

# SAF SYSTEM

Адаптационная эндодонтическая технология



  
**ReDentNOVA**  
Минимально инвазивная эндодонтия

Эволюция  
в ЭНДОДОНТИИ

## Самоадаптирующийся файл SAF

SAF - эндодонтический файл в виде металлического решетчатого полого цилиндра, изготовленный из никель-титанового сплава.

SAF используется как один инструмент для полной трехмерной обработки и очистки корневого канала.

SAF доступен в 3 стандартных размерах:

**21 мм, 25 мм и 31 мм**

И двух диаметров: **1.5 и 2 мм.**

SAF 1.5 мм - ISO 20-40.

SAF 2 мм - ISO 35-60.



SAF 1.5 мм

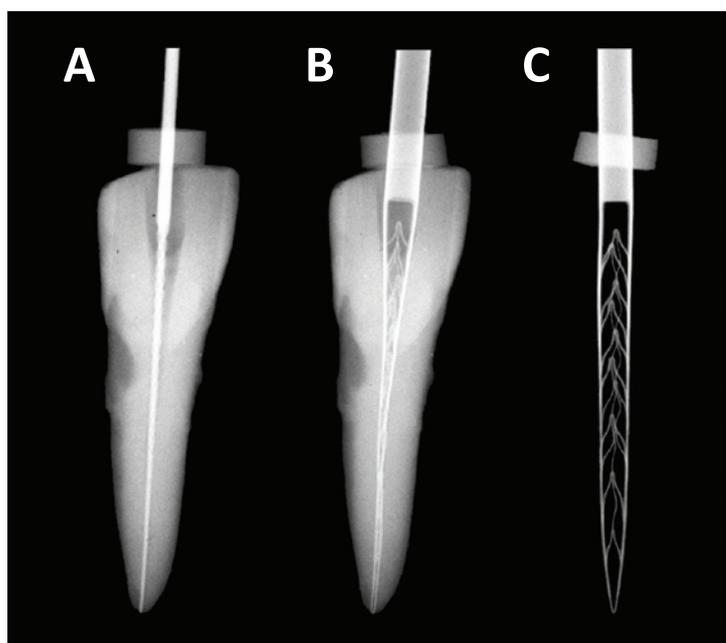
SAF 2 мм

## Режим работы

При введении в корневой канал самоадаптирующийся файл SAF постепенно радиально расширяется и создается легкое постоянное давление по всему периметру стенок корневого канала. Благодаря легкой вертикальной вибрации абразивная поверхность файла обеспечивает постепенное расширение контура корневого канала.



Самоадаптирующийся файл SAF обладает высокой гибкостью. Он не меняет форму канала в зависимости от своей, а подстраивается под исходную форму канала в поперечном и в продольном сечении. Продольная ось канала сохраняет исходное положение по всей его длине.



Цилиндрическая полая структура самоадаптирующегося файла SAF позволяет сжать его в поперечном сечении (B) при введении в корневой канал, предварительно обработанный K-файлом до 20 размера по ISO (A).

\* Изображение из работы профессора Мецгера (Metzger), опубликованной в J Endod 2010 Apr (36(4): 679-90)

## Голова RDT3

Голова RDT3 для углового наконечника предназначена для подготовки корневого канала с помощью самоадаптирующегося файла SAF.

Возвратно-поступательная вибрация, создаваемая головой RDT3, обеспечивает ударное движение файла SAF приблизительно на 0,4 мм при скорости вращения до 5 000 об/мин. Работа головы RDT3 сопровождается вращением с низким моментом (максимум 12 гр. см) для облегчения продвижения файла SAF в корневой канал.

Файл SAF фиксируется в голове RDT3 с помощью фрикционного зажима.

Конструкция головы RDT3 предусматривает длительный контакт с гипохлоритом натрия и обеспечивает использование файла SAF в ходе процедур по обработке корневого канала, сопровождающихся непрерывным орошением гипохлоритом натрия.



