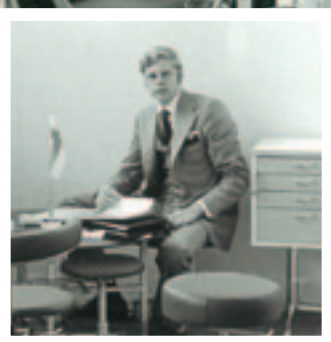


# PlanNEWS

Syyskuu 2011

Plandentin asiakaslehti hammashoidon ammattilaisille

1971 - 2011



*Planmecan 40-vuotinen taival*





# 5

Kerro meille muistosi –  
Plandent täyttää ensi  
vuonna 40 vuotta



# 16

Hammas NEO –  
yrittäjyyttä, ystävyyttä ja  
naisenergiaa



# 40



# 10

# PlanNEWS

2/2011

## Julkaisija

Plandent Oy  
Asentajankatu 6  
00880 Helsinki  
puh. 020 7795 200  
www.plandent.fi

## Päätoimittaja

Johanna Wicht  
puh. 020 7795 314  
johanna.wicht@plandent.com

## Toimitussihteeri

Leena Fredriksson  
puh. 020 7795 264  
leena.fredriksson@plandent.com

**Toimittaja** Hanna Kurki  
**Ulkoasu** Perttu Sironen

**Kuvapankki**  
Dreamstime

**Painopaikka**  
Libris Oy



Plandent Oy on Suomen johtava täyden palvelun hammastarvikeliike, joka toimittaa hammaslääkäreille ja -teknikoille kaikki tarvittavat laitteet ja tarvikkeet lähes 40 000 nimikkeen tuotevalikoimasta.

Hyvät suhteet tavarantoimittajiin ja ensiluokkainen logistiikka varmistavat kilpailukyiset hinnat ja täsmälliset tavarantoimitukset.

## Plandentin palvelukonseptin muodostavat

- henkilökohtainen puhelinpalvelu
- myyntiedustajat
- uudet sähköiset palvelukanavat, kuten PlanNet-tilauspalvelu ja PlanOrder-materiaalihallintapalvelu
- vastaanottojen suunnittelu
- tuotteiden käyttöneuvonta
- koko maan kattava huoltopalvelu.

Pääkirjoitus.....	4
<b>Kerro meille muistos!</b> .....	<b>5</b>
Planmecan 40 vuotta – Itä-Helsingistä maailmankartalle.....	8
<b>Muutokielen mestarit</b> .....	<b>10</b>
Lisää aikaa käsityölle – digitaalinen jäljentäminen ja jyrsinpalvelut muuttavat perinteisiä toimintamalleja.....	12
E4D Dentist™ uudistuu.....	14
<b>Hammas NEO – yrittäjyyttä, ystävyyttä ja naisenergiaa</b> .....	<b>16</b>
Obstruktiivinen uniapnea – voiko hammaslääkäri auttaa?.....	18
Helppo kerrostustekniikka suussa tehdyille yhdistelmämuovitytöille.....	20
Taidokasta tekniikkaa – oikeilla instrumenteilla onnistut kerrostamisessa.....	22
Laser – nykypäivän ja tulevaisuuden työväline.....	24
<b>Muumioita kuvantamassa</b> .....	<b>26</b>
Uutuuksia.....	30
Jauhepuhdistimen monet käyttömahdollisuudet hammashoidossa..	38
<b>Suupirssi – liikkuvaa suun terveydenhoitopalvelua Pohjois-Savossa</b> ..	<b>40</b>
Uutuuksia.....	42
Planmecan joululahjalahjoitus vei sairaalalaiva Africa Mercyn kuvantamisen huipputasolle.....	44
Uutuuksia.....	47
Kevään tapahtumia ja koulutuksia.....	48
Tiedoksi.....	49
Uutuuksia.....	50
Olli Heinonen in memoriam.....	51



# 26

Muumioita kuvantamassa

# Ylpeänä suomalaisesta osaamisesta



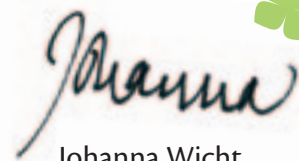
**V**iimeksi kerroin pääkirjoituksessani, miten palveluidemme lähtökohtana on tukea ja helpottaa suun terveydenhoidon ammattilaisten päivittäistä työskentelyä sekä mahdollistaa uusimman teknologian hyödyntäminen vaivattomasti ja yksilöllisesti. Tätä lupauksia tukee Planmegan IDS-messuilla keväällä 2011 lanseeraama mullistava Digital perfection -konsepti, jolla tarkoitetaan kolmen 3D-datan yhdistämistä. Ensimmäistä kertaa maailmassa saadaan yksityiskohtainen 3D-malli potilaan anatomiasta kaikkien hammaslääketieteen erikoisalojen käyttöön. Lehdestämme löydät lisää tietoa tästä uudesta konseptistä, johon kannattaa paneutua - aina voit myös kysyä lisää meiltä.

Ei ole kulunut kovinkaan kauan siitä, kun digitaalinen kuvantaminen tuntui vielä todella ihmeelliseltä ja kaukaiselta asialta. Nyt se on arkeamme! Kun alkutalvesta kerroin kandidilaisuudessa tuleville hammaslääkäreille uudesta konseptistamme, jossa jäljennös voidaan ottaa intraoraaliskannerilla, kuului heti reipas kommentti: ”No vihdoinkin, tätä onkin jo odotettu!”

Tämän lehden teemana on Planmegan 40-vuotinen taival. Olemme keränneet ajanjaksolta huippuhetkiä, historiaa ja kuvia. Nämä varmasti tuovat monille mieleen mukavia muistoja vuosien varrelta. Itse olen saanut olla mukana seuraamassa tätä huikeaa menestys- ja kasvutarinaa jo vuodesta 1999. Emme voi vähätellä Planmeca Groupin saavutuksia ja voimme kaikki olla ylpeitä suomalaisesta osaamisesta! Juhlavuodelle seuraa jatkoa ensi vuonna Plandentin täyttäessä 40 vuotta.

Olen valinnut tähän muutamia poimintoja luettavaksi. Oli kiehtovaa ja jännittävää tutustua muinaiseen chachapoyien intiaaniheimoon, muumioiden maailmaan ja siihen, miten ilmastointiteipilläkin voi olla tärkeä rooli röntgenkuvantamisessa. Naisena minua innosti kovasti vierailumme Turussa, jossa tapasimme neljä upeaa naista rohkealla tiellä toteuttamassa urahaaveitaan. Kiinnostavaa on myös lukea naisesta, joka on todellinen laserin käytön asiantuntija hammaslääketieteessä.

Toivottavasti tapaaamme syksyllä, vaikkapa *Siellä missä sinäkin -kiertueella*. Siellä pääset tutustumaan ja kokeilemaan itse Digital perfection -konseptiä. Ja muistathan, että voit kertoa meille muistosi Plandentista ensi vuoden juhlanumeroa varten!



Johanna Wicht  
päätoimittaja



# Kerro meille muistosi!



**P**landent Oy täyttää ensi vuonna 40 vuotta. Julkaisemme sen kunniaksi PlanNews-lehden juhlanumeron, johon keräämme muistoja vuosien varrelta. Nyt on siis aika muistella menneitä! Mitä asioita sinulle on jäänyt mieleen yrityksen taipaleen ajalta? Liittykö Plandentiin jokin muisto, jonka haluat jakaa muiden kanssa? Onko mieleesi jäänyt jokin hauska Plandentin järjestämä tapahtuma? Lähetä meille muistosi osoitteessa [www.plandent.fi](http://www.plandent.fi) tai kerro se puhelimitse PlanNewsin päätoimittaja Johanna Wichtille, puh. 020 779 5314.

## Kaikkien vastanneiden kesken arvotaan palkinto!

PlanNewsin toimitus pidättää oikeuden valita julkaistavat tekstit sekä editoida niitä.



### Lähetä juttuvinkki tai ilmoittaudu kirjoittajaksi!

Mistä alan uutuudesta haluaisit saada lisätietoa? Mikä vanha tuttu asia on unohtunut tai jäänyt uutuuskien varjoon? Tunnetko mielenkiintoisen alan vaikuttajan tai oletko opiskellut ulkomailla uuden työtavan?

### Kerro meille, ja me kerromme muille!

Otamme mielellämme vastaan vinkkejä mielenkiintoisista alan aiheista tai ihmisistä. Toivotamme myös alan asiantuntijat lämpimästi tervetulleeksi lehtemme kirjoitustimiin. Vinkkaa tai ilmoittaudu kirjoittajaksi [johanna.wicht@plandent.com](mailto:johanna.wicht@plandent.com).



**P**lanmeca viettää tänä vuonna 40-vuotisjuhlavuottaan. Jo vuodesta 1971 asti olemme keskittyneet vahvasti tuotekehitykseen ja tuoneet markkinoille teknisiltä ja muotoilullisilta ominaisuuksiltaan ennennäkemättömiä ja urauurtavia tuotteita. Planmecan tuoteinnovaatioita ovat vuosien varrella olleet muun muassa mikroprosessoriohjattu potilastuoli, hammashoitokone ja panoraamaröntgenlaite sekä 3D-yhdistelmä-röntgenlaite.

Tuotesuunnittelumme perusajatuksena on alusta asti ollut ergonomian, teknologian ja muotoilun yhdistäminen. Kokonaisvaltainen ajattelu ohjaa kaikkea toimintaamme - viimeisimpänä esimerkkinä tästä on tänä vuonna esittelemämme Digital perfection -laiteintegraatiokonsepti.

Koko 40-vuotisen taipaleemme ajan me Planmecalla olemme panostaneet suomalaisen työhön ja teollisen tuotannon jatkuvuuteen Suomessa. Meille on strategisesti tärkeää, että tuotannon pääpaino pysyy kotimaassa, lähellä tuotekehitystä ja muotoilua. Tuotteemme suunnitellaan ja valmistetaan pääosin Suomessa. Siinä missä muut ulkoistavat toimintojaan, me laajennamme tänä vuonna toimi- ja tuotantotilojamme Herttoniemessä yhteensä 50 000 neliometriin. Planmeca on Itä-Helsingin suurimpia työllistäjiä.

Suomalaisuuteen uskominen ja siihen sijoittaminen eivät ole vastakohtia kansainvälisyydelle. Avain kansainväliseen yhteistyöhön ja

toiminnan laajentamiseen on ennen kaikkea vahva usko omaan osaamiseen. Planmecan tuoteinnovaatioilla on ollut merkittävä kansainvälinen rooli modernin hammaslääketieteen kehityksessä. Samoin yliopistoyhteistyömme maailman johtavien yliopistojen kanssa on mullistanut perinteisiä opetusmenetelmiä sekä luonut pohjaa koko länsimaisen terveysteknologian kehittymiselle.

