

КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И  
БИОЛОГИИ

*Кафедра стоматологии и имплантологии*

Р.Г. ХАФИЗОВ, Д.А. АЗИЗОВА, А.Р. ХАЙРУЛЛИНА,  
Л.Д. МУРАТОВА

**Средства индивидуальной гигиены полости рта**

Казань – 2022

**УДК 330.1**

**ББК 65.01**

*Рекомендовано к изданию  
Учебно-методической комиссией ИФМиБ КФУ  
(протокол № 4 от 30 ноября 2022 г.)*

**Рецензенты:**

доктор медицинских наук, профессор кафедры терапевтической  
стоматологии КГМУ **И.И. Гиниятуллин;**

кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии и  
имплантологии ИФМиБ КФУ **Г.Р.Рувинская**

**Хафизов Р.Г., Азизова Д.А., Хайруллина А.Р., Муратова Л.Д.**

Средства индивидуальной гигиены полости рта: учебно-методическое пособие / Р.Г. Хафизов, Д.А. Азизова, А. Р. Хайруллина, Л.Д.Муратова – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2022. – 34 с.

Данное пособие составлено в соответствии с современной структурой изучения учебных медицинских дисциплин и является дополнением к дисциплине «Профилактика стоматологических заболеваний». Его специфика заключается в том, что в нем не только изложено краткое содержание основных тем учебного курса, но и разъяснены определённые термины, понятия данного предмета, представлен комплекс контрольных вопросов и тестовых заданий для самоконтроля. Учебное пособие предназначено для студентов стоматологов, аспирантов и преподавателей.

© Казанский университет, 2022

© Хафизов Р.Г., Азизова Д.А., Хайруллина А.Р., 2022

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ИСТОРИЯ.....	5
ЗУБНАЯ ЩЕТКА.....	5
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЗУБНЫЕ ЩЕТКИ.....	7
МЕТОДЫ ЧИСТКИ ЗУБОВ:.....	12
ЩЁТОЧКИ ДЛЯ ЧИСТКИ ЯЗЫКА.....	15
ЗУБНАЯ НИТЬ.....	17
ИРРИГАТОРЫ.....	19
ОПОЛАСКИВАТЕЛИ И ЭЛИКСИРЫ ДЛЯ ПОЛОСТИ РТА.....	21
ЖЕВАТЕЛЬНАЯ РЕЗИНКА.....	23
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	27
ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ.....	28
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	34

## **ВВЕДЕНИЕ**

Данные различных исследований показывают, что многие пациенты не умеют правильно чистить зубы, они полагают, что здоровье зубов зависит от экологии, наследственности, питания, витаминов, стрессов и других значимых, но все же второстепенных факторов. А между тем доказано, что главная роль в патогенезе кариеса зубов и болезней пародонта отводится микроорганизмам. Колонизация бактерий на поверхности твердых тканей зуба является ведущим фактором, вызывающим кариес зубов и болезней пародонта. Интенсивность кариеса и воспалительных заболеваний пародонта находится в прямой зависимости от количества и распределения налёта на зубах. Существует динамичное равновесие между резидентной микрофлорой и организмом хозяина в здоровом состоянии, а заболевание - есть следствие нарушения этой хрупкой взаимосвязи. Необходимо поддерживать зубной налет на уровне, совместимом со здоровьем для поддержания гомеостаза микроорганизмов, нарушение которого ведет к повышению риска развития заболеваний. Отсутствие надлежащей гигиены ведет к увеличению толщины налета, что, при значительных изменениях в полости рта, может повлиять на конкурентоспособность различных видов бактерий, входящих в состав биоплёнки. Быстрое размножение и рост микроорганизмов, наиболее приспособленных к выживанию в изменившихся условиях, таким образом, приводит к нарушению гомеостаза.

Зубной налет в основном накапливается в труднодоступных для качественного очищения местах, а именно они в наибольшей степени подвержены заболеваниям. В первую очередь речь идет о фиссурах, контактных поверхностях и пришеечной области.

Профилактика образования зубного налета может быть эффективной при условии тщательного выполнения гигиенических мероприятий.

## ИСТОРИЯ

Гигиена рта имеет большую историю, что подтверждено археологическими раскопками. В исламском мире издавна вошёл в употребление специальный корень с дезинфицирующими свойствами, благодаря чему чистка зубов в исламских странах это обычная норма гигиены полости рта вот уже более 14 веков. Это на 12-13 веков раньше возникновения этой элементарной нормы в Европе.

В Киевской Руси зубы чистили дубовыми кисточками. И в наше время продаются такие «зубные щётки» из веточек дерева "ним" и "арак". Для чистки зубов достаточно зачистить веточку от коры и пожевать. Размочаленные волокна с успехом очищают зубы, а выделяющийся сок обладает дезинфицирующим действием(убивает до 80 % бактерий) и отлично укрепляет зубы и дёсны. На основе сока этого дерева выпускаются зубные пасты.

Первый патент на зубную щётку был получен американцем Уодсворфом (англ. Н. N. Wadsworth) в 1850 году, но массовое производство в Америке началось лишь в 1885 году. У этих щёток рукоятка была сделана из кости, а сама щётка была из щетины сибирского кабана. Это был не самый лучший материал: щётка плохо сохла, кроме того внутри натуральной щетины имелась полость и в ней могли размножаться бактерии.

В 1938 году компания DuPont впервые заменила животную щетину на синтетические волокна из нейлона. В январе 2003 года американцы назвали зубную щётку изобретением номер один в списке изобретений, без которых они не смогли бы прожить, оставив позади автомобиль, персональный компьютер, мобильный телефон и микроволновую печь.

## ЗУБНАЯ ЩЕТКА

**Зубная щетка - это предмет первой необходимости любого человека.** К выбору зубной щетки нужно подходить серьезно и ответственно, так как от ее качества зависит состояние зубов. Современные зубные щётки разнообразны по форме. Их рабочая поверхность состоит из синтетического или натурального волокна различного размера и жёсткости.

**Оптимальные параметры щётки:** синтетическое волокно в кустах щётки должно быть без заусенцев и иметь закруглённые концы (для предотвращения травмирования, раздражения и кровоточивости дёсен). Рукоятка щётки должна надёжно держаться в руке (во избежание вероятного травмирования дёсен и зубов). Размер щётки следует подбирать по объёму

ротовой полости. Чистящая головка не должна быть слишком большой, в противном случае эффективность чистки снижается.

После применения щётку следует промыть в тёплой проточной воде. Хранить в вертикальном положении рабочей частью вверх.

