

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. История развития гигиены полости рта.....	5
Анализ археологических раскопок на территории Республики Северная Осетия — Алания на предмет наличия предпосылок к использованию предметов гигиены полости рта у древнего народа аланов.....	11
Глава 2. Биохимия слюны.....	15
Неорганические компоненты слюны.....	20
Функции слюны.....	23
Глава 3. Строение зубов.....	28
Зубы верхней челюсти.....	34
Зубы нижней челюсти.....	35
Глава 4. Нормальная и патогенная микрофлора полости рта.....	40
Дисбактериоз полости рта.....	56
Глава 5. Зубные отложения.....	58
Неминерализованные зубные отложения.....	59
Минерализованные зубные отложения.....	67
Глава 6. Методы диагностики стоматологических заболеваний.....	73
Клинические методы диагностики заболеваний полости рта... ..	73
Рентгенологические методы диагностики заболеваний пародонта.....	92
Функциональные методы исследования пародонта.....	99
Лабораторные методы диагностики заболеваний пародонта... ..	107
Биохимические и иммунологические методы исследования... ..	112
Морфологические методы исследования.....	114
Дополнительные методы диагностики.....	115
Глава 7. Индексы гигиены полости рта.....	118

Глава 8. Индивидуальная гигиена полости рта	125
Зубные пасты	126
Ополаскиватели полости рта.....	141
Пробиотики.....	142
Зубные щетки.....	142
Зубочистки	148
Зубные нити	149
Межзубные ершики	149
Жевательные резинки.....	150
Ирригаторы полости рта	151
Межзубные стимуляторы	157
Предметы ухода для языка.....	157
Методы чистки зубов	160
Глава 9. Гигиена полости рта во время ортодонтического лечения	163
Глава 10. Гигиена полости рта при наличии ортопедических конструкций	172
Уход за полостью рта при наличии частичного съемного протеза.....	173
Гигиена при комбинированных замковых протезах, внекоронковых замковых креплениях (экстракорональных аттачментах)	177
Глава 11. Гигиена полости рта после зубной имплантации ...	179
Глава 12. Гигиена полости рта у детей и подростков.....	187
Гигиена полости рта у детей.....	188
Глава 13. Профессиональная гигиена полости рта.....	197
Принципы классификации инструментов и материалов для финишной обработки пломб	215
Профессиональная гигиена полости рта у детей и подростков	231
Закключение	236
Список литературы	237

ГЛАВА 3

СТРОЕНИЕ ЗУБОВ

Зубы — костные образования в полости рта человека, участвующие в пищеварительной системе человека, выполняющие первичную механическую обработку пищи.

Различают следующие анатомические структуры зубов (**рис. 3.1**):

- коронковая часть — видимая часть зуба, возвышающаяся над десной, покрытая эмалью;
- шейка зуба — промежуточная область зуба, расположенная между коронковой и корневой частями;
- корневая часть — область зуба, расположенная в зубной альвеоле и оканчивающаяся верхушкой.

В практической стоматологии принято различать анатомическую и клиническую коронки:

- анатомическая коронка — часть зуба, покрытая эмалью;
- клиническая коронка — часть зуба, выступающая над десной (внеальвеолярная часть зуба).

На коронке зуба выделяют четыре поверхности (**рис. 3.2, 3.3**).

- Вестибулярная поверхность, прилежащая к преддверию полости рта. У фронтальных зубов ее называют губной, а у жевательных — щечной.
- Оральная поверхность, обращенная к собственно полости рта. У верхних зубов ее называют нёбной, а у нижних зубов — язычной.
- Контактная (аппроксимальная) поверхность, обращенная к соседним зубам своего зубного ряда. Область, расположенную ближе к срединной линии, называют медиальной, а заднюю — дистальной.
- Поверхность смыкания, или область зуба, обращенная к зубам-антагонистам. У резцов ее называют режущим краем, у клыков — рвущим бугром, у жевательных зубов — жевательной поверхностью.

