

Министерство образования и науки Кыргызской Республики
Ошский государственный университет
Медицинский факультет
Кафедра «Детской стоматологии»

План-разработка практического занятия №6

на тему: **«Факторы, определяющие резистентность эмали: рН зубного налета, состав эмали зуба, ротовая жидкость.»**

по дисциплине: **Профилактика стоматологических заболеваний (2 курс) для студентов, обучающихся по направлению (560004)стоматология**

Группы: —

Составитель: **Адиева Айзада**

Тема практического занятия: №6

«Факторы, определяющие резистентность эмали: рН зубного налета, состав эмали зуба, ротовая жидкость.»

План практического занятия:

- Организационный момент.
- Проверка домашнего задания.
- Показ презентации на текущую тему.
- Сообщение темы, цели и задачи занятия.
- Восприятие и осознание учащимися нового материала.

Литература:

Основная литература:

1. В. К. Леонтьев. Основы профилактической стоматологии. М.: МЕДпресс, 2021.
2. Н. Н. Колесова. Гигиена полости рта и профилактика стоматологических заболеваний. СПб: СпецЛит, 2020.
3. Е. В. Боровский, Н. М. Суворов. Стоматология: Учебник для вузов. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
4. М. И. Данилевский, Ю. И. Дубров. Пародонтология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
5. Г. А. Самохина. Профилактика кариеса: практическое руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.

Дополнительная литература:

1. Л. А. Жулев. Организация работы стоматологических кабинетов и отделений. М.: МЕДпресс, 2019.
2. И. В. Макеева. Стоматология детского возраста: диагностика и лечение. М.: МЕДпресс, 2020.
3. В. И. Куприянов. Эпидемиология стоматологических заболеваний. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.
4. Е. Б. Мазуренко, Т. В. Погожева. Диагностика в стоматологии. М.: МЕДпресс, 2019.
5. В. П. Рыбалов, Е. А. Корольков. Превентивная стоматология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
6. В. В. Новиков. Гигиена полости рта: современные подходы. СПб: Лань, 2020.

Контрольные вопросы:

- **Что такое резистентность эмали и какие факторы на нее влияют?**
- **Как уровень рН зубного налета связан с деминерализацией и реминерализацией эмали?**
- **Какие микроорганизмы в зубном налете играют ключевую роль в изменении рН, и как это влияет на эмаль?**
- **Какой состав эмали делает ее устойчивой к воздействию кислот? Назовите основные минеральные компоненты.**
- **Объясните механизм деминерализации эмали при воздействии кислоты.**
- **Как состав слюны влияет на резистентность эмали? Приведите примеры ее защитных функций.**
- **Какие буферные системы ротовой жидкости помогают поддерживать стабильный рН в полости рта?**
- **Как недостаточное выделение слюны (гипосаливация) влияет на риск развития кариеса?**
- **Какая роль микроэлементов (фтора, кальция, фосфора) в реминерализации эмали?**
- **Какие профилактические мероприятия направлены на повышение резистентности эмали к воздействию кислоты?**

Формы проверки знаний:

- Оперативный опрос
- Подгрупповое занятие
- Работа в малых группах
- Ситуационные задания

Цель занятия: Изучить факторы, определяющие резистентность эмали: рН зубного налета, состав эмали зуба, ротовая жидкость.

Карта компетенции

Результаты обучения ОПОП, дисциплины профилактика стоматологических заболеваний и темы «Факторы, определяющие резистентность эмали: рН зубного налета, состав эмали зуба, ротовая жидкость»

