

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Решение издания методических рекомендаций связано с потребностью современного образовательного и практического стоматологического рынка в учебной литературе, основанной на данных современной науки и практики и предназначенной для подготовки и воспитания врачей - стоматологов новой генерации с учетом меняющихся образовательных программ и потребностей пациентов в квалифицированной профилактической стоматологической помощи.

Профессионалам необходимо учитывать постоянно меняющийся ассортимент продукции и ее качества, знать, что происходит в сфере профессиональных интересов, и на основе этих данных давать исчерпывающие и квалифицированные рекомендации пациенту с учетом индивидуальных стоматологического, ортопедического статусов и возможностей их улучшения. Методические рекомендации позволят будущим врачам-стоматологам, гигиенистам составлять «Индивидуальные гигиенические программы профилактики стоматологических заболеваний» с учетом стоматологических особенностей каждого пациента. Это обеспечит благодарность и преданность пациентов.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Данное издание предназначено для студентов стоматологических факультетов медицинских вузов. Методические рекомендации посвящены комплексным программам профилактики стоматологических заболеваний, диспансерному наблюдению пациентов, психологическим особенностям профилактики стоматологических заболеваний пациентов разных профессиональных, возрастных и социальных групп.

Данное учебное пособие должно помочь будущим специалистам правильно ориентироваться во всем многообразии стоматологических и гигиенических ситуаций и подбирать средства гигиены в соответствии с ними, а на основании этого составлять соответствующие «Гигиенические программы профилактики стоматологических заболеваний» с учетом этих ситуаций. Диспансерное наблюдение позволит изменять профилактические гигиенические программы в зависимости от изменяющихся стоматологических условий. Занимаясь внедрением «профилактических гигиенических программ», мы обеспечиваем пациенту качественное оказание профилактической стоматологической помощи.

Внедрение гигиено-профилактических методов работы с пациентами позволяет врачу расширить границы предлагаемых услуг за счет кардинального повышения их качества на фоне совершенствования своих профессиональных знаний и умений, что неизбежно должно выразиться в формировании врача-стоматолога новой формации.

## ЗАНЯТИЕ №1

**Тема:** Принципы организации профилактической стоматологической помощи населению.

**Цель занятия:** ознакомить студентов со структурой отделения профилактики, стоматологическим инструментарием, методами стерилизации.

**Продолжительность занятия:** 135 минут.

**План и организационная структура занятия.**

Этапы занятия.	Время проведения мин.	Оборудование.	Учебные пособия и средства контроля.
1. Введение	5		
2. Контроль исходного уровня знаний	15		Тестовые задания.
3. Разбор темы	35	Микромоторы. Фантомы, стоматологический инструментарий	Таблицы, слайды, методические разработки
4. Прием больных	50	Стоматологические установки, кресла, инструментарий	Схемы, инструкции, амбулаторные карты, истории болезни
5. Контроль итогового уровня знаний с решением ситуационных задач	15		Учебно-ситуационные задачи
6. Подведение итогов, выставление оценок	5		
7. Задание на следующее занятие.	10		Методические разработки, дополнительная литература

### Контрольные вопросы:

1. Организация и оснащение кабинета профилактики в стоматологической поликлинике.
2. Структура отделения профилактики стоматологических заболеваний.
3. Стоматологический инструментарий для осмотра полости рта.
4. Стерилизация.
5. Профилактика ВИЧ-инфекции.

### СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

Для оснащения стоматологического кабинета необходимо многочисленное оборудование, которое по назначению можно выделить в следующие группы:

1. Оборудование и оснащение, необходимое для непосредственного выполнения врачебных манипуляций:

- а) стоматологическая установка
- б) кресло
- в) прикресельный врачебный столик
- г) передвижной винтовой стул для врача
- д) аппарат для электроодонтодиагностики, диатермокоагулятор, апекслокатор, лампа для фотополимеризации пломб, амальгамосмеситель.

Расстановка оборудования: стоматологическое кресло устанавливают напротив окна для обеспечения достаточного доступа дневного света.

Установка находится слева от больного. Реостат включения бормашины находится справа от кресла у ног врача, перед винтовым стулом врача.

2. Оснащение для стерилизации и обеззараживания:

- а) сухожаровой шкаф для стерилизации металлических инструментов
- б) стерилизатор электрический
- в) стол для стерильного инструмента
- г) кварцевая лампа для обеззараживания воздуха
- д) вытяжной шкаф при работе с амальгамой.

3. Оборудование для работ мед. сестры:

- а) канцелярский стол для записи историй болезни, ведения отчетной документации, выписывания рецептов и направлений
- б) стул.

4. Оснащение для обработки рук и предстерилизационной обработки инструментария:

- а) раковина для мытья рук
- б) раковина для мытья инструментов
- в) емкости с дезинфицирующим и моющим растворами.

5. Медицинская мебель:

- а) шкаф многоярусный для хранения медикаментов, инструментария, пломбирочных, перевязочных материалов
- б) шкаф для ядовитых (А) и сильнодействующих (Б) веществ, аптечка неотложной помощи
- в) кушетка
- г) стулья
- д) шкаф для санитарного инвентаря.

Все оборудование в кабинете необходимо разместить так, чтобы врач не совершал лишних движений, а медицинская сестра могла бы быстро осуществлять его указания.

Отделение профилактики стоматологических заболеваний включает в себя кабинет гигиены полости рта и профилактический кабинет. Особенности оснащения профилактического отделения являются наличие:

1. Раковин с зеркалами для контролируемой чистки зубов.
2. Предметы и средства ухода за полостью рта.
3. Препараты для профилактики кариеса, индикации зубного налета.
4. Наглядная агитация (плакаты, схемы, санбюллетени, фантомы и пр.).

В стоматологическом кабинете на одно рабочее место должна быть выделена площадь не менее  $14 \text{ м}^2$  ( $4,3 \times 3,3 \text{ м}$ ). На каждое дополнительное кресло добавляется по  $7 \text{ м}^2$ . При этом число дополнительных кресел в кабинете не должно быть больше двух, т.е. всего кабинет должен быть рассчитан на 3 кресла и его площадь должна быть не менее  $28 \text{ м}^2$ . Однако, если у кресла имеется современная стоматологическая установка, то на дополнительное кресло полагается уже не 7, а  $10 \text{ м}^2$  площади и общая площадь кабинета на 3 кресла возрастает до  $34 \text{ м}^2$ .

Высота стоматологического кабинета должна быть не менее 3 м, чтобы обеспечивать как минимум  $12 \text{ м}^3$ : воздуха на одного человека. Глубина

помещения не должна превышать 6 м, так как это влияет на условия естественного освещения рабочих мест. Если этот параметр превышает 6 м, то можно разместить стоматологические кресла в два ряда.

Стены должны быть гладкими, без трещин и щелей: углы и места соединения стен, потолка и пола должны быть закругленными; потолки гладкие, окрашены красками в белый цвет. На высоту дверей стены окрашиваются алкидностирольными, поливинилацетатными, масляными красками или нитроэмалью светлых тонов. Выше панели производится окраска силикатными или клеевыми красками. Полы настилаются рулонным поливинилхлоридным материалом (линолеум, винипластом), швы свариваются. Двери и окна окрашиваются эмалями или масляной краской белого цвета. Для поддержания оптимального микроклимата стоматологические поликлиники (кабинеты) оборудуются центральным водяным отоплением с температурой поверхности нагревательных приборов не более 80 °С, а так же возможность пофасадного регулирования и отключения. Их устанавливают у наружных стен, под окнами, без ограждений. Поверхности приборов должны быть гладко окрашенными, легко поддаваться влажной уборке и содержаться в чистоте. Предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, кратность 3 раза в час по вытяжке и 2 раза в час по притоку.

Также должны иметься легко открывающиеся форточки (фрамуги), специальные отсосы пыли в зуботехнической лаборатории. С целью нормализации микроклимата показано применение бытовых кондиционеров. Средняя температура помещений 18 - 25 °С, влажность воздуха 60 - 40 %, скорость движения воздуха 0,2 м/с.

Окна стоматологических кабинетов следует ориентировать на северные румбы горизонта (северо-запад, север, северо-восток). При неправильной ориентации рекомендуется в летнее время прибегать к затемнению окон при помощи штор, жалюзи, тентов и др. Общее искусственное освещение должно быть предусмотрено во всех помещениях без исключения, кроме того, устраивать местное освещение. Осуществляется общее искусственное освещение лампами накаливания и люминисцентными лампами (типов ЛДЦ, ЛХЕ, укомплектованными пускорегулирующими аппаратами с особо низким уровнем шума); размещаются на потолках (не попадать в поле зрения работающего врача), должны быть со сплошными (закрытыми) рассеивателями. Для местного освещения рекомендуется ксеноновая лампа типа ДКСЖ, уровни местного освещения должны быть в пределах 2000 - 5000 лк.

Нормативы СК 1/4 - 1/5, КЕО не менее 1.5%, угол падения не менее 28°.

#### Инструменты для обследования полости рта.

Стоматологическое зеркало состоит из круглой, диаметром два см. зеркальной поверхности в металлической оправе и стержня, навинчивающегося на ручку. Зеркала бывают двух видов: вогнутое, увеличивающее изображение, рассматриваемого объекта, и плоское, которое дает истинное изображение.

С помощью зеркала дополнительно освещают место работы и рассматривают недоступные прямому зрению участки слизистой оболочки или

зубы, фиксируют губы, щеки, язык, а так же защищают их от травмы во время работы острыми инструментами.

Для уменьшения запотевания рабочей поверхности ее протирают смесью спирта с глицерином или подогревают до температуры тела, подержав некоторое время зеркало у слизистой оболочки щеки.

Стоматологический зонд. Рабочая часть зонда может быть изогнута под углом или иметь штыкообразную форму. Зондом обследуют фиссуры, кариозные полости, полость зуба, расположение устьев корневых каналов, наличие размягченного дентина. С его помощью обнаруживают кариозные полости, наличие отложений зубного камня и т. д. Притупленный зонд (металлическая бусинка на кончике зонда) с нанесенными линейными делениями используют для выявления и измерения глубины пародонтальных карманов, степени обнажения корня. Ручкой зонда выполняют перкуссию (постукивание по зубу).

Стоматологический пинцет имеет бранши конусовидной формы, изогнутые под тупым углом. Пинцетом пользуются для определения степени подвижности зуба, удержания и переноса в полости рта ватных тампонов, изолирующей зуб от слюны, медикаментозной обработкой кариозной полости и полости зуба и других вспомогательных операций. Или же удерживают и переносят мелкие инструменты.

**Дезинфекция** – удаление или уничтожение живых возбудителей инфекционных болезней в (на) абиотических объектах окружающей среды.

Дезинфекция медицинских изделий проводится на месте из использования (в отделениях, кабинетах) с применением физических и химических агентов. Наиболее надежной принято считать химическую дезинфекцию.

При проведении мероприятий, направленных на дезинфекцию инструментария, отработанного материала, необходимо руководствоваться ОСТом 42-21-2-15. «Дезинфекция и стерилизация изделий медицинского назначения».

#### Способы дезинфекции.

I. Химический: - раствор хлорамина 3% - 60 минут.

- раствор перекиси водорода 6% - 60 минут (ВИЧ, гепатит В).

- раствор хлорамин 3% - 30 минут (гнойно-кишечная, воздушно-капельная инфекция).

- раствор хлорамина 5% - 240 минут (туберкулез).

- раствор перекиси водорода 4% - 90 минут (вирус гепатит В и С, В и Д).

II. Воздушный: сухожаровый шкаф, температура 180°C – 45 минут.

III. Паровой: автоклав Р-05 атмосфер, температура 110°C – 20 минут.

IV. Физический: 1) кипячение в дистиллированной воде, температура 110°C – 30 минут.

Для дезинфекции мед. инструментария применяют ряд современных средств:

Лизоформин 3000. Дезинфекцию осуществляют способом погружения, емкость плотно закрывают на время дезинфекционной выдержки.

2 % - 15 минут

1,5% - 30 минут

0,75% - 60 минут

Для приготовления 1,5% р-ра необходимо 15 мл препарата.

2% р-ра необходимо 20 мл препарата.

Приготовленный рабочий раствор годен в течение 14 дней.

Показания: инфекция (включая туберкулез, гепатит В, ВИЧ-инфекция, кандидозы и т. д.)

Дезоформ - жидкий концентрат голубого цвета со специфическим запахом.

Приготовленный рабочий раствор годен 14 дней.

1% - 60 минут (10 мл препарата, до 1 л воды)

3% - 30 минут (30 мл препарата, до 1 л воды)

5% - 10 минут (10 мл препарата, до 1 л воды)

Показания: инфекции бактериальной (включая туберкулез, вирусный гепатит В, ВИЧ-инфекцию).

Лизитол - концентрированный препарат голубого цвета. Рабочий раствор годен семь дней.

5% - 15 минут (50 мл препарата, до 1 л воды)

Показания: инфекции (включая туберкулез, вирусный гепатит В, ВИЧ-инфекцию).

Дезинфекции подвергаются все мед. изделия перед проведением предстерилизационной обработки и стерилизации.

#### Предстерилизационная обработка.

Предстерилизационной очистке должны подвергаться все медицинские изделия перед их стерилизацией с целью удаления белковых, жировых, механических загрязнений, а так же лекарственных препаратов.

Разъемные изделия должны подвергаться предстерилизационной очистке в разобранном виде. Цель предстерилизационной очистки - механическая очистка инструментария.

Этапы предстерилизационной очистки:

1. Ополаскивание проточной водой (по 30 сек на каждый предмет после дезинфекции).

2. Замачивание в моющем комплексе при полном погружении изделий 15-20 мин при температуре 50°C.

3. Мойка каждого изделия в моющем растворе при помощи ерша, ватно-марлевого тампона или щетки в моющем комплексе – 30 сек.

4. Ополаскивание проточной водой после применения моющих средств «Биолот» - 3 мин, «Лотос» - 10 мин, «Прогресс» - 5 минут.

5. Ополаскивание в дистиллированной воде для обессоливания – 30 сек.

6. Сушка горячим воздухом при температуре 85 °С до полного исчезновения влаги с последующей стерилизацией.

Приготовление моющих растворов.

1. Раствор перекиси водорода 3% - 200 мл.

Моющее средство (Лотос) – 5 гр.

Вода – 795 мл.

2. Раствор перекиси водорода 3% - 100 мл.

Моющее средство (Лотос) – 5 гр.

Вода – 895 мл.

3. Таблетки гидроперита - 14 штук.

Моющее средство - 5 гр.

Вода – 995 мл.

Данные моющие растворы используют при проведении дезинфекции хлорамином, Лизоформином 3000. Современные дезинфицирующие средства не требуют приготовления моющих растворов. В их состав входит моющий комплекс (Лизитол, Деконекс, Дезоформ).

#### Контроль качества предстерилизационной очистки.

Предстерилизационную очистку считают эффективной, если на изделии после обработки не обнаружены следы моющих средств, лекарственных препаратов или остаточного количества крови. Это проверяют с помощью специальных проб.

Бензидиновая проба. Концентрированный раствор смешивают с 3% раствором перекиси водорода в равных количествах. Приготовленный раствор капают на рабочую часть инструмента. Реакция должна произойти в течение 1 минуты, если окрашивания нет, то инструмент обработан правильно. Появление синего окрашивания указывает на наличие скрытой крови.

Амидопириновая проба. Концентрированный раствор смешивают с 3% раствором перекиси водорода в равных количествах. На контролируемое изделие наносят 2-3 капли реактива. Реакция должна произойти в течение 1 минуты. При наличии кровяных загрязнений появляется сине-зеленое окрашивание. Изделия, дающие положительную пробу на кровь, обрабатывают повторно до получения отрицательного результата.

Азопирамовая проба. Концентрированный раствор смешивают с 3% раствором перекиси водорода в равных количествах. Появление сиреневого окрашивания указывает на наличие крови, а бурого на присутствие моющего раствора.

Фенолфталеиновая проба. Проба указывает на полноту отмыывания инструмента от щелочных добавок в моющем растворе. Наносят 2-3 капли 0,1% спиртового раствора фенолфталеина на вымытое изделие. При появлении розового окрашивания инструмент подвергают повторной промывке проточной водой в течение 5 минут.

Для постановки той или иной пробы необходимо брать 1% от общего количества инструментов, и не менее 5-7 инструментов из разных лотков (по ОСТу 42-21-2-85). Ведется журнал контроля качества предстерилизационной обработки.

Контроль качества предстерилизационной очистки проводится старшей мед. сестрой один раз в неделю, службой СЭС один раз в квартал.

#### Основные методы стерилизации

Стерилизация – ряд мероприятий направленных на уничтожение в стерилизуемом материале вегетативных и споровых форм патогенных и не патогенных микроорганизмов. Стерилизации должны подвергаться все



предметы, соприкасающиеся с раневой поверхностью, контактирующие с кровью или инъекционными препаратами, а так же отдельные виды диагностической аппаратуры, которые в процессе эксплуатации соприкасаются со слизистой оболочкой и могут вызвать ее раздражение.

Стерилизацию проводят различными методами.

Выбор того или иного метода стерилизации зависит от особенностей стерилизуемого изделия.

### 1. Воздушный метод.

Сухожаровой шкаф

температура 180 °С – 60 минут.

температура 160 °С – 150 минут.

Индикаторы: тиомочевина, гидрохинон.

Режим стерилизации в сухожаровом шкафу

Режим стерилизации				Применяем ость	Условия проведения стерилизации	Срок хранения, стерильности
Рабочая температура в стерилизационной камере (°С)		Время выдержки (мин.)				
номинальное значение	пределное отклонение	номинальное значение	пределное отклонение	Изделия из металла, стекла, силиконового резина	Стерилизация и подвергаются сухие изделия. Стерилизация проводится в упаковке из бумаги мешочной непропитанной, влагопрочной. Без упаковки.	Изделия простерилизованные в упаковке из бумаги хранятся 3 суток. Изделия, простерилизованные без упаковки должны использоваться непосредственно после стерилизации
180	+2 -10	60	+5			
160	+2 -10	150	+5			

### 2. Паровой метод

Автоклав (паровой или электрический)

2 атм., температура 132°С – 20 минут (мягкий материал, стекло, металл).

Индикатор: мочевины.

1,1 атм., температура 120°С – 45 минут (изделия из стекла, латекса, полимеров). Индикатор: бензойная кислота.

Паровой метод стерилизации (водяной пар под избыточным давлением). Рекомендуется для изделий из коррозионностойкого металла, стекла, изделий из резины, латекса и отдельных полимерных материалов. Стерилизацию проводят в стерилизационных коробках с фильтром и без фильтра, или в двойной мягкой упаковке из бязи, пергаменты, бумаги мешочной непропитанной, влагопрочной.

Срок хранения изделий, простерилизованных в стерильных коробках без фильтров, в двойной мягкой упаковке из бязи, бумаги непроницаемой – 3 суток. Срок хранения в биксах с фильтром 20 суток.

Паровая и воздушная стерилизация подвергается контролю.

#### 1. Химический метод (холодная стерилизация).

- 6% перекись водорода при температуре 50 °С – 3 часа.

- 3% перекись водорода при температуре 18 °С – 6 часов.

После окончания стерилизационной выдержки трижды погружают на 5 минут в стерильную воду, стерильным корнцангом переносят на стерильную коробку, лоток

Раствор перекиси водорода можно использовать в течение 7 суток со дня приготовления.

- газовые камеры.

Данный метод предназначен для обработки режущих инструментов и стоматологических зеркал. Помимо перекиси водорода могут использоваться другие антисептические растворы: 1% раствор хлорамина, 1% раствор дезаксона, 10% раствор димексида. Дезинфекцию проводят при полном погружении изделия в раствор, сложные инструменты в разобранном виде. После чего промывают стерильной водой. Химической стерилизации подвергаются изделия из стекла и металла, оптика, предметы из полимерных материалов. Для химической стерилизации применяют окиси этилена (температура 18°С, 35 °С и 55°С) пары 40% р-ра формальдегида в этиловом спирте (температура 80 °С).

Ее осуществляют в портативных аппаратах (микроанаэростах) в течение 960 минут для окиси этилена и 180 мин для смеси формальдегида и спирта при давлении 0,65 атм. Для поддержания требуемой температуры портативные аппараты помещают термостат. Срок хранения стерильных изделий в пергаменте или бумаге – до 20 суток. Меньшее распространение получили ультразвуковая и ультрафиолетовая стерилизации, обеззараживающее влияние в которых осуществляют ультразвук или кварцевое облучение.

Наибольшие трудности возникают при дезинфекции наконечников. Согласно инструкции Главного СЭУ министерства здравоохранения РФ дезинфекция стоматологических наконечников проводится путем тщательного двукратного протирания наружных частей и канала для бора стерильным ватно-марлевым тампоном, смоченном 1% р-ром хлорамина, 2% р-ром лизоформина. Интервал между протираниями 10-15 минут. Для стерилизации наконечников используют масляные стерилизаторы, лизоформин специаль, спирт.

#### Контроль работы стерилизаторов.

Паровые и воздушные стерилизаторы также подвергаются контролю, что позволяет выявить несоответствие параметров режима стерилизации, вызванные неисправностью аппарата и нарушение технологии проведения стерилизации.

Для оперативного контроля используют средства физического и химического контроля (термометр, манометр, химические тесты).

Химический тест – соединение, изменяющее свое агрегатное состояние, цвет при достижении определенной для него температуры плавления. Выпускаются в виде бумажных полос, пропитанных индикатором или в запаянных трубочках. При достижении заданной температуры химическое соединение в запаянных трубочках должно быть полностью расплавлено и равномерно окрашено. По истечении времени нагрева стерилизатора температура на термометре должна соответствовать максимальной температуре стерилизации – 180°C.

Обнаружение после стерилизации нерасплавленного теста указывает на несоблюдение температурного режима стерилизации. Стерилизатор прекращают использовать и проводят тщательную проверку его состояния, включая контроль измерительной аппаратуры.

Также существует бактериологический метод контроля работы стерилизаторов.

Метод предназначен для контроля работы стерилизаторов с помощью биотестов. Биотесты представляют собой споры бактериальных культур, помещенных в стеклянные трубки или чашечки из фольги.

Используют тест-культуры ВКМ-В-718 и штамм С. Биотесты готовят бактериологические лаборатории в соответствии с официальной методикой. В случаях неудовлетворительного результата (рост культур) проводятся анализ параметров стерилизационного цикла.

После стерилизации инструменты разбирают. Сортируют и хранят на специальном столике, покрытым стерильным бельем, которое меняют ежедневно.

Существует журнал работ сухожарового шкафа, где указывается количество инструментов, время включения, экспозиция, изменение цвета теста, Ф.И.О. мед. сестры и т. д.

Влажную уборку помещений с дезинфекцией во врачебных кабинетах проводят ежедневно: до работы, во время (обеденный перерыв) или между сменами и в конце рабочего дня. Применяется 9% раствор перекиси водорода и) 0,5 % моющего средства. Вначале обрабатывают стены, окна, двери, рабочие столы, шкафы. Оборудование протирают стерильной ветошью, смоченной дез. раствором, а затем этим же раствором моют полы. Во время отсутствия людей и медперсонала для обеззараживания могут быть использованы бактерицидные методы.

Опасность распространения ВИЧ-инфекции и др. инфекционных заболеваний связанных с кровью и слюной. Наиболее высок риск проникновения инфекции при повреждениях кожи и слизистой оболочки полости рта. Препарирование зубов иногда сопряжено с травмой десневого края во время расширения десневой бороздки и сошлифовывания твердых тканей режущим инструментом. Проведение инфльтрационной и проводниковой анестезии также является фактором риска.

Для профилактики ВИЧ-инфекции и гепатита В необходимо соблюдать следующие меры.

1. Тщательно изучить анамнез пациента.

2. При препарировании врач должен использовать индивидуальные средства защиты: маску, резиновые перчатки, защитные очки или пластиковый шлем.

3. Отгиски, протезы и др. материалы из клиники следует тщательно очистить от крови, слюны и подвергнуть дезинфекции перед передачей в лабораторию.

4. При работе с режущими инструментами соблюдать осторожность, чтобы не повредить кожные покровы рук.

5. При анестезии пользоваться одноразовыми инструментами, стерильными р-ми антисептиков, одноразовыми капсюлями вместо одноразовых игл.

6. Применять специальные режимы стерилизации наконечников после каждого больного.

7. Соблюдать режимы дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации, применяемых повторно инструментов и материалов (ОСТ 42-21-85).

8. При работе с ВИЧ- инфицированными пациентами пользоваться двойными перчатками.

9. Раны на коже, экзематозные повреждения должны накрываться непроницаемыми для воды повязками. Случайно попавшие на поврежденную кожу кровь и другие физиологические жидкости пациента должны быть смыты детергентами с большим количеством теплой проточной воды без очищения щеткой.

10. Тщательно регистрировать каждую ситуацию, правильно утилизировать «агрессивные» материалы (иглы и т. п.).

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

Проведение осмотра полости рта.

### **Задания для самостоятельной подготовки к занятию**

1. Нарисовать инструменты для осмотра полости рта.
2. Записать в виде таблиц виды и методы дезинфекции стерилизации.

