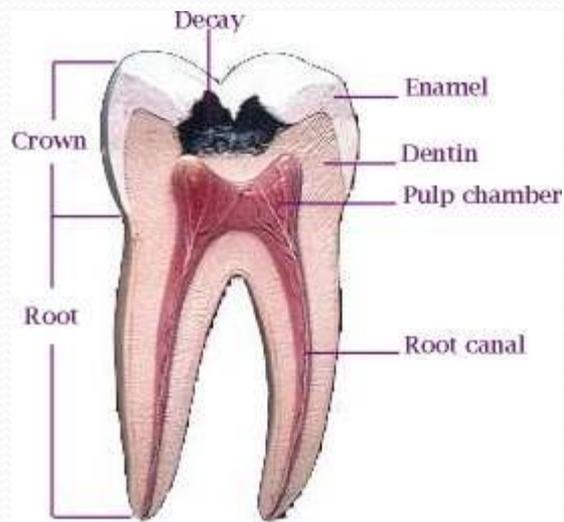


Тпография полости зуба и каналов в разных группах зубов.

- **Полость зуба** это сложная система разветвлений, имеющая разнообразную конфигурацию.
- Полость зуба делится на коронковую и корневую.



- Величина этого соотношения изменяется в течение всей жизни. С возрастом полость зуба изменяется за счет отложения перитубулярного, вторичного дентина.

Различают 8 конфигураций полости зуба.



Tun I



Tun II



Tun III



Tun IV



Tun V



Tun VI

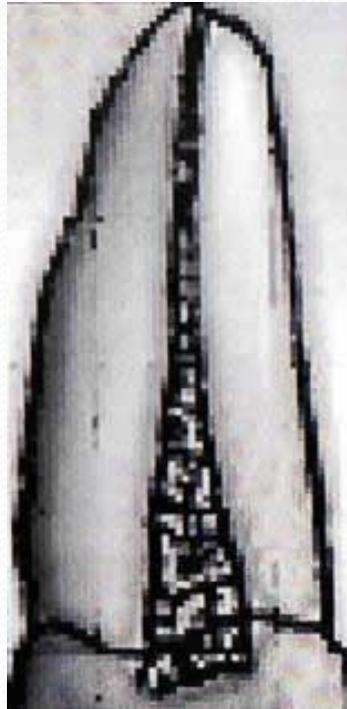


Tun VII

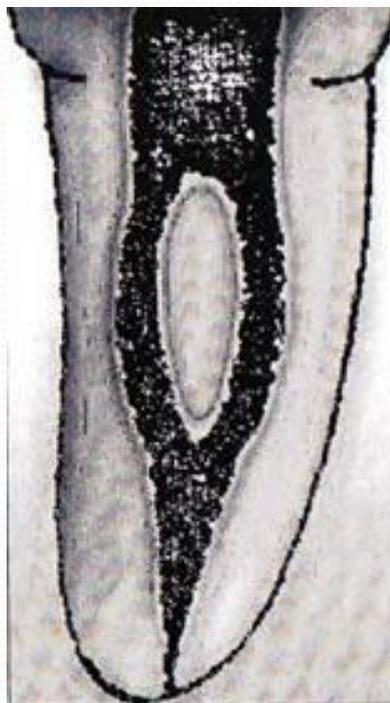


Tun VIII

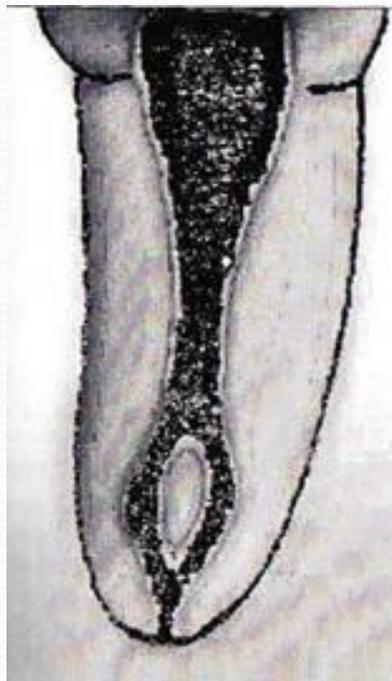
- I тип строения — наличие одного корневого канала, такой тип корневого канала чаще всего встречается у центральных резцов.



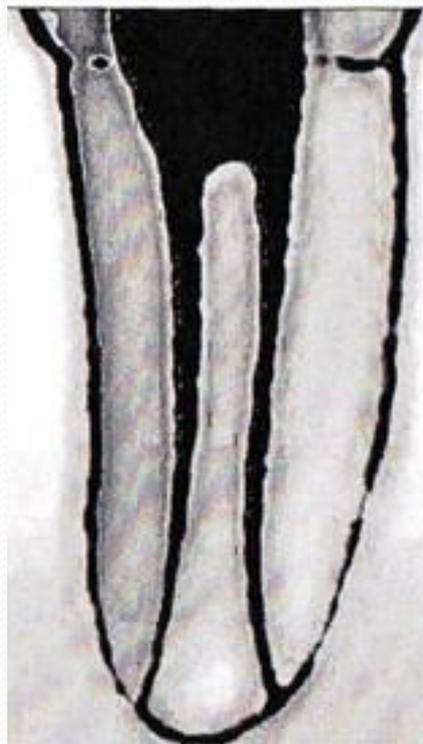
- **II тип** — представлен двумя корневыми каналами, которые расходятся, а вблизи вершины корня они сливаются в общий просвет и заканчиваются одним апикальным отверстием.



