

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России  
Должность: ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России  
Дата подписания: 09.05.2025 15:48:13  
Уникальный программный ключ:  
123d1d365abac3d0cd517c39019206e0014f

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Институт непрерывного медицинского и фармацевтического образования  
Кафедра стоматологии**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Заведующий кафедрой  
стоматологии Института НМФО

д.м.н., доцент  Ю.А. Македонова  
« 26 » августа 2022 г.

**Методическая разработка семинара для ординаторов  
по специальности 31.08.73 Стоматология терапевтическая  
модуль «Кариесология и заболевания твёрдых тканей зуба»  
№ 4**

**Тема:** Кариес зуба. Понятие. Распространенность кариеса в различных климатических зонах. Основные этиологические факторы и патогенетические механизмы развития кариозного процесса. Современные теории возникновения кариеса зубов. Международная классификация.

**Форма проведения:** семинар

**Контингент обучающихся:** ординаторы

**Продолжительность семинара:** 6 часов

**Место проведения:** учебные базы кафедры стоматологии ИНМФО

**Цель:** Ознакомиться с современными взглядами на этиологию и патогенез кариеса зубов. Научиться понятиям распространенность, интенсивность и прирост интенсивности кариеса.

**Формируемые профессиональные компетенции (ПК):**

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за пациентами со стоматологической патологией (ПК-2);

- готовность к диагностике стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

**Краткий план проведения:**

1. Организационные вопросы.
2. Обсуждение вопросов для выявления исходного уровня знаний.
3. Опрос по контрольным вопросам.
4. Демонстрация преподавателем методик проведения основных и дополнительных методов обследования при кариесе зубов и его осложнениях.

**Методическое оснащение:** методические разработки кафедры

**Материальное обеспечение:** наборы стоматологических лотков с инструментами для приема больных и работы на фантомах; стоматологические пломбировочные материалы;

расходные материалы; видеофильмы, тематические больные, тесты, ситуационные задачи; наборы рентгенограмм; презентации для мультимедиа-проектора.

### **ВОПРОСЫ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ:**

1. Гистология твердых тканей
2. Химический состав твердых тканей зуба
3. Понятие о проницаемости эмали
4. Микрофлора полости рта, зубная бляшка, механизм образования
5. Состав и свойства ротовой жидкости

### **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ**

1. Дайте определение кариеса
2. Понятия: интенсивность кариеса, прирост интенсивности кариеса, распространенность
3. Назовите факторы, обуславливающие интенсивность кариеса, прирост и распространенность кариеса.
4. Расскажите о сущности теории кариеса Миллера, Д.А. Энтина, И.Г.Лукомского, А.Э.Шарпенака, назовите их положительные и отрицательные стороны
5. Расскажите о сущности рабочей концепции патогенеза кариеса А.И.Рыбакова, ее положительные и отрицательные стороны.
6. Расскажите о местных и общих кариесогенных факторах, кариесрезистентности твердых тканей зуба.
7. Расскажите о современных представлениях возникновения кариеса по Е.В.Боровскому, П.А.Леусу, В.К.Леонтьеву.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЯ

### Химико-паразитарная теория кариеса Миллера (1890).

Механизм возникновения кариеса	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Деминерализация твердых тканей зуба. Молочная кислота, образующаяся в полости рта в результате молочнокислого брожения углеводов остатков пищи, растворяет неорганические вещества эмали и дентина.</li> <li>2. Разрушение органической части дентина протеолитическими ферментами микроорганизмов.</li> </ol>
Положительные стороны теории	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрушение тканей зуба осуществляется микроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности.</li> <li>2. Кариозный процесс есть деминерализация тканей зуба (эмали, а затем дентина) вследствие воздействия органических кислот.</li> <li>3. Теория имеет клиническое обоснование: объясняет локализацию кариозного процесса в фиссурах, на жевательной и контактных поверхностях зубов, то есть в местах, где задерживаются остатки пищи и микроорганизмы.</li> </ol>
Отрицательные стороны теории	<p>«Деминерализация эмали происходит в результате содержания в ротовой жидкости (смешанной слюне) кислых солей и кислот, оказывающих разрушительное действие на зуб в результате снижения рН слюны».</p> <p>В настоящее время известно, что деминерализация поверхности эмали происходит при снижении рН в кислую сторону до 4,5. Тогда как ротовая жидкость в норме имеет нейтральную среду (рН=7) и, даже при употреблении большого количества сахаров и декомпенсированном течении кариозного процесса, снижение рН не достигает критических величин, способных вызвать деминерализацию.</p>