### **Тестовый контроль**

1. В стоматологическом кабинете на 1 рабочее место выделяется площадь
  - а) не менее 15 м<sup>2</sup>
  - б) не менее 14 м<sup>2</sup>
  - в) не более 14м<sup>2</sup>
2. При использовании современной стоматологической установки на каждое дополнительное кресло выделяется площадь
  - а) 7 м<sup>2</sup>
  - б) 8м<sup>2</sup>
  - в) 10м<sup>2</sup>
3. Высота стоматологического кабинета должна быть
  - а) не более 3 м
  - б) не менее 3 м

- в) не менее 4 м
4. Глубина стоматологического кабинета
- а) не менее 12 м
- б) не более 6 м
- в) не менее 6 м
5. В стоматологическом кабинете используется освещение
- а) только естественное
- б) естественное и общее искусственное
- в) местное
- г) достаточно только местного освещения
6. В стоматологическом кабинете необходимо наличие вентиляции
- а) общеобменной приточно-вытяжной с механическим побуждением
- б) вытяжной
- в) достаточно наличие кондиционеров, сплит-систем
- г) механической
7. Объем воздуха на одного человека в кабинете составляет
- а)  $12\text{ м}^3$
- б)  $24\text{ м}^3$
- в)  $3\text{ м}^3$
8. Скорость движения воздуха в кабинете должна составлять
- а) 1 м/с
- б) 2 м/с
- в) 0,2 м/с
9. Средняя температура стоматологического кабинета
- а)  $25-27^\circ\text{C}$
- б)  $18-25^\circ\text{C}$
- в)  $16-18^\circ\text{C}$
10. Окна и двери кабинета окрашиваются краской белого цвета с целью
- а) повышения эстетического эффекта
- б) для увеличения освещенности за счет отраженного света
- в) для облегчения гигиенического контроля
11. Кабинет общей площадью 25 м рассчитан
- а) 2 кресла
- б) 4 кресла
- в) 3 кресла
12. Шкаф для хранения ядовитых и сильнодействующих веществ обозначается буквой
- а) А
- б) Б
- в) С
- г) не имеет принципиального значения
13. Набор инструментов для обследования полости рта включает в себя
- а) стоматологическое зеркало и стоматологический зонд
- б) стоматологическое зеркало, гладилку, зонд, шпатель
- в) зонд, пинцет

г) стоматологическое зеркало, зонд, пинцет, шприц

14. Для химического способа дезинфекции используются

а) 3 % р-р перекиси водорода - 180 минут

б) 3 % р-р хлорамина - 60 минут

в) 6 % р-р перекиси водорода - 60 минут

г) 5 % р-р хлорамина - 240 минут

д) кипячение в дистиллированной воде - 10 минут

15. Пробы, указывающие на наличие скрытой крови на инструменте

а) амидопириновая

б) азопирамовая

в) бензидиновая

г) фенолфталеиновая

д) бензойная

16. Химической стерилизации подвергаются

а) изделия из полимерных материалов

б) изделия из стекла и металла

в) вата, марля

17. Дезинфекция стоматологических наконечников осуществляется

а) 1 % р-ром хлорамина

б) 3 % р-ром перекиси водорода

в) 2 % р-ром лизоформина

г) 70 % спиртом

18. Для химической стерилизации применяют

а) окись этилена

б) закись азота

в) пары 40 % формальдегида в этиловом спирте

г) 2 % р-р лизоформина

19. Срок годности используемого для стерилизации р-ра перекиси водорода

а) 15 дней

б) 10 дней

в) 7 дней

г) использовать в течение суток

20. Срок хранения изделий в биксах с фильтром, при условии их не использования

а) 1 месяц

б) 20 суток

в) в течение 7 часов

21. Для контроля работы стерилизаторов используют

а) индикаторные полоски

б) азопирамовую пробу

в) манометр

г) гигрометр

22. Методы стерилизации

а) 6 % р-р перекиси водорода в течение 60 минут

б) автоклавирование 0,5 атм, 110°C, 20 минут

- в) в сухожаровом шкафу 180°C, 60 минут  
 г) в автоклаве 2 атм, 132°C, 20 минут
23. Определение болезни «ВИЧ-инфекция»
- а) новая инфекционная болезнь человека  
 б) среди путей заражения преобладают половой и парентеральный  
 в) предотвратить заражение человека ВИЧ невозможно  
 г) полиморфизм клинического течения (от длительного носительства до тяжелых манифестных форм)  
 д) в первую очередь поражается нервная система
24. Для профилактики ВИЧ - инфекции в стоматологическом кабинете
- а) отказ в лечении до специального распоряжения глав. врача  
 б) использование индивидуальных средств защиты (маска, перчатки, шлем и т.д.)  
 в) применение специальных режимов дезинфекции и стерилизации  
 г) перед лечением тщательное изучение причин заболевания у пациента

## ЗАНЯТИЕ №2

**Тема:** Методы объективного обследования стоматологического больного в клинике профилактики стоматологических заболеваний.

**Цель занятия:** Научить студентов методике обследования челюстно-лицевой области.

**Продолжительность занятия:** 135 минут.

**План и организационная структура занятия.**

Этапы занятия.	Время проведения мин.	Оборудование.	Учебные пособия и средства контроля.
1. Введение	5		
2. Контроль исходного уровня знаний	15		Тестовые задания.
3. Разбор темы	35	Микромоторы. Фантомы, стоматологический инструментарий	Таблицы, слайды, методические разработки
4. Прием больных	50	Стоматологические установки, кресла, инструментарий	Схемы, инструкции, амбулаторные карты, истории болезни
5. Контроль итогового уровня знаний с решением ситуационных задач	15		Учебно-ситуационные задачи
6. Подведение итогов, выставление оценок	5		
7. Задание на следующее занятие.	10		Методические разработки, дополнительная литература

**Контрольные вопросы:**

1. Методы осмотра стоматологического больного.
2. Особенности осмотра полости рта у детей различного возраста.
3. Отличие молочных и постоянных зубов.
4. Зубная формула.

## 5. Показатели, характеризующие заболеваемость населения кариесом.

### СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

Методам осмотра ребенка в детской стоматологии придается большое значение. От качества проведенного обследования существенно зависит процесс лечения и профилактики стоматологических заболеваний. Обследование ребенка начинают с уточнения жалоб и анализа заболевания, оценки состояния и характеристики общего физического развития.

Определение состояния здоровья полости рта обычно начинаются с осмотра. При этом обращается внимание на особенности строения отдельных участков полости рта, состояния приобретенных структур, учета вариантов нормы и обследование зон риска в полости рта. Дальнейшее обследование включает пальпацию, перкуссию. Обращается внимание на цвет кожи и видимых слизистых оболочек, симметричность лица, состояние регионарных лимфатических узлов, функция височно-нижнечелюстного сустава. Также большое значение имеет функциональное состояние органов челюстно-лицевой области: дыхание, глотание, речь. Обязательным является выявление вредных привычек.

Внутриротовое исследование включает осмотр слизистой оболочки полости рта, положение уздечек языка и губ, оценка состояния пародонта, общая оценка гигиены полости рта. Осмотр зубов и зубных рядов в целом, характеристика прикуса.

Этапы обследования	Вариант нормы	Вариант патологии или аномалии
Жалобы и анамнез.	Жалоб нет.  Беременность и роды без патологии, вскармливание грудное, ребенок здоров. Питание рациональное, без избытка углеводов, уход за полостью рта регулярный.	Предъявляет жалобы на эстетическое несовершенство, нарушение формы, функции, боль. Токсикозы и болезни матери во время беременности, болезни ребенка, прием лекарств, искусственное вскармливание, избыток углеводов в пище, отсутствие систематического ухода за зубами, наличие вредных привычек.
Внешний осмотр. Эмоциональное начальное состояние.	Ребенок спокоен, доброжелателен.	Ребенок возбужден, капризен, заторможен.
Показатели физического развития.	Рост соответствует возрасту.	В росте опережает сверстников или отстает от них.
Осанка, походка.	Прямая, энергичная, свободная.	Сутулая, вялая.
Положение головы. Симметричность лица, шеи.	Прямое, относительно симметричное.	Опущена, запрокинута, наклонена в сторону. Асимметричны, шея искривлена, укорочена.
Функция дыхания, смыкание губ.	Через нос. Губы сомкнуты, напряжение мышц визуально и пальпаторно не определяется, носогубные и подбородочная складки умеренно выражены.	Через рот, через рот и нос. Ноздри узкие, рот приоткрыт, губы сухие, переносица широкая. Губы разомкнуты, при смыкании отмечается напряжение мышц, носогубные складки сглажены.
Функция речеобразования.	Ребенок произносит все звуки правильно.	Нарушение произношения звуков.
Функция глотания.	Соматический тип: язык упирается	Инфантильный тип глотания:



	в твердое небо за верхними резцами, глотание свободное, движения мимических мышц заметны.	язык упирается в губы и щеки, напряжение мимических мышц и мышц шеи, "симптом наперстка", увеличение нижней трети лица.
Вредные привычки.	Не выявлены.	Сосет палец, язык, пустышку, прикусывает губы, щеки и т.д.
Состояние лимфатического аппарата челюстно-лицевой области.	Не пальпируются или определяются подвижные лимфоузлы, безболезненные при пальпации, эластичной консистенции, размером не больше горошины (0,5x0,5).	Лимфоузлы увеличены в размере, болезненны при пальпации, плотной консистенции, спаяны с окружающими тканями.
Функция височно-нижнечелюстного сустава.	Движения головки в суставе свободные во всех направлениях, плавные, безболезненные, симметричные справа и слева. Амплитуда движения по вертикали 40 мм, по горизонтали - 30 мм.	Объем движений нижней челюсти ограничен или чрезмерен, движения скачкообразные, болезненные при пальпации, определяется хруст, щелканье, крепитация.
Форма ушной раковины.	Правильная, кожа чистая, гладкая.	Неправильная. Спереди от козелка уха определяются прогибы кожи, неизменной в цвете, при пальпации мягкие, безболезненные (следует искать другие симптомы нарушения формирования I-II жаберных дуг).
Состояние кожного покрова и красной каймы губ.	Розовой окраски, умеренной влажности, чистые, тургор умеренный.	Бледный или ярко-розовый, сухость, тургор снижен, имеются высыпания (пятна, папулы, пустулы, волдыри, расчесы, корки, шелушение, рубцы, отечность).
Состояние слизистой губ и щек.	Слизистая оболочка розовая, чистая, влажная, на внутренней поверхности губ просвечивают вены, имеются узелковые выпячивания (слизистые железы). На уровне второго верхнего моляра - сосочек, в вершину которого открывается проток околоушной слюнной железы. Слюна при стимуляции вытекает свободно, у детей 6-12 мес. - физиологическое слюнотечение.	Слизистая оболочка сухая, ярко-розовая, с налетом, первичные или вторичные элементы поражения. На месте слизистой железы пузырек (закупорка протока) Вдоль линии смыкания зубов - их отпечатки или мелкие кровоизлияния - следы прикусывания. Имеются белесые пятна на слизистой у верхних моляров. Сосочек отечен, гиперемирован. Слюна при стимуляции вытекает с трудом, мутная, с хлопьями, либо выделяется гной. Гиперсаливация у детей старше 3 лет.
Глубина преддверия полости рта.	Зависит от возраста. При законченном формировании передних зубов 5 мм и больше.	Мелкое 3-5 мм, очень мелкое до 3 мм.
Состояние уздечек губ и тяжей слизистой.	Уздечка верхней губы вплетается в десну на границе свободной и прикрепленной частей. У детей в период молочного прикуса - на любом уровне, вплоть до вершины межзубного сосочка. Уздечка нижней губы свободная - при отведении нижней губы до горизонтального положения изменений сосочка нет. Боковые тяжи или связки слизистой при натяжении не изменяют состояния десневых	Низкое прикрепление, короткая широкая или сочетание перечне ленных признаков.  Уздечка нижней губы короткая при отведении губы до горизонтального положения наступает побледнение (анемия), отслаивание от шейки зуба десневого сосочка. Связки сильные: прикрепляются к

	сосочков.	межзубным сосочкам и вызываю их перемещение при натяжении.
Состояние десны.	У школьников десна плотная, бледно-розового цвета, вид лимонной корки. У дошкольников - десна более яркая, поверхность гладкая. Сосочки в области однокорневых зубов треугольные или трапецевидные, десна плотно прилегает к шейке зуба. Зубных отложений нет, физиологический зубодесневой желобок до 1 мм.	Десневой край атрофирован, шейки зубов обнажены. Сосочки увеличены в объеме, отечны, синюшны, вершины срезаны, покрыты налетом. Десна отслаивается от шеек зубов. Наддесневые и поддесневые зубные отложения. Зубодесневой карман более 1 мм.
Длина уздечки языка.	Уздечка языка правильной формы и достаточной длины.	Уздечка языка прикреплена к вершине межзубного сосочка, при натяжении вызывает его перемещение. Уздечка короткая, язык не поднимается до верхних зубов. Кончик языка подгибается и раздваивается.
Состояние языка, дна полости рта, твердого и мягкого неба.	Язык чистый, влажный, сосочки выражены. Дно полости рта розовое, просвечивают крупные сосуды, на уздечке расположены выводные протоки слюнных желез, слюноотделение свободное, Слизистая неба бледно-розового цвета, чистая, в области мягкого неба розовая, чистая, мелкобугристая.	Язык обложен налетом, лакированный, сухой, очаги десквамации нитевидных сосочков. Слизистая дна полости рта отечна, гиперемированна, выделение слюны затруднено, валики резко выступают. На слизистой неба участки гиперемии, элементы поражения.
Состояние глоточных миндалин.	Зев чистый, миндалины не выступают из-за небных дужек. Слизистая небных дужек розовая, чистая.	Слизистая зева гиперемированна, имеются элементы поражения, миндалины увеличены, выступают из-за небных дужек.
Зубная формула.	Соответствует возрасту, зубы здоровые.	Нарушение последовательности и парности прорезывания зубов, кариозные полости, пломбы.
Определение формы коронки (с помощью зеркала).	Соответствует групповой принадлежности.	Может быть изменена форма. Разрушение коронок кариозным процессом. Образование участков гиперплазии эмали. Повышенная стираемость зубов.
Определение цвета коронки (с помощью зеркала).	Временные зубы голубовато-белые, постоянные - белые с желтым оттенком.	При кариесе - меловой, коричнево-черный оттенок. Изменяется при флюорозе, гипоплазии и др. некариозных поражениях.
Определение блеска эмали (с помощью зеркала).	Выраженный блеск эмали.	При кариесе отсутствует.
Определение поверхности эмали (при помощи зонда).	Гладкая поверхность, зонд фиксируется в естественных ямках и фиссурах.	При кариесе - шероховатая, зонд фиксируется в полостях. При некариозных поражениях плотная, гладкая или шероховатая, бугристая.
Определение состояния эмали и дентина (при помощи зонда и зеркала).	Сохранены на всех участках коронки.	При кариесе эмаль и дентин могут быть разрушены с образованием полости, при некариозных поражениях могут быть углубления, бороздки на эмали, повышенная стираемость эмали, дентина.
Состояние зубных рядов.	Зубные ряды правильной формы, длины. Зубы правильной анатомической формы, цвета и размера, правильно расположены	Зубные ряды сужены или расширены, укорочены, отдельные зубы расположены вне зубной дуги, отсутствуют, имеются сверхком-

	в зубном ряду, отдельные зубы с пломбами, после трех лет физиологические тремы.	плектные или слившиеся зубы. Изменение структуры твердых тканей (кариес, гипоплазия, флюороз и др.).
Вид прикуса.	Ортогнатический, прямой, нейтральный, глубокое резцовое перекрытие.	Дистальный, мезиальный, открытый, глубокий, перекрестный.
Состояние гигиены полости рта.	Хорошая и удовлетворительная.	Плохая и очень плохая.

### Отличия между временными и постоянными зубами.

Временные зубы появляются у ребенка от шести месяцев до двух лет, а прорезывание постоянных начинается с первого моляра в возрасте 6 лет.

1. Зубов во временном прикусе 20, а постоянном 32.

2. В постоянном прикусе имеются резцы, клыки, премоляры, моляры; во временном резцы, клыки, моляры, а премоляров нет.

3. Молочные зубы имеют голубовато-белый оттенок, а постоянные - желтовато-белый оттенок.

4. По величине коронка и корень молочного зуба всегда меньше, чем одноименного постоянного.

5. Ширина коронок молочных зубов более выражена по сравнению с их высотой.

6. Форма коронки временных зубов более выпуклая, чем постоянного, в силу чего коронка молочного зуба резче отграничивается от корня.

7. В области шейки молочного зуба есть эмалевый валик - выступообразное утолщение эмали. За счет этого наибольший диаметр коронка молочного зуба имеет в области шейки, а постоянного в области экватора.

8. Толщина твердых тканей молочного зуба меньше чем постоянного.

9. Твердые ткани молочных зубов меньше минерализованны по сравнению с постоянными, по этому меньше тверды.

10. Полость зуба молочных зубов обширнее полости зуба постоянных зубов.

11. Корневые каналы и апикальные отверстия молочных зубов более широкие и свободно проходимые, чем постоянных, особенно в период формирования корней.

12. Корни молочных зубов менее округлы по сравнению с постоянными.

13. Корни молочных моляров широко расходятся в стороны, т. к. между ними располагается зачаток постоянного зуба.

14. В период смены на корнях молочных зубов видна резорбция (рассасывание).

15. Вследствие этого наблюдается подвижность молочных зубов, в то время как постоянные неподвижны.

16. В зубном ряду у ребенка 5-6 лет появляются межзубные промежутки, в постоянном прикусе в норме зубы плотно контактируют боковыми поверхностями, трем и диастем нет.

17. Отмечаются к 5-6 годам стертость бугров жевательной поверхности и режущего края у временных зубов, а постоянные зубы имеют хорошо выраженные бугры и бугорки.

Сравнительная оценка здоровых и пораженных твердых тканей зуба дается на основании клинического обследования и специальных методов определения начальной стадии кариеса зубов в стадии пятна (стадия очаговой деминерализации). Существуют различные способы выявления начального кариеса.

#### Метод визуального исследования поверхности зуба.

Поверхность зубов смазывают 3 % настойкой йода для окрашивания имеющегося налета. Ватным тампоном, смоченным 3 % р-ром перекиси водорода, тщательно смывают потемневший налет. Плотный зубной налет иногда приходится удалять экскаватором или абразивным порошком. Применять последний можно ручным способом или при помощи бормашины, укрепляя на затупленном боре ватные кисточки или специальные резиновые чашечки. Очищенные поверхности зубов высушивают и осматривают, используя зубврачебные зеркала и зонд. При наличии кариеса в начальной стадии отдельные участки поверхности зуба выглядят белыми и тусклыми, П.А. Леус рекомендует выделять поверхностные и подповерхностные пятна. Последние после смазывания их слюной исчезают.

#### Метод витального окрашивания зубов.

Метод проводится после тщательного удаления мягкого и плотного зубного налета. При кариесе проницаемость эмали заметно повышается, особенно для крупномолекулярных соединений. Вследствие этого участок очаговой деминерализации приобретает способность сорбировать краситель. В качестве красителя используют 2 % р-р метиленового синего (способ Л.Л. Аксамит 1973). При этом на очищенные, высушенные и изолированные от слюны участки зуба наносят краситель при помощи маленького ватного тампона. По истечении трех минут излишки красителя удаляют путем полоскания и визуально оценивают степень окрашивания. Участки эмали, не пораженные кариесом, красителем не прокрашиваются. Пораженные участки эмали приобретают синий цвет. Интенсивность их окраски пропорциональна глубине поражения эмали. Е.В. Боровский и П.А. Леус различают легкую, среднюю и высокую степень окраски кариозных пятен. Для оценки результатов исследования удобно пользоваться эталонной шкалой синего цвета.

Т.М. Мамедов предложил использовать для обработки зубов 3-5 % р-р азотнокислого серебра в ацетатном буфере с рН2,5 - 5,0 После (трехминутной экспозиции излишки красителя удаляют и на ту же поверхность наносят раствор восстановителя (10 % р-р аммония или 4 % р-р гидрохинона) Участки кариозного поражения окрашиваются в коричневый цвет, интенсивность которого пропорциональна глубине кариозного процесса.

#### Метод люминисцентной диагностики.

Метод предложен Р.Г. Синицыным и Л. И. Пилипенко (1968) Он основан на использовании эффекта люминисценции твердых тканей зубов под влиянием ультрафиолетового облучения. Исследования проводят в затемненной комнате, после адаптации глаз к темноте. На высушенную поверхность зубов направляется пучок ультрафиолетового цвета на расстоянии 20-30 см. под влиянием ультрафиолетовых лучей здоровая ткань зуба люминисцирует, что

проявляется светло-зеленым свечением. Кариес снижает люминесценцию зуба тем заметнее, чем более выражены патологические изменения в эмали.

Для данного исследования используется осветитель ОИ - 18, ОЛД - 41. Возбуждающим светофильтром служат стекла УВС - 3, УВС - 6. В качестве запирающего фильтра применяются стекла ЖС. Для получения более четкого изображения пользуются лупой.

#### Трансиллюминационный метод.

Данный метод основан на оценке тенеобразований, получающихся при прохождении через объект исследования безвредного для организма холодного луча света. Исследование проводят в темной комнате с помощью световода из органического стекла, присоединенного к стоматологическому зеркалу. Участки поражения четко выделяются на фоне светящейся воронки. Трансиллюминационная картина изменяется в зависимости от локализации очага начального кариеса. При фиссурном кариесе трансиллюминационная картина имеет темную расплывчатую тень, интенсивность которой зависит от глубины фиссуры. На апроксимальных поверхностях участки поражения дают затемнения различной конфигурации и интенсивности. На пришеечной и язычно-щечной поверхностях, а также буграх жевательных зубов очаги поражения представляются в виде темных отдельных пятнышек или незначительных по размерам затемнений. На молочных зубах трансиллюминационное исследование дает также характерное тенеобразование.

Для удобства записи результата осмотра зубов применяются специальные схемы (зубные формулы). В клинике формула зубов постоянного прикуса отмечается арабскими цифрами.

Правая сторона      Левая сторона

87654321|12345678 верхняя челюсть

87654321|12345678 нижняя челюсть

Горизонтальная линия указывает на принадлежность зубов к верхней или нижней челюсти, а вертикальная - на принадлежность зубов к правой или левой стороне. Клиническая формула временных зубов записывается так же, но римскими цифрами.

V IV III II | I II III IV V  
V IV III II I | I II III IV V

Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) предложена несколько другая форма записи зубной формулы, Помимо того, что каждый зуб имеет цифровое обозначение, цифрами указывается и стороны верхней и нижней челюсти. При записи таким способом не ставится значок, отмечающий ту или иную половину челюсти, а ставится только цифра. Это создает удобство при работе на печатной машинке или компьютере.

Формула зубов постоянного прикуса по ВОЗ:

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

Формула зубов молочного прикуса по ВОЗ:

55 54 53 52 51 61 62 63 64 65  
85 84 83 82 81 71 72 73 74 75

При заполнении истории болезни, описывая один или несколько зубов, нет необходимости писать всю формулу, достаточно обозначить каждый конкретный зуб с указанием челюсти и ее стороны.

В случае поражения зубов их патологическое состояние получает соответствующее буквенное обозначение:

C - кариес

P - пульпит

Pt - периодонтит

П - пломба

O - зуб отсутствует

R - корень

Ведущую роль в определении уровня здоровья полости рта имеют количественные характеристики поражения зубов и пародонта, определяемые с помощью различных индексов.

Показатель распространенности кариеса, характеризующий частоту поражения зубов у населения, определяется отношением числа детей с кариесом к общему числу обследованных и выражается в процентах. Рассчитывается он следующим образом:

$$\frac{\text{Кол-во лиц, имеющих кар. зубы} \\ \text{или потерявшие их в следствие кариеса}}{\text{Количество обследованных}} * 100\%$$

Пример: обследовано 100 детей, из которых 65 имеют кариозные зубы. Таким образом, распространенность кариеса равна 65 %.

Распространенность кариеса с возрастом увеличивается. У детей в период смены прикуса она может снижаться в связи с заменой пораженных кариесом молочных зубов здоровыми постоянными. В группе подростков и взрослого населения такого снижения никогда не бывает.

Индекс интенсивности кариеса характеризует степень поражения зубов одного пациента и выражается для молочных зубов показателем КП, где к - число кариозных молочных зубов, п - пломбированных зубов. Удаленные молочные зубы в расчет не принимаются, так как их отсутствие может быть связано с физиологической сменой.

Пример расчета:

п	с с	п									
V	IV	III	II	I I	II	III	IV	V			K=3
V	IV	III	II	I I	II	III	IV	V			K+П=6
	П					С					

Если в зубах одновременно имеется две и более полости или пломб, то интенсивность кариеса можно определить с помощью индекса кпп (к - кариес, пп - пломбы поверхностей).

Пример расчета:

					П						
V	IV	III	II	I I	II	III	IV	V			K+П=4
V	IV	III	II	I I	II	III	IV	V			K+ПП=5
	П	П		П				С			

Интенсивность кариеса постоянных зубов выражается индексом КПУ, где К - кариозные зубы, П - пломбированные, У - удаленные зубы. Наряду с этим используется показатель КПУ, где К - кариозные зубы, П - пломбы, У - удаленные, Пп - пломбы поверхностей.

