

BioRoot™ RCS

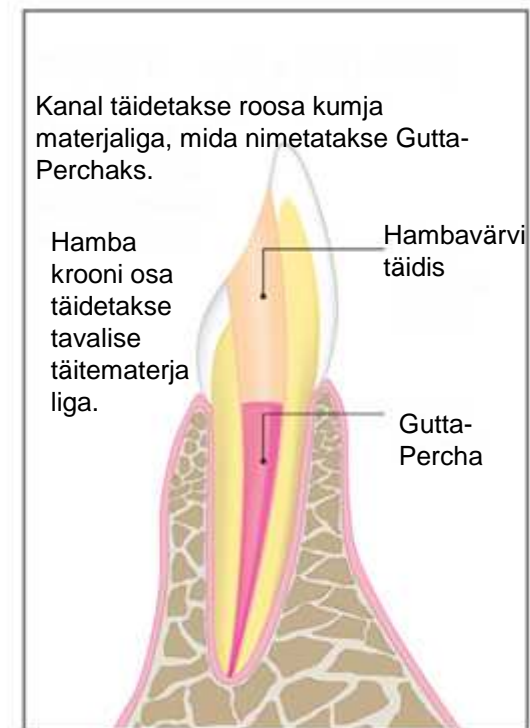
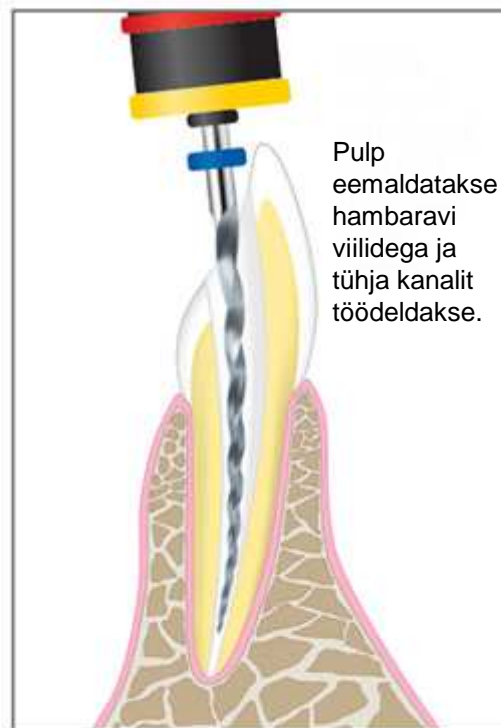
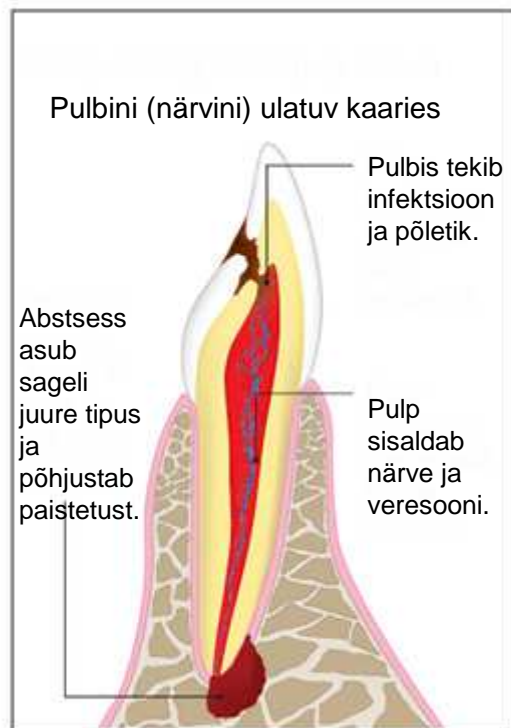


**ACTIVE
BIOSILICATE
TECHNOLOGY**

Endodontiline protseduur

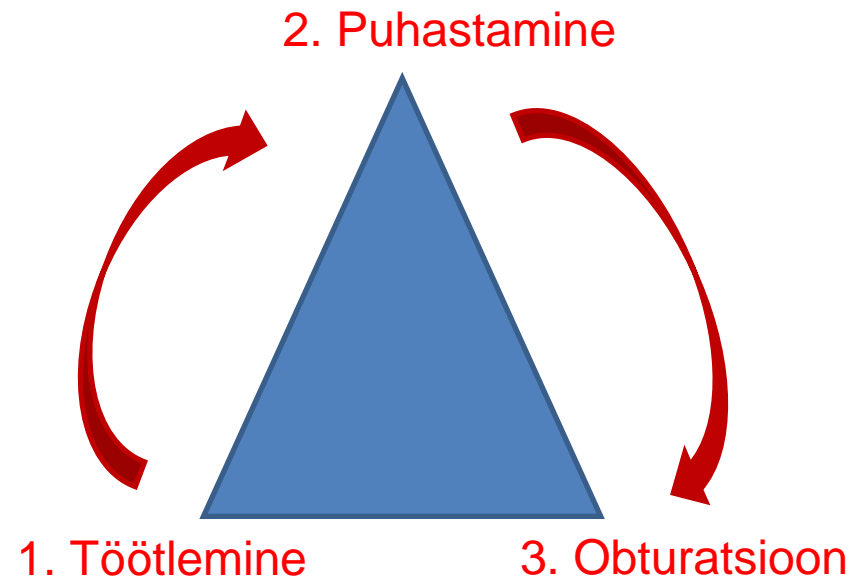
Juurekanali ravi: väga lihtne kontsept

Juurekanali ravi



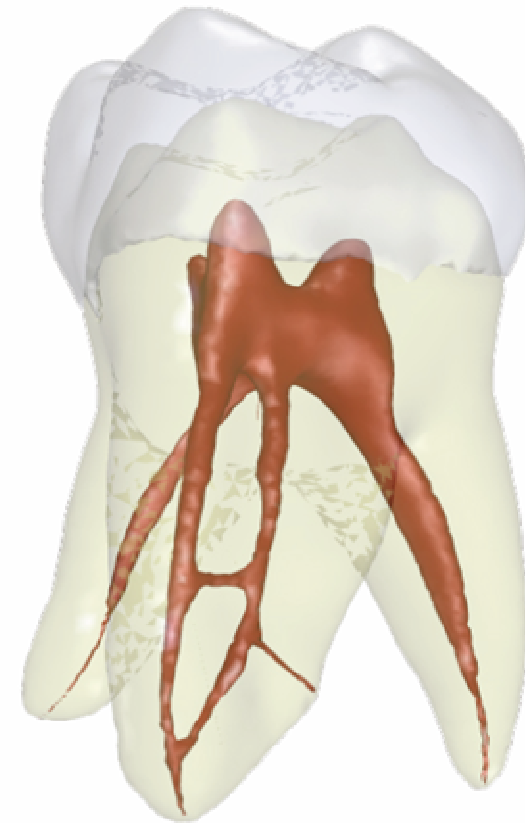
Juurekanali ravi 3 etappi

- Juurekanalit töödeldakse loputusnõela sisestamiseks.
=> Tavapärase loputamise kuni apeksini
- Juurekanali desinfitseerimiseks kasutatakse NaCl.
=> Bakterite kõrvaldamine
- Tühi juurekanal täidetakse.
=> Juurekanalisüsteemi hermeetiline täitmine



Protseduuri muudab komplitseerituks eelkõige keerukas hamba anatoomia

- Dentiini-pulbi kompleks, millel on keeruline anatoomia.
- Juurekanal võib olla kõver, S-kujuline, juurekanalites võib esineda istmuseid, apikaalseid deltasid, lateraalseid või lisakanaleid, kahe sissepääsuga / ühe väljapääsuga kanal



Ja asjaolu, et hambaarstid ei näe, mida nad teevad

- Hambaarstidel pole võimalik juurekanali ravimist oma silmaga jälgida ja nad saavad tugineda ainult:
 - kompimismeelele;
 - kallitele visuaalsetele abivahenditele (mikroskoobid).