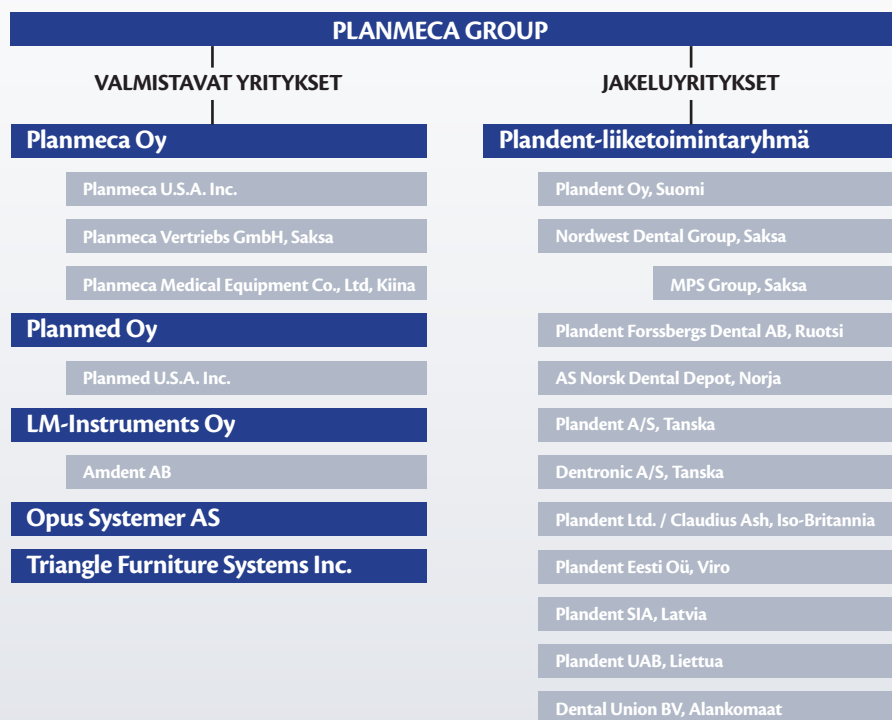
Ilman yhteistyötä ei myöskään tapahdu tuotekehitystä. Planmecan tavoitteena on kehittää täydellisiä työkaluja teille, suun terveydenhuollon ammattilaisille. Teidän palautteenne ja käyttökokemuksenne ovat meille ensisijaisen tärkeää tietoa.

Ensi vuonna on Plandentin vuoro täyttää 40 vuotta. Uuteen juhlavuoteen valmistautuessa on hyvä miettiä myös tulevaisuuden kehitystarpeita. Silloin on taas yhteistyön paikka - tulevaisuuden tuoteinnovaatiot me haluamme kehittää yhdessä teidän kanssanne.

**Heikki Kyöstiä**  
toimitusjohtaja



# Planmeca pähkinänkuoressa



Planmeca Group on menestyvä suomalainen terveysteknologian yhtiöryhmä.

Teollisuusneuvos **Heikki Kyöstiän** vuonna 1971 perustama emoyhtiö Planmeca Oy on tänä päivänä yksi maailman johtavista korkean teknologian hammashoitolaiteiden sekä 3D-kuvantamislaitteiden ja ohjelmistojen valmistajista. Yritys on maailmanlaajuinen markkinajohtaja hammaslääketieteen kuvantamisessa sekä alansa suurin perheyhtiö. Planmeca tarjoaa kokonaisvaltaisia ratkaisuja hammaslääketieteen ammattilaisille, ja yrityksen kantavana ajatuksena on laitteiden ja ohjelmistojen tiivis integraatio sekä hammashoitohenkilökunnan päivittäisen työnkulun ja ergonomian tukeminen. Vuosien varrella Planmeca on menestynyt myös lukuisissa kansainvälisissä muotoilukilpailuissa.

Planmeca Groupiin kuuluu Planmeca Oy:n lisäksi neljä muuta valmistavaa terveysteknologiayritystä sekä kotimaassa toimiva täyden palvelun hammasarvikeliike Plandent Oy. Plandent Oy on osa eurooppalaista Plandent-liiketoimintaryhmää, joka myy Planmeca Groupin tuotteiden ohella myös muiden valmistajien tuotteita kymmenessä eri Euroopan maassa.

## Planmeca Groupin yritykset

**Planmeca Oy** – hammashoitolaiteiden, kuvantamislaitteiden ja ohjelmistojen valmistaja

**Plandent Oy** – täyden palvelun hammasarvikeliike suun terveydenhuollon ammattilaisille

**Planmed Oy** – lääketieteen kuvantamislaitteiden valmistaja

**LM-Instruments Oy** – hammaslääketieteen käsi-instrumenttien valmistaja

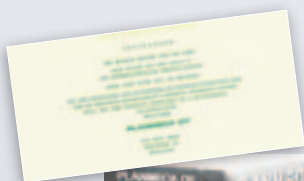
**Opus Systemer AS** – norjalainen potilashallintaohjelmistojen valmistaja

**Triangle Furniture Systems Inc.** – kanadalainen hammashoidon hoito- ja sterilointikaapistojen valmistaja.

**Yhtiöryhmän vuoden 2011 liikevaihtoennuste on 700 miljoonaa euroa.**

**Henkilöstöä on maailmanlaajuisesti noin 2 400, joista Suomessa noin 800.**

**Yhtiön pääkonttori ja valtaosa tuotannosta sijaitsevat Helsingin Herttoniemessä.**



IDS 1971, München



IDS 2011, Köln



1971 - 2011



# Planmecan 40 vuotta – Itä-Helsingistä maailmankartalle

## 1971

- 1971 Heikki Kyöstilä perustaa Planmeca Oy:n. Yritys toimii Kulosaaressa ja valmistaa aluksi hammaslääkärin aputuoleja ja vastaanoton instrumenttikaappeja.
- 1972 Planmeca perustaa Plandent Oy:n kotimaan myynti- ja markkinointiyhtiöksi.
- 1973 Planmeca ja Plandent muuttavat Tehtaankadulle Eiraan.
- 1975 Yhtiöt siirtyvät n. 500 neliön tiloihin Herttoniemen Hitsaajankadulle.
- 1975 Ensimmäinen Planmecan potilastuoli.
- 1979 Ensimmäinen Planmecan hoitokone PM 2000 lanseerataan New Yorkissa.
- 1979 Ensimmäinen ulkomainen tytäryhtiö perustetaan Saksaan: Plandent GmbH.



## 1981

- 1983 Planmecalta maailman ensimmäinen mikroprosessoriohjattu potilastuoli.
- 1983 Planmeca ja Plandent muuttavat ensimmäiseen omaan toimitukseen Herttoniemen Mekaanikonkadulle.
- 1984 11 000 potilastuolin kauppa Yhdysvaltoihin – kyseessä on aikansa suurin yksittäinen potilastuolikauppa koko maailmassa.
- 1985 Planmecalle Tasavallan presidentin vientipalkinto tunnustuksena vientimenestyksestä.
- 1985 Ensimmäinen Plandent-risteily järjestetään.
- 1986 Maailman ensimmäinen mikroprosessoriohjattu hoitokone ja panoraamaröntgenlaite.
- 1987 Planmecalle Vuoden tuotannollinen uusmaalainen yritys -palkinto.
- 1987 Planmeca USA Inc. perustetaan.
- 1988 Planmeca perustaa mammografiaröntgenlaitteita valmistavan Planmed Oy:n.
- 1989 Kaksi pohjoismaista tytäryhtiötä perustetaan: Plandent AB Ruotsiin ja Plandent A.S. Norjaan.







## 1991

- 1990 Planmeca, Plandent ja Planmed muuttavat Herttoniemessä Asentajankadulle, jossa tilaa on noin 18 000 neliötä.
- 1991 Plandent aloittaa toiminnan myös Isonsa-Britanniassa – Plandent Ltd. / Claudiush Ash siirtyy Planmeca Groupin omistukseen.
- 1992 Planmeca perustaa myyntikonttorin Kiinaan.
- 1993 Plandent aloittaa toiminnan Latviassa.
- 1994 Heikki Kyöstilä saa Vuoden liikemies -palkinnon.
- 1995 Planmeca Group ostaa norjalaisen As Norsk Dental Depot:n sekä perustaa Liettuaan Plandent UAB:n ja Viroon Plandent Eesti Oü:n.
- 1997 Planmeca Dimaxis -kuvankäsittelyohjelmisto lanseerataan.
- 1997 Plandent avaa PlanNet-verkkokaupan.
- 1998 Plandentin ja Planmedin käyttöön rakennetaan 11 000 neliömetrin tilat Asentajankadulle.
- 1999 Planmeca lanseeraa vastaanoton tiedonhallinnan all in one -konseptin IDS-näyttelyssä.
- 1999 Plandentin ensimmäinen PlanNews-asiakaslehti ilmestyy.
- 1999 Planmeca Group ostaa instrumentteja valmistavan LM-Instruments Oy:n.

## 2001

- 2000 Planmeca Group ostaa saksalaisen Northwest Dental Groupin sekä norjalaisen Opus Systemer AS:n.
- 2000 Planmecalle Helsinki 450 vuotta -juhlamitali yhtiön ansioista itähelsinkiläisten työllistäjänä.
- 2001 Planmeca ProMax -röntgenlaite, jossa innovatiivinen SCARA-robottivarsisto.
- 2001 Tanskalainen Plandent A/S ostetaan yritysryhmään.
- 2002 Ruotsalainen AB Forssbergs Dental ostetaan yritysryhmään.
- 2002 Planmeca Compact -hoitokonelinja lanseerataan.
- 2004 Yritysryhmä ostaa hollantilaisen Dental Union b.v:n.
- 2005 Heikki Kyöstilälle teollisuusneuvoksen arvonimi 25.11.2005.
- 2006 Planmeca Romexis -kuvantamisohjelmisto.
- 2007 Planmeca ProOne -röntgenlaite ja Planmeca Sovereign -hoitokone.
- 2009 Digitaalinen Planmeca ProSensor -intraoraalikuvantamisjärjestelmä.
- 2010 Planmeca ProMax 3D ProFace lanseerataan.
- 2010 Tanskalainen Dentronic A/S:n liittyy yritysryhmään.
- 2010 Planmecalle valtakunnallinen Vuoden henkilöstöteko -palkinto.
- 2011 Digital perfection -laiteintegraatiokonseptin lanseeraus.
- 2011 Heikki Kyöstilälle Helsinki-mitali.
- 2011 Planmeca laajentaa toimitilojaan Herttoniemessä – yhtiöryhmän käytössä oleva kerrosala kasvaa noin 50 000 neliöön.