Пример расчета:

с	с	
76543211234567	76543211234567	КПУ=5
76543211234567	76543211234567	КПпУ=6
пп	п о	

В период сменного прикуса интенсивность кариеса выражается индексами КПУ + кп или КПпУ + кпп

						П	С				
6	V	4	III	2	1 1	2	III	4	V	6	КПУ+кп=3+2=5
6	V	4	III	2	1 1	2	III	4	V	6	КПпУ+КПП=4+2=6
	П <sub>2</sub>		С							П	

Средний показатель интенсивности кариеса зубов в расчете на группу обследуемых определяется по формуле:

$$\frac{\text{Сумма индивидуальных показателей кп; КПУ; КПУ+кп}}{\text{Число обследованных}}$$

Прирост интенсивности кариеса устанавливается по разности индексов КПУ через определенный срок наблюдения (один год, несколько лет). Например: в 4 года у ребенка кп = 2, кпп = 3, в 5 лет кп = 4, кпп = 6.

В этом случае прирост интенсивности кариеса молочных зубов равняется 2, полостей-3.

В период сменного прикуса, в связи с удалением молочных зубов, показатель прироста кариеса может выражаться отрицательным числом. Например: в 9 лет КПУ + кп = 3, КПп + кпп = 4, в 10 лет КПУ + кп = 2, КПп+кпп = 3.

Прирост интенсивности кариеса через год, таким образом, равен - 1, полостей = -1.

На постоянных зубах интенсивность кариеса имеет тенденцию только к возрастанию.

При профилактических мероприятиях прирост кариеса замедляется или не определяется совсем. Оценить эффективность профилактических мероприятий позволяет показатель редукции кариеса. Выражается этот показатель в процентах.

Пример расчета: в контрольной группе получен прирост интенсивности кариеса через один год 1,5, что принимается за 100 %. В группе детей, которым проводили профилактические мероприятия, прирост кариеса через год был ниже - 1,0, что по отношению к 1,5 составило 66,6 %. Редукция кариеса в этом случае равняется:

$$100\% - 66,6\% = 33,4\%.$$

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

1. Провести осмотр челюстно-лицевой области.
2. Научиться находить отличие молочных и постоянных зубов.

#### **Задания для самостоятельной подготовки к занятию**

1. Написать зубную формулу молочных и постоянных зубов по схеме ВОЗ и по формуле принятой в нашей стране.
2. Написать показатели, характеризующие заболеваемость населения кариесом.

#### **Тестовый контроль**

1. К основным методам обследования в стоматологической клинике относят
  - а) осмотр, пальпация, перкуссия
  - б) опрос
  - в) рентгенография
  - г) ЭОД, термопроба
2. Субъективные методы обследования
  - а) осмотр полости рта
  - б) проведение термопробы
  - в) опрос, сбор анамнеза
  - г) жалобы, зондирование
3. Набор инструментов для обследования полости рта включает в себя
  - а) стоматологическое зеркало и стоматологический зонд
  - б) стоматологическое зеркало, гладилку, зонд, шпатель
  - в) зонд, пинцет
  - г) стоматологическое зеркало, зонд, пинцет, шприц
4. Метод витального окрашивания зубов применяется для
  - а) выявления очаговой деминерализации
  - б) выявления зубного налета
  - в) выявления минерализованных зубных отложений



5. При визуальном исследовании поверхности зуба ее предварительно обрабатывают 3 % настойкой йода с целью
- а) выявления мягкого зубного налета
  - б) выявления зубной бляшки
  - в) выявления очаговой деминерализации
6. Метод витального окрашивания предусматривает окрашивание зубов
- а) 3 % настойкой йода
  - б) 2 % р-ром метиленового синего
  - в) 10 % р-р аммиака
7. Интенсивность окрашивания говорит о
- а) скорости течения кариозного процесса
  - б) гигиеническом состоянии полости рта
  - в) глубине поражения эмали
8. При использовании метода люминесцентной диагностики выявлению кариеса способствует
- а) увеличение люминесценции
  - б) гашение лучей Вуда
  - в) отсутствие явления люминесценции
9. Трансиллюминационный метод служит для выявления
- а) некариозных поражений
  - б) плотного зубного налета
  - в) кариозного процесса
10. Имеются ли различия в характере теней при трансиллюминационном методе в зависимости от локализации
- а) да
  - б) нет
  - в) только у временных зубов
11. Глубина преддверия полости рта в норме при завершении формирования передних зубов
- а) 1 - 2 мм
  - б) 5 - 10 мм
  - в) более 10 мм
12. Признаками соматического типа глотания являются
- а) язык упирается в твердое небо
  - б) «симптом наперстка»
  - в) напряжение мышц шеи
  - г) участие мимических мышц
13. Величина зубо-десневого желобка в норме
- а) до 1 мм
  - б) до 2 мм
  - в) до 3 мм
  - г) не имеет принципиального значения
14. Блеск эмали отсутствует при
- а) кариесе
  - б) флюорозе

в) у временных зубов

г) хроническом периодонтите

15. Наличие пульпитного зуба обозначается

а) Р

б) П

в) Рt

16. Отличия временных и постоянных зубов

а) в области шейки постоянного зуба есть эмалевый валик - выступообразное утолщение эмали

б) форма коронки временных зубов более выпуклая, чем постоянных

в) твердые ткани временных зубов меньше минерализованы по сравнению с постоянными

г) физиологическая резорбция постоянных зубов

17. На постоянных зубах интенсивность кариеса

а) увеличивается

б) уменьшается

в) не изменяется по сравнению с временными зубами

18. Оценить интенсивность кариеса временных зубов можно, используя индексы

а) КПУ

б) КПУ +кп

в) кп

г) КПИ

19. Показатель редукции кариеса позволяет

а) оценить эффективность профилактических мероприятий

б) интенсивность кариеса

в) прирост интенсивности

г) степень нуждаемости в лечении

### ЗАНЯТИЕ №3

**Тема:** Индивидуальная гигиена полости рта. Поверхностные образования на зубах.

**Цель занятия:** обучить студентов методам оценки гигиены полости рта и контроля за результатами гигиенического ухода с помощью гигиенических индексов.

**Продолжительность занятия:** 135 мин.

**План и организационная структура занятия.**

Этапы занятия.	Время проведения мин.	Оборудование.	Учебные пособия и средства контроля.
1. Введение	5		
2. Контроль исходного уровня знаний	15		Тестовые задания.
3. Разбор темы	35	Микромоторы. Фантомы, стоматологический инструментарий	Таблицы, слайды, методические разработки

4. Прием больных	50	Стоматологические установки, кресла, инструментарий	Схемы, инструкции, амбулаторные карты, истории болезни
5. Контроль итогового уровня знаний с решением ситуационных задач	15		Учебно-ситуационные задачи
6. Подведение итогов, выставление оценок	5		
7. Задание на следующее занятие.	10		Методические разработки, дополнительная литература

### Контрольные вопросы:

1. Классификация зубных отложений.
2. Пелликула, состав, способы удаления.
3. Мягкий зубной налет, состав, способы удаления.
4. Зубная бляшка, состав, способы удаления.
5. Минерализованные зубные отложения, виды, состав, способы удаления.
6. Методы выявления зубных отложений.
7. Методика определения индекса Федорова-Володкиной.
8. Методика определения индекса Пахомова.
9. Методика определения индекса Грина-Вермильона.
10. Методика определения индекса OHL-S (ВОЗ).
11. Методика определения индекса эффективности гигиены полости рта (PHR).

### СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

В литературе до настоящего времени не существует единой терминологии, объективно характеризующей зубные отложения. Под одним и тем же названием нередко подразумеваются разные структурные образования. Наиболее популярен в настоящее время термин «р laque» и его переводы на русский язык – «бляшка» или «зубной налет». На основании данных литературы и результатов собственных клинических исследований характера приобретенных зубных отложений их можно сгруппировать следующим образом:

#### I. Неминерализованные зубные отложения:

- а) пелликула;
- б) зубная бляшка (плотный зубной налет)
- в) мягкий зубной налет (белое вещество)
- г) пищевые остатки (детрит)

#### II. Минерализованные зубные отложения:

- а) наддесневой зубной камень.
- б) поддесневой зубной камень.

Кутикула, сразу после прорезывания зуб покрыт пленкой, состоящей из элементов редуцированного эпителия эмали (первичная эмалевая пленка). Кроме нее, на коронке только что прорезавшегося зуба выделяют вторичную эмалевую пленку – остаток поверхностного слоя ободочного эпителия.

Первичная и вторичная эмалевые пленки образуют так называемую Насмитову оболочку, вернее являются ее остатками и носят название кутикулы, которая существенной роли в физиологии зуба не играет, т. к. после прорезывания исчезает, стирается.

Пелликула зуба – приобретенная тонкая органическая пленка, которая сменяет врожденную насмитовую оболочку, покрывающую зуб после его прорезывания. Пелликула является одновременно минерализованным и неминерализованным образованием, структурным элементом поверхностного слоя эмали и может быть удалена лишь с помощью сильных абразивов. Пелликулу трудно выявить невооруженным глазом, на ее поверхности быстро колонизируются бактерии, и образуется зубная бляшка.

Для обнаружения пелликулы обычно применяют красители, например эритрозин, она приобретает ярко-красный цвет. Окрашенную пелликулу можно встретить под действием хромогенных бактерий, при курении, применении ряда лекарств и т. д.

Пелликула свободна от бактерий и состоит из модифицированных под действием бактерий гликопротеинов. В полости рта при контакте зуба со слюной она может образовываться за 20-30 минут. Пелликула имеет большое значение в процессах диффузии и проницаемости в поверхностном слое эмали, в защите зубов от воздействия растворяющих веществ. Она придает эмали избирательную проницаемость, однако при неблагоприятных ситуациях в полости рта пелликула может набухать, и в этом состоянии благоприятствовать развитию кариеса зубов. Эта биологическая мембрана может регулировать диффузию различных растворов из слюны в зуб и из зуба в слюну. Состояние пелликулы может служить фактором или ускоряющим возникновение кариеса, или, наоборот, усиливающим реминерализацию эмали.

Выяснено, что пелликула задерживает обратный выход из эмали фторидов. Кроме того, она способствует регуляции поступления фтора в эмаль с целью образования более прочных соединений – фторапатитов.

Зубная бляшка – это бесцветное образование, которое располагается над пелликулой зуба. Обнаружить ее можно только при специальном окрашивании. Бляшка не смывается и практически не удаляется при чистке зубов. Ее можно соскоблить лишь экскаватором или гладилкой. Именно в зубной бляшке происходит активная жизнедеятельность микроорганизмов, сопровождаемая кислотообразованием, ферментативной активностью и другими процессами метаболизма микроорганизмов.

После удаления бляшки можно обнаружить участок деминерализованной эмали с измененным тусклым цветом.

Образование бляшки начинается с присоединения к пелликуле или эмали монослоя бактерий с помощью липкого межбактериального матрикса. Она состоит, главным образом, из микроорганизмов, эпителиальных клеток, лейкоцитов и макрофагов. Главными неорганическими компонентами матрикса являются Са, Р. Магний, натрий и калий содержатся в ограниченных количествах.

Бляшка не является остатком пищи, но бактерии бляшки используют введенные в полость рта питательные вещества для образования компонентов матрикса. Наиболее мягко используемыми питательными веществами являются сахароза, глюкоза, фруктоза, мальтоза, лактоза.

Бляшка быстро возникает при употреблении мягкой пищи, тогда как пища, которую трудно жевать, задерживает ее образование.

По мнению В.К. Леонтьева бляшка – это своеобразный «скелет», основа, фундамент для мелкого зубного налета, который удаляется легко, а бляшка при этом остается в качестве базиса для вновь образующегося налета. Поэтому в клинике имеет прямой смысл рассматривать их вместе.

3. Мягкий зубной налет – является местным раздражителем и не редко причиной хронического воспаления десны. Он представляет собой желтое или серовато-белое мягкое отложение, неплотно прилегающие к поверхности зуба. Мягкий зубной налет можно увидеть без специальных красящих растворов. Налет осаждается на поверхность зубов, пломб, камня и на десну. Мягкий налет может образовываться на ранее очищенных зубах в течение нескольких часов даже в то время, когда пища не принимается.

Налет может быть смыт струей воды, но требуется механическая чистка для того, чтобы обеспечить его полное удаление. Раньше считалось, что налет состоит из застоявшегося пищевого детрита, но в настоящее время установлено, что белое вещество является конгломератом микроорганизмов, постоянно слущивающихся эпителиальных клеток, лейкоцитов, смеси сложных протеинов и липидов с частичками пищи или без них.

Мягкий зубной налет в отличие от бляшки не имеет постоянной внутренней структуры. Его раздражающее действие на десну связано с бактериями и продуктами их жизнедеятельности.

За время своего пребывания в полости рта с налетом происходит ряд качественных сдвигов. Он со временем «стареет» и этот процесс сопровождается усиленной минерализацией. Поэтому частично минерализованный налет следует рассматривать как давний и его наличие является показателем плохой гигиены полости рта.

Пищевые остатки – это четвертый слой зубных отложений. Участки пищи располагаются чаще всего в ретенционных местах. Они легко удаляются при движении губ, языка, щек, при полоскании полости рта. При употреблении мягкой пищи, остатки ее могут подвергаться брожению, гниению, а получающиеся при этом продукты способствуют метаболической активности микроорганизмов зубной бляшки. Вместе с тем, бляшка не является непосредственным продуктом разложения пищевых остатков.

Минерализованные зубные отложения - являются приобретенной структурой полости рта.

Наддесневой камень располагается над гребнем десневого края, его легко обнаружить на поверхности зубов. Этот камень обычно белого или беловато-желтого цвета, твердой или глинообразной консистенции, легко отделяется от зубной поверхности путем соскабливания или скалывания. Цвет его зависит от пищевых пигментов или табака. Камень можно обнаружить на одном зубе,

группе зубов или на всех зубах, чаще всего на тех поверхностях, которые расположены рядом с устьем выводных протоков слюнных желез. Наддесневой камень в различном количестве образуется у всех людей, но с возрастом его количество увеличивается.

В механизме образования наддесневого камня важную роль играют кальциево-фосфатные соединения из слюны, образующие на базе детрита полости рта нерастворимые Са – Р соединения. То есть наддесневой камень относят к сменному типу.

Он состоит из неорганических (70-90%) и органических компонентов. Неорганическая часть представлена фосфатами и карбонатами кальция, а так же микроколичествами других металлов и микроэлементов. Органический компонент камня представлен слущившимся эпителием, лейкоцитами, микроорганизмами. Около 10 % органической части камни соответствуют углеводы.

Поддесневой камень. Обычно невидим, так как он располагается под десной в образовавшемся патологическом десневом кармане. Что бы определить местонахождение и протяженность поддесневого камня необходимо аккуратное зондирование. Этот камень обычно плотный и твердый, темно-коричневого или зеленовато-черного цвета и плотно прикреплен к поверхности корня зуба.

Образуется поддесневой камень лишь в пришеечной области и на поверхности корня зуба при возникновении патологического зубодесневого кармана. Источником минеральных компонентов для этого камня является десневая жидкость, которая напоминает сыворотку крови. Состав поддесневого камня сходен с наддесневым. По своей структуре это минерализованная зубная бляшка. Количественная оценка зубного налета основана на тех же принципах, что и выявление зубного налета, но применяется реже. Зубной камень может быть хорошо окрашен фуксином.

Все назубные отложения в полости рта, за исключением пелликулы, инфицированы и играют отрицательную роль в развитии и поддержании очагов инфекции. Для того, что бы полость рта поддерживать в здоровом состоянии зубные отложения подлежат своевременному и качественному удалению. Это врачебная манипуляция носит профилактический характер по отношению к заболеваниям зубов и пародонта. Пищевые остатки и мягкий зубной налет могут быть удалены путем энергичного полоскания, струей воды, при тщательной и правильной чистке зубов, особенно при выполнении этапов профессиональной гигиены полости рта. Эти приобретенные структуры врач-стоматолог может удалить ватным тампоном и специальными приспособлениями. Удаление твердых зубных отложений и зубных бляшек обычно производится механическим методом с помощью экскаваторов, гладилок или специально предназначенных для этих целей инструментов-крючков, эмалевых ножей. В последнее время для этих целей все шире применяются аппараты, основанные на действиях ультразвука («Пьезонмастер», «Ультростом» им др.)

Методы выявления назубных отложений

Для оценки гигиены полости рта в ходе эпидемиологических обследований, а также для выявления его роли в этиологии заболевания зубов и пародонта крайне необходимым представляется наличие индексов, отражающих качество и количество зубных отложений, в частности зубной бляшки и мягкого налета.

Методы их обнаружения и количественной оценки основаны на химической реакции или сорбции красителей с внеклеточными полисахаридами отложений. Чаще всего для этих целей используют «бисмарк коричневый», таблетки и растворы «эритрозина», раствор основного фуксина.

Fuchsini bas –1,5.

Spititus alt. 75%- 25,0

15 капель на ¼ стакана воды для полоскания.

Раствор люголя: kalii jodati pulv 2,0

jodi crist 1,0

Aquae dest Ad 40,0

Йод в растворе иодида калия окрашивает полисахариды налета и бляшки в желтовато – розовые тона. В результате образования комплексных соединений. Применяют р-р люголя в виде зубодесневых аппликаций с помощью небольших ватных тампонов на вестибулярную поверхность зубов.

Раствором основного фуксина зубной налет окрашивается путем энергичного полоскания полости рта в течение 30 секунд, после чего избыток красителя удаляется полосканием обычной водой. Налет при этом окрашивается в грязно-красный цвет. Эритрозин можно использовать в виде таблетки, которая энергично перемещается во рту 30 секунд, или в виде полоскания полости рта раствором. Налет окрашивается в интенсивно-красный цвет.

Индекс Федорова-Володкиной. Гигиенический индекс определяют по интенсивности окраски губной поверхности нижних фронтальных зубов иодисто-калиевым раствором; оценивают по пятибалльной системе и рассчитывают по формуле:

$$K_{cp} = \frac{\sum K_u}{n}$$

где  $K_{cp}$  – общий гигиенический индекс очистки,

$K_u$  - гигиенический индекс очистки одного зуба

n- количество зубов

окрашивание всей поверхности коронки-5 баллов

окрашивание  $\frac{3}{4}$  поверхности коронки-4 балла

окрашивание  $\frac{1}{2}$  поверхности коронки-3 балла

окрашивание  $\frac{1}{4}$  поверхности коронки-2 балла

отсутствие окрашивания -1 балл

1,1 – 1,5 – гигиеническое состояние полости рта хорошее

1,6 – 2,0 – гигиеническое состояние полости рта удовлетворительное

2,1 – 2,5 – гигиеническое состояние полости рта неудовлетворительное

- 2,6 – 3,4 – гигиеническое состояние полости рта плохое  
 3,5 – 5,0 – гигиеническое состояние полости рта очень плохое

Г. Н. Пахомов (1974г.) модифицировал индекс Федорова-Володкиной, увеличив число исследуемых зубов до 12. Оценка в этом случае ведется по вестибулярной поверхности

6	1	1	6
6	321	123	6

Количественная и качественная оценка проводится так же как по методу Федорова-Володкиной.

Гигиенический индекс Грина-Вермильона (1964г.) ОНI-S рассчитывается на основании окрашивания раствором Шиллера – Писарева вестибулярной и оральной поверхности.

4	1	6	или	6	1	4
6	1	4		4	1	6

Оценка результатов исследования ведется по трехбалльной системе, Отдельно для зубного налета (DI-S) и зубного камня (CI-S).

- 0-нет окрашивания
- 1- окрашивание коронки на 1/3
- 2- окрашивание коронки на 2/3
- 3- окрашивание коронки более 2/3

Расчет зубного налета:

$$DI - S = \frac{\sum c}{n}$$

Индекс зубного камня:

- 0 - нет зубного налета
- 1 - наддесневой зубной камень покрывает менее 1/3 поверхности зуба
- 2 –наддесневой камень покрывает от 1/3 до 2/3 поверхности зуба или имеются отдельные частицы поддесневого камня.
- 3 –наддесневой камень покрывает более 2/3 поверхности зуба.

Наличие поддесневого камня оценивается баллами 2 и 3.

Расчет зубного камня:

$$CI - S = \frac{\sum c}{n}$$

Расчет индекса ОНI-S=DI+CI

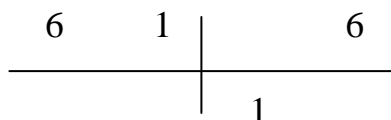
Показатели индекса:

- 0-0,6 – хорошее гигиеническое состояние
- 0,7 - 1,6 – удовлетворительное гигиеническое состояние
- 1,7 – 2,5 – плохое гигиеническое состояние



свыше 2,6 – очень плохое гигиеническое состояние

Индекс ВОЗ. Представляет собой упрощенную модификацию гигиенического индекса Грина - Вермильона. При этом раствором окрашивают вестибулярные поверхности.



и оральную поверхность



Расчет проводят по трехбалльной шкале, как у Грина - Вермильона.

0-0,6 – хорошее гигиеническое состояние

0,7 – 1,6 – удовлетворительное гигиеническое состояние

1,7 – 2,5 – плохое гигиеническое состояние

свыше 2,6 – очень плохое гигиеническое состояние

Индекс эффективности гигиены (1968) оценивается после применения красителя и полоскания рта водой. Осматривают вестибулярные поверхности 16, 11, 26, 31 зубов и язычные 36, 46 зубов.

Поверхность зуба условно делится на пять участков, - медиальный, дистальный, срединно-акклюзионной, центральный и срединно – пришеечной.

Отсутствие окрашивания оценивается 0 - баллов,  
окрашивание любой интенсивности 1- балл.

Индекс зуба рассчитывается делением суммы кодов на пять, а индекс индивидуума делением суммы кодов зуба на число зубов.

0 - отличная гигиена

0,1-0,6 – хорошая гигиена

0,7 – 1,6 – удовлетворительная гигиена

более 1,7 – неудовлетворительная гигиена

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Определение наличия зубного налета.
2. Определение наличия зубных бляшек.
3. Дифференциация мягкого зубного налета.
4. Выявление над- и поддеснового зубного камня.
5. Дифференциация минерализованных зубных отложений.

### Задания для самостоятельной подготовки к занятию

1. Написать классификацию зубных отложений.
2. Выписать прописи красителей.
3. Записать гигиенические индексы.

## Тестовый контроль

1. К минерализованным зубным отложениям относятся

- а) наддесневой зубной камень
- б) плотный зубной налет
- в) пелликула
- г) мягкий зубной налет

2. К неминерализованным зубным отложениям относятся

- а) пелликула
- б) зубная бляшка
- в) зубной камень
- г) кутикула

3. После снятия пелликулы абразивными материалами она восстанавливается при контакте со слюной

- а) через 15-20 минут
- б) через 2-5 минут
- в) через 20-30 минут
- г) через 24 часа

4. Мягкий зубной налет - это

а) бесструктурное образование из органических и неорганических веществ (микроорганизмов, Лк, сложных липидов, протеинов, пищевых остатков)

- б) микроорганизмы
- в) окрашенные пищевые остатки
- г) минеральные соли

5. Плотный зубной налет это

а) минерализованный мягкий зубной налет

б) микроорганизмы с незначительными включениями бесструктурного вещества органической природы

в) пищевые остатки

6. Наиболее важную роль в образовании зубного налета играют

- а) *Str. mutans*
- б) стафилококки, пневмококки
- в) актиномицеты
- г) вейонеллы

7. Наддесневой зубной камень образует

- а) слюна (ротовая жидкость)
- б) десневая жидкость

8. Источник поддесневого зубного камня является

- а) слюна
- б) десневая жидкость

9. Зубной налет в первую очередь образуется

- а) в области фиссур
- б) на буграх жевательных зубов
- в) на контактных поверхностях
- г) на режущем крае
- д) в естественных ямках и углублениях

10. Наддесневой зубной камень чаще всего локализуется
- на вестибулярной поверхности фронтальных зубов в/ч
  - на жевательной поверхности боковой группы зубов
  - на язычной поверхности зубов н/ч
11. Основной фактор, влияющий на образование зубного налета
- пищевой рацион, режим питания
  - гигиена полости рта
  - некариозные поражения зубов
  - экстремальные воздействия
12. Индекс Федорова - Володкиной учитывает
- площадь вестибулярной поверхности шести нижних фронтальных зубов
  - площадь язычной поверхности шести нижних фронтальных зубов
  - поверхность 14,11, 26, 31, 34,46
  - наиболее неудовлетворительную поверхность любой группы зубов
13. Индекс Грина - Вермильона учитывает
- зубной налет
  - только лишь поддесневой зубной камень
  - состояние десны
  - зубной камень
14. Удовлетворительное гигиеническое состояние по индексу Федорова – Володкиной
- 3.5 - 5,0 баллов
  - 0.7- 1.6 баллов
  - 1.6 -2.0 баллов
  - 1,7 - 2.5 баллов
15. Хорошее гигиеническое состояние по индексу ВОЗ
- 1.1 - 1.5 баллов
  - 0 - 0.6 баллов
  - 1.7 - 2.5 баллов
  - 0 - 0,1 баллов

#### ЗАНЯТИЕ №4

**Тема:** Индивидуальная гигиена полости рта. Основные и дополнительные предметы гигиены полости рта.

**Цель занятия:** Ознакомить студентов с предметами и средствами индивидуальной гигиены, и особенностями ухода за полостью рта пациентов с различными стоматологическими заболеваниями.