Код РО ООП и его формулировка	РО дисц. и его формулировка	Компетенции
<p>РО6 Способен проводить профилактические и противоэпидемические мероприятия, направленное на предупреждение возникновения стоматологических заболеваний, сохранению и укреплению здоровья, а также готов к обучению младшего и среднего медперсонала правилам санитарно-гигиенических норм.</p>	<p>Род-1: Способность применять знания и навыки профилактики стоматологических заболеваний, включая планирование и проведение мероприятий по сохранению и укреплению здоровья полости рта. Формирование навыков диагностики рисков для здоровья зубочелюстной системы, разработка профилактических программ, включая использование современных методов профилактики, а также внедрение санитарно-гигиенических норм для предотвращения заболеваний. Способность использовать методы информирования пациентов и проведения обучающих мероприятий, направленных на улучшение гигиенического состояния полости рта.</p>	<p>ПК-1: Способность организовывать и проводить профилактические мероприятия, направленные на предупреждение стоматологических заболеваний, включая гигиену полости рта, профилактику кариеса и заболеваний десен. ПК-2: Знание и применение санитарно-гигиенических норм и стандартов для поддержания здоровья пациентов и предотвращения заболеваний в стоматологической практике. ПК-3: Способность обучать младший и средний медперсонал правилам гигиенического ухода за пациентами и соблюдения санитарно-гигиенических норм в стоматологии.</p>
<p>РО8 Владеет навыками менеджмента в системе здравоохранения, вести учетно-отчетную документацию, анализировать статистические данные в стоматологии.</p>	<p>Род-2: Способность организовывать и управлять процессами в стоматологической клинике, включая ведение учетно-отчетной документации, эффективное управление персоналом и ресурсами. Освоение методов анализа статистических данных для оценки работы клиники, выявления проблемных областей и улучшения качества обслуживания. Умение применять информационные технологии для оптимизации документооборота и отчетности, а</p>	<p>ПК-4: Способность собирать, анализировать и интерпретировать статистическую информацию, необходимую для оценки работы стоматологической клиники, выявления проблемных областей и принятия обоснованных решений для улучшения качества обслуживания. ПК-5: Навыки управления финансовыми ресурсами клиники, составление бюджета, мониторинг расходов и доходов, а также эффективное распределение ресурсов с целью повышения эффективности работы клиники. ПК-6: Способность разрабатывать и внедрять системы менеджмента качества, проводить внутренние аудиты и</p>

	также для мониторинга эффективности работы стоматологического учреждения.	принимать меры для улучшения качества предоставляемых стоматологических услуг.
--	---	--

Форма занятия: подгрупповое занятие

Тип занятия: практическое занятие

Оборудование занятия: Проектор, текст лекции, видеоролик, тесты, копии НПА, плакаты.

№	Этапы занятия	Цели этапов занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность студента	Методы, механизмы	Критерии оценивания	Результаты обучения	Ресурсы занятия	Время
1	Организационный момент	Поставлена цель	Отметка студентов, заполнение журнала	Дежурный студент перечисляет отсутствующих				Журнал	5мин
2	Опрос пройденного материала	Чтобы имела связь между прошлой и настоящей темой	Делит группу на 2 подгруппы и дает задание.	Студенты работают в малых группах и выполняют задание	Вопрос,ответ	0,2	Умеет работать в малых группах.	Кластер	15мин
3	Мотивация к изучению новой темы	Проявление интереса к практическому занятию	Делит группу на 3 подгруппы и дает задание	студенты работают в малых группах и начинают ролевые игры	Ролевые игры	0,1	Умеет работать в малых группах.	Кластер	10мин
4	Изложение новой темы	Умеет высказывать свою мысль,.	Координирует работу в малых группах.	Обсуждают темы с помощью кластера. Показ презентации.	Интерактивный	0,4	Умеет высказывать свою мысль,.	Ноутбук	25 мин
5	Закрепление новой темы	Иметь представление	Преподаватель дает	Студенты на практике	Практическая часть		Умеет выявлять этиопатогенетически	стоматологические инструменты, телемедицина	25 мин

		о теме	инструктаж по практической части	диагностируют, проводят лечение			е факторы и проводить лечебные и профилактические мероприятия по предупреждению развития часто встречающихся стоматологических заболеваний и различных челюстно-лицевых аномалий.		
6	Подведение итогов	Знает весь сегодняшний материал	Преподаватель задает контрольные вопросы. Контрольные вопросы для следующего занятия	Отвечает на контрольные вопросы. Записывают в тетради вопросы для следующего занятия.	Вопрос,ответ		Знает особенности дифференциальной диагностики.	Доска	10 мин
7	Оценивание студентов за участия на занятии	Текущее оценивание	Исходя из вывода занятия оцениваем знания студентов.	Отвечает на дополнительные контрольные вопросы.	Вопрос,ответ		Знает особенности методики лечения	доска	10 мин

Тема №6

«Факторы, определяющие резистентность эмали: рН зубного налета, состав эмали зуба, ротовая жидкость.»