# 1971-2011



# MUOTOKIELEN MESTARIT

Kun puhutaan lääketieteellisistä laitteista, teollista muotoilua ohjaavat ensisijaisesti ergonomia, käytettävyys ja hygienia. Parhaimmillaan nämä ominaisuudet yhdistyvät kuitenkin myös esteettisesti onnistuneeseen muotoiluun ja niin hoitohenkilökuntaa kuin potilastakin miellyttävään kokonaisuuteen. Tapasimme Planmecan teolliset muotoilijat – luovat ideanikkarit tuotteiden muotokielen takana.

 Hanna Kurki, Planmeca Oy

 Perttu Sironen, Plandent Oy

Vasemmalta:  
Tero Pihlajamäki, käytettävyyssuunnittelija  
Kari Malmén, muotoilupäällikkö  
Timo Silvonon, teollinen muotoilija

**L**uonnostelua, ideointia, testailua, elektroniikan ja mekaniikan hahmottamista, muotoiluidean toteuttamista, kokonaisuuden suunnittelua... Teollinen muotoilija ei ole vain tuotteen lopullisen visuaalisen ilmeen takana, vaan tärkeässä roolissa tuotekehityksen jokaisessa vaiheessa – aina ensimmäisestä ideointipalaverista tuotteen markkinoille saattamiseen asti. ”Kaikki lähtee vaatimusmäärittelyistä. Muotoilijalla tulee olla näkemys siitä, miten käyttäjä laitetta käyttää. Sitä kautta pystytään hahmottamaan käyttäjän tarpeita ja osataan lähteä suunnittelemaan oikeanlaista laitetta”, kertoo Planmecan muotoilupäällikkö **Kari Malmén**.

Käyttäjälähtöinen suunnittelu on erityisen olennaista, kun on kyse hammashoitokoneen tai röntgenlaitteen kaltaisista monimutkaisista laitteista. ”Käytettävyys on hyvää silloin, kun sitä ei huomaa. Hyvällä käytettävyydellä pystytään ennakoimaan käyttäjän ratkaisut niin, että tämä osaa automaattisesti käyttää laitetta oikein”, kiteyttää Planmecan käytettävyyssuunnittelija **Tero Pihlajamäki**.

### **Ergonomia etusijalla**

Valtaosa suun terveydenhuollon ammattilaisista kärsii selkä-, niska ja hartiakivuista, ja sama ammattitauti vaivaa myös hammaslääketieteen opiskelijoita, joiden pitäisi jaksaa työelämässä vielä vuosikymmenien ajan. Planmecan teollisten muotoilijoiden tärkeimpänä päämääränä onkin luoda ergonomisia laitteita, jotka tukevat hoitohenkilökunnan sujuvaa työntekoa ja joissa myös potilas viihtyy.

”Me pyrimme muotoilussa siihen, että hoitokoneesta tulee hammaslääkärin työkuppani sen sijaan, että tämä joutuisi muuttamaan omaa työskentelytapaansa koneen mukaan. Tarkoitus on, että hammaslääkäri johtaa hoitotoimenpidettä, ei hoitokone”, sanoo Pihlajamäki.

Koska Planmecan laitteita viedään lähes sataan eri maahan, tulee ergonomisessa suunnittelussa ottaa huomioon myös eri kansojen väliset pituuserot, mikä luo omat haasteensa suunnittelutyölle. Pituuserojen huomioiminen on tärkeää myös potilasmukavuuden kannalta – pitkänkin potilaan on mahdollista seisomaan suorana röntgenlaitteessa.

Lisäksi on vielä mietittävä, voiko potilas mahdollisesti kokea laitteen pelottavaksi. ”Jos hoitokone tai röntgenlaite aiheuttaa potilaassa pelkotiloja tai painajaisia, hän tuskin tulee samalle hammaslääkärille uudestaan”, toteaa Planmecan teollinen muotoilija **Timo Silvonon**.

### **Hygienia sanelee estetiikan säännöt**

”Mitään ei tehdä pelkästään ulkonäkösyistä. Tuotteen on oltava virtaviivainen ja hygieeninen sekä helposti ja nopeasti puhdistettavissa”, kertoo Malmén. Silvonon jatkaa: ”Hygieniasyistä ilmettä on yksinkertaistettava paljon ja turhat koristelut jätettävä pois, jolloin lopputulos muotoutuu väkisininkin aika aerodynaamiseksi. Koska kyse on pitkäaikaiseen käyttöön tarkoitetuista laitteista, on myös löydettävä tarpeeksi ajaton ja universaali ilme, joka kestää seuraavat 20 vuotta.”

Planmeca on alusta alkaen sisällyttänyt teolliset muotoilijat vakituiseen henkilökuntaansa, mikä on alalla harvinaista, sillä useat yritykset turvautuvat konsulttien apuun. Muotoilijan kuuluminen henkilökuntaan tarkoittaaakin sitä, että tämä on mukana monivuotisen tuotekehityksen jokaisessa vaiheessa ja vastaa myös lopullisesta toteutuksesta, jolloin parannuksia ja korjauksia on mahdollista tehdä vielä myöhäisessäkin vaiheessa.

Talon omat muotoilijat pystyvät myös helpommin kommunikoimaan eri osastojen asiantuntijoiden kanssa, mikä on tuotekehitysprosessissa olennaista. ”Me olemme vain yksi pieni osa suurta suunnitteluryhmää. Kokonaisvaltainen suunnittelu on meille tärkeää, ja se vaatii läheistä yhteistyötä muiden kanssa”, sanoo Malmén. ”Yksin ei saa kukaan mitään aikaan”, nyökkää Pihlajamäki.

### **Mainetta ja kunniaa**

Vaikka mitään ei tehdä ulkonäkösyistä, Planmecan hoitokoneiden ja röntgenlaitteiden vuosien mittaan saamat lukuisat muotoilupalkinnot ja kunniamaininnat osoittavat kuitenkin, että myös estetiikka on osunut tuotekehityksessä kohdalleen.

”Nämä palkinnot ovat tulleet pitkäjänteisestä työstä, sillä onneen ei ole oikotietä”, toteaa Malmén. ”Tällä alalla tuotesykli on harva ja yhden laitteen lanseeraus

### **Planmecan saamia muotoilupalkintoja**

*Red dot design award 2009, Saksa*

*Fennia Prize 2009, kunniamaininta*

*iF product design award 2008, Saksa*

*iF design award china 2007, Top Selection*

*iF design award china 2007, kunniamaininta*

*iF design award china 2004, kunniamaininta*


*Fennia Prize 2003, kunniamaininta*

*Findesignnow 2002, kunniamaininta*

*Innosuomi 1997, jaettu 2. sija*

*Pro Finnish Design 1990, kunniamaininta*

kestää vuosia. Alkuperäinen ajatus muhii pitkään, ja pitäisinkin saamiamme palkintoja nimenomaan suunnittelupalkintoina, jotka on myönnetty ensisijaisesti tuotteiden onnistuneesta ergonomiasta ja käyttäjystävällisyydestä.”

Ergonomiasta ja käyttäjystävällisyydestä, jotka on onnistuttu yhdistämään silmää miellyttävään kokonaisuuteen. 

Lähde: Leena Aaltonen, *Design Matters*, PlanWorld 2011



# Lisää aikaa käsiyölle

Digitaalinen jäljentäminen  
ja jyrsinpalvelut  
muuttavat perinteisiä  
toimintamalleja

Plandentin uusi PlanEasyMill-palvelu avaa hammaslaboratorioille mahdollisuuden teettää alihankintana hammasteknisiä töitä laajasta materiaalivalikoimasta. Lisäksi digitaalinen jäljentäminen on hyvää vauhtia tulossa hammaslääkäreiden vastaanotoille, joten avoin skanneriohjelmisto tarjoaa laboratorioille mahdollisuuden tarjota palveluita myös digitaaliseen jäljentämiseen siirtyneille hammaslääkäreille.

 Tiina Lehtinen, Planmeca Oy

### **Avoim CAD/CAM-teknologia tuo joustoa**

Avoim CAD-teknologia tuo työskenteleeseen uudenlaista joustavuutta. Avoimuus tarkoittaa sitä, että avoimeen teknologiaan perustuva 3Shape Dental System -ohjelmisto voi ottaa vastaan stl-muotoisia tiedostoja, eli avointen suukameroiden (esim. E4D:n ja PlanScanin) digitaalijäljennöksiä. Digitaalisesti hammaslaboratorioon siirtyvä jäljennös nopeuttaa hammaslääkärin ja teknikon välistä kommunikointia proteettisen työn suunnittelussa. Perinteinen jäljennös tai siitä valettu kipsimalli voidaan myös skannata laboratoriossa suoraan 3Shape Dental Designer -ohjelmistoon suunniteltavaksi. Tehdyn suunnitelman voi lähettää mille tahansa jyrsimelle, joka pystyy vastaanottamaan stl-muodossa olevaa avointa dataa.

### **Ohjelmiston monipuolisuus taataan tuotekehityksellä**

3Shape-skannerin mukana tuleva suunniteluohjelmisto on yksi markkinoiden monipuolisimmista. Ohjelmistolla pystyy tekemään esimerkiksi kruunujen ja siltojen rungot, inlayt, onlayt, laminaatit, yksilölliset jatkeet, juurikanavanastat, rankojen rungot tai useasta materiaalista rakentuvat sillat. 3Shape-ohjelmiston avulla voi myös suunnitella erilaiset kiinnikkeet, kuten pallot ja kruunujen kylkeen kiinnitettävät liukukiinnikkeet. Kiinnikkeitä voi virtuaalisesti pyörittää ja kääntää kunnes proteesin optimaalinen asento löytyy. Ohjelmisto siis mahdollistaa erittäin laajamittaisen hammasteknisen suunnittelun.


Viimeisimpänä lisäyksenä 3Shape-ohjelmistoon on tullut rangansuunnittelumoduuli. Perinteisesti laboratorioissa kipsimalleille vahattu runko on nyt mahdollista suunnitella virtuaalisesti suoraan 3D-mallille näyttörudussa. Näin vahaus- ja valamistyöhön kuluva työaika voidaan käyttää tuottavammin. Toki ohjelmisto mahdollistaa tarvittaessa myös perinteisten suunnitteluvahaus-ten skannaukset.

Ohjelmistossa on virtuaalinen artikulaattori, jolla voidaan tarkistaa purennan liikkeitä ja kontaktikohdat. Suunnitelmasta tulee näin tarkempi ja viimeistelyn tarve pienee. Ohjelmisto, johon skannerin ostajalle tarjotaan perusteellinen koulutus, ohjaa hammasteknikon työtä ja tekee tarkistuksia hälyttäen mahdollisista ongelmakohdista automaattisesti.

### **Jyrsinpalvelu laajentaa materiaali- valikoimaa ja säästää aikaa**

Plandentin uusi PlanEasyMill-konsepti tarjoaa jatkossa laboratorioille kotimaisen vaihtoehdon jyrsinpalveluille. PlanEasyMill pystyy työstämään niitä materiaaleja, joita laboratorioiden käsi- tai automaattijyrsimillä ei voi tai kannata jyrsiä: kobolttikromia ja titaania. Jyrsinpalvelun kautta on siis mahdollista tehdä titaanista esimerkiksi runkoja ja jyrsimellä voidaan työstää myös koko leuan siltoja.