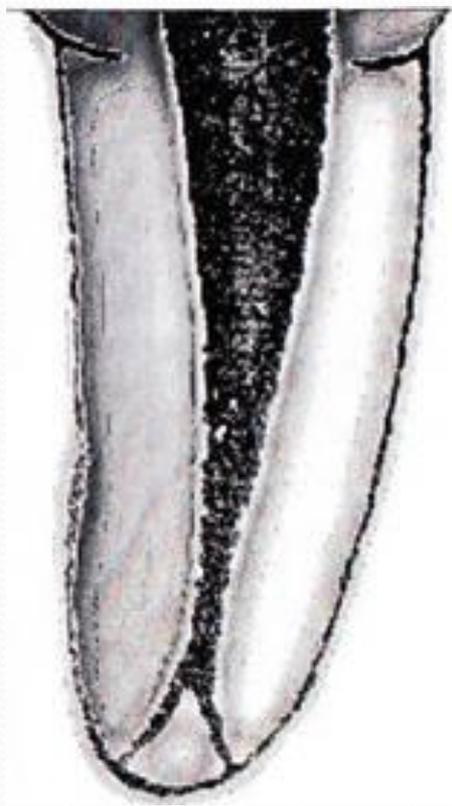
- **III тип** строения - на дне пульпарной камеры открывается одно устье и один корневого канал, по ходу корня общий канал раздваивается в нижней трети корня на два независимых канала, которые затем у апикальной части вновь объединяются и открываются общим апикальным отверстием. Такая конфигурация наблюдается у зубов боковых групп.



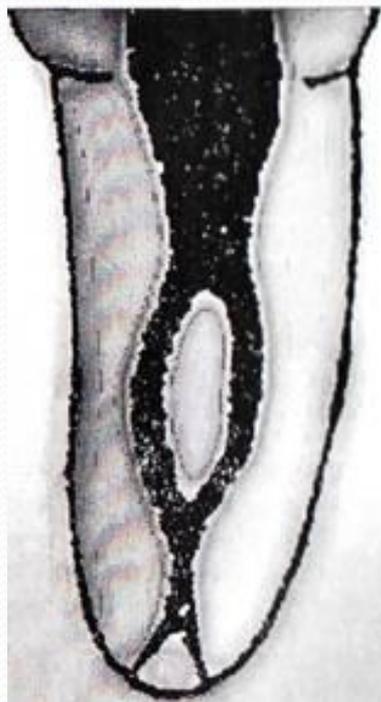
- **IV тип** характеризуется наличием двух независимо идущих корневых каналов в одном корне, которые в области вершины корня открываются двумя независимыми апикальными отверстиями. Этот тип корневых каналов имеют нижние моляры, премоляры и нижние резцы.



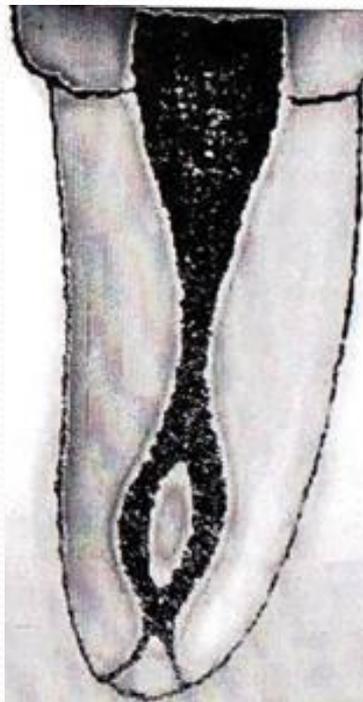
- **V тип** — наличие одного канала внутри одного корня, но вблизи вершины корня общий канал разделяется на два независимых хода. Такой тип чаще отмечается I нижних премолярах.



- **VI тип** строения — открывается двумя каналами на дне пульповой камеры зуба, которые примерно на середине длины корня объединяются в общий канал и затем вновь разделяются на два независимых хода и открываются двумя апикальными отверстиями.



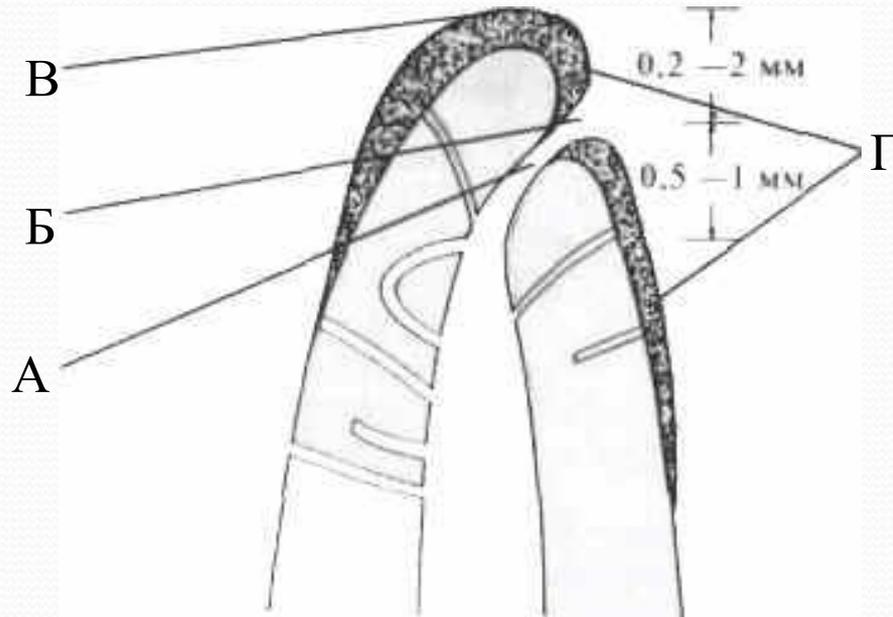
- **VI тип** — имеет следующее строение: один корневой канал начинается на дне пульповой камеры зуба, затем сужается к середине корня, затем он разделяется на два независимых канала, которые в верхушечной части вновь объединяются в общий канал и непосредственно у верхушки корня повторно разветвляются и открываются двумя апикальными отверстиями.



- **VIII тип** — характеризуется наличием 3 независимо идущих корневых каналов в одном корне.