**Продолжительность занятия:** 135 мин.

**План и организационная структура занятия.**

Этапы занятия.	Время проведения мин.	Оборудование.	Учебные пособия и средства контроля.
1. Введение	5		
2. Контроль исходного уровня знаний	15		Тестовые задания.
3. Разбор темы	35	Микромоторы. Фантомы.	Таблицы, слайды, методические

		стоматологический инструментарий	разработки
4. Прием больных	50	Стоматологические установки, кресла, инструментарий	Схемы, инструкции, амбулаторные карты, истории болезни
5. Контроль итогового уровня знаний с решением ситуационных задач	15		Учебно-ситуационные задачи
6. Подведение итогов, выставление оценок	5		
7. Задание на следующее занятие.	10		Методические разработки, дополнительная литература

### Контрольные вопросы:

1. Понятие индивидуальной гигиены полости рта. Цель эффективность и ее роль в общей гигиене полости рта.
2. Индивидуальные предметы гигиены полости рта.
3. Зубная щетка, назначение, виды, критерии выбора, уход.
4. Дополнительные предметы индивидуальной гигиены полости рта (зубочистки, зубные нити, межзубные стимуляторы, ирригаторы, ершики).
5. Индивидуальный подбор предметов гигиены полости рта.

### СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

Во все периоды истории человечества здоровье зубов необходимо связывать с гигиеной полости рта. Именно она с давних времен была первым и ведущим звеном местной профилактики стоматологических заболеваний. Гигиена полости рта является одним из разделов местной гигиены человека. Как всякая гигиена, она направлена на поддержание хорошего здоровья и профилактику заболеваний. Вместе с тем, особенности полости рта и ее органов диктуют своеобразные задачи. Существуют определенные правила, средства и инструменты для этих целей. Одной из важнейших задач гигиены полости рта является очищение ее от остатков пищи, приобретенных структур, детрита, микрофлоры. Другой задачей гигиены является внесение в полость рта средств, положительно влияющих на свойства ее органов, укрепляющих их резистентность и функциональные возможности. С позиции этих задач и создаются различные средства и предметы ухода за полостью рта.

К индивидуальным специальным предметам гигиены полости рта относятся зубные щетки, зубные нити – флоссы, зубочистки, специальные зубные щетки, межзубные стимуляторы ирригаторы полости рта, ершики. Без этих предметов гигиены невозможно осуществить эффективный уход за ротовой полостью. Все они различны по своим очищающим, дезодорирующим, вкусовым и лечебно - профилактическим свойствам. К предметам гигиены полости рта предъявляются определенные требования: они должны быть абсолютно безвредны для тканей зубов и слизистой оболочки полости рта; обладать хорошими очищающими свойствами, то есть удалять зубной налет и тем самым препятствовать образованию зубного камня; не должен нарушать

физиологического равновесия микрофлоры полости рта и влиять на активность слюнных ферментов, изменять кислотно-щелочной баланс во рту.

#### Предметы гигиены полости рта

Зубная щетка – главный инструмент для гигиены полости рта, очищения зубов, внедрения в твердые ткани одонтотропных веществ. Разнообразие современных зубных щеток огромно, однако их можно разделить на основные группы по ряду признаков.

##### 1. По типу щетины:

- с натуральной щетиной
- с синтетической гладкой щетиной
- с синтетической микротекстурной щетиной

##### 2. По жесткости щетины:

- очень мягкие
- мягкие
- средней жесткости
- жесткие
- очень жесткие

##### 3. По количеству рядков щетинок:

- четырехрядные
- трехрядные
- двухрядные (сулькулярные)
- однопучковые

##### 4. По размеру рабочей части:

- детские
- подростковые
- взрослые
- специального назначения
- однопучковые

##### 5. По способу приведения в действие:

- мануальные
- автоматические

##### 6. По назначению:

- стандартные
- ортодонтические
- специального назначения

##### 7. По форме (типу подстрижки) щеточного поля:

- с ровным полем
- с выпуклым полем
- с зигзагообразной поверхностью поля
- с двухуровневой щетиной
- с многоуровневой щетиной
- с силовым выступом (усиленные)

Зубная щетка состоит из головки с расположенной на ней щетиной, ручки и соединяющей их шейки.

Щетина зубных щеток традиционно изготавливалась из свиной щетины. Натуральная щетина с силу определенных недостатков ограничивала и сокращала возможности разработки более совершенных зубных щеток. В 1938 г. доктор West (компания Oral-B) представил изделие под названием «Чудесная» пучковая зубная щетка с нейлоновыми щетинками. Та же компания Oral-B разработала и предложила закругления, шлифовки и полировки кончиков каждой щетинки. В настоящее время ввиду бесспорного преимущества искусственного волокна для изготовления зубных щеток производство щеток с натуральной щетиной сведено к минимуму. Отличительные свойства натуральной и искусственной щетины приведены ниже в таблице.

Сравнительная характеристика натуральной и искусственной щетины  
зубных щеток

Предмет сравнения	Натуральная щетина	Искусственное волокно
Срединный канал	Имеется возможность задержки микроорганизмов	Отсутствует возможность задержки микроорганизмов
Поверхность	Пористая, с заусеницами (легкость загрязнения и фиксации микроорганизмов, возможность травмы слизистой оболочки).	Гладкая полированная поверхность без пор.
Возможность контроля жесткости	Неконтролируемая жесткость, обычно высокая.	Возможность создания волокон различного диаметра и жесткости.
Дезинфекция	Сложна, возможно сохранение микроорганизмов.	Возможность химической и физической обработки.
Стабильность	Может удлиняться при увлажнении, адсорбции влагу	Низкая зависимость от различных внешних факторов.

Основные отличительные особенности щеток зависят от формы и расположения рядов щетины, а так же жесткости. Наиболее оптимальный вариант расположения пучков щетины – не более 3-х рядов с расстоянием между ними 2 мм. Пучки щетинок должны располагаться под углом друг к другу, подстрижка рабочей части пучков – на конус. При таком расположении и форме пучки щетинок могут свободно входить в межзубные промежутки, достаточно хорошо очищая их и прилегающие поверхности зубов.

Подбор зубных щеток должен осуществляться индивидуально по рекомендации стоматолога в зависимости от клинического состояния органов и тканей полости рта. Наиболее оптимальные для детей щетки с длиной рабочей части головки 18-25 мм и щетиной 7-8 мм, для взрослых 23-30 мм и 7,5- 11,0 мм соответственно. В последнее время наметилась тенденция к уменьшению размеров головки зубных щеток, поскольку меньшая головка облегчает доступ к трудноочищаемым участкам ротовой полости. Кончик головки щетки нередко суживается и закругляется для эффективной очистки последних моляров.

Во многих современных щетках сочетается щетина различной жесткости: так центральные, более жесткие предназначены для эффективной очистки жевательной поверхности зубов (нередко они более короткие), а периферические более мягкие (и часто более длинные) щетинки менее травматично очищают десневой желобок, достаточно глубоко проникая в него.

Значительно различаются щетки по форме подстрижки щеточного поля. Широко распространены и достаточно эффективны щетки с ровным щетиночным полем. Разработаны щетки с выпуклым полем, обеспечивающим хорошее проникновение мягкой щетины в десневой желоб и качественную его очистку. Распространены щетки с волнистым, зигзагообразным профилем щеточного поля, позволяющим эффективно очищать как гладкие поверхности зубов, так и межзубные промежутки. Большое количество современных щеток имеют двухуровневую щетину или так называемое активное углубление. В таких конструкциях внутренние, более короткие, щетинки предназначены для очищения жевательной поверхности зубов, а более длинные, периферические – для очистки гладких поверхностей и десневого желобка.

В последнее время широкое распространение получили так называемые усиленные зубные щетки или щетки с силовым выступом. Такой выступ обеспечивает эффективное очищение межзубных промежутков и ретромолярных пространств. Продуманная форма головки зубной щетки не всегда позволяет качественно очищать зубы при наличии несъемных ортопедических и ортодонтических конструкций, вживленных имплантантов или при активном старении зубного ряда. Для этих целей служат щетки с атипичной формой головки или так называемые специальные зубные щетки. Обычно это щетки с очень маленькой круглой головкой с шестью-семью пучками щетины и различной подстрижкой щеточного поля. К ним относятся также однопучковые щетки, по своей форме и функции приближающиеся к интердентальным средствам гигиены полости рта.

В последнее время распространение получили автоматические зубные щетки, в которых движения головки осуществляется за счет электромотора, расположенного в ручке. Головка электрической зубной щетки Braun-Oral-B имеет круглую форму, разноуровневую щетину с индикатором степени ее изгиба и совершает ротационные движения на  $60^{\circ}$  по часовой стрелке и против нее с частотой 63 Гц (3800 оборотов в минуту) и вибрирующие «бьющие движения».

Высокий очищающий эффект был выявлен у электрических щеток, генерирующих колебания звуковой или ультразвуковой частоты. Колебания, генерируемые ультразвуковыми щетками, невидимы глазом и не слышны. Звуковые системы производят характерный звук и видимые колебания. При вибрации в ротовой жидкости возникает активная микроциркуляция, даже при расстоянии до 3 мм между поверхностью зуба и щеткой. Усиленный ток жидкости механически смывает налет.

В 1889г. Pratt запатентовал идею ионной зубной щетки. Механизм действия подобных устройств основан на изменении полярности зуба. В норме живой зуб несет на себе отрицательный заряд. Зубная бляшка имеет преимущественно

положительный потенциал за счет находящихся в ней ионов водорода, и таким образом фиксируется на отрицательно заряженной эмали с помощью ионной связи. В рукоятку ионной зубной щетки вмонтирован источник тока – безопасная батарейка, один из полюсов которой через стальной корпус ручки соединяется с телом человека, а другой через микросхему с электродом, находящимся в головке щетки. Когда человек чистит зубы, держа щетку мокрой рукой, электрическая цепь замыкается (сила возникающего тока 0,15 мА). На головке щетки концентрируется отрицательный заряд, что значительно улучшает удаление зубной бляшки (положительно заряженная бляшка «притягивается» к головке щетки).

При очищении зубов и зубных рядов щетка значительно загрязняется остатками пищи, зубным налетом, микрофлорой. После чистки зубов рекомендуется помыть щетку струей воды, тщательно очистить ее и хранить щетку на свежем воздухе, чтобы она могла высохнуть, например, в стакане головкой вверх. После употребления не следует хранить щетку в футляре, который предназначен для транспортировки. Необходимо следить за пригодностью щетки. Выпадение щетинок, их разволокнение, потеря формы, кустистости, укорочение щетинок свидетельствуют о необходимости ее замены. Зубную щетку из натуральной щетины следует заменять через каждые 1-2 месяца, из искусственной 3-4 раза в год.

Зубочистки используются для дополнительной очистки межзубных промежутков и боковых поверхностей зубов. Они эффективны при обработке широких межзубных пространств. Изготавливаются из дерева (для разового пользования) и из пластмассы (для неоднократного пользования). По форме рабочей части зубочистки бывают плоскими, треугольными или круглыми. Зубочистку помещают под углом приблизительно  $45^{\circ}$  к зубу, погружая рабочую часть тела в десневую бороздку, продвигают по ней, прижимая к поверхности зуба, в межзубной промежутке к конкретной точке плоскости. Аналогично очищают другие контактные поверхности.

Межзубные стимуляторы. Межзубные стимуляторы представляют собой эластичные конусы из резины или мягкого пластика различной степени жесткости, предназначенные для массажа десневых сосочков и очистки межзубных промежутков. При легком надавливании на десневой сосочек производится продвижение стимулятора в межзубной промежутке поступательными круговыми движениями.

Межзубные стимуляторы показаны для ухода за полостью рта при прогрессирующей ретракции маргинальной десны, широких межзубных промежутках, наличие хронических заболеваний пародонта, либо факторов, предрасполагающих к их развитию. Стимуляторы могут крепиться на специальных держателях, либо фиксироваться на конце рукоятки зубной щетки. Для описанных целей предназначены также деревянные стимуляторы, представляющие собой клиноподобные палочки из мягкого дерева.

Межзубные ершики. Межзубные ершики, называемые иногда межзубными щетками, предназначены для очистки широких межзубных промежутков, пространств под несъемными ортопедическими дугами (под промывными



частями мостовидных протезов и пространств между вживленными имплантатами и протезами, а так же обнаженных бифуркацией и трифуркацией зубов. Форма рабочей части ершика может быть трапецевидная (коническая) или цилиндрическая. Они отличаются по размеру (диаметру ершика, несущей проволоки, длине щеток) и жесткости щетины. Маркировка по размеру рабочей части осуществляется либо специальными обозначениями (например, fin (тонкие), x-fin (очень тонкие) и т. д.). Для трапецевидных ершиков обычно указывается диаметр у основания и у кончика рабочей части: например, конус 3-7 мм. Диаметр рабочей части может варьировать от 1,7 до 14 мм или даже в более широких пределах. Обычно также обозначается жесткость ершика. Ершики могут крепиться в специальных держателях, обеспечивающих их достаточную фиксацию и быструю смену, или быть вмонтированными в специальный закрывающийся футляр.

Существуют так же автоматические электрические системы, подобные электрическим зубным щеткам, обеспечивающие возвратно-поступательные и вращательные движения ершика.

Очистка с помощью ершика производится возвратно-поступательными и вращательными по часовой стрелке движениями. Ворсинки ершика при этом оказывают хороший массирующий эффект на капиллярную и маргинальную части десны.

Зубные нити. Зубные нити или флоссы, представляют собой нити различной структуры, предназначенные для очистки межзубных промежутков. Нити незаменимы при узких трудноочищаемых межзубных промежутках, скученности зубов, заболеваниях пародонта, наличии несъемных и ортодонтических конструкций в полости рта, вживленных имплантантов, наличии аппроксимальных пломб. Использование межзубных нитей рекомендуется всем, поскольку строение зубной щетки не позволяет ей в достаточной степени проникать в межзубные промежутки.

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:

- воощенные
- невоощенные

4. По наличию пропитывания:

- без специальной пропитки
- пропитаны лечебно – профилактическими веществами

(фтористыми соединениями, прополисом и т. д.)

5. По назначению:

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

Плоские нити и ленты легче проникают в межзубные промежутки и охватывают большую поверхность зуба. Толщина применяемой нити зависит от ее назначения и выраженности межзубных промежутков. Размер нити (толщина и длина) указывается на упаковке. Воощенные нити обладают более высокой скользящей способностью, легко проникают через аппроксимальные контакты в межзубные промежутки, более устойчивы к разрыву и разволокнутию, проще в использовании, однако их очистительные свойства уступают таковым невоощенным. Невоощенные нити, разволокняясь, имеют больший контакт с поверхностью зуба, волокна эффективно забирают на себя налет.

Большинство нитей пропитано дезодорирующим веществом (ментолом). Введение фтористых соединений придает нитям некоторые противокариозные свойства.

Нити для индивидуального применения имеют различные упаковки, удобные для отматывания и отрезания нити. Стоматологические нити имеют большую общую длину и упаковываются в устройство, исключающее загрязнение находящейся внутри неиспользованной нити. Стоматолог может применять такую нить при надевании коффердама (для проверки проходимости межзубных промежутков, обвязывания дуги кламмера и протягивания платка коффердама в межзубные промежутки), при удалении зубных отложений, обучении пациента пользованию флоссами.

Компания Oral-B запатентовала способ производства нити из многоволоконной двухкомпонентной технологии, основанной на уникальной запатентованной системе «сердцевина-оболочка». Каждое волокно такой нити состоит из мягкой, легко скользящей полимерной оболочки, нанесенной на прочную нейлоновую сердцевину. Нить состоит из 144 отдельных двухкомпонентных волокон, скрепленных вместе, а полимерная оболочка служит соединительным «клеем», скрепляющим волокна (напомним, что обычные нити состоят из множества нейлоновых волокон, соединенных механическим скручиванием, которое приводит к утолщению нити в целом). Таким образом, лучшее проникновение между зубами обеспечивается новой структурой нити, отсутствием скручивания волокон и более плоским профилем.

Ручное применение зубной нити предполагает использование отрезка нити длиной 30-80 см. По одной наиболее распространенной технике ее применения на средний палец правой руки наматывается 3 оборота 80 – сантиметрового отрезка нити, на средний палец левой руки 7-8 оборотов. Расстояние между руками должно составлять примерно десять сантиметров. Между большим пальцем правой руки и указательным пальцем левой руки натягивается приблизительно 2 см нити. Большой палец правой руки подносится к зубам правой стороны верхней челюсти и зубная нить вводится в межзубной промежуток, не повреждая десневой сосочек. Нить прижимается к поверхности зуба и 4 – 5 движениями вверх – вниз очищает ее от налета. Через 4 – 5 движений нить наматывается на средний палец правой руки и продолжается очистка другой налетной поверхности.

Для облегчения процесса применения зубной нити предложены специальные держатели. Отрезок нити фиксируется на держателе, манипулировать натянутой нитью можно, удерживая держатель за рукоятку. Некоторые конструкции держателей предполагают размещение в них катушки с ниткой и постепенное отматывание новых отрезков по мере использования. Использование держателей подтолкнуло к разработке автоматических нитей, движения которых осуществляется при вибрации в различных направлениях фиксаторов нити, производимых электромотором.

Ирригаторы полости рта. Очистка полости рта постоянной или пульсирующей струей жидкости под давлением значительно повышает качество гигиены полости рта, а так же улучшает кровообращение в тканях пародонта за счет эффекта гидромассажа десен. Наибольшее распространение приобрели так называемые ирригаторы для полости рта или электромассажеры. Они имеют форму насадок, прицельно подающих под давлением (от 0,7 до 4,8 бар) струю жидкости, наливаемой в резервуар. Струя может быть центрированная (режим «струи») или режим распыления (режим душа). При работе в режиме «струи» под сильным давлением вымываются остатки пищи и частично мягкий налет с поверхностей зубов, межзубных промежутков, десен, языка, слизистой оболочки полости рта; при работе в режиме «душа» осуществляется массаж десен, слизистой оболочки и языка, за счет чего увеличивается и нормализуется периферическое кровообращение. В качестве промывающей жидкости используется вода либо растворы, обладающие лечебным воздействием на ткани пародонта. Наиболее эффективно использование ротовых ирригаторов лицами, имеющими несъемные ортопедические и ортодонтические конструкции, при наличии внутриротовой тяги по поводу перелома челюсти, с заболеваниями пародонта.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

Подбор предметов индивидуальной гигиены полости рта (критерии выбора) и обучение правилам ухода за ними.

### **Задания для самостоятельной подготовки к занятию**

1. Написать критерии выбора зубной щетки.

## **ЗАНЯТИЕ №5**

**Тема:** Индивидуальная гигиена полости рта. Основные и дополнительные средства гигиены. Особенности ухода за полостью рта пациентов с различными стоматологическими заболеваниями.

**Цель занятия:** Ознакомить студентов с средствами индивидуальной гигиены, и особенностями ухода за полостью рта пациентов с различными стоматологическими заболеваниями.

**Продолжительность занятия:** 135 мин.

## План и организационная структура занятия.

Этапы занятия.	Время проведения мин.	Оборудование.	Учебные пособия и средства контроля.
1. Введение	5		
2. Контроль исходного уровня знаний	15		Тестовые задания.
3. Разбор темы	35	Микромоторы. Фантомы, стоматологический инструментарий	Таблицы, слайды, методические разработки
4. Прием больных	50	Стоматологические установки, кресла, инструментарий	Схемы, инструкции, амбулаторные карты, истории болезни
5. Контроль итогового уровня знаний с решением ситуационных задач	15		Учебно-ситуационные задачи
6. Подведение итогов, выставление оценок	5		
7. Задание на следующее занятие.	10		Методические разработки, дополнительная литература

### Контрольные вопросы:

1. Индивидуальные средства гигиены полости рта.
2. Зубные порошки и пасты, виды, состав, назначение, сравнительная оценка.
3. Дополнительные средства индивидуальной гигиены полости рта: гели, зубные ополаскиватели, эликсиры, сравнительная характеристика.
4. Индивидуальный подбор средств гигиены полости рта.
5. Особенности ухода за полостью рта пациентов с различными стоматологическими заболеваниями.

## СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

Гигиена направлена на поддержание хорошего здоровья и профилактику заболеваний. Вместе с тем, особенности полости рта и ее органов диктуют своеобразные задачи. Одной из важнейших задач гигиены полости рта является очищение ее от остатков пищи, приобретенных структур, детрита, микрофлоры. Другой задачей гигиены является внесение в полость рта средств, положительно влияющих на свойства ее органов, укрепляющих их резистентность и функциональные возможности. С позиции этих задач и создаются различные средства ухода за полостью рта.

### Средства гигиены.

Зубные порошки состоят из абразивного наполнителя (очищенный мел, углекислая магнезия, дикальций фосфат и др.), к которому добавляется отдушка (ментол, анисовое, эвкалиптовое масло). В некоторые порошки добавляется пищевая сода, хлорид аммония. В приготовлении они просты, дешевы, обладают хорошим очищающим свойством. Однако дезодорирующие, освежающие свойства у порошков выражены слабо. Зубные порошки недостаточно гигиеничны, в них нельзя ввести необходимый набор биологически активных веществ, поэтому применение их по сравнению с

зубными пастами невелико. Пользоваться зубным порошком могут лишь люди со здоровыми зубами и слизистой оболочкой полости рта. Не рекомендуется чистить зубы порошком при повышенной стираемости зубов, а так же в раннем детском возрасте. Чистить зубы порошком рекомендуется не более одного раза в сутки, во избежание преждевременного стирания эмали.

Ассортимент порошков достаточно велик: «С добрым утром», «Мойдодыр», «Особый», «Орленок», «Жемчуг», «Мятный» и др.

Зубные пасты. Зубные пасты явились результатом улучшения и усовершенствования зубных порошков. С конца XIX века мир стал переходить на зубные пасты в тюбиках, которые в большинстве стран мира вошли в обиход в 30-х годах XX века и постепенно стали вытеснять зубные порошки. Пасты обладают бесспорными преимуществами – компактностью, портативностью, пластичностью, лучшими вкусовыми свойствами. Примерный состав традиционных гигиенических паст, включая химически осажденный мел (23—43%), глицерин (10-30%), натриевую соль карбоксиметилцеллюлозы (1 –1,8 %), парфюмерное масло (1 – 1,5%), лауритсульфат натрия, отдушку, воду, консервант. Со временем в пасты начали добавлять активные вещества, обладающие лечебно-профилактическими и лечебными свойствами.

Таким образом, зубные пасты разделились на:

1. Гигиенические – предназначенные исключительно для удаления зубных отложений и частично – дезодорации полости рта.

2. Лечебно-профилактические – устраняющие те или иные факторы, которые способствуют возникновению заболеваний зубов и тканей пародонта.

3. Лечебные – включающие активный компонент, воздействующие непосредственно на определенный патологический процесс в полости рта (например, пасты с противогрибковыми агентами, применяющиеся при кандидозе полости рта).

В свою очередь современные лечебно-профилактические зубные пасты по направленности действия и по составу можно подразделить на следующие группы:

1. Влияние на минерализацию тканей зуба;

содержат:

- соединения фтора,
- соединения кальция,
- фосфаты (в том числе гидроксиапатит),
- комплексы макро- и микроэлементов (ремодент, толченая яичная скорлупа, солевые комплексы).

2. Воздействующие на ткани пародонта и слизистую оболочку полости рта; содержат:

- противовоспалительные агенты,
- кровоостанавливающие средства,
- биологически активные вещества (витамины, биостимуляторы, экстракты лекарственных растений),
- ферменты,

- антисептики,
  - минеральные соли.
3. Снижающие образование зубной бляшки;  
содержат:
- антисептики,
  - минеральные соли,
  - ферменты,
  - соединения фтора.
4. Снижающие образование зубного камня;  
содержат:
- ингибиторы кристаллизации,
  - абразивные вещества.
5. Снижающие чувствительность твердых тканей зуба;  
содержат:
- соединения калия,
  - соединения стронция,
  - формалин.
6. Отбеливающие;  
содержат:
- ингибиторы кристаллизации,
  - абразивные вещества (дикальций фосфат, трикальций фосфат)
  - перекисные соединения (натрия борат)
7. Дезодорирующие;  
содержат:
- антисептики.

Гигиенические зубные пасты предназначены для очищения и освежения полости рта и не несут в себе выраженных лечебных и профилактических добавок. К ним относятся почти все детские пасты («Детская», «Буратино», «Артек», «Красная шапочка», «Мойдодыр», «Ну, погоди» и другие), а так же «Мятная», «Апельсиновая», «Харьковская», «Семейная», «Лайка», «Московская», «Олимп». Различают пасты пенящиеся и непенящиеся. Гигиенические зубные пасты отличаются друг от друга незначительно, в основном по вкусовым качествам, поэтому выбор – дело вкуса и привычек потребителя.