**RDT3-NX**

X-Smart / EndoMate / EndoSequence



**RDT3-NX NSK**

Incl. WaveOne / Reciproc



### Голова RDT3-NX совместима с инструментами:

Низкоскоростной хвостовик NSK EC C100-008 (1:1)

X-Smart (Tulsa Dentsply)\*

EndoMate DT (NSK)\*

EndoMate TC (NSK)\*

EndoMate TC2 (NSK)\*

EndoSequence (Brassler)\*

EndoSequence II (Brassler)\*

\* **Необходим редуктор NSK FC C873 (1:1)**

## Ирригационная система VATEA

### Контролируемая ирригация

Ирригационная система VATEA позволяет доставлять в канал постоянно обновляемый ирригационный раствор. Движение эндодонтического файла внутри канала способствует постоянной активации и обновлению ирригационного раствора в течение всей процедуры благодаря его перемешиванию. Регулирование потока раствора обеспечивается за счет настройки встроенного насоса ирригационной системы VATEA.



### Автономная переносная система

Ирригационная система VATEA является мобильной и может работать как с подключением к внешнему источнику питания, так и на сменных батарейках, обеспечивающих до 4 часов работы при полной зарядке. Емкость VATEA – до 400 мл. жидкости.

Переключение ирригации осуществляется с помощью простого миниатюрного переключателя с ножным приводом или ручным переключателем.



### Описание системы

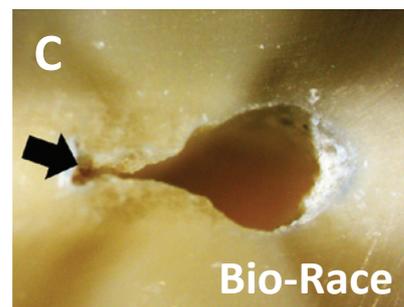
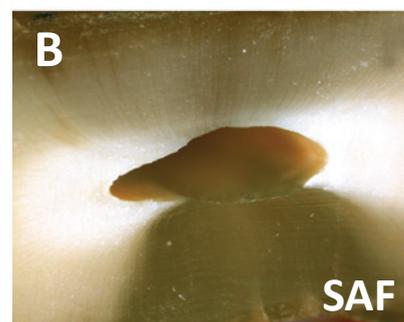
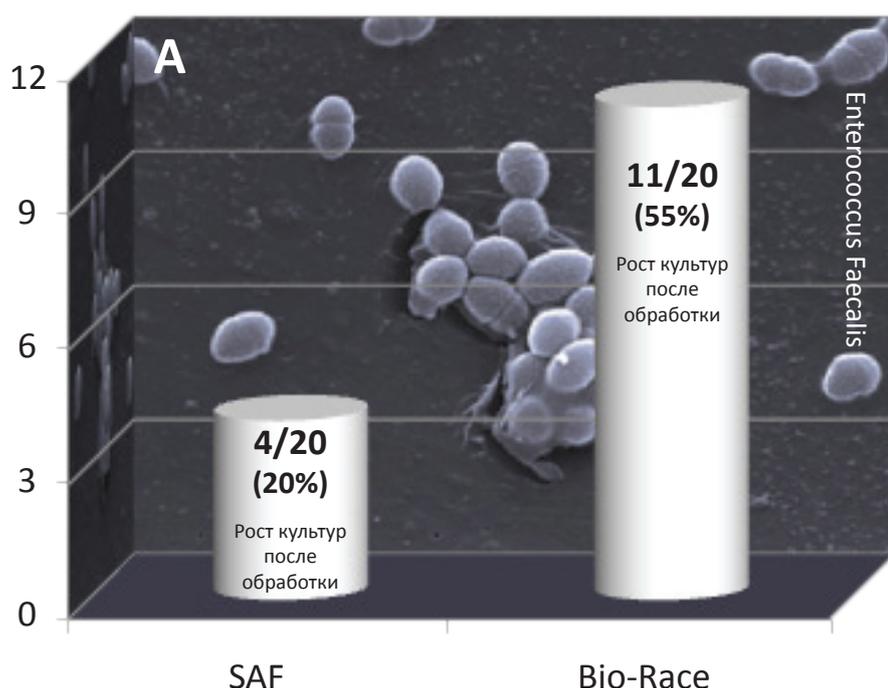
Перистальтическая помпа с положительно меняющимся объемом предотвращает обратное втягивание жидкости, которая может вызвать перекрестную контаминацию пациента. Пользовательский интерфейс включает две контрольные кнопки для регулирования потока жидкости, большой жидкокристаллический экран, встроенные датчики времени и оповещение об ошибке.

Система VATEA включает адаптер переменного тока для зарядки комплекта батарей, а также комплект одноразовых силиконовых трубок.



