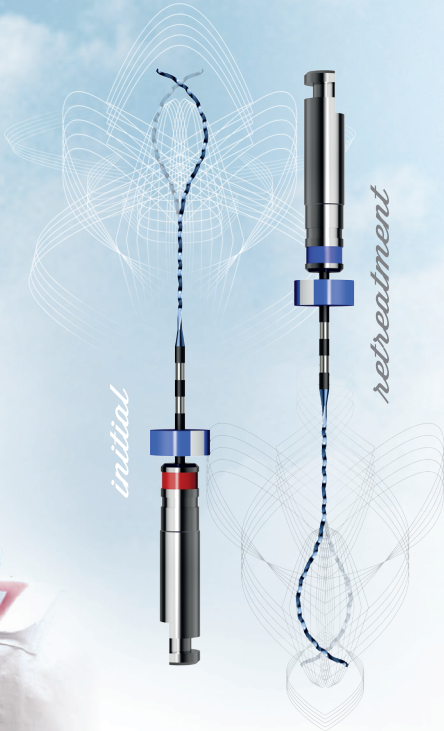




FKG
swiss endo

XP ENDO®
finisher



FI

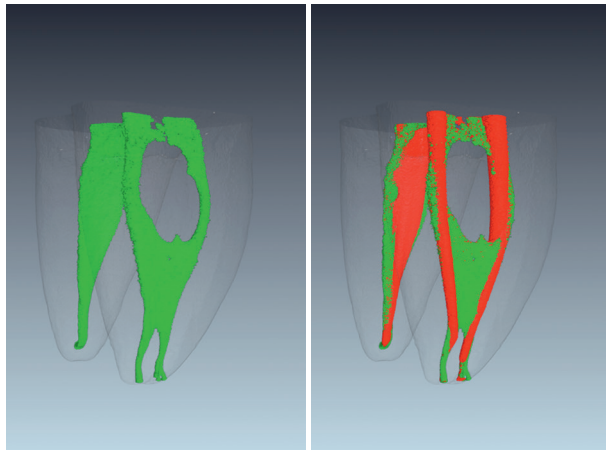
XP-endo Finisher
3D Generation

Ongelma

Juurikanavan monimuotoisuus

Juurikanavat ovat erittäin monimuotoisia: Ne voivat olla ovaaleja tai C:n muotoisia, ja joskus ne haarautuvat tai ovat yhteydessä toisiinsa yhtymäkohtien kautta (värjäystutkimukset ja 3D-KKTT-tutkimukset). Tällainen monimuotoisuus on toisinaan liikaa tavanomaisille NiTi-neuloille. Joustavuudestaan huolimatta neulat muovaavat vain pyöreitä muotoja eivätkä siten kykene ulottumaan juurikanavan tiettyihin osiin. Useat KKTT-teknologiaa käyttäen tehdyt tutkimukset ovat osoittaneet, että kun juurikanavan preparointiin käytetään tavanomaisia NiTi-neuloja, kanavan seinämistä instrumentoidaan yleisesti ottaen vain noin 45–55 %.

Erilaiset täydentävät menetelmät, kuten vahva NaOCI tai EDTA, ultraääni tai laser, parantavat tulosta vain marginaalisesti.

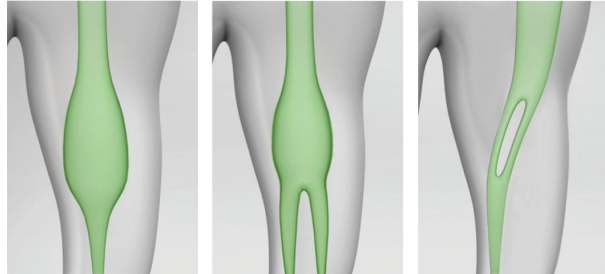


3D-KKTT: Juurikanavan muoto ennen instrumentointia (vihreä); tavanomaisella NiTi-neulalla preparoidut kanavan seinät (punainen).

