

ПРОФИЛАКТИКА КАРИЕСА.



▶ Высокая распространённость, интенсивность кариеса среди населения и значительная эффективность своевременно проведенных профилактических мероприятий определяют комплексный подход к предупреждению возникновения и развития этого заболевания.

▶ К методам профилактики относят:

▶ • стоматологическое просвещение и гигиеническое воспитание населения;

▶ • эндогенное (системное) использование препаратов фтора;

▶ • местное применение реминерализующих средств;

▶ • герметизацию фиссур зубов.

▶ Стоматологическое просвещение должно включать мотивацию населения к поддержанию здоровья, обучение правилам гигиенического ухода за полостью рта и основам рационального питания.

▶ Методы стоматологического просвещения (беседы с пациентами, уроки здоровья в школах, игры в детских садах, памятки и брошюры, яркие плакаты в лечебных учреждениях) должны быть направлены на формирование устойчивых навыков, привычек, знаний факторов риска развития кариеса и понимания необходимости профилактических мер.

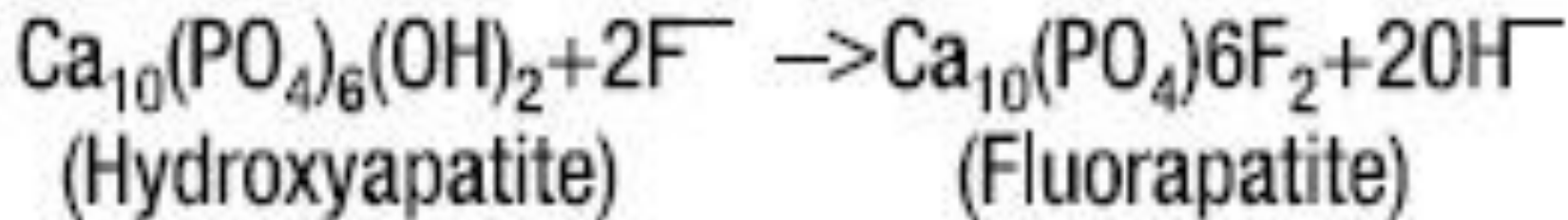
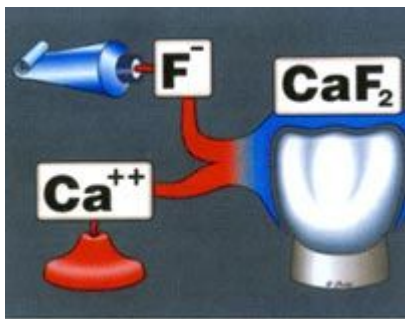
▶ ЗНАЧЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ ФТОРА В ПРОФИЛАКТИКЕ КАРИЕСА



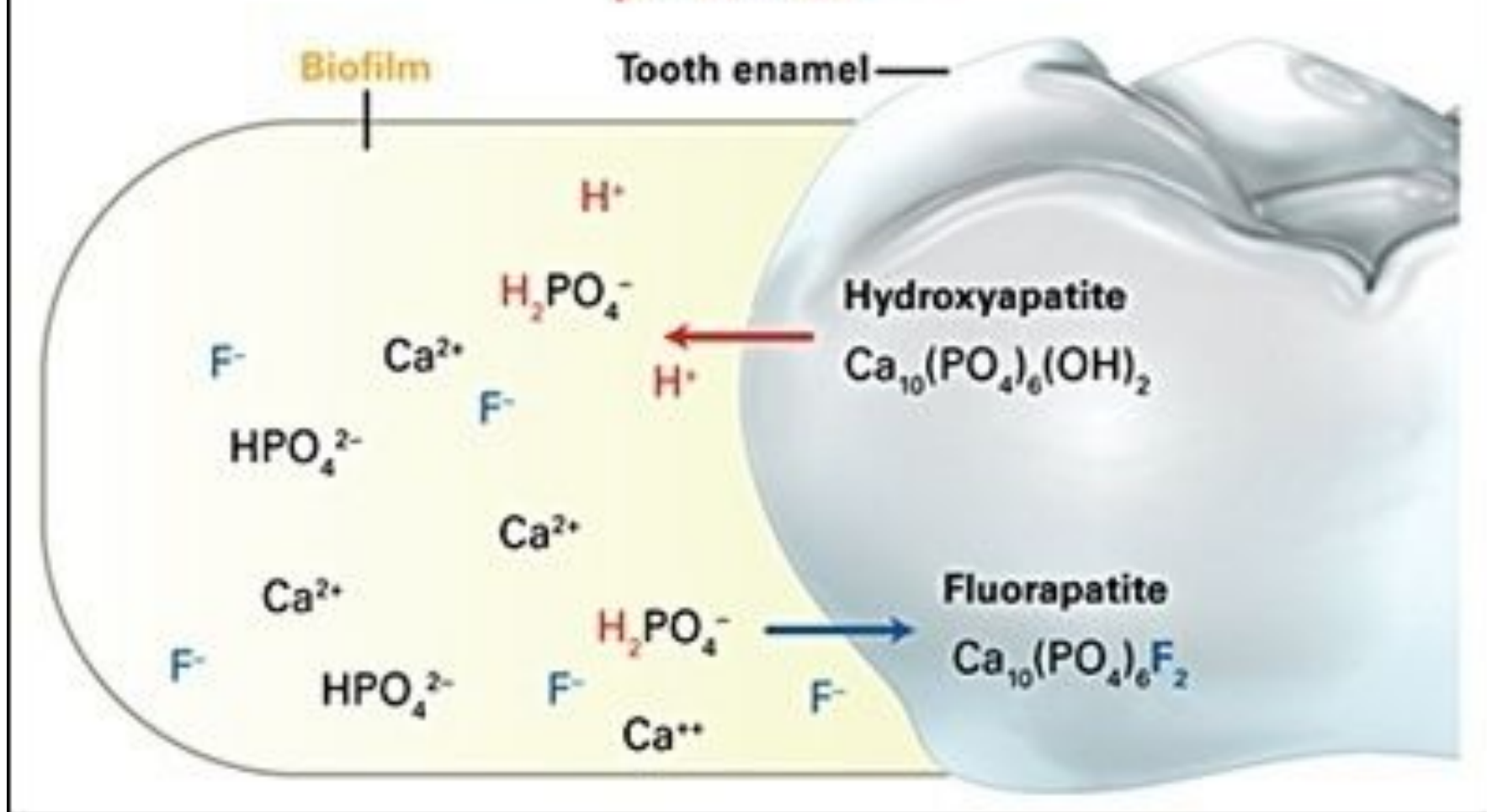
The Happy Tooth Logo Smile Magazine

- ▶ Хорошо известно, что фторидсодержащие средства обладают **сильным кариесостатическим действием**.
- ▶ **В полости рта соединения фтора оказывают профилактическое влияние двумя путями:**
 - ▶ **1. воздействуя на эмаль зуба ,**
 - ▶ **2. на бактерии зубного налёта.**
- ▶ При системном поступлении оптимальных доз фторида до прорезывания зубов фиссуры становятся менее глубокими и более широкими, а **эмаль — менее растворимой** (происходит уменьшение содержания карбонатов, увеличение размеров кристаллов гидроксиапатита, замещение гидроксильных групп -ОН на ионы фтора с образованием кристаллов фторапатита).
- ▶ Поступление фторида после прорезывания зубов способствует **реминерализации** и снижению растворимости эмали.