# Микробиологический анализ

Возможности хемо-механической обработки с помощью ротационных файлов и самоадаптирующегося файла SAF для достижения дезинфекции в овальных корневых каналах



В ходе независимого исследования, проведенного недавно под руководством профессора Жозе Сикейра (Бразилия), установлено преимущество обработки овальных каналов с помощью системы SAF по сравнению с обработкой ротационными машинными никель-титановыми инструментами в сочетании с ирригацией раствором гипохлорита натрия с помощью обычной эндодонтической иглы.

(A) 55% каналов, обработанных традиционным способом в течение 10 минут, демонстрировали рост культур после обработки, в то время как после обработки с помощью SAF в течение 5 минут рост культур наблюдался только в 20% случаев.

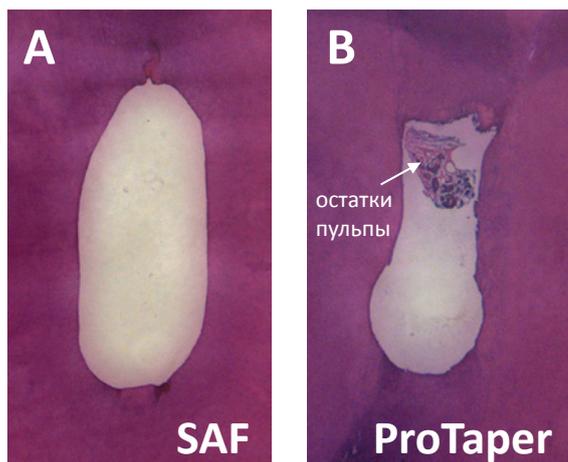
(B) Овальный канал, обработанный SAF, в разрезе.

(C) Овальный канал, обработанный ротационными инструментами (Bio-Race), в разрезе. Обратите внимание на необработанную область (стрелка).

\* Данные из работы профессора Сикейра (Siqueira), опубликованной в J Endod 2010 (36:1860-65)

## Гистологический анализ

### Подготовка овальных каналов – остатки тканей пульпы



Гистологический анализ на предмет сравнения обработки овальных каналов самоадаптирующимся файлом SAF и ротационными машинными инструментами. (А) обработка SAF; (В) обработка ProTaper.

(В) Обратите внимание на характерную форму замочной скважины у нижней части овальных каналов, обработанных ротационными инструментами.

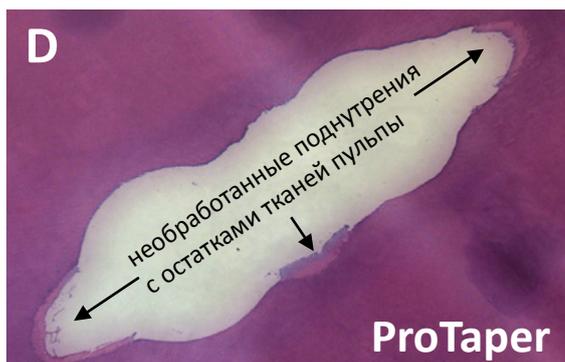
Обратите внимание на однородную форму и ровные края, а также отсутствие тканей пульпы после обработки с помощью SAF (А), и сравните с остатками тканей пульпы в недоступной для обработки области после обработки канала с помощью ротационных инструментов (В, стрелка).