© Tri Frank Paqué (Sveitsi), Kaikki oikeudet pidätetään

Kaavamaisia esimerkkejä juurikanavan morfologiasta

(Ovaali, luolamainen, kaksoiskanava, C, 8, yhtymäkohdan sisältävä)



Monimuotoisuus ja uusintajuurihoito

Uusintajuurihoitoon liittyy ainutlaatuisia ongelmia. Ensimmäisen hoidon yhteydessä juurikanavan epäsäännöllisyyksiin on pakotettu juuritäyttemateriaalia. Se peittää mikrobi-infektion, jota poistamatta kanavaa ei voida desinfioida tehokkaasti. Erityisesti kaarevista juurikanavista tavanomaiset NiTi-neulat eivät pysty poistamaan täyttemateriaalia ja bakteereja.

“Perinteinen uusintajuurihoito suoritetaan käyttämällä liuottimia ja käsikäyttöisiä viiloja, mutta viime aikoina menetelmä on korvattu pyörivillä nikkeli-titaani (NiTi) -neuloilla, jotka on suunniteltu erityisesti uusintajuurihoitoja varten. Vaikka uusia instrumentteja ja laitteita onkin kehitetty, yksikään niistä ei ole pystynyt puhdistamaan juurikanavia kokonaan juuritäyttemateriaalista.”

Oval-shaped canal retreatment with self-adjusting file: a micro-computed tomography study.

A. Keleş, H. Alcin, A. Kamalak, MA. Versiani.

Clin Oral Investig. 2014 May;18(4):1147-53.

Teknologia

MaxWire® -seosmetalli



XP-endo Finisher -neulat valmistetaan korkealuokkaisesta FKG-seosmetallista nimeltä NiTi MaxWire® (Martensite-Austenite electropolish-fleX). Materiaali reagoi lämpötilaan ja on erittäin joustavaa. FKG on patentoinut teknologian.

Muotomuisti

XP-endo Finisher -neula perustuu NiTi-seosmetallin muotomuistiin.

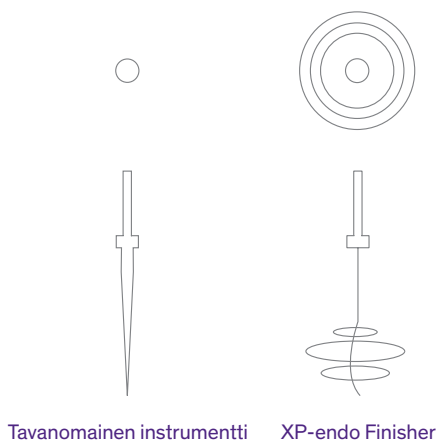
M-tilassa huoneenlämmössä neula on suora. Kun neula laitetaan juurikanavaan, se reagoi kehon lämpöön ja muuttaa molekylimuistinsa ansiosta muotonsa A-tilaan. Neulan pyöriessä A-tila mahdollistaa sen, että neula pääsee puhdistamaan alueita, joita on mahdotonta saavuttaa tavanomaisilla instrumenteilla.



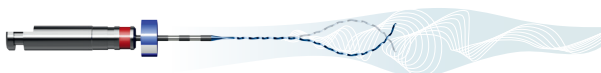
Neula voidaan palauttaa alkuperäiseen suoraan muotoonsa (M-tilaan) manuaalisesti sen jäähtyttyä.

Moninkertaistaa instrumentointialueen

XP-endo Finisher -neulat on tehty erittäin joustavasta NiTi-pohjaisesta seosmetallista, ja sen vuoksi ne pystyvät erityisen sirppimäisen muotonsa ansiosta mukailemaan juurikanavan seinämiä ja saavuttamaan halkaisijaltaan jopa 6 mm alueen. Ne siis ulottuvat juurikanavan seinämiin 100 kertaa paremmin kuin samankokoiset tavanomaiset instrumentit.



XP-endo Finisher -neuloilla voidaan hoitaa muodoltaan erittäin monimutkaisia juurikanavia kapeimmista laajimpiin ja suorista erittäin voimakkaasti kaareutuviin. Koska neulat ovat kapeita ja tasalevyisiä – halkaisija ISO 25 tai ISO 30 ja koonisuus 0 % – ne ovat uskomattoman joustavia ja niiden kyky kestää syklistä väsymistä katkeamatta on vertaansa vailla. Lisäksi neulat koskettavat ja raaputtavat dentiinin pintaa ja/tai juuritäyttemateriaalia, mutta eivät muuta kanavan alkuperäistä muotoa.



Ratkaisu: 2 instrumenttia

XP-endo Finisher -neulat parantavat hoitotulosta, ja niitä tulisi käyttää aina juurikanavan preparoinnin jälkeen.