- ▶ Наряду с образованием фторапатита происходит **накопление фторида в ротовой жидкости**.
- ▶ При регулярном поступлении фторсодержащих средств на поверхности эмали образуются и накапливаются глобулы фторида кальция.
- ▶ Его микрокристаллы покрывают белки и фосфат кальция, содержащиеся в слюне. Ионы фосфата адсорбируются на активных центрах кристаллов, образуя поверхностный слой **фторидгидроксиапатита**, что значительно снижает скорость растворения фторида кальция.



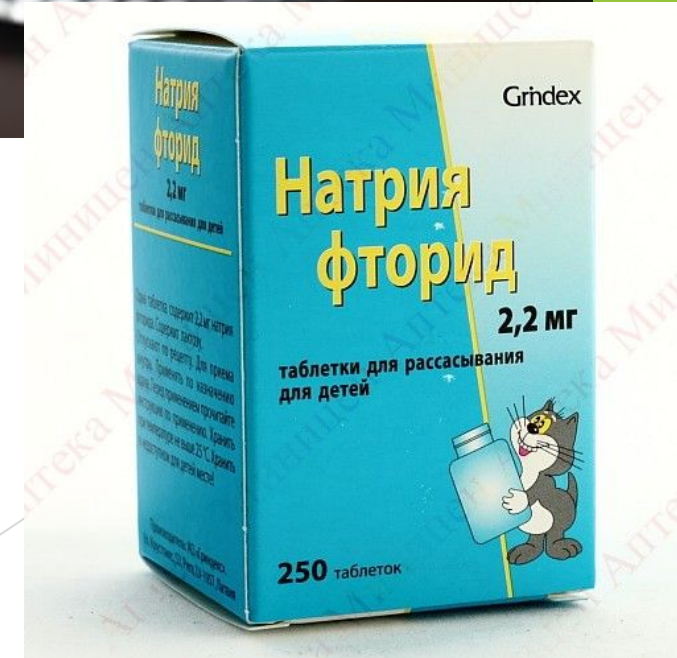
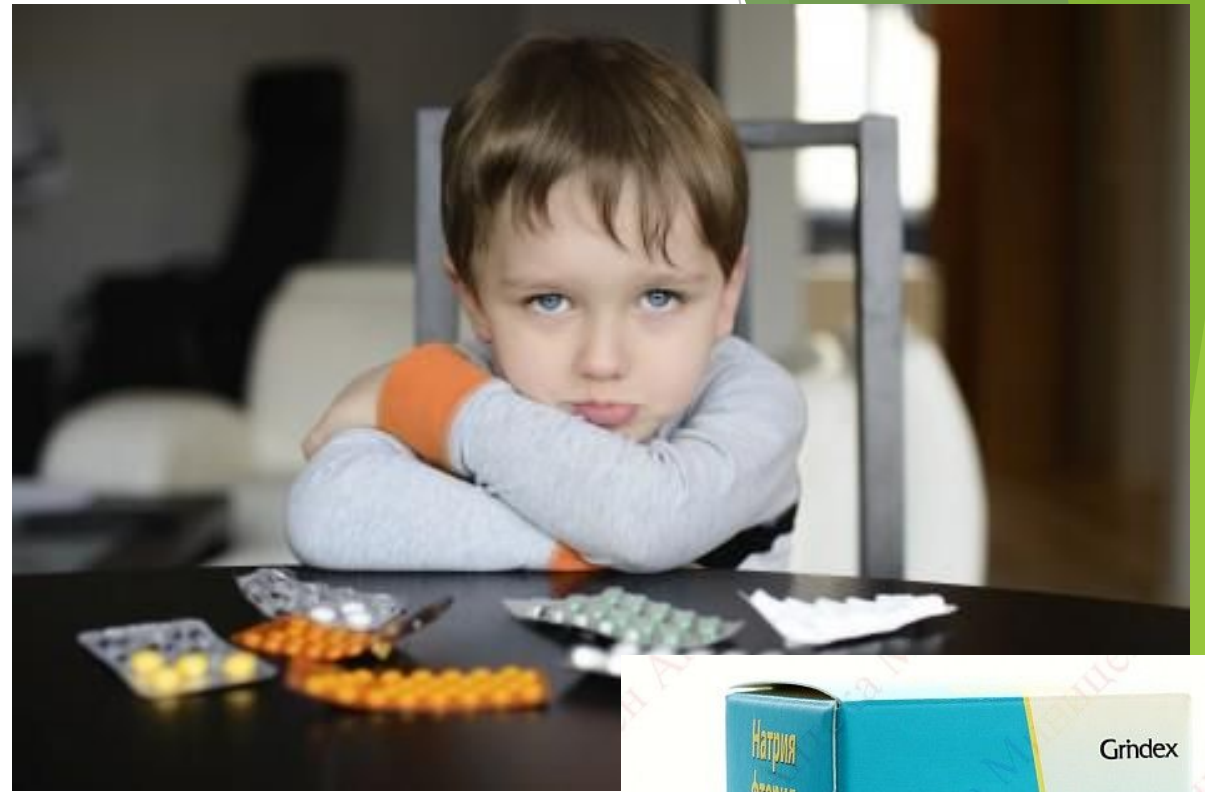
**Demineralization with F⁻ present
pH 4.5 – 5.5**



- ▶ При снижении рН фторид кальция становится нестабильным и происходит выделение свободных ионов фтора. Одновременно с этим идет процесс деминерализации: из эмали освобождаются ионы кальция и фосфаты. Они повторно связываются и осаждаются в форме фторапатита, препятствующего развитию кариеса.
- ▶ Исследования показывают, что прочно связанный фторид в кристаллической решётке можно считать потенциальным фактором защиты от кариеса. Однако в непосредственной реакции развития и ингибирования кариеса участвует фторид, находящийся на границе взаимодействия эмали и ротовой жидкости. В большей степени эта активность манифестирует при раннем кариозном повреждении, чем в интактной эмали.
- ▶ Для поддержания постоянного уровня и осуществления процессов реминерализации необходимо ежедневное поступление фторида в полость рта.

- ▶ **Под его действием нарушается метаболизм патогенных микроорганизмов**, что приводит к снижению кариесогенности зубного налёта.
- ▶ Находящиеся в слюне и налёте фториды ингибируют транспорт глюкозы в клетки кариесогенных бактерий и образование внеклеточных полисахаридов матрицы зубного налёта. Небольшие концентрации фторида снижают содержание и активность ферментов, участвующих в образовании органических кислот. В то же время фторид не угнетает нормальную микрофлору полости рта.
- ▶ **Использовать фториды для профилактики кариеса можно двумя путями:**
 - ▶ • **системный (эндогенный) способ** – поступление соединений фтора в организм с водой, солью, молоком, в таблетках или каплях;
 - ▶ • **местный (экзогенный) способ** – использование фторсодержащих зубных паст, ополаскивателей, лаков, растворов и гелей для аппликаций.
- ▶ Можно сочетать системный и местный способы профилактики, но два системных метода одновременно использовать нельзя.