Щётку рекомендуют заменять на новую по мере износа. Износ щётки определяется визуально и индивидуально. Основным показателем износа - разошедшиеся (растрёпанные) волокна рабочей части (снижение эффективности очистки). Чтобы избежать риск переноса инфекции, не рекомендуют пользоваться одной щёткой с кем-то другим. Рекомендуется чистить зубы два раза в день после еды. Основной гигиенической процедурой является вечерняя чистка зубов перед сном, так как неубранный налёт и пища, образовавшиеся в течение дня, способствуют бурному размножению бактерий и, следовательно, развитию кариеса и воспалению дёсен. Во время посещения пациентом зубоучебного кабинета, стоматолог может обучить пациента правильной технике чистки зубов.

### **Виды зубных щеток:**

**Существует пять степеней жесткости зубных щеток:**

- *Очень жёсткие;*
- *Жёсткие;*
- *Средние;*
- *Мягкие;*
- *Очень мягкие.*

**Так же имеется множество моделей зубных щеток с различными формами рабочей части:**

*Зубные щетки с V - образной посадкой пучков волокон* рекомендуется использовать для очищения налета с контактных поверхностей зубов у лиц, имеющих широкие межзубные промежутки. В большинстве случаев рабочая часть зубных щеток имеет пучки щетинок различной высоты: более длинные (мягкие) по периферии, более короткие - в центре. 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 и проводить массаж в области прикрепленной десны. Некоторые головки зубных щеток состоят из сочетания пучков щетинок, различной высоты и расположенных, под разным углом к основанию. Каждая группа пучков способствует более тщательному удалению налета в той или иной области зубного ряда. Прямые высокие

волокна очищают налет в межзубных промежутках; короткие - в фиссурах. Пучки волокон, расположенные в косом направлении, проникая в зубодесневую борозду, удаляют зубной налет из пришеечной области.

Формы **ручки** зубных щеток также могут быть различны: прямые, изогнутые, ложкообразные и др., однако, длина ее должна быть достаточной, чтобы обеспечить максимальное удобство при чистке зубов.

Существуют зубные щетки, у которых при чистке зубов (в течение 2-3 минут) изменяется первоначальный цвет ручки. Такую модель зубной щетки целесообразно рекомендовать детям, что дает возможность приучить ребенка правильно чистить зубы. Таким же свойством обладают зубные щетки, у которых в ручку вмонтирована погремушка. При правильных (вертикальных) движениях щетки издается звук, а при горизонтальных (неправильных) зубная щетка "молчит".

## **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЗУБНЫЕ ЩЕТКИ**

### **История возникновения электрических зубных щеток.**

- Первая электрическая щётка была разработана в 1939 году в Швейцарии, но начали продавать электрическую щётку только в 1960-х под маркой Broxodent.
- В 1961 General Electric выводит на рынок беспроводную электрическую щётку с подзарядкой и головкой, движущейся вверх-вниз.
- В 1987 году появилась первая вращающаяся щётка для домашнего использования Interplak.

Электрические зубные щетки помогают лучше заботиться о гигиене полости рта. Они работают от электромотора. Менять чистящую головку нужно каждые три месяца.

Электрическая зубная щетка более основательно чистит зубы и десны. Чистящие головки различаются по жесткости, размеру и форме и на всех моделях являются съёмными. Как следует из названия, такие зубные щетки работают от электрического тока, причем чаще всего без провода из соображений безопасности.

Электрические зубные щетки чаще всего хранятся на специальной подставке, которая продается вместе с щеткой. Подставка представляет собой зарядное устройство, причем зарядка производится посредством индукции. Щетки на батарейках сейчас встречаются в продаже довольно редко.

## **Классификация:**

### 1. осциллирующие

**Осциллирующая зубная щетка** примерно повторяет движения руки при обычной чистке. Колеблющиеся щетинки расположены в виде овала. Щетки имеют также небольшую круглую чистящую головку, щетинки которой вращаются вокруг одной точки.

На осциллирующую зубную щетку нельзя нажимать слишком сильно, иначе она может травмировать десны.

### 2. звуковые

**Звуковые зубные щетки** представляют собой модернизированную версию осциллирующих. В звуковых щетках используется электроакустический преобразователь для приведения в движение чистящей головки. Наличие резонатора обеспечивает частоту в 260 Гц, что и создает звуковую волну. При этом образуется динамический поток жидкости из зубной пасты, слюны и кислорода, который проникает также и в труднодоступные межзубные промежутки.

### 3. ультразвуковые

**Ультразвуковые зубные щетки** работают с еще большей частотой, чем звуковые. Ультразвуковые щетки генерируют ультразвуковую волну, как правило, при помощи встроенной под щетинками пьезокерамической пластины, вибрирующей со скоростью более 20 000 Гц (2 400 000 движений в минуту). Пластина колеблется в частоте 1,6-1,7 МГц, и щетина совершает колебательные движения до 100 миллионов раз в минуту. Именно эта частота колебаний обеспечивает проникновение ультразвука вглубь зубов и десен на 4 мм. Ультразвуковая щетка способна очищать даже труднодоступные участки (промежутки между зубами, пародонтальные карманы, зубо-десневые борозды). Ультразвуковые волны способствуют удалению частично минерализованного, мягкого и пигментированного налета. При применении такой щетки многие отмечают чувство тепла: ткани нагреваются в среднем на 1 °С. Воздействие тепла ускоряет высвобождение ионов минералов из зубной пасты, что положительным образом отражается на состоянии эмали. К тому же тепло стимулирует микроциркуляцию крови в мягких тканях.



## **ЗУБНЫЕ ПАСТЫ**

Самое раннее упоминание о зубной пасте содержится в египетском манускрипте IV века н. э., её рецептом была смесь порошкообразной соли, перца, листьев мяты и цветков ириса.

В настоящее время зубные пасты являются наиболее распространенными средствами ухода за полостью рта.

**Зубная паста** представляет собой дисперсию части порошка в сплошной жидкой фазе, в которой дисперсной базой являются абразивные вещества, структурообразователи и др. наполнители, нерастворимые в дисперсной среде. Дисперсионная среда - гель, содержащий ПАВ, биоактивные добавки, ароматизаторы и т.д. По определению международного стандарта ISO 11609, **зубная паста** — это вещество или комбинация веществ, специально приготовленных для населения, для чистки доступных поверхностей зубов.

### **Основные назначения зубной пасты:**

#### 1. Гигиеническое

Зубная паста обеспечивает очищение поверхности зубов, десен, межзубных промежутков, языка от остатков пищи и зубного налета.