Кроме того, у всех зубов есть экватор, или самая выпуклая часть зуба, выполняющая защитную функцию в отношении десны.

Гистологически различают твердые ткани зуба (эмаль, дентин, цемент) и мягкие (пульпу) (**рис. 3.4, 3.5**).

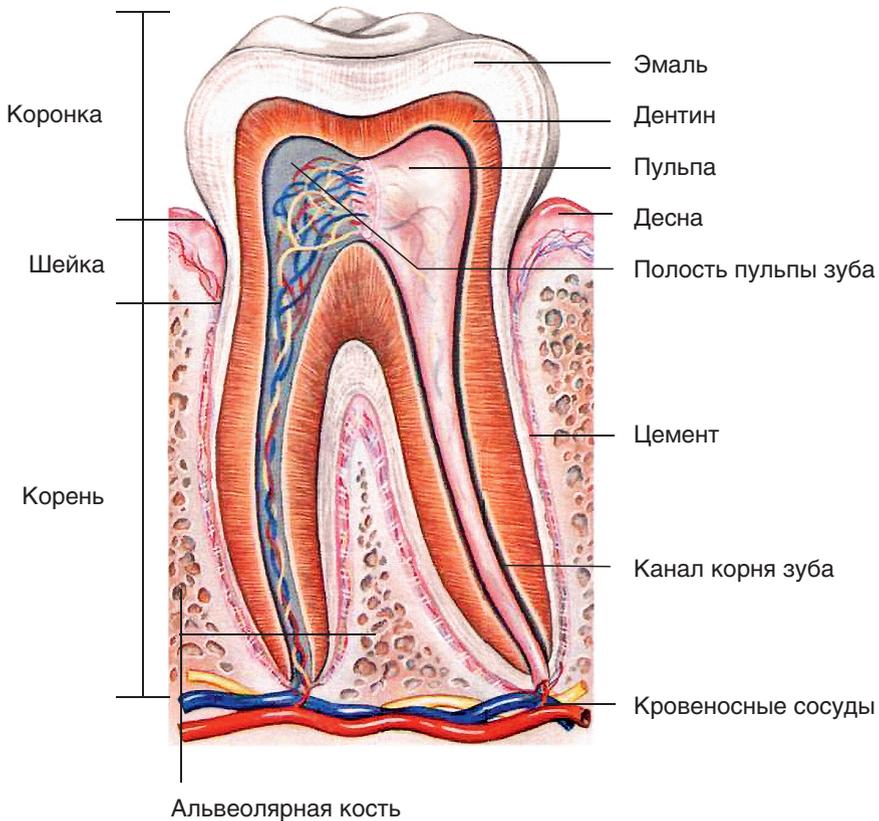


Рис. 3.1. Анатомо-гистологическое строение зуба

Эмаль — самая твердая ткань в организме человека, твердость эмали обусловлена высоким (до 97%) содержанием в ней неорганических веществ. Твердость эмали постепенно снижается по мере приближения к месту соединения эмали с дентином. Зрелая эмаль содержит 3,8% свободной воды и 1,2% органических веществ. Сформированная эмаль — невосстанавливающаяся ткань, не содержащая клеток или клеточных элементов. Толщина слоя эмали максимальна в области жевательных бугорков постоянных зубов, где она достигает 2,3–3,5 мм, на контактных поверхностях постоянных зубов она обычно равна 1–1,3 мм.

Временные зубы имеют слой эмали, не превышающий 1 мм. Наиболее тонкий слой эмали (0,01 мм) покрывает шейку зуба.

Функция эмали заключена в защите дентина и пульпы от внешних химических, физических, температурных раздражителей.