Juurekanali obturatsioon

Obturatsiooni eesmärk

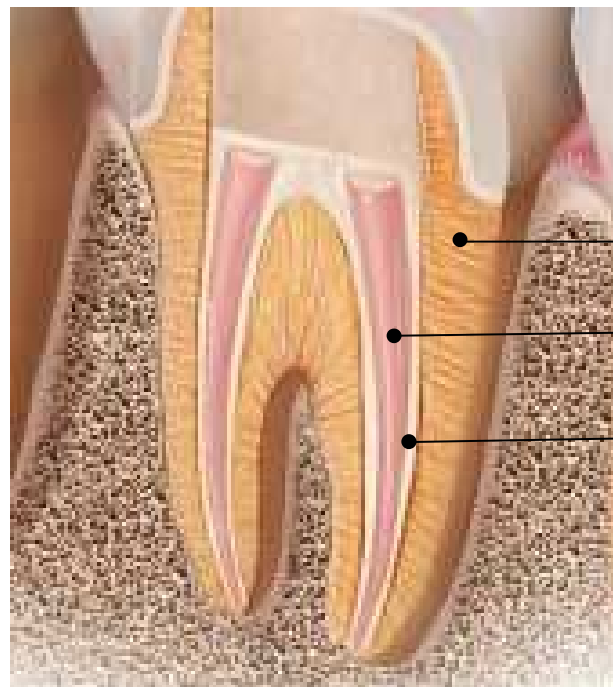
- Takistada bakterite ja bakteriaalsete elementide levimist läbi juurekanalisüsteemi periapikaalsesse alasse ning periodontaalligamendi ja/või luu nakatamist.



Juurekanali obturatsioon peab olema tihe ja pikaealine.

Obturatsioon: Gutta-Percha ja juurekanali siileri kombinatsioon

- ❑ Gutta-Percha ei kinnitu iseenesest juurekanali seinte külge.
- ❑ Juurekanali siiler aitab Gutta-Percha tihedalt dentiini külge fikseerida.



• Dentiin ja dentiinituubulid

• Gutta-Percha tihvt

• Juurekanali siiler

Külmad tehnikad on kõige populaarsemad: need on lihtsad ja odavad

Külm Gutta-Percha

Lateraalne kondensatsioon

Ühe tihvtiga



		Eelised	Puudused
KÜLM	Lateraalne kondensatsioon	Põhistandardiks paljudes riikides	Ajamahukas tehnika
		Hea pikkuse kontrollimine	Lateraalne surve juurele: juuremurru oht
		Lateraalkanalite osaline obturatsioon	GP mass ei ole ühtselt kompaktne, tühimike ja lekete oht
		Suhteliselt odav	
Ühe tihvtiga		Lihtne ja kiire tehnika	Ei ole hermeetiline
	Hea pikkuse kontrollimine		Lateraalkanaleid ei täideta
	Väga odav		Sisestamissügavust pole võimalik reprodutseerida ega kontrollida

Juurekanali seintele kondenseeritakse lateraalselt mitu Gutta-Percha tihvti.

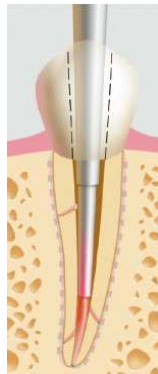
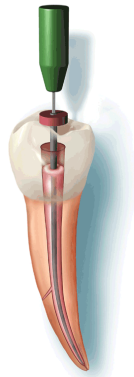
Juurekanalisse sisestatakse üks Gutta-Percha tihvt.

Kuuma tehnikaga saavutatakse juurekanali väga kvaliteetne sulgemine, aga need tehnikad on ajamahukad

Kuum Gutta-Percha

Termoplastne

Vertikaalne kondensatsioon



		Eelised	Puudused
KUUM	Termoplastne	Väga hermeetiline	Väga kallis (üks kanal 7 €)
		Juurekanalisüsteemi täielik obturatsioon	Periapikaalse põletiku risk siileri läbitungimise tõttu
		Kiire tehnika	Kuumus võib põhjustada peridondi kahjustusi
	Vertikaalne kondensatsioon	Väga hermeetiline	Ajamahukas tehnika
		Juurekanalisüsteemi täielik obturatsioon	Periapikaalse põletiku risk siileri läbitungimise tõttu
			Kuumus võib põhjustada peridondi kahjustusi

Juurekanalisse sisestatakse üks Gutta-Perchaga kaetud eelsoojendatud plasttihvt.

Juurekanalisse sisestatakse üks Gutta-Percha tihvt, mida kuumatatakse sooja pluggeriga.

Pehmendatud GP tehnikaid kasutavad vähesed hambaarstid

Pehmendatud Gutta-Percha

Termo-
tihendustehnika

Hübriidtehnika
(lateraalne +
tihendamine)



		Eelised	Puudused
PEHMENDATUD	Termo-tihendustehnika	Keskmiselt hermeetiline	Ajamahukas tehnika
		Mõõdukalt kiire tehnika	Instrumendi murdumise oht
	Hübriid	Hea pikkuse kontrollimine	Ajamahukas tehnika
		Keskmiselt hermeetiline	Instrumendi murdumise oht

Juurekanalisse sisestatakse üks Gutta-Percha tihvt, mida pehmendatakse roteeruva instrumendiga.



Lateraalne kondensatsioon ja termo-tihendustehnika kombinatsioon.

Juurekanali siilerid

Juurekanali siilerite ajalugu

Tsinkoksiidi- ja eugenoolipõhised ZnO

EI SISALDA eugenooli

Endomethasone N 
Endomet Plain 
Tubliseal
Pulp Canal Sealer

Silikoonipõhised:
Roekoseal
Guttaflow

Vaigupõhised:
Apexit
AH Plus
Sealapex
Acroseal 
MTA Fillapex

Mineraalipõhised
Endosequence
Endo Biosealer

UUS
PÕLVKOND

BioRoot™ RCS 

1. põlvkond

- Põhineb 1930. aastate formulatsioonidel
- Tugevalt antiseptiline
- Sisaldab põletikuvastaseid aineid
- Eugenool häirib siduvate ainetega toimimist

2. põlvkond

- Ei ole antiseptiline ega põletikuvastane
- Nõuab põhjalikku juurekanali desinfitseerimist
- Ühildub adhesiivtehnikatega

3. põlvkond

4. põlvkond

- Suur biosobivus
- Bioaktiivne
- Antimikroobne
- Ühildub adhesiivtehnikatega

Uutel mineraalipõhistel siileritel on siilerite olulisimate omaduste puhul parimad näitajad

	ZnO + eugenool	CaOH-põhine	Vaigu-põhine	Mineraali põhine
Kanali täitmise tiheduse kvaliteet	+	++	++	+++
Biosobivus	-	+	+	+++
Bakteriaalsed omadused	++	+	-	+
Radioopaaksus	+++	++	+++	+++
Põletikuvastased omadused	++	-	-	-
Hõlbus ümberravi võimaldamine	+++	+++	+++	+++
Paigaldamistehnika	+	++	++	+
Bioaktiivsus	-	-	-	+++
Hind	+	-	-	-
Pole tundlik tehnika suhtes	+++	+++	+++	+++
Paigaldussüsteem	+	++	++	++



Kuni praeguseni parim hermeetiline täitmine ja biosobivus



Milliste väljakutsetega puutuvad hambaarstid kokku obturatsiooni loomisel?

