

Retrograde Wurzelkanalaufbereitung.



Achsenrechte Präparation von definierten und medizinisch exakten retrograden Kavitäten

- Schonung des periapikalen Knochens
- Vereinfachter Zugang zum Neoapex auch bei komplizierten anatomischen Gegebenheiten



KaVo SONICflex® retro Spitzen.

Die KaVo SONICflex®retro Sonderspitzen eröffnen mit der sonoabrasiven Technik neue Möglichkeiten bei der retrograden Wurzelkanalaufbereitung.

Mit herkömmlichen rotierenden Instrumenten gestaltet sich eine achsengerechte Aufbereitung des Wurzelkanallumens als äußerst schwierig. Beengte Platzverhältnisse im Front- wie im Seitenzahnbereich bedeuten, daß eine direkte achsengerechte Bearbeitung der Wurzelspitze nur sehr schwierig zu erreichen ist. Bisher waren große Knochenfenster notwendig, um einen ausreichenden Zugang und gute Sicht zu ermöglichen.



Herkömmliche Instrumente sind zu groß, um eine achsengerechte Aufbereitung zu ermöglichen. Dies ist meist nur mit großem Knochenverlust zu erreichen.



Größenvergleich zwischen Mikroskop und KaVo SONICflex®retro Spitze

Zudem ist die Präparation von Unterschnitten von retrograd problematisch bzw. gar nicht möglich. Dabei sind Unterschnitte für einen dauerhaften, zuverlässigen Wurzelkanalverschluß sehr wichtig. Ansonsten kann es zum Verlust der retrograden Wurzelfüllung kommen.



Ein ausreichender Halt der retrograden Wurzelfüllung kann nur erreicht werden, wenn eine achsengerechte Aufbereitung erfolgt und die präparierte Kavität geeignete Unterschnitte aufweist (siehe Pfeil).

Die diamantierten KaVo SONICflex®retro Spitzen nach Dr. Ilgenstein bieten durch kontrawinkelige Formen eine wesentliche Arbeitserleichterung. Das Knochenfenster kann minimal klein gehalten werden, weil die Spitzen eine sehr geringe Größe aufweisen und besonders grazil gestaltet sind. Gesunde Knochensubstanz wird somit geschont. Die doppelt abgewinkelten Spit-



Vergrößerung der geforderten Kavität

zen ermöglichen eine kontrollierte, achsengerechte, retrograde Aufbereitung der Wurzeln auch im Ober- und Unterkieferseitenzahnbereich.

Als Basis für die KaVo SONICflex®retro Spitzen dient der auf Schallbasis arbeitende Aircaler KaVo SONICflex 2003 L bzw. 2008 L, der einfach auf die KaVo Multiflex Kupplung aufgesteckt wird. Ein weiteres Zusatzgerät ist überflüssig. Das SONICflex 2003 L bzw. 2008 L schwingt mit einer Frequenz von 6.000 Hz. Die Arbeitsbewegung ist elliptisch, das bedeutet, daß alle Flächen der Spitze gleichzeitig aktiv sind. Ein gleichmäßiger Abtrag wird somit gewährleistet.

Die SONICflex®retro Spitzen verfügen über eine optimierte Kühlung. Das Kühlmittel



Diamantierte T-förmige SONICflex®retro Spitze zur Unterschnittpräparation mit optimierter Kühlmittelführung

wird bis kurz vor dem Arbeitsende der Spitze innen geführt, nach dem Austritt fein zerstäubt und durch die Schwingung der Spitze auf der gesamten Arbeitsoberfläche der Spitze verteilt.

Über ein Zwischenstück für das SONICflex kann sterile Kühlflüssigkeit zugeführt werden.

Chirurgisches Vorgehen

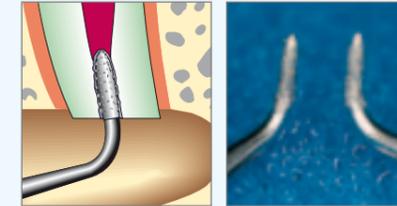
1. Die Schnittführung erfolgt nach den üblichen Richtlinien, vorzugsweise als Submarginal- oder Marginalrandschnitt.
2. Nun wird ein **Mukoperiostlappen** zur Darstellung der apikalen Region gebildet.
3. **Osteotomie** der vestibulären Kortikalis zur Darstellung der periapikalen Region. Vorzugsweise sollte ein reponierbarer Knochenfenster gebildet werden. Das Knochenfenster muß nur 6 mm groß sein. Dieser Durchmesser ist ausreichend für eine einwandfreie Aufbereitung der Wurzelspitze mit den SONICflex®retro Spitzen.

