

Эндодонтическая система «K3 Endo» (Kerr)

Выполнила студентка 4 курса
Дзансолова Зарина Е.

Эндодонтический инструментарий

- 1. Инструменты для расширения устья корневого канала.
- 2. Инструменты для прохождения корневых каналов.
- 3. Инструменты для расширения и выравнивания корневых каналов.
- 4. Инструменты для определения размера корневого канала.
- 5. Инструменты для удаления содержимого корневого канала.
- 6. Инструменты для пломбирования корневого канала.

Эндодонтический инструментарий

- Инструменты для расширения и выравнивания корневых каналов бывают ручные и машинные.
- Среди машинных получили наибольшее распространение никель – титановые, а именно : «ProFile», «FlexMaster», «Mtwo», «K3 Endo» , «Revo-S» , «ProTaper». Наиболее подробно рассмотрим систему «K3 Endo».



К3 Endo. История происхождения.

В течение двух столетий компания Kerr занимается разработкой, производством и продажей стоматологического оборудования и материалов, в частности для эндодонтии. В 1891 году компания Kerr произвела первые ручные и машинные эндодонтические инструменты K-reamer и K-file из медицинского сплава углеродистой стали.



Рис. 1. Экспонаты исторического музея Kerr.

История происхождения.

- В начале 90-х годов XX века был разработан сплав, который может существовать в виде 2-х кристаллических решеток, что повышает эластичность инструмента в 500 раз, при этом прочностные характеристики не зависят от гибкости инструмента.
- В 1993 пионерами внедрения никель-титановых инструментов в эндодонтии были John McSpadden и Ben Johnson. Совместив удивительные прочностные характеристики и гибкость никель-титанового сплава с оригинальной концепцией переменной конусности инструмента, они добились следующих преимуществ по сравнению с традиционными инструментами.
 - Возможность быстро, эффективно и качественно обрабатывать каналы в соответствии с современными стандартами.
 - Для обработки каналов требуется меньшее количество инструментов, что сокращает общее количество манипуляций и облегчает освоение методики клиницистами.
 - Использование микромоторов облегчает труд врача, предупреждая усталость рук.

В 1996 году NiTi вращающиеся инструменты с переменной конусностью были одобрены эндодонтическим обществом и стали стандартными при выполнении эндодонтических процедур.

Новая концепция заключается в обработке канала последовательностью инструментов различной конусности модифицированной техникой "Crown Down". Различная конусность и исключительная гибкость никель-титановых инструментов позволяет равномерно и без избыточного расширения обработать самые изогнутые каналы на всем их протяжении от устья до апекса, с предсказуемым качеством и отличным результатом.

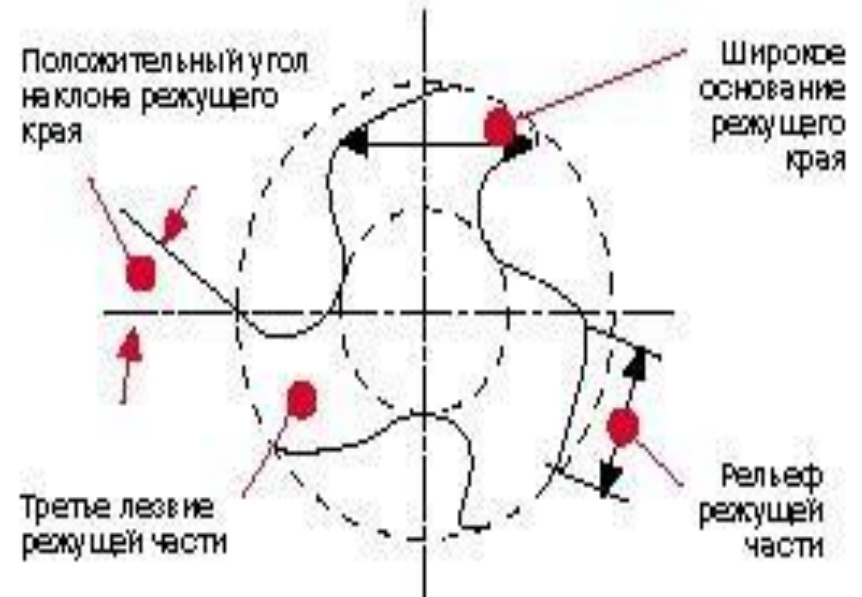
K3 Endo

Рассмотрим подробнее систему K3, которая включает в себя:

- эндодонтический микромотор K3 Etcм
- наконечник K3 Handpiece, 18:1
- открыватели устьев Orifice Opener, 17 мм
- файлы K3 0.04, 0.06 конусности для длинных, средних и коротких каналов 21, 25 и 30 мм
- гуттаперчу 0.04 и 0.06 конусности, совместимую с различными видами корневых цементах как для латеральной конденсации, так и для пломбировки каналов с помощью System B и Microseal.