XP-endo® Finisher

XP-endo Finisher -neulan käyttötarkoitukset:

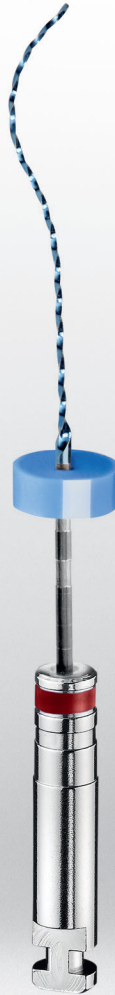
- ▶ Puhdistaa kaikenmuotoisten juurikanavien seinämät, erityisesti:
 - epäsäännölliset ja laajat kanavat
 - C:n muotoiset ja ovaalit kanavat
 - kanavien väliset yhtymäkohdat ja furkaatiokanavat
- ▶ Puhdistaa poikkeavan muotoiset juurikanavat:
 - juurikanavan sisäinen resorptio
- ▶ Viimeistelee apikaalisen osan, puhdistaa apikaalisen kurouman ja foramen apicalen alueen, erityisesti:
 - juurenkehitykseltään keskeneräiset avojuuriset hampaat
 - hampaat, joissa on laaja apex ja apikaalinen tulehdus
- ▶ Parantaa huuhteluaineiden tehoa

XP-endo® Finisher R

XP-endo Finisher R -neulan käyttötarkoitukset:

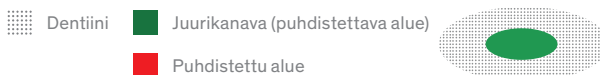
- ▶ Poistaa juuritäytteen jäämät:
 - poistaa guttaperkan ja tiivistysaineen juurikanavan seinämiltä uusintajuurihoidon yhteydessä
 - poistaa raaputtamalla paljaan dentiinin pinnalta bakteerit ja biofilmin
- ▶ Parantaa huuhteluaineiden tehoa:
 - saa aikaan turbulenssin natriumhypokloriitissa ja EDTAssa tai missä tahansa muussa huuhteluaineessa
- ▶ Poistaa tukkeumia ja mahdollistaa siten lisäkanavien sulkemisen

XP ENDO[®]
finisher



XP-endo® Finisher

Juurikanavan alkuperäinen anatomia



► Juurikanavan preparointi tavanomaisella NiTi-neulalla



Juurikanava puhdistettu osittain. Mikrobeja ja debristä kertyy koskemattomille alueille.

► Juurikanavan preparointi tavanomaisella NiTi-neulalla + XP-endo Finisher



Ihanteellisesti XP-endo Finisher -neulaa käytetään aina juurikanavan preparoinnin jälkeen tehostamaan juurikanavan puhdistusta dentiiniä säästäen.

XP-endo Finisher on uskomattoman joustava ja sen avulla preparoitava alue laajenee halkaisijaltaan jopa 6 mm:n kokoiseksi. Se siis saavuttaa 100 kertaa laajemman alueen kuin samankokoinen tavanomainen neula. Siksi XP-endo Finisher -neulalla voi puhdistaa mekaanisesti juurikanavan alueita, joihin on aikaisemmin ollut mahdotonta päästä käsiksi.

Kuvaus

- ▶ NiTi-pohjainen yleisinstrumentti, halkaisija ISO 25, koonisuus 0 % (25/00).
- ▶ Saatavilla pituudet 21 mm ja 25 mm.

Ainutlaatuiset ominaisuudet

- ▶ Uskomattoman joustava ja ulottuu laajalle alueelle, minkä ansiosta puhdistaa juurikanavan osat, joita oli aikaisemmin mahdotonta saavuttaa.
- ▶ Ennennäkemätön väsymisenkesto, koska instrumentin kärki on tasalevyinen (koonisuus 0 %) ja korkealaatuisesta FKG MaxWire® -seosmetallista tehtynä se toimii sekamuotoisessa M- ja A-tilassa.
- ▶ Mukailee juurikanavan muotoa ja säästää dentiiniä.
- ▶ Poistaa debriksen perusteellisesti.
- ▶ Lääkkeen poisto juurikanavan sisältä useita käyntejä sisältävän hoitojakson aikana.