- a) Die Wurzelspitze wird mit einem zylindrischen Fissurenbohrer ohne Querhieb im rechten Winkel reseziert.
- b) Das pathologische Gewebe im Bereich des Apex wird mit einem scharfen Löffel kürettiert. Nur die vollständige Entfernung des pathologischen Gewebes und eine ausreichende Blutstillung garantieren eine regelgerechte, retrograde Aufbereitung und Füllung des Wurzelkanals.

4. Nun erfolgt die eigentliche retrograde Wurzelkanalaufbereitung mit den KaVo SONICflex®retro Spitzen. Zuerst wird das Zwischenstück zur Zuführung steriler Kühlflüssigkeit und danach die entsprechende Spitze auf das SONICflex aufgeschraubt. Anschließend wird kontrolliert, ob genügend sterile Kühlflüssigkeit an der Spitze austritt. Je nach Quadrant und Wurzel- bzw. Kanaldurchmesser wird das passende Aufbereitungsinstrument ausgewählt, wobei die Zuordnung nicht zwingend ist. Je nach Form und Krümmungsmerkmal der Wurzelspitze muss gerade im Seitenzahnbereich die passende Spitze ausgesucht werden.

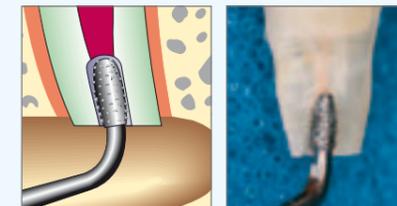
Die Präparation der retrograden Kavität erfolgt in drei Schritten (**FPR-Regel**):

- **F** - Aufsuchen/Finden des Kanals am Resektionsquerschnitt,
- **P** - Präparation der Kavität,
- **R** - Anlegen einer Retention.

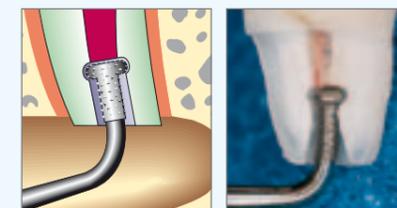


F Darstellung des Kanaleingangs mit den SONICflex®retro pointer-Spitzen (Spitze Nr. 56 oder 57).

P Präparation der Kavität mit der kleinsten zylindrischen Spitze (Nr. 16/17) bis zu einer Eindringtiefe von mind. 3 mm (Diamantierung). Sonderspitzen ermöglichen einen deutlich erleichterten Zugang bei starker Wurzelkrümmung (Spitze Nr. 55)



R Präparation eines Unterschnittes (Retention) mit einer T-förmigen SONICflex®retro Spitze der letzten Arbeitsgröße. (Spitze Nr. 20, 21)



Die Aufbereitung sollte drucklos und ohne Kontakt der schwingenden Spitze zu anderen Instrumenten (z.B. Haken zum Abhalten) erfolgen. Dies verhindert eine Einschränkung der Arbeitseffektivität der Spitze.

Während der Präparation wird durch Pumpbewegungen das abgetragene Material und Konkremete aus dem Kanal gespült.

5. Danach erfolgt die retrograde Wurzelfüllung mit einem geeigneten retrograden plastischen Wurzelfüllmaterial, d.h. die Wahl des Wurzelfüllmaterials ist unabhängig vom verwendeten Instrumentarium.



6. Abschließend erfolgt ein primärer Wundverschluß und eine Lappenkompression während einer Minute. Bei subakuten Stadien wird eine Lasche eingelegt, bei Tunnelierungsdefekten kann eine Defektfüllung notwendig werden.

Die Arbeit mit den KaVo SONICflex®retro Spitzen bedeutet eine wesentliche Erleichterung für den Zahnarzt und eine Erweiterung des Indikationsspektrums für die Wurzelspitzenresektion in allen Kieferbereichen.