Лечебно-профилактические зубные пасты, кроме известных компонентов включают в свой состав активные добавки, обладающие лечебными и профилактическими свойствами. В зависимости от входящих в рецептуру активных компонентов лечебно-профилактические пасты подразделяются на отдельную подгруппу.

Пасты, содержащие растительные препараты и биологически активные вещества. Растительные добавки и комплекс витаминов (С, Р, Е, К) вводятся во многие выпускаемые пасты: «Лесная», «Хлорофилловая», «Новинка - 72», «Эврика», «Изумруд», «Карофила» (в основном, растительный пигмент хлорофилл). В составе паст «Азулена», «Ромашка», «Айра», «Розодент» входят

экстракты и настой ромашки, зверобоя, аира, гвоздики, розового масла. Они оказывают выраженное противовоспалительное действие, устраняют неприятный запах изо рта, уменьшают кровоточивость десен, улучшают обмен веществ в слизистой оболочке полости рта и стимулируют процесс регенерации.

Солевые зубные пасты, содержащие различные соли и минеральные компоненты, а так же набор микроэлементов, фториды, антисептики оказывают благоприятное действие на ткани пародонта, способствуют улучшению кровообращения, активируют обменные процессы в мягких тканях полости рта. Соли, входящие в состав паст, препятствуют образованию зубного налета путем растворения слизи. К солевым зубным пастам относятся отечественные «Бальзам», «Морская», «Юбилейная», а так же пасты болгарского производства «Мери», «Поморин», «Фрукто-Поморин», «Нео-Поморин», «Фито-Поморин», «Лазурь», «Зефир».

Зубные пасты с повышенным очищающим эффектом включают, прежде всего, пасты в состав которых входят ферменты «Белорозовая», «Особая», «Фосфатазная», «Прозрачная», «Кристалл», «Улыбка», «Чародейка». В качестве активных очищающих компонентов в эти пасты входят панкреатин, лизоцим, рибонуклеаза, твин-40, настой листьев крапивы и др. Пасты активно способствуют удалению мягких зубных отложений, оказывают выраженное лечебно-профилактическое действие на ткани пародонта, за счет очистки поверхности зубов обеспечивают лучшие условия для физиологических процессов реминерализации эмали, оказывая в известной степени противокариозный эффект.

Фторсодержащие зубные пасты довольно широко используются для местной профилактики кариеса зубов. В состав этих паст вводятся: фтористое олово, монофторфосфат, фтористый натрий, фтористый цирконий и др.

Наиболее действенные противокариозные концентрации фтора находятся в пределах 1 – 2 %. Наиболее часто применяют фторсодержащие пасты: «Блендамед», «Луноплант», «Калинос», «Кастелиа», «Фтородент», «Пепсодент» и др. Наиболее активно противокариозное действие фтора проявляется в период созревания зубов. Фториды, применяемые местно, увеличивают резистентность эмали за счет формирования прочной структуры поверхностных слоев.

Зубные пасты, содержащие минерализующие препараты. В эту группу входят пасты, имеющие в своем составе соли кальция и фосфата: «Жемчуг», «Арбат», «Москвичка», «Чебурашка», а также «Ремодент», «Блендамед», содержащие кроме Са и Р другие макро и микроэлементы. Фосфаты и кальций активно проникают из паст в ткани зуба, укрепляя кристаллическую решетку эмали. В отличие от фторидов, преобладающие фосфорно-кальциевые соединения достаточно эффективны не только в период созревания зубов, но и в более поздние возрастные сроки. Противокариозный эффект достигает 40% редукции прироста кариеса.

Промышленностью выпускается группа зубных паст для специального использования при различных заболеваниях слизистой оболочки полости рта. К

ним относятся «Бороглицериновая», и «Ягодка», воздействующие на грибковую флору и назначаемые детям и взрослым при грибковых поражениях слизистой оболочки. Прополис входит в состав противогрибковой пасты «Прополисовая» паста. «Прима» способствует быстрому заживлению раневых поверхностей в полости рта за счет образования молодой грануляционной ткани. Зубная паста «Коланхоэ» содержит эвкалиптовое масло, сок коланхоэ, обладает выраженным противовоспалительным и местноанестезирующим действием, ускоряет эпителизацию слизистой оболочки полости рта.

В зубной пасте «Новая» содержится отвар дубовой коры, обладающий вяжущим действием, поэтому эта паста назначается, при некоторых формах гингивитов – воспаления десен, сопровождающихся кровоточивостью.

Гели являются относительно новой лекарственной формой в стоматологии и сравнительно недавно используются в процессе изготовления зубных паст. Примерами применения геля является зубные пасты «Флуодент» и «Флюокарил», а также отечественная паста под условным названием «Соледент». Гели совмещают в себе свойства твердого тела и жидкости и благодаря образованию водных внутренних структур, позволяют совместить в своем составе химически несовместимые вещества, например, кальций и фосфат в ионизированном состоянии «Соледент». Особенно эффективны гелевые зубные пасты и гели в чистом виде для процесса реминерализации эмали. Вместе с тем следует помнить, что обладая малой абразивностью, гели имеют значительно меньшее очищающие свойства, чем зубные пасты. Реминерализующий их эффект основан на диффузии активных ионов в слюну и зубные ткани непосредственно. Гелеобразные пасты обладают высокой пенообразующей способностью и имеют приятный вкус и красивый внешний вид. Гели содержат от 0,1 до 1,5% активного фтора, что позволяет рекомендовать их для профилактики и лечения кариеса в стадии белого пятна.

Зубные эликсиры - это гигиенические средства, предназначенные для дезодорации и освежения полости рта во время утренней и вечерней чистки зубов, а также после приема пищи. Как вспомогательные средства гигиены зубные эликсиры обеспечивают своеобразный комфорт в полости рта за счет чувства свежести и аромата. Большинство ополаскивателей, выпускаемых в настоящее время, можно условно разделить на несколько групп:

1. Дезодорирующие ополаскиватели и спреи.
2. Ополаскиватели, снижающие образование отложений за счет антибактериального действия.
3. Ополаскиватели, содержащие различные концентрации фтористых соединений и способные влиять на минерализацию твердых тканей зубов.

Зубные эликсиры помимо вспомогательного гигиенического средства могут быть и основным. Например, при травмах челюстно-лицевой области (переломах челюстей) и при полном отсутствии зубов. Зубные эликсиры делятся как зубные пасты, на две группы: гигиенические и лечебно-профилактические.

К числу гигиенических зубных эликсиров относятся: «Идеал», «Лимонный», «Мятный», «Свежесть», «Флора», они обычно состоят из водно-



спиртового раствора, в который добавлены ароматические масла, ментол, краситель. Предназначены для полоскания полости рта от остатков пищи, дезодорации и ароматизации ее.

К эликсирам с лечебно-профилактическими добавками относятся «Специальный» - содержит фторид олова, применяют для профилактики кариеса; «Здоровье» - с настоем зверобоя, оказывающим антисептическое, вяжущее и противовоспалительное действие. В зубной эликсир «Осинка» включен водный экстракт коры осины, в котором содержатся витамины, гликозиды, до 10% дубильных веществ, эфирные масла, фитонциды, аминокислоты, макро- и микроэлементы, кумарины, флавоноиды (т. е. вещества, обладающие Р-витаминной активностью), а также другие БАВ. Зубные эликсиры «Весна» и «Фитодент» содержат медное производное хлорофилла, представляющее собой комплексное соединение меди с порфириновым кольцом хлорофилла. Это обуславливает высокую биологическую активность, проявляющуюся в выраженных регенеративных и противовоспалительных свойствах.

Ополаскиватель «Морская звезда» создан на основе экстрактов фукосовых водорослей, которые содержат ценнейшие природные БАВ: витамины С и группы В, каратиноиды, фукридон, соли альгиновой кислоты, макро и микроэлементов. Известно, что растворы фукоидала обладают выраженным антитромботическим действием, сходным с действием гепарина. В целом этот состав обеспечивает выраженное лечебно-профилактическое действие.

Зубной эликсир «Лесной», содержит хвойно-хлорофилловую массу и комплекс витаминов, что обеспечивает эликсиру противовоспалительное, бактерицидное и дезодорирующее действия, может быть рекомендован при заболеваниях пародонта и слизистой оболочки полости рта.

Все лечебно-профилактические эликсиры применяются для ополаскивания полости рта (15-20 капель на стакан воды) 1-2 раза в день, утром и вечером, после чистки зубов.

Ополаскиватели, содержащие соединения фтора, подразделяются на группы в зависимости от концентрации иона фтора. Растворы, содержащие 0,05% фтористого натрия используются ежедневно, 0,1% фтористого натрия - раз в неделю, 0,2% фтористого натрия – раз в 2-3 недели. 8-10% растворы фторида олова в настоящее время применяются ограниченно, поскольку они представляют собой нестабильные растворы, которые должны готовиться непосредственно перед применением, имеют металлический привкус, могут окрасить пломбы и зубы в коричневый цвет, особенно в декальцинированных участках. При полоскании рта фторсодержащими растворами может произвольно заглатываться 25% жидкости. Поэтому данные ополаскиватели не рекомендуется применять детям до 6 лет, а школьникам предлагается выдавать не более 5 мл препарата для полоскания. Импортные аналоги эликсиров, содержащие активный фтор и применяемые для реминерализующей терапии кариеса в стадии белого пятна «Колгейт юниор», «Колгейт», «Oral-B», «Reach».

Для практического назначения гигиенических или лечебно-профилактических средств необходим индивидуальный подход, основанный на клинической оценке органов и тканей ротовой полости. Для этой цели можно использовать гигиенические индексы (см. занятие №3), индексы интенсивности поражения зубов кариесом (КПУ, КП). Их можно рассматривать как отправные для стоматолога в выборе рациональных рекомендаций.

- при отсутствии заболеваний зубов и слизистой оболочки полости рта можно рекомендовать полоскания кипяченой водой или любым освежающим эликсиром («Свежесть», «Лимонный»), чистку зубов гигиеническими зубными пастами («Детская», «Ягодка», «Апельсиновая» и т. д.);

- при хронических воспалительных процессах слизистой оболочки полости рта показаны антисептические полоскания, эликсиры, лечебно-профилактические зубные пасты («Биоэликсир», «Элам», чистка зубов пастами «Лесная», «Новинка-72», «Коланхоэ», «Айра» и другими);

- при повышенной чувствительности твердых тканей зуба, стираемости эмали, наличии клиновидных дефектов, эрозий эмали, активном поражении зубов кариесом уместно назначать фторсодержащие полоскания (Эликсир «Специальный», «Колгейт») и зубные пасты («Жемчуг», «Арбай», «Фтородент» и т. д.);

- при быстром образовании зубных отложений, высоком индексе гигиены полезны слабощелочные полоскания, а так же зубные пасты «Белорозовая», «Бальзам», «Морская» и т. д;

- при кровоточивости десен, неприятном запахе изо рта назначается полоскания растворами антисептиков, эликсиром «Здоровье», «Весна», «Фитодент», а так же чистка зубов пастами («Лесная», «Ромашка», «Биодент» и др);

- при грибковых поражениях полости рта- зубные пасты «Ягодка», «Бороглищериновая», «Пчелка»;

- при наличии несъемных ортопедических конструкций в полости рта предпочтительнее пользоваться для полоскания эликсиром «Идеал», применять зубные пасты «Мери», «Калинос», «Фосфораловая» и др

- для очистки съемных зубных протезов применяют зубной порошок, очищающую жидкость «Дента».

- детям со здоровой полостью рта следует рекомендовать любую гигиеническую пасту («Детская», «Апельсиновая», «Карлсон» и др.);

- детям, находящимся на ортодоническом лечении- полоскание полости рта зубными эликсирами дезодорирующего и антимикробного действия, применение зубных паст с хорошими очищающими свойствами, противокариозными свойствами и пастами, благоприятно воздействующими на ткани пародонта.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

Индивидуальный подбор средств гигиены полости рта с учетом их состава и свойств.

### **Задания для самостоятельной подготовки к занятию**

1. Написать в виде таблицы сравнительную оценку зубных порошков, паст, гелей и эликсиров.

#### **Тестовый контроль**

1. Выделяют следующие виды гигиены полости рта

- а) индивидуальную
- б) коллективную
- в) профессиональную
- г) медикаментозную

2. Какое влияние оказывает зубной налет на эмаль

- а) не оказывает существенного влияния
- б) препятствует проникновению в эмаль макро- и микроэлементов
- в) способствует выведению ионов кальция и фтора

3. К индивидуальным средствам гигиены полости рта относятся

- а) флоссы
- б) зубные порошки
- в) зубные пасты
- г) зубочистки

4. К предметам индивидуальной гигиены полости рта относятся

- а) ирригаторы
- б) зубные эликсиры
- в) межзубные стимуляторы

5. К дополнительным предметам гигиены полости рта относятся

- а) зубные пасты
- б) зубочистки
- в) зубные щетки
- г) зубные ершики
- д) зубные порошки

6. Использование флоссов рекомендуется

- а) для удаления зубного налета с вестибулярных поверхностей зуба
- б) для очищения окклюзионных сторон
- в) для удаления зубного налета с проксимальных поверхностей зуба
- г) для проведения массажа десен

7. Сколько степеней жесткости у щетины зубной щетки существует

- а) три
- б) две
- в) пять

8. Детям следует рекомендовать пользоваться зубными щетками из искусственного волокна

- а) средней жесткости
- б) мягким
- в) жесткими
- г) очень мягкими

9. Рекомендуемая длина зубной щетки для взрослого человека

а) 18-25 мм

б) 23-30 мм

в) 30-35 мм

10. Можно рекомендовать для чистки зубов зубные щетки

а) с короткой головкой и прямой ручкой

б) с длинной головкой и прямой ручкой

в) с короткой головкой и изогнутой ручкой

г) с длинной головкой и изогнутой ручкой

11. Как часто следует менять зубную щетку из искусственной щетины

а) 1 раз в 2 месяца

б) 1 раз в 3 месяца

в) 1 раз в год

12. Использовать детям 2-летнего возраста фторидсодержащую зубную

пасту

а) можно

б) нельзя

13. Пасты, рекомендуемые для профилактики кариеса зубов

а) «Детская»

б) «Чебурашка»

в) «Сигнал»

г) «Фтородент»

д) «Parodontax»

14. Применение солевых зубных паст показано

а) для профилактики кариеса

б) для профилактики заболеваний пародонта

в) для лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта

г) для гигиенической чистки зубов

15. При флюорозе рекомендуются зубные пасты

а) «Лесная»

б) «Мятная»

в) «Ремодент»

г) «Фтородент»

д) «Colgate»

е) «Жемчуг»

16. Компоненты зубных паст, применяемые в качестве абразивных средств

а) химически осажденный мел

б) глицерин

в) дикальцийфосфат

г) мыла

д) гидроколлоиды

17. К лечебно-профилактическим зубным пастам относятся

а) «Мятная»

б) «Жемчуг»

в) «Поморин»

г) «Лесная»

д) «Апельсиновая»

18. К гигиеническим зубным пастам относятся

а) «Фтородент»

б) «Апельсиновая»

в) «Чебурашка»

г) «Ягодка»

д) «Детская»

19. Интенсивность образования зубных отложений служит показателем для применения, зубных паст содержащих

а) фтор

б) экстракты лекарственных растений

в) ферменты

г) хлоргекседин

20. Для детей в возрасте от 2 до 4 лет в качестве средства гигиены следует рекомендовать

а) зубные порошки

б) фторидсодержащие зубные пасты

в) гигиенические зубные пасты

г) солевые зубные пасты

21. Для детей 5-6 лет в качестве средства гигиены следует рекомендовать

а) зубные порошки

б) фторидсодержащие зубные пасты

в) гигиенические зубные пасты

г) солевые зубные пасты

22. На чем основано реминерализующее действие зубных гелей

а) на диффузии ионов из геля в слюну, а затем в зубные ткани.

б) на непосредственном проникании ионов фтора в зубные ткани

в) на диффузии ионов фтора в кровеносное русло через слизистую оболочку

23. Снижение прироста кариеса при применении фторидсодержащих зубных паст составляет

а) 50 %

б) 15-35%

в) 60 %

24. При патологической стираемости, гиперестезии, цветущем кариесе рекомендуются

а) зубные пасты, содержащие ферменты

б) эликсиры «Специальный», «Колгейт», «Oral-B», «Reach»

в) зубные пасты, содержащие минеральные соли и микроэлементы

г) жесткие зубные щетки

25. При высоком индексе гигиены рекомендуют

а) зубные пасты, содержащие ферменты

б) пальцевой массаж, гидромассаж

в) жесткие и очень жесткие зубные щетки

г) гелеобразные пасты

## ЗАНЯТИЕ №6

**Тема:** Индивидуальная гигиена полости рта. Методы чистки зубов. Контролируемая чистка зубов.

**Цель занятия:** Ознакомиться и освоить на практике различные методы чистки зубов. Ознакомиться и провести на практике контролирующую чистку зубов.

**Продолжительность занятия:** 135 мин.

**План и организационная структура занятия.**

Этапы занятия.	Время проведения мин.	Оборудование.	Учебные пособия и средства контроля.
1. Введение	5		
2. Контроль исходного уровня знаний	15		Тестовые задания.
3. Разбор темы	35	Микромоторы. Фантомы, стоматологический инструментарий	Таблицы, слайды, методические разработки
4. Прием больных	50	Стоматологические установки, кресла, инструментарий	Схемы, инструкции, амбулаторные карты, истории болезни
5. Контроль итогового уровня знаний с решением ситуационных задач	15		Учебно-ситуационные задачи
6. Подведение итогов, выставление оценок	5		
7. Задание на следующее занятие.	10		Методические разработки, дополнительная литература

**Контрольные вопросы:**

1. Методы чистки зубов.
2. Стандартный метод чистки зубов.
3. Контролируемая чистка зубов.
4. Особенности обучения гигиене полости рта детей различного возраста.

### СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

Гигиена полости рта является ведущим компонентом профилактики стоматологических заболеваний. Регулярная чистка зубов способствует физиологическому процессу созревания эмали зубов. Различные активные компоненты, входящие в состав средств гигиены, обогащают ткани зуба и пародонта солями фосфатов, кальция и т.д., тем самым повышают устойчивость к вредным воздействиям.

Под индивидуальной гигиеной полости рта понимают тщательное и систематическое удаление зубных отложений с поверхности зубов и десен самим пациентом с помощью различных средств гигиены.

Гигиена полости рта с древних времен была ведущим звеном в местной профилактике стоматологических заболеваний. Для того, чтобы гигиена полости рта принесла свои эффективные плоды в деле сохранения органов и тканей в здоровом состоянии, необходимо проводить гигиеническое

воспитание населения, что бы оно соблюдало все основные правила здорового образа жизни. Однако большинство людей недостаточно ознакомлены с рациональными методами чистки зубов, а иногда и врачи - стоматологи не могут дать грамотных рекомендаций. Специальными клиническими наблюдениями установлено, что большинство лиц чистят зубы горизонтальными, возвратно-поступательными движениями, при этом налет удаляется лишь с вестибулярных поверхностей зубов. Такой способ чистки зубов приводит к тому, что мягкий налет переносится с поверхности зубов в межзубные промежутки. Кроме того, возникает опасность появления клиновидных дефектов, особенно на выступающих зубах, могут повреждаться десневые сосочки. В связи с этим, врач – стоматолог в своей работе должен руководствоваться тремя основными положениями:

1. Достаточно эффективной гигиена полости рта может быть лишь при регулярной чистке зубов с соблюдением необходимого количества движений щетки и затрат времени на очищение всех поверхностей зубов.

2. Обучение навыкам и правилам ухода за полостью рта входит в обязанность медицинского персонала. В большинстве случаев, без надлежащего обучения, невозможно обеспечить необходимый уровень гигиены полости рта.

3. Уровень гигиены полости рта и соблюдения правил чистки зубов должны контролироваться медицинским персоналом. Только контроль и коррекция гигиены через определенные промежутки времени могут закрепить приобретенные навыки и обеспечить высокий уровень гигиены.

Учитывая индивидуальные особенности полости рта, целесообразно рекомендовать комбинацию отдельных приемов различных методик. Так, стандартный метод чистки зубов, которому мы обучаем пациентов, сочетает горизонтальные, вертикальные и круговые движения. Точность и тщательность выполнения процедуры чистки зубов являются определяющими факторами эффективности гигиены полости рта.

#### Метод Чартера (1922 г.).

Этот метод предназначен не столько для очищения зубов, сколько для массажа десен. Метод является дополнительным терапевтическим мероприятием при лечении воспалительных заболеваний пародонта, а так же показан как мера профилактики рецидивов после проведенного курса лечения. Для общей гигиены полости рта данный метод не рекомендуется.

Зубную щетку устанавливают так, чтобы щетинки находились под углом  $45^{\circ}$  к десневому краю. Концы щетинок направлены в сторону режущего края зуба. Не убирая щетинок, сохраняя их наклонное положение, выполняются легкие встряхивающие или круговые движения, при которых щетинки проникают в межзубные пространства. После 3-4 движений зубную щетку перемещают на новую группу зубов и повторяют весь процесс. Как правило, чистку проводят под постоянным контролем стоматолога или специально обученного вспомогательного персонала.

### Метод Стилмана (1933 г.)

Зубная щетка устанавливается так, чтобы концы щетинок лежали частично на десне и частично на пришеечной части зуба.

Щетинки находятся под углом к оси зуба и максимально надавливают на десневой край до видимой анемичности десны, при этом щетке придают слабое вращательное движение. Движения прекращают для восстановления кровотока в десне. Так повторяют несколько раз. Для того, чтобы очистить язычные поверхности передних зубов нижней и верхней челюсти, ставя щетку параллельно оси зуба, причем так, чтобы зуб и маргинальная часть десны находились между пучками. Жевательные поверхности больших и малых коренных зубов очищают движениями, направленными перпендикулярно к окклюзионной плоскости.

### Метод Смита - Белла (1948 г.)

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

### Метод Леонардо (1949 г.)

Щетка устанавливается перпендикулярно к поверхности зубов. Осуществляются вертикальные движения в направлении от десны к коронке зуба: на верхней челюсти - сверху вниз, на нижней - снизу вверх. Вестибулярные поверхности зубов чистят при сомкнутых зубах сверху вниз и снизу вверх. Жевательную поверхность очищают движениями вперед - назад.

### Метод Басса (1954 г.)

Щетинки щетки должны находиться под углом  $45^{\circ}$  к оси зуба, при этом концы щетинок частично проникают в десневую бороздку и межзубные пространства. При чистке производят вибрирующие движения вперед-назад без перемещения концов щетины. Здесь возможен ряд ошибок: неправильная постановка головки зубной щетки к поверхности зуба и десен, неправильные движения при чистке, т.е. переход к горизонтальным движениям. Внутренние поверхности очищают также. Жевательные поверхности, как и при других методах, чистят движениями зубной щетки вперед-назад.

### Метод Рейте (1970 г.)

Щетинки щетки устанавливают параллельно оси зуба, свободными концами они должны прилегать к десневому краю. При чистке выполняют круговые движения от десны к коронке зуба. В конце движения щетинки устанавливают под прямым углом к оси зуба. Процесс повторяют, язычные поверхности очищают тем же способом, жевательные поверхности очищаются движениями щетки вперед – назад.

### Метод Фонеса

Щетинки зубной щетки ставят перпендикулярно к вестибулярной поверхности зуба. Зубные ряды сомкнуты. При чистке выполняют круговые движения. Таким образом одновременно очищаются вестибулярные поверхности зубов верхней и нижней челюсти очищают поочередно - на верхней и нижней челюсти при открытом рте круговыми движениями.



Жевательные поверхности очищаются также круговыми движениями. Этот метод особенно рекомендуется лицам, не имеющим патологии пародонта.

#### «Стандартный метод» чистки зубов

Зубной ряд условно делят на несколько сегментов. Чистку зубов и десен начинают с участка в районе верхних правых больших коренных зубов продолжают в направлении, указанном на рисунке цифрами. Чистку зубов последовательно проводят на верхней, а затем на нижней челюсти.

При чистке щечных поверхностей больших и малых коренных зубов верхней и нижней челюсти щетинки щетки должны быть направлены под острым углом к поверхности зубов. «Подметающими» движениями вниз для верхней челюсти и вверх для нижней челюсти зубной налет удаляйте одновременно и с десен. Затем делают несколько горизонтальных возвратно-поступательных движений, и заканчивают чистку круговыми движениями, причем давление на щетку прикладывают тогда, когда она, проходя от десны, трет по зубу. Затем встречный полукруг выполняют без давления для возврата щетки в исходное положение. После этого зубную щетку передвигают на один сегмент вперед и всю комбинацию движений повторяют. Жевательные поверхности больших и малых коренных зубов верхней и нижней челюсти очищают щетинками щетки, направленными перпендикулярно к окклюзионной плоскости и проникающими глубоко в фиссуры и межзубные промежутки. Медленные вращательные движения головки щетки (без изменения положения ее) чередуют с горизонтальными возвратно-поступательными движениями.

Небные поверхности больших и малых коренных зубов верхней и язычные нижней челюсти чистят так же, как щечные поверхности. При чистке щечных поверхностей верхних и нижних передних зубов выполняют такие же движения, как и при чистке щечных поверхностей моляров и премоляров.