- ▶ Показания к системному применению фторидов:
 - ▶ • **низкое содержание фторида в питьевой воде** (менее половины оптимальной дозы для каждой климатической зоны);
 - ▶ • **средний (индекс КПУ более 4), высокий и очень высокий уровень интенсивности кариеса у 12-летних детей района;**
 - ▶ • **отсутствие других источников системного поступления фторида.**



▶ Фторирование питьевой воды.

▶ Фторирование водопроводной воды — одно из десяти важнейших достижений здравоохранения в XX в. Первые научные исследования, указывающие на зависимость распространённости кариеса от концентрации фторида в питьевой воде, проведены в 30-х годах прошлого века.

▶ Искусственное фторирование на водопроводных станциях осуществляют с помощью специального оборудования, создавая оптимальную **концентрацию фторида, равную 1 мг/л в странах с холодным климатом и 0,7 мг/л — в жарких странах, где потребляют много воды.**

▶ Максимальная эффективность этого метода отмечена при употреблении фторированной воды с рождения, но при использовании после окончания формирования зубов действенность его также велика.



- ▶ Установлено, что наибольшее влияние фторированная вода оказывает на гладкие поверхности зубов, меньшее – на апроксимальные и жевательные поверхности. Для жевательных зубов эффективность метода выше, чем для зубов фронтальной группы. Клиническую эффективность фторирования воды выражают в редукции прироста кариеса. Для временных зубов она составляет 50%, для постоянных – 50-75%.
- ▶ Многие дети живут в населенных пунктах, где водопроводную воду централизованно не фторируют. Эффективный метод профилактики в этом случае – фторирование питьевой воды в школах. Его осуществляют с помощью специальных, простых в эксплуатации **фтораторных установок**. Концентрация фторида, добавленного в воду, должна в 4-5 раз превышать оптимальную и составлять 4-5 мг/л, поскольку дети потребляют такую воду, только находясь в школе. Клиническая эффективность этого метода составляет 35-40%.

▶ Фторирование молока.

▶ Фторирование молока – альтернативный системный метод профилактики кариеса у детей.

▶ Концентрацию фторида определяют с учетом возраста ребенка и поступления фторида из других продуктов и воды.

▶ По рекомендации ВОЗ, для детей 3-7 лет суточное поступление фторида должно быть в пределах 0,87-1,75 мг.

▶ Рекомендовано употреблять по 200 мл фторированного молока в день не менее 250 дней в году.

▶ Клиническая эффективность применения фторированного молока у детей сопоставима с эффективностью других системных методов и составляет 50-60%.



Фторирование поваренной соли.

Технология фторирования соли простая и дешёвая, что делает метод доступным и эффективным для эндогенного введения фторида.

К сожалению, существуют некоторые недостатки этого метода:

- употребление поваренной соли в пределах популяции может значительно варьировать (например, по сравнению с приёмом воды);
- различия в индивидуальном уровне потребления соли делают сложным контроль поступления с ней фторида;
- прием соли ограничен в детском возрасте, когда потребность в поступлении фтора в организм наиболее высокая, а также при некоторых заболеваниях, когда рекомендовано снижение потребления соли.

В Швейцарии проведены исследования по определению концентрации фторида в соли, в результате которых его содержание на уровне 250 мг/кг признано оптимальным.

Клиническая эффективность использования фторированной соли несколько ниже, чем фторированной воды: снижение прироста кариеса составляет 40-50%.



▶ Фторидсодержащие таблетки и растворы

- ▶ Применение фторидсодержащих таблеток – альтернативный метод профилактики кариеса при отсутствии возможности фторирования питьевой воды или содержании фторида в ней менее 0,5 мг/л.
- ▶ Профилактический эффект достигают при регулярном приеме **таблеток** во время развития и созревания эмали зубов. Применять их следует с 2 до 15 лет не менее 250 дней в году.
- ▶ Можно использовать раствор **фторида в каплях**. Например, в состав препарата «Витафтор» входят фторид и комплекс витаминов. Наиболее выраженный профилактический эффект наблюдают при начале приема препарата до достижения ребёнком возраста 2 лет.
- ▶ Прием фторидсодержащих таблеток и капель результативен в организованных детских коллективах (детские сады, школы). Клиническая эффективность этого метода составляет 65% у детей с временными зубами и 40% – с постоянными.

Рекомендуемые суточные дозы приема таблетированного фторида натрия

Возраст, годы	Количество таблеток в сутки	Содержание фтора, мг
2-4	0,5	0,25
5-6	1	0,5
7-15	2	1

▶ Местные методы применения фторидов.

- ▶ Различают местные фторидсодержащие профилактические средства для самостоятельного (зубные пасты, растворы для полоскания) и профессионального (лаки, растворы и гели для аппликаций) применения.



▶ Зубные пасты.

- ▶ Самое распространённое лечебно-профилактическое средство – фторидсодержащие зубные пасты, которые составляют 95% всех производимых зубных паст.
- ▶ Содержание фторида в пастах для детей и взрослых различно.
- ▶ В качестве противокариозных добавок в состав зубных паст вводят **фториды натрия и алюминия, монофторфосфат, подкисленный фосфатами фтористый натрий, а также органические соединения фтора (аминофториды).**
- ▶ Фторидсодержащие зубные пасты разрабатывают таким образом, чтобы **активный (несвязанный) ион фтора** в процессе производства и хранения не инактивировался, что и определяет профилактические свойства пасты.



► По рекомендациям ВОЗ (1984), оптимальная концентрация иона фтора в зубных пастах должна составлять 0,1%.

► Эффективные зубные пасты содержат 1-3 мг фторида в 1 г.

► Пасты для взрослых содержат от 0,11 до 0,76% фторида натрия или от 0,38 до 1,14% монофторфосфата натрия.

► В составе детских зубных паст фтористые соединения присутствуют в меньшем количестве (до 0,023%).

► Эксперты ВОЗ рекомендуют детям до 6 лет чистить зубы под присмотром взрослых количеством пасты, не превышающим 5 мм (размером не более горошины).

► Сочетание фторида натрия, кальций- и кремнийсодержащих абразивов в составе некоторых зубных паст представляет собой особую систему «Флуористат».



► Для снижения количества зубного налёта и ингибирования роста зубного камня в зубные пасты дополнительно вводят такие компоненты, как **триклозан**, оказывающий антибактериальное воздействие на грамположительные и грамотрицательные бактерии, и кополимер, способствующий пролонгированному действию триклозана в течение 12 ч после чистки зубов.

► При регулярном использовании фторидсодержащих зубных паст снижение прироста кариеса составляет 30-40%.



▶ Для минерализации твёрдых тканей зуба и повышения их резистентности к кариесу помимо фторидов необходимы и другие неорганические элементы.