### Очистка участков, недоступных для механической обработки (плавников)



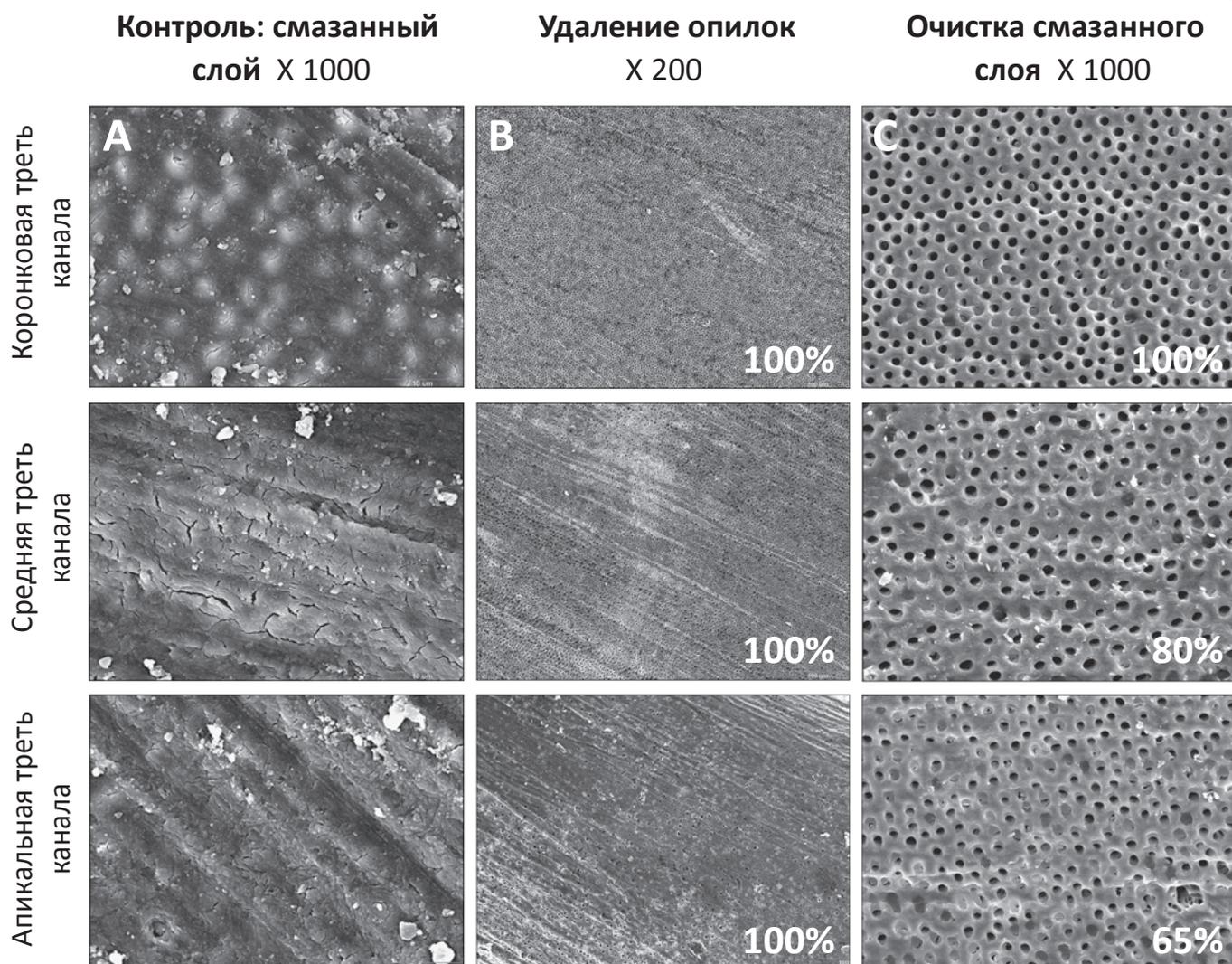
Гистологический анализ на предмет сравнения обработки каналов с поднутрениями (зонами, недоступными для механической обработки) самоадаптирующимся файлом SAF и ротационными машинными инструментами. (С) обработка SAF; (D) обработка ProTaper.

Инструментальная обработка поднутрений практически невозможна, поэтому для эффективной очистки поднутрений от остатков тканей пульпы и детрита необходим хемо-механический способ обработки.



Обратите внимание на эффективность очистки области поднутрений с помощью самоадаптирующегося файла SAF в сочетании с непрерывной ирригацией раствором гипохлорита натрия.

# СЭМ Анализ



## Оценка степени очистки стенок корневого канала с помощью сканирующего электронного микроскопа (СЭМ)

Работа SAF с непрерывным потоком ирригантов (гидрохлорита натрия и ЭДТА) приводит к полному очищению стенок корневого канала от опилок и почти полному удалению смазанного слоя.

- (А) Положительный контроль: наличие смазанного слоя и опилок во всех частях корневого канала.
- (В) Корневой канал после обработки SAF: полное отсутствие опилок во всех частях корневого канала.
- (С) Корневой канал после обработки SAF: отсутствие смазанного слоя во всех частях корневого канала.

\* Данные из работы профессора Мецгера (Metzger), опубликованной в J Endod 2010 Apr (36(4):697-702)

## Пломбирование корневого канала – анализ

Сравнение качества подготовки и пломбирования корневых каналов, обработанных с помощью ротационных машинных самоадаптирующихся файлов SAF: обследование с помощью трехмерной микрокомпьютерной томографии

### Анализ микрокомпьютерной томографии

Реконструированные изображения трехмерной микрокомпьютерной томографии подготовки и пломбирования корневого канала.