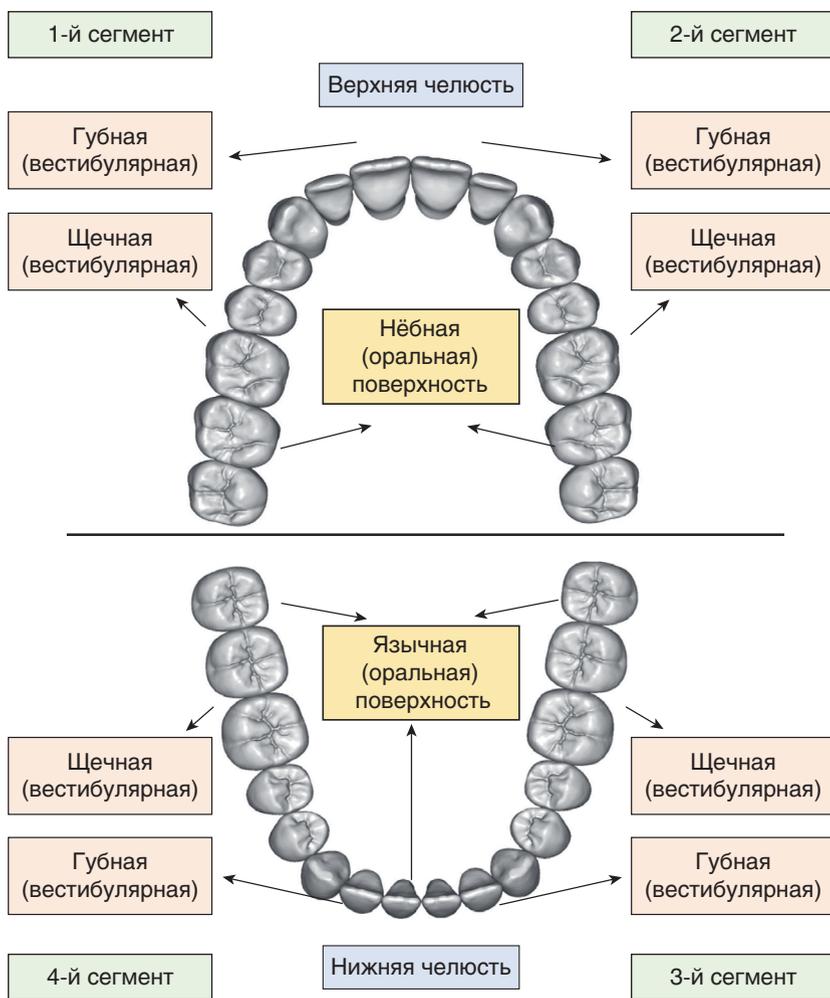


Рис. 3.2. Поверхности зубов



Рис. 3.3. Зубные ряды в сомкнутом состоянии

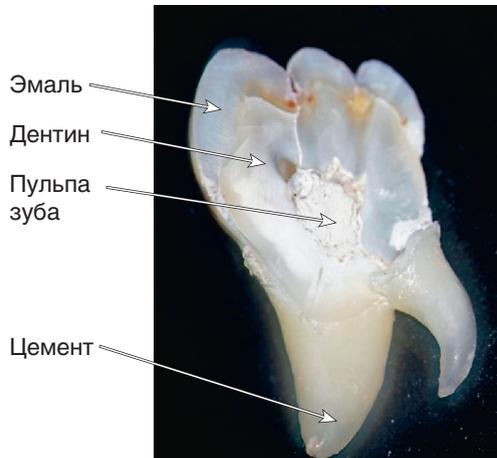


Рис. 3.4. Структурные элементы зуба в разрезе



Рис. 3.5. Структурные элементы зуба в разрезе

Дентин составляет основную массу зуба человека. Он окружает пульпу. Коронковый дентин покрыт эмалью, дентин корня — цементом. Дентин содержит до 72% неорганических веществ и около 28% органических веществ и воды. Неорганические вещества представлены фосфатом кальция (гидроксиапатитом), карбонатом кальция и фторидом кальция. В его составе есть также многие макроэлементы и микроэлементы. Органические вещества дентина представлены преимущественно

но коллагеном и коллагеновыми соединениями (91–92%), в небольших количествах присутствуют липиды, полисахариды.