PlanEasyMill-palvelun hammasteknikko tarkastaa aina jyrsittävät työt ja selvittää mahdolliset epäselvät kohdat laboratorion kanssa.

Palveluun on mahdollista lähettää esim. ajankäyttölisistä syistä normaalisti laboratoriossa tehtäviä jyrsintätöitä. Alihankinnan hyöty tulee ilmeiseksi erityisesti pienten laboratorioden kohdalla, joissa säästynyt aika voidaan käyttää uusiin töihin tai niihin työväiheisiin, jotka vaativat tarkkaa käsityötä. 



E4D-suukameralla otettu todellinen näkymä preparoinnista.



Työstökoneen robotti mahdollistaa automaattisen käytön ja materiaalien vaihdon.



*”Ohjelmistopaketiasta voi räätälöidä juuri itselleen sopivan – ja moduulien lisääminen myöhemmin on myös mahdollista. Vuosilisenssit takaavat ohjelmiston jatkuvan kehittymisen.”*



PlanEasyMill-työstökeskus.

### **Avoimeen CAD/CAM- teknologiaan perustuva PlanEasyMill-palvelu**

- Mahdollistaa digitaalisten jäljennösten vastaanottamisen laboratorioissa.
- Jyrsinpalvelu antaa hammaslaboratoriolle mahdollisuuden hyödyntää laajaa materiaali- ja materiaali- valikoimaa, sillä jyrsimellä voidaan työstää mm. zirkoniaa, titaania ja kobolttikromia.
- Jyrsitty lopputulos on erittäin sileä, joten aikaa säästyy työn viimeistelyssä.
- PlanEasyMill-palvelun valmistusmenetelmiä ovat jyrsinnän lisäksi tulevaisuudessa myös laser-sintraus ja 3D-printtaus.
- Suomenkielinen asiakaspalvelu ja kilpailukykyiset toimitusajat ja -hinnat.
- Ensimmäiset potilastyöt toimitettu toukokuussa.

• Lisätietoja: Sami Jatkola, puh. 020 7795 704.



# E4D Dentist™ uudistuu

 Petri Kajander, Plandent Oy

Kertäkäynnillä keraamiset  
restauraatiot valmistava laitteisto on  
nyt myös digitaalinen jäljennöslaite.  
Uusi ohjelmisto 2.0 takaa  
entistä paremman tuloksen niin  
keraamisten töiden kuin digitaalisten  
jäljennöstenkin suhteen.

**P**landent Oy myy Pohjoismaissa E4D Dentist CAD/CAM -järjestelmää, jolla voidaan jäljennöksiä ja valmistaa keraamiset restauraatiot yhden vastaanottokäynnin aikana. Uudistuneen ohjelmiston ansiosta laite on nyt myös digitaalinen jäljennöslaite. Tiedostomuoto perustuu avoimeen CAD/CAM-tekniikkaan, eli yhteistyölaboratorion voi valita vapaasti. Avoimuus mahdollistaa myös muilla järjestelmillä skannattujen töiden vastaanoton ja työstön E4D-laitteiston jyrkimellä. Skannattun mallin voi myös yhdistää 3D-kuvaan Planmeca Romexis -ohjelmassa, jolloin mm. implanttisuunnittelu helpottuu. Pian kaikki jäljennökset ja proteettiset ratkaisut suunnitellaan tietokoneella. Uusi työnkulku parantaa asiakaspalvelua sekä säästää aikaa ja kustannuksia.

## *CAD/CAM-tekniologia*

E4D Dentist™ on intraorallinen CAD/CAM-järjestelmä. Sen avulla voidaan valmistaa keraamiset restauraatiot eli inlay- ja onlay-rakenteet sekä kruunut ja laminaatit. Isomat tai vaikeammat työt voidaan helposti lähettää työstettäväksi hammaslaboratorioon. Yhteistyölaboratoriolla tulee olla suunnitteluohjelma, joka voi vastaanottaa avoimeen CAD/CAM-tekniikkaan perustuvia tiedostoja. E4D Dentist on tarkka, monipuolinen ja helppokäyttöinen – myös niille, jotka eivät ole käyttäneet CAD/CAM-järjestelmää aikaisemmin. Se on ainoa ”chair side”-järjestelmä, jolla voidaan skannata preparaatio, jäljennös tai malli ilman kontrastiväriä tai muita erityismateriaaleja. Järjestelmään kuuluu kädessä pidettävä intraorallinen laserskanneri, tietokoneavusteinen suunnittelujärjestelmä (CAD), joka tallentaa intraoralliset tiedot ja muuntaa ne virtuaalimalliksi sekä tietokoneavusteiseen valmistukseen (CAM) suunniteltu jyrä, joka tekee varsinaisen restauraation.



### Tutkitusti tarkin chair side CAD/CAM -järjestelmä

New Yorkin yliopiston tutkimusten perusteella E4D Dentist CAD/CAM -laite työstää tarkimmat ja istuvimmat restauraatiot. Testiryhmään kuului kokeneita ja kokemattomia CAD/CAM -laitteistojen käyttäjiä.

Lisätietoja:  
Petri Kajander, puh. 020 7795 265.

*”Tekniikka, jolla useista kuvista kootaan kokonainen, yhdellä silmäyksellä hahmotettavissa oleva kuva, on hammashoitolalla ainutlaatuinen.”*



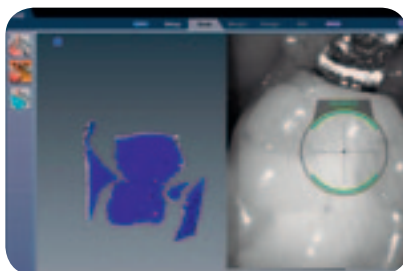
### Skannaus

Kädessä pidettävä laserskanneri ottaa 3D-kuvan joko intraoraalisesti suoraan potilaasta tai vaihtoehtoisesti jäljennöksestä tai kipsimallista. Jotta restauraatio olisi mahdollisimman tarkka, voidaan tuloksena saatavaan 3D-malliin skannata mukaan myös vastapurija sekä restauraation viereiset hampaat.



### Suunnittelu E4D Dentist -laitteistolla

Skannauksen jälkeen restauraatio viimeistellään suunnitteluohjelmien avulla, jotka muodostavat realistisen näkymän preparoidusta hampaasta. Dentalogic™-ohjelmisto luo kuvasta virtuaalisen mallin, jonka avulla voidaan suunnitella samanaikaisesti jopa kuusitoista restauraatiota. E4D Dentist onkin erinomainen digitaalinen työkalu aina yhden hampaan suunnittelusta koko hymyn kattavaan restauraatioon.



### Jyrsin

Suunniteltu restauraatio lähetetään sähköisesti jyrsimelle, joka valmistaa työn muutamassa minuutissa metallittomista materiaaleista, kuten leusiittivahvisteisista lasikeraamioista (esim. Ivoclar Vivadent IPS Empress CAD), litiumdisilikaattikeramiasta (esim. Ivoclar Vivadent IPS e.max CAD) ja komposiiteista. Jotta tulos olisi mahdollisimman tarkka, jyrsimessä on oma ohjelmansa jokaiselle materiaalille ja restauraatiotyypille. Työlistauksen ansiosta jyrsimelle voidaan lähettää useita restauraatioita jonoon, ja integroitu PC kontrolloi koko prosessia. Jyrsin käyttää korkealaatuisia timanttiteriä, ja automaattinen poranvaihtaja korvaa tarvittaessa terät uusilla. Skannausyksikkö vapautuu työn lähetyksen jälkeen heti uuden työn tekoon jyrsimen oman tekoälyn ansiosta.



### Tuloksena todellinen kuva suusta

Tekniikka, jolla useista kuvista kootaan kokonainen, yhdellä silmäyksellä hahmotettavissa oleva kuva, on hammashoitolalla ainutlaatuinen. Useimmat skannerit pyyhkäisevät suoraan kohteensa yli, kun taas E4D-tekniikalla voidaan skannata myös bukkolinguaalisesti, jolloin esimerkiksi approksiimaalivälit saadaan tarkasti skannattua. Näin saadaan joka suunnasta tarkasti hahmotettava kuva suun todellisesta anatomiasta. E4D Dentist ei esitä mallipiirrosta vaan kuvan todellisesta suuympäristöstä. Kuvasta ilmenee hampaiston ja pehmytkudoksen sekä kiilteen ja dentiinin väliset erot, ja järjestelmällä voidaan esimerkiksi lisätä materiaalia suhteessa hampaistoon.

E4D Dentist -järjestelmän ICE-toiminnolla (*I see everything*) saadaan kamerakuvat esitettyä kolmiulotteisen mallin päällä, jolloin pehmyt- ja kovakudokset erottuvat hyvin toisistaan. Hiontarajan määrittely on tämän ominaisuuden myötä helppoa myös niissä tapauksissa, joissa hiontaraja on ienrajan alapuolella.

### Käyttäjille tukea ja opastusta

Tuotekehityksessä tehtiin jo varhaisessa vaiheessa laajaa markkinatutkimusta ja arvioitiin alalla suunniteltuja ohjelmistoja ja laitteistoja. D4D Technologies, yhtiö innovaation taustalla, konsultoi myös satoja hammashoitolalla työskenteleviä henkilöitä - myös CAD/CAM-käyttäjää - ja otti heidät mukaan kehitystyöhön. E4D Dentist -asiakaille järjestetään hyvä peruskoulutus ennen järjestelmän toimittamista vastaanotolle ja Plandent tarjoaa heille jatkuvaa etätukea. Plandentin tukitiimi voi auttaa käyttäjää muotoilutilanteessa, antaa opastusta, päivittää ohjelmaa ja jopa etsiä virheitä laitteistosta - kaikki tämä internetin kautta. ☺

Kiitos  
käynnistä



Kuvassa vasemmalta: Riikka Vahtera, Maija Arjasmaa, Kristiina Mäkinen sekä Tiina Ranne Annika-tyttärensä, "NEO-vauvan" kanssa.



Hammas NEO:n jokaisesta hoituhuoneesta löytyy Planmeca Compact i.



Hammas NEOssa ollaan tyytyväisiä PlanOrder-palveluun.

Turussa maaliskuussa avattu yksityinen hammaslääkäriasema Hammas NEO palvelee viikon jokaisena päivänä Kupittaa NEO-talossa tarjoten asiakkailleen kokonaisvaltaista hammashoitoa. Yritys syntyi neljän naisen pitkäaikaisesta haaveesta luoda oma, monipuolinen hammaslääkäriasema, jossa toimitaan potilaslähtöisesti ja jonne on myös kiva tulla töihin.