#### 2. Лечебно-профилактическое воздействие:

- профилактика кариеса и некариозных поражений зубов.
- создание благоприятных условий для физиологического (возрастного) созревания твердых тканей зубов.
- профилактика и лечение заболеваний слизистой оболочки полости рта и тканей пародонта.

Лечебный эффект достигается путём введения противовоспалительных, кровоостанавливающих, антибактериальных, эпителизирующих и других активных добавок в состав зубной пасты.

### **Состав зубной пасты:**

- Абразив: необходим для очищения, полирования зубной эмали (диоксид кремния, алюмосиликаты, дикальций фосфат и др.)

- Связующие вещества: влияют на структуру зубных паст, придают устойчивость, обуславливают консистенцию (альгинат натрия, каррагинат натрия, метиловый и этиловый эфиры целлюлозы и др.)
- Увлажняющие вещества: сохраняют структуру зубных паст, понижают температуру замерзания, придают пластичность, задерживают влагу (глицерин, сорбит, ксилит и др.)
- Поверхностно-активные вещества: диспергируют твердые частицы абразива, предотвращают образование конгломератов, имеют очищающие свойства (лаурилсульфат натрия, бетаины и др.)
- Консерванты-антисептики (пропилпарабен, метилпарабен, натрия бензоат и т.д.)
- Ароматизаторы (ментол, тимол, карвакрол, лимонен, сквалены и др.)
- Активные компоненты, воздействующие непосредственно на определенный патологический процесс в полости рта (противокариозные, противогрибковые, антибактериальные и т.д.)

### **Содержание абразива в зубных пастах**

Раньше повсеместно применялся карбонат кальция (мел). Впоследствии от него стали постепенно отказываться, так как выяснилось, что структура этого вещества может быть весьма травматична для эмали некоторых чувствительных зубов, к тому же в зубные пасты стали включать разнообразные другие компоненты, с которыми карбонат кальция способен вступать в химическую реакцию. Так, например, сочетание фтора и карбоната кальция приводит к нейтрализации полезных свойств фтора. В современных зубных пастах используются вещества с более щадящими абразивными свойствами - гидроксид кремния, диоксид кремния, алюмосиликат, дикальций фосфат и др.

При выборе зубной пасты необходимо учитывать также индекс абразивности. Индекс абразивности (RDA - Relative dentin abrasion)- отражает степень воздействия и размер частиц. Чем выше показатель – тем лучше очищающие свойства. Однако и выше стирающее действие абразива на эмаль. В настоящее время в зубных пастах для взрослого контингента, производители стремятся иметь значение RDA от 70 до 100, оптимальным является показатель RDA 75, а в детских - RDA около 50. Для обычных здоровых зубов она может быть не выше 100 RDA, для особо чувствительных зубов RDA не должна быть выше 25 единиц.

## **Содержание фтора в зубных пастах**

Широко известно о пользе фтора для защиты зубов от кариеса. Противокариозное действие зубных паст объясняется, прежде всего, тем, что фториды, применяемые местно, увеличивают резистентность эмали к неблагоприятным воздействиям. Проникновение фтора в структуру эмали создает более прочную систему фторапатита, способствует фиксации фосфорно-кальциевых соединений в твердых тканях зуба, кроме того, препараты фтора подавляют рост микрофлоры мягкого зубного налета.

Наиболее активно противокариозное действие фтора и паст содержащих его проявляется в период созревания эмали зубов, т.е. в детском возрасте. Поздняя противокариозная эффективность фторсодержащих паст значительно снижается.

Однако количественный объем фтора в зубных пастах должен быть строго дозирован. Считают, что для насыщения твердых тканей зуба ионами фтора необходимо использовать слабые концентрации фтора, не превышающие 2% в тубе.

Содержание фтора и его соединений в зубных пастах должно быть не более, чем:

- для взрослых - 150 мг на 100 г пасты
- для детей - 50 мг на 100 г пасты

Необходимо учитывать, что в организм человека фтор также попадает с питьевой водой и в составе пищевых продуктов. В России есть районы, где содержание фторидов в воде превышает оптимальные нормы, в таких случаях фторсодержащие пасты противопоказаны. Оптимальным считается содержание фтора в воде в количестве 0,7-1,3 мг/л, а в соответствии с государственными стандартами допустимая концентрация - 1,5 мг/л. Повышенное содержание фтора в организме человека может привести к негативным последствиям: флюорозу зубов и опорно-двигательного аппарата. Фториды обладают способностью осаждать кальций из клеточной протоплазмы в виде нерастворимого в тканевых жидкостях фторида кальция, что может привести к нарушению нервно-мышечной возбудимости, усилению проницаемости сосудов, изменению ферментативных процессов, кальцинозу связок, остеопорозу.

## **Принцип отбеливания в зубных пастах:**

Все отбеливающие зубные пасты основаны на двух принципах:

- отбеливание за счет повышенной абразивности

- отбеливание за счет содержания в них перекиси водорода или активного кислорода.

В первом варианте повышенное содержание абразивных веществ в зубной пасте приводит действительно к большему очищению поверхности зубов, и как следствие, к эффекту осветления. Однако повышенная абразивность отрицательно сказывается на зубной эмали. Во втором случае, перекись водорода смягчает эмаль, что также приводит к ее истощению, а также оказывает негативное влияние при попадании на десны. Поэтому отбеливающие зубные пасты стоит применять не чаще двух раз в неделю. Детям, подросткам, беременным женщинам и людям с чувствительной тонкой зубной эмалью применение отбеливающих паст противопоказано.

### **Детские зубные пасты**

Дети до 12 лет должны пользоваться исключительно детскими зубными пастами. Это продиктовано тем, что в детских зубных пастах понижено содержание абразивов и фтора, приятные ароматизаторы. Согласно требованиям нормативной документации в пасте для детей младше шести лет содержание фторидов должно быть не более 0,05%. Подбирая зубную пасту для ребенка, следует учитывать, что детям свойственно ее глотать. Дети могут глотать до 40 % зубной пасты в процессе проведения гигиенической процедуры. Поэтому для них производятся зубные пасты, которые при попадании в желудочно-кишечный тракт не окажут токсического влияния на организм. Детям нельзя пользоваться отбеливающими пастами и зубными пастами, содержащими триклозан и ему подобные агрессивные антибактериальные компоненты.

## **МЕТОДЫ ЧИСТКИ ЗУБОВ:**

**Чистка зубов** — гигиеническая процедура для очистки поверхности зубов от остатков пищи и мягкого зубного налета. Обычно выполняется с помощью зубной щетки или/и зубной нити. Уход за зубами подразумевает под собой комплекс гигиенических и профилактических мероприятий, направленных на поддержание здоровья полости рта (зубов, дёсен, слизистой). Эти мероприятия можно разделить на индивидуальные (проводятся в домашних условиях) и профессиональные (проводятся в стоматологическом кабинете).