Дентин разделяют на:

- первичный дентин, образующийся до прорезывания зуба;
- вторичный (регулярный, физиологический) дентин, образующийся после прорезывания;
- третичный (иррегулярный, заместительный, репаративный) дентин, образующийся локально, в месте раздражения, он неравномерно и слабо минерализован.

Дентин выполняет трофическую, сенсорную, защитную функции.

Цемент в своем составе имеет 68% неорганических веществ, 32% органических веществ и воды. Различают клеточный цемент, расположенный в верхушечной части корня и области фуркации корней, и бесклеточный, покрывающий остальную часть корня. Клеточный цемент по составу и строению напоминает грубоволокнистую кость, состоит из цементцитов, цементобластов и обызвествленного межклеточного вещества. Толщина слоя цемента минимальна в области шейки (20–50 мкм) и максимальна у верхушки корня (100–1500 мкм и более).

Функции цемента:

- входит в состав поддерживающего аппарата зуба, обеспечивая прикрепление к зубу волокон периодонта;
- выполняет репаративные функции при образовании так называемых резорбционных лакун и переломах корня;
- обеспечивает сохранение общей длины зуба, компенсирующее стирание эмали в результате ее изнашивания (пассивное прорезывание), откладываясь в области верхушки корня;
- защищает дентин корня от повреждающих воздействий.

Пульпа зуба — обильно васкуляризованная и иннервированная специализированная рыхлая волокнистая соединительная ткань, заполняющая пульпарную камеру коронки и канал корня (коронковая и корневая пульпа). В коронке пульпа образует выросты, соответствующие буграм жевательной поверхности, — рога пульпы.

Пульпа выполняет ряд важных функций:

- пластическую — участвует в образовании дентина благодаря деятельности расположенных в ней одонтобластов;
- трофическую — обеспечивает питание дентина за счет находящихся в ней сосудов;
- сенсорную вследствие присутствия в ней большого количества нервных окончаний;
- защитную и репаративную путем выработки третичного дентина, развития гуморальных и клеточных реакций, воспаления.

В полости зуба различают:

- коронковую часть (*cavitas coronale*);
- устье;
- корневой канал (*canalis radices dentis*).

По форме и функции выделяют четыре группы зубов.

Резцы (рис. 3.6, 3.7). На каждой из челюстей расположено по четыре резца, два из которых центральные, а другие два — латеральные. Основная функция резцов — откусывание пищи.



Рис. 3.6. Резцы (11, 21)

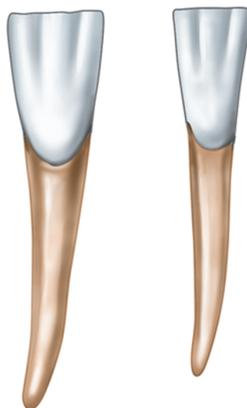


Рис. 3.7. Резцы (31, 32)

Клыки (рис. 3.8, 3.9). На каждой из челюстей расположены два клыка, необходимых для отрывания пищи.



Рис. 3.8. Клык (23)



Рис. 3.9. Клык (33)

Премоляры (рис. 3.10, 3.11). Всего восемь премоляров, по четыре на каждой челюсти, в постоянном прикусе, в молочном их нет. Необходимы для грубого перемалывания пищи.

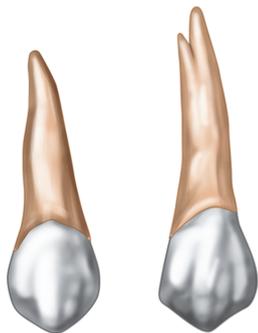


Рис. 3.10. Премоляры (24, 25)



Рис. 3.11. Премоляры (34, 35)

Моляры (рис. 3.12, 3.13). Всего 12, по шесть зубов на каждой челюсти в постоянном прикусе, в молочном их всего восемь, по четыре на каждой челюсти. Предназначены для измельчения и растирания пищи.