▶ Зубные пасты, содержащие в своем составе **фосфаты калия, натрия, глицерофосфаты кальция и натрия, глюконат кальция и окись цинка**, обладают выраженным противокариозным действием.

▶ Подобным эффектом также располагают пасты, содержащие **производные хитина и хитозана**, которые обладают сродством к белкам и способны ингибировать адсорбцию *Streptococcus mutans* на поверхности гидроксиапатита.

▶ Минеральные компоненты, входящие в состав некоторых зубных паст, такие, как **ремодент (3%), глицерофосфат кальция (0,13%), синтетический гидроксиапатит (от 2 до 17%)**, способствуют уменьшению чувствительности эмали, вызывая закрытие входных отверстий дентинных канальцев.



▶ Растворы для полоскания.

▶ В домашних условиях для профилактики кариеса применяют растворы с низкой концентрацией фторида. От нее зависит частота полосканий.

▶ Раствор с концентрацией 0,05% применяют 1 раз в день, 0,1% – 1 раз в неделю, 0,2% – 1 раз в 2 нед. Продолжительность процедуры полоскания – 1 мин, рекомендуемое количество фторидсодержащего раствора 10 мл.

▶ Для повышения эффективности рекомендовано проводить полоскания после чистки зубов. В течение последующих 30 мин не рекомендовано употребление пищи и напитков. У детей полоскания начинают применять с момента прорезывания первых постоянных зубов.

▶ Клиническая эффективность метода у детей, использующих растворы для полоскания с 6 лет, – снижение прироста кариеса зубов на 30-40% за 3 года. Длительность эффекта после окончания курса полосканий – 2-3 года.



▶ Растворы и гели для профессионального использования.

- ▶ В клинических условиях специалисты применяют препараты с достаточно высокой концентрацией фторида.
- ▶ К ним относят **2% раствор фторида натрия и фторид натрия, подкисленный фосфорной кислотой, в виде раствора и геля с 1,23% содержанием фторида.**
- ▶ Эти средства применяют в виде полосканий и аппликаций 1-2 раза в год.
- ▶ Предварительно следует очистить зубы от налёта. При выполнении аппликации зубы изолируют от слюны, высушивают и накладывают рыхлый ватный тампон, обильно смоченный раствором фторида натрия. Гель удобнее наносить, используя стандартные каппы. Продолжительность аппликации составляет 3-5 мин. После процедуры пациенту в течение 2 ч не следует пить и принимать пищу.
- ▶ Клиническая эффективность метода составляет 30-50%.



▶ Фторидсодержащие лаки.

- ▶ Введение фторида в состав лака способствует его длительному сохранению на поверхности зубов и пролонгации периода воздействия на эмаль.
- ▶ Лак образует прилегающую к эмали пленку, которая остаётся на зубах в течение нескольких часов, а в фиссурах, щелях и микропространствах — до нескольких дней и даже недель. Этот метод рекомендован при умеренной или высокой интенсивности кариеса зубов в популяции, детям и молодым людям с высоким риском развития кариеса.
- ▶ **Кратность нанесения лака — 2-4 раза в год** (в зависимости от активности кариозного процесса). Лак наносят на очищенную от налета, высушенную поверхность зубов тонким слоем с помощью кисточки. Он высыхает в течение 4-5 мин. Пациенту в течение 12-24 ч не следует чистить зубы и принимать очень твёрдую пищу.
- ▶ В настоящее время используют лаки, производимые в России и в странах ближнего зарубежья: «Профиллак», «СтомаДент», «Беллагель-Ф», и зарубежные лаки «Бифлюорид 12», «Duraphat», «Fluor Protector», «Composed».
- ▶ Клиническая эффективность применения фторидсодержащего лака, по данным различных источников, колеблется от 20 до 70% и зависит от интенсивности кариеса зубов, частоты нанесения лака и других факторов.



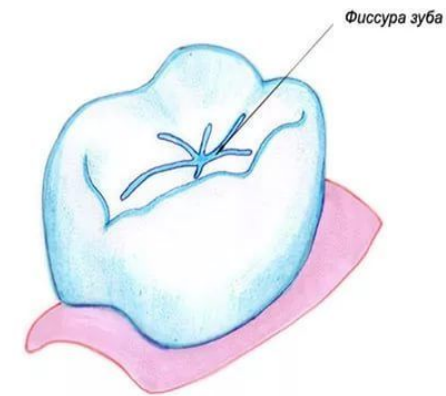
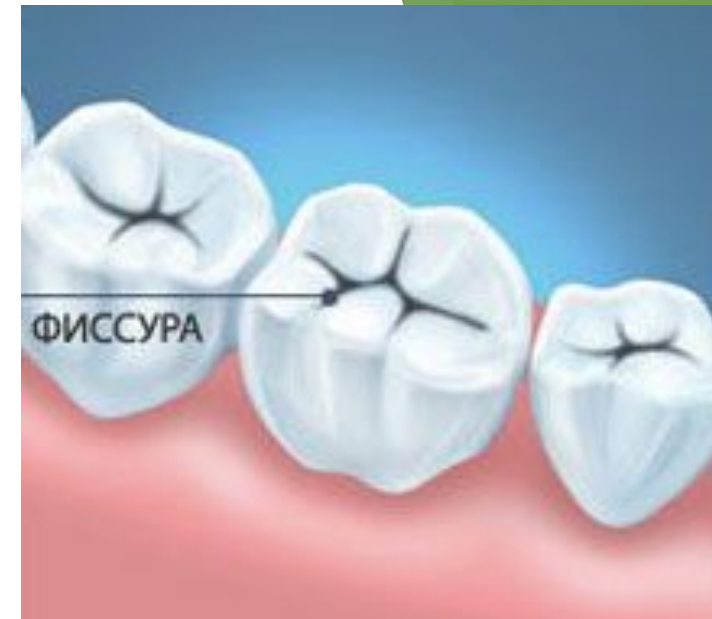
ПРОФИЛАКТИКА ФИССУРНОГО КАРИЕСА.



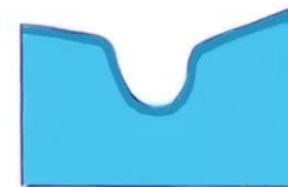
▶ ПРОФИЛАКТИКА ФИССУРНОГО КАРИЕСА

- ▶ Анатомические особенности строения фиссур зубов обуславливают преимущественную локализацию кариозных поражений именно в этих областях в 70% случаев, а у детей – до 100% всех поражений.
- ▶ Фиссуры представляют собой складки эмали между жевательными буграми.
- ▶ По строению эмаль, выстилающая фиссуру, не отличается от таковой на других участках зуба, но имеет расширенные межпризменные пространства.
- ▶ Эмаль фиссур созревает значительно медленнее, чем эмаль бугров и режущих краев (минерализация завершается через 2-3 года после прорезывания зуба), что связано с меньшим её контактом с ротовой жидкостью и закрытием фиссур налетом. Чаще всего кариес возникает в ещё не созревших фиссурах.