Резистентность эмали зуба к кариозному поражению

Структурная резистентность эмали зубов - это способность зубов противостоять образованию кариеса за счёт свойств самой эмали.

Функциональная резистентность эмали зубов – это способность противостояния кариозному процессу за счёт условий окружающих зуб. К этим условиям относятся:

- Характер принимаемой пищи (большое количество углеводов, отсутствие приема овощей, фруктов и кальцийсодержащих продуктов, способствуют развитию кариеса)
- Уровень гигиены полости рта (плохая гигиена полости рта или её отсутствие)
- Свойства и состав слюны (её рН, объем секреции и направленный ток слюны, реминерализующие свойства – насыщенность микроэлементами)
- Местный противокариозный иммунитет (иммуноглобулины G и E)

Кариесрезистентность включает определённые свойства эмали:

1. Кислотоустойчивость (важнейшее свойство).

2. Микротвёрдость.

3. Проницаемость.

Кариесрезистентность определяется не только состоянием тканей зуба, но и в значительной степени факторами полости рта, ротовой жидкости, состав которой в значительной мере зависит от состояния организма и отражает его многочисленные изменения.

Слюна играет важную роль в поддержании гомеостаза полости рта. Кариесустойчивость и кариес-восприимчивость в значительной степени зависят от качественных и количественных изменений слюны, характера слюноотделения, pH ротовой жидкости.

Зуб состоит из твердых тканей — эмали, дентина, цемента и полости зуба — пульпы, выполненной соединительной тканью.

Эмаль — самая твердая ткань организма, до 97 % ее составляют неорганические вещества — кристаллы гидроксиапатита, карбонапатита, фторапатита и др. В ней также содержится около 3,8 % свободной воды и 1,2 % органических веществ.

Основная масса зуба — это *дентин*, который в коронковой части покрыт эмалью, в корневой — цементом. В дентине меньше неорганических веществ и больше органических и свободной воды. Дентин состоит из основного вещества и проходящих в нем дентинных трубочек (каналцев), в которых расположены отростки одонтобластов и проникающих из пульпы окончаний нервных волокон. Пока функционирует зуб, продолжается процесс образования дентина, если пульпа жизнеспособна. Дентинные каналцы идут от внутренней поверхности дентина к эмалево-дентинной границе.

Дентинные трубочки образуют систему, по которой поступают питательные вещества и циркулирует дентинная жидкость. Ближе к пульпе количество трубочек наибольшее, а по мере удаления от пульпы их число уменьшается. Диаметр дентинных трубочек от 2 до 2,5 мкм.

В молочных зубах и особенно в постоянных несформированных просвет дентинных трубочек значительно шире. Особенность строения дентина надо учитывать при использовании некоторых пломбировочных материалов в детском возрасте.

Основным источником поступления веществ в эмаль является ротовая жидкость.

В решении проблемы кариеса существенное место отводится важнейшему физиологическому свойству эмали — проницаемости. Это свойство эмали зависит от особенностей ее структуры и химического состава самой твердой, высокоминерализованной ткани, не способной к регенерации. Уровень проницаемости эмали определяется pH среды. Проницаемость возрастает при кариесе уже в стадии мелового пятна, т.е. на самой ранней стадии патологического процесса (очаговой деминерализации). Ионы кальция и другие вещества способны проникать в меловое пятно эмали. На этом основана разработка патогенетической терапии начальных форм кариеса.

Проницаемость эмали зубов человека значительно ниже по сравнению с таковой у животных.

Проницаемость эмали молочных зубов и постоянных несформированных значительно выше, чем проницаемость постоянных сформированных зубов. Зубной налет повышает уровень проницаемости эмали.

Эмаль — ткань эктодермального происхождения, подвергающаяся обызвествлению. Это бесклеточная ткань, в ней отсутствуют сосуды и нервы. После того как эмаль завершает формирование и обызвествление, она лишается способности роста.

Эмаль не способна к регенерации и возникающие в ней повреждения не ликвидируются. Исчезновение белого подповерхностного кариозного пятна связано не с регенерацией эмали, а происходит под воздействием реминерализующих растворов, когда в эмаль искусственно поступают соли кальция, фосфора, фтора и др.

Слюна является источником питательных веществ для эмали. Однако интенсивность ионного обмена и минерализации эмали наиболее выражена в детском и молодом возрасте, а с возрастом снижается.