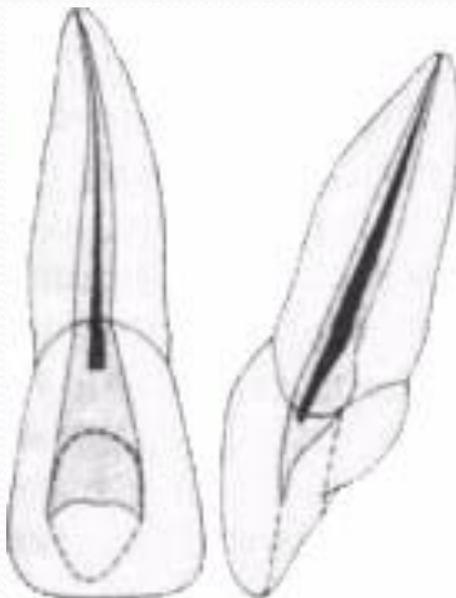
Строение вершины зуба



- а — апикальное сужение (физиологическая вершина);
- б — анатомическое отверстие (анатомическая вершина);
- в — рентгенологическая вершина корня;
- г — вторичный цемент.

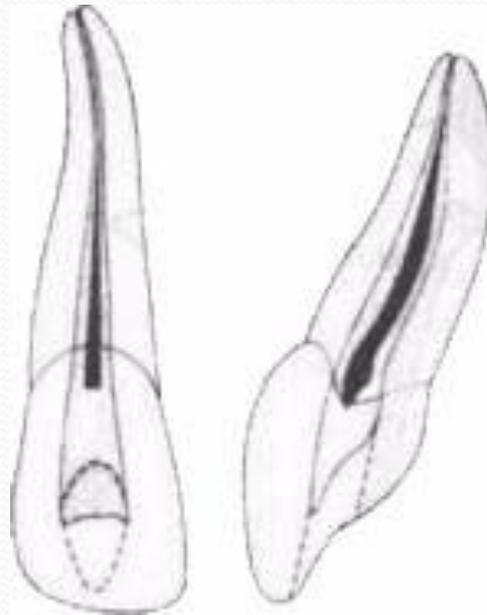
Центральные резцы верхней челюсти

- Средняя длина центрального резца 25 мм (22,5—27,5 мм). Он всегда имеет 1 прямой корень и 1 канал. Полость конусовидной формы, постепенно переходит в корневой канал. Наибольшее расширение полости наблюдается на уровне шейки.



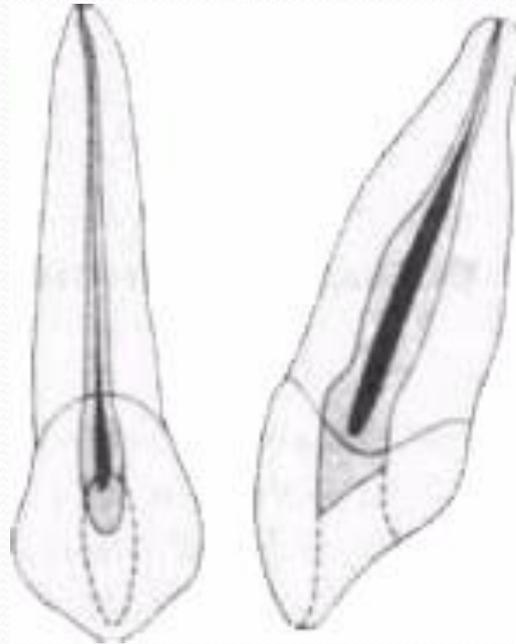
Латеральные резцы верхней челюсти

- Средняя длина латерального резца 23 мм (21—25 мм). Также имеется всегда 1 корень и 1 канал. В большинстве случаев корень обладает дистальным изгибом. Полость конусовидной формы.



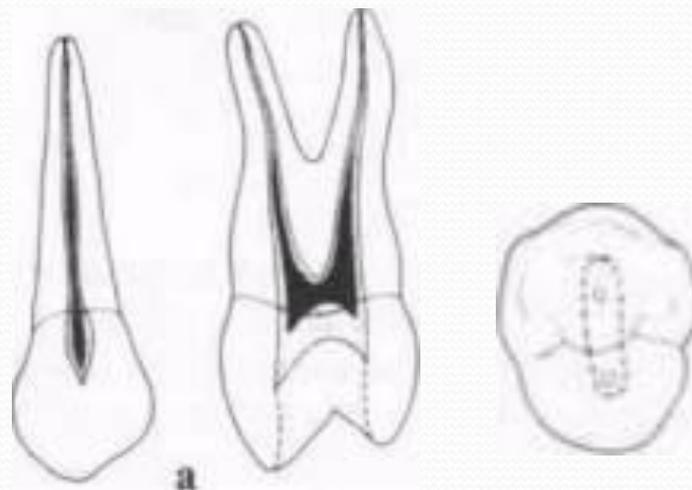
Клыки верхней челюсти

- Средняя длина клыка 27 мм (24—29,7 мм). Это самый длинный зуб. Всегда имеет 1 корень и 1 канал. В большинстве случаев (89 %), корень прямой, но с выраженным губным расширением, вследствие чего он имеет овальную форму.



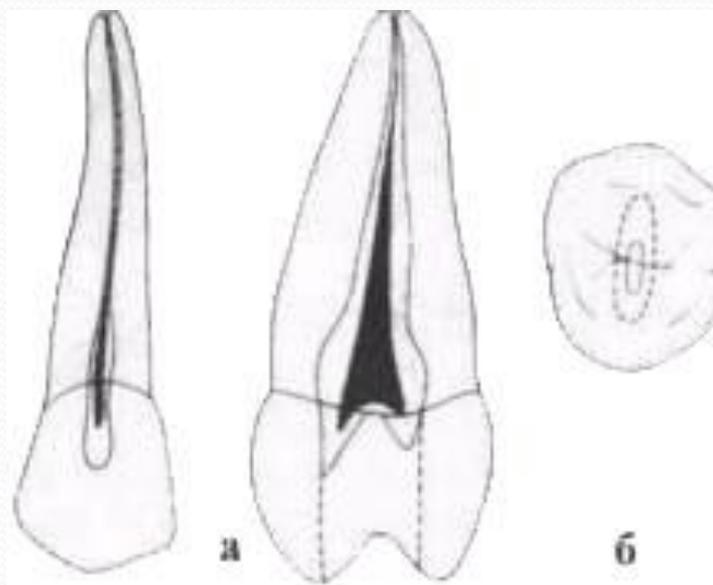
Первые премоляры верхней челюсти

- Средняя длина первого премоляра 21 мм (19—23 мм). Имеются различные вариации количества корней и каналов: 2 корня и 2 канала - 72 % 1 корень и 1 канал - 9 % 1 корень и 2 канала - 13 % 3 корня и 3 канала - 6 %
- Дистальный изгиб корня наблюдается в 37 % случаев. Полость зуба проходит в щечно-нёбном направлении и расположена глубоко на уровне шейки зуба. Устья каналов имеют воронкообразную форму, что обеспечивает при правильном вскрытии полости зуба свободный вход в канал.