Käyttökohteet

- ▶ Yleisinstrumentti, jota tulisi aina käyttää halkaisijaltaan ISO 25 tai laajemman juurikanavan preparoinnissa.

Pakkaus

- ▶ Kolme instrumenttia steriilissä läpipainopakkauksessa (jokaista instrumenttia voidaan käyttää yhden hampaan ja korkeintaan neljän juurikanavan puhdistamiseen).
- ▶ Instrumentit säilytetään muoviputkessa, jotta ne pysyvät suorina tai muotoonsa palautettuina ja työskentelypituus voidaan määritellä.

Tuotekoodit

- ▶ XP-endo Finisher 21 mm : S1.XB0.00.0AC.FK
- ▶ XP-endo Finisher 25 mm : 136100



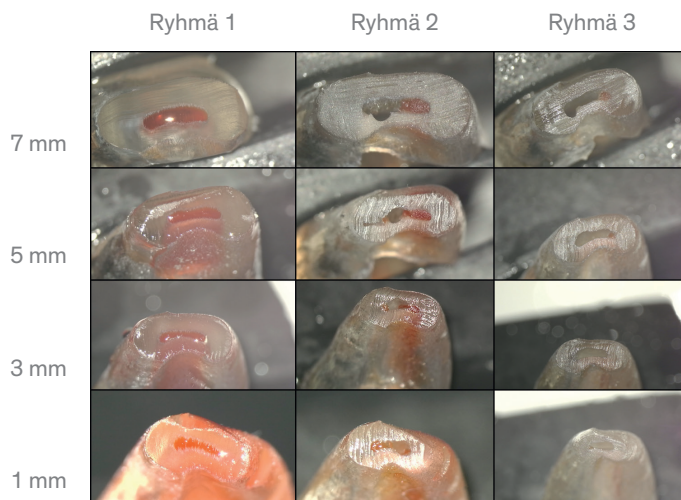
Esimerkkejä juurikanavan muodosta keinotekoisessa hampaassa

Alaposkihampaan mesiaalinen juuri, leikattu kokoon 1, 3, 5 ja 7 mm

Ryhmä 1: Juurikanava ennen preparointia

Ryhmä 2: Juurikanava preparaoitu kokoon ISO 30/.04

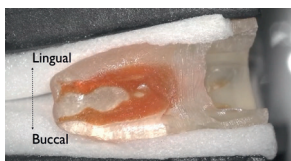
Ryhmä 3: Juurikanava preparaoitu kokoon ISO 30/.04 ja käytetty XP-endo Finisher -neulaa



© Tri Gilberto Debelian (Norja), Kaikki oikeudet pidätetään

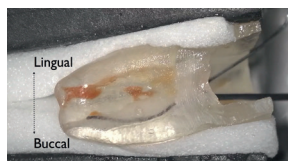
Adaptaatiokyky: esimerkkinä keinotekoinen alaposkihammas

1



Ennen toimenpidettä, hampaan ydin paikallaan.

2



Preparointi XP-endo Finisher -neulalla.

3



Preparointi XP-endo Finisher -neulalla valmis. L-B-suunnasta katsottuna nähdään XP-endo Finisher -neulalla tehokkaasti puhdistetut juurikanavat. Kanavan alkuperäinen muoto ei ole muuttunut.

4



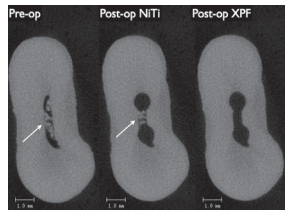
Juurikanava täyttämisen jälkeen. Käytetyt materiaalit: TotalFill® BC Sealer™ ja TotalFill® BC Points™.

© Tri Gilberto Debelian (Norja), Kaikki oikeudet pidätetään

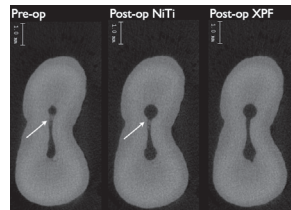
Tapauskuvaus

Alaposkihampaan distaalisen ja mesiaalisen juuren KKTT.
Juurikanava on instrumentoitu kokoon 35/.04 tavanomaisilla NiTi-neuloilla ja puhdistettu lopuksi XP-endo Finisher -neulalla.