При чистке небных поверхностей верхних и язычных поверхностей нижних передних зубов ручку щетки ставят параллельно окклюзионной плоскости, причем два или три пучка щетины охватывают зубы и десну. Производят горизонтальные возвратно-поступательные движения. Затем положение щетки меняют так, чтобы головка щетки была направлена перпендикулярно к окклюзионной плоскости зубов, а щетинки щетки находились под острым углом к ним и захватывали края десны. Движениями щетки вверх вниз очищают не только зубы, но и десны.

Обучение детей индивидуальной гигиене полости рта следует начинать с 2-3 летнего возраста. При этом необходимо учитывать возрастные психологические особенности этой группы детей. Они заключаются в склонности к подражанию, в преимуществе к коллективным занятиям, к работе первоначально со спокойными детьми как примере подражания. В этом возрасте велика внушаемость, которую необходимо использовать в позитивном плане.

Основой работы с детьми должна быть беседа, непосредственное общение, которое ничем другим заменить нельзя. Воспитание у детей гигиенических навыков – задача очень нужная, но не простая. В указанном возрасте дети слишком малы, чтобы понять необходимость ухода за полостью рта. Вместе с

тем, именно приобретенные в этом возрасте навыки становятся особенно прочными, усвоенными на всю жизнь. Основой их формирования у детей должны стать игровые ситуации. Этому служат красивые зубные щетки, чашки для полоскания, цвет и форма обучающих предметов, наличие любимых игрушек, персонажей мультфильмов и т. д.

Обучение детей 5-7 лет целесообразно начать с беседы о роли зубов для здоровья, необходимости ухода за ними. В этом возрасте дети уже способны к восприятию таких знаний.

Занятия по обучению чистке зубов проводятся медицинским работником, который демонстрирует все этапы на больших моделях или игрушках с обязательным объяснением значения и порядка проведения гигиенических манипуляций. Обычно демонстрируются 7 последовательных этапов в приемлемой для детей форме:

1. Вымыть руки.
2. Прополоскать рот.
3. Промыть зубную щетку водой с мылом.
4. Нанести зубную пасту на всю длину рабочей части щетки.
5. Правильно почистить зубы.
6. Прополоскать рот водой.
7. Промыть зубную щетку, намылить ее и оставить хранить в стакане.

Обучение гигиене полости рта у дошкольников проводится в виде 7 занятий в детском саду по 15 минут продолжительностью в следующей последовательности:

1. – Осмотр полости рта детей с помощью стоматологического зеркала и шпателя;
2. – Обучение ребенка полосканию полости рта с последующим закреплением навыка и его контролем после еды;
3. – Рассказ о зубной щетке, ее назначении, демонстрация пользования на моделях;
4. – Обучение детей пользованию щеткой с применением моделей и контроль этого навыка.
5. – Обучение детей непосредственной чистке зубов без пасты с последующим мытьем щетки водой, высушиванием и хранением в стакане. Закрепление этого навыка.
6. – Чистка зубов самими детьми без применения пасты 2 раза в день под контролем и коррекцией навыков воспитателями, медработниками, родителями.
7. – Чистка зубов детьми утром и вечером с использованием пасты, осуществлением ухода за зубной щеткой, полосканием полости рта.

У дошкольников 5-7 лет можно использовать аналогичную методику обучения (7 занятий), однако большее внимание уделяется объяснению правил чистки зубов, проведению этой манипуляции на игрушках, а главное - контроль за усвоением этих правил путем определения и демонстрации индекса гигиены до и после чистки зубов каждым ребенком.

У детей младшего школьного возраста (1-4 классы) обучение гигиене полости рта целесообразно строить в виде нескольких уроков здоровья, используя для этого школьную программу.

В методике обучения гигиене полости рта необходимо пристальное внимание обращать на контроль над качеством чистки зубов, коррекцию гигиенических навыков, повторный контроль для закрепления привычек. Этой процедуре нужно отводить большую роль, так как получаемые данные являются наглядным показателем качества и умения ухода за полостью рта, позволяет обнаружить конкретные улучшения и выработать меры исправления недостатков.

В процессе гигиенического воспитания следует обратить внимание пациентов на возможные ошибки, наиболее часто допускаемые при чистке зубов.

1. Неправильный выбор средств и предметов гигиены. Слишком жесткая или мягкая щетка, использование высокообразивных паст, порошков.

2. Отсутствие навыков по уходу за полостью рта. Процедура кратковременна, отсутствие навыков использования дополнительных средств гигиены.

3. Безразличный подход к процедуре ухода за полостью рта.

4. Неправильно выбранное время чистки. Зубы следует чистить утром после еды и вечером перед сном.

5. Неправильно выбран метод чистки зубов. Преобладают горизонтальные движения щеткой, чистят только жевательные поверхности.

6. Неправильная замена, хранение зубной щетки. Следует менять щетку 1 раз в 3 месяца. Хранить щетку в стакане рабочей частью вверх. Футляр для щетки использовать только во время путешествия.

Формально-безразличное отношение к гигиеническим мероприятиям в полости рта никак не будет способствовать повышению стоматологического статуса. Напротив, на состояние организма тут же скажется ее неудовлетворительное состояние. В связи с этим врач-стоматолог должен воспитывать позитивно мотивированное отношение у пациентов к гигиене полости рта как неотъемлемой части оздоровления организма и поддержания общего статуса жизнеспособности.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

Проведение инструктажа среди детей различного возраста по чистке зубов.

### **Задания для самостоятельной подготовки к занятию**

Выписать гигиенические индексы, применяемые для идентификации зубного налета.

## ЗАНЯТИЕ №7

**Тема:** Санитарное просвещение по вопросам гигиены полости рта. Индивидуальные и групповые беседы с детьми и взрослыми по вопросам гигиены полости рта и профилактике кариеса.

**Цель занятия:** Ознакомить студентов с методами и формами санитарного просвещения, тематикой бесед с различными контингентами населения.

**Продолжительность занятия:** 135 мин.

**План и организационная структура занятия.**

Этапы занятия.	Время проведения мин.	Оборудование.	Учебные пособия и средства контроля.
1. Введение	5		
2. Контроль исходного уровня знаний	15		Тестовые задания.
3. Разбор темы	35	Микромоторы. Фантомы, стоматологический инструментарий	Таблицы, слайды, методические разработки
4. Прием больных	50	Стоматологические установки, кресла, инструментарий	Схемы, инструкции, амбулаторные карты, истории болезни
5. Контроль итогового уровня знаний с решением ситуационных задач	15		Учебно-ситуационные задачи
6. Подведение итогов, выставление оценок	5		
7. Задание на следующее занятие.	10		Методические разработки, дополнительная литература

### Контрольные вопросы:

1. Понятие о гигиеническом воспитании населения.
2. Цель и задачи санитарного просвещения.
3. Методы и формы санитарно-просветительной работы.
4. Тематика бесед с детьми и взрослыми.
5. Виды иллюстрированного материала для проведения «Уроков здоровья» в различных возрастных группах.

### СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

Гигиеническое воспитание – это система правил полезных навыков и привычек на основе знаний правил здорового образа жизни и убежденности в необходимости их соблюдения.

Из анализа существующих направлений первичной стоматологической профилактики явствуют, что центральным звеном, на котором замыкаются все предложенные методы предотвращения заболеваний органов и тканей полости рта, является формирование здорового образа жизни. Непосредственно в формировании ЗОЖ участвуют три важнейших с стоматологии направления: гигиеническое воспитание населения, рациональное питание и устранение вредных привычек и неблагоприятных факторов внешней среды. Гигиеническое обучение и воспитание - неотъемлемая часть комплексной

программы социального развития нашего общества, в которой важное место принадлежит знаниям и навыкам, обеспечивающим должное гигиеническое содержание полости рта. Гигиеническое воспитание включает в себя два неотъемлемых раздела: санитарно-просветительную работу и обучение методам гигиены.

Гигиеническое воспитание в стоматологии играет очень важную роль, так как проблемы этиологии и патогенеза кариеса зубов и болезней пародонта в значительной мере обусловлены отрицательными нравами и привычками человека относительно потребления углеводов, нарушений самоочищения полости рта, недостаточного условия гигиены. Поэтому преодоление этих привычек путем гигиенического воспитания населения является важным этиотропным и патогенетическим направлением профилактики, одним из существующих для органов полости рта аспектов ЗОЖ.

Успешное проведение гигиенического воспитания постоянно диктует создание специальных центров – комнат гигиены профилактики. Эти комнаты необходимо создавать в поликлиниках, дошкольных и школьных детских учреждениях. При достаточной площади (25-30 м<sup>2</sup>) создается типовая комната гигиены и профилактики, включающая несколько функционально-ориентированных зон.

1. Зона активного обучения рациональным методам гигиены полости рта оснащается в обязательном порядке 8-10 раковинами на высоте не более 70 см от уровня пола и соответствующим количеством больших зеркал над раковинами. Сверху над зеркалами должны быть размещены красочно оформленные правила ухода за полостью рта, на видном месте - демонстрационная зубная щетка больших размеров и увеличенные модели челюстей.

2. Зона активной информации - предусматривает установку стандартной школьной мебели на 25-30 посадочных мест в центре комнаты гигиены и профилактики, размещение диапроектора (киноустановки) и экрана, предназначенных для проведения активных форм санитарно - просветительной работы.

3. Зона пассивной информации - размещается на свободных стенах комнаты гигиены и предусматривает создание постоянно действующих выставок средств, предметов гигиены и профилактики, стендов, таблиц, витражей с подсветкой, плакатов, вывешиванию памяток для различных групп населения. Предназначена для осуществления пассивных и активных форм санитарно - просветительской работы.

4. Профилактико-гигиеническая зона предусматривает установку шкафов с ячейками для различных индивидуальных средств и предметов гигиены полости рта, а так же набор средств профилактики и контроля качества гигиены. Индивидуальные зубные щетки целесообразно хранить в химических шкафах.

5. Зона обследования и контроля эффективности гигиены профилактики включает в себя установку и оснащение рабочего места стоматолога, где

можно осуществлять качественное обследование состояния полости рта и в процессе специальных гигиенических и профилактических мероприятий.

#### Организация санитарно - просветительной работы.

Целью гигиенического воспитания является выработка у населения убеждения в необходимости соблюдения правил здорового образа жизни на основе научных знаний причин заболеваний, методов их предупреждения и поддержания организма в здоровом состоянии.

Санитарно-просветительная работа в своей основе должна опираться на два основных направления: пропаганда медицинских знаний о профилактике и агитация за соблюдение правил и методов ЗОЖ.

Правильный продуманный и комплексный подход к санитарно-просветительской работе дает наилучшие результаты, он наиболее эффективен в привитии здоровых навыков на всю жизнь. Основой такого подхода является комплексность воздействия санитарного просвещения на ребенка, в нем должны быть задействованы и в обязательном порядке активно участвовать четыре основные группы заинтересованных лиц: медицинские работники детских учреждений, педагогический коллектив, родители и сами дети.

При проведении профилактики не нужно забывать, что ею может и должно быть охвачено не только организованное детское население, но и неорганизованное, посещающее в индивидуальном порядке лечебные учреждения. В зависимости от этого дифференцируются методы и средства одного из разделов профилактики - гигиенического воспитания населения. Прежде всего, необходимо четко подразделить активные и пассивные формы работы и точки их приложения. К активным формам относятся методы непосредственного общения медицинских работников с населением – проведение уроков здоровья, бесед, выступлений, лекций и докладов. К пассивным формам относятся издание научно - популярной литературы, статей, листовок, памяток, плакатов, санбюллетеней, проведение выставок, показ кинофильмов и др. Между этими формами имеется тесная взаимосвязь.

Преимуществом активных форм работы является непосредственная взаимосвязь и взаимодействие специалистов и населения, что обеспечивает наибольший эффект воздействия на аудиторию. В свою очередь, пассивные методы работы не требуют присутствия медицинского работника, воздействуют длительное время и на неограниченную аудиторию. Недостатком ее является отсутствие обратной связи между специалистами и населением. Однако, повышение качества пропаганды позволяет усилить эффект пассивной формы санпросветработы.

Беседы и семинары с педагогами и медицинскими работниками детского учреждения - являются первым этапом активных форм санпросветработы. В этих беседах необходимо объяснить цель и задачи профилактики в стоматологии, обрисовать круг мероприятий по ее проведению, объем работы, желательное время и условия их осуществления.

Вторым этапом активной санпросветработы в организованных коллективах являются беседы или выступления перед родителями. Выступление или беседа по профилактике должны решить две задачи: озаботить родителей состоянием

зубов и органов полости рта своих детей и вызвать непосредственную заинтересованность в проведении и поддержании профилактических мероприятий в детском коллективе.

Третьим этапом активных форм санитарно - просветительной работы являются беседы и уроки здоровья для детей. Они должны быть строго дифференцированы по целям содержанию в зависимости от возраста детей.

Пассивные формы санитарно - просветительных мероприятий в основном направлены на две группы заинтересованных людей- это родители и дети. Частично в эти формы вовлечены медработники детских учреждений и педагогический коллектив. В организованных группах все средства пассивной агитации целесообразнее сосредоточить в комнате гигиены. В поликлинике, где идет прием по обращаемости неорганизованного детского населения, эти средства должны быть распределены равномерно, как в холле детского отделения, так и в комнате гигиены поликлиники.

Конечной целью всего комплекса санитарно - просветительных мероприятий должно быть воспитание у населения правильных убеждений и поступков в результате приобретения новых знаний, направленных на сохранение и поддержание своего здоровья, профилактику заболеваний полости рта. Эта цель в общем виде имеет следующий вид: информация – знания – убеждения – поступки.

I. Гигиеническое обучение и воспитание беременных женщин 12 - 14 нед. беременности:

- Разъяснить о влиянии состояния органов полости рта и, в частности, разрушенных зубов на общее состояние беременной и развитие плода,
- Разъяснить о значении правильного питания матери для формирования зубов плода.
- Разъяснить о причинах разрушения зубов у беременных.
- Дать представление о принципах и мерах предупреждения возникновения хронических очагов инфекции: гигиене полости рта, профилактических осмотрах у стоматолога, своевременной санации полости рта.
- Выработать умение подбирать зубную щетку, в зависимости от состояния зубов и десен.
- Выработать навык правильного ухода за зубами, правильного питания с ограничением углеводов.

II. Гигиеническое обучение и воспитание беременных женщин 32 нед. беременности:

- Дать представление о значении грудного вскармливания для жизни и здоровья ребенка.
- Дать представление о влиянии токсикозов и заболеваний беременной на формирование зубов плода; о необходимости консультации стоматолога детей в возрасте 1 года родившихся от матери, перенесшей токсикозы в период беременности.

III. Гигиеническое обучение и воспитание родителей, имеющих детей в возрасте до 1 года:

- Дать представление об основных причинах нарушения формирования зубочелюстной системы.

- Выработать умение устранить вредные привычки (например, изготовить лангету из картона и прибинтовать ее без давления к ручке ребенка).

- Дать представление о влиянии вредных привычек на формирование зубочелюстной системы.

- Выработать навык правильного искусственного вскармливания ребенка.

- Дать понятие о необходимости к годовалому возрасту отучить ребенка от сосок и пустышек.

IV. Гигиеническое обучение и воспитание родителей, имеющих детей в возрасте от 1 года до 3 лет:

- Дать представление об основных причинах нарушения формирования зубочелюстной системы у детей 1 - 3 лет: нарушениях дыхания, глотания, жевания.

- Дать представление о влиянии «ленивого жевания» на формирование зубов и челюстей, выработать умение выявлять затруднение носового дыхания, приучать ребенка дышать через нос при нормальном состоянии носовых ходов и носоглотки.

- Выработать умение обучения ребенка правильному глотанию, приучения к употреблению жесткой пищи.

- Дать представление о правильном количественном и качественном составе пищи.

- Создать понятие о необходимости приучать ребенка полоскать рот, правильно держать зубную щетку и правильно проводить чистку зубов.

- Создать понятие о необходимости обращения к стоматологу, при появлении у ребенка кариозной полости в зубе.

V. Гигиеническое обучение и воспитание родителей, имеющих детей в возрасте 3-6 лет:

- Дать представление о целях и содержании комплексной программы профилактики стоматологических заболеваний.

- Выработать умение обучать ребенка уходу за зубами с постепенным усложнением навыка.

- Разъяснить необходимость ограничения сладостей в рационе питания.

- Создать понятие о вредных привычках, выработать умение предупреждать их появление.

- Создать представление о важности личного примера родителей в соблюдении режима дня, правил личной гигиены, правильного питания.

- Разъяснить необходимость своевременного лечения зубов, обговорить правила поведения ребенка во время приема у стоматолога, о боязни лечить зубы, о вреде разговоров взрослых в присутствии ребенка.

- Выработать умение и навык правильной подготовки ребенка к посещению кабинета врача-стоматолога, добиваться от ребенка спокойного поведения во время лечения.



- Выработать навык правильной чистки зубов у тех родителей, которые его не имели, использовать показ правильной чистки зубов детьми в присутствии родителей.

- Выработать навык хранения зубной щетки ребенка отдельно от щетки других членов семьи.

VI. Гигиеническое обучение и воспитание детей дошкольного возраста 2-3 года (I младшая гр. ДДУ), 3-4 года (младшая гр. ДДУ):

- Выработать умение полоскать рот и правильно держать в руке зубную щетку.

- Дать понятие о том, что:

- овощи полезны, а сладкое вредно.

- вредно сосать соску, пальцы, игрушки.

- у каждого человека должна быть своя зубная щетка, у маленьких детей она маленькая, хранить ее надо отдельно в стакане, головкой вверх.

- надо чистить зубы каждый день и полоскать рот после еды.

- сначала надо чистить верхние зубы, а потом нижние, сначала щечную и язычную, потом небную, а затем жевательную поверхность зубов.

- щетку надо держать в правой руке.

- Выработать и закрепить умение чистить зубы, путем контролируемых уроков гигиены полости рта.

VII. Гигиеническое обучение и воспитание детей 4-5 лет (средняя гр. ДДУ):

- Дать понятие о необходимости тщательно пережевывать пищу, не держать ее за щекой.

- Выработать представление

- об индивидуальности средств гигиены полости рта

- о правилах чистки зубов.

- Выработать навыки:

- употреблять разнообразную пищу.

- тщательно пережевывать пищу.

- ежедневно чистить зубы.

- полоскать рот после еды.

VIII. Гигиеническое обучение и воспитание детей 5 - 6 лет (старшая гр. ДДУ):

- Дать понятие:

- необходимости пережевывать пищу неторопливо, энергично, ритмично, с закрытым ртом.

- сосать пододеяльник, грызть ногти, карандаши вредно.

- Выработать представление:

- о необходимости смены зубной щетки.

- о правилах и последовательности чистки отдельных участков зубного ряда.

- о микробах, разрушающих зубы, о необходимости своевременного лечения разрушенных зубов, о правилах поведения во время лечения.

- Выработать умение спокойно вести себя во время лечения зубов.

- Сформировать навык самостоятельно, правильно, последовательно чистить зубы со всех сторон, в соответствии с правилами.

IX. Гигиеническое обучение и воспитание детей 6-7 лет (подготовительная к школе гр. ДДУ):

- Дать понятие о «вредной привычке».

- Выработать представление о принципах правильного питания и правильной последовательной чистке зубов.

- Объяснить методику правильной чистки зубов с демонстрацией движений на моделях.

- Сформировать навык самостоятельно, последовательно чистить зубы утром и вечером, заканчивая процедуру круговыми движениями зубной щетки при сомкнутых зубных рядах с захватом зубов и десен.

- Выработать представление о работе врача-стоматолога. Сформировать уважительное, доверительное отношение к врачу, его труду.

- Выработать умение объяснять товарищам и младшим детям необходимость лечения разрушенных зубов и правила поведения во время лечения.

X. Гигиеническое обучение и воспитание учащихся школ 7-9 лет (1-3 класс):

- Дать представление о строении зуба.

- Выработать понятия и представления:

- о значении целостности эмали для здоровых зубов и правилах ее сохранения.

- о значении молочных и овощных продуктов для правильного развития зубов, вреде сладостей.

- о правилах пользования зубочисткой, правилах ухода за зубами;

- о значении правильного расположения зубов в зубном ряду.

- о роли вредных привычек в нарушении положения зубов.

- о правильном положении во время сна и роли этого фактора в здоровье человека.

- о необходимости лечения зубов на ранних стадиях заболевания.

- Сформировать навыки не грызть ногти, ручки, карандаши, не раскалывать зубами орехи, не удерживать в зубах гвозди, иглы, не откусывать нитки зубами, не пользоваться для удаления остатков пищи булавками, иголками, не употреблять после горячей пищи холодной и наоборот, пресекать вредные привычки младших.

- Выработать привычку разнообразно питаться, есть все продукты, полезные для здоровья, употреблять сладкое не каждый день, самостоятельно ежедневно чистить зубы утром и вечером.

- Выработать умение дисциплинированно выполнять все рекомендации ортодонта (при наличии аномалии прикуса), спокойно относиться к лечению зубов, заканчивать лечение зубов своевременно.

XI. Гигиеническое обучение и воспитание учащихся школ 10-14 лет (4-7 класс):

- Сформировать представление о значении состояния зубов для здоровья человека, о влиянии пищи с избытком углеводов, особенно сахара, и плохой гигиены полости рта на возникновение кариеса.

- Закрепить представление о мерах сохранения здоровых зубов, о значении правильно расположенных зубов для здорового человека и выбора профессии, о значении своевременного лечения зубов для общего состояния организма.

- Закрепить привычку правильно, разнообразно питаться, ограниченно употреблять углеводы. Выработать умение и приучать к этому младшему.

- Закрепить привычку ухаживать за зубами, препятствовать формированию вредных привычек у младших.

- Сформировать навык дисциплинированно лечиться у врача- ортодонта, ежегодно санировать полость рта. Выбатывать умение объяснять необходимость этого младшим.

ХII. Гигиеническое обучение и воспитание учащихся школ 15 - 17 лет (8-10 класс):

- Сформировать представление о содержании в продуктах питания витаминов и микроэлементов, необходимых для правильного формирования зубов.

- Углублять представления о причинах и механизме развития кариеса зубов, о мерах его предупреждения.

- Сформировать представление о принципах обучения уходу за зубами детей младшего школьного возраста.

- Сформировать и расширить представление о современных средствах гигиены полости рта.

- Закрепить привычку правильно питаться с соблюдением правил поведения во время приема пищи.

- Закрепить привычку ухаживать за зубами.

- Сформировать навык обучать всему этому младших.

- Выработать умение самостоятельно выбирать зубные пасты, щетки для себя и членов семьи, в зависимости от возраста человека, состояния его зубов и десен.

#### Тематика бесед и лекций

##### 1. Для беременных женщин

- Роль зубов в сохранении здоровья.

- Состояние полости рта, гигиены в период беременности.

- Роль санации полости рта в сохранении здоровья матери и новорожденного.

- Рациональное питание беременных.

- Что необходимо знать об особенностях полости рта новорожденного.

##### 2. Для кормящих матерей

- Гигиенический уход за полостью рта новорожденного.

- Влияние приемов искусственного вскармливания на развитие зубочелюстной системы у ребенка.

- Роль рационального питания детей грудного возраста в предупреждении стоматологических заболеваний.

### 3. Для родителей дошкольников и школьников

- Роль зубов в сохранении здоровья ребенка.
- Что такое кариес зубов и его влияние на организм ребенка.
- Что необходимо знать о причинах кариеса зубов.
- Влияние питания на состояние зубов.
- Как правильно чистить зубы.
- Почему необходимо лечить временные зубы.
- Как предупредить рост кривых зубов.

### 4. Беседы для младших дошкольников

- Почему надо чистить зубы.
- Почему надо кушать больше яблок и меньше конфет.
- Почему надо лечить зубы.

### 5. Для дошкольников среднего и старшего возраста

- У кого зубы здоровые.
- Как ухаживать за зубами.
- Что такое хорошо и что такое плохо (о рациональном питании и зубах).
- Почему этого нельзя (о роли вредных привычек в развитии ортодонтической патологии).

### 6. Для младших школьников

- Зачем человеку зубы.
- Почему надо вовремя лечить зубы.
- Как чистить зубы.
- Сладости и зубы.
- Что такое вредные привычки.

### 7. Для школьников среднего и старшего возраста

- Что надо знать о стоматологических заболеваниях.
- О микробах полости рта.
- Как надо правильно питаться.
- Правильно ли мы чистим зубы.
- Отчего на зубах бывает налет.
- Зубная щетка и зубная паста.
- О вреде курения.
- Алкоголь и здоровье.
- Здоровье, красота и спорт.
- В человеке все должно быть прекрасно

### 8. Для мед. работников, педагогов и воспитателей

- Понятие о развитии зубов. Особенности строения полости рта у детей.
- Основные стоматологические заболевания у детей. Способы их

предупреждения.

- Роль питания в развитии стоматологических заболеваний.
- Принципы профилактики кариеса зубов.
- Вредные привычки, их предупреждение у детей.
- Значение своевременного лечения заболеваний полости рта у детей.
- Основные принципы миогимнастики у детей.
- Как проводить уроки гигиены. Медико-педагогическое убеждение детей.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Проведение беседы с детьми дошкольного и младшего школьного возраста (3-6 лет).