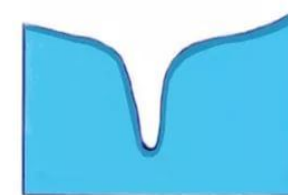
- ▶ Фиссуры могут быть различной глубины, открытые и закрытые, по форме – в виде воронки, конуса, капли, полиповидные, колбообразные; могут иметь несколько рогов.
- ▶ В закрытых и колбообразных фиссурах создаются очень благоприятные условия для образования и роста зубного налёта.
- ▶ Если учесть, что средний диаметр щетинки стандартной зубной щетки составляет около 200 микрон (мк), а ширина входа в фиссуру – 10-20 мк, то становится очевидным, что механическое удаление налёта из этой области невозможно.
- ▶ Средний диаметр бактерий – 1 мк, т.е. они свободно проникают в узкие глубокие фиссуры и активно колонизируют их.



Желобоватая фиссура



Конусовидная фиссура



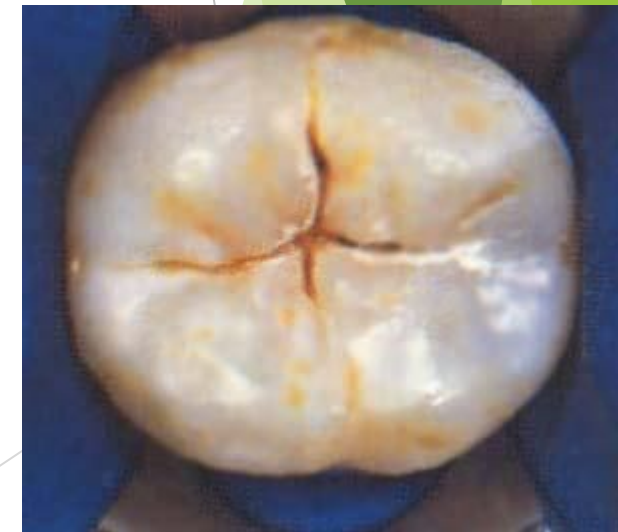
Каплевидная фиссура



▶ Кариес жевательной поверхности начинается с небольшого участка деминерализации на дне фиссуры или ямки. Клинические признаки на этом этапе отсутствуют, жалоб пациенты не предъявляют. Визуально можно лишь отметить изменение цвета фиссуры: возникновение меловидных пятен (декальцинация) и потерю естественного блеска.

▶ При переходе процесса в хроническую стадию эмаль пигментируется (отложение меланина) и приобретает светло- или темно-коричневую окраску. Разрушение минеральной структуры эмали кислотными продуктами метаболизма бактерий приводит к повреждению эмалево-дентинного соединения. Кариес распространяется латерально (по эмалево-дентинной границе), разрушая подповерхностные слои эмали и дентин и вызывая в дальнейшем образование полостей. Пациент может жаловаться на кратковременные боли при воздействии температурных раздражителей и сладкого, проходящие при устранении влияния последних.

▶ **Для профилактики кариеса фиссур применяют неинвазивную герметизацию фиссур и фиссуротомию (минимально-инвазивную герметизацию фиссур).**



▶ ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ФИССУР.

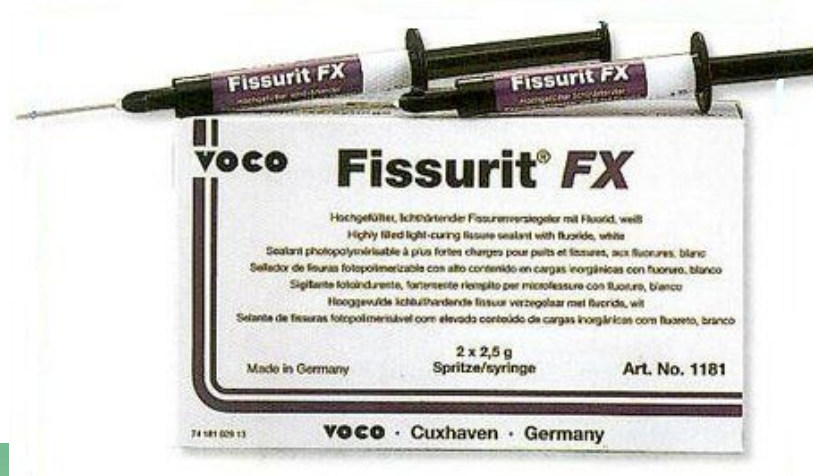
▶ Этот метод профилактики кариеса наиболее эффективен, если его проводить **сразу после прорезывания постоянного зуба.**

▶ Показания к герметизации фиссур:

- ▶ • постоянные моляры с низкой кариесрезистентностью;
- ▶ • индивидуальные особенности анатомического строения фиссур, способствующие развитию кариозных поражений (зубы с глубокими и узкими фиссурами и ямками);
- ▶ • кариес временных зубов в анамнезе;
- ▶ • низкий уровень гигиены полости рта.



- ▶ Для герметизации фиссур применяют различные материалы.
- ▶ Силантам (стоматологическим герметикам) свойственно очень низкое содержание наполнителя, в связи с чем нет необходимости в использовании бонда.
- ▶ Устойчивость этих материалов к истиранию очень низкая.
- ▶ Композиционные материалы, применяемые для герметизации фиссур, обладают более высокой концентрацией наполнителя и, следовательно, более выраженной устойчивостью к стираемости (по сравнению с силантами).



▶ Этапы метода:

- ▶ • Поверхность зуба очищают вращающимися щётками и абразивной пастой, не содержащей фторид, или обрабатывают с помощью аппарата Air-Flow.
- ▶ • В течение 15 с эмаль протравливают 37% ортофосфорной кислотой.
- ▶ • Поверхность её промывают в течение 30 с и высушивают воздухом. Один из основных принципов правильного нанесения герметиков, обеспечивающих их долговременную фиксацию на поверхности зуба, – тщательная изоляция поверхности эмали после протравливания кислотой.
- ▶ • Нанесение промежуточного бондингового слоя (для композитов), создающего условия для качественной ретенции материала.
- ▶ • Внесение в фиссуру герметика. Для его распределения тонким слоем можно использовать зонд.
- ▶ • Полимеризация материала, окончательная обработка.



1. Препарирование полости



2. Протравка



3. Смывание и высушивание



4. Нанесение герметика



5. Полимеризация



6. Готово

▶ **Стеклоиономерные цементы (СИЦ)** можно использовать для герметизации фиссур в тех случаях, когда невозможна надежная изоляция от слюны, при неполном прорезывании зубов, на зубах с несовершенным строением твёрдых тканей, у детей-инвалидов.

▶ *Важное свойство СИЦ – возможность адгезии к твёрдым тканям зуба в условиях влажности в полости рта с помощью образования прочной химической связи с апатитами эмали.*

▶ Вследствие этого при использовании СИЦ нет необходимости в предварительном протравливании эмали кислотой для улучшения ретенции. Одно из преимуществ СИЦ – выделение ионов фтора, усиливающее профилактический эффект и способствующее реминерализации начальных кариозных поражений.