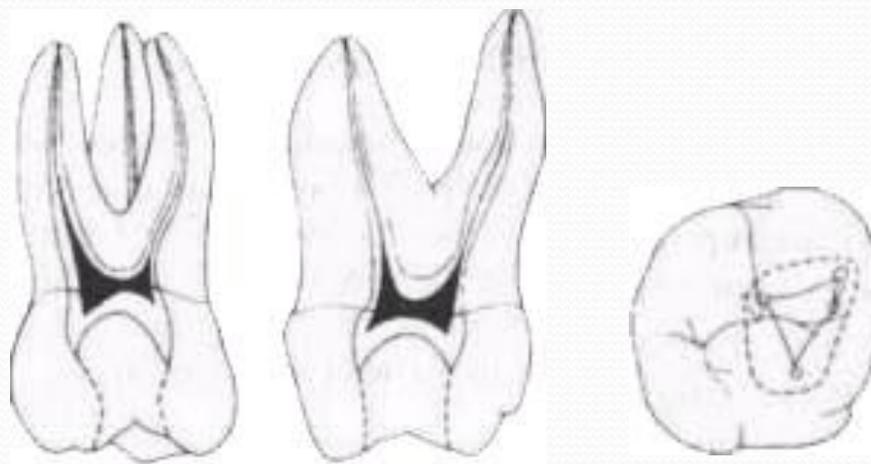
Вторые премоляры верхней челюсти

- Средняя длина второго премоляра 22 мм (20—24 мм). По 1 корню и 1 каналу имеют 75 %, 2 корня и 2 канала — 24 %, 3 корня и 3 канала — 1 % зубов.
- Полость зуба расположена на уровне шейки, канал имеет щелевидную форму.



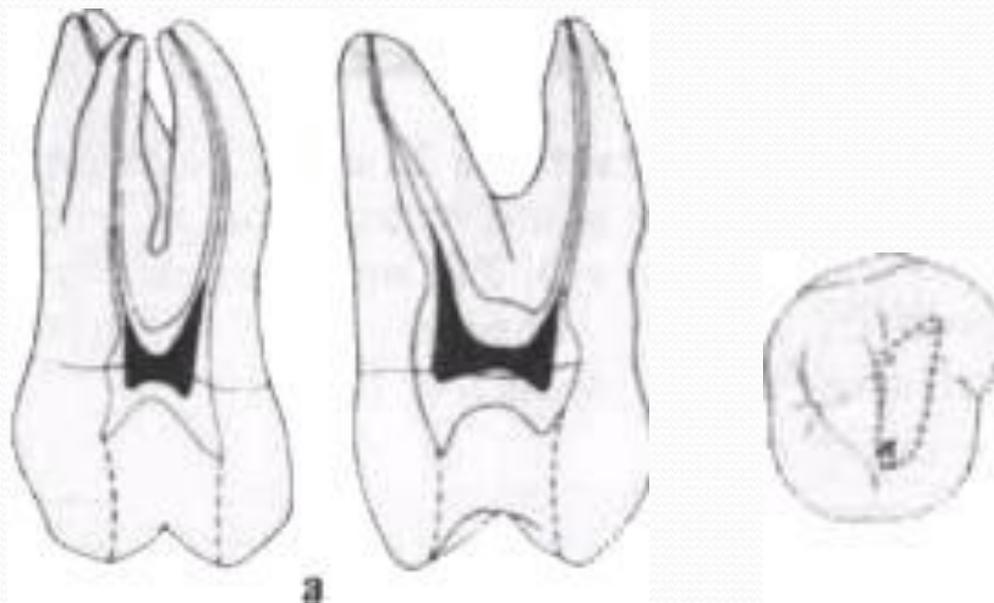
Первые моляры верхней челюсти

- Средняя длина первого премоляра 22 мм (20—24), причем нёбный, в большинстве случаев, несколько длиннее, а дистальный короче. Зуб, как правило, имеет 3 канала и 3 корня, но в 45—56 % случаев у него 3 корня и 4 канала, а в 2,4 % случаев — 5 каналов. Чаще всего 2 канала — в щечном мезиальном корне.
- Полость зуба напоминает формой закругленный четырехугольник и имеет больший размер в щечно-нёбном направлении. Слегка выпуклое дно полости зуба расположено на уровне шейки.



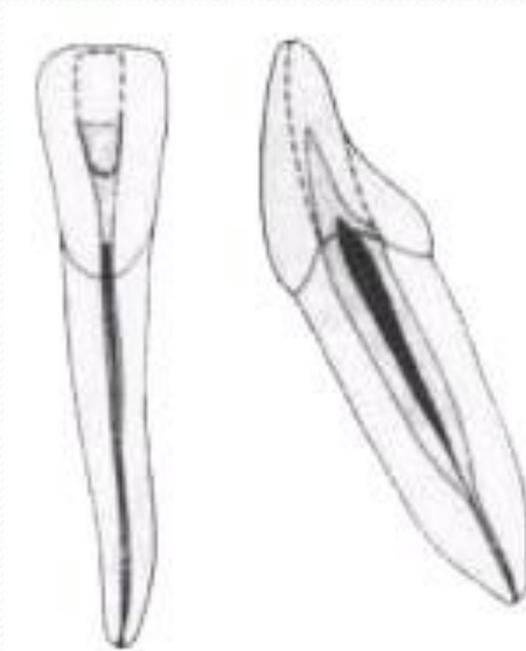
Вторые моляры верхней челюсти

- Средняя длина вторых моляров верхней челюсти 21 мм (19— 23 мм). Зуб в 54 % случаев имеет 3, а в 46 % — 4 корня. В большинстве случаев, корни с дистальным искривлением. Два канала, как правило, в переднем щечном корне. Наряду с этим возможно слияние корней