### Задания для самостоятельной подготовки к занятию

1. Написать конспект беседы с детьми младшего школьного возраста (3-6 лет).
2. Составить план гигиенического обучения для воспитателя детского сада.

## ЗАНЯТИЕ №8

**Тема:** Факторы риска в возникновении кариеса.

**Цель занятия:** Ознакомить студентов с общими и местными кариесогенными факторами.

**Продолжительность занятия:** 135 мин.

**План и организационная структура занятия.**

Этапы занятия.	Время проведения мин.	Оборудование.	Учебные пособия и средства контроля.
1. Введение	5		
2. Контроль исходного уровня знаний	15		Тестовые задания.
3. Разбор темы	35	Микромоторы. Фантомы, стоматологический инструментарий	Таблицы, слайды, методические разработки
4. Прием больных	50	Стоматологические установки, кресла, инструментарий	Схемы, инструкции, амбулаторные карты, истории болезни
5. Контроль итогового уровня знаний с решением ситуационных задач	15		Учебно-ситуационные задачи
6. Подведение итогов, выставление оценок	5		
7. Задание на следующее занятие.	10		Методические разработки, дополнительная литература

### Контрольные вопросы:

1. Факторы риска в возникновении кариеса.
2. Кариесогенные факторы общего характера (диета, функциональное состояние органов и систем организма, сопутствующие болезни, экстремальные воздействия).
3. Местные кариесогенные факторы (зубной налет, бактерии, состав ротовой жидкости, пищевые остатки).

## СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

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

Общие кариесогенные факторы:

1. Не полноценная 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 неполноценность структуры и химический состав тканей зуба. Неблагоприятный генетический код.

Местные кариесогенные факторы:

1. Зубная бляшка и зубной налет, содержащие большое количество микроорганизмов.
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 развитию 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.

Питание как основная часть здорового образа жизни играет значительную роль в профилактике стоматологических заболеваний.

К главным условиям правильного формирования органов полости рта будущего ребенка относятся достаточное по качественному и количественному составу питание беременной и хорошее усвоение ее питательных веществ. Организация питания беременных и контроль за ним входят в обязанности акушеров-гинекологов. Стоматолог должен вносить необходимые коррективы, напоминать о необходимости употребления молочных продуктов (творог, сыр, кефир, простокваша), сообщать о повышенной потребности в витаминах, о роли здоровья и питания матери в период формирования зубов будущего ребенка. Для стоматолога важно проследить достаточность солей кальция, фтора, фосфата, микроэлементов, витаминов в пище и воде.

Из факторов внешней среды, влияющих на стоматологический статус, следует особо выделить содержания фтора (Рыбаков А. И., Трапиш, 1970). В норме количество фтора в воде от 0,8 до 1,2 мг/л. Размах колебаний связан с климатическими условиями. Доказано, что чем выше температура среды, тем больше человек пьет, а значит концентрация фтора в воде на нижних границах. В стране водоисточников с нормальным содержанием всего 15-20 % (Габович Р. Д., с соавт. 1977). Наименьшая концентрация фтора на крайнем севере (0,01-0,2 мг/л), там же отмечают самые высокие показатели кариеса зубов.

Имеются зоны, где концентрация фтора более 1,5-6,8 мг/л (г. Коломно, Северный Казахстан - Боровое). Повышенное содержание фтора приводит к развитию эндемического заболевания – флюороза. Но с другой стороны распространенность и интенсивность кариеса, заболевания пародонта резко снижены.

Фтор, находящийся в питьевой воде, оказывает влияние на следующие механизмы: создание устойчивости эмали, особенно ее поверхностного слоя, к действию кислот за счет замещения фтором гидроксильной группы или карбоната, входящих в состав апатита; участвует в формировании кристаллической структуры эмали; способствует преципитации апатита из слюны; ингибирует микрофлору полости рта. Следовательно, недостаток фтора приводит к нарушению всех этих механизмов.

Препараты кальция регулируют деятельность ЦНС, правильное строение костей, оказывают общеукрепляющее и десенсибилизирующее действие. Ионы кальция участвуют в формировании скелета и твердых тканей зубов, сокращении скелетных и гладких мышц, деятельности сердца, свертывании крови, передаче нервных импульсов, усиливают анаболические процессы, обладают общеукрепляющим и тонизирующим действием. Лучшим источником кальция являются молоко и молочные продукты, которые способствуют минерализации прорезавшегося зуба. Молоко также понижает рН зубного налета. 0,5 л молока удовлетворяет суточную потребность школьника в кальции. Кальций содержится в продуктах: бобы, орехи, овощи, фрукты, яичный порошок, мясо, овсяная крупа. На количество усвоения кальция в организме оказывает влияние соотношение его с фосфором, оптимальным соотношением кальция и фосфора для школьника является 1:1. Поэтому в пищевом рационе должны присутствовать овощи и фрукты, чтобы сбалансировать высокое содержание фосфора в мясных и зерновых продуктах.

Фосфор повышает ион-селективные свойства эмали, изменяет ее адсорбционные возможности, благоприятствует приему фторида внутрь.

Большая группа элементов присутствует в тканях организма в незначительных количествах, но их роль в метаболических процессах велика.

Микроэлементы, как составные компоненты веществ, участвующих в обменных процессах в организме или регулирующих их, могут оказывать опосредованное действие на резистентность. В связи с этим микроэлементы делят на три группы:

1 группа - элементы, способствующие возникновению кариеса (селен, магний, кадмий, свинец, кремний).

2 группа - элементы, с выраженным противокариозным действием (фтор, фосфор) и маловыраженным (молибден, ванадий, медь, стронций, бор, литий, золото).

3 группа - элементы, не оказывающие действия на возникновение кариеса.

При недостатке витамина Д возникает гипокальцемия с последующим нарушением обызвествления твердых тканей зуба и образованием неполноценной кристаллической структуры апатитов. При недостатке фосфора, витамина Д и кальция наблюдается замедление роста челюстей и прорезывания зубов.

Кроме того, витамин Д и его аналоги способствуют лучшему усвоению кальция из соединений. Недостаток витаминов группы В вызывает замедленное течение остеогенеза. Недостаток витамина А приводит к гипоплазии. Желтой пигментации зубов, повышенной восприимчивости к кариесу.

Показанием к коррекции пищевого рациона служат различные эндогенные нарушения в организме беременной, приводящие к недостаточному усвоению или другому нарушению поступления в ткани питательных веществ. В процессе наблюдения за беременными при активном течение кариеса зубов, клинических признаках гиповитаминозов в полости рта, остеопорозе нужно своевременно вносить коррективы в пищевой рацион, дополнительно назначать пищевые продукты, витамины, минеральные вещества. Если повторная беременность наступила через короткий промежуток времени, при наличии сопутствующих заболеваний, данных анамнеза о тяжелом течение предыдущей беременности, вносить коррективы в пищевой рацион необходимо заблаговременно, до появления признаков патологии. Во II триместре беременности следует снизить количество легкоусвояемых углеводов.

Не меньшее значение имеет питание ребенка в первый год жизни, когда происходит закладка и развитие зачатков зубов. Неблагоприятные воздействия внешней и внутренней среды на организм ребенка в первые годы могут отразиться на формировании зачатков постоянных зубов. Организм ребенка плохо адаптирован к внешним условиям, неспособен к усвоению широкого ассортимента пищевых веществ.

Идеальным продуктом для новорожденного является молоко матери. Естественное вскармливание обеспечивает новорожденного всем необходимым и не нуждается в коррекции. В этот период к организму матери предъявляются значительные требования, связанные с лактацией (кариес в этот период отмечается значительно чаще, чем при беременности). В связи с этим питание кормящей матери нуждается в дополнительной коррекции, в рационе должно быть как можно больше продуктов, овощей и фруктов, содержащих витамины, минеральные соли.

При искусственном вскармливании детям необходимо максимально компенсировать его недостатки. Качественную и количественную коррекцию питания осуществляет врач-педиатр.

По мере роста и развития (особенно в 5 - 7 лет) необходимо учитывать высокую потребность в солях кальция, витаминах, фторе, белках, в связи с чем, большое значение в питании имеют молочные продукты, овощи, фрукты. В случае надобности регулировать питание можно, используя медикаментозные добавки к рациону.

Питание выступает так же как фактор самоочищения и тренировки органов полости рта. Эта роль непосредственно связана с актом жевания, осуществляемым зубочелюстной системой.

Самоочищение полости рта является естественным процессом освобождения от остатков пищи, детрита. Является важнейшей функцией органов полости рта и играет важнейшую роль в профилактике кариеса, поскольку удаляется субстрат для развития кариесогенной ситуации.



Самоочищение осуществляется при акте глотания, движениях губ, языка, щек, челюстей и под воздействием тока слюны.

Причинами нарушения самоочищения полости рта могут быть патологические изменения функции слюнных желез, малоподвижность или неподвижность языка и нижней челюсти, увеличение ретенционных пунктов, недостаточная гигиена полости рта, инородные предметы (протезы), различные зубочелюстные аномалии, поражения кариесом и болезнями пародонта, отсутствие контактных пунктов зубов, обнажение шеек зубов и нависания края металлических коронок, шинирования челюстей. К этому предрасполагает также характер пищи, значительная часть которой является очень мягкой, липкой, вязкой.

Недостаточное самоочищение полости рта может быть вызвано жевательной леностью, присущей современному человеку, что связано с особенностями питания цивилизованного человека (значительная кулинарная обработка пищи).

Прием пищи с очищающими зубочелюстную систему свойствами является одним из путей повышения самоочищения и тренировки органов полости рта. К такой пище относятся твердые овощи и фрукты - яблоки, редька, морковь, огурцы. Прием твердой и сухой пищи (горбушка хлеба, сухари, мясо куском, сухая колбаса, рыба) также стимулирует самоочищение. В этом случае воздействие объясняется двумя факторами: непосредственным воздействием пищи на зубы и десны (за счет плотности, твердости при жевании, откусывании, раздавливании происходят ее движения по зубу и очищение соответствующих поверхностей) и очищением за счет обильного слюноотделения. Потребление твердых фруктов и овощей рекомендуется для профилактики кариеса зубов, воспитания привычки к жеванию у детей, интенсификации роста и развития зубочелюстной системы, повышения ее резистентности. Лучше всего такую пищу потреблять в качестве последнего блюда, между приемами пищи.

Нельзя рекомендовать твердую и жесткую пищу лицам с патологическими зубодесневыми карманами, патологической подвижностью зубов до их лечения и протезирования.

Значительное место в возникновении кариеса уделяется перенесенным и сопутствующим заболеваниям. С учетом существующих возможностей влияния общего состояния организма может быть два варианта: реализация этих связей через пульпу или через полость рта и слюноотделение. Наиболее выраженное неблагоприятное влияние общих заболеваний на зубы отмечается в период их развития и в период наименьшей зрелости. Общие заболевания изменяют условия формирования и созревания твердых тканей зуба и в первую очередь эмали, что делает их менее устойчивыми к действию кариесогенных факторов. Если условно разделить на возрастные группы, то в каждом периоде кариесогенные факторы имеют свои особенности:

1 период - внутриутробный. Большое значение отводится наследственному фактору, нарушению формирования внутренних органов и систем плода, на развитие которых огромную роль оказывают болезни матери: заболевания щитовидной железы и нарушения обмена веществ, токсикоз беременности и

медикаментозные передозировки, хронические инфекции матери и аллергические заболевания, психическая травма и экстремальные состояния. Все эти заболевания влияют на состояние зубочелюстной системы в целом и состояние твердых тканей зуба в частности. Формирование зуба начинается с 5 недели внутриутробного развития плода. В этой фазе предрасполагающим фактором в развитии кариеса является код генетической информации. Создается наследственная предрасположенность. Наследственность проявляется строго регулярно у различного числа больных в каждом поколении. Характер передачи наследственности - доминантный тип наследственности. Зубы поражаются кариесом одинаково часто как у мужчин, так и у женщин.

2 период - с 6 мес. до 6 лет. Большая роль отводится естественному вскармливанию, хроническим инфекционным заболеваниям. Экзогенным факторам: плохая гигиена полости рта, деформации прикуса, травмы, нарушения слюноотделения и изменения рН среды полости рта.

3 период - детства и юношества с 6 до 20 лет. Эндогенные факторы: перенесенные соматические заболевания, перегрузка углеводами инсулярного аппарата, половое созревание, высокий уровень обмена веществ, нарушения функции печени, неполноценное питание, снижение иммунитета тканей зуба, недостаток фтора, изменения состояния пульпы.

Экзогенные факторы: плохая гигиена полости рта, деформации прикуса, травмы, нарушения слюноотделения, изменение рН среды полости рта, депульпация зубов, болезни зубочелюстной системы, ретенция некоторых зубов.

4 период - с 20 до 40 лет. Эндогенные факторы: заболевания ЖКТ, печени, нарушения эндокринной системы, заболевания ССС. Экзогенные факторы: болезни зубочелюстной системы, отсутствие гигиены полости рта, нарушения слюноотделения.

5 период после 40 лет. Различные нарушения деятельности внутренних органов и систем.

При гипопаратиреозе - заболевании, сопровождающимся недостаточной выработкой гормона щитовидной железы, происходит снижение содержания кальция в крови до 1,2 - 2,0 ммоль/л. При врожденном частичном или полном отсутствии околощитовидных желез или при подавлении их функции, у ребенка наблюдается системная гипоплазия, аплазия. Нарушения минерализации эмали в свою очередь могут быть предпосылкой для развития кариозного процесса.

Рентгенотерапия всегда сопровождается поражением зубов, независимо от области, которая подверглась облучению. На ранней стадии лучевого поражения и кариеса имеет место подповерхностная деминерализация эмали. «Лучевой кариес» развивается в первый год после радиотерапии, характеризуется диффузностью поражения, острым течением, локализуется, как правило, в пришеечной области. Ему предшествуют структурные изменения слюнных желез, приводящие к ксеростомии.

При сахарном диабете повышается уровень глюкозы в ротовой жидкости, одновременно с этим уменьшается объем слюны, увеличивается ее вязкость, что приводит к развитию кариеса.

Эндемический зоб - заболевание, связанное с дефицитом йода в организме и аутоимунными процессами. У людей, страдающих этим заболеванием, отмечается более интенсивное развитие кариеса, чаще выявляются аномалии зубных рядов, что в определенной степени может спровоцировать кариес.

Немаловажную роль в развитии кариеса зубов играет мягкий и плотный зубной налет. Первоначально образованный налет содержит аэробные микроорганизмы, более зрелый – аэробные и анаэробные. Более 70% - образуют стрептококки, 15% - вейлонеллы и нейсерии, остальная флора - дифтероиды, лактобактерии, стафилококки, лептотрихии, фузобактерии, актиномицеты и дрожеподобные грибы. Флора зубного налета - это энергичная экологическая система, хорошо адаптированная к окружающей микрофлоре. Она способна быстро восстанавливаться после чистки зубов, проявляя высокую метаболическую активность, особенно в присутствии сахара.

Интенсивность возникновения зубного налета зависит от вязкости слюны, микрофлоры полости рта, десквамации эпителия слизистой оболочки полости рта, наличия местных воспалительных заболеваний и процессов самоочищения. Зубной налет устойчив к смыванию слюной и полосканию рта.

Из органических компонентов в зубном налете определены белок, углеводы, ферменты.

Локально под зубной бляшкой происходит активная жизнедеятельность микроорганизмов, сопровождаемая кислотообразованием, ферментативной активностью (гиалуронидаза, муциназа и др.) и образованием других продуктов метаболизма. Это приводит к местному изменению pH среды, ионной структуры поверхностного слоя эмали с потерей минеральных компонентов. Плотный налет имеет пористую структуру, что обеспечивает проникновение в глубокие слои слюны и жидких компонентов пищи.

Важную роль в кариес восприимчивости и кариесрезистентности играет ротовая жидкость. Ротовая жидкость представляет собой суммарный секрет всех слюнных желез, включающий также слущенные эпителиальные клетки, микрофлору, продукты жизнедеятельности микрофлоры зубного налета, мигрировавшие через слизистую полости рта нейтрофильные лейкоциты, остатки пищи, также ротовая жидкость дополняется десневой жидкостью. Слюну можно представить как биологическую жидкость, весь объем которой распределен между мицеллами, окруженными плотными структурированными водно-белковыми оболочками, соприкасающимися между собой.

Функции слюны:

1. Пищеварительная. Является неотъемлемым компонентом актов жевания, обработки пищевого комка, глотания. Содержит набор ферментов, участвующих в расщеплении углеводов, белков, липидов, нуклеиновых кислот и др.

2. Защитно-трофическая - ограждение полости рта от вредного воздействия факторов внешней среды за счет:

- а) увлажнения тканей полости рта и формирования барьера из муцина и антител типа А;
- б) смывания остатков пищи, слущенного, эпителия;
- в) транспорта Са и Р;
- г) присутствия факторов свертывающей и противосвертывающей систем;
- д) факторов специфического и неспецифического гуморального и клеточного иммунитета.

3. Гомеостатическая (по отношению к твердым тканям зуба).

4. Минерализующая. В слюне обнаружены Са (0,04-0,08 г/л, 1,5-5 ммоль/л). К, Na, Mg, Si, Al, Zn, Mn, Cu и другие катионы, а также анионы: хлориды, фосфаты (Р - 0,06-0,24 г/л, 108-707 ммоль/л) фториды. В основе минерализующей функции слюны лежат механизмы, препятствующие выходу из эмали составляющих ее компонентов и способствующих поступлению таких компонентов из ротовой жидкости в эмаль. В группе кариес-резистентных лиц отмечается высокое содержание кальция и фосфата в ротовой жидкости, у лиц подверженных кариесу эти показатели неоднородны и чаще всего снижены. Также при очень низкой резистентности к кариесу наблюдается наиболее низкая скорость секреции слюны и наиболее высокая деминерализующая активность осадка. У лиц, подверженных кариесу слюна более кислая, чем у кариесрезистентных. Перенасыщенность ротовой жидкости гидроксиапатитом имеет первостепенное значение для сохранения и поддержания постоянства зубных тканей в полости рта (процессы минерализации и реминерализации), для обеспечения гомеостаза минеральных компонентов в полости рта.

Важную роль в резистентности играет буферное состояние ротовой жидкости. В слюне содержатся различные буферные системы: бикарбонатная, фосфатная, белковая, участвующие в поддержании постоянства концентрации водородных ионов. рН слюны в норме колеблется в пределах 8,5-7,5. Кислотность слюны зависит от скорости слюноотделения, буферной емкости, гигиенического состояния полости рта, времени суток, возраста. В ночное время суток рН снижается. Утром его значение самое низкое, вечером - высокое. С возрастом сдвигается в щелочную сторону.

У лиц с хроническими неспецифическими заболеваниями слюнных желез на 40 % снижается уровень секреции, повышается рН и резко возрастает концентрация натрия и калия, что сопровождается резким увеличением заболеваемости кариесом.

При парадонтозе отмечается большая перенасыщенность слюны гидроксиапатитом, что способствует образованию камней и одновременно повышается устойчивость зубов к кариесу.

У детей, родившихся от матерей, страдавших токсикозом беременности, наблюдаются сниженная реактивность слюнных желез, низкая скорость тока слюны, высокая ее вязкость, нарушение буферных свойств, небольшое содержание ионов кальция и фосфатов.

Для очищения полости рта большое значение имеют количественные характеристики слюноотделения. В норме за сутки выделяется 1-2 литра

слюны. Скорость секреции слюны в целом от 0.03 до 2,4 мл/мин. Ночью саливация уменьшается в 10 раз.

При гепатохолецистах отмечается гипосаливация и больные жалуются на сухость, а при язвенной болезни, глистной инвазии, токсикозе беременных, ящуре отмечается избыточное слюноотделение

В настоящее время имеются убедительные данные о связи кариеса с секреторным иммуноглобулином. У кариесрезистентных лиц обнаружено в слюне высокое содержание Ig A и определили, что восприимчивость к кариесу зависит от функциональной активности слюнных желез. При недостаточной выработке Ig A в качестве компенсации происходит увеличение синтеза Ig M. В случае отсутствия в слюне Ig A и Ig M или значительного снижения их содержания, отмечается тенденция к увеличению интенсивности кариеса. Секреторный иммуноглобулин внедряется в зубную бляшку и пелликулу, в результате чего уменьшается фиксация микроорганизмов на поверхности зуба, а также ускоряется их фагоцитоз нейтрофилами. Увеличение выработки плазменного Ig G, индуцируемого штаммом str. Vutans, коррелируется с повышенной резистентностью к кариесу. Это свидетельствует о том, что попадая в слюну, Ig G является одним из основных факторов, предупреждающих развитие кариеса.

Пути снижения кариесогенности углеводов при кариесе:

1) Уменьшение потребления углеводов.  
2) Снижение частоты потребления углеводов (что ведет к уменьшению контакта зубов с ними).

3) Замена метаболизируемых в полости рта углеводов неметаболизируемыми (многоатомные спирты пищевого назначения - ксилит, сорбит, маннит; саха-розаменители - «Аспартам» и т. д. ).

4) Уменьшение времени пребывания углеводов в полости рта. 4 правила культуры употребления углеводов:

1. не есть сладкое на ночь;
2. не употреблять сладкое как последнее блюдо при приеме пищи;
3. не есть сладкое между приемами пищи;
4. если нарушено какое-либо из трех первых правил, то необходимо почистить зубы или прополоскать рот.

5) Выведение свободных углеводов из полости рта путем их ферментативного расщепления или ограничения возможности вступления в метаболизм (т.е. эвакуировать сладкую кариесогенную пищу при полоскании полости рта после каждого приема пищи или стимулировать функцию слюнных желез и увеличивать объем и скорость секреции слюны, в частности, применением жевательной резинки).

Резистентность к кариесу связана со строением зубов, зубных рядов, челюстей, а также состоянием организма.

Состав и свойства эмали на молекулярном уровне определяются особенностями химического состава апатитов эмали, наличия вакансий изо- и гетероморфных замещений в кристаллах апатита, соотношения различных неорганических ингредиентов в его молекуле, коэффициента Ca/P

Резистентность на молекулярном уровне также связана с правильностью, регулярностью строения белковой матрицы, ее свойствами, способностью к полимеризации и связыванию ионов кальция и фосфата, взаимодействию ее с неорганической фазой эмали.

На тканевом уровне имеются особенности влияющие на кариесрезистентность. Это наличие или отсутствие дефектов строения эмали, степень ее плотности, регулярность структуры, величина и количество структурных нарушений, плотность упаковки кристаллов и призм, наличие пучков и ламелл, их расположение, степень зрелости эмалевых структур. Предрасполагающими к деминерализации являются те зоны, где на поверхность выходят призмы. Резистентность поверхностного слоя эмали к кариесу объясняется повышенным содержанием в нем микроэлементов, в первую очередь фтора.

На уровне зуба как органа также имеются структурные особенности, предрасполагающие к возникновению кариеса либо препятствующие его развитию. Прежде всего, это количество, величина, форма и глубина фиссур моляров и премоляров.

На организменном уровне также отмечается ряд особенностей, в основном проявляющихся в более высоком уровне здоровья, особенностях строения скелета и функции слюнных желез у кариесрезистентных и кариесвосприимчивых лиц. Так, у лиц, с искривлениями позвоночника, хромотой и другими болезнями отмечается высокая предрасположенность к кариесу зубов.

Трудно четко определить роль пульпы в возникновении кариеса. Можно предположить ее значение, так как уровень проницаемости эмали несколько изменяется через 3-4 месяца после депульпирования. В депульпированных зубах слегка увеличен уровень деминерализации по сравнению с интактными зубами, но в эмаль депульпированного зуба кальций попадает из слюны, что создает условия для ионного обмена. По-видимому, пульпа оказывает влияние на состояние эмали, однако она не может быть трофическим центром, регулирующим обменные процессы.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

Составить противокариозную диету при нормальном содержании фтора в питьевой воде.