## Стандартный метод чистки зубов.

Необходимо чистить зубы не менее двух раз в день: 1 - утром после завтрака; 2 — перед сном, после последнего приема пищи/жидкости (за исключением воды). Перед чисткой зубную щетку обязательно нужно помыть. На щетку наносится небольшое количество пасты (не более 0,5 см для детей и не более 1 см для взрослых). Зубной ряд условно делят на 6 сегментов: по два фронтальных (резцы и клыки), премоляры, моляры справа и слева. Чистку зубов и десен начинают с вестибулярной стороны моляров справа на верхней челюсти и продолжают чистить зубы до противоположной стороны, затем очищают жевательную поверхность зубов и завершают чистку на небной поверхности зубов. В той же последовательности чистят зубы нижней челюсти(рис.1) .

Виды движений зубной щёткой:

1. "Подметающие" движения по направлению от десны вниз – для верхней челюсти и вверх – для нижней челюсти. При этом щетинки щётки должны быть направлены под острым углом к поверхности зубов.

2. Горизонтальные возвратно-поступательные движения при этом щетинки должны быть направлены перпендикулярно к окклюзионной поверхности моляров и премоляров и проникать глубоко в фиссуры и межзубные промежутки.

3. Завершаем круговыми движениями по вестибулярной поверхности зубов с захватом зубов и дёсен

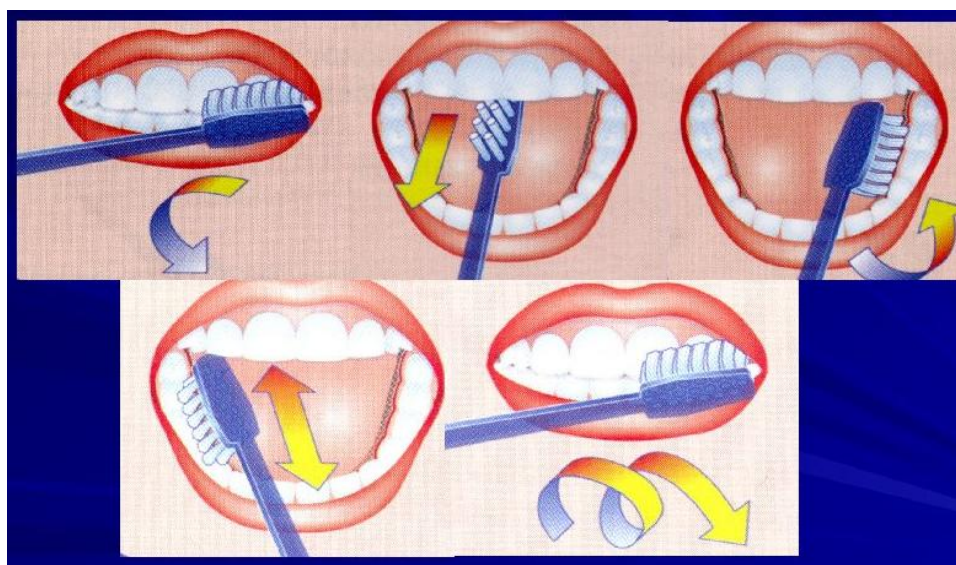


Рис.1 Стандартный метод чистки зубов

### **Основные ошибки при чистке зубов:**

- 1.Кратковременность процедуры.*
- 2.Преобладание горизонтальных движений при чистке всех поверхностей зубов.*
- 3. Чистка только вестибулярной поверхности зубов.*
- 4. Недостаточное количество движений, совершаемых на каждом этапе чистки.*
- 5.Не использование интердентальных средств гигиены в повседневной гигиенической рутине и неумение ими пользоваться.*

Осложнения из-за неправильной чистки зубов:

- травмирование дёсен и слизистой оболочки полости рта
- мягкий зубной налёт остаётся в труднодоступных местах и, впоследствии, способствует развитию заболеваний пародонта
- возможно развитие клиновидного дефекта из-за преобладания горизонтальных движений при чистке зубов

Способы определения эффективности чистки зубов:

Контроль качества очищения зубов осуществляют при помощи безвредных для организма красителей (рис.2) в виде полосканий или разжевываний таблеток. например, Динал).

Могут использоваться жидкие красители такие, как: раствор основного фуксина, раствор эритрозина красного, красный и голубой пищевые красители, эритрозин, йодэозин. Механизм действия индикатора заключается в том, что при нанесении их на зубной налет, налет окрашивается ярким цветом, в то время как чистая от налета эмаль, если и окрашивается, то не так интенсивно. Данная процедура позволяет увидеть места, где налет сохранился, и уделять им большее время при чистке зубов. Многие индикаторные средства обладают 2-оттеночной индикацией: свежий налет окрашивают в один цвет, застарелый – в другой. Какой именно оттенок соответствует старому и новому налету сообщается в инструкции к конкретному материалу.



Рис.2 Индикаторы налёта

## ЩЁТОЧКИ ДЛЯ ЧИСТКИ ЯЗЫКА

Очищение языка разными средствами практиковалось с античных времен. Примером этому могут служить упоминания о необходимости очищения данного органа нашего тела в трактатах X века н.э. узбекского врача Авиценна. Для наибольшей эффективности процедуры он рекомендовал использовать кипарисовые шишки и щепочки деревьев, которые богаты эфирными маслами. В Древнем Китае представители знати использовали скребок для чистки языка перед каждым приемом пищи, так как считалось, что благодаря этой процедуре можно в полной мере оценить вкус блюд. Жители нашей страны делали особые скребки из серебра, которое обеззараживало ротовую полость и являлось профилактикой различных воспалений таких, как ,например, стоматит и др. В наши дни этот метод вновь приобретает все большую популярность.

Чистка языка является важной составляющей гигиены полости рта, и очищать его необходимо с такой же частотой, как и зубы. Язык наиболее подвержен появлению налета ,он служит идеальным субстратом для роста различных микроорганизмов за счёт своей неоднородной структуры. Подобная структура на спинке языка формируется благодаря большому количеству сосочков. Различная величина этих сосочков создает углубления и возвышения, где любят аккумулироваться бактерий полости рта.

Бактерии и грибки, растущие на языке, в свою очередь могут стать причиной появления заболеваний полости рта и различных общих проблем со

здоровьем. Кроме того, бактерии, разлагаясь, выделяют летучие соединения серы на задней части языка. Эти молекулы вызывают от 80-90 % всех случаев неприятного запаха изо рта (галитоза). Поэтому необходимо помнить о гигиене всей полости рта – зубов, десен и языка.