- ❑ Obturatsioon = „ebameeldiva“ juureravi protseduuri kriitilise tähtsusega viimane samm, mis on restauratsiooni (krooni või silla) vastupidavuse aluseks.
- ❑ Sulgemine toimub 45 minutit (või rohkem) pärast juureravi protseduuri algust = arst peab olema koguaeg keskendunud.
- ❑ Ebaõnnestumise korral on vajalik ümberravi või apikaalne lõikus = lisatöö hambaarstile, lisakulu patsiendile.



Hambaarstid loodavad, et obturatsioon aitab tagada eduka juureravi.

Toode

BioRoot RCS-i unikaalsus turul

BioRoot RCS on läbimurre püsiva juurekanali obturatsiooni pakkuvate viimase põlvkonna **mineraalipõhiste juurekanali siilerite** vallas, mis **muudab oluliselt** endodontiliste protseduuride **paradigmat**. Tänu mittekootuvale koostisele (kaltsiumsilikaat) ja kohanduvale voolavusele võimaldab see **kanali tihedalt täita ilma, et oleks vaja kasutada kuuma tehnikat**.

Lisaks tihedale kanali sulgemisele on tootel veel muid unikaalseid omadusi (antimikroobne, luurakku stimuleeriv, lihtsat obturatsiooni ja järelkontrolli võimaldav), tänu millele on BioRoot RCS **lihtne, kiire, usaldusväärne ning ökonoomiline lahendus hambaarstidele ja endodontia spetsialistidele**.

Kes kasutavad BioRoot RCS-i?

- Hambaarstid ja endodontia spetsialistid ...
- ... kes soovivad kasutada lihtsat, kiiret, usaldusväärset ja ökonoomilist lahendust edukate endodontiaprotseduuride läbiviimiseks.



BioRoot RCS: tõeline paradigma muudatus

ENNE BioRoot RCS-i

- **Siilerid kootuvad ...**
- mis võib põhjustada bakterite juurekanalisse sattumist ...
- ...Eesmärk on paigaldada **võimalikult palju Gutta-Perchat** ja sulgeda väikse tootekogusega.

□ 3 võimalikku tehnikat.

- 1. Kuum tihendustehnika – rohkem Guttat = tihe hermeetiline täitmine
- 2. Külmlateraalne kondensatsioon – mitu tihvti = OK tehnikat
- 3. Külmlühe tihvtiga tehnikat – 1 tihvt = rohkem siilerit

➔ Järeldus

- Kuna siilerid kootuvad, on parim meetod hea täitmise tagamiseks kasutada rohkem Guttat ja vähem toodet. Seetõttu annab parima tulemuse kuum tihendustehnika.

KOOS BioRoot RCS-iga:

- BioRoot RCS, **Ei kootu**, sest sisaldab C3S-i ...
- ... BioRooti kasutatakse täitematerjalina ...
- ... põhielemendiks pole enam Gutta, vaid BioRoot RCS

□ Uus viis täitmiseks.

- Tihe täitmine saavutatakse ilma, et oleks vaja kasutada kuumust või lateraalset kondensatsiooni,
- ... sisestades BioRooti juurekanalisse Gutta tihvtiga.

➔ Järeldus

- Gutta on nüüd vajalik ainult toote paigaldamiseks ja ümberravi võimaldamiseks.
- Keskselt elemendiks on BioRoot, mitte Gutta.

BioRoot RCS võimaldab saavutada väga tiheda täitmise ilma Guttat kuumutamata. Gutta on nüüd vajalik ainult toote paigaldamiseks ja lihtsaks ümberravi võimaldamiseks.

BioRoot RCS: tõeline paradigma muudatus

LIHTSAM

- Pole vaja kasutada keerulisi tehnikaid.
- Pole vaja kasutada lisaseadmeid (plugger, kuumuti jne) ega lisatooteid (Thermafill®, System B®, ...).

KIIREM

- Te ei kuluta aega Gutta soojendamisele.
- Te ei kuluta aega mitme tihvtiga lateraalsele kondensatsioonile.
- Kiire segamine, kiire paigaldamine.