# Hammas NEO – yrittäjyyttä, ystävyyttä ja naisenergiaa

**K**un **Maija Arjasmaa** (EHL), **Kristiina Mäkinen** (HLL, HT), **Tiina Ranne** (HLL väit), ja **Riikka Vahtera** (HLL) istuvat saman pöydän ääreen, puheenaiheista ei ole pulaa. Takana on yhteinen opiskeluaika, vuosien työtoveruus ryhmävastaanotolla, yhteisiä matkoja sekä pitkäaikainen haave omasta yrityksestä, joka viimein toteutui keväällä. ”Me neljä olemme aina muodostaneet yhtenäisen rintaman ja oli itsestään selvää, että jos lähdemme perustamaan omaa yritystä, niin se tehdään yhdessä”, naiset kertovat.

Ajatusta kypsyteltiin silti pitkään. Koska naiset työskentelivät suurella vastaanotolla, ei mihin tahansa projektiin kannattanut lähteä mukaan. Kun lopulta tarjoutui mahdollisuus perustaa oma vastaanotto Kupittaaun aseman lähellä sijaitsevaan uuteen NEOTALOON, ei tilaisuutta voinut jättää väliin. ”Samassa kiinteistössä toimii lisäksi neljä muuta terveysalan yritystä – ortopedinen Sairaala NEO, fysioterapiapalveluja tarjoava Kuntoutus ORTON, työterveysasema Lääkärikeskus Sinulle sekä apuvälinetalo Respecta. Kun samassa talossa on näin paljon yrittäjiä, tiesimme, ettei kävijöistä tule olemaan pulaa”, Tiina Ranta kertoo.

Hammas NEO sijaitsee hyvien kulkuyhteyksien varrella, parkkipaikan löytää helposti eikä alueella juurikaan ole ruuhkia. Ympäristössä on myös noin 20 000 työpaikkaa. ”Toki mietimme aluksi, että voiko sitä nyt lähteä ’tois pual jocke’, mutta hyväksi valinnaksi tämä osoittautui”, Riikka Vahtera nauraa.

Ortopedisin sairaalan sijaitseminen samassa kiinteistössä oli ensisijaisen tärkeää, sillä yhteistyö lääkäreiden kanssa on Hammas NEO:n toiminnassa keskeistä. ”Tällä tehdään todella monipuolista hammashoitoa. Meiltä löytyy suukirurgi, parodontologi, oikoja ja proteetikko. Hoidamme myös pelkopotilaita ja anestesiahoitot tehdään yhteistyössä Sairaala NEO:n anestesia-lääkärin ja -hoitajan kanssa”, kertoo Kristiina Mäkinen.

Anestesiapotilaat heräävät sairaalan puolella moderneissa heräämötuleissa, joissa heillä on iPadit viihdykkeinä. Myös potilaan esilääkitys ja toimenpidettä edeltävä konsultointi tapahtuvat sairaalassa, jolloin hammaslääkärit voivat keskittyä itse hammashoitoon. Sairaala NEO sijaitsee kätevästi samassa kerroksessa Hammas NEO:n kanssa, joten potilaita ei tarvitse kuljetella edestakaisin hisseillä. ”Sairaalan ja päivystävien lääkäreiden läheisyys tuo potilaalle myös turvallisuuden tunnetta”, sanoo Maija Arjasmaa.

*”Yhteinen yritys on vain vahvistanut ystävyyttämme.”*

Hammas NEOssa ollaan kokeneita päivystäjiä. ”Päivystämistä ei lasketa erikoisalaksi, mutta sekin on taitolaji. Se vaatii nopeiden päätösten tekoa ja yllättäviin tilanteisiin varautumista. Pitää ymmärtää asioita, kuunnella oireita ja tietää, milloin tulee toimia ja milloin odottaa. Olemme kaikki päivystäneet todella pitkään, joten sekin taito on meillä hallussa”, naiset pohtivat.

## **Plandentilta hoitokoneet, kaapistot ja tarvikkeet**

Maija, Kristiina, Riikka ja Tiina ovat suunnitelleet vastaanotonsa itse alusta asti arkkitehtitoimiston ja sisustusarkkitehdin avulla. He suunnittelivat myös kahdeksan hoituhuoneensa kaapistot, jotka Plandent toimitti. ”Koska huoneet eivät ole standardikokoisia, kaikki on jouduttu tekemään mittailaustyönä. Plandentilla on ollut avainrooli meidän toiveidemme toteuttamisessa.”

Plandentilta päätettiin hankkia myös hoitokoneet – jokaisesta kahdeksasta hoituhuoneesta löytyy nyt Planmeca Compact i. ”Planmecan hoitokone oli meille kaikille entuudestaan tuttu. Totesimme, että kun ollaan menossa uuteen firmaan, jossa meillä on uudet työtoverit, uudet huoneet, uudet

tietokoneet ja uudet ohjelmat, niin eihän siitä mitään tule, jos on vielä uusi hoitokonekin”, Maija sanoo. Kristiina jatkaa: ”Toki ajattelimme asiaa myös huollon näkökulmasta, ja Plandentin huolto on aina toiminut hyvin.”

Materiaalihallinnassa Hammas NEOssa päädyttiin PlanOrder-palveluun. ”Hoitokone hankitaan vain kerran, mutta materiaali puoli on päivittäistä ja sen tulee olla sujuvaa. Emme halunneet, että kaapit ovat täynnä vanhenevia materiaaleja. Hoitajamme ovat olleet todella innoissaan PlanOrderista, ja palvelu helpottaa myös inventointia tulevaisuudessa”, naiset kertovat. ”Kaiken kaikkiaan täytyy sanoa, että Plandent on ollut varma toimittaja. Emmekä ole valintaamme katuneet”, he jatkavat.

## **Ystävät tukena ja turvana**

Hammas NEOssa työskentelee tällä hetkellä yhteensä kahdeksan hammaslääkärinä, kuusi hammashoitajana ja suuhygienisti. Omistajanelikko kertoo, että lisää henkilökuntaa on tulevaisuudessa tarkoitus rekrytoida. Alkuvaiheiden kiireitä on helpottanut selkeä roolijako heti alusta asti: ”Kristiina on hoitanut henkilöstöasioita, Maija sisustussuunnittelua, Riikka paperihommia ja minä atk-asioita”, Tiina kertoo. ”Toki olemme kaikki tehneet vähän kaikkea, mutta tällainen karkea jako on helpottanut toimintaa.”

Naiset myöntävät, että aluksi oman yrityksen perustaminen välillä pelotti. Yksin ei kuitenkaan asioita ole joutunut miettimään, vaan tukea on löytynyt ympäriltä. ”Onneksi meillä iski kaikilla eri aikaan paniikki, joten muut pystyivät auttamaan vaikeimman yli”, naiset vitsailevat.

Yhteisen yrityksen perustamista on helpottanut pitkälti samanlainen suhtautuminen asioihin, jolloin yhteinen linja on löytynyt heti alussa. ”Muistan sanoneeni tätä projektia aloittaessa, että kuulostaa hyvältä, mutta meidän ystävyys kyllä kariutuu tähän”, Riikka sanoo. ”Mutta niinpä ei käynyt, vaan pikemminkin ystävyys on vain vahvistunut. Olemme kaikki neljä kasvaneet paljon viimeisen vuoden aikana”, muut jatkavat kuin yhdestä suusta.

Kaikki ovat yhtä mieltä siitä, että oma yritys on antanut heille mahdollisuuden toteuttaa omia haaveitaan ja ideoitaan. ”Pohdin jo vuosia sitten, että olen nuori ja töitä pitäisi jaksaa tehdä kuusikymppiseksi asti. Totesin, että jotain minun on tehtävä työelämälleni. Nyt töihin on kiva tulla joka päivä”, Tiina sanoo. 🐾



## Obstruktiivinen uniapnea – voiko hammaslääkäri auttaa?



Riitta Pahkala, HLT, EHL

Riittävä uni on välttämätöntä ihmisen hyvinvoinnille. Kuitenkin noin 150 000 suomalaiselle riittävä unensaanti uniapnean vuoksi tuottaa ongelmia. Kuinka uniapnea tulisi huomioida hammaslääkärin vastaanotolla? Entä millaisia hoitokeinoja hammaslääketiede voi tarjota unenaikaisista hengityshäiriöistä kärsiville?

**O**bstruktiivinen uniapnea (Obstructive sleep apnoea, OSA) johtuu ylähengitysteiden unenaikaisesta ahtautumisesta. Jos toistuviin apneajaksoihin liittyy unen häiriintymistä ja päiväväsymystä, puhutaan obstruktiivisesta uniapneaoireyhtymästä.

Suuri osa obstruktiivisesta uniapneaoireyhtymästä kärsivistä potilaista on diagnosoimatta, ja on esitetty, että jopa yhdellä viidesosalla aikuisista esiintyy vähintäänkin lieviä unenaikaisia hengityshäiriöitä. Lisäksi on arvioitu, että hoitamaton OSA liitännäissairauksineen jopa kaksinkertaistaa terveyspalvelujen käytön. Koska lievä OSA voi edetä keskivaikeaksi tai vaikeaksi obstruktiiviseksi uniapneaksi, varhainen taudin toteaminen ja hoitaminen on ensiarvoisen tärkeää.

### *Uniapnean riskitekijät*

Obstruktiivisen uniapnean tärkein yksittäinen riskitekijä on lihavuus, ja onkin osoitettu, että lievän obstruktiivisen uniapnean hoidossa painonpudotuksen suotuisat vaikutukset ylipainoisilla potilailla ovat kiistattomat. Lisäksi aiemmat tutkimustulokset antavat viitteitä siitä, että normaali-painoisilla obstruktiivista uniapneaa sairastavilla henkilöillä kasvojen ja leukojen alueen luustollisilla tekijöillä, kuten pienellä alaleualla ja lyhyellä kallonpohjalla, on yhteyttä uniapneaan. Sen sijaan ylipainoisilla potilailla korostuu enemmänkin pehmytkudosten, kookkaan kielen sekä suuren ja pehmeän suulaan merkitys uniapnean taustalla. Uusimmat tutkimustuloksemme normaali- ja liikapainoisista lievä



Tapaus 1. Uniapnealle altistavat leukarakenteet (taaksepäin kiertynyt alaleuka, kupera profiili), paino normaali.



Tapaus 2. Uniapnealle altistavana tekijänä liikapaino. Leukojen rakenne normaali, profiili suora.



Kuvassa MDSA-uniapneakoje, joka sallii alaleuan sivuliikkeet ja jossa leuan protruusioaste on tarpeen mukaan säädeltävissä.



uniapneaa sairastavista potilaista osoittivat, että normaalipainoisilla potilailla ilmeni enemmän alaleuan pienuutta ja kasvojen profiilin kuperuutta kuin ylipainoisilla potilailla (Pahkala ym. 2011). Heillä tavattiin enemmän myös ristipurentaa, distaalista purentaa sekä suurta etuhammasalueen ylipurentaa kuin vastaavasti ylipainoisten ryhmässä.

