

# КАРИЕС ЗУБОВ

*Учебное пособие для студентов  
стоматологических факультетов медицинских вузов*



Санкт-Петербург  
СпецЛит

УДК 616.314-002  
К23

*Авторы:*

*С. Б. Фищев* — доктор медицинских наук, доцент;  
*А. Г. Климов* — кандидат медицинских наук, доцент;  
*А. В. Севастьянов* — кандидат медицинских наук;  
*И. В. Берёзкина* — кандидат медицинских наук;  
*И. В. Орлова, Т. В. Шишко* — ассистенты

*Рецензенты:*

*А. В. Силин* — доктор медицинских наук, заведующий кафедрой стоматологии общей практики ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава РФ;

*А. К. Иорданишвили* — доктор медицинских наук, профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии ФГКВБОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО

**Кариес зубов** : учебное пособие для студентов стоматологических факультетов медицинских вузов / С. Б. Фищев, А. Г. Климов, А. В. Севастьянов [и др.]. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2016. — 47 с.

ISBN 978-5-299-00725-1

Пособие посвящено важному разделу терапевтической стоматологии. В нем освещены теории возникновения, классификация, этиология, патогенез, патогистологическая картина и дифференциальная диагностика кариеса зубов.

Пособие предназначено для студентов стоматологических факультетов медицинских академий и университетов.

**УДК 616.314-002**

**ISBN 978-5-299-00725-1**

© ООО «Издательство „СпецЛит“», 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие . . . . .	4
Введение . . . . .	5
1. Теории происхождения кариеса . . . . .	7
2. Классификации кариеса . . . . .	10
3. Кариес зубов . . . . .	11
3.1. Факторы, способствующие развитию кариеса зубов . . . . .	11
3.2. Патогенез кариеса зубов . . . . .	13
3.3. Диагностика кариеса зубов . . . . .	14
4. Кариес эмали зубов . . . . .	15
4.1. Кариес эмали зубов в стадии пятна . . . . .	17
4.2. Поверхностный кариес зубов . . . . .	25
5. Кариес дентина зубов . . . . .	29
5.1. Средний кариес зубов . . . . .	31
5.2. Глубокий кариес зубов . . . . .	35
6. Кариес цемента зубов . . . . .	41
Тестовый контроль знаний . . . . .	45
Литература . . . . .	47

## 1. ТЕОРИИ ПРОИСХОЖДЕНИЯ КАРИЕСА

Еще древние врачи пытались найти объяснение причинам возникновения кариеса. Их выводы порой были очень далеки от истины. На сегодняшний день существует около 400 теорий происхождения кариеса. Они позволили выработать логическое объяснение природы возникновения кариеса. Рассмотрим самые распространенные.

**Химико-паразитарная теория кариеса В. Миллера (1884).** Теория была прогрессивной, имела признание и широкое распространение. Данная теория была положена в основу современной концепции патогенеза кариеса, согласно которой кариозное разрушение происходит в две стадии.

Первая стадия — деминерализация твердых тканей зуба. Образующаяся в полости рта молочная кислота в результате молочнокислого брожения углеводовистых остатков пищи растворяет неорганические вещества эмали и дентина.

Вторая стадия — происходит разрушение органического вещества дентина протеолитическими ферментами микроорганизмов.

Миллер признавал существование предрасполагающих факторов. Он указывал роль количества и качества слюны, фактора питания, питьевой воды, подчеркивал значение наследственного фактора и условий формирования эмали.

**Физико-химическая теория кариеса Д. А. Энтина (1928).** Теория кариеса основана на исследовании физико-химических свойств слюны и зуба. Полагалось, что ткани зуба являются полупроницаемой мембраной, через которую проходят осмотические токи, образующиеся в результате разности осмотических давлений двух сред, контактирующих с зубом: крови изнутри и слюны снаружи. При благоприятных условиях осмотические токи имеют центробежное направление, что обеспечивает нормальные условия питания дентина и эмали, а также препятствует воздействию на эмаль внешних неблагоприятных факторов. Центростремительное движение веществ (от поверхности зуба к пульпе) считалось патологическим, т. к. имело непосредственную связь с заболеваниями нервной и эндокринной систем, наследственностью, нарушением минерального обмена, условиями питания, быта и труда. Это приводило к нарушению физиологических взаимоотношений в системе пульпа — зуб — слюна. При неблагоприятных условиях центробежное направление осмотических токов ослабляется и приобретает центростремительное на-

правление, что нарушает питание эмали и облегчает воздействие на нее вредных внешних агентов (микроорганизмов), вызывая кариес.

*Противоречия теории Энтина.* При центростремительном течении веществ эмаль получает минеральные соли из слюны. На этом основан метод экзогенной профилактики кариеса — покрытие зубов фторлаком, нанесение реминерализующих веществ (аппликации), а также методика лечения кариеса в стадии пятна.

**Биологическая теория кариеса И. Г. Лукомского (1948).** Автор данной теории считал, что такие эндогенные факторы, как недостаток витаминов D и B, а также недостаток и неправильное соотношение солей кальция, фосфора, фтора в пище, отсутствие или недостаток ультрафиолетовых лучей нарушают минеральный и белковый обмен. В результате одонтобласти сначала ослабевают («астеничные»), а затем становятся неполноценными («дебильными»). Уменьшается размер и количество одонтобластов, что приводит к нарушению обмена веществ в эмали и дентине. Вначале наступает декальцинация, потом происходит изменение состава органических веществ.

Теория не имеет экспериментального доказательства, поэтому ее можно считать несостоятельной.

**Теория А. Э. Шарпенака (1949).** Причина возникновения кариеса зуба — местное обеднение эмали белками в результате их ускоренного распада и замедления ресинтеза. Это приводит к возникновению кариеса в стадии белого пятна. Замедление ресинтеза обусловлено отсутствием или низким содержанием аминокислот (лизин и аргинин). Причиной усиления протеолиза является высокая температура окружающего воздуха, гипертиреоз, нервное перевозбуждение, беременность, туберкулез, пневмония, накопление кислот в тканях организма (в частности, при недостаточном поступлении в организм витаминов группы B в тканях накапливается большое количество пировиноградной кислоты). Это приводит к усилению распада белка. Кариесогенное действие углеводов Шарпенак объясняет тем, что при большом их усвоении повышается потребность организма в витамине B<sub>1</sub>, что вызывает авитаминоз и усиление протеолиза в твердых субстанциях зуба.

*Противоречия теории.* Нет доказательств, что при кариесе в стадии пятна начинается протеолиз белков. Не определена роль микроорганизмов, местных кариесогенных факторов.

**Протеолизно-хелационная теория кариеса А. Шатца и Д. Мартина (1956 г.).** Авторы объясняли восприимчивость эмали к поражению кариесом стабильностью кальций-белковых комплексов. Эмаль зуба является неотъемлемой структурой организма. Эмаль в силу функциональных особенностей минерализована больше, чем другие ткани. Минеральные и органические компоненты эмали находятся в тесной