Сейчас разработаны различные приспособления для очищения языка, которые изготавливают из металла или пластика. Их действие основано на механическом удалении остатков пищи и скопления бактерий со спинки языка.

Такую щеточку помещают на спинку языка как можно ближе к его корню и продвигают вперед, слегка надавливая на язык.

Особенно показано применение этой щеточки:

- при обложенном языке;
- наличии глубоких фиссур на языке;
- «волосатом» языке;
- злостным курильщикам.

### **Правила чистки языка:**

Правильная чистка языка начинается с его корня. С мягким нажимом нужно несколько раз провести от корня языка к его кончику (можно использовать небольшое количество зубной пасты). Затем обработать таким же образом боковую поверхность языка справа и слева. В заключение следует мягко очистить внутреннюю поверхность щёк, а затем прополоскать рот водой. После этого уход за ротовой полостью можно считать завершённым. Для чистки поверхности языка также используют обыкновенную зубную щетку с небольшим количеством зубной пасты. В данном случае больше подойдет щетка мягкой или средней степени жесткости. Для чистки языка можно также использовать зубную щетку со специальной поверхностью на противоположной стороне от щетины. Движения должны осуществляться по направлению от задней части языка к его кончику. Для процедуры можно использовать не только обычную зубную щетку, но и электрическую.



## **ЗУБНАЯ НИТЬ**

Среди методов очищения интерпроксимальных областей наиболее популярно использование флосса. Флосс - это специальная зубная нить, предназначенная для тщательного удаления зубного налета и остатков пищи с труднодоступных для щетки апроксимальных поверхностей зубов. Леви Спир Пармли, стоматолог из Нового Орлеана, признан изобретателем современной зубной нити. В 1815 г. Пармли рекомендовал своим пациентам флоссинг с помощью шелковой нити. В 1882 г. компания Codman and Shurtleft (Рандольф, Массачусетс) начала массовое производство невощенной шелковой нити для домашнего использования. В 1898 г. компания Johnson & Johnson (Нью-Брунсуик, Нью-Джерси) впервые запатентовала дентальный флосс. Доктор Чарльз К. Басс разработал нейлоновый флосс в качестве замены шелковому во время Второй мировой войны. Он также способствовал тому, чтобы флоссинг стал важной частью гигиенических процедур.

### **Зубные нити можно подразделить на группы:**

1. По форме поперечного сечения:

- круглые
- плоские (модификацией плоских нитей являются так называемые межзубные ленты);

2. По толщине;

3. По обработке поверхности:

- вощенные,
- невощенные;

4. По наличию пропитывания:

- без специальной пропитки
- пропитанные лечебно-профилактическими веществами (фтористыми соединениями, прополисом и т. д.)

5. По назначению:

- для индивидуального применения
- для применения в условиях стоматологического кабинета.

Кроме того, разработаны специальные зубные нити, отличающиеся по форме от традиционных (например, суперфлосс компании Oral-B). Самые качественные зубные нити производят из натуральных шелковых нитей. Более распространены изделия из искусственного волокна - ацетата, капрона или нейлона. Чтобы они не застревали между зубами, их покрывают специальным полимером. Зубные нити бывают также - смазанные, несмазанные, круглые, плоские, рельефные, губчатые, ароматизированные, фторированные и т.п. Но лучшая зубная нить должна быть просто удобной и легкой в применении. Чаще всего это плоская, смазанная зубная нить, которая меньше всего травмирует десневые сосочки и хорошо очищает зубы, плотно соприкасающиеся друг с другом. А круглые, рельефные и плетеные зубные нити больше подходят при больших промежутках между зубами.

Как правильно чистить зубы зубной нитью: пошаговая инструкция (рис.3)

- Необходимо взять отрезок нити равный длине предплечья. Обычно такой отрезок составляет 40-45 см.
- Небольшой участок нити наматывается на указательный палец правой руки. Левая рука удерживает свободный противоположный конец. Стоит обратить внимание, что намотанным может быть только один конец нити. Другой просто придерживается рукой.
- Флосс растягивается между двумя руками. Указательный и большой пальцы правой руки прижимают нить. Для работы отводится участок около 3х сантиметров.
- Нитка заводится в межзубный промежуток.
- Правильное положение флосса будет следующим: нить прижата к фронтальной(боковой) части зуба, края заведены за десны.
- Сохраняя одно направление, совершайте движения от одного края зуба к другому сверху вниз. Движения должны быть плавными и легкими. Для качественной очистки бывает достаточно 5-8 движений.

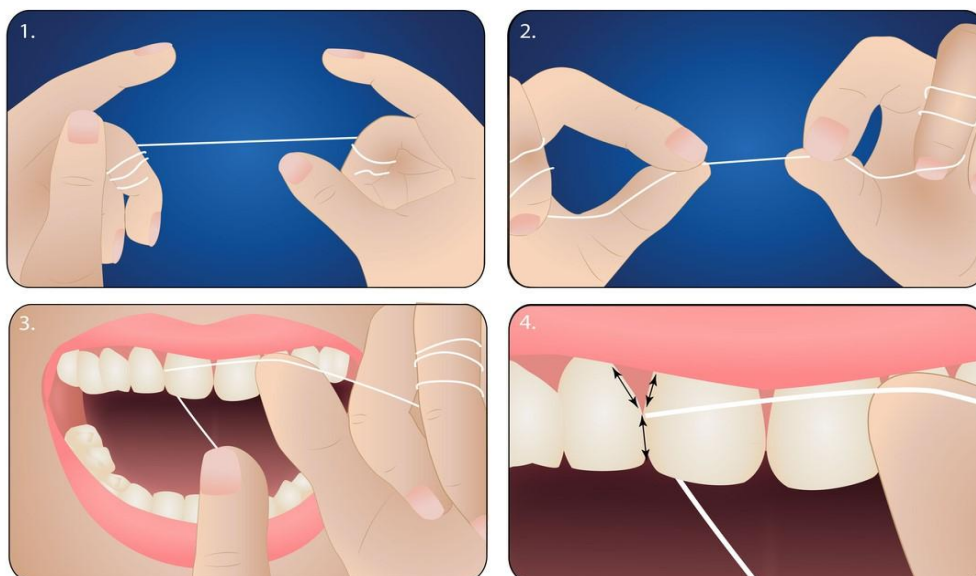


Рис.3 Инструкция по использованию зубной нити

Для очистки каждого зуба необходим чистый участок нити. Для этого она по мере необходимости отматывается с пальца правой руки, в то время, как использованный участок наматывается на палец левой руки. Все зубы подвергаются чистке поочередно, чтобы избежать переноса бактерий с одного участка на другой.