(А) Ровный корневой канал, подготовленный с помощью самоадаптирующегося файла SAF.

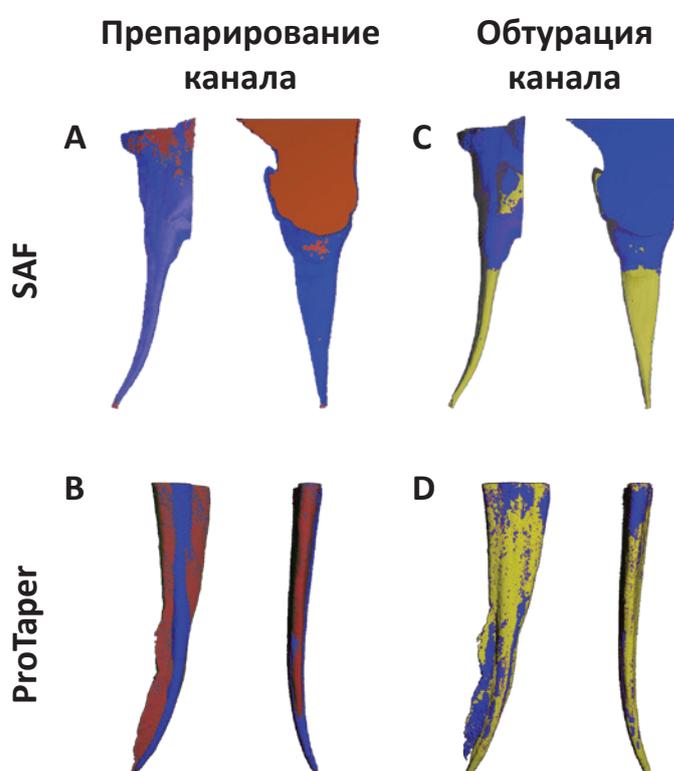
(В) Ровный корневой канал, подготовленный с помощью ротационного инструмента.

(С) Хорошая адаптация материала в корневом канале, 98,1% стенки канала соприкасается с obturационным материалом.

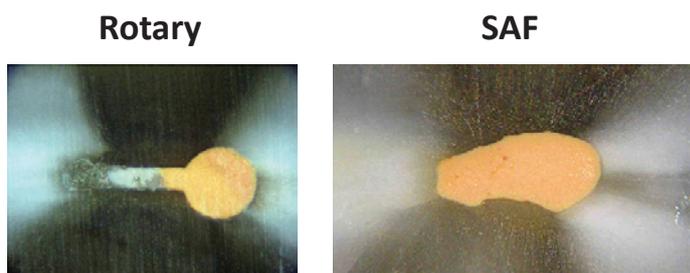
(D) Плохая адаптация материала в корневом канале, 68,9% стенки канала соприкасается с obturационным материалом.

Обратите внимание на необработанную область в форме плавника с язычной стороны на (В), вероятно заполненную детритом, который препятствовал проникновению герметика (D).

**Красный:** поверхность корневого канала до обработки. **Синий:** поверхность корневого канала после обработки. **Желтый:** область соприкосновения obturационным материалом. На всех снимках: справа – буккальная проекция; слева – дистальная проекция (разрешение 18 мкм).



### Сечения



\* Данные из работы профессора Мецгера (Metzger), опубликованной в J Endod 2010 (36:1569-73)

\* Данные из работы профессора Мецгера (Metzger), опубликованной в J Endod 2010 (36:679-690)

# Микро-КТ анализ

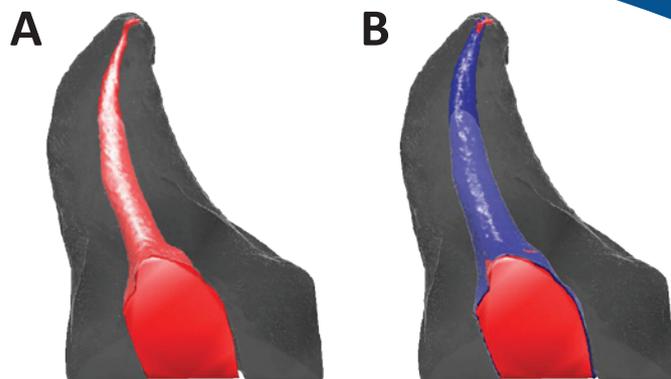
## Инструментация изогнутых каналов

Микро-КТ анализ обработки SAF в небном корне верхнего моляра с изогнутым профилем корневого канала.