### Uniapnean ennaltaehkäisy

Vaikka uniapnean osalta kyse on kansantaudista, tällä hetkellä Suomen terveydenhuolto ei tarjoa mitään spesifiä ennaltaehkäisevää ohjelmaa tai hoitoa lievää obstruktiivista uniapneaa sairastaville potilaille. Nykyisen tiedon mukaan normaali- ja ylipainoisten potilaiden uniapnean riskitekijät näyttäsivät siis eroavan toisistaan siten, että normaalipainoisilla potilailla on enemmän pään ja kasvojen alueen rakenteellista poikkeavuutta, kun taas ylipainoisilla potilailla ylähengitysteiden lisääntynyt rasvakudoksen määrä altistaa uniapnealle. Näin ollen purennallisten ja leukojen rakenteeseen liittyvien riskitekijöiden tunnistaminen auttaa seulomaan erityisesti normaalipainoisten potilaiden osalta ne diagnosoimattomat uniapneapotilaat, jotka hyötyisivät uniapnean selvittelyistä ja hoidoista.

Tämä tieto korostaa hammaslääkäreiden roolia purennan ja poikkeavien leuka-suhteiden asiantuntijoina. Tulevaisuudessa uniapneaa voidaan ennaltaehkäistä sekä painonhallinnalla että korjaamalla kasvuiässä uniapnean kannalta epäsuotuisan purennan ja leuka-suhteiden kehittymistä oikomishoidon avulla.

### Uniapneapotilaan hoidon päälinjat

Yleisen hoitolinjauksen mukaan keskivaikeaa tai vaikeaa uniapneaa sairastavat henkilöt ohjataan useimmiten keuhkosairauksien klinikkaan ylipainehengityshoidon


(n-CPAP) suunnittelua ja toteutusta varten ja lisäksi ylipainoiset potilaat ohjataan ravitsemusterapeutin vastaanotolle laihdutukseen ja liikunnan lisäämiseen tähtäävään elämäntapaintervention. Viimeaikaiset tutkimukset ovat osoittaneet, että ylipainoisilla, lievää uniapneaa sairastavilla potilailla pelkkä elämäntapahoito on usein riittävä hoitomuoto. Jos uniapneapotilaalla kyse on selkeästä ylähengitysteiden anatomisesta, apnealle altistavasta tekijästä (esim. suuret nielurisat, nenän polyyppit, selvästi poikkeavat leuka-suhteet), myös leikkaushoito (risojen poisto, nenän kirurgia, leukaosteotomiat) voi tulla kyseeseen. Osalle potilaista alaleukaa eteenpäin tuovat uniapneakojeet voivat tuoda helpotusta oireisiin.

### Uniapneakisko

Uniapneakiskoilla alaleukaa ja kielen lihaksistoa tuodaan eteenpäin, mikä avartaa nielun ilmatilaa kielen kannan tasolla. Samalla aktivoituu nielun lihaksisto saaden aikaan paikallista kudostäydennystä, mikä edelleen estää pehmeän suulaen valahtamisen hengitysteiden tukkeeksi.

Uniapnean hoidossa käytetyt suun sisäiset kojeet ovat pääsääntöisesti akryylimuovista valmistettuja kojeita, jotka "sitovat" hammaskaaret kojeeseen. Kojeessa alaleuan eteenpäintuonnin määrä voi olla joko kojeen valmistusvaiheessa määritetty (protruusioastetta ei voi muuttaa) tai säädeltävissä (protruusiota voidaan tarpeen mukaan lisätä tai vähentää). Alaleukaa eteenpäin tuomalla pyritään saamaan maksimaalinen lievitys uniapneaoireisiin (kuorsaus, apneajaksot) minimaalisin sivuvaikutuksien (leukaniveloireet). Kliininen suositus leuan eteenpäintuonnille on yleensä 50–75 % leuan protrusiokapasiteetista. Kojet valmistetaan yksilöllisesti hammaskaarista otettujen muotien ja vahapurentaindeksin avulla.

Tutkimusten mukaan subjektiivisesti hyvä hoitovaste saadaan lievässä ja keskivaikeissa uniapneatapauksissa noin 80 %:lla, kliinisesti noin 50–80 %:lla tapauksista. Huomioitavaa on, että erityisesti potilailla, joilla on pitkäkasvoisuutta ja luustollista avopurentaa, koje voi myös pahentaa uniapneaa, minkä vuoksi uusi unirekisteröinti kiskon ollessa suussa on kaikille apneapotilaille tarpeellinen objektiivisen hoitovasteen selvittämiseksi.

Suurimmalla osalla kojeen käyttäjistä esiintyy muutaman ensimmäisen kuukauden aikana lieviä haittavaikutuksia (lisääntynyttä syljenieritystä, hampaiden aristusta, leukojen jäykkyyttä aamuisin). Kojen pitkäaikainen käyttö vaikuttaa lähinnä etuhampaiden ylipurentoihin niitä pienentävästi, mikä johtuu hampaiden kallistumisesta. Tutkimusten mukaan kojeen pitkäaikaiskäyttäjillä ei esiinny purennan dysfunktio-oireita muuta väestöä enempää. Joka tapauksessa kojeen pitkäaikaiskäyttäjillä purentaa, purentaelimen toimintaa, kojeen kuntoa ja kojeen subjektiivista vaikutavuutta olisi syytä kontrolloida hammaslääkärin vastaanotolla tarpeen mukaan, vähintään kerran vuodessa. 



### Lähteet

Tuomilehto HPI, Seppä MJ, Partinen MM, Peltonen M, Gylling H, Tuomilehto JOI et al. Lifestyle intervention with weight reduction. First-line treatment in mild obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med* 2009;179:320-7.

Pahkala R, Puustinen R, Tuomilehto H, Ahlberg J, Seppä J. Risk factors for sleep-disordered breathing: the role of craniofacial structure. *Acta Odontol Scand*, 2011.

Uniapnean Käypä hoito -suositus, Duodecim, 2010

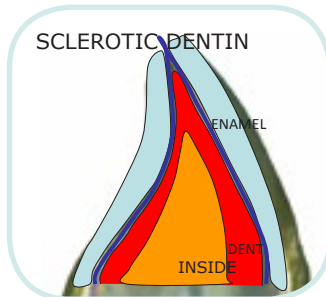


# Helppo kerrostustekniikka suussa tehdyille yhdistelmämuovitäytteille

**K**orjaavassa hammashoidossa on yhdistelmämuovitäytteisiin jo vuosia käytetty vain yhtä tai kahta värisävyä päivittäisessä työssä. Tällä tavalla ei kuitenkaan etuhampaissa kovin helposti päästä esteettisesti tyydyttävään lopputulokseen. Hampaiden värin valööri (vaaleus tai tummuus) vaihtelee suuresti potilaan iästä ja kiilteen paksuudesta riippuen. Tämä vaikuttaa koko hampaan väriin. On osoitettu, että esteettinen täyte voidaan saada aikaan ainoastaan, jos määrätyn tummuusasteen omaava luonnollinen kiille voidaan korvata käyttäen yhdistelmämuovia, jonka läpikuultavuus on samanlainen.

Viime vuosina eri kirjoittajat ovat tuoneet esille anatomisia kerrostustekniikoita, joilla on pyritty saamaan aikaan luonnollisemman näköiset täytteet. Nämä tekniikat perustuvat kaikki samaan perusajatukseseen: hammaslääkäriin pitäisi korvata menetetyt hammas-kudokset kerrostamalla yhdistelmämuoveja, joiden läpikuultavuudet ovat erilaisia. Jotkut näistä tekniikoista ovat hyvin monimutkaisia ja niissä käytetään liian monta eri värisävyä ja kerrosta. Siksi niiden opettelu ja joka-päiväinen käyttö on hankalaa.

Tässä artikkelissa haluamme esitellä helpon ja tulokseltaan hyvin ennustettavissa olevan paikkaustekniikan. Siinä pyritään



1.

rakentamaan korvattavat kudokset kerroksittain niin, että kerrosten paksuus vastaa alkuperäistä. Erityistä huomiota pitää kiinnittää kiillekerroksen korvaamiseen. Tämän uloimman kerroksen rakenteen tärkeys selviää kuvasta 1, joka esittää luonnollisen keskimmäisen inkisiivin läpileikkauksen.

Oheisessa kliinisessä tapauksessa on käytetty GC G-ænial -yhdistelmämuovia, joka on yleistäytämateriaali kaikkiin indikaatioihin ja jolla saadaan aikaan vain yhtä standardivärisävyä käyttämällä erittäin esteettinen lopputulos kaikissa tilanteissa. Esteettistä lopputulosta voidaan kuitenkin vielä tietyissä tapauksissa parantaa kerrostamalla kaviteettiin värisävyjä, joiden läpikuultavuus on erilainen. Tämä koskee mm. neljännen luokan kaviteetteja, joissa joudutaan korvaamaan paljon kiillettä, kuten ohien artikkeli osoittaa.



2.

Tästä voi helposti todeta, että laajan labiaalisen ja palatinaalisen viistepreparoinnin jälkeen (musta viiva osoittaa kuviteltua preparointirajaa) kiille muodostaa noin kaksi kolmasosaa täytteestä (kuva 2). Kiille antaa hampaan värille sen valöörin (value), eli sen vaaleus- tai tummuusasteen (korkeamman tai alhaisemman arvon). Dentiini antaa hampaalle sen värisävyä (hue) ja värin kylläisyyden (chroma). Kiille muuttuu yksilön iän karttuessa valkoisesta tummemmaksi, ja siksi täytyy käyttää vaaleampia tai tummempia sävyjä silloin, kun yhdistelmämuovilla yritetään matkia ikääntyvän kiilteen värejä. Luonnollisen näköisen kiilteen aikaansaaminen on kaikkein tärkeintä, kun pyritään tekemään luonnollisen näköinen etuhammas täyte. Siksi suosittelemme, että värin määrittäminen aloitetaan valöörin määrittämisellä.



Koko tämän paikkaustekniikan kliininen toteutus kuvataan seuraavassa potilastapauksen avulla. Hampaan 21 kärjen epäesteettinen täyte tullaan korvaamaan. Valöörin määrittäminen on suositeltavaa, että vastaanottohuoneen yleisvalaistusta vähennetään ja valo keskitetään



naapurihampaan keskiosaan ja kärkeen. Siellä kiillekerros on paksu, ja siitä voidaan nähdä kiilteen väri (kuva 3).

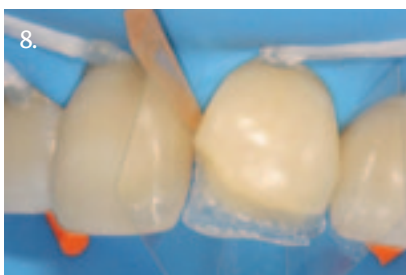
Myöhemmin määritetään värisävy ja kylläisyys läheltä ienrajaa, missä kiille on ohut ja dentiinin väri kuultaa läpi (kuva 4).