### Физико-химическая теория кариеса Д.А. Энтина (1928)

Механизм возникновения кариеса	<p>Ткани зуба являются полупроницаемой мембраной, через которую проходят осмотические токи, обусловленные разностью осмотических давлений двух сред, контактирующих с зубом: крови изнутри и слюны снаружи.</p> <p>При благоприятных условиях осмотические токи имеют центробежное направление, обеспечивают нормальное питание дентина и эмали, а также препятствуют воздействию на эмаль внешних неблагоприятных факторов.</p> <p>При неблагоприятных условиях центробежное направление осмотических токов ослабляется и приобретает центростремительное направление, что нарушает питание эмали и облегчает воздействие на нее внешних вредных агентов (микроорганизмов), вызывая кариес.</p>
Положительные стороны теории	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автор доказал тесную связь физиологии твердых тканей зуба со всем организмом.</li> <li>2. В возникновении кариеса значительная роль отведена слюне. Доказано, что изменение состава и свойств ротовой жидкости под влиянием общесоматических заболеваний организма может привести к кариозному процессу. При ксеростомии часто наблюдается декомпенсированное течение кариеса.</li> <li>3. На процессы проницаемости, минерализации, реминерализации твердых тканей зуба определенное воздействие оказывает пульпа как посредник в цепи физиологического или патофизиологического соотношения: «слюна – зуб – кровь».</li> </ol>

	<p>В то же время, не следует отдавать приоритет пульпе зуба, т.к. доказано, что зубы с удаленной пульпой продолжают нормально функционировать, депульпирование не приводит к функциональным нарушениям в эмали, более того, процессы реминерализации в депульпированных зубах протекают более активно, нежели в зубах с сохраненной пульпой.</p>
Отрицательные стороны теории	<p>1. Д.А. Энтин считал, что центробежное движение веществ в твердые ткани зуба есть физиологический процесс, а центростремительное – основа для развития кариесогенной ситуации и кариеса. Сейчас доказано, что основной путь поступления неорганических и органических веществ в эмаль – центростремительный, из ротовой жидкости. Именно слюна осуществляет полную минерализацию зуба после прорезывания а также обеспечивает восстановление деминерализованных участков эмали при кариесе в стадии белого пятна.</p> <p>2. Автор недооценивал значение микроорганизмов и углеводов в развитии кариозного процесса. В настоящее время установлено, что без микроорганизмов и углеводов кариес не возникает.</p>

### Биологическая теория кариеса И.Г. Лукомского (1948)

Механизм возникновения кариеса	<p>Экзогенные факторы (недостаток витаминов D, B<sub>1</sub>, а также недостаток и неправильное соотношение солей кальция, фосфора и фтора в пище, отсутствие или недостаток ультрафиолетовых лучей) нарушают минеральный и белковый обмена. Следствием этих нарушений является заболевание одонтобластов, которые сначала ослабевают («астеничные»), а затем становятся неполноценными («дебильными»).</p> <p>Уменьшается размер и количество одонтобластов, что приводит к нарушению обмена веществ в эмали и дентине. Сначала наступает дискальцинация, потом происходит изменение состава органического вещества. Затем появляются более глубокие изменения: уменьшается содержание солей кальция и фосфора, увеличивается количество магния, изменяется состав органического вещества.</p>
Положительные стороны теории	<p>1. Учтены в развитии патогенеза кариеса как эндогенные так и экзогенные факторы.</p> <p>2. Автор считал, что одонтобласты определяют трофику пульпы, дентина и эмали.</p>
Отрицательные стороны теории	<p>1. Нет доказательств, что одонтобласты являются трофическими центрами зуба.</p> <p>2. Теория не объясняет роль сахара в развитии кариеса, локализацию кариозных поражений и профилактическое действие фтора.</p> <p>3. Не доказано, что одонтобласты неполноценны при кариесе. Позднейшие исследования показали, что деятельность одонтобластов не является основной или единственной причиной развития кариеса. Даже в здоровом интактном зубе встречается дегенерация одонтобластов в виде их вакуолизации и атрофии.</p>