**BioRoot RCS
võimaldab
saavutada väga
tiheda täitmise ilma
kuuma tehnikat
kasutamata**

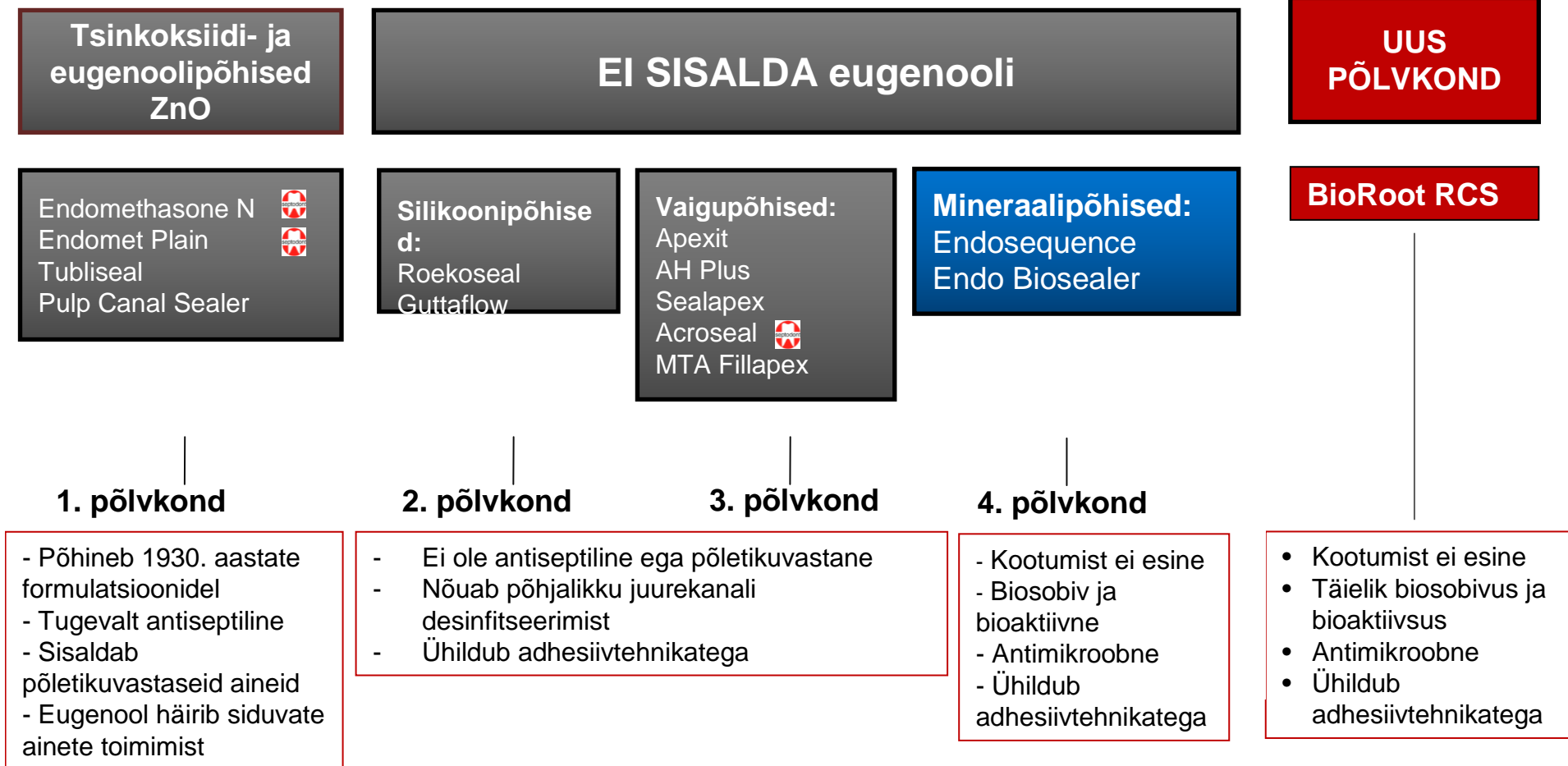
PAREM

- Kanal on suletud vähemalt sama hästi kui kuum tihendustehnikaga.
- Tänu trikaltsiumsilikaat- põhisele vaiguvabale koostisele ei esine kootumist.
- Täiendavad eelised: antimikroobsed omadused, bioaktiivne.

ODAV

- 138,13 eurot+km komplekt 35 kasutuskorraks (3,95 eurot+km ühe kasutuskorra kohta).
- Pole vaja kasutada lisamaterjale, lisainstrumente
- Pole vaja kasutada kalleid spetsiaalseid kaetud tihvte.

Tänapäevased juurekanali siilerid



BioRoot RCS-i koostis

Pulber	
Trikaltsiumsilikaat	Põhiaine
Tsirkooniumoksiid	Radioopaaksus
Povidoon (abiaine)	Kleepaine

Vedelik	
Vesi	Kõvastumisaine
Kaltsiumkloriid	Kõvastumiskiirendaja
Polükarboksülaat polümeer	Vett vähendav aine

BioRoot™ RCS: kliinilised eelised

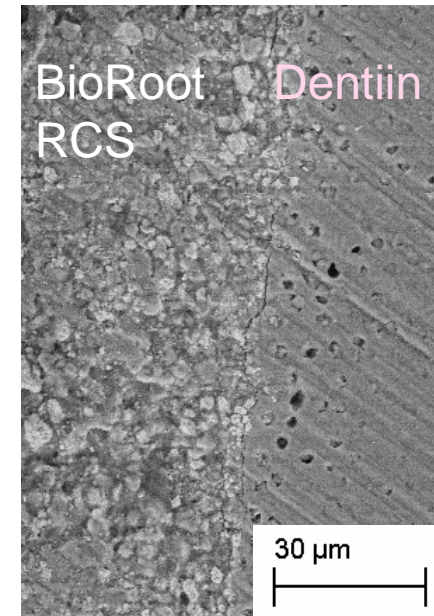
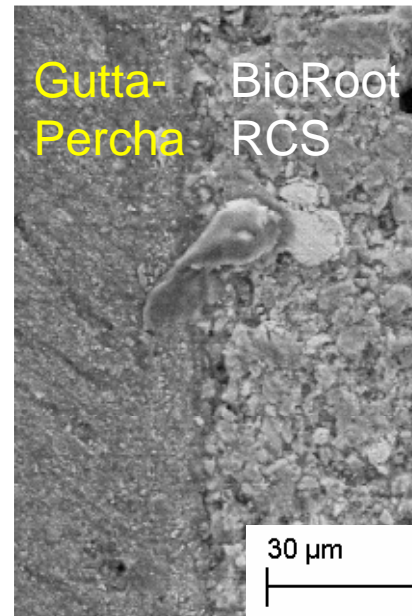
1. Väga hermeetiline
2. Antimikroobsed omadused
3. Periapikaalne paranemine
4. Lihtne obturatsioon ja jälgimine

1. Väga hermeetiline



1. Väga hermeetiline = rohkem edukaid protseduure

- Silmapaistev kleepumine dentiini ja Gutta-Percha tihvtide külge
 - Kontaktpindadel pole tühimikke
- 3D-tihend
 - Ei sisalda vaiku = ei kootu
 - Materjali ja dentiini vaheline tihe kontakt
- Dentiinituubulite täitumine
 - Hüdrofiilne materjal (BioRoot voolab ise lateraalkanalitesse)
 - Optimaalne voolavus
 - Hüdroksüapatiidi moodustumine
 - Dentiini struktuuri mineraliseerimine

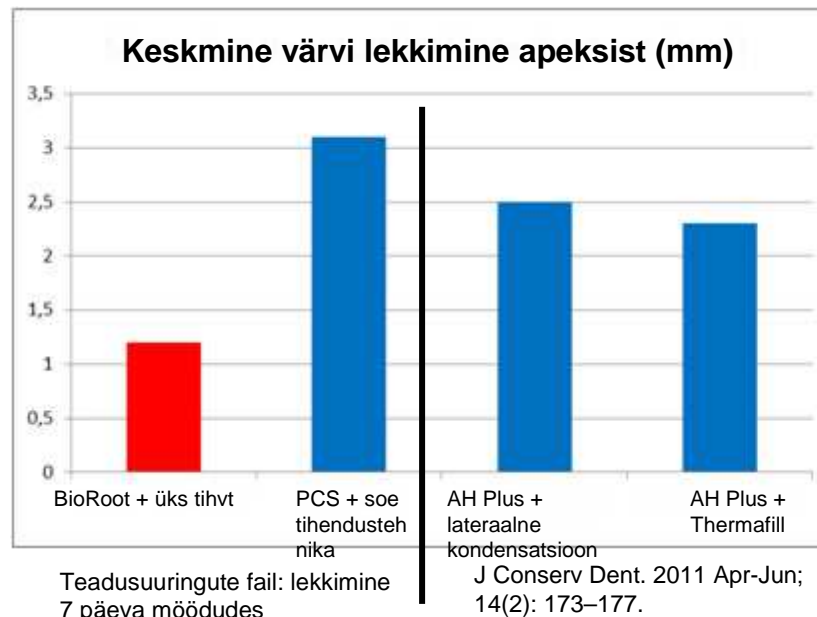


BioRoot/GP ja BioRoot/dentiini pinnakontaktide suurendus skaneeriva elektronmikroskoobiga näitab tihedat ning regulaarset kontakti.