**Красный:** До процедуры (А)

**Голубой:** После процедуры (В)

Обратите внимание на сохранение на прежнем месте продольной оси канала и на высокий показатель соприкосновения инструмента со стенками во время обработки канала.



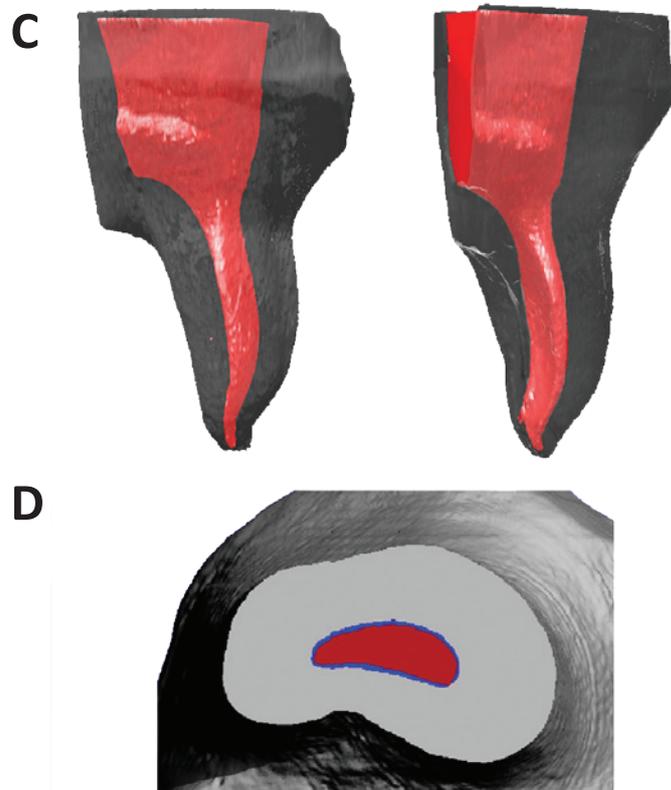
## Морфология проблемных корневых каналов

Микро-КТ анализ обработки SAF в первом нижнечелюстном моляре с крайне сложной анатомией корневого канала.

(С) Два вида изогнутого плоского канала с мезиальной ложкообразной вогнутостью, реконструированной с помощью микро-КТ.

(D) Поперечное сечение на расстоянии 6 мм от верхушки корня зуба.

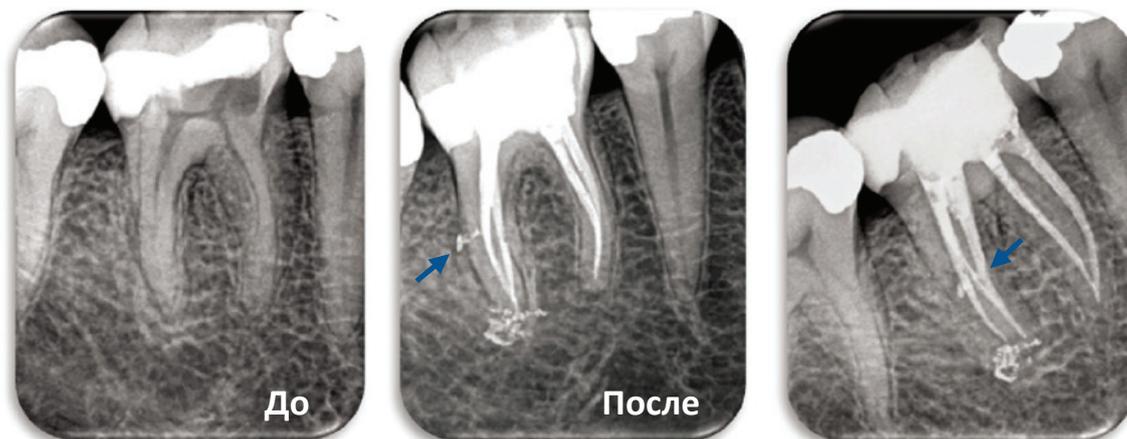
Обратите внимание на адаптируемость файла и на снятие им ровного слоя дентина по всему поперечному сечению корневого канала.