### Теория кариеса А.Э. Шарпенака (1949)

Механизм возникновения кариеса	<p>Местное обеднение эмали белками в результате их ускоренного распада и замедления ресинтеза, что непременно приводит к развитию кариеса в стадии белого пятна.</p> <p>Причины замедления ресинтеза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отсутствие или низкое содержание таких аминокислот как лизин и аргинин.</li> </ul> <p>Причины протеолиза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• высокая температура окружающего воздуха;</li> <li>• гипертиреоз;</li> <li>• нервное возбуждение;</li> </ul>
--------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• беременность;</li> <li>• туберкулез;</li> <li>• пневмония;</li> <li>• накопление кислот в тканях организма (в частности, при недостатке витамина В<sub>1</sub>).</li> </ul> <p>Кариесогенное действие углеводов объясняется тем, что при большом их усвоении повышается потребность в витамине В<sub>1</sub>, что может вызвать авитаминоз и усиление протеолиза в твердых субстанциях зуба.</p>
Положительные стороны теории	<p>1. Автор рассматривал эмаль как живую ткань, богатую белками, объяснял появление и исчезновение меловидных пятен жизнеспособностью эмали.</p> <p>2. Огромное значение имеет то, что при кариесе действительно наблюдается разрушение белковой структуры, о чем свидетельствует появление кариозной полости.</p> <p>3. Теория подтверждает нерациональность реминерализующей терапии при разрушении белковой структуры.</p>
Отрицательные стороны теории	<p>1. Развитие кариеса связывается с накоплением пировиноградной кислоты в тканях зуба при повышенном потреблении углеводов и относительном недостатке витамина В<sub>1</sub>, вызывающих протеолиз в твердых субстанциях зуба, однако эти данные не получили экспериментального подтверждения: при кариесе в стадии белого пятна распада белка не обнаружено, начальная стадия кариеса проявляется деминерализацией эмали, которую автор отрицал.</p> <p>2. А.Э. Шарпенак недооценил значение микроорганизмов в развитии кариеса. Сейчас известно: нет микроорганизмов – нет кариеса.</p> <p>3. Теория не объясняет локализацию кариеса, частоту поражения определенных поверхностей зуба, т.к. автор переоценил общие факторы и недооценил местные.</p>

### **Протеолизо-хелационная теория кариеса Шатца и Мартина (1956)**

Механизм возникновения кариеса	<p>Восприимчивость эмали к поражению кариесом объясняется стабильностью кальций-белковых комплексов.</p> <p>Эмаль зуба – неотъемлемая структура организма, которая в силу функциональных особенностей минерализована больше, чем другие ткани. При этом минеральные и органические компоненты эмали находятся в тесной биохимической связи. Устойчивость этой связи может быть нарушена при проникновении в эмаль различных химически активных агентов, в том числе, протеолитических ферментов.</p> <p>Развитие кариеса проходит в два этапа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Протеолиз. Происходит разрыв связей между белками и минералами эмали вследствие воздействия бактериальных протеолитических ферментов на белковые компоненты.</li> <li>2. Хелация. Разрушение минеральной части твердых тканей зуба из-за образования комплексных соединений ионов металлов с анионами кислот, солями органических кислот, аминокислотами, белками и промежуточными продуктами распада.</li> </ol>
Положительные стороны теории	<p>1. Восприимчивость эмали к поражению кариесом авторы объясняли стабильностью кальций-белковых комплексов.</p> <p>2. Теория содержит научное обоснование действия хелатов на эмаль зуба, то есть неокислотной деминерализации твердых тканей зуба при нейтральной или даже щелочной среде полости рта, что необходимо учитывать в патогенезе кариеса любой этиологии.</p>
Отрицательные стороны теории	<p>1. В настоящее время нет доказательств первой фазы развития кариозного процесса по Шатцу-Мартину. При кариесе в стадии белого пятна ни нарушения ковалентных связей между органическими и неорганическими веществами, ни распада белка не обнаружено.</p>