➔ Parem vastupidavus mikrolekete suhtes

1. Väga hermeetiline = rohkem edukaid protseduure

- BioRoot RCS + Gutta Percha = parem vastupidavus mikrolekete suhtes = suurem hermeetilisus
 - ➔ Väiksem bakteriaalse penetratsiooni risk
 - ➔ Lihtsam obturatsiooni tehnika
 - ➔ BioRoot RCS-i obturatsioon on parem kui põhistandardil



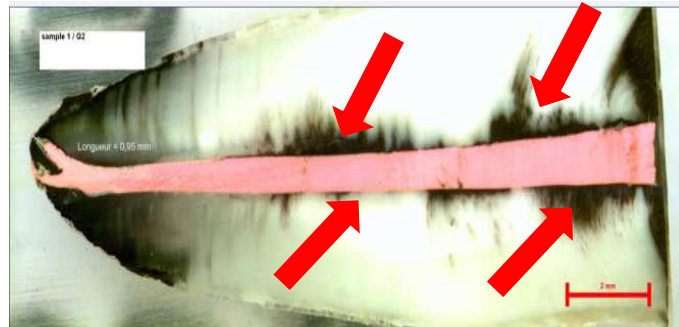
Suurem hermeetilisus kui kuuma tehnika + ZnO* kasutamisel

Teoreetiliselt tihedam juurekanali täitmine kui AH Plusi kasutamisel (pole tõendatud-uuringud kestavad)

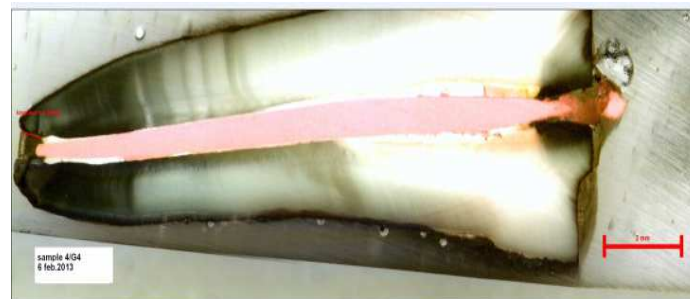
* Lühikese aja korral; allikas: teadusuuringute fail



1. Väga hermeetiline = rohkem edukaid protseduure



Pulp Canal Sealer (Kerr)



BioRoot RCS (Septodont)

Värvi (must) lekkimine 30 päeva möödudes, kui kasutatakse sooja Gutta-Perchat + Pulp Canal Sealerit (Kerr)

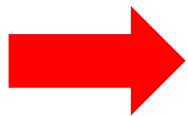
Värv pole 30 päeva jooksul lekkinud, kui kasutati BioRoot RCS-i obturatsiooni



= väga hermeetiline

1. Väga hermeetiline = rohkem edukaid protseduure

- KOL-i ja endodontia spetsialistid kasutavad laialdaselt kuuma tehnikat.
- Kuum tehnika: pakub teadusmaterjalide andmetel juurekanalite täitmisel kõige paremat tulemust.
- BioRoot RCS-i unikaalse trikaltsiumsilikaadi keemilise koostisega materjal tungib loomulikult dentiinituubulitesse ja täidab need.

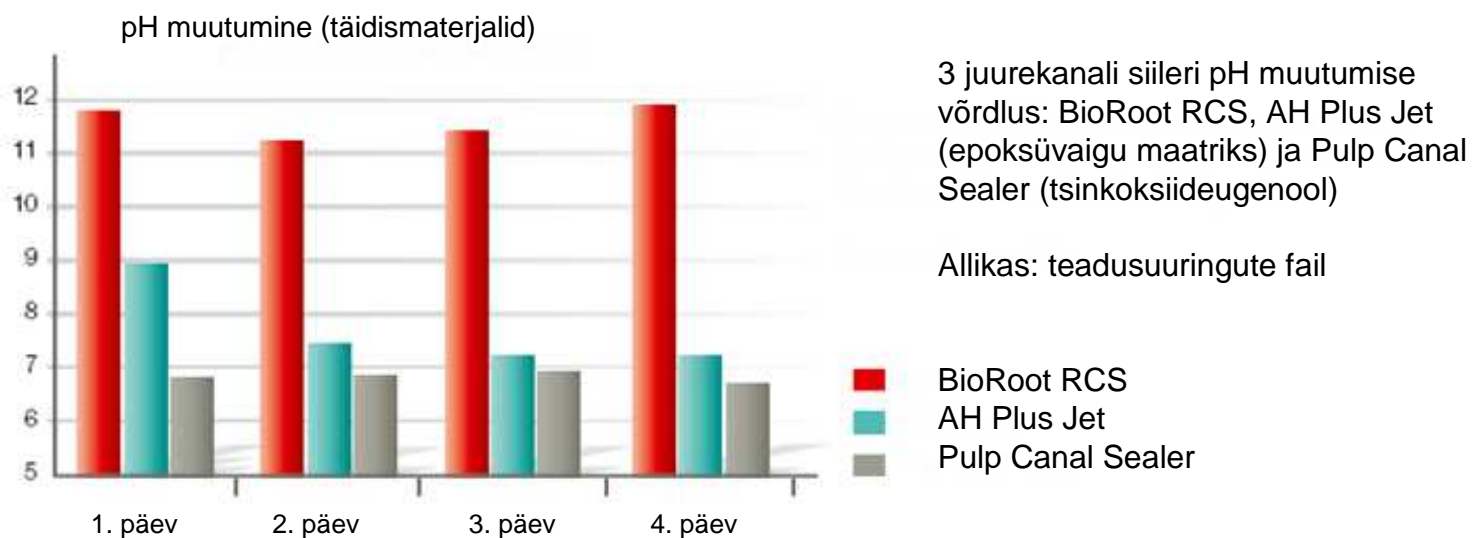


BioRoot RCS = vähemalt
võrdväärne või isegi
parem kui kuum tehnika

2. Antimikroobne

2. Antimikroobne = takistab bakterite paljunemist

- Aluseline pH (> 11)
 - Soodne aluseline keskkond peatab bakterite paljunemise
 - Väiksem kanali reinfektsiooni risk = väiksem ravi ebaõnnestumise risk
 - Tootesse BioRoot pole lisatud ärritavaid antiseptilisi aineid



2. Antimikroobne = takistab bakterite paljunemist

- Aluseline pH (> 11)
 - Toote segamisel vabanev kaltsiumhüdroksiid võimaldab pH taseme suurenemise
 - Kõrge aluseline pH loob soodsa antimikroobse keskkonna, mis peatab bakterite paljunemise
 - Väiksem kanali reinfektsiooni risk pärast juureravi = väiksem ravi ebaõnnestumise risk

Antimikroobsete mõjude võrdlus

BioRoot RCS	AH Plus	Pulp Canal Sealer
✓	✗	✓
Kõrge pH = antimikroobne	Ei ole antiseptiline	Tümoaljodiid + eugenool = antiseptiline
Ei ärrita	Ei ärrita	Võib ärritada