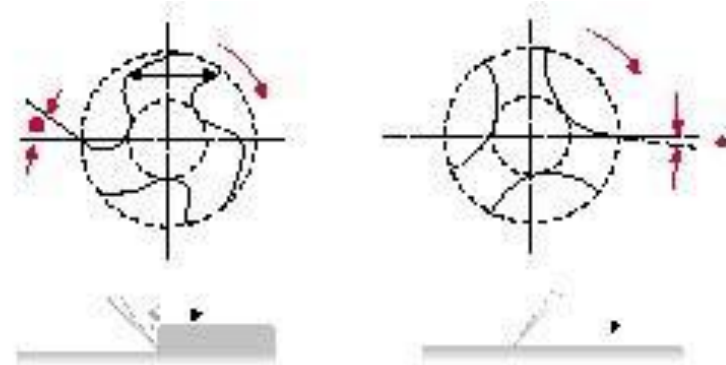
Особенности дизайна КЗ

- *Положительный угол наклона режущей части* позволяет получить максимальный режущий эффект. Создателям КЗ удалось рассчитать идеальный положительный угол наклона режущего края, который режет, а не скребет дентин, как U-образные вращающиеся инструменты. За счет высокой режущей способности нет необходимости давления на инструмент, что уменьшает риск перелома инструмента в канале.



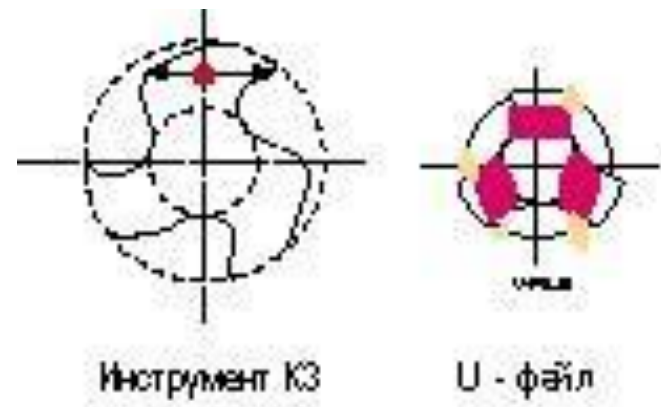
Особенности дизайна КЗ

- **Широкое основание режущего края** существенно отличает КЗ от других вращающихся никель-титановых инструментов, делая его более прочным. Прочность в основании режущей части позволяет оказывать сопротивление напряжениям скручивания и вращения, предотвращая образование трещин в стенках корневого канала и инструменте.



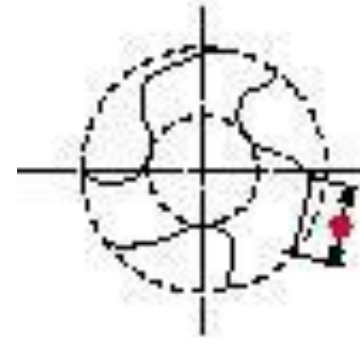
Особенности дизайна КЗ

- **Рельеф режущей части** снижает трение инструмента о стенки канала, облегчает вращение и создает дополнительное пространство для опилок, предотвращая заклинивание инструмента в канале. Снижение силы трения дает не только быстроту в обработке, но и уменьшает риск возможного перегрева тканей корня зуба и инструмента.



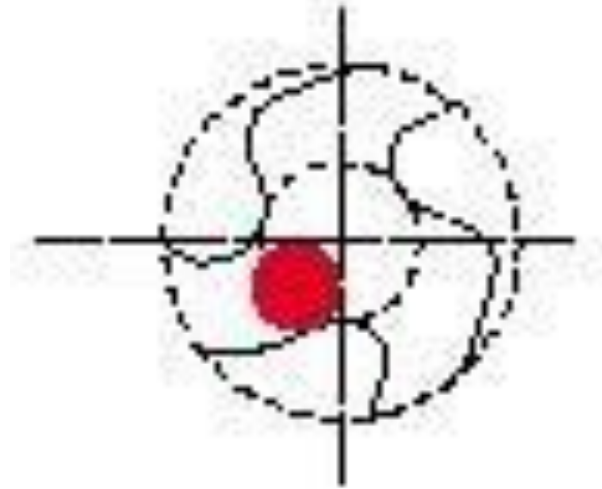
Особенности дизайна КЗ

- **Третье лезвие режущей части** отличается по дизайну от двух основных. Оно стабилизирует и центрирует инструмент, не допуская его вкручивания в канал и предотвращает избыточное расширение. За счет асимметрии поперечного сечения инструмента, получаются идеально круглые и гладкие стенки канала.