	<p>2. Недооценивается местное воздействие кислот, образующихся под зубной бляшкой и переоценивается хелатионный метод деминерализации эмали, который идет очень медленно, тогда как разрушение твердых тканей зуба иногда происходит весьма интенсивно.</p> <p>3. Теория не объясняет локализацию кариеса, частоту поражения определенных поверхностей зуба</p>
--	---

### Рабочая концепция патогенеза кариеса зубов А.И. Рыбакова (1971)

<p>Механизм возникновения кариеса</p>	<p>Кариес зубов - патологический процесс полиэтиологического происхождения. В основу концепции положены возрастные аспекты развития зубочелюстной системы, влияние на зубные ткани тех или иных эндогенных и экзогенных факторов в определенные периоды формирования челюстей и зубов.</p>	
	<p>Внутри- утробн ый</p>	<p>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.</p>
	<p>6 месяцев – 6 лет</p>	<p>Большая роль отводится естественному вскармливанию, хроническим и инфекционным заболеваниям. Из экзогенных факторов кариесогенными автор считает несоблюдение правил гигиены полости рта, а также деформацию прикуса и травму; нарушение слюноотделения и изменение pH среды полости рта.</p>
	<p>6 лет – 20 лет</p>	<p>Эндогенные факторы: перенесенные соматические заболевания, перегрузка углеводами инсулярного аппарата, половое созревание, высокий уровень обмена веществ, напряженность в обмене микроэлементами, нарушение функции печени, неполноценное питание, снижение иммунитета тканей зуба, недостаток фтора, изменение состояния пульпы зуба.</p> <p>Экзогенные факторы: плохая гигиена полости рта, деформация прикуса, травма, нарушение слюноотделения, изменение pH среды полости рта, затруднение прорезывания отдельных зубов, депульпация зубов, болезни зубочелюстной системы.</p>
	<p>20 лет – 40 лет</p>	<p>Основные эндогенные факторы: заболевания желудочно-кишечного тракта, печени, нарушения функции эндокринной системы, заболевания сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Экзогенными факторами являются болезни зубочелюстной системы, плохая гигиена полости рта, нарушение слюноотделения.</p>
	<p>После 40 лет</p>	<p>Сочетание различных нарушений деятельности внутренних органов и систем со стоматологическими заболеваниями и наличием зубной бляшки, которые в комплексе являются пусковым механизмом развития кариозного процесса.</p>
<p>Положительные стороны теории</p>	<p>1. В развитии кариозного процесса учитывается влияние различных факторов, которые при благоприятных условиях способны стимулировать развитие кариеса зубов.</p>	

	2.Кариес зубов представлен с позиций полиэтиологического заболевания.
Отрицательные стороны теории	1.Разделение на возрастные группы представляется условным. 2.Развитие кариеса А.И. Рыбаков связывает с изменениями в пульпе, что не подтверждается электронно-микроскопическими исследованиями.

***Современные представления о причине кариеса зубов (Е. В. Боровский, П. А. Леус, 1979г.)***

Факторы, обуславливающие возникновение кариеса зубов делятся на общие и местные. Кроме того, в возникновении кариеса важная роль принадлежит состоянию твёрдых тканей зуба, их резистентность.

Общие кариесогенные факторы (О):

А - неполноценное питание и питьевая вода, т. е. одержание фтора в воде.

Б - болезни и сдвиги в функциональном состоянии органов.

В - экстремальные воздействия на организм.

Местные кариесогенные факторы (М):

а - зубной налёт.

б - нарушение свойств и состава ротовой жидкости.

в - углеводистые пищевые остатки (сахароза).