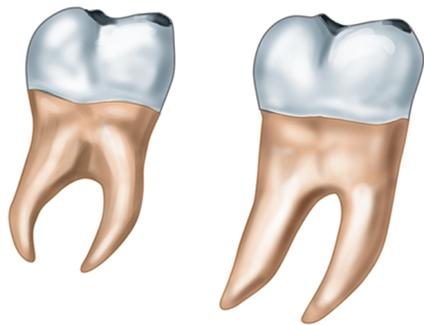


Рис. 3.12. Моляры (26, 27)

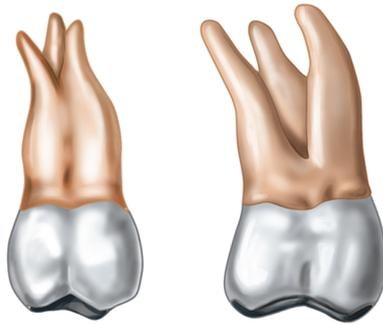


Рис. 3.13. Премоляры (36, 37)

Все группы зубов различны по строению.

ЗУБЫ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Центральный резец (крупнейший из всех восьми) имеет долотовидную коронку с выпуклой поверхностью и один конусовидный корень. Единственный корневой канал в 75% случаев имеет прямую форму.

Боковой резец с такой же долотовидной коронкой и такой же выпуклой поверхностью имеет в эмали характерное углубление — «слезу ямку». Корневой канал один, чаще отклонен в сторону.

Клыки верхнего зубного ряда зачастую крупнее, чем клыки нижнего ряда. Для них характерны заостренная со всех сторон коронка и самый длинный конусовидный корень. Клыки имеют единственный корневой канал, который может быть прямым (45% случаев), отклоненным дистально (30% случаев) или отклоненным вестибулярно (12% случаев).

Первый премоляр с коронкой, похожей на призму, характеризуется выпуклой язычной поверхностью. На жевательной стороне расположены бугорки, а между ними — фиссура. В верхнем зубном ряду эти зубы всегда крупнее, чем в нижнем. Корень имеет расширенные продольные борозды, разделяющие его в 60% случаев на щечную и небную части. Корневых каналов зачастую тоже два.

Второй премоляр с такой же призмаобразной коронкой имеет преимущественно один прямой конусовидный корень с расширенными боковыми поверхностями. Иногда корень ближе к верхушке раздваивается. Корневых каналов зачастую два.

Первый моляр — самый большой зуб зубного ряда. Прямоугольная коронка имеет ромбовидную жевательную поверхность с четырьмя бугорками и Н-видной фиссурой между ними. Корневых каналов, как правило, три, но бывает четыре (25% случаев) или пять (1% случаев).

Второй моляр с коронкой в форме классического куба имеет на жевательной стороне четыре бугорка и Х-подобную фиссуру. В зубе три корня и три (87% случаев) или четыре (13% случаев) канала.

ЗУБЫ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Центральный резец — самый миниатюрный зуб «взрослого» прикуса и самый маленький среди резцов. Корень достаточно короткий, корневой канал один (в 65% случаев), реже их два.

Боковой резец долотовидной формы всегда больше центрального. Имеет один или, реже, два корневых канала, оба узкие. «Взрослые» резцы на нижней челюсти меньше остальных подвержены повреждениям, поэтому к стоматологам крайне редко обращаются по поводу лечения кариеса этих зубов у детей и взрослых

Клык напоминает по строению верхний, но имеет меньшие размеры. В 96% случаев имеет единственный корневой канал обычной структуры.

Первый премоляр имеет в разрезе округлую коронку и два характерных бугорка на жевательной стороне. Один корень слегка сплюснен. Второй премоляр очень похож по форме коронки на клык, при этом

всегда более крупный, чем соседний премоляр. Поверхности единственного корня гладкие и чуть блестящие. Два корня бывают лишь в 3% случаев и реже.

Первый моляр с коронкой кубической формы имеет в верхней части коронки пять бугорков, разделенных Ж-подобной фиссурой. В 88% случаев у него сформированы три корневых канала.

Второй моляр меньше первого, однако полностью повторяет его анатомические особенности. Корневые каналы изогнуты и имеют плохую проходимость. В 85% случаев у зуба три канала, в 10% — четыре.