На самых ранних стадиях кариеса проницаемость эмали резко возрастает (особенно молочных зубов). Повышение проницаемости эмали — признак прогрессирующей деминерализации твердых тканей зуба, но благодаря этому свойству развивается обратный процесс — реминерализация, которая способствует приостановлению кариеса.

Поверхностный (наружный) слой эмали обладает особыми физическими и химическими свойствами, отличающими его от подлежащих слоев. Он более устойчив к действию кислот. По-видимому, это связано с более высоким содержанием кальция и фосфора в поверхностном слое. Причем содержание этих основных минеральных макроэлементов остается постоянно высоким в наружном слое, так как после прорезывания зубов основным источником поступления веществ в эмаль является слюна.

В наружном слое также определяется высокое содержание фтора, в 10 раз больше, чем в подлежащем слое.

К сильным кариестатическим агентам относятся фтор, фосфор, к средним — молибден, ванадий, медь, бор, литий, золото

Интенсивность кариеса в различные возрастные периоды неодинакова: чаще кариес развивается вскоре после прорезывания зуба (иногда в первые месяцы).

В детском возрасте сопротивляемость тканей зуба к кариесогенным факторам низкая, поэтому в этот период жизни активность кариеса выше.

Неблагоприятные условия в полости рта вскоре после прорезывания зубов, когда эмаль еще окончательно не созрела и не сформировалась, препятствуют созреванию эмали, т.е. формируется эмаль, не обладающая достаточной резистентностью к действию кариесогенных факторов. К неблагоприятным условиям полости рта относятся изменение микрофлоры, избыточное потребление сладкого, гипосаливация, недостаточное поступление фтора и др.

Профилактика стоматологических заболеваний:

*1) **первичная** — использование различных методов и средств для предупреждения возникновения стоматологических заболеваний.*

Начальные признаки поражения тканей при проведении профилактических мероприятий могут стабилизироваться или подвергнуться обратному развитию;

2) вторичная — применение традиционных методов лечения для остановки развившегося патологического процесса и сохранения тканей. Включает лечение кариеса зубов (пломбирование, эндодонтические процедуры), терапевтическое и хирургическое лечение заболеваний пародонта и других заболеваний полости рта;

3) третичная — восполнение анатомической и функциональной целостности зубочелюстной системы. Предусматриваются использование средств, необходимых для замещения отсутствующих органов и тканей, и проведение реабилитации пациентов, приближая насколько возможно их состояние к норме.

Программа первичной профилактики стоматологических заболеваний базируется на *сочетанном* использовании следующих трех методов:

1) **гигиена рта,**

2) **фториды** в составе зубных паст,

3) **рациональное питание.**

Форма проверки знаний:

1. оперативный опрос на разрезе текущего контроля.

2. Тестовые задания на разрезе рубежного контроля.

Критерии оценки знаний студентов на практическом занятии №1.

Примечание: За практическое занятие №1 студент может набрать 0,7 баллов

1. Устный опрос-0,2
2. Посещаемость- 0,1
3. Тест контроль 0,2
4. Конспект- 0,2

№	Форма контроля	Балл	Критерии оценки
1	Устный опрос	0,2	<ul style="list-style-type: none"> • Излагает материал полностью, дает правильное определение основных понятий; • Обнаруживает понимание материала, сможет схематически нарисовать и объяснить, может обосновать свои суждения.
		0,1	<ul style="list-style-type: none"> • Излагает материал полно, но допускает неточности в определении понятий или формулировке темы; • Не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
		0,05	<ul style="list-style-type: none"> • Излагает материал неполно и допускает грубые ошибки в определении понятий или формулировке темы; • Не умеет и доказательно обосновать свои суждения
		0	Отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта. Отказ от ответа.
2	Посещаемость	0,1	Присутствует, активно участвует на обсуждении темы
		0	Не умеет продемонстрировать на моделях;
3	Тест-контроль	0,2	Правильный ответ 70%-100%
		0,1	Правильный ответ 50%-70%
		0	Правильные ответы до 50 %
4	Конспект	0,2	Все темы, предложенные для конспектирования были проработаны, прочитан материал источников, выбрано главное и второстепенное.
		0	Отсутствие конспекта.