Alaposkihampaan distaalinen juuri

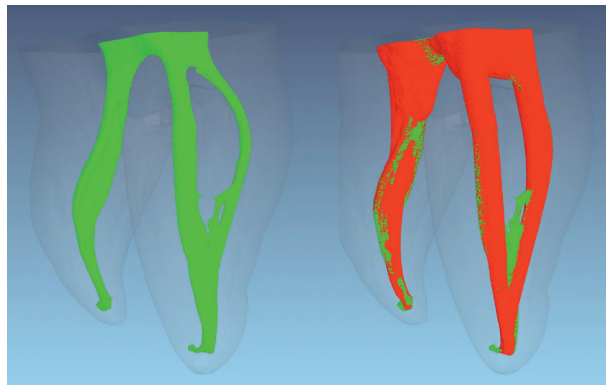


Alaposkihampaan mesiaalinen juuri



Kuvat ennen NiTi-neuloilla suoritettua toimenpidettä ja sen jälkeen: juurikanavassa ja kanavien välisessä yhtymäkohdassa nähtävissä debristä.

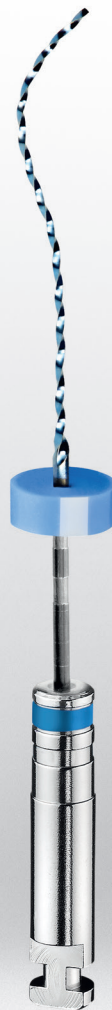
Kuvat XP-F -neulalla tehdyn toimenpiteen jälkeen: XP-endo Finisher -neulalla tehdyn lopullisen puhdistuksen jälkeen debristä ei ole nähtävissä.



3D-KKTT: juurikanavan muoto ennen instrumentointia (vihreä); tavanomaisella NiTi-neulalla + XP-endo Finisher -neulalla preparoidut kanavan seinämät (punainen).

© Tri Gilberto Debelian (Norja) ja
Tri Frank Paqué (Sveitsi), Kaikki oikeudet pidätetään

XP ENDO[®]
finisher R



XP-endo® Finisher R

► **Esimerkkejä uusintajuurihoidoista ennen ja jälkeen instrumentoinnin tavanomaisilla NiTi-neuloilla.**

Juuritäytön jälkeen

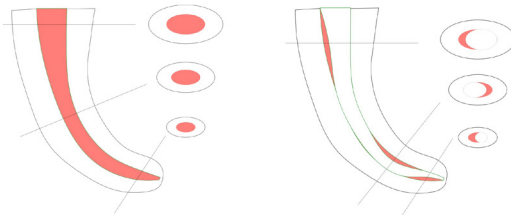


Uusintajuurihoidon jälkeen



Tyypillinen 3D-KKTT-kuva yläkulmahampaasta, jossa ovaalin muotoinen juurikanava. Pyörivillä instrumenteilla tehdyn uusintapreparoinnin jälkeen nähtävissä on juuritäytteen jäämiä (vaaleanpunaisia).

© Tri Marco Versiani ja Tri Ali Keleş, Kaikki oikeudet pidätetään



Uusintajuurihoitojen ongelmia ennen ja jälkeen preparoinnin tavanomaisilla NiTi-neuloilla. 2. kaavakuva esittää juurikanavassa olevia juuritäytejäämiä.

© FKG Dentaire SA, Kuva: Gilberto Debelian (Norja)

XP-endo Finisher R -neulan halkaisija on suurempi kuin XP-endo Finisher -neulan, mikä tekee siitä hieman jäykemmän ja myös tehokkaamman, kun halutaan poistaa juurikanavan seinämiin tarttunutta juuritäytettä erityisesti kaartuvilta ja ovaalin muotoisilta alueilta.

Kuvaus

- ▶ NiTi-pohjainen yleisinstrumentti, halkaisija ISO 30, kärki tasalevyinen eli koonisuus 0 % (30/.00).
- ▶ Saatavilla pituudet 21 mm ja 25 mm.

Ainutlaatuiset ominaisuudet

- ▶ Uskomattoman joustava ja ulottuu laajalle alueelle, minkä ansiosta puhdistaa juurikanavan osat, joita oli aikaisemmin mahdotonta saavuttaa.
- ▶ Ennennäkemätön väsymisenkesto, koska instrumentin kärki on tasalevyinen (koonisuus 0 %) ja korkealaatuisesta FKG MaxWire® -seosmetallista tehtynä se toimii sekamuotoisessa M- ja A-tilassa.
- ▶ Mukailee juurikanavan muotoa ja säästää dentiiniä.
- ▶ Poistaa debriksen perusteellisesti.
- ▶ Poistaa uusintajuurihoidossa juuritäytteen jäämiä.