Макроснимки срезов зубов с кариозными дефектами представлены на **рис. 3.14–3.19**.

Сроки закладки, прорезывания и минерализации зубов представлены в **табл. 3.1, 3.2**.

Таблица 3.1. Сроки прорезывания молочных зубов

Зубы		Сроки прорезывания, мес	Начало рассасывания корней, годы	Период выпадения, годы
Центральные резцы	51, 61, 71, 81	6–8	4–5	6–7
Боковые резцы	52, 62, 72, 82	8–12	4–5	7–8
Клыки	53, 63, 73, 83	16–20	8–9	10–12
Первые моляры	54, 64, 74, 84	12–16	6–7	9–11
Вторые моляры	55, 65, 75, 85	20–30	7–8	10–12

Таблица 3.2. Сроки прорезывания постоянных зубов

Зубы		Окончание формирования эмали, годы	Сроки прорезывания, годы	Сроки формирования корней, годы
Центральные резцы	11, 21, 31, 41	4–5	6–8	10
Боковые резцы	12, 22, 32, 43	4–5	8–9	10

Окончание табл. 3.2

Зубы		Окончание формирования эмали, годы	Сроки прорезывания, годы	Сроки формирования корней, годы
Клыки	13, 23, 33, 43	6–7	10–11	13
Первые премоляры	14, 24, 34, 44	5–6	9–10	12
Вторые премоляры	15, 25, 35, 45	6–7	11–12	12
Первые моляры	16, 26, 36, 47	2–3	6	10
Вторые моляры	17, 27, 37, 47	7–8	12–13	15
Третьи моляры	18, 28, 38, 48	18–20	18–25	До 30



Рис. 3.14. Зуб в разрезе с кариозным дефектом



Рис. 3.15. Зуб в разрезе с кариозным дефектом



Рис. 3.16. Зуб в разрезе с кариозным дефектом

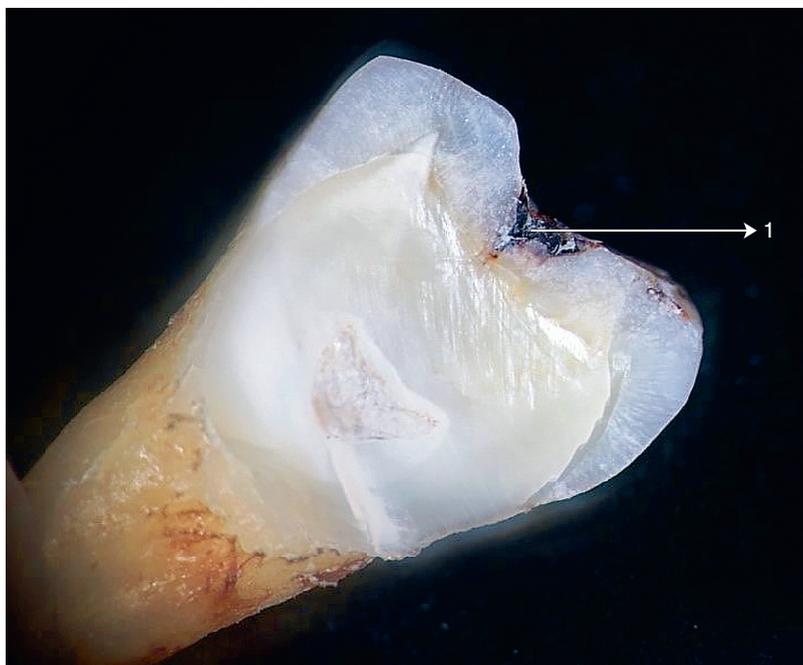


Рис. 3.17. Зуб в разрезе с кариозным дефектом. 1 — поверхностный кариес



Рис. 3.18. Зуб в разрезе с кариозным дефектом. 1 — поверхностный кариес



Рис. 3.19. Зуб в разрезе с кариозным дефектом. 1 — глубокий кариес