Повторное использование зубной нити, которой уже проводилась очистка ранее, запрещено. Приобретать зубные нити рекомендуется в аптеках, или специализированных магазинах. Нежелательно использовать зубные нити с истекшим сроком годности. Срок использования флоссов зависит прежде всего от состава, которым пропитана нить, и может составлять 5 лет и более. Использование зубной нити требует осторожности, так как при неправильном использовании возможно травмирование межзубного сосочка. При активном течении пародонтита следует ограничить использование флоссов из-за риска возникновения десневого кровотечения.

## ИРРИГАТОРЫ

Ирригатор— прибор, обеспечивающий локальную обработку тканей при помощи направленной струи жидкости, подающейся под регулируемым давлением в постоянном или импульсном режиме. Применение ирригатора особенно необходимо людям, имеющим коронки, мосты, имплантанты и носящим брекеты. Также рекомендуется использование ирригатора с профилактической целью при наличии факторов риска и больным с начальными проявлениями заболеваний пародонта.

Ирригатор как правило состоит из миниатюрного гидронасоса с электронной регулировкой напора, емкости для воды (рабочего раствора) и ручки с насадкой. Это традиционный ирригатор. Но в последнее время появилось много его разновидностей. Поэтому ниже представлена классификация ирригаторов, их достоинства и недостатки.

### **Виды ирригаторов:**

#### 1. Ирригаторы с электрическим гидронасосом.

Стационарные ирригаторы (рис.4) – подключаются к бытовой электросети.

Достоинства:

- высокая мощность, позволяющая развить требуемое давление струи;
- широкий диапазон регулировки рабочего давления;
- наличие во многих моделях встроенных насадок;
- удобная разборная конструкция, позволяющая содержать ирригатор в чистоте.

Среди недостатков можно отметить лишь повышенную вибрацию, присущую некоторым моделям ирригаторов.

2. Переносные (дорожные) ирригаторы – работают от встроенного источника энергии (рис.5). Среди достоинств можно отметить лишь мобильность и небольшой вес. А вот недостатков у таких ирригаторов бывает значительно больше:

- слабые источники тока как правило не позволяют развить требуемое рабочее давление;
- необходимость частой замены (зарядки) аккумуляторов и батареек;
- легкая конструкция часто имеет слабые пластиковые крепления деталей, что приводит к быстрому выходу из строя.
- малый запас воды (рабочего раствора) не позволяет обеспечить гигиену всех участков полости рта.

#### 3. Ирригаторы, подключаемые к водопроводу.

Достоинства: простота и дешевизна.

Недостатки: применение подобных ирригаторов может быть противопоказано при неудовлетворительном санитарном состоянии воды,

которая подаётся из крана. В воду желательно добавлять специальные расходные жидкости для ирригатора, которые обладают профилактическим и терапевтическим эффектом.

Ирригация должна проводиться при строгом соблюдении ряда правил:

1. Предварительно необходимо провести чистку зубов основными средствами гигиены.

2. Нужно отрегулировать напор жидкости (он не должен быть чрезмерным, болезненным).

3. Струю жидкости следует направлять к зубу под прямым углом к его длинной оси, чтобы обеспечить в поддесневом пространстве циркуляцию, достаточную для его очищения, но при этом минимизировать вероятность развития бактериемии.



Рис.4 Стационарный ирригатор

Рис.5 Переносной ирригатор

## **ОПОЛАСКИВАТЕЛИ И ЭЛИКСИРЫ ДЛЯ ПОЛОСТИ РТА**

**Зубные эликсиры и ополаскиватели** - это водно-спиртовые растворы, содержащие антисептические, дезодорирующие, вяжущие вещества. Если раньше бальзам ополаскиватель для рта выполнял дезодорирующую функцию (об этом говорят рецепты древних составов: настойки мяты, Melissa, лаванды и других пряных трав), то сегодня этот продукт перешел в разряд не только профилактических, но и лечебных.

## **Виды ополаскивателей:**

1. *Дезодорирующие ополаскиватели и спреи.* Выпускаются в виде спреев, в основном используются с целью устранения неприятного запаха

2. *Ополаскиватели, снижающие образование зубных отложений за счет антибактериального действия.* В эти ополаскиватели входят антисептические средства, антибиотики и ферменты. В результате их использования, во рту происходит уничтожение определенной группы бактерий, а на зубной эмали расщепление зубного налета. Противокариозные зубные ополаскиватели препятствуют образованию зубного налета и в дальнейшем.

3. *Ополаскиватели, содержащие различные концентрации фтористых соединений и способные влиять на минерализацию твердых тканей зубов.* Эти ополаскиватели, как правило, не могут использоваться ежедневно и применяются через определенные промежутки времени в зависимости от концентрации ионов фтора.

4. *Противовоспалительные ополаскиватели.* Содержат вещества, которые влияют на кровоснабжение и микрофлору ротовой полости (азулен, производные хлорофилла и хвойный экстракт). Эти ополаскиватели ускоряют регенерацию повреждённых тканей, оказывают бактериостатическое действие, а так же эффективно размягчают налет и облегчают его удаление. Такими ополаскивателями можно пользоваться после еды и непосредственно перед чисткой зубов.

5. *Йодосодержащие ополаскиватели.* Ополаскиватели с йодом, как правило, не могут использоваться ежедневно и применяются через определенные промежутки времени в зависимости от концентрации ионов фтора. Особой осторожности требует такой ополаскиватель для людей, с заболеванием щитовидной железы, которым перед применением йодосодержащих ополаскивателей стоит посоветоваться с врачом.

Применение ополаскивателей, содержащих сильные антисептики (хлоргексидин, триклозан) должно быть ограничено определенными показаниями и сроками.

## ЖЕВАТЕЛЬНАЯ РЕЗИНКА

**Жевательная резинка** – это кулинарное изделие, которое состоит из несъедобной эластичной основы и различных вкусовых и ароматических добавок.

### История

23 сентября 1848 года считается днем рождения жевательной резинки, т.к. именно тогда американец Джон Куртис у себя дома произвёл первую жевательную резинку. Жевательная резинка – вид конфеты, которая состоит из несъедобной эластичной основы и различных вкусовых и ароматических добавок. Самая первая жевательная резинка датируется 7-2 в. до н.э. Она была найдена во время раскопок в Северной Европе и представляла собой куски доисторической смолы с отпечатками человеческих зубов. Древние греки жевали смолу дерева мастика. А индейцы майя около тысячи лет назад для очищения зубов и свежести дыхания использовали застывший сок дерева саподилла. В Южной Америке индейцы, современники майя, жевали смолу хвойных деревьев. Эту привычку переняли у них белые поселенцы, и создали свой вариант жевательной резинки – из смолы хвойных деревьев и пчелиного воска.