Käyttökohteet

- ▶ Yleisinstrumentti, jota tulisi aina käyttää halkaisijaltaan ISO 30 tai laajemman juurikanavan preparoinnissa.

Pakkaus

- ▶ Kolme instrumenttia steriilissä läpipainopakkauksessa (jokaista instrumenttia voidaan käyttää juuritäytteen poiston jälkeen yhden hampaan ja korkeintaan neljän juurikanavan puhdistamiseen).
- ▶ Instrumentit säilytetään muoviputkessa, jotta ne pysyvät suorina tai muotoonsa palautettuina ja työskentelypituus voidaan määrittellä.

Tuotekoodit

- ▶ XP-endo Finisher R 21 mm : 136123
- ▶ XP-endo Finisher R 25 mm : 136120



Tapauskuvauksia

Tapaus 1

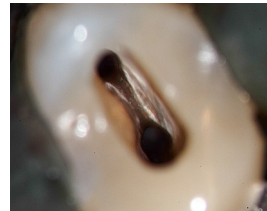
Yläleuan ensimmäisen premolaarin uusintajuurihoito (ex vivo). Juurikanava on instrumentoitu ensin tavanomaisilla NiTi-neuloilla kokoon 30/.04 ja viimeistelty sitten XP-endo Finisher R -neulalla, jolla saavutettiin alueet, joihin tavanomaiset NiTi-neulat eivät yllä.

Ennen toimenpidettä



Juurikanavissa on juuritäytettä.

Toimenpiteen jälkeen



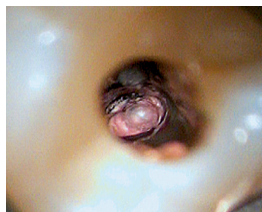
Juurikanava on instrumentoitu tavanomaisilla NiTi-neuloilla ja viimeistelty XP-endo Finisher R -neulalla, minkä jälkeen debristä ei ole nähtävissä.

© Tri Gilberto Debelian (Norja), Kaikki oikeudet pidätetään

Tapaus 2

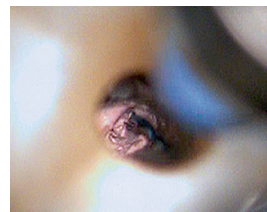
Yläposkihampaan uusintajuurihoito (ex vivo). Juurikanava on instrumentoitu ensin tavanomaisilla NiTi-neuloilla kokoon 30/.04 ja viimeistelty sitten XP-endo Finisher R -neulalla (XP-FR).

1



Juuritäytteen jäämiä tavanomaisilla NiTi-neuloilla kokoon 30/.04 preparoinnin jälkeen.

2



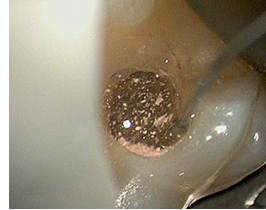
XP-FR -neulan työntäminen juuritäytteeseen liuotinpisaran lisäämisen jälkeen.

3



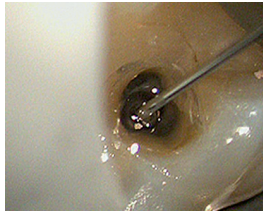
Preparointi XP-FR-neulalla, apikaalisessa kolmanneksessa juuritöytteen jäämiä.

4



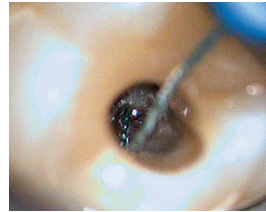
NaOCl-huuhtelu 30 sekunnin XP-FR-preparoinnin jälkeen. Liuoksessa on debristä.

5



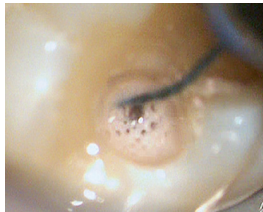
NaOCl-huuhtelu, kunnes debristä ei enää havaita.