▶ Герметизация противопоказана при среднем и глубоком кариесе фиссур. Ей также не подлежат широкие, хорошо очищаемые фиссуры зубов, интактные в течение 2 лет и более после прорезывания зуба.



▶ **ФИССУРОТОМИЯ.**

▶ Этот метод отличается от предыдущего тем, что герметизации фиссур предшествует процесс раскрытия или расширения узких и глубоких борозд и/или фиссур, в том числе тех, где предполагают кариес (профилактическое сошлифовывание).

▶ Состояние фиссуры диагностируют с помощью острого зонда.

▶ Можно использовать увеличительные призматические лупы.

▶ Кроме того, для обнаружения кариозных тканей используют метод витального окрашивания и лазерную диагностику.



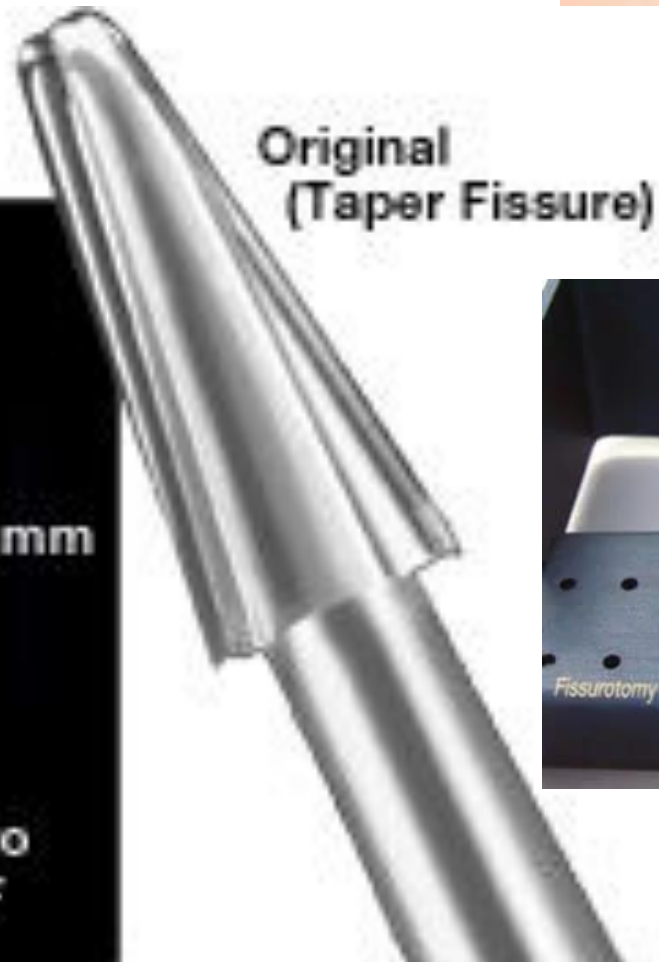
► Обычно для раскрытия подозрительных фиссур используют фиссурный твёрдосплавный или алмазный бор с усеченным закругленным концом. Можно использовать систему **Fissurotomy**, состоящую из специальных твёрдосплавных боров, способных раскрывать борозды и фиссуры в минимальном объёме, достаточном для фиксации пломбировочного материала. Бор Fissurotomy имеет форму зонда. Длина его режущей поверхности составляет 2,5 мм, что достаточно для препарирования до эмалево-дентинной границы. Диаметр кончика бора составляет всего 0,33 мм.

► В набор входят боры трёх видов:

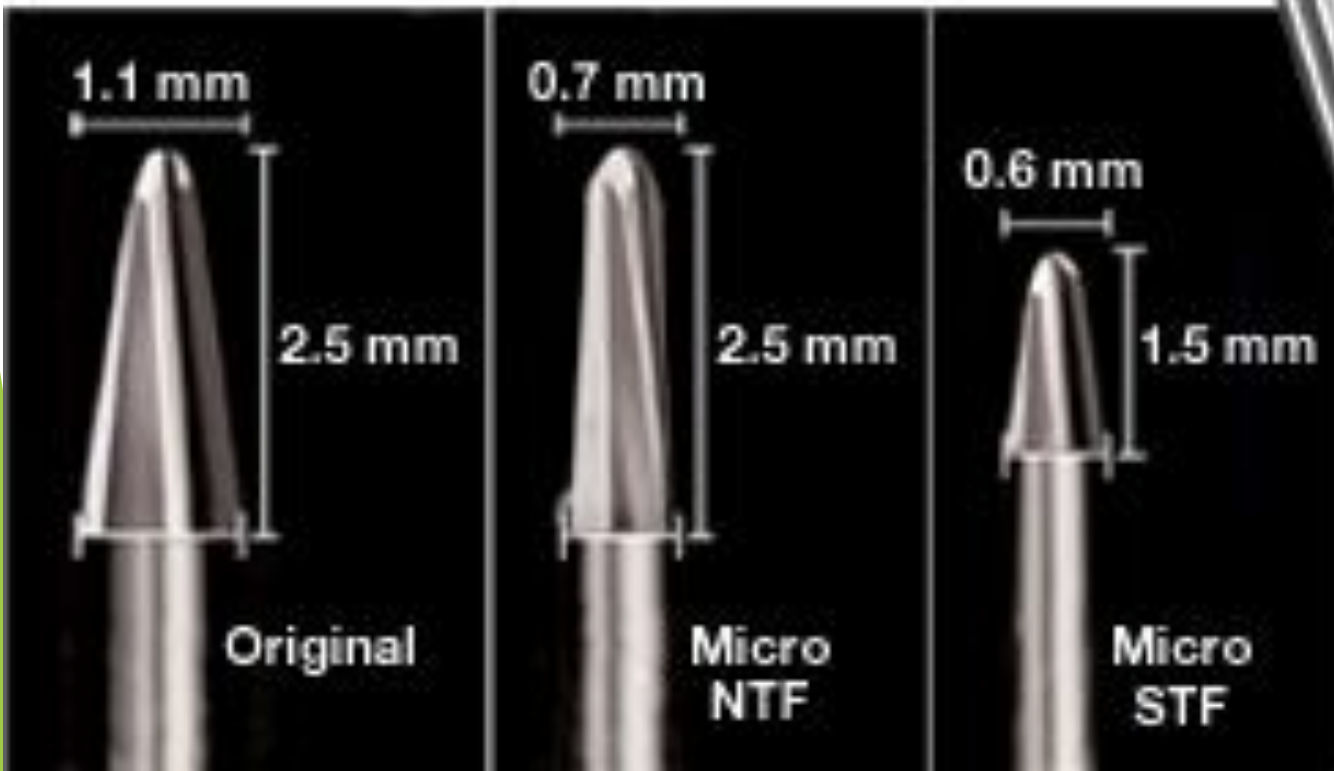
- • оригинальный фиссурный бор для консервативного исследования углублений и фиссур на молярах;
- • фиссурный бор для узких микроконусных фиссур;
- • фиссурный бор для ультраконсервативного исследования углублений и фиссур на временных зубах.