Первая жвачка в том виде, к которому мы привыкли видеть, была выпущена в г. Бангор (штат Мэн, США). С этого момента история жевательной резинки развивается со стремительной скоростью. Благодаря конвейерному производству жевательная резинка превратилась в товар, а мода на жевательную резинку распространилась по всему миру.

1848 г. Джон Кёртис налаживает промышленное производство жевательной резинки. На его фабрике всего 4 котла. В одном из хвойной смолы выпаривались примеси, в других готовилась масса для изделий с добавлением легких ароматизаторов. Первые жевательные резинки носили название «Белая гора», «Сливки с сахаром».

1850 г. К Кёртису приезжает брат, и жевательные резинки начинают разрезать на кубики. Появляется первая обертка из бумаги.

На производство приглашается 200 человек. Расширяется ассортимент продукции. Появляются жвачки «Четыре в руки», «Американский флаг», «Сосновая магистраль».

В 1871 году Адамс добавил экстракт лакричника для улучшения вкуса и запаха. В дальнейшем производители начали использовать различные добавки.

В 1880 году аптекарь Джон Колган улучшил аромат жевательной резинки: он смешал ароматизатор с сахаром прежде, чем сахар был добавлен в каучуковую основу. Это сделало вкус жвачки более устойчивым. В начале 20 века компания Биман выпустила на рынок жевательную резинку с пепсином, помогающую при расстройстве желудка.

Тогда же компания Франка Х. Флиера начала продавать резинки, покрытые леденцом. Франг Киннинг первым разработал зубную резину - Dentype, защищающую зубы. В годы сухого закона начали добавлять гвоздику или мяту в жевательную резинку для освежения дыхания. В 1928 году Уолтер Димер из компании Флиера создал удачный состав для надувной жвачки - бабл-гама. Первая коммерческая партия надувной жвачки была окрашена в розовый цвет, - это был единственный краситель, который оказался под рукой у Димера, когда он решил сделать свое творение более привлекательным для глаз. Развитие сахарных заменителей в 1950-ых привело к появлению жевательных резинок без сахара, также способствующих лучшей защите зубов и полости рта. Во второй половине 20 века появилась жевательная резинка, способная отбеливать зубы. В последующие годы несколько дантистов открывают свои фабрики по производству жевательной резинки.

В 1880-е годы в жвачку стали добавлять сахар и ароматизаторы по новой технологии – теперь жвачки стали сохранять свой вкус на более долгий срок. Такие жвачки стал производить Уильям Ригли, открывший компанию Wrigley.

Жевательная резинка в СССР:

- Первая советская жевательная резинка производится в Ереване.
- Позже открывается производство в Эстонии.
- Московская фабрика «Рот Фронт» начинает выпуск жевательных резинок в преддверии Олимпиады-80.

Состав жевательной резинки:

- 20-30 % составляет жевательная основа

- 60 % подсластители

-10% ароматизаторы

-антиоксиданты;

-красители;

-стабилизаторы;

-формообразующие компоненты;



-глазурирующие агенты;

-жидкость.

Жевательная основа. Резиновая основа представляет собой носитель для остальных ингредиентов, в то же время, оставаясь нейтральной к организму человека в целом. В качестве жевательной основы применяют различные смолы, латекс, парафин, которые позволяют резинкам легко размягчаться при температуре полости рта, хорошо и долго жеваться, не теряя массы при проглатывании слюны, быть достаточно вязкими и тягучими.

Подсластители. Входят в состав жевательной резинки для придания вкусовых свойств. В настоящее время в качестве подсластителей применяют массовые сахарозаменители и интенсивные подсластители. Из массовых сахарозаменителей в состав жевательных резинок обычно вводят: ксилит, сорбитол, маннитол, мальтит. К интенсивным подсластителям, выполняющим роль компенсации потери сахара, относятся: сахарин, аспартам, ацесульфам.

Вкусовые добавки. На данный момент можно найти жвачку практически с любым вкусом, однако предпочтение отдается мятным отдушкам, это связано с тем, что некоторые вкусы до сих пор готовятся с добавлением сахаров.

Формообразующие вещества. Их масса составляет 6—8%. С помощью стабилизаторов обеспечивается равномерное распределение ингредиентов в составе жевательной резинки и сохранение мягкости и эластичности резинки за счет удержания в ней влаги.

### Преимущества жевательной резинки:

- употребление жевательной резинки активирует слюноотделение за счет механической стимуляции и благодаря наличию вкусовых добавок. В свою очередь выделение слюны нормализует кислотно-щелочной баланс, улучшает очищение от зубного налета поверхности зубов.
- обладает дезодорирующим действием.
- применение жевательной резинки дает дополнительную нагрузку жевательным мышцам, что способствует лучшему кровоснабжению тканей пародонта и самих мышц
- вещества, находящиеся в составе лечебно-профилактической жевательной резинки (без сахара!), благоприятно влияют на свойства слюны, нормализуя их, в частности, после приема сахаросодержащей пищи.

## Недостатки жевательной резинки:

- жевание вызывает рефлекторное выделение соляной кислоты в желудке, следовательно применение жевательной резинки натощак может способствовать усугублению заболеваний ЖКТ( гастрита, язвы и т.д.)
- не следует жевать резинки тем, у кого есть проблемы с функцией височно-нижнечелюстного сустава, так как длительное жевание может привести к перегрузке ВНЧС
- длительное жевание резинки, жевание только на одной стороне, а также надувание пузырей могут негативно отразиться на формирующемся прикусе ребёнка и спровоцировать проблемы с артикуляцией из-за неправильной функции языка.
- в состав жевательной резинки часто добавляется большое количество

## **Применение жевательной резинки детьми**

Применение жевательной резинки детьми должно быть ограничено. Длительное и частое жевание может привести к патологии прикуса ,наличие сахара- к дефектам твёрдых тканей зубов. Красители и ароматизаторы в составе резинки могут спровоцировать аллергию. Пищевой ценности жвачка не имеет, зато ребенок может случайно ею подавиться или проглотить. Съеденная жвачка не переваривается, и до момента естественного выведения из организма может вызвать сбой в работе пищеварительного тракта. Вследствие этого применение жевательной резинки детьми до 6 лет нежелательно.