6



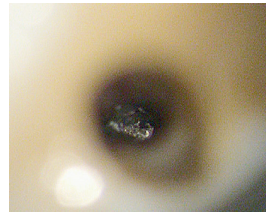
XP-FR-preparoinnin toinen vaihe; juurikanava on täynnä huuhteluainetta.

7



Liuoksessa debriksen jäämiä.

8



Lopullisen huuhtelun jälkeen, kun koko kanava on kuivattu paperinastalla. Juurikanava on puhdistettu tehokkaasti XP-FR-neulalla. Selkeä foramen apicale, 16 x suurennos.

© Tri Gilberto Debelian (Norja), Kaikki oikeudet pidätetään

Kirjallisuutta

Efficacy of 4 Irrigation Protocols in Killing Bacteria Colonized in Dentinal Tubules Examined by a Novel Confocal Laser Scanning Microscope Analysis.

Adham A. Azim, Hacer Aksel, Tingting Zhuang, Terry Mashtare, Jegdish P. Babu, George T.-J. Huang
J Endod. Article first published online: 28 APR 2016
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2016.03.009>

Ex vivo evaluation of four final irrigation protocols on the removal of hard-tissue debris from the mesial root canal system of mandibular first molars.

G.B. Leoni, M. A. Versiani, Y. T. Silva-Sousa, J. F. B. Bruniera, J. D. Pécora, M. D. Sousa-Neto
Int endod Journal
Article first published online : 8 APR 2016, DOI: 10.1111/iej.12630

XP-endo Finisher: a new solution for smear layer removal.

S. Živković, J. Nešković, M. Jovanović-Medojević, M. Popović-Bajić, M. Živković-Sandić
Serbian Dental Journal. Volume 62, Issue 3, p 122-129, ISSN (Online) 1452-3701, DOI: 10.1515/sdj-2015-0013, October 2015

XP-3D Finisher™ file - the next step in restorative endodontics.

M. Trope, G. Debelian
Endodontic Practice US 2015; Volume 8, Issue 5, p 14-16

Cleaning the third dimension.

M. Trope, G. Debelian
Endodontic Practice US 2015; Volume 8, Issue 6, p22-24

Efficacy of Reciprocating Instruments for Removing Filling Material in Curved Canals Obturated with a Single-cone Technique: A Micro-computed Tomographic Analysis.

L. Fruchi et al.
J Endod. 2014; Volume 40, Issue 7, p1000-1004
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joen.2013.12.011>



FKG Dentaire SA

Sveitsissä 1931 perustettu FKG Dentaire SA sai uutta vauhtia toimintaansa 1994, jolloin yrityksen ohjat otti Jean-Claude Rouiller.

Hänen avullaan FKG nousi kehityksen kärkeen valmistaen ja myyden yleishammaslääkäreille, endodonteille ja laboratorioille tarkoitettuja välineitä.

FKG:n strategiana on keskittyä innovatiivisiin korkean tarkkuuden tuotteisiin ja kehittää erityisesti hammashoitoon tarkoitettuja koneita. Sen tavoitteena on tarjota ratkaisuja loppukäyttäjän vaativimpiinkin tarpeisiin.

2011 Jean-Claude Rouillerin poika Thierry seurasi isäänsä yrityksen johtoon. Hänen ansiostaan jälleenmyyjien verkosto laajeni huomattavasti ja FKG:n tuotteet tulivat saataville yli 100 maassa eri puolilla maailmaa.

Vuonna 2012 the Swiss Venture Club palkitsi FKG:n dynaamisuudesta, tuotteiden korkeasta laadusta ja jatkuvista innovaatioista.

Vuodesta 2013 lähtien FKG:llä on ollut oma puhdistila, jossa kehitetään monenlaisia steriilejä tuotteita.

2013–2014 yritys avasi alan huipputasoa edustavat koulutuskeskukset La Chaux-de-Fondsiin, Dubaihin ja Osloon.

FKG Dentaire on sertifioitu kansainvälisten normien ja säännösten mukaisesti.



FKG Dentaire SA
Crêt-du-Loche 4
CH-2304 La Chaux-de-Fonds
Switzerland
T +41 32 924 22 44
F +41 32 924 22 55

info@fkg.ch
www.fkg.ch

Jälleenmyyjä Suomessa:



DENTAL SYSTEMS
Niittylänpolku 16, FI-00620 Helsinki
T 020 1772 300 - info@dentalsystems.fi
www.dentalsystems.fi