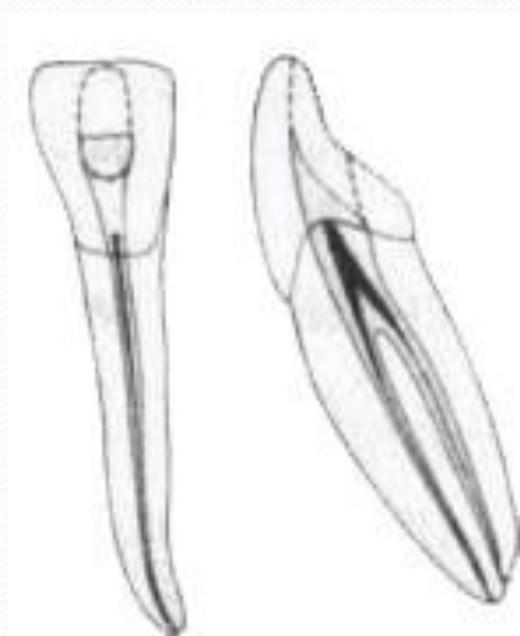
Центральные резцы нижней челюсти

- Средняя длина центральных резцов 21 мм (19—23 мм). 1 корень и 1 канал присутствуют в 70 % случаев, 2 канала — в 30 %, но в большинстве случаев они заканчиваются одним отверстием. Корень чаще всего прямой, однако в 20 % случаев может иметь искривление в дисталь-ную или губную сторону. Канал узкий, наибольший размер в губно-язычном направлении.



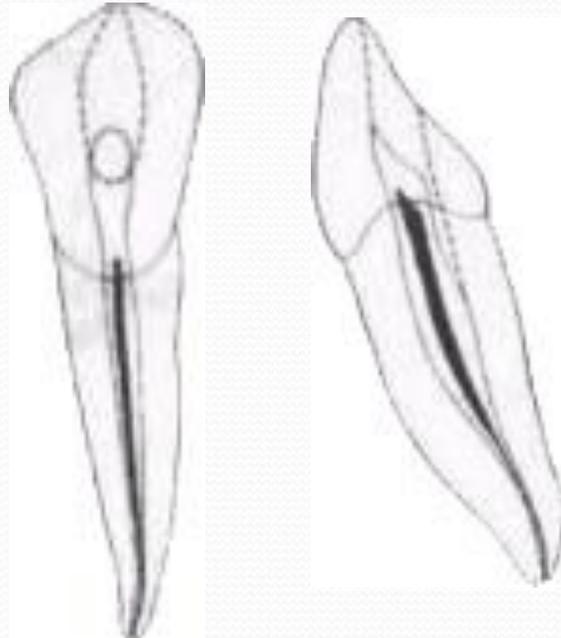
Боковые резцы нижней челюсти

- Средняя длина боковых резцов 22 мм (20—24 мм). В 57 % случаев зуб имеет 1 корень и 1 канал. В 30 % случаев — 2 канала и 2 корня, в 13 % случаев — 2 сходящихся канала, которые заканчиваются одним отверстием. Канал хорошо проходим. Верхушка корня часто смещена в дистальную сторону.



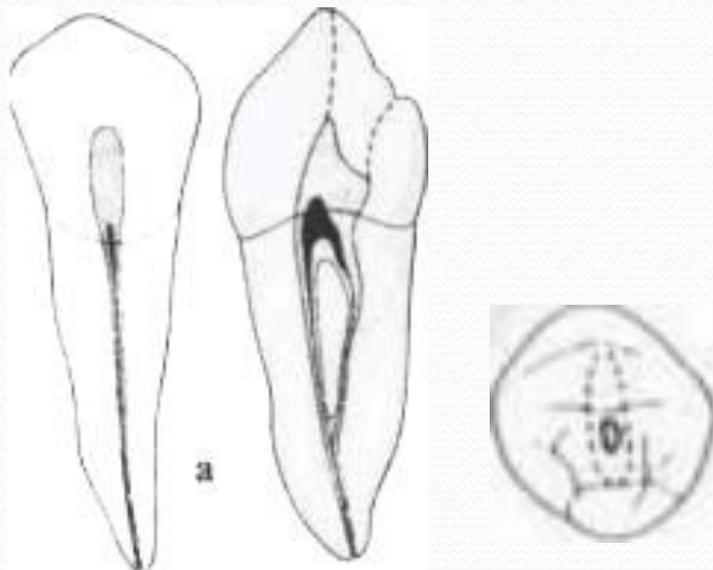
Клыки нижней челюсти

- Средняя длина 26 мм (26,5—28,5 мм). Как правило, они имеют по 1 корню и 1 каналу, но в 6 % может быть 2 канала. Отклонение вершины корня в дистальную сторону отмечено в 20 %. Канал хорошо проходим, овальной формы



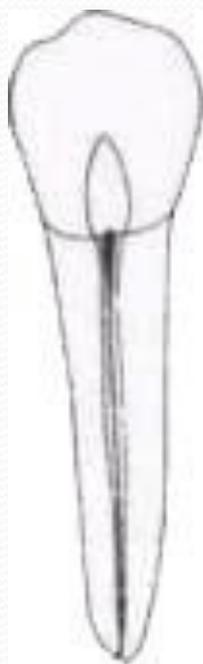
Первые премоляры нижней челюсти

- Средняя длина первого премоляра 22 мм (20—24 мм). Имеет, как правило, 1 корень и 1 канал (73,5 %), либо 2 сходящихся канала (6,5 %), либо 2 корня и 2 канала (19,5 %). †
- Наибольший размер полости наблюдается ниже шейки зуба, корневой канал овальный и заканчивается выраженным сужением. В большинстве случаев, корень имеет дистальное отклонение.



