

# *Эндодонтические инструменты*

Выполнил: студент 308 группы  
Стоматологического  
факультета  
Попеляев Д. А.  
Проверил: Журавлёва Т. Б.



GT Rotary Files", Maillefer,  
Швейцария



Набор "Maillefer ProFile .04"  
Maillefer, Швейцария

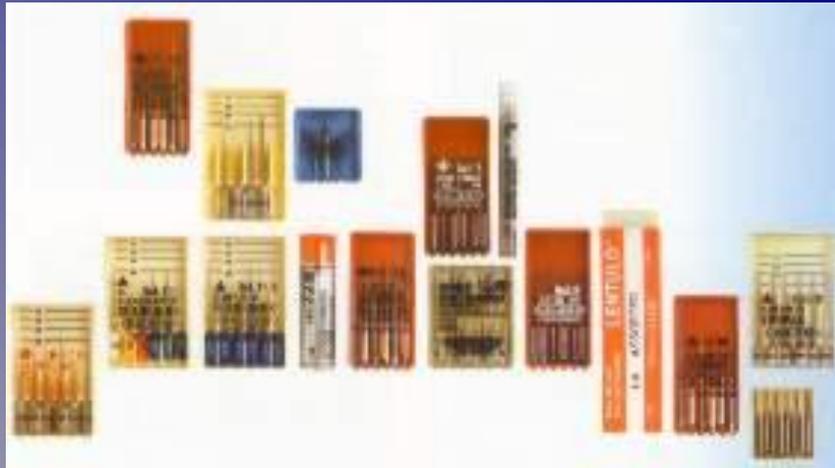
# Эндодонтия

- область стоматологии, которая изучает строение, физиологию и патологию пульпы зубов и тканей, окружающих корень зуба. Она дает возможность людям сохранить собственные зубы.

# ЭНДОДОНТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

*Существуют различные критерии, которые могут быть положены в основу систематизации эндодонтических инструментов: их длина, гибкость, форма рабочей части, способ приведения в действие (ручной, машинный), однако основным из них следует считать назначение. По этому признаку инструменты делят на следующие группы:*

- для препарирования полости зуба;*
- для расширения устья канала;*
- для прохождения корневого канала;*
- для расширения корневого канала;*
- для определения размера корневого канала.*



**Инструменты для препарирования полости зуба.** Для препарирования используют, в основном, шаровидные и фиссурные боры. К специальным борам относятся шаровидные боры с удлиненным стержнем, а также фиссурные, выпускаемые фирмой Maillefer, с тупой верхушкой, которая исключает возможность перфорации дна полости зуба.

**Инструменты для расширения устья корневого канала.** Gates Gliden - дрель с укороченной рабочей частью каплеобразной формы на стержне длиной 15 - 19 мм. Выпускается серия инструментов 6 размеров (1 - 6) с сечением 050; 070; 090; 110; 130; 150. Они предназначены для расширения устья канала и прохождения прямого отрезка коронковой части корневого канала.

**Largo (Peeso-Reamer)** - дрель с удлиненной рабочей частью и жестким стержнем. Выпускается серия инструментов 6 размеров с сечением 070; 090; 110; 130; 150; 170. Размер маркируется кольцами на держателе (1 - 6).

**Profile Orifice Shapers** (профайл орифис-шейперс) — набор инструментов из никель-титанового сплава с тупой верхушкой и конусностью 6 - 12 %. Длина режущей поверхности 10 мм. Их преимущество перед Gates Gliden состоит в том, что, расширяя коронковую часть канала до первого изгиба, они создают переход в виде конуса в более глубокие участки канала. Маркируются 3 цветными кольцами на хвостовике.

Инструменты для прохождения корневого канала. Эти инструменты объединены под названием римеры (K-Reamer). Они характеризуются гибкостью и высокой проходимостью. Последнее в значительной степени обусловлено удлиненным шагом режущих граней. Выпускается набор из 20 размеров (006 - 140), в соответствии со стандартами ISO.

**K-Flexoreamer** обладает большей гибкостью, так как изготовлен из никель-титанового сплава.

***K-Flexreamer Golden Medium*** - гибкий инструмент промежуточного размера - предназначен для более плавного перехода к следующему размеру. Диаметр этих инструментов увеличивается не на 0,05, а на 0,25 мм. Выпускается набор инструментов диаметром 0,12; 0,17; 0,22; 0,27; 0,32; 0,37.

***K-Reamer Forside*** используется для прохождения очень тонких корневых каналов. В набор входят 8 инструментов с диаметром 0,06; 0,08; 0,10; 0,15 и длиной рабочей части 15 и 18 мм.

**Инструменты для расширения корневого канала** - файлы K-File (дрель Керра) характеризуется мелким шагом режущих граней. Инструменты 006 - 040 готовятся путем скручивания треугольной, а 045 - 140 - четырехугольной заготовки. Последние за счет этого обладают большей жесткостью, и их применение в искривленных каналах может привести к перфорации. У файлов большее скручивание на единицу измерения, чем у римеров, что затрудняет эвакуацию дентинных опилок из канала.

***K-Flexo File*** - гибкий каналорасширитель для обработки тонких и искривленных каналов. Выпускается набор с размерами: 015, 020, 025, 030, 035, 040 и длиной рабочей части 21, 25, 31 мм.