### **Задания для самостоятельной подготовки к занятию**

1. Написать в виде схемы взаимодействие общих и местных кариесогенных факторов.
2. Перечислить пути снижения кариесогенности углеводов при кариесе

### **Тестовые задания**

1. Гигиеническое воспитание – это
  - а) общеукрепляющие мероприятия
  - б) разговор с пациентом о средствах гигиены

- в) своевременное лечение и объяснение пациенту причин его заболевания
- г) система привития полезных навыков и привычек на основе знаний правил здорового образа жизни и убежденности в необходимости их соблюдения

2. Минимальная программа гигиенического обучения и воспитания включает в себя

а) обучение родителей и других взрослых, осуществляющих уход за ребенком, а также его самого объему навыков по поддержанию гигиены полости рта

б) воспитание у родителей и детей сознательного отношения к гигиеническим мероприятиям на основе понятия «здоровый образ жизни»

в) своевременное диагностику и лечение пациента, с обязательным объяснением пациенту причин его заболевания

г) обучение ребенка гигиеническим мероприятиям

3. Принципы гигиенического воспитания и обучения

а) комплексность

б) непрерывность и систематичность

в) обучение гигиене полости рта и постоянный контроль за ее осуществлением

г) дифференцированность форм

4. Санитарно-просветительная работа - это

а) обучение родителей и других взрослых, осуществляющих уход за ребенком, а также его самого объему навыков по поддержанию гигиены полости рта

б) разговор с пациентом о средствах гигиены

в) система государственных, медицинских и воспитательных мероприятий по просвещению и обучению населения навыкам здорового образа жизни

5. Проследите логическую связь между санитарно-просветительной работой и гигиеническим воспитанием

а) информация → знания → убеждение → поступки (навыки) → привычки

б) информация → поступки → знания → убеждение

в) знания → информация → убеждение → поступки

6. Активные формы санитарно-просветительной работы

а) издание научно-популярной литературы

б) выступления

в) проведение выставок

г) беседы

7. Пассивные формы санитарно-просветительной работы

а) издание статей, санбюллетеней

б) показ кинофильмов

в) доклады

г) тематические игры

8. Преимуществом активных форм является

а) длительное воздействие на неограниченную аудиторию

б) непосредственная взаимосвязь и взаимодействие агитаторов и населения

- в) учитывается уровень образования, социальный статус населения
- г) показательность

9. Массовая санитарно-просветительная работа заключается а) в издании книг, плакатов, листовок, заметок в книгах

- б) в выпуске санитарных бюллетеней
- в) в выпуске кинофильмов, выступлениях по телевидению, радио
- г) в проведении индивидуальных бесед

10. В этапе гигиенического воспитания в детском саду принимают участие

- а) стоматолог
- б) акушеры-гинекологи
- в) педиатрическая служба
- г) воспитатели
- д) школьники

11. Задача врача-гинеколога при проведении антенатальной профилактики

а) вручить памятку о профилактике стоматологических заболеваний, познакомить с материалами санбюллетеня

б) направить к стоматологу

в) самостоятельно рекомендовать средства профилактики и лечения органов ЗЧС

г) в последующем должен полностью устраниваться от участия в стоматологической профилактике

12. Задачи воспитателя при проведении профилактики стоматологических заболеваний

а) знакомит родителей с причинами стоматологических заболеваний и обучает их методам устранения их в семье

б) индивидуальная беседа и информация родителей о состоянии здоровья ребенка

в) конкретные рекомендации и самостоятельное назначение лечения стоматологических заболеваний

г) установление определенного режима питания, гигиенического ухода

13. Гигиеническое обучение и воспитание родителей, имеющих детей в возрасте от 1 года до 3 лет включает

а) создать представление о важности личного примера родителей в соблюдении режима дня, правил личной гигиены, правильного питания

б) дать представление о влиянии «ленивого жевания» на формирование зубов и челюстей, о правильном количественном и качественном составе пищи

в) обговорить правила поведения ребенка во время приема у стоматолога

г) выработать умение обучения ребенка правильному глотанию

14. Гигиеническое обучение и воспитание детей 5-6 лет включает в себя

а) сформировать навык самостоятельно, правильно, последовательно чистить зубы со всех сторон, в соответствии с правилами

б) выработать представление о микробах, разрушающих зубы, о необходимости своевременного лечения разрушенных зубов

в) дать понятие о том, что вредно сосать соску, пальцы, игрушки

г) дать понятие о значении правильного расположения зубов в зубном ряду



15. Гигиеническое обучение и воспитание учащихся школ 10-14 лет заключается в

а) сформировать представление о значении состояния зубов для здоровья человека, о влиянии пищи с избытком углеводов, особенно сахара, и плохой гигиены полости рта на возникновение кариеса

б) создать понятие о вредных привычках, выработать умение предупреждать их формирование

в) закрепить привычку ухаживать за зубами

г) выработать представление об индивидуальности средств гигиены полости рта, о правилах чистки зубов.

### ЗАНЯТИЕ №9

**Тема:** Кариесрезистентность эмали и факторы, влияющие на нее.

**Цель занятия:** Изучить строение, состав и свойства эмали. Ознакомить студентов с путями повышения кариесрезистентности эмали.

**Продолжительность занятия:** 135 мин.

**План и организационная структура занятия.**

Этапы занятия.	Время проведения мин.	Оборудование.	Учебные пособия и средства контроля.
1. Введение	5		
2. Контроль исходного уровня знаний	15		Тестовые задания.
3. Разбор темы	35	Микромоторы. Фантомы, стоматологический инструментарий	Таблицы, слайды, методические разработки
4. Прием больных	50	Стоматологические установки, кресла, инструментарий	Схемы, инструкции, амбулаторные карты, истории болезни
5. Контроль итогового уровня знаний с решением ситуационных задач	15		Учебно-ситуационные задачи
6. Подведение итогов, выставление оценок	5		
7. Задание на следующее занятие.	10		Методические разработки, дополнительная литература

**Контрольные вопросы:**

1. Строение, химический состав и свойства эмали.
2. Зоны риска на зубах.
3. Клиническое проявление кариесогенной ситуации в полости рта.
4. Способы и методы выявления кариесогенной ситуации в полости рта.
5. Пути повышения кариесрезистентности эмали

### СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

Эмаль - твердая минерализованная ткань, покрывающая снаружи коронку зуба и защищающая дентин и пульпу от воздействия внешних раздражителей. Для нее характерна высокая механическая прочность, устойчивость к кислотному растворению, низкий уровень обменных процессов и

относительное структурное постоянство. Все это позволяет эмали зуба полностью функционировать в непрерывно меняющихся условиях полости рта. Под воздействием механических, физических, химических и биологических факторов эта ткань способна длительное время сохранять свою структуру. Наиболее толстый слой эмали приходится на зону бугров. По направлению к пришеечной области толщина эмали постепенно уменьшается.

Эмаль содержит 95% минеральных веществ (гидроксиапатита, фторапатита, карбоната), 1,2% органических, 3,8% воды. Органические вещества представлены белками, липидами и выявлены следы углеводов.

Белки, входящие в состав эмали, являются продуктами жизнедеятельности амелобластов. Это протеины 2-х классов, амелогенины и энамелины. Они обладают различным аминокислотным составом, различным темпом синтеза и разнообразием функций в ходе амелогенеза, что позволяет считать их продуктами различных генов.

Эмаль образована эмалевыми призмами и межпризменным веществом. Основные структурно-функциональные единицы эмали – эмалевые призмы. Они проходят через толщу эмали радиально, преимущественно перпендикулярно эмалево-дентинной границе, изогнуты в виде буквы S. Эмалевые призмы располагаются пучками, по 10-20 призм. В области шейки призмы располагаются горизонтально. Форма призм на поперечном сечении овальная, полигональная, чаще – арочная (в виде замочной скважины). Эмалевые призмы состоят из плотно - уложенных и упорядоченных кристаллов гидроксиапатита. Между кристаллами – микропространства, заполненные водой (эмалевой жидкостью). В центральной части призмы кристаллы расположены параллельно оси призмы, при удалении от центра – отклоняются от ее направления.

Межпризменное вещество по строению идентично эмалевым призмам, но кристаллы гидроксиапатита ориентированы под прямым углом к кристаллам призмы. Минерализация межмолекулярного вещества ниже, поэтому трещины в эмали проходят по нему, не затрагивая призмы.

Из-за S - образного хода пучков на продольных шлифах пучки оказываются рассеянными продольно (паразоны) и поперечно (диазоны). Чередование паразон и диазон обуславливает появление темных и светлых полос, перпендикулярных поверхности эмали. Они называются полосами Гунтера - Шрегера, светлые полосы – паразоны, темные – диазоны.

В эмали различают линии Ретциуса, которые идут отвесно на продольных шлифах и заканчиваются на наружной поверхности эмали валиками и бороздками (перикиматы) с интервалом 10 мкм друг от друга. На поперечных шлифах зуба линии Ретциуса имеют вид концентрационных линий, напоминающих годовые кольца дерева. Периодическая скученность линий Ретциуса свидетельствует о нарушении минерального обмена в соответствующий период формирования зачатка зуба и отражает неравномерность содержания в эмали минеральных веществ в результате деятельности амелобластов и периодичности кальцификации эмалевого слоя.

Структурные элементы – эмалевые пучки, пластинки и веретена – участки эмали, содержащие недостаточно обызвествленные эмалевые призмы и межпризменное вещество, содержат белки (типа энамелина) в высокой концентрации. Эмалевые пластинки тянутся от поверхности эмали до эмалево - дентинного соединения. Они могут служить путями распространения микроорганизмов с поверхности эмали в глубину. Эмалевые пучки проникают в эмаль на небольшое расстояние. Эмалевые веретена - короткие веретенообразные структуры, располагающиеся во внутренней трети эмали перпендикулярно эмалево – дентинной границе. Предполагают, что это отростки одонтобластов или энамелобластов, замурованные в эмали.

В клинике нужно учитывать, что толщина слоя эмали в различных участках коронки зуба колеблется от 0,01 мм у шейки зуба до 3,5 мм на жевательных буграх моляров. В фиссурах толщина эмали меньше и не превышает 1,3 мм.

В состав эмали входит кристаллизационная вода, она формирует гидратную оболочку кристаллов и является носителем основных органических и неорганических веществ эмали, в месте с которыми она образует так называемую эмалевую лимфу. Количество и состав последней определяют величину электросопротивления эмали.

Содержание свободной воды в различных слоях эмали неодинаково. Соответственно объему микроциркуляторного русла наибольшее ее количество приходится на зону дентинно- эмалевого соединения, а наименьшее – на зону поверхности эмали. Скорость диффузии различных ионов через эмаль находится в прямой зависимости от количества свободной воды. Свободная вода эмали с растворенными в ней веществами (Ca, P, микроэлементы) находятся в непрерывном движении, со средней скоростью порядка 0,2 мм/час, центробежно от пульпы к наружи, и выделяется на поверхность эмали. Возможность обратного движения ее не доказана. Имеются данные, согласно которых, эмаль зубов проницаема благодаря диффузии растворенных в воде веществ, движущихся как в центробежном, так и в центростремительном направлении.

Количество и качество лимфы эмали, а также уровень ее проницаемости определяют размерами микропор, заполненных органическим веществом, а также размерами и химическими свойствами диффузантов. С возрастом проницаемость эмали уменьшается вследствие минерализации органического вещества и уменьшения размера микропор. Установлено, что степень проницаемости эмали зависит от стадии развития зуба, срока с момента прорезывания его и других факторов. Значительное влияние на проницаемость оказывает фтор. Так местное втирание фтористой пасты уменьшает проницаемость эмали для азотнокислого серебра, фосфатно - кальциевых соединений и др. На этом основано использование рематотерапии.

Наиболее проницаемыми зонами остаются наименее минерализованные ее участки – средние и глубокие слои, эмалево - дентинные соединения и отдельные области зуба – это эмаль гребня клыков, фиссуры, пришеечная область коронки.

Особенности строения твердых тканей зубов и гигиеническое состояние полости рта позволяет выделить на зубах определенные зоны риска для развития кариеса.

Исходя из строения твердых тканей зуба, зоны риска локализуются в области фиссур и пришеечной области.

В клинической практике распространено понятие - ретенционные пункты. Это участки, благоприятствующие скоплению пищевых остатков и формированию зубных отложений. Понятие ретенционные пункты включает в себя фиссуры, пришеечную область и апроксимальные поверхности зубов. Нависающие края пломб, недостаточные или слишком плотные апроксимальные константы, аномалии прикуса, АПОЗ также способствуют ретенции пищевых остатков. В дальнейшем они ферментируются (особенно углеводы) и становятся эпицентром развития кариозного процесса.

Кариесогенная ситуация создается тогда, когда любой кариесогенный фактор или группа их, действуя на зуб, делают его восприимчивым к воздействию кислот. В условиях сниженной резистентности зубных тканей кариесогенная ситуация развивается легче и быстрее. Течение кариеса при наличии кариесогенной ситуации характеризуется быстротой, наличием пигментированного распада дентина, скалыванием и острыми краями эмали, т. е. процесс носит декомпенсированный характер (цветущий кариес).

Клинически в полости рта кариесогенная ситуация проявляется следующими симптомами:

1. Плохое состояние гигиены полости рта;
2. Обильный зубной налет и зубной камень;
3. Наличие множественных меловидных кариозных пятен;
4. Кровоточивость десен.

Кариесрезистентность – это состояние организма и полости рта, которое обуславливает устойчивость эмали зубов к действию кариесогенных факторов.

Устойчивость зубов к кариесу обеспечивается:

- химическим составом и структурой эмали и других тканей зуба;
- наличием пелликулы;
- оптимальным химическим составом слюны и ее минерализующей активностью;
- достаточным количеством ротовой жидкости;
- низким уровнем проницаемости эмали;
- хорошей жевательной нагрузкой и достаточным 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 зубов;
- специфическими и не специфическими факторами защиты полости рта;

В свою очередь практически каждый из приведенных выше факторов зависит от общего состояния организма, его реактивности и резистентности,

Восприимчивости зубов к кариесу (кариесвосприимчивости) способствуют:

- неполноценное созревание эмали;
- диета с дефицитом белков, макро- и микроэлементов, избытком углеводов;
- вода с недостаточным содержанием фтора;
- отсутствие пелликулы;
- состав ротовой жидкости, ее концентрация, вязкость, количество и скорость истечения;
- биохимический состав твердых тканей зуба, т.к. 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.

Для выявления кариесогенной ситуации в полости рта предложено довольно много способов.

#### Колориметрический метод.

Используют для выявления факторов риска возникновения кариозного пятна. Обследуемый прополаскивает рот 1 % р-р глюкозы, а затем 0, 1 % р-ром метиленового красного. Который окрашивает зубной налет в желтый цвет. В тех участках, где рН налета ниже 5,0, через несколько секунд желтая окраска меняется на красную. Впоследствии именно в этих участках может возникнуть очаговая деминерализация эмали.

#### CRT - тест.

Наиболее часто применяют для изучения прижизненной растворимости эмали. Методика:

- 1) Тщательная очистка поверхности зуба от мягкого налета,
- 2) Изоляция ватными валиками от слюны.
- 3) Высушивание поверхности
- 4) На вестибулярную поверхность помещают диск из фильтровальной бумаги диаметром 3 мм. Предварительно диск 30 сек пропитывают 0,02 % водным р-ром кристаллвиолета, окрашивающим его в светло-зеленый цвет.
- 5) На диск микропипеткой наносят 1,5 мкл 1 н. р-ра хлористоводородной кислоты и с помощью секундомера определяют время, в течение которого цвет диска изменяется из светло-зеленого в розово-фиолетовый. По времени цветной реакции судят о степени растворимости эмали, которая является показателем ее резистентности.
- 6) Покрытие после исследования поверхности зуба фторлаком или аппликационное нанесение реминерализующего раствора.

#### Прижизненная кислотная биопсия эмали зуба.

Метод разработан В.К. Леонтьевым и В.А. Дистелем, основан на определении в деминерализующем кислотном растворе, наносимом на поверхность зуба, количества кальция и фосфора, перешедшего в кислотный р-р из эмали за конкретный период времени. Производится путем нанесения 3 мкл деминерализующего р-ра на 30 сек на площадь «окна» 6,28 мм<sup>2</sup> в области поражения, а также прилежащим к нему участкам видимо неизменной эмали, последние служат контролем. С помощью кусочка фильтровальной бумаги отбирают пробу биоптата, вносят пробу в 0,5 мл бидистиллированной воды и затем на спектрофотометре (СФ - 16) устанавливают содержание кальция и фосфора в данном объеме. Для определения количества кальция применяют реактив хлорфеназо-III (методика Максимовой). При определении количества фосфора целесообразно использовать модификацию Колесника и Персица. Изучение прижизненной растворимости имеет значение как критерий оценки эффективности профилактики кариеса, диагностики кариеса и др.

ТЭР тест. Позволяет установить функциональную резистентность эмали к кислоте. Его используют для первичного определения кислотоустойчивости эмали зубов и объективной оценки эффективности ремотерапии в ходе диспансерного наблюдения и лечения больных. Методика: на помывку дистиллированной водой и высушенную ватным тампоном вестибулярную поверхность центрального верхнего резца наносят каплю 1 н. р-ра хлористоводородной к-ты (1 н. соляной к-ты) диаметром около 2 мм. Через 5 секунд кислоту смывают дистиллированной водой, и поверхность зуба высушивают ватным тампоном. Затем ее окрашивают 1 % водным р-ром метиленового синего. Краситель снимают с поверхности одним стирающим движением, плотно прижав ватный тампон к поверхности зуба. Интенсивность окраски соответствует глубине травления (шероховатости) эмали. Оценивают по типографской 10-и 12-бальной шкале синего цвета. Соответственно выделяют:

1. Участок окрашивания бледно-голубого цвета - высокая структурно-функциональная резистентность эмали, высокая устойчивость зубов к кариесу (1 -3 балла).

2. Участок окрашивания голубого цвета - средняя структурно-функциональная резистентность эмали, средняя устойчивость зубов к кариесу (4-6 баллов).

3. Участок окрашивания синего цвета - пониженная структурно-функциональная резистентность эмали, высокий риск заболевания кариесом (7-9 баллов).

4. Участок окрашивания темно - синего цвета - крайне низкая структурно-функциональная резистентность эмали, максимальный риск заболевания кариесом (10 - 12 баллов).

#### КОСРЭ-тест.

Клиническое определение скорости реминерализации эмали (Т. Л. Рединова, В.К. Леонтьев, Г. Д. Овруцкий, 1982 г.).

Способ основан на определении устойчивости эмали к действию кислот и реминерализующим свойствам слюны. Для его проведения губную поверхность

центрального верхнего резца тщательно очищают от зубного налета с помощью шпателя, 3 % перекиси водорода, промывают водой, высушивают. На поверхность эмали наносят стеклянной палочкой каплю солянокислого буферного р-ра (рН 0,3 - 0,6). Диаметр капли не превышает 2 мм. Через минуту каплю снимают ватным тампоном и протравленный участок окрашивают в течение того же времени 2 % водным р-ром метиленового синего. Окрашивание протравленного участка продолжают с суточным интервалом до тех пор, пока утраченный участок не утрачивает способности сорбировать краситель. Число суток, в течение которых протравленный участок эмали утрачивает способность прокрашиваться, является цифровым показателем устойчивости к кариесу. Если эмаль перестает прокрашиваться в сроки от 1 до 3 суток, то это свидетельствует о высокой реминерализующей способности слюны. Если же прокрашивание эмали продолжается более трех дней, то реминерализующая способность слюны считается низкой.

#### Определение рН ротовой жидкости.

Измеряют рН ротовой жидкости при помощи электронного рН метра (модель 340). Ротовую жидкость собирают натошак, утром, в количестве 20 мл. Измерение одного и того же образца проводят трижды, после чего определяют средний показатель. Считают, что снижение рН слюны является неблагоприятным прогностическим признаком в отношении кариеса чубов. Норма рН 6,75 (5.6 - 7,6).

Количество слюны в сутки 1400 - 1500 мл. Скорость выделения 0,57 (0,1 - 0,8) мл/мин. Удельный вес 1,002 - 1,020.

#### Определение вязкости ротовой жидкости.

Вязкость смешанной слюны определяют вискозиметром Освальда. Слюну собирают в пробирки емкостью 20 - 30 мл через 2-3 часа после приема пищи или натошак, и исследуют в аппарате. Исследование производится трижды, после чего определяют средний показатель. Чем больше вязкость, тем зубы более восприимчивы к кариесу. Норма при температуре 38 °С, 22-23 (др. 4,16 ед.).

Определение резистентности зубов к кариесу по буферной емкости. Считают, что буферная емкость является одним из достоверных тестов в оценке резистентности зубов к кариесу. Буферная емкость по кислоте снижается вместе с уменьшением рН слюны. Что свидетельствует о предрасположенности пациента к кариесу.

В.В. Неседко и соавторы провели клинико-лабораторные исследования с целью изучения резистентности зубов к кариесу. Уровень резистентности определяли с учетом интенсивности поражения отдельных групп зубов (КПУ). 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 в 2 раза выше, чем у кариесвосприимчивых лиц. Осадок ротовой жидкости характеризуется низкой деминерализационной активностью, рН ротовой жидкости смещается в щелочную сторону, состав характеризуется

высоким содержанием общего и ионизированного кальция и относительно низким содержанием органического фосфата.

2. Средний уровень резистентности выявлен у лиц, очаги деминерализации которых локализовались на молярах, премолярах и иногда клыках, КПУ =  $9,09 \pm 0,80$  и низкий уровень гигиены полости рта. Скорость секреции слюны в 2 раза ниже чем у кариесрезистентных лиц, рН слюны смещен в щелочную сторону, перенасыщенность слюны гидроксиапатитом на 16,4 % больше, чем слюна кариесрезистентных лиц. Высокое содержание неорганического фосфата, увеличена концентрация ионов калия. В слюне содержится большое количество осадка с повышенной утилизирующей и деминерализационной активностью. Эта группа отличается самой высокой скоростью реминерализации эмали.

3. Низкий уровень резистентности к кариесу выявлен у лиц с резистентностью кариеса КПУ =  $17,65 \pm 1,27$ . Кариесом поражены все группы, кроме резцов нижней челюсти, реакция слюны нейтральная, она перенасыщена кальцием и фосфатами, однако меньше, чем у лиц 2 группы, повышена концентрация натрия и калия, зубной налет отличается высокой кариесогенностью, низкий уровень гигиены полости рта. Скорость реминерализации эмали достаточно высокая, но скорость секреции слюны в 2 раза ниже, чем у кариесрезистентных.

4. Очень низкий уровень резистентности выявлен у лиц с самым высоким гигиеническим индексом, низкой скоростью секреции слюны. Ротовая жидкость недонасыщена гидроксиапатитом. КПУ =  $29,9 \pm 0,89$ , поражаются все группы зубов. Скорость реминерализации эмали резко уменьшена. Очень высокая кариесогенность зубного налета. В ротовой жидкости снижено содержание общего и ионизированного кальция и фосфатов. Утилизирующая и деминерализирующая активность слюны достаточно высокая.

С возрастом уменьшается число лиц с высоким уровнем резистентности, преобладают лица со средним и низким уровнем кариесрезистентности.

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

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

Определение состояния гигиены полости рта с помощью специальных индексов.

### **Задания для самостоятельной подготовки к занятию**

1. Выписать показатели, характеризующие кариесрезистентность и кариесвосприимчивость.



## Список литературы

### Основная литература

1. Попруженко Т.В., Терехова Т.Н. Профилактика основных стоматологических заболеваний. – М.: Медпресс-информ, 2009 – 464 с.

### Дополнительная литература

1. Водолацкий М.П., Бабанина Б.Г. с соавт. Профилактика и эпидемиология стоматологических заболеваний. – Ставрополь. - 2005. – 200 с.
2. Грудянов А.И., Овчинникова В.В. Профилактика воспалительных заболеваний пародонта. - М.: ООО Мед.информ.агентство, 2007. – 80 с.
3. Кузьмина Э.М. Гигиенист стоматологический. - М.: АРТВЕЙ, 2005. – 292 с.
4. Курякина Н.В., Савельева Н.А. Стоматология профилактическая. - Н.Новгород: изд.НГМА, 2005. – 284 с.
5. Леонтьев В.К., Пахомов Г.Н. Профилактика стоматологических заболеваний. - М.:КМК-ИНВЕСТ, 2006. – 416 с.
6. Максимовский Ю.М., Сагина О.В. Основы профилактики стоматологических заболеваний. - М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 202 с.
7. Орехова Л.Ю., Улитовский С.Б., Кудрявцева Т.В. Стоматологическая профилактика. - М.:ГОУ ВУНМЦ, 2005. – 237 с.
8. Улитовский С.Б. Гигиена при зубном протезировании. - М.: Медпресс-информ, 2007. – 96 с.
9. Улитовский С.Б. Гигиена полости рта в ортодонтии и ортопедической стоматологии. - Н.Новгород: изд.НГМА, 2006. – 221 с.
10. Хамадеева А.М. Стоматологическое обследование населения и методы прогнозирования основных стоматологических заболеваний: Учебно-методическое пособие. - Самара:изд. Сам ГМУ, 2007. – 230 с.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие .....	3
Введение.....	4
Занятие №1. Принципы организации профилактической стоматологической помощи населению .....	5
Занятие №2. Методы объективного обследования стоматологического больного в клинике профилактики стоматологических заболеваний.....	17
Занятие №3. Индивидуальная гигиена полости рта. Поверхностные образования на зубах .....	28
Занятие №4. Индивидуальная гигиена полости рта. Основные и дополнительные предметы гигиены полости рта.....	37
Занятие №5. Индивидуальная гигиена полости рта. Основные и дополнительные средства гигиены. Особенности ухода за полостью рта пациентов с различными стоматологическими заболеваниями.....	45
Занятие №6. Индивидуальная гигиена полости рта. Методы чистки зубов. Контролируемая чистка зубов.....	56
Занятие №7. Санитарное просвещение по вопросам гигиены полости рта. Индивидуальные и групповые беседы с детьми и взрослыми по вопросам гигиены полости рта и профилактике кариеса.....	62
Занятие №8. Факторы риска в возникновении кариеса.....	71
Занятие №9. Кариесрезистентность эмали и факторы, влияющие на нее.	83
Список литературы.....	91