FISSUROTOMY®

CONSERVATIVE PREPARATION & EXPLORATION BURS



Original
(Taper Fissure)

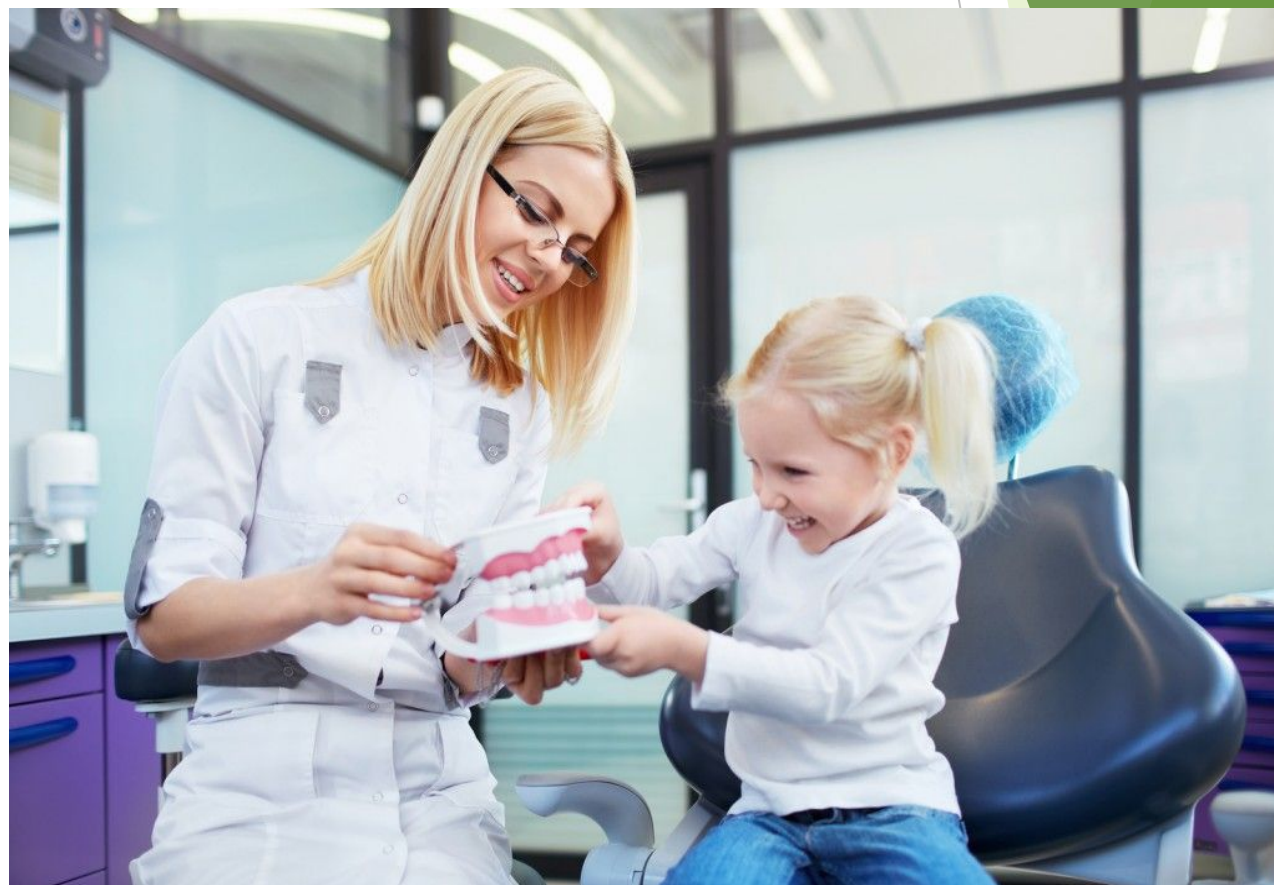


- ▶ Боры системы Fissurotomy обеспечивают минимально инвазивное удаление тканей зуба и, благодаря конусной форме, не создают поднутрений эмали.
- ▶ С целью диагностики скрытого кариеса применяют ультраконсервативный бор Micro STF, рабочая длина которого 1,5 мм, ширина 0,6 мм. С помощью данного бора проводится поверхностное диагностическое препарирование фиссур, а также препарирование фиссур молочных зубов.
- ▶ При наличии дефектов эмали, распространяющихся до ЭДГ, применяется узкий микроконусный (Micro NTF) или стандартный фиссуротом (Original), рабочая длина которых составляет 2,5 мм, а ширина рабочей части – 0,7 и 1,1 мм соответственно.
- ▶ *Фиссуротомы имеют ряд преимуществ перед другими борами. Полость, созданная с помощью фиссуротомов, является конической, она идеально подходит для использования жидких композитов. Форма рабочей части и твёрдосплавный материал, из которого изготовлены боры, позволяют создать ровные края полости без поднутрений. Рабочая длина бора рассчитана для работы до ЭДГ, что в большинстве случаев позволяет осуществлять препарирование без анестезии, так как в эмали зубов отсутствуют нервные окончания.*

- ▶ Если после профилактического сошлифовывания фиссур не обнаруживают признаков кариеса, то в качестве герметиков можно использовать СИЦ или композиционные материалы низкой вязкости. Герметизацию ими проводят по описанной выше методике.
- ▶ Исследования показали, что инвазивная герметизация фиссур позволяет приостановить развитие кариеса до тех пор, пока сохраняется герметик.
- ▶ Контроль сохранности герметика во время повторных визитов пациента позволит вовремя заметить нарушение краевого прилегания материала.



▶ РЕМИНЕРАЛИЗИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ.



▶ РЕМИНЕРАЛИЗИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ

- ▶ Для профилактики и лечения **кариеса В стадии пятна** применяют местную реминерализующую терапию – возмещение потерь минеральных компонентов эмали вследствие деминерализации.
- ▶ Метод основан на свойстве проницаемости эмали и дентина в центроостремительном направлении. Проникающие ионы минеральных элементов накапливаются в органической матрице, образуя аморфное кристаллическое вещество эмали, или замещают свободные связи в неразрушившихся кристаллах апатита эмали.
- ▶ Метод направлен на ускорение минерализации эмали сразу после прорезывания зуба; насыщение эмали минеральными веществами, повышающими её устойчивость к кислотам, которые выделяют микроорганизмы зубного налёта; восстановление ранних кариозных повреждений.

▶ Показания:

- ▶ • кариес в стадии пятна (единичные и множественные пятна на гладких поверхностях зубов, чаще в пришеечной области);
- ▶ • профилактика кариеса, особенно у пациентов с повышенным риском его возникновения (например, при ношении брекет-систем).

▶ **Реминерализующую терапию проводят путем аппликации лекарственных веществ на поверхности зубов или их введения физиотерапевтическими методами.**



Этапы реминерализации:

- тщательное очищение поверхности зубов с помощью щёточек и абразивных паст;
- обработка поверхности зубов ватным тампоном с 3% раствором пероксида водорода;
- высушивание поверхности зубов воздухом или ватными тампонами;
- апликация реминерализирующего раствора на 15-20 мин (через каждые 5 мин тампон с раствором обновляют);
- высушивание поверхности зубов и накладывание на 2-3 мин ватных тампонов, пропитанных **2-4% раствором фторида натрия** (или покрытие фторсодержащими препаратами Sol. Fluocali, Fluocal-gel, а у детей – Fluoridin gel № 5, ProFluorid Gele).