***Hedstrem File*** (бурав Хедстрема, Н-файл) в отличие от K-римера и K-файла изготавливаются не скручиванием заготовки, а путем фрезеровки (высверливания) спиралевидного желоба в стержне из круглой, суживающейся к верхушке стальной заготовки. Н-файл предназначен для срезания дентина при ретракции - выведении его из канала. Он используется для снятия неровностей на стенках корневого канала, которые образуются в процессе его расширения. Выпускается, в соответствии со стандартами, в наборе из 20 инструментов от 0,08 до 140 и длиной рабочей части 21, 25 и 31 мм.

**Инструменты для определения размера корневого канала.** Глубиномер круглый выпускается в серии из 3 размеров. Кроме того, в наборе термафилов имеются верификаторы, так как при пломбировании термафилом обязательно определяют размер канала.

**Микромоторы и наконечники для расширения корневого канала.** Все существующие наконечники и моторы для механической обработки корневых каналов делят на три группы в зависимости от придания файлу движения: полновращательного, возвратно-вращательного (реципрокного) и возвратно-поступательного. Кроме того, для всех эндодонтических наконечников оптимальный режим работы - 150 - 300 об/мин.

***Наконечники с возвратно-вращательными движениями.*** В микромоторе MM 324 Tulsa dental и эндодонтическом наконечнике MM 10E предусмотрены редукция скорости и два диапазона: 1000 - 3000 об/мин и 3 - 24 тыс об/мин. С помощью понижающего редуктора можно придавать оптимальные обороты (350 - 400 об/мин). Эндодонтический наконечник «W&H» предусматривает редукцию скорости до оптимальных цифр. Этот наконечник позволяет использовать инструменты, применяемые для ручного препарирования каналов. Возвратно-вращательные движения на 90° обеспечивают относительную безопасность препарирования канала.

**Инструменты для пломбирования корневого канала. Каналонаполнитель *LentuJo*** представляет собой спираль конической формы. В зависимости от длины рабочей части различают короткие спирали - 17 мм, длинные - 21 мм и очень длинные - 25 мм. Кроме того, в каждую группу входят 4 различных по толщине спирали. Важно, чтобы размер кана-лонаполнителя соответствовал размерам римера и файла. Так, после обработки каналов инструментами 030, 035 пользуются каналонаполнителем № 1 (красное кольцо), после обработки инструментами 040, 045 - каналонаполнителем № 2 (синее кольцо), после обработки 050, 055, 060 - каналонаполнителем № 3 (зеленое кольцо), а после обработки 070, 080, 090 - № 4 (черное кольцо). Оптимальная скорость при работе машинным каналонаполнителем - 100 - 200 об/мин (не рекомендуется превышать 500 об/мин). Каналонаполнители выпускаются для работы наконечником и для ручной работы.

**Спредер** - ручной инструмент для проведения латеральной конденсации гуттаперчевых штифтов в корневом канале. Выпускается серией с размерами 010, 020, 030, 040 и 025, 030, 040, 050, 060 и длиной рабочей части 21 и 25 мм.

**Конденсор** - инструмент для конденсации гуттаперчи в канале или работы наконечником. Длина рабочей части 21 и 25 мм, размеры - 025, 030, 035, 040, 045, 060, 070, 080.

# Стандартизация эндодонтических инструментов

Стандартизация эндодонтических инструментов обеспечивает совместимость по размерам различных по своему действию инструментов. Соответствие стандартов инструментов для обработки корневых каналов стандартам штифтов и бумажных турунд (пинов) позволяет говорить о единой системе эндодонтического оборудования.

В ряде стран существуют национальные стандарты. Однако большинство из них согласовано со стандартами ISO 3630, который утвержден Техническим комитетом 106 Международной Организации по Стандартам (ISO/TC 106).

Стандарт ISO предусматривает основные параметры инструментов для обработки корневых каналов: форму, профиль, длину, диаметр, максимальные производственные допуски, требования к механической прочности, кодирование инструмента, систему нумерации.

Цветовое кодирование облегчает выбор необходимого размера инструмента, а также обеспечивает подбор бумажного и гуттаперчевого штифта.

В соответствии с принятыми стандартами ISO, предусмотрен 21 размер инструмента от 006 до 140, причем до размера 010 диаметр инструмента увеличивается на 0,02 мм, от 010 до 060 - на 0,05 мм, от 060 до 120 - на 0,10 мм, а от 120 до 140 - на 0,2 мм. Инструменты размером 006 кодированы малиновым цветом, 008 - серым, 010 - фиолетовым. В дальнейшем кодировка следующая: 015, 045, 090 - белый цвет ручки; 020, 050, 100 - желтый; 025, 055, 110 - красный; 030, 060, 120 - синий; 035, 070, 130 - зеленый и 040, 080, 140 - черный. Как видно, шесть цветов повторяются трижды.

Цифровое кодирование и кодирование символами имеют большинство инструментов для прохождения и расширения корневого канала. На торце ручки и ее боковой поверхности изображены символ и цифра, указывающие на размер d1- диаметр вершины инструмента.

Профайлы и GT-вращающиеся файлы маркируются по цвету хвостовика и количеству цветных колец на нем.

Все внутриканальные инструменты оснащены силиконовым ограничителем, который позволяет фиксировать глубину проникновения инструмента в канал.

Необходимость работы со значительным количеством эндодонтического инструментария, различающегося по размеру (диаметру), форме рабочей части и длине, требует определенной системы хранения, которая позволит врачу организовать свое рабочее место.