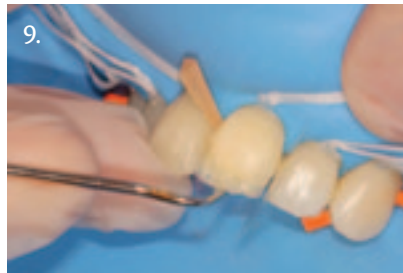
Vanha täyte on poistettu, ja labiaali- ja palatinaalipuolelle tehdään laajat viistehionnat käyttäen liekinmuotoista terää (kuvat 5 ja 6).



Kofferdam-suoja ja läpikuultava matriisinauha ovat paikoillaan (kuva 7).



Ensimmäinen, palatinaalinen kerros läpikuultavaa G-ænial IE -yhdistelmämuovia voidaan nyt viedä paikalleen joko silikoni-indeksin avulla tai taivuttamalla läpikuultava matriisinauha ja muotoilemalla palatinaalipinta silmämääräisesti. Hampaan ja läpikuultavan komposiitin raja peitetään ohuella kerroksella opaakkaa G-ænial-muovia erikoissävyä AO2 käyttäen. Tätä materiaalia ei pidä ulottaa liian pitkälle kohti inkisaalikärkeä tai preparointirajaa, muuten opaakki materiaali saattaa kuultaa läpi (kuva 8).



Dentiinikerroksen loppuosa ja mamelonit tehdään G-ænial A2:sta. Tämäkin tehdään ohuena kerroksena, joka vielä ohenee kohti inkisaalikärkeä, jotta luonnollinen transparenssi ei peittyisi (kuva 9).



Tämän päälle vietään ohut kerros hyvin läpikuultavaa G-ænial TE -yhdistelmämuovia, joka ulottuu inkisaalikärkeen asti. Tämä vastaa skleroottista dentiinikerrosta (kuva 10). Tämä kerros auttaa syvyytsvaikutelman syntyymiseen, ja siksi inkisaalikärki näyttää luonnollisemmalta. Tässä vaiheessa pitää muistaa jättää tilaa uloimmalle, paksulle läpikuultavalle kerrokselle.



Pinnan läpikuultava kerros tehdään taas ulkopinnan erikoissävyä G-ænial IE, jota myös käytettiin ensimmäiseen palatinaaliseen kerrokseen (kuva 11).

Täyte viimeistellään timanttiterillä ja Soflex-kiekoilla, joilla pyritään palauttamaan hampaan luonnollinen morfologia. Pintakiilto saadaan aikaan Gradia Diapolisherilla. Viimeiset kuvat



näyttävät, kuinka täyteen läpikuultavuus on onnistunut ja kuinka luonnolliselta täyte näyttää (kuvat 12, 13).

Tällä tekniikalla käytetään vain 4 tai 5 eri kerrosta, ja 3 tai 4 läpikuultavuudeltaan erilaista yhdistelmämuovimateriaalia, ja lopputulos on hyvin ennustettavissa. Sen vuoksi tekniikkaa voidaan käyttää päivittäisessä työskentelyssä kaikkiin IV-luokan täytteisiin ja murtuneisiin inkisaalikärkiin.

Yhdistelmämuovin ja luonnollisen hammaskudoksen raja on näkymätön, ja täyte ei erotu hampaasta mitenkään. Anatomisen kerrostamisen tekniikan järkevä käyttö riippuu paikattavan defektin luokasta ja laajuudesta. Pienissä III- ja V-luokan paikkauksissa on helpompaa saada aikaan esteettisesti hyvä tulos yhdellä tai kahdella komposiitikerroksella. Laajoissa IV-luokan täytteissä tätä tekniikkaa pitäisi sen sijaan käyttää rutiinomaisesti. Jotta täyte olisi luonnollisen näköinen, on käytettävä yhdistelmämuovimateriaalia, johon kuuluu laaja valikoima läpikuultavia värisävyjä ja jonka opaakkisuus ja fluoresenssi ovat luonnollisen kaltaiset.

# Taidokasta tekniikkaa


## Oikeilla instrumenteilla onnistut kerrostamisessa

Restoratiivisessa hammashoidossa yhdistelmämuovi on yleisin päivittäisessä käytössä oleva materiaali. Yhdistelmämuovin kerrostamistekniikka esteettisessä hoidossa koetaan kuitenkin edelleen monimutkaiseksi ja vaikeaksi menetelmäksi.

**S**euraavassa potilastapauksen kuvauksessa kirjoittajat neuvovat, miten oikeilla materiaaleilla ja tekniikoilla saavutetaan laadukasta jälkeä jokapäiväisessä työssä niin esteettisesti kuin kliinisestikin. Artikkelissa painotetaan erityisesti oikeanlaisen instrumenttien käytön merkitystä eri työvaiheissa. Oikeilla instrumenteilla vaikutetaan työn laatuun ja työskentelyaikaan.



Uudet esteettisen hammashoidon instrumentit suunniteltiin yhteistyössä LM-Instrumentsin kanssa. LM-Arte -instrumenttiseti varmistaa onnistuneen esteettisen lopputuloksen.

 Walter Devoto, HLL, Sestri Levante, Italia  
Monaldo Saracinelli, HLL, Grosseto, Italia  
Gianfranco Politano, HLL, Modena, Italia  
Jordi Manauta, HLL, Barcelona, Espanja



1.



2.



## Potilastapaus

Nuori miespotilas tuli vastaanotolle korjautamaan etuhammastaan esteettisesti (d. 22). Hammas oli juurihoidettu ja siitä syystä tummentunut. Tumentunut hammas päätettiin valkaista. Etuhampan inkisaalikärki oli lohjennut (kuva 1).

Lisäksi tutkimuksessa havaittiin hampaistossa kauttaaltaan ientulehdusta ja plakkia potilaan huonon suuhygienian takia. Muita parodontologisia ongelmia ei havaittu.

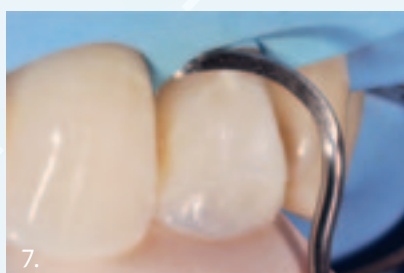
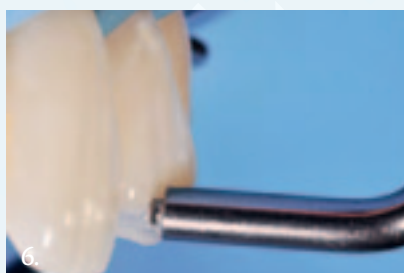
Restoratiivinen hoito aloitettiin onnistuneen etuhampaan valkaisun jälkeen. Optimaalisen sidostumisen varmistamiseksi Kofferdam-suojaus on välttämätön. Suojaus tehtiin huolellisesti erityisesti ienrajassa. Ohuella laastaimella (LM-Arte Applica) työnnettiin Kofferdam iensulkukseen ensin pehmeällä vertikaalisella ja sitten horisontaalisella liikkeellä (kuva 2). Samalla puustattiin runsaasti ilmaa laastaimen kärkeä kohti. Hoidettava alue huuhdeltiin runsaalla vedellä ja kuivattiin huolellisesti mahdollisten vuotojen havaitsemiseksi.

Linguaalinen kaviteetti puhdistettiin huolellisesti ennen täyteen sidostamista. Kiille etsätiin 15 sekunnin ajan, primer-sidosaine applikoitiin 20 sekunniksi ja puustattiin pois ennen lopullista sidostamista. Sidosainetta valokovetettiin 60 sekuntia. Ylimääräisen resiniin tunnistamiseen sopi hyvin Fissura-instrumentin (LM-Arte Fissura) ohut pää, joka ei vahingoittanut samalla sidosainekerrosta. Fissura-instrumenttia käytettiin myös flow-muovin applikoimiseen kaviteetin pohjalle. Sen terävällä kärjellä saatiin flow-muovi levitettyä tarkasti.

Seuraavaksi lisättiin kerros opaakkimuovia (dentiiniin A3,5) Applica-instrumentilla. Tämä laastain sopii myös yhdistelmämuovin kuljettamiseen ja työstämiseen. Se auttaa myös oikean muovimäärän katkaisemiseen muoviviruksesta. Applica-instrumentti on joustava laastain, jolla pystytään hellävaraisesti tasoittamaan muovia kaviteetissa (kuva 3) tai muotoilemaan pyöreitä kulmia kaviteetissa.

Etuhampaasta jäljennettiin silikoni-indeksi, jolle lisättiin Applica-spatulalla ja Fissura-instrumentilla kiillemuovia (kuva 4). Tämä kiillemuovikerros asetettiin indeksin avulla tarkasti paikoilleen suuhun. Ohuella laastaimella (LM-Arte Applica) varmistettiin täydellinen adaptoituminen. Pienillä kerroksilla kiillemuovia rakennettiin approksimaaliseenämät.

Silikoni-indeksi poistettiin ja oikeanvärisellä dentiiniimuovilla kerrostettiin hammas jäljitellen hampaan luonnollista muotoa ja piirteitä. Fissura- ja Condensa-instrumenteilla (LM-Arte Condensa) tehtiin tässä vaiheessa erilaisia pinnan muotoja hampaaseen (kuva 5). Näistä Fissura-instrumentilla saatiin



hieman terävämpiä muotoja. Ennen dentiiniin valokovettamista mitattiin dentiinikerroksen paksuus, jotta hampaaseen jäi tarpeeksi tilaa kiillekerrokselle. Tätä mittaamista varten on suunniteltu Misura-instrumentti (LM-Arte Misura). Misura-instrumentissa on 0,5 mm kohdalla reuna – tämä paksuus riittää usein kiilteen muoville (kuva 6).

Viimeinen kiillemuovikerros laitettiin Applica-instrumentilla ja muotoiltiin kevyesti, jotta saatiin mahdollisimman täydellinen pinta ennen kovettamista. Loppukovetuksen jälkeen kovetettiin vielä kerros glyseriiniä happi-inhibiitoriin kerroksen eliminoimiseksi.

Ylimääräiset yhdistelmämuovit poistettiin valokovetuksen jälkeen approksimaaliväleistä ja kervikaalia-alueilta. Tähän tarkoitukseen on suunniteltu erityisinstrumentti Eccesso (LM-Arte Eccesso), joka on tarpeeksi ohut mahtuakseen approksimaaliväliin sekä rakenteeltaan jäykkä.