Dr. B. Ilgenstein

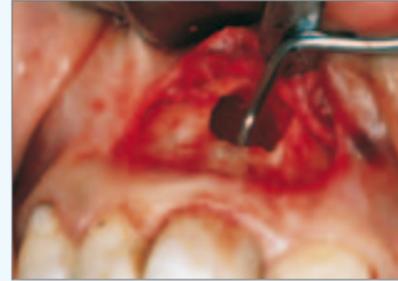
Klinische Fälle



Erfolgt die retrograde Wurzelkanalaufbereitung nicht achsengerecht, führt dies zum Mißerfolg.



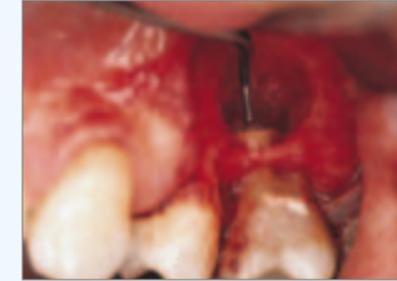
Nach operativer Revision mit SONICflex®retro Spitzen.



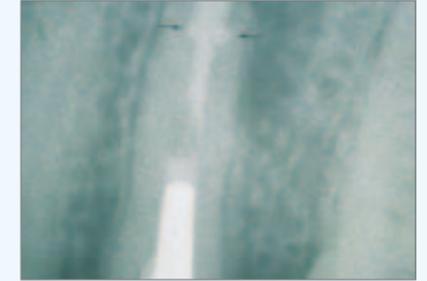
Achsengerechte Aufbereitung von Zahn 11 mit zylinder- und T-förmigen SONICflex®retro Spitzen.



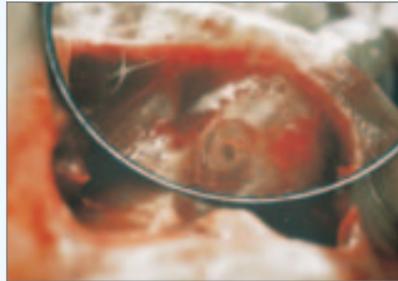
Röntgenologische Bestätigung.



Achsengerechte Kondensation des Wurzelfüllmaterials mit dem KaVo Stopfinstrument am Zahn 26.



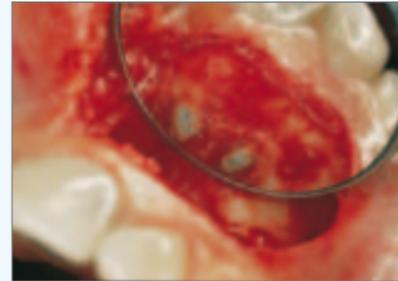
Korrekte retrograde Wurzelfüllung, achsengerecht im Wurzelkanal. Bei genauer Betrachtung ist die notwendige Retention sichtbar (siehe Pfeil).



Retrograde Kavität am gleichen Zahn.



Retrograde Kavitäten bei Zahn 21 und 22. Die retrograde Wurzelfüllung soll möglichst in direkten Kontakt mit der orthograden Wurzelfüllung kommen (siehe Kavität beim Zahn 21).



Fertiggestellte retrograde Wurzelfüllung mit einem plastischen Füllungsmaterial.



Retrograde Aufbereitung eines zweiwurzeligen Zahnes 24. Zu sehen ist die einfache achsengerechte Führung der SONICflex®retro Spitze.



Röntgenologische Bestätigung der achsengerechten retrograden Wurzelfüllung beider Kanäle; rechter oberer Incisivus bis zum Stiftaufbau, linker oberer Incisivus bis zur orthograden Wurzelfüllung.



Achsengerechte, retrograde Wurzelfüllungen beim Zahn 46.