Особенности дизайна КЗ

- **Переменный угол винтовой нарезки.** Угол наклона режущих граней инструмента по отношению к носителю увеличивается от 31° в верхней части инструмента, (что соответствует типичному углу K-File), до 43° (соответствующих K-Reamer) у ручки инструмента. Эта особенность позволяет инструменту активно работать и удалять опилки, снижая риск перелома инструмента.



Особенности дизайна КЗ

Переменный шаг винтовой нарезки – еще одна инновация компании Kerr в разработке никель-титановых вращающихся инструментов. Постоянный угол винтовой нарезки обычных никель-титановых инструментов вызывает ряд осложнений:

- апикальное уплотнение опилок и потеря рабочей длины;
- выведение опилок за апекс, что в свою очередь вызывает послеоперационные боли у пациентов;
- засорение инструмента опилками, что приводит к его перелому.

Эти осложнения всегда были серьезной проблемой при эндодонтическом лечении.

У КЗ большое количество витков в апикальной части и меньшее у ручки инструмента, что позволяет быстро и эффективно

Особенности дизайна КЗ

Переменный диаметр стержня – гениальное решение дизайнеров инструмента, делает инструмент более прочным у вершины и более гибким у ручки. Совокупность этих замечательных качеств, позволяет проводить обработку каналов овальной и гантелевидной формы, т.к. дизайн инструмента допускает возможность прижатия инструмента к стенкам канала.

Безопасная вершина КЗ 0.06 и 0.04 конусности позволяет инструменту идеально проходить канал, избегая образования перфораций и уступов.

Ограниченно безопасная вершина инструмента 0.08 и 0.10 конусности (Orifice Opener), что делает возможным раскрытие устья облитерированных каналов.

Укороченная ручка файла (на 4 мм короче, чем у традиционных никель-титановых инструментов), гармонично сочетается с небольшим и удобным наконечником, позволяя качественно обработать канал с ограниченным доступом и обзором.

Особенности дизайна КЗ

Удобная цветокодировка ручки файла.

- Верхняя полоса указывает конусность инструмента. Розовая соответствует 0.10 конусности, голубая 0.08 (инструменты для обработки устьевой части), оранжевая 0.06, зеленая 0.04 (основные инструменты для обработки каналов на рабочую длину).
- Нижняя полоса размер по ISO от №15 до № 60.
- Наличие больших размеров по ISO от № 45 до № 60 позволяют придать широким каналам равномерную коническую форму заданной конусности



Кодировка файла



Преимущества

- **Преимущества** по сравнению с другими вращающимися никель-титановыми инструментами:
 - Положительный угол наклона режущего края.
 - Широкое основание режущего края.
 - Рельеф режущей части.
 - Наличие третьего лезвия режущей части.
 - Переменный угол винтовой нарезки.
 - Переменный шаг винтовой нарезки.
 - Переменный диаметр стержня.
 - Укороченная ручка стержня.
 - Упрощённая цветокодировка.
 - Размеры по ISO с 15 по 60.
 - Безопасная верхушка инструмента 4 и 6 конусности присущая всем современным никель-титановым инструментам.
- Относительно безопасная верхушка инструмента 0.08 и 0.10 конусности, что позволяет расширять устья облитерированных каналов.

Причины поломки

- Причины поломки никель-титановых инструментов:
 - Неправильно сформирован доступ.
 - Неучтенная сложная анатомия системы каналов.
 - Несоблюдение скоростного режима.
 - Чрезмерное давление на инструмент.
 - Необоснованно глубокое погружение в канал.
 - Нарушение последовательности инструментов.
 - Работа в заблокированном канале.
 - Несоблюдение сроков эксплуатации.
 - Использование поврежденного инструмента.
 - Неправильно выбранная тактика по извлечению заклинившего инструмента.
 - Обработка инструмента с помощью акустических систем.



ПРЕЗЕНТАЦИЯ ОКОНЧЕНА!
СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!