Yhdistelmämuovitäyteen viimeistely ja kiillotus on tärkeässä osassa esteettisen, hampaan värisen ja muotoisen täyteen rakentamisessa. Heti Kofferdam-suojan irrottamisen jälkeen täyteen väri ei ollut optimaalinen hampaiden kuivumisen takia. Kontrollikuvassa viikkoa myöhemmin tarkastettiin täyteen väri suhteessa viereisiin hampaisiin (kuva 8).

Värikoodatut instrumentit auttavat kerrostamistekniikan työvaiheiden toistamisessa aina samassa järjestyksessä. Hammashoitajien on helpompi tunnistaa instrumentit auttaessaan hammaslääkäreitä. Värikoodista on apua myös opetustilanteissa.



**Style Italiano** on ryhmä italialaisia ja espanjalaisia esteettiseen hammashoittoon erikoistuneita hammaslääkäreitä. Ryhmän jäsenet luennoivat ympäri maailmaa esteettisestä hammashoidosta ja yhdistelmämuovin kerrostamisesta.

[www.styleitaliano.org](http://www.styleitaliano.org)  
[www.facebook.com/styleitaliano](https://www.facebook.com/styleitaliano)



Artikkelin kirjoittaja  
*HLL Walter Devoto* luennoi  
7–8.10.2011 Helsingissä Smile  
Design -tapahtumassa aiheesta:  
"Composites and Esthetics".

**Ilmoittautuminen tapahtumaan:**  
[www.smiledesign.fi](http://www.smiledesign.fi)

# Laser – nykypäivän ja tulevaisuuden työväline

 Tiina Rissanen, Plandent Oy

 Juha Kienanen, Planmeca Oy

**D**osentti **Marita Luomanen** on todellinen hammaslääketieteen laser-lady: hän on maailmanlaajuisesti tunnettu lasertutkija ja luennoitsija. Luomanen on luennoinut mm. *World Federation for Laser Dentistry* -järjestön (WFLD) tilaisuuksissa ympäri maailmaa aina Kiinassa, Japanissa ja Brasiliassa asti. Hän on Helsingin yliopiston dosentti ja luennoi myös hammaslääketieteen opiskelijoille.

Laserilla on ollut tärkeä rooli Luomasen työssä jo vuosikymmenien ajan – aina siitä lähtien, kun hän laserista väiteltään aloitti työskentelyn Suomen Laserlinikalla, jossa erilaiset laserlaitteet olivat käytössä päivittäin. Kansainväliseen tietoisuuteen Luomanen tuli toimiessaan WFLD:n hallituksessa. ”Toimin hallituksessa kymmenen vuoden ajan ja olin myös järjestön lehden päätoimittaja”, kertoo Luomanen monipuolisesta toiminnastaan. Luomasen valinta WFLD:n hallitukseen vuonna 1998 oli ainutlaatuinen, sillä silloin ei Pohjoismaista ollut vielä muita osallistujia.

WFLD:n lehti ilmestyy sekä painettuna että sähköisessä muodossa, ja on nähtävissä järjestön nettisivuilla muillekin kuin jäsenille. ”Ajatukseni oli, että tiedon pitää olla kaikille avointa”, kertoo dosentti ajatuksiaan lehden toimituksesta. Luomasen mukaan WFLD on erinomainen areena keskustella ja käydä läpi laseria koskevia kysymyksiä ja näkemyksiä kansainvälisessä ympäristössä.

Luomanen on väitellyt aiheesta *Effect of CO2 Laser Surgery on Rat Mouth Mucosa* vuonna 1987. Lisäksi hän on julkaissut aiheesta yli 50 artikkelia ja kirjoittanut laserista myös mm. *Therapia Odontologica*an. Luomanen on lisäksi *Finnish Federation for Laser in Dentistry* -yhdistyksen (FFLD) puheenjohtaja ja perustajajäsen. Yhdistys kokoontuu kaksi kertaa vuodessa ja siellä käydään läpi ajankohtaisia aiheita kokousteemaan liittyvistä kliinisistä aiheista aina erilaisiin tutkimuksiin ja laitevertailuihin asti. ”Kaikki laserin käyttäjät tai hammaslääkärit, jotka ovat kiinnostuneita laserin käytöstä hammashoidossa, ovat tervetulleita yhdistyksemme kokoukseen. Seuraava kokouksemme pidetään Helsingin Biomedicumissa 16.9.2011 klo 17.00”, toivottaa Luomanen.

## Nykypäivän haasteet ja laserin indikaatiot

Yleistyneistä kasvisruokavalioista, urheilujuomista sekä runsaasta hapokkaiden ruokien ja juomien nauttimisesta aiheutuvat kiillevauriot ovat tämän päivän haaste hammashoidolle. Purupintojen eroosiovauriot voidaan hoitaa erinomaisesti laserilla, joka mahdollistaa minimaalisesti invasiivisen toimenpiteen. ”Laser säästää potilaan omaa uusiutumaton hammasmateriaalia. Se poistaa silti kariuksen kokonaan, eikä dentiiniin jää bakteereja tai kariesta muhimaan. Laserenergia hakeutuu ensisijaisesti bakteerien vaurioittamaan ja pehmentämään dentiiniin, ja pinnasta tulee itsestään retentiivinen. Poralla operoitaessa kariuksen poistaminen on summittaista”, sanoo Luomanen. Laser mahdollistaa Luomasen mukaan minimaalisesti invasiivisen toimenpiteen myös pehmytkudoksessa.

## Kirurgiset toimenpiteet – nopea paraneminen

Laser tarjoaa monipuolisia ja ainutlaatuisia etuja kirurgisiin toimenpiteisiin. Työskentelyalueelle on huomattavasti parempi näkyvyys, sillä verenvuoto on vähäistä tai sitä ei ole lainkaan. Pienemmissä operatioissa ei myöskään tarvita puudutusta eikä tikkejä. Lisäksi laserilla tehdyt toimenpiteet paranevat nopeasti ilman arpikudosta ja kiinnikkeitä.

Luomanen kertoo, että myös erilaisten verisuonimuutosten poisto sujuu mallikkaasti laserin avulla: ”Tänään poistin laserilla verisuonileesion potilaan huulesta. Poisto tapahtui hyydyttämällä, minkä ansiosta huulesta ei tarvinnut ottaa palaa pois. Perinteistä veistä käytettäessä näin olisi täytynyt tehdä ja sen jälkeen olisi täytynyt kursia haava kasaan, jolloin toimenpiteestä olisi jäänyt selvä jälki”, Luomanen kertoo päivän toimenpiteestään.

Laser tarjoaa ainutlaatuisen työvälineen myös limakalvon sairaan epiteelipinnan poisleikkaamiseen tai höyläämiseen. Samoin biopsia onnistuu mallikkaasti.





Laserilla poistettavan alueen syvyys ja laajuus riippuu Luomasen mukaan täysin tapauksesta. ”Se riippuu leesioista. Jos limakalvon liikakasvu on hyvänlaatuinen, en poista sitä suurella marginaalilla. Samoin jos kyseessä on selkeä fibrooma, poistan vain sen ja lähetän tutkittavaksi. Mutta heti jos limakalvolla on leukoplakiaa tai epäilyttävää värin tai pinnan muutosta, poistan muutoksen laserilla suuremmalla marginaalilla. Sellaisten limakalvomuutosten poistaminen, jotka herättävät epäilyksen pahanlaatuisesta muutoksesta, eivät mielestäni kuulu yksityisvastaanoton piiriin”, sanoo Luomanen.

### Erinomainen apuväline endodontiaan

Juurikanavien hoidossa sekä diodilaserien että Nd:YAG- ja Er,Cr:YSGG-laserien vaikutukset ovat olleet tehokkaita. Aiheesta löytyy paljon vakuuttavia tutkimustuloksia. Lasersäde ulottuu juurikanavan dentiinissä pidemmälle kuin mikään desinfektioaine ja pääsee siten vaikuttamaan myös sivukanavissa. Luomanen itse käyttää juurikanavassa aina laseria ennen sen täyttämistä. ”Tulokset ovat olleet poikkeuksetta hyviä”, kertoo hän omista kokemuksistaan.

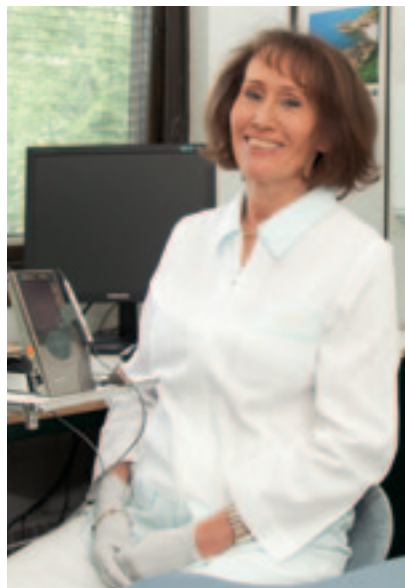
Juurikanava avataan ja huuhdellaan normaalisti, ja sen jälkeen kanava kuivataan, jottei laserin vaikutus jää pelkästään nesteseen vaan se pääsee vaikuttamaan myös kanaviin ja seinämiin. Kuitukärki laitetaan noin millimetrin päähän apexista. ”Pitää muistaa käyttää diodilaseria oikein, eli kuitua kierretään ja nostetaan samalla ylöspäin. Nyt markkinoille on tullut myös lasereita, joihin on saatavilla kertakäyttöisiä kuitukärkiä. Niitä ei tarvitse katkaista käyttökertojen välillä”, kertoo Luomanen.

### Syvien ientaskujen mikrokuorinta laserilla

Myös parodontologiassa laserlaitteet tarjoavat ainutlaatuisia ominaisuuksia, joihin perinteiset työvälineet eivät kykene. Diodi-, Nd:YAG- ja erbiumlasereilla (mm. Er,Cr:YSGG) saadaan syvissä ientaskuissa tehdyllä mikrokuorinnalla poistettua sairas epiteeli. Millään muulla keinolla se ei onnistu. ”Parodontologiasta minulla on erittäin hyviä kokemuksia, siinä jos missä tapahtuu välillä niin sanottuja ihmeperantumisia”, Luomanen kertoo.


### Laser päivittäisenä työvälineenä Etelä-esplanadin Hammaslääkäriasemalla

Marita Luomanen toimii pääsääntöisesti Eteläesplanadin Hammaslääkäriasemalla. Iso osa potilaista tulee läheteillä, ja potilas-



Dosentti Marita Luomanen vastaanotollaan.

aines on monipuolista ja kliinisesti haastavaa. Mukana on myös pelkopotilaita, joille pelkkä mikromootorin ääni saattaa aiheuttaa paniikin. ”Pelkopotilaat usein toteavat spontaanisti, että tämä oli yllättävän miellyttävä kokemus”, kertoo Luomanen. ”Vastaanotollamme hoidetaan asiakkaita monipuolisesti lasereilla. Teemme myös paljon kysytyjä laservalkaisuja”, lisää Luomanen.

Luomanen