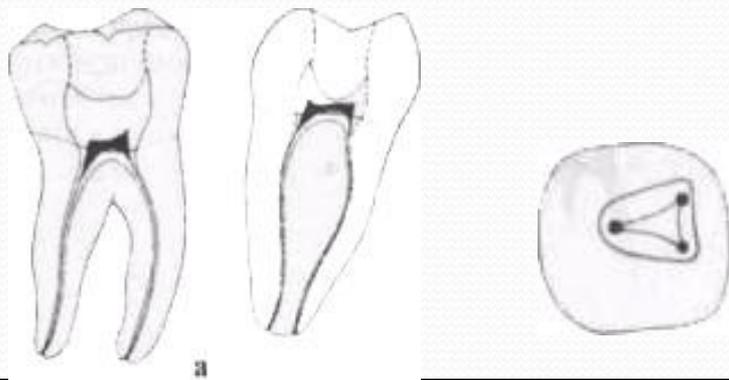
Вторые премоляры нижней челюсти

- Средняя длина вторых пре-моляров 22 мм (20—24 мм). Имеют 1 корень и 1 канал (86,5 %), иногда 2 корня и 2 канала (13,5 %). Корень хорошо проходим. В большинстве случаев, корень имеет дистальное отклонение



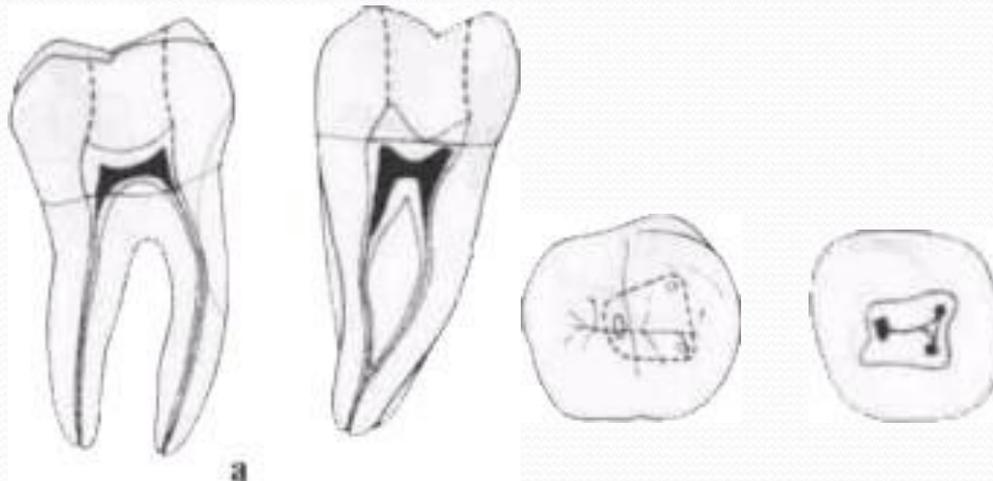
Первые моляры нижней челюсти

- Средняя длина первых моляров 22 мм (20—24 мм). Как правило, они имеют 2 корня (97,8 %), иногда 3 корня (2,2 %) с изгибом у нижней трети
- Дистальный канал овальной формы и хорошо проходим. В 38 % случаев в нем встречается 2 канала. В мезиальном корне 2 канала, но в 40—45 % случаев они открываются одним отверстием.
- Полость зуба больших размеров в мезиальном направлении и смещена в мезиально-щечном направлении, вследствие чего устья мезиального корня часто не раскрываются (до 78 %). Дно полости слегка выпуклое и располагается на уровне шейки зуба. Устья каналов образуют почти равнобедренный треугольник с вершиной у дистального корня, хотя полость зуба имеет форму закругленного четырехугольника. Мезиальные каналы более узкие, особенно переднещечный, что создает трудности для обработки, особенно у лиц пожилого возраста. Иногда разветвления корневых каналов образуют густую сеть.



Вторые моляры нижней челюсти

- Средняя длина этих зубов 21 мм (19—23 мм). Обычно имеют 2 корня и 3 канала. В мезиальном корне каналы имеют тенденцию к слиянию у верхушки (49 %). В 28 % случаев в дистальном корне может быть 2 канала. Мезиальный корень имеет выраженную искривленность в дистальном направлении (84 %), дистальный корень прямой (74 %). Встречаются сообщения о слиянии мезиального и дистального корня в 8 % случаев.
- Полость зуба имеет форму закругленного четырехугольника и расположена в центре

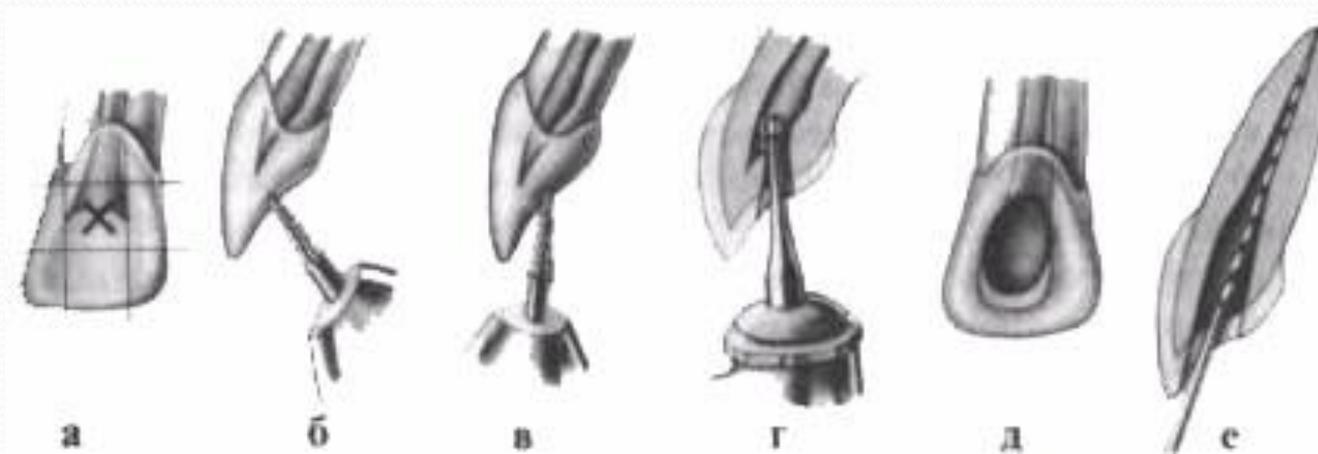


Особенности формирования первичного эндодонтического доступа

- Основной задачей при создании эндодонтического доступа является обеспечение максимально прямолинейного, короткого доступа к полости зуба
- Перед препарированием эндодонтического доступа следует выполнить качественное рентгенологическое исследование.
- Для вскрытия свода полости используются шаровидный твердосплавный бор с удлинённым хвостовиком.