Vorteile bei der Anwendung von SONICflex®retro

- Klein und grazil gestaltete Spitzen zur achsengerechten, retrograden Wurzelkanalaufbereitung im Front- und Seitenzahnbereich bei minimalem Knochendefekt.
- Diamantierte Spitzen ermöglichen mit der sonoabrasiven Technik erstmals eine echte retrograde Kavitätenpräparation.
- SONICflex® retro pointer zum einfachen Auffinden von Haupt-, Seiten- und Verbindungskanälen.
- Zylinderförmige SONICflex®retro Spitzen zur Aufbereitung des Wurzelkanals.
- T-förmige SONICflex®retro Spitzen zum Präparieren von Unterschnitten.
- Sonderspitze für eine achsengerechte Eröffnung und Aufbereitung bei stark nach oral geneigten Apices.
- Präparation bis zu 5 mm Eindringtiefe möglich.
- Die SONICflex®retro Spitzen haben eine optimierte Kühlmittelführung.
- Zufuhr steriler Kühlflüssigkeit über ein Zwischenstück zum SONICflex möglich.

Literatur

VON B., ILGENSTEIN
 Ein neues Instrumentarium zur retrograden Wurzelkanalaufbereitung mittels sonoabrasiver Präparationstechnik. Fünfjahresresultate in Vorbereitung.

VON ARX, T., KURT, B., ILGENSTEIN, B., HARDT, N.:
 Wurzelspitzenresektion und retrograde Wurzelfüllung: Erste Erfahrungen und Ergebnisse mit einem neuen Instrumentarium für die retrograde Präparation. ENDODONTIE, 6. Jahrg., 01/97 27-40

VON ARX, T.; KURT, B.; ILGENSTEIN, B.; HARDT, N.:
 Wurzelspitzenresektion und retrograde Wurzelfüllung. Einjahresresultate mit einem neuen Instrumentarium für die retrograde Präparation. ENDODONTIE, 7. Jahrg., 02/98 115-124

VON ARX, T.; KURT, B.; ILGENSTEIN, B.; HARDT, N.:
 Preliminary results and analysis of a new set of sonic instruments for root end cavity preparation. Int Endod J, 31 (1998), 32-38

ILGENSTEIN, B.; RAVEH, J.; STICH, H.; BERTHOLD, M.:
 BIOCEM® - ein neues Material zur retrograden Wurzelfüllung. Fünfjährige klinische Resultate. Schweiz Monatsschr. Zahnmed. Vol. 105: 08/1995 1015 - 1022

Lieferformen

SONICflex®retro Spitzensatz	0.571 0381
7 SONICflex®retro Spitzen Nr. 56, 57, 16, 17, 20, 21, 55 1 Zwischenstück für externen Kühlmittelanschluß 1 Schlüssel	
SONICflex®retro Spitzensatz A	1.006.2034
7 SONICflex®retro Spitzen Nr. 56 A, 57 A, 16 A, 17 A, 20 A, 21 A, 55 A 1 Zwischenstück für externen Kühlmittelanschluß 1 Schlüssel	
SONICflex®retro Einzelspitzen und Zubehör:	
SONICflex® retro pointer: Spitze Nr. 56, links*	0.571.7322
Spitze Nr. 56 A	1.006.2040
Spitze Nr. 57, rechts*	0.571.7332
Spitze Nr. 57 A	1.006.2041
Aufbereitungsinstrumente:	
Spitze Nr. 16, Zylinder klein, links*	0.571.5541
Spitze Nr. 16 A	1.006.2036
Spitze Nr. 17, Zylinder klein, rechts*	0.571.5581
Spitze Nr. 17 A	1.006.2035

Spitzen zur Präparation von Unterschnitten:

Spitze Nr. 20, T-Form, klein, links*	0.571.5521
Spitze Nr. 20 A	1.006.2037
Spitze Nr. 21, T-Form, klein, rechts*	0.571.5561
Spitze Nr. 21 A	1.006.2038
Sonderspitze: Spitze Nr. 55*	0.571.7342
Spitze Nr. 55 A	1.006.2039
Zwischenstück Kühlung*	1.000.6296
Schlüssel für Zwischenstück*	0.411.0892
Zwischenstück A	1.006.5966
Kassette für Spitzen sterilisierbar bis 135 °C	0.411.9101
Drehmomentschlüssel	1.000.4887

* im Standardset enthalten

Text, Fotos und Grafiken:

DR. ILGENSTEIN, B., Solothurn
 KaVo Dental GmbH Vertriebsgesellschaft,
 Biberach



KaVo SONICflex® retro



KaVo. Dental Excellence.

KaVo Dental GmbH, D-88400 Biberach/Riß · Telefon +49 7351 56-0 · Fax +49 7351 56-1103 · www.kavo.com