Резистентность зубов к кариесу (Р):

а - неполноценная структура.

β - отклонения в химическом составе.

γ - неблагоприятный генетический код.

К = М х О х Р.

**Международная классификация МКБ-Х**

К 02.0 Кариес эмали (поверхностный кариес, кариес в стадии пятна и очаговая деминерализация эмали);

К 02.1 Кариес дентина (средний, глубокий);

К 02.2 Кариес цемента (кариес корня);

К 02.9 Кариес зубов неуточненный (депульпированные зубы: молочные и постоянные без изменения в периапикальных тканях).

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература:

1. Клиническая стоматология [Текст] : учебник для студентов по направлению подготовки "Стоматология" / В. Н. Трезубов [и др.] ; под ред. В. Н. Трезубова, С. Д. Арутюнова. - М. : Практическая медицина, 2015. – 787.
2. Боровский Е. В. Терапевтическая стоматология [Текст] : учебник для студентов мед. вузов / Боровский Е. В., Иванов В. С., Банченко Г. В. и др. ; под ред. Е. В. Боровского . - М. : МИА , 2011 . - 798 с. : ил., цв. ил.
3. Максимовский Ю. М. Терапевтическая стоматология [Электронный ресурс] : рук. к практ. занятиям / Максимовский Ю. М., Митронин А. В. ; М-во образования и науки РФ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011 . - 423, [9] с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
4. стоматология в 3-х частях. Часть 3. Заболевания слизистой оболочки рта. [Электронный ресурс] / под ред. Г.М. Барера. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970411193.htm>
5. Терапевтическая стоматология. Болезни зубов. В 3 ч. Ч. 1. [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Е.А. Волкова, О.О. Янушевича - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433393.html>
6. Терапевтическая стоматология. В 3-х частях. Часть 2. Болезни пародонта [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Г. М. Барера. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434598.html>
7. Терапевтическая стоматология. В 3-х частях. Часть 3. Заболевания слизистой оболочки рта. [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Г.М. Барера - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434604.html>

### Дополнительная литература:

1. Диагностика и дифференциальная диагностика кариеса зубов и его осложнений [Текст] : учеб. пособие для студентов II - V курсов стоматол. фак. - 060201 - Стоматология ; ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава РФ, Каф. терапевт. стоматологии ; [сост. : Л. И. Рукавишникова и др.]; под ред. И. В. Фирсовой, В. Ф. Михальченко. - Изд. 2-е, перераб. и доп. . - Волгоград : [Мега-Принт] , 2013.- 120, [2] с. : ил. – Режим доступа: [http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=%C4%E8%E0%E3%ED.%E8%20%E4%E8%F4%F4.%E4%E8%E0%E3%ED.%EA%E0%F0%E8%E5%F1%E0%20%E7%F3%E1%EE%E2\\_2013&MacroAcc=A&DbVal=47](http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=%C4%E8%E0%E3%ED.%E8%20%E4%E8%F4%F4.%E4%E8%E0%E3%ED.%EA%E0%F0%E8%E5%F1%E0%20%E7%F3%E1%EE%E2_2013&MacroAcc=A&DbVal=47)
2. Камышников В. С. и др. Методы клинических лабораторных исследований [Текст] /под ред. В. С. Камышникова. - 7-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2015. - 735, [1] с.: ил., цв. ил.
3. Клиническая анатомия полости зуба и корневых каналов [Текст] : монография / Ю. А. Македонова [и др.] ; ВолгГМУ Минздрава РФ. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2015. – 236 с. : ил. –Режим доступа : [http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=%CA%EB%E8%ED%E8%F7.%E0%ED%E0%F2%EE%EC%E8%FF.%EF%EE%EB%EE%F1%F2%E8.%E7%F3%E1%E0.%E8\\_2015&MacroAcc=A&DbVal=47](http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=%CA%EB%E8%ED%E8%F7.%E0%ED%E0%F2%EE%EC%E8%FF.%EF%EE%EB%EE%F1%F2%E8.%E7%F3%E1%E0.%E8_2015&MacroAcc=A&DbVal=47)
4. Котаниди С. А. и др. Социальный статус стоматолога общей практики [Текст] : монография / ВолгГМУ Минздрава РФ. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2014. - 116, [4] с.
5. Михальченко В. Ф. Диагностика и дифференциальная диагностика некариозных поражений зубов [Текст] : учеб. пособие по спец. 060105 65 "Стоматология" /



