу в течение 2 ч. Курс реминерализующей терапии состоит из 15–20 аппликаций, которые проводят ежедневно или через день. После завершения курса реминерализующей терапии поверхность зубов целесообразно покрывать фторлаком. Повторный курс лечения показан через 5–6 мес. Можно вводить 10% раствор кальция глюконата и 0,2% раствор натрия фторида в поверхностный слой эмали с помощью электрофореза. Детям рекомендуется использовать 5% раствор кальция глюконата, так как он приятен на вкус и не вызывает отрицательных реакций у ребенка.

Контрольные вопросы

1. Индивидуальная гигиена рта. Средства гигиены. Требования, предъявляемые к ним.
2. Методы индикации зубных отложений. Гигиенические индексы. Методы удаления зубных отложений.
3. Кариес зубов. Механизм развития, эпидемиология, классификация.
4. Факторы риска в возникновении кариеса зубов. Кариесрезистентность и кариесвосприимчивость.
5. Современная концепция развития кариеса зубов.
6. Кариес эмали (кариес в стадии пятна). Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика.

7. Кариес эмали (поверхностный кариес). Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика.
8. Теоретические аспекты профилактики кариеса зубов.
9. Профилактика кариеса зубов у взрослых.
10. Фториды в профилактике кариеса зубов. Методы фторирования, их эффективность.
11. Зубные пасты. Состав, требования, предъявляемые к ним. Рекомендации по выбору зубных паст.

Тестовые задания

1. Уровень резистентности организма к кариозному процессу снижают:

- а) зубные отложения;
- б) различные общие заболевания, связанные с нарушением регуляции обменных процессов в организме;
- в) углеводы пищи;
- г) недостаточное содержание фтора в питьевой воде;
- д) все вышеперечисленное.

2. При начальном кариесе в эмали происходит:

- а) нарушение белковой матрицы эмали;
- б) дисминерализация и реминерализация;
- в) деминерализация эмали;
- г) нарушение связи между белковыми и минеральными компонентами эмали;
- д) резорбция эмали.

3. Кутикула представляет собой:

- а) производное гликопротеинов слюны;
- б) редуцированные клетки эпителия эмалевого органа;
- в) скопление микроорганизмов и углеводов;
- г) совокупность микроорганизмов, содержащих хлорофилл;
- д) скопление микроорганизмов с органическими компонентами.

4. К минерализованным отложениям относятся:

- а) наддесневой и поддесневой зубной камень;
- б) пищевые остатки;
- в) мягкий зубной налет;
- г) налет курильщика;
- д) налет разного происхождения.

5. Очищающее действие зубных паст обеспечивает компоненты:

- а) связующими;
- б) абразивными;
- в) пенообразующими;
- г) ароматизирующими;
- д) лечебными.

6. Противокариозным действием обусловлено наличие в зубных пастах:

- а) фторид натрия;
- б) триклозан;
- в) бикарбонат натрия;
- г) ксилитол;
- д) альгинат натрия.

7. Гигиенические зубные пасты содержат в своем составе:

- а) абразивные компоненты;
- б) солевые добавки;
- в) экстракты лекарственных растений;
- г) фториды;
- д) подсластители.

8. Основным фактором риска возникновения кариеса является:

- а) высокое содержание фторида в питьевой воде;
- б) неудовлетворительная гигиена полости рта;
- в) сопутствующие заболевания;
- г) социальный фактор;
- д) нерациональное питание.

9. Чаще подвергаются деминерализации участки зубов в области:

- а) шейки;
- б) фиссур;
- в) бугров;
- г) контактных поверхностей;
- д) режущего края.

10. Флоссы рекомендуется применять для удаления зубного налета с поверхностей зубов:

- а) вестибулярных;
- б) окклюзионных;
- в) апроксимальных;
- г) оральных;
- д) всей поверхности зуба.

11. Зубочистки наиболее целесообразно использовать для удаления:

- а) зубного налета с гладких поверхностей зубов;
- б) зубного налета с контактных поверхностей зубов;

- в) остатков пищи из межзубных промежутков;
- г) наддесневого зубного камня;
- д) поддесневого зубного камня.

12. Пелликула зуба образована:

- а) коллагеном;
- б) кератином;
- в) гликопротеидами слюны;
- г) редуцированными клетками эпителия эмалевого органа;
- д) скоплением микроорганизмов.

13. Профилактику кариеса зубов необходимо осуществлять:

- а) в детском возрасте;
- б) у подростков;
- в) у беременных;
- г) у взрослых;
- д) на протяжении всей жизни человека.

Список использованной литературы

1. Железный П.А. Первичная профилактика стоматологических заболеваний / П.А. Железный, В.В. Рева. – Новосибирск, 1999.
2. Давыдов Б.Н. Эффективность профилактики стоматологических заболеваний у студентов, приехавших на обучение в Россию из стран дальнего зарубежья / Б.Н. Давыдов, О.А. Гаврилова, М.А. Шевлякова // Институт стоматологии: научно-практический журнал. – СПб.: 2011. – № 2. – С. 14-15.
3. Сунцов В.Г. Первичная стоматологическая профилактика у детей / В.Г. Сунцов, В.К. Леонтьев, В.А. Дистель, В.Д. Вагнер. – Омск, 1997.
4. Луцкая И.К. Организация профилактики стоматологических заболеваний дошкольных учреждениях / И.К. Луцкая [и др.] // Стоматологический журнал. – 2012. – Т. 13. № 1. – С.34-37.
5. Шакирова Р.Р. Профилактика стоматологических заболеваний на этапе первичной медицинской помощи детям с врожденной челюстно-лицевой патологией / Р.Р. Шакирова, Л.В. Погудина // Клиническая стоматология / Стоматологическая Ассоциация России. – М.: Дентэкс, 2011. – № 1. – С. 60-61.

6. *Проценко А.С.* Факторы, влияющие на распространенность основных стоматологических заболеваний у студенческой молодежи Москвы / А.С. Проценко, И.М. Макеева // Стоматология: научно-практический рецензируемый журнал / Министерство здравоохранения Российской Федерации, Стоматологическая ассоциация России. – М.: Медиа Сфера, 2010. – Т. 89. № 1. – С. 4-6.
7. *Казеко Л.А.* Социальная значимость профилактики стоматологических заболеваний / Л.А. Казеко, С.В. Латышева, Т.В. Будевская // Стоматолог. – Минск, 2010. № 1. – С 80-81.
8. *Русакова Е.Ю.* Оценка эффективности профилактической программы на стоматологический статус подростков в период полового созревания / Е.Ю. Русакова, С.И. Бессонова // Стоматологический журнал: научно-практический журнал / учредитель и издатель: УП Белсаинформ. – Минск, 2010. – Т. 11. № 3. – С. 234-235.
9. *Довыденко А.Б.* Клинико-лабораторное обоснование профилактики стоматологических заболеваний у больных с ксеростомией при сахарном диабете: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14. – 2010. – 24 с.
10. <http://www.dentalmechanic.ru/prophylaxis/>
11. <http://stomkgmu.ru/uslugi>
12. [./stomatologiya-profilacticheskaya/](http://stomatologiya-profilacticheskaya/)

Подписано в печать 27.03.2014.

Форм. 60 x 84 1/16. Гарнитура «Таймс». Печать ризографическая.

Печ.л. 3,25. Тираж 100. Заказ 61.

Лаборатория оперативной полиграфии Издательства КФУ

420012, Казань, ул. Бутлерова, 4

Тел. 291-13-88