3. Periapikaalne paranemine

3. Periapikaalne paranemine = väiksem apikaalse reinfektsiooni risk

- Väiksem koereaktsiooni ja protseduurijärgse tundlikkuse risk
 - Ei ole rakkudele toksiline
 - Biosobiv ja bioaktiivne keemia
 - Ravijärgselt ei esine valulikkust

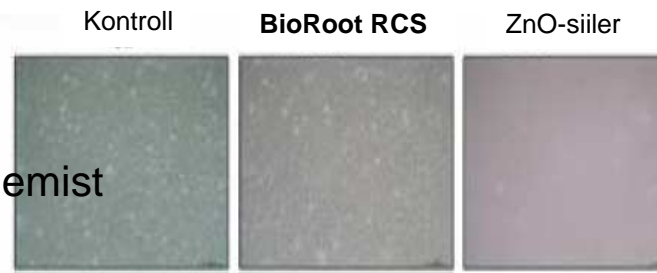
3. Periapikaalne paranemine = väiksem apikaalse reinfektsiooni risk

□ Kiirem periapikaalne paranemine

- Luurakkude stimuleerimine
- Aitab kaasa uue luu moodustumisele

0. päev

- BioRooti kasutamisel ei esine rakkude hävinemist
- ZnO kasutamisel esineb rakusurma

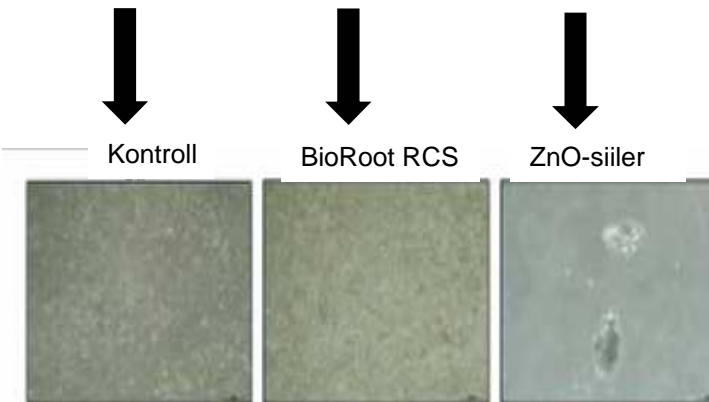


Rakke ei hävine

Apoptoos: rakusurm

14. päev

- Luurakkude proliferatsioon BioRooti kasutamisel
- ZnO kasutamisel esineb rakusurma



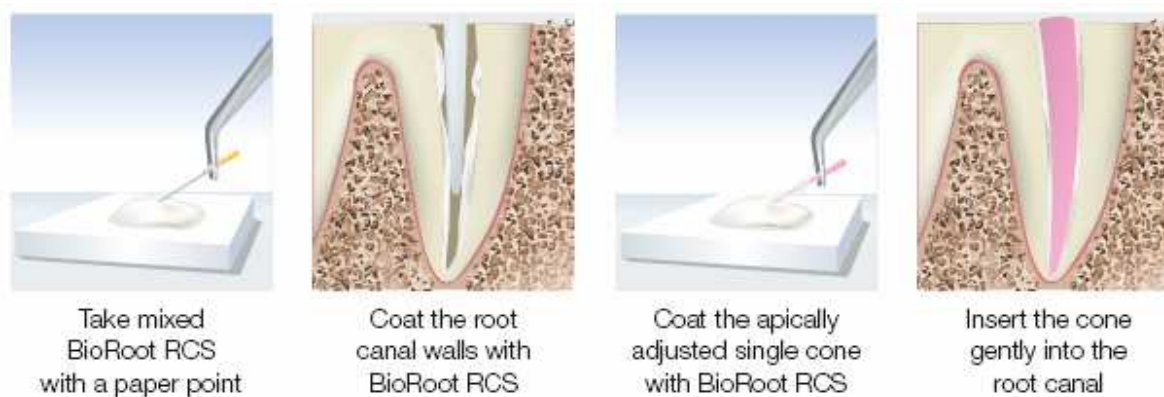
Rakkude proliferatsioon – rakkude pooldumine ja kasv

Apoptoos: rakusurm

4. Lihtne obturatsioon ja jälgimine

4. Lihtne obturatsioon

- BioRooti kiire paigaldamine juurekanalisse
 - Lihtne juurekanali seinade katmine paber- või Gutta tihvtiga
 - Pole vaja spetsiaalseid instrumente (plugger, kuumuti jms)
 - Tehnika omandamiseks ei kulu aega



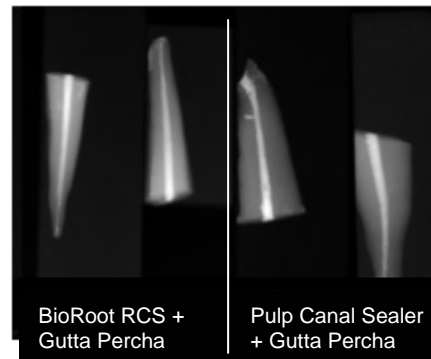
- hambaarst saab ise reguleerida lõplikku viskoossust
 - Suurem viskoossus ühe tihvti kasutamisel
 - Väiksem viskoossus lateraalse kondensatsiooni kasutamisel

4. Lihtne obturatsioon

- Mugavam, kui eelsegatud toodetega süstlad
 - Väiksem ristsaastumise risk võrreldes eelsegatud süstaldega, mis sisestatakse otse suhu
 - Vähem toodet läheb kaotsi kui eelsegatud süstla segamisotsikus
- optimeeritud töö- ja kõvastumisaeg
 - Tööaeg > 10 min
 - Kõvastumisaeg < 4 tundi
 - Piisav aeg mitme juurega hamba või mitme hamba obturatsiooniks

4. Lihtne jälgimine

- 5 mm alumiiniumi radioopaaksus
 - Suurema radioopaaksusega kui dentiin ja luu
 - Väga hästi nähtav röntgeniülesvõtetel
 - Lihtne lühi- ja pikaajaline jälgimine



- Lihtne ümberravi
 - Gutta-Percha toimib „pehme tuumana“ kiire ümberravi võimaldamiseks
 - Gutta-Perchat saab lahustada Guttasolviga
 - BioRooti saab mehaaniliselt eemaldada endodontia instrumentidega

BioRoot RCS vs. teised siilerid turul

	BioRoot RCS (mineraalipõhine)	Vaigupõhised siilerid	Tsinkoksiideugenooli pastad
Ei kootu	✓	✗	✗
Suurepärase hermeetilisuse	✓	✓	✓
Lihtsalt kasutatav	✓	✓	✓
Bioaktiivne	✓	✗	✗
Kõrge pH (> 11)	✓	✗	✗
Vaiguvaba formulatsioon	✓	✗	✓
Hüdrosüapatiidi moodustumine	✓	✗	✗
Dentiini mineraliseerimine	✓	✗	✗
Radioopaakne	✓	✓	✓

Toote komplekt

- ❑ 15 g pulbriga pudel + 35 vedelikupipetti
 - ❑ 1 doseerimisalusikas
- => 35 kasutuskorda