\* Данные из работы профессора Мецгера (Metzger), опубликованной в J Endod 2010 Apr (36(4):679-90)

## Клинические случаи

### Эндодонтическое лечение 1-го нижнего моляра с 4 каналами



Обратите внимание на проникновение пломбировочного материала в чистый боковой канал и область перешейка (стрелки)

\* Материал предоставлен: д-р Михаил Соломонов, Тель-Авив, Израиль

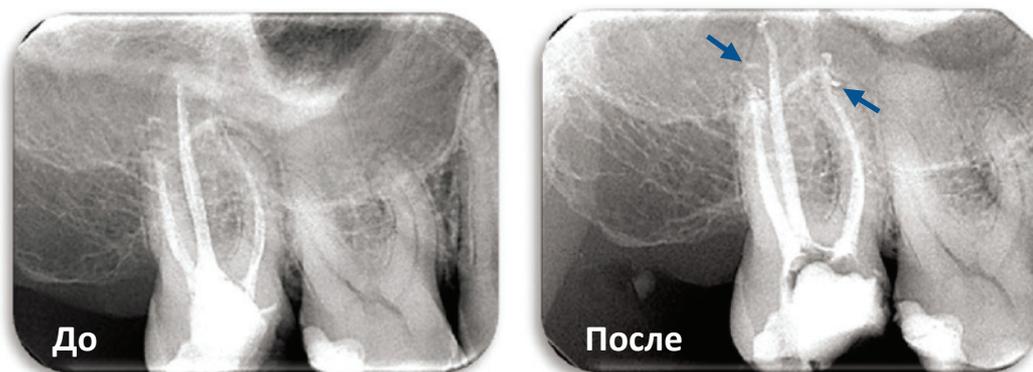
### Эндодонтическое лечение 2-го нижнего моляра



Обратите внимание на проникновение пломбировочного материала в чистый боковой канал в мезиальном корне с овальным сечением (стрелки)

\* Материал предоставлен: д-р Михаил Соломонов, Тель-Авив, Израиль

### Эндодонтическое лечение 2-го верхнего моляра



Обратите внимание, что S-образные искривления каналов сохранены (стрелки)

\* Материал предоставлен: д-р Мартин Левин, Чев-Чейз, Мэриленд, США.

# Компоненты системы



SAF 1.5 / 21 mm  
SAF 1.5 / 25 mm  
SAF 1.5 / 31 mm

SAF 2 / 21 mm  
SAF 2 / 25 mm



RDT3-NX NSK  
совместимый  
NX30016600



Ирригационная система VATEA  
AD-702-010-010



Педаль

## Варианты комплектов

### Вариант I

#### Комплект

Голова RDT3 NX + Редуктор FC 1:1 + Помпа VATEA + SAF 25 мм (10 шт.)

Эндомотор Endo-Mate TC2 с головой MP-Y

или

Эндомотор Endo-Mate DT

Эндомотор Endo-Mate TC2 с головой MPA-Y

Возможность подключения апекслокатора

Розничная цена комплекта

Специальная цена комплекта

Розничная цена комплекта

Специальная цена комплекта

Эндомоторы Endo-Mate TC2 и Endo-Mate DT подходят для использования с Ni-Ti файлами различных производителей.

## Вариант II

### Комплект

Голова RDT3 NX + Редуктор FC 1:1 + Помпа VATEA + SAF 25 мм (10 шт.)

Для эндомоторов (NSK, Nakanishi Inc.)  
или аналогов

Розничная цена комплекта

Специальная цена комплекта



Endo-Mate TC



Endo-Mate TC2



Endo-Mate DT

## Вариант III

Комплект для электро / пневмо моторов с разъемом E-Type по ISO\*

Голова RDT3 NX + Наконечник NSK EC 30 + Помпа VATEA + SAF 25 мм (10 шт.)

Розничная цена комплекта

Специальная цена комплекта

\*Комплект подходит для  
электромоторов различных  
производителей.



Эксклюзивный дистрибьютор ООО "Н.Селла"

[www.nsella.ru](http://www.nsella.ru)

Волочаевская улица, дом 12А. строение 1,  
г. Москва, 111033  
Телефон / факс: +7 (495) 771-75-39  
[manager@nsella.ru](mailto:manager@nsella.ru)

Кондратьевский пр., дом 15, корпус 3,  
литера 3, офис 307, г. Санкт-Петербург, 195197  
Телефон / факс: +7 (812) 31-31-9-31  
[sp@nsella.ru](mailto:sp@nsella.ru)