- ▶ В качестве реминерализирующих растворов применяют **10% раствор кальция глюконата, 2-10% растворы кальция фосфата, 3% раствор ремодента** и др.
- ▶ Курс реминерализирующей терапии состоит из **15-30 аппликаций** (в зависимости от активности процесса деминерализации). Результаты лечения оценивают с помощью витального окрашивания участка поражения эмали.
- ▶ Реминерализирующую терапию можно проводить путем втирания **75% фтористой пасты Лукомского** в участках поражения, покрытия зубов фтористым лаком или используя физические методы (электрофорез, вакуумный электрофорез) с этими же лекарственными средствами.
- ▶ Лечение проводят ежедневно с утра (можно через день). Если больной пропустил несколько дней, лечение начинают сначала.

▶ **МЕТОД БОРОВСКОГО-ВОЛКОВА.**

- ▶ Используют двухкомпонентный раствор, состоящий из **10% раствора нитрата кальция и 10% раствора кислого фосфата аммония**. Последовательно проводят аппликации каждым из этих растворов **по 3 мин**. В течение **5-7 процедур** на поверхности эмали и в микропространствах подповерхностного слоя образуется малорастворимое вещество **брушит** — источник ионов кальция и фосфора, необходимых для реминерализации декальцинированного участка эмали.
- ▶ Аналогичные активные компоненты содержит **комплекс «Ремогель»**. Методика его использования состоит в последовательном втирании в поверхность эмали, предварительно очищенной от налёта, **геля № 1 и геля № 2**. Каждый из них наносят **в течение 1 мин** с помощью вращающейся щёточки.
- ▶ **Рекомендации пациентам:**
 - ▶ • не полоскать рот, не пить и не есть в течение 2 ч после процедуры;
 - ▶ • чистить зубы 2 раза в день (утром и вечером после еды), применяя при этом фторсодержащие зубные пасты;
 - ▶ • исключить из рациона питания конфеты, пирожные, сахар, печенье (особенно между приемами пищи);
 - ▶ • включить в рацион питания молочно-растительную пищу, богатую микроэлементами, особенно кальцием, фосфором, фтором (рыба, молочные продукты, морская капуста);
 - ▶ • *провести повторный курс лечения через 6 мес.*

- ▶ Существует технология глубокого фторирования зубов, разработанная профессором **А. Кнаппвостом** (Германия), всемирно известным химиком.
- ▶ Суть метода в последовательном применении **эмальгерметизирующих жидкостей № 1 и 2**, при нанесении которых на поверхность эмали, дентина или цемента образуются кристаллы фтористого кальция.
- ▶ Диаметр этих кристаллов меньше диаметра дентинных трубочек, поэтому *происходит закупоривание дентинных канальцев и пор эмали.*
- ▶ Жидкость № 1 представляет собой **силикат фтора**, жидкость № 2 — высокодисперсная **гидроокись меди-кальция**.
- ▶ Высокая концентрация фтористого кальция способствует образованию фторапатита, малорастворимого в кислоте, и включению его в кристаллическую решетку эмали.



ГЛУФТОРЭД®

**СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКТ ДЛЯ ГЛУБОКОГО
ФТОРИРОВАНИЯ
ЭМАЛИ И ДЕНТИНА**



▶ Этапы метода:

- ▶ • механическое очищение поверхности зубов, изоляция от слюны;
 - ▶ • высушивание поверхности струей воздуха;
 - ▶ • поквADRантная обработка поверхностей зубов тампоном с эмальгерметизирующей жидкостью № 1 в течение 5-10 с (всего 30 с);
 - ▶ • поквADRантная обработка поверхности с помощью тампона с эмальгерметизирующей жидкостью № 2 в течение 5-10 с (всего 30 с);
 - ▶ • смывание жидкости с поверхности зубов.
- ▶ Курс реминерализирующей терапии состоит из двух, максимум трёх сеансов, с интервалами 1-2 нед.

▶ ПРИМЕНЕНИЕ GC TOOTH MOUSSE

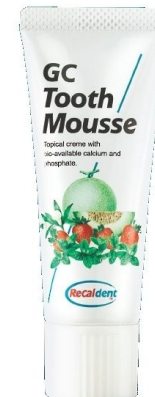
▶ Один из реминерализирующих препаратов нового поколения — GC Tooth Mousse, содержащий **систему Recaldent (CPP-ACP)**.

▶ **CPP — фосфопептид казеина (Casein Phospho Peptide)**, получаемый из коровьего молока.

▶ Он очень липкий и хорошо связывается с твёрдыми тканями зубов, слизистой оболочкой, зубным налётом и бактериями.

▶ Основной механизм действия CPP — связывание ионов кальция и фосфата и сохранение их в виде аморфного фосфата кальция АСР (Amorphous Calcium Phosphate).

▶ Обычный фосфат кальция нерастворим и при нейтральном значении pH находится в кристаллическом состоянии. Система CPP-ACP доставляет к поверхности эмали ионы кальция и фосфата, обеспечивая профилактическое действие средства. Вследствие хорошего прилипания CPP-ACP к различным тканям полости рта создаётся депо реминерализующих ионов, которые при деминерализации эмали могут быть использованы в любой момент.



MI Paste and MI Paste Plus are available in five delicious flavors: strawberry, melon, mint, tutti-fruitti and vanilla.

MI Paste Plus is not recommended for children 6 years and under.

Apply a small amount onto finger.

2) Apply to teeth, using the tongue to spread over the entire area.

3) Leave on for at least 3 minutes. Spit, but do not rinse. Leave the excess to slowly dissipate.

GC TOOTH MOUSSE. ЛЕГОК В ПРИМЕНЕНИИ



1

Выдавите некоторое количество (горошину) на Ваш палец

2

Нанесите на все зубы с помощью пальца и распределите с помощью языка по всей поверхности

3

Для наибольшей эффективности оставьте Tooth Mousse на зубах на столько, насколько есть возможность. Минимальное рекомендованное время аппликации - 3 мин. По окончании времени воздействия геля, Вы можете сплюнуть, прополоскать рот или проглотить.



▶ Показания к применению GC Tooth Mousse:

- ▶ • профилактика кариеса зубов и лечение очаговой деминерализации эмали, в том числе у пациентов, которым трудно осуществлять надлежащий гигиенический уход за полостью рта;
 - ▶ • устранение гиперчувствительности дентина и её профилактика после проведения стоматологических процедур (профессиональной чистки зубов, отбеливания).
- ▶ **Противопоказание:** аллергия на молочный белок.
- ▶ *GC Tooth Mousse наносят в стандартных капках после предварительного очищения зубов от налёта. Возможно нанесение препарата на поверхности зубов с помощью зубной щётки или вращающейся щёткой в низкоскоростном наконечнике. Продолжительность аппликации – 5 мин.*