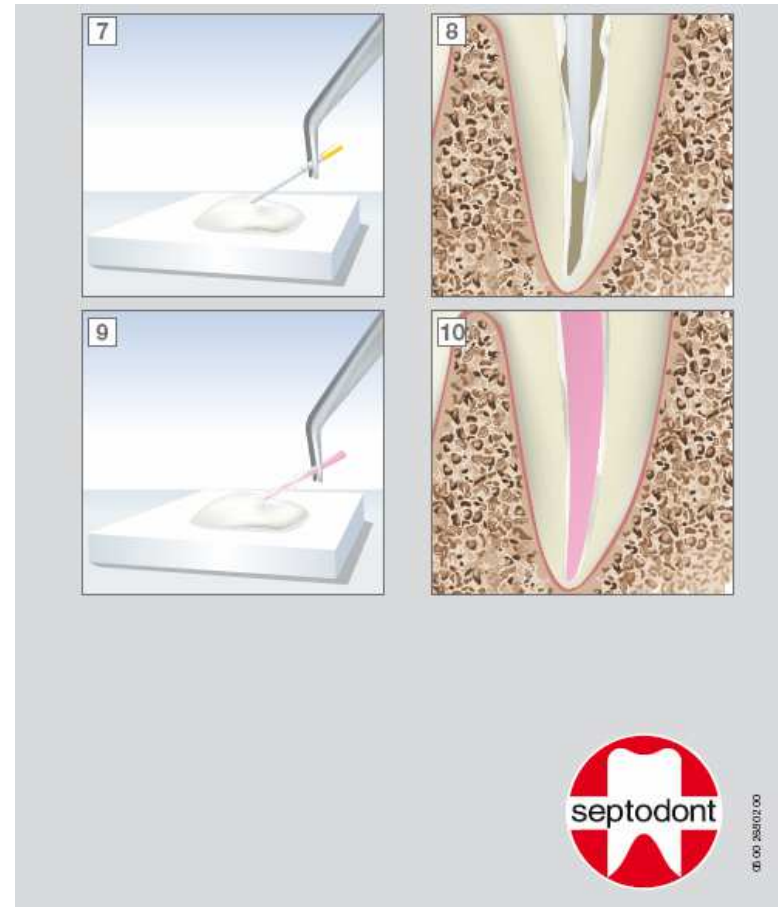


Omaduste, kasude ja eeliste tabel

Omadused	Kasu	Eelised
Eugenoolivaba	Ei mõjuta bondingüsteemide toimimist	Sobib kasutamiseks koos kõigi adhesiivsete restauratiivsete protseduuridega
Vaiguvaba	Ruumiliselt väga stabiilne, ei kootu	Pikaajalised hermeetilised omadused
Hüdrofiilsed mikronisuurused osakesed	Tungib dentiituubulitesse	Pikaajalised hermeetilised omadused
	Madal lahustuvus	Pikaajalised hermeetilised omadused
Ei sisalda ärritavaid antiseptilisi aineid	Ületäitmise korral pole ärrituse ohtu	Väiksem protseduurijärgne tundlikkus
	Tootesse pole lisatud põletikuvastaseid aineid (keskkond on juba antimikroobne)	Väiksem kõrvaltoimete risk
Kaltsiumhüdroksiidi vabanemine	Hambastruktuuri remineraliseerimine	Pikaajalised hermeetilised omadused
Aluseline pH	Peatab bakterite paljunemise	Väiksem reinfektsiooni risk
Suur biosobivus	Väiksem koepõletiku risk	Väiksem protseduurijärgne tundlikkus
Bioaktiivne	Stimuleerib luurakke	Parem ja kiirem periapikaalne paranemine
5 mm radioopaaksus	Väga hästi nähtav röntgeniülesvõtetel	Lihtne lühi- ja pikaajaline jälgimine
Kasutatav koos Gutta-Perchaga	Tavaline ja tuttav protseduur	Tehnika ei muutu
	Lahustub Guttasolviga	Lihtne ümberravi protseduur
Pulbri ja vedeliku käsitsi segamine	Koguse reguleerimine	Materjali ei lähe raisku
15 g pulbrit + 35 vedelikupipetti	Kogus kohandatud 35 patsiendi jaoks	Lihtne inventari haldamine



Kasutusjuhend



Teaduslikud tõendid

Kliiniline uuring

Avatud randomiseeritud uuring PA0903 (BioRoot™ RCS) juurekanali siilerina kasutamise tõhususe ja kliinilise taluvuse hindamiseks (NCT01728532, www.clinicaltrials.gov)

- Eesmärgid
 - Kirjeldada BioRooti kasutamise kliinilisi ja radiograafilisi tulemusi patsientidel, kes vajavad mittekirurgilist juurekanali obturatsiooni.
 - Võrrelda BioRooti ja Pulp Canal Sealer-i kasutavate obturatsioonide edukust kõigis ajapunktides.
 - Hinnata BioRooti kasutamist, püsivust ja füüsikalisi omadusi.
- Kaasamisfaas: 25 patsienti
- 2-aastane järelkontroll

Kliiniline uuring

Avatud randomiseeritud uuring PA0903 (BioRoot™ RCS) juurekanali siilerina kasutamise tõhususe ja kliinilise taluvuse hindamiseks (NCT01728532, www.clinicaltrials.gov)

- Esmased tulemused. Vaheanalüüs toimub kava kohaselt 2015. aasta lõpus, kuid esmased tulemused viitavad, et tootega BioRoot™ RCS ravitud patsiendid taluvad seda hästi ja uuringu tulemus on BioRoot™ RCS-i jaoks positiivne.



Dr Stéphane Simon – endodontia spetsialist – DDS, PhD, MPhil, DSc – kliinilise uuringu juht

- „Muudab paradigmat!“
- Kaltsiumsilikaattsement
 - „Suur biosobivus“
 - „Suurepärase hermeetilisus“
- Sobib hästi kliinikus kasutamiseks
 - „Lihtne kasutada“
 - „Kiire obturatsioon“
 - „Esimesed patsiendid on käinud 18 kuu järelkontrollis: probleeme pole!“

 Artikkel 2016.aasta väljaandes Case Studies Collection

Dr François Bronnec – endodontia spetsialist

- „Tõeline uuenduslikkus“
 - „Sama oluline kui Biodentine“
 - Sobib suurepäraselt kliinikus kasutamiseks
 - „Seda saab kasutada kõigi külma Gutta-Percha tehnikatega“
 - „Hea tööaeg, kui on vaja ravida mitme juurega hammast või ühe visiidi ajal mitut hammast“
 - Suurepärane materjal
 - „Täiuslik biosobivus“
 - „Väga hea hermeetiline täitmine, mis muutub üha paremaks“
- ➔ „Kliinilised tulemused on vähemalt sama head või isegi paremad kui võrdväärsitel toodetel“

Olulisemad teadusartiklid

1. Bioactivity of a Calcium Silicate-based Endodontic Cement (BioRoot RCS): Interactions with Human Periodontal Ligament Cells In Vitro.

[Camps J](#), [Jeanneau C](#), [Ayachi IE](#), [Laurent P](#), [About I](#).

Journal of Endodontics, mai 2015 (epub enne trükis avaldamist)

2. In vitro evaluation of BioRoot™ RCS, a new canal sealer.

[Goldberg M. et al.](#)

Aktsepteeritud väljaande Dental Materials poolt 2015. aasta augustis.