## **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:**

1. Перечислите индивидуальные средства гигиены полости рта.
2. Какие вещества входят в состав зубной пасты?
3. Что представляет собой индекс RDA пасты?
4. Определите показания для применения лечебно-профилактических паст.
5. Перечислите основные виды электрических зубных щёток.
6. В чём отличие звуковой щётки от ультразвуковой? Опишите их принцип действия.
7. Опишите стандартный метод чистки зубов.
8. Назовите основные ошибки при чистке зубов.
9. Перечислите вероятные осложнения при нарушении техники чистки зубов.
10. Как правильно чистить зубы зубной нитью?
11. Классификация зубных нитей.
12. Какие виды ополаскивателей Вы знаете?
13. Перечислите основные показания для применения ирригаторов?
14. Какие виды ирригаторов Вы знаете?
15. Назовите плюсы и минусы применения жевательной резинки.

## ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ:

1. В каком году была впервые изобретена зубная щётка с щетинками из искусственного нейлона?

а) 1930

б) 1938

в) 1940

г) 1950

2. Одним из основных требований, предъявляемых к зубным щёткам является наличие:

а) искусственного волокна

б) прямой ручки

в) индикаторных щетинок

г) натуральной щетины

3. Сколько степеней жёсткости зубных щёток выделяют?

а) две

б) три

в) четыре

г) пять

4. К основным средствам гигиены полости рта относят:

а) зубную пасту

б) ирригатор

в) флосс

г) зубочистку

5. К дополнительным средствам гигиены полости рта относят:

а) зубную щётку

б)зубную пасту

в)зубные ёршики

г)зубочистку

6. В качестве абразивного средства в составе зубной пасты применяют:

а)глицерин

б)карбонат кальция

в)экстракт ромашки

г)лизоцим

7. В качестве пенообразующего средства в составе зубной пасты применяют:

а)глицерин

б)карбонат кальция

в)лаурилсульфат натрия

г)лизоцим

8. В качестве увлажнителя в составе зубной пасты применяют:

а)глицерин

б)карбонат кальция

в)лаурилсульфат натрия

г)лизоцим

9. Индексом абразивности является индекс:

а)RDA

б)РМА

в)Фёдоровой-Володкиной

г)РНР

10. Пасты с пониженным индексом абразивности применяются при:

а)отбеливании

б) избирательном пришлифовывании

в) наличии гиперчувствительности эмали

г) налёте курильщика

11. Противокариозными соединениями в составе зубных паст являются:

а) глицерин

б) формалин

в) соединения фтора

г) воск

12. Противокариозное соединение в составе зубных паст :

а) глицерин

б) формалин

в) аминофторид

г) воск

13. Противовоспалительные зубные пасты содержат:

а) глицерин

б) формалин

в) соединения фтора

г) экстракт ромашки

14. Зубные пасты, снижающие чувствительность твердых тканей зуба, показаны при:

а) обнажении шеек зубов

б) неудовлетворительной гигиене

в) отбеливании

г) кариесе

15. К чему приводит недостаток фтора в организме?

а) флюорозу

б) гипоплазии

в) кариесу

г) вывиху зубов

16. К чему приводит избыток фтора в организме?

а) флюорозу

б) гипоплазии

в) кариесу

г) вывиху зубов

17. Отбеливающие зубные пасты противопоказаны:

а) детям

б) взрослым

в) при неудовлетворительной гигиене

г) курильщикам

18. Для контроля качества очищения зубов не используют жидкие красители:

а) раствор фуксина

б) раствор йодэозина

в) раствор перманганата калия

г) красный пищевой краситель

19. При выполнении горизонтальных движений стандартного метода чистки щетинки должны быть направлены перпендикулярно к окклюзионной поверхности моляров под углом ... градусов:

а) 30

б) 45

в) 90

г) 180

20. Для очищения каких поверхностей зуба используют флоссы?

а) апроксимальных

б) жевательных

в) вестибулярных

г) язычных

21. Неправильное использование зубной нити может привести к :

а) флюорозу

б) травмированию межзубного сосочка

в) кариесу

г) клиновидному дефекту

22. Струю жидкости из ирригатора следует направлять к зубу под углом ... градусов к его длинной оси:

а) 30

б) 45

в) 90

г) 180

23. Неправильное использование ирригатора может спровоцировать или усугубить:

а) флюороз

б) пародонтит

в) кариес

г) гипоплазию

24. В качестве подсластителя в резинке используют:

а) латекс

б) ксилит

в) куркумин



г)яблочная кислота

25.В качестве жевательной основы в резинке используют:

а)латекс

б)ксилит

в)куркумин

г)яблочная кислота

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бородовицина С.И. Профилактика стоматологических заболеваний: учебное пособие / С.И. Бородовицина, Н.А.Савельева, Е.С.Таболкина; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2019. – 264 с.
2. Калинина О.В. Сравнительное исследование очищающего действия мануальных и батарейных зубных щеток на примере изменения состояния гигиены полости рта студентов / О.В. Калинина, С.Б. Улитовский // Новое в стоматологии. – 2006. – №1. – С.56-58.
3. Кузьмина И.Н., Смирнова Т.А. Дополнительные средства гигиены полости рта :предназначение и способы применения// Dental Forum- 2012. -№1- С: 29-34
4. Кузьмина Э.М., Янушевич О.О. Профилактическая стоматология, - М, Практическая медицина, 2016 г.
5. Маслак Е.Е. Механические средства для удаления зубного налета- рекомендации специалистов /Клиническая стоматология, 2012. -№ 4-С: 36-39
6. Нагайцева Е.А. Гигиена полости рта как профилактика стоматологических заболеваний // Международный студенческий научный вестник, 2016
7. Николаев А.И., Цепов Л.М., Макеева И.М., Ведяева А.П., Профессиональная и индивидуальная гигиена полости рта у взрослых, -М., «МЕДпресс-информ», 2018 г
8. Слизова А.А. Ингредиентный состав жевательной резинки .Вред и польза // Материалы VIII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» ,2016
9. Терещенко Е.Н. Средства и методы индивидуальной гигиены полости рта : учеб.-метод. пособие / Е.Н. Терещенко, Т.Н. Манак, Г. Г. Сахар ; Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. общ. стоматологии. - Минск : БГМУ, 2006. - 32 с.
10. Федоров Ю.А. Гигиена полости рта для всех / Ю.А. Федоров. – СПб.,2003. – 112 с.
11. Федоров Ю.А. Фтор: за и против / Ю.А. Федоров // Профилактика today. –2007. – Март. – С.4-7
12. Улитовский, С. Б. Индивидуальная гигиена полости рта : учеб. пособие / С. Б. Улитовский. Москва: МЕДпресс-информ, 2005. 192 с