- Михальченко В. Ф., Радышевская Т. Н., Алешина Н. Ф. и др. ; Минздравсоцразвития РФ, ВолГМУ . - Изд. 2-е, перераб. и доп. . - Волгоград : ВолГМУ , 2010 . - 50 с.
6. Сапин М. Р. Атлас анатомии человека для стоматологов [Электронный ресурс] / Сапин М. Р., Никитюк Д. Б., Литвиненко Л. М. . - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2013. – 600 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
  7. Фирсова И. В. Эндосистемы в стоматологии [Текст] : учеб. пособие, для спец. 060201 - Стоматология / ВолГМУ Минздрава РФ ; [сост. : И. В. Фирсова и др.]. - Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2014. - 62, [2] с. : ил. – Режим доступа : <http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=%DD%ED%E4%EE%F1%E8%F1%F2%E5%EC%FB %E2 %F1%F2%EE%EC%E0%F2%EE%EB%EE%E3%E8%E8 2014&MacroAcc=A&DbVal=47>
  8. Основы местного обезболивания в клинической стоматологии [Текст] : [учеб. пособие по спец. 060201 - стоматология] / Ю. А. Ефимов [и др.] ; [под ред. Ю. В. Ефимова]. - М. : Мед. кн., 2015. – 151.
  9. Витально-экстирпационный метод лечения пульпита [Текст] : учеб. пособие / ВолГМУ Минздрава РФ ; сост. : Л. И. Рукавишников, А. Н. Попова, В. Ф. Михальченко, С. В. Крайнов . - Изд. 2-е, перераб. и доп. -Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2017. – 94, [2] с. – Режим доступа : <http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=%C2%E8%F2%E0%EB%FC%ED%EE %FD%EA%F1%F2%E8%F0%EF%E0%F6%E8%EE%ED%ED%FB%E9 %EC%E5%F2%EE%E4 %EB%E5%F7%E5%ED%E8%FF %EF%F3%EB%FC%EF%E8%F2%E0 2017&MacroAcc=A&DbVal=47>
  10. Основы пародонтальной хирургии [Текст] : учеб. пособие / Ю. В. Ефимов [и др.] ; Минздрав РФ ; ВолГМУ. - Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2013. – 118
  11. Саямов Х.Ю., Македонова Ю.А. Топография каналов корней зубов верхней и нижней челюсти: учебное пособие. - <http://vocmp.oblzdrav.ru/uchebnoe-posobie-topografiya-kanalov.html> (свидетельство ПИ № ФС9-2105, выдано федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия 10.01.2008), 2020. – 1,23 Мб. / авторское участие – 3,2 Мб.
  12. Дьяченко С.В., Гаврикова Л.М., Македонова Ю.А., Куркина О.Н. Дифференцированный подход к выбору композита для лечения заболеваний твердых тканей зуба: учебное пособие. - <http://vocmp.oblzdrav.ru/uchebnoe-posobie-differencirovani.html> (свидетельство ПИ № ФС9-2105, выдано федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия 10.01.2008), 2020. – 1,15 Мб.
  13. Македонова Ю.А., Гаврикова Л.М., Афанасьева О.Ю., Куркина О.Н., Дьяченко С.В., Александрова Е.С., Ставская С.В., Кабытова М.В. Реципрокные факторы риска: заболевания слизистой полости рта и сопутствующая патология: учебное пособие. - ВолГМУ. - Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2021. - 100 с.
  14. Профилактика кариеса зубов [Текст] : учеб. пособие для системы послевуз. образования по спец. 060201 - Стоматология / Л. Д. Вейсгейм [и др.] ; ВолГМУ. - Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2012. - 100 с.

## ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ:

**001. Экзогенный фактор возникновения кариеса:**

- 1) наследственные и соматические заболевания
- 2) кислотоустойчивость эмали
- 3) легкоусваиваемые углеводы
- 4) высокая резистентность эмали
- 5) резидентная флора

**002. Пелликула зуба образуется за счет:**

- 1) коллагена
- 2) кератина
- 3) скопления микроорганизмов и углеводов
- 4) гликопротеидов слюны
- 5) слущенного эпителия

**003. Иммунные зоны зуба:**

- 1) фиссуры и углубления на зубах
- 2) пришеечная треть видимой коронки зуба
- 3) жевательные поверхности зубов
- 4) бугры, экватор и вестибулярные поверхности зубов
- 5) режущий край

**004. Снижение рН ротовой жидкости как основная причина возникновения кариеса указывается в теории:**

- 1) Энтина Д.Э.
- 2) Миллера В.
- 3) Лукомского И.Г.
- 4) Шарпенака А.Э.
- 5) Платонова Е.Е.

**005. Одним из факторов, приводящих к возникновению кариеса, является(-ют-)ся:**

- 1) резидентная флора
- 2) нерастворимые белки
- 3) кариесогенная флора
- 4) высокая резистентность эмали
- 5) растворимые белки

**006. Одним из факторов, приводящих к возникновению кариеса, является(-ют-)ся:**

- 1) резидентная флора
- 2) липиды
- 3) легкоусваиваемые углеводы
- 4) растворимые белки
- 5) низкий уровень лизоцима в слюне

**007. Одним из факторов, приводящих к возникновению кариеса, является:**

- 1) резидентная флора
- 2) липиды
- 3) высокая резистентность эмали
- 4) низкая резистентность эмали
- 5) высокий уровень лизоцима в слюне

**008. Условием реализации кариесогенных факторов является:**

- 1) неожиданность действия
- 2) длительность действия
- 3) внезапность действия
- 4) кратковременность действия
- 5) последовательность действия

**009. Ведущая роль в развитии кариеса принадлежит:**

- 1) Str. Salivaris
- 2) Str. Mutans
- 3) лактобациллам
- 4) Str.sangius
- 5) Treponema denticola

**010. Кариесрезистентность - это устойчивость к действию:**

- 1) кислот
- 2) щелочей
- 3) кариесогенных факторов
- 4) абразивного фактора
- 5) температурных факторов

**011. Местные факторы, оказывающие влияние на возникновение кариеса:**

- 1) климатические условия
- 2) изменение количества и качества ротовой жидкости
- 3) диета и питьевая вода
- 4) углеводистые пищевые остатки в полости рта
- 5) наследственные и соматические заболевания

**012. Местные факторы, оказывающие влияние на возникновение кариеса:**

- 1) соматические заболевания
- 2) диета и питьевая вода
- 3) изменение количества и качества ротовой жидкости
- 4) полноценная структура и химический состав твердых тканей зуба
- 5) наследственные заболевания

**013. Соотношение Са/Р в дентине:**

- 1) 1,55
- 2) 1,60
- 3) 1,67
- 4) 1,75
- 5) 2,00

**014. Разрушение кристаллов гидроксиапатита происходит при соотношении Са/Р:**

- 1),67
- 2),57
- 3),53
- 4),33
- 5),00

**015. Наибольшее влияние на созревание эмали оказывает:**

- 1) фтор
- 2) молибден

- 3) стронций
- 4) кальций
- 5) магний

**016. Основным защитным фактором ротовой жидкости является:**

- 1) слюна, пересыщенная ионами Са и Р
- 2) пелликула
- 3) бикарбонатный буфер в слюне
- 4) повышение вязкости ротовой жидкости
- 5) низкая вязкость ротовой жидкости

**017. В основе современной теории кариеса лежит:**

- 1) физико-химическая теория
- 2) биологическая теория
- 3) химико-паразитарная теория
- 4) трофоневротическая теория
- 5) протеолизохелационная теория

Разработчик: доцент кафедры стоматологии Института НМФО М.В. Кабытова