3. Porosity and sealing ability of root fillings with gutta-percha and BioRoot RCS or AH Plus sealers. Evaluation by three ex vivo methods.

[Viapiana R](#), [Moizadeh AT](#), [Camilleri L](#), [Wesselink PR](#), [Tanomaru Filho M](#), [Camilleri J](#).

International Endodontic Journal, juuli 2015



Olulisemad teadusartiklid

1. Bioactivity of a Calcium Silicate-based Endodontic Cement (BioRoot RCS): Interactions with Human Periodontal Ligament Cells In Vitro.

[Camps J](#), [Jeanneau C](#), [Ayachi IE](#), [Laurent P](#), [About I](#).

Journal of Endodontics, mai 2015 (epub enne trükis avaldamist)

Peamised järeldused:

Uuringu tulemused näitasid, et võrreldes Pulp Canal Sealer-iga on BioRoot™ RCS-il bioaktiivsed omadused, sest otsekontakt kutsus esile peridontaalsete rakkude proliferatsiooni ja BioRoot™ RCS-i lähedale kinnitumise.

Olulisemad teadusartiklid

2. In vitro evaluation of BioRoot™ RCS, a new canal sealer.

[Goldberg M. et al.](#)

Aktsepteeritud väljaande Dental Materials poolt 2015. aasta augustis.

Peamised järeldused:

Uuringu tulemused viitavad, et BioRoot™ RCS on biosobiv ja võib põhjustada ekstratsellulaarse matriksi komponentide vabanemist, mida on seostatud luu paranemise või uuesti moodustumisega.

Olulisemad teadusartiklid

3. Porosity and sealing ability of root fillings with gutta-percha and BioRoot RCS or AH Plus sealers. Evaluation by three ex vivo methods.

[Viapiana R](#), [Moinzadeh AT](#), [Camilleri L](#), [Wesselink PR](#), [Tanomaru Filho M](#), [Camilleri J](#).

International Endodontic Journal, juuli 2015

Peamised järeldused:

BioRoot™RCS ja AH Plus (Dentsply) hermeetilisi omadusi võrreldi 3 meetodiga: mikrokompuutertomograafia, vedeliku liikumine ja fluorestseerivate mikrosfääride lekkimine. Vedeliku liikumise ja värvi lekkimise näitajad olid BioRoot™RCS-il ja AH Plusil ühesugused ning fluorestseerivate mikrosfääride lekkimist ei esinenud. Erinevusi tuvastati pinnakontaktides, kus kaltsiumsilikaattsemendi kasutamisel esines rohkem tühimikke, mida võis põhjustada lentulo spiraalfilleri kasutamine testi protseduuris.

Saadaolevad väljaanded

Autorid	Viited	Pealkiri	Avaldamise kuupäev
Dimitrova-Nakov et al.	Dent.Mat. : saadaval veebis	Bioactivity of Bioroot™ RCS, a root canal sealer, via A4 mouse pulpal stem cells in vitro.	2015
Camps et al.	J Endod 2015 Sept; 41 (9): 1469–73	Bioactivity of a calcium silicate-based endodontic cement (BioRoot™ RCS): interactions with human periodontal ligament cells in vitro.	2015
Viapiana et al.	Int Endod J. Artikkel avaldati kõigepealt veebis	Porosity and sealing ability of Root fillings with gutta-percha and BioRoot RCS or AH Plus sealers. Evaluation by three in-vivo methods.	2015
Xuerub et al.	J Endod. 2015 Jan;41(1):111-24	In Situ Assessment of the Setting of Tricalcium Silicate-based Sealers Using a Dentin Pressure Model.	2015
Eldeniz et al.	Suuline ettekanne IADR-i kongressil Kaplinnas: https://iadr.confex.com/iadr/14iags/webprogram/Paper187460.html	DNA Double-strand Breaks Caused by New and Contemporary Endodontic Sealers 2014.	2014
Eldeniz et al.	Ettekanne maailmakongressil 18th World Congress on Dental Traumatology	Vertical-fracture Resistance of Roots Obturated with Novel Calcium-silicate-based Sealers.	2014

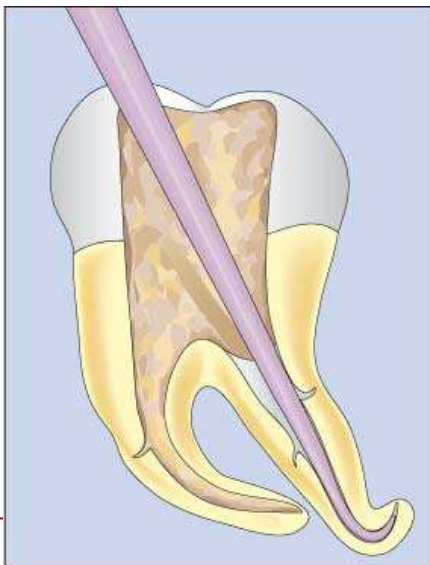
Mida BioRoot RCS pakub?

- Praegu näitavad teadusuuringud, et kuum tehnika on kõige tõhusam. Miks ma peaksin loobuma selle kasutamisest?



Mida BioRoot RCS pakub?

- Tänu trikaltsiumsilikaadile ei tõmbu BioRoot RCS kokku, see on hüdrofiilne ja bioaktiivne, mis soodustab periodontaalset paranemist.



- *BioRoot on nüüd peamine täitematerjal (mitte Gutta).*
- *Gutta on vajalik ainult toote paigaldamiseks ja ümberravi hõlbustamiseks.*
- *Nüüd pole parima täitmise saavutamiseks enam vaja kasutada kuumat Gutta tehnikat.*

Järeldus

BioRoot RCS: tõeline paradigma muudatus

BioRoot RCS võimaldab saavutada väga tiheda täitmise ilma Guttat kuumutamata. Gutta on nüüd vajalik ainult toote paigaldamiseks ja lihtsaks ümberravi võimaldamiseks.

BioRoot RCS: tõeline paradigma muudatus

LIHTSAM

- Pole vaja kasutada keerulisi tehnikaid.
- Pole vaja kasutada lisaseadmeid (plugger, kuumuti jne) ega lisatooteid (Thermafill®, System B®, ...).

KIIREM

- Te ei kuluta aega Gutta kuumutamisele.
- Te ei kuluta aega mitme tihvtiga lateraalsele kondensatsioonile.
- Kiire segamine, kiire paigaldamine.

**BioRoot RCS
võimaldab
saavutada väga
tiheda täitmise ilma
kuuma tehnikat
kasutamata**

PAREM

- Kanal on suletud vähemalt sama hästi kui kuum tihendustehnikaga.
- Tänu trikaltsiumsilikaat- põhisele vaiguvabale koostisele ei esine kootumist.
- Täiendavad eelised: antimikroobsed omadused, bioaktiivne.

ODAV

- 138,13 eurot+km: komplekt 35 kasutuskorraks (3,95 eurot+km kasutuskorra kohta).
- Pole vaja kasutada lisamaterjale.
- Pole vaja kasutada kalleid spetsiaalseid kaetud tihvte.