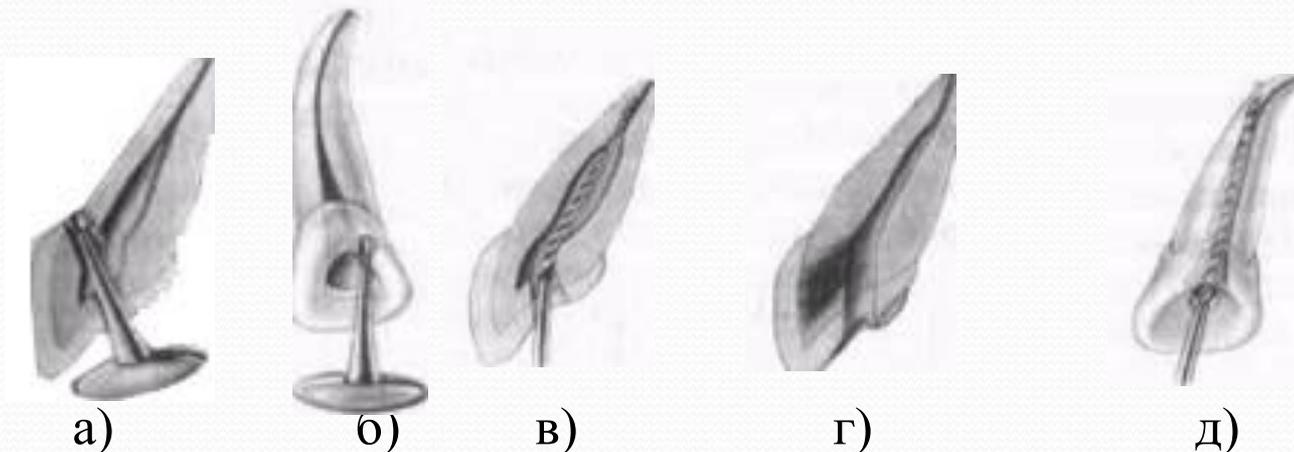
Вскрытие полости зуба у резцов и клыков

- Вскрытие полости проводят в центре нёбной поверхности с использованием скоростной машины. На первом этапе направление бора перпендикулярно поверхности, а после прохождения эмали его направление изменяется. После вскрытия полости, что определяется ощущением "провала" инструмента, приступают к расширению полости путем снятия навеса дентина



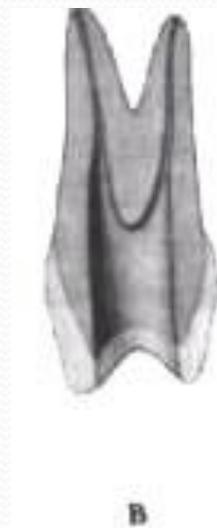
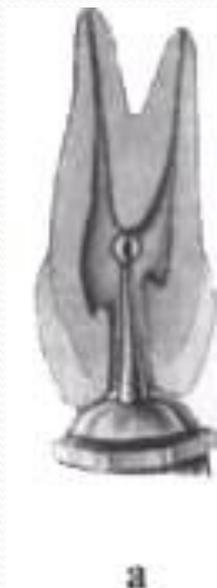
Ошибки при препарировании полости резцов и клыков

- а — перфорация коронки на уровне шейки зуба;
б — создание уступа вследствие неправильного направления бора;
в — перфорация или ложное направление корневого канала вследствие недостаточного раскрытия полости зуба;
г — изменение цвета зуба вследствие неполного удаления пульпы или ее распада при неполном раскрытии полости зуба;
д — перфорация искривленного корня при использовании негибкого (большого размера) внутриканального инструмента



Вскрытие полости зуба у премоляров

- Вскрытие полости зуба всегда, даже при наличии кариозной полости II или I класса по Влеку, производят с жевательной поверхности. Слой эмали проходят, используя сначала высокоскоростную, а затем низкоскоростную машины. Движением бора от полости зуба кнаружи производят удаление нависающего над полостью зуба дентина и эмали.

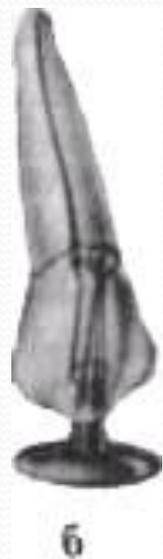


Ошибки при препарировании полости

а — вскрытие полости зуба в области рога пульпы в случае принятия его за устье канала;

б — перфорация (пришеечная или поддесневая) при расширении полости зуба в передне-заднем направлении;

в — перфорация или облом инструмента при отсутствии прямого доступа к корневому каналу.



Препарирование моляров верхней челюсти

- Полость зуба вскрывают на жевательной поверхности, после чего навесы дентина и эмали снимают шаровидным или фиссурным бором. Вскрытие полости зуба рекомендуется проводить по направлению к нёбному каналу.
- Вскрытие полости является завершённым и правильным, когда зонд или эндодонтический инструмент при движении по стенке полости попадает в канал.
- Важно, чтобы вскрытая полость зуба была хорошо обзрима.

Ошибки при препарировании полости

- а) вскрытие полости зуба соответственно выступу (рогу пульпы), который принимается за устье каналов;
- б) ослабление коронки зуба за счет избыточного удаления дентина;
- в) перфорация дна полости зуба;
- г) частичное вскрытие полости зуба;
- д) перфорация корневого канала: при недостаточном раскрытии кариозной полости;
- е) перфорация корневого канала при использовании инструмента с большим диаметром и активной (острой) верхушкой.



а



б



в



г



д



е

Препарирование полости зуба у резцов и клыков нижней челюсти

- Вскрытие полости зуба (трепанацию) начинают в центре язычной поверхности высокоскоростным наконечником. После снятия эмали бор направляют под небольшим углом к оси зуба и попадают в полость зуба.

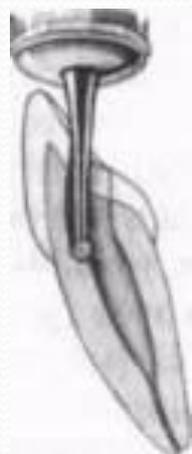


Ошибки при препарировании полости

- а) перфорация на уровне шейки зуба (наддесневая или под-десневая) вследствие неправильного направления бора;
- б) придание неправильного направления каналу;
- в) изменение цвета коронки при недостаточном раскрытии полости зуба, не позволившем произвести удаление пульпы или ее распада;
- г) перфорация корня или облом инструмента в канале при создании неправильного подхода к корневому каналу.



а)



б)



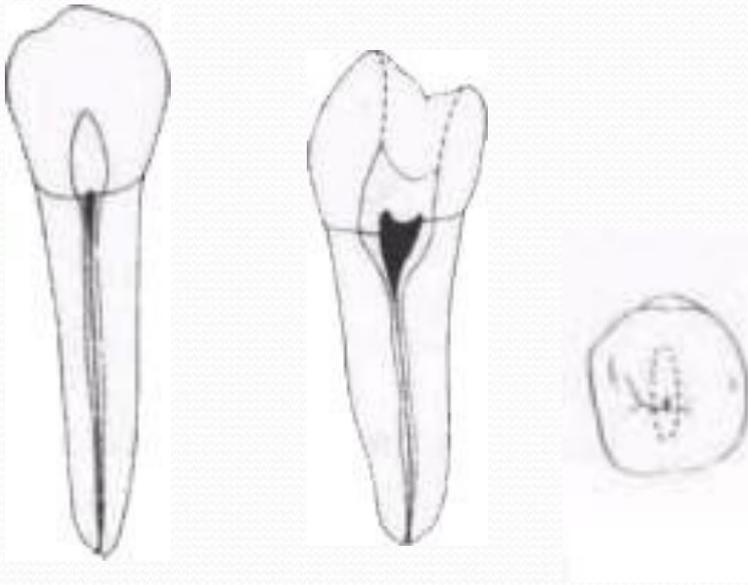
в)



г)

Препарирование полости зуба у премоляров нижней челюсти

- Доступ к полости зуба в нижних премолярах должен осуществляться через жевательную поверхность. При раскрытии полости зуба в премолярах нижней челюсти следует учитывать наклон коронки по отношению к корню.



Ошибки при препарировании

- а) перфорация над- или поддесневая в результате неправильного направления бора или без учета наклона коронки зуба;
- б) облом инструмента или перфорация корня при попытке его обработки, если не создан надлежащий доступ к корневому каналу;
- в) перфорация корня у верхушечной трети (в случае его отклонения) при использовании файла большого размера (жесткого) с активной верхушкой.

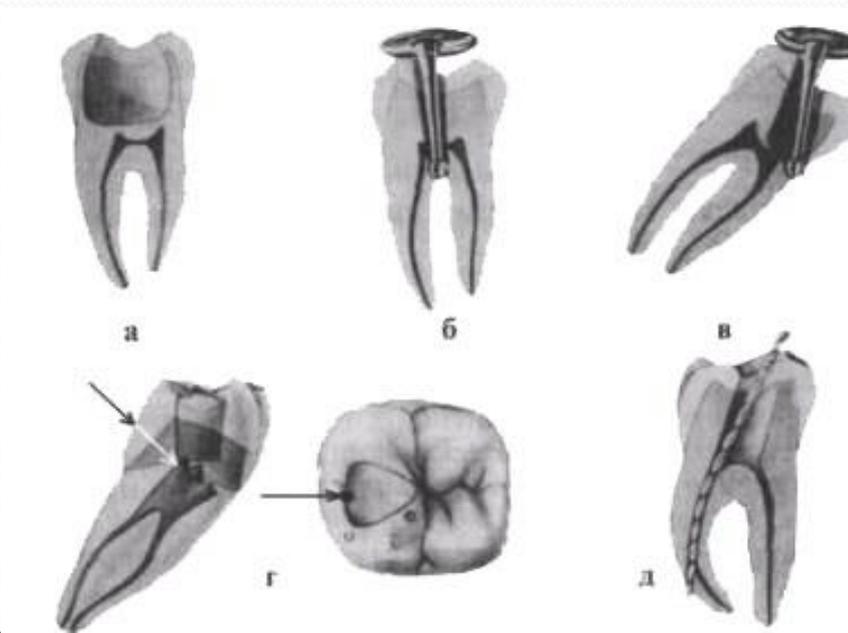


Доступ к полости у моляров нижней челюсти

- Препарирование начинают со вскрытия полости по направлению хорошо проходимого канала (дистального). С учетом смещения полости зуба в мезиально-щечном направлении не всегда раскрываются устья каналов, особенно мезиального щечного. Навесы над каналами в мезиальном корне обнаружены в 78 %.

Ошибки препарирования полости

- а) избыточное снятие дентина при глубоком расположении полости зуба;
- б) перфорация дна полости зуба вследствие дезориентации во время препарирования;
- в) перфорация над- или поддесневая в результате препарирования без учета наклона зуба;
- г) вскрытие рога пульпы при ошибочном принятии его за устье канала;
- д) перфорация корня на месте искривления при использовании эндодонтического инструмента большого диаметра с активной (острой) верхушкой.



Этапы эндодонтического лечения

1. Создание первичного эндодонтического доступа
2. Расширение полости зуба
3. Удаление коронковой пульпы
4. Удаление корневой пульпы
5. Расширение устьев каналов
6. Прохождение корневых каналов
7. Определение рабочей длины каналов
8. Инструментальная обработка корневых каналов
9. Медикаментозная обработка корневых каналов
10. Обтурация корневых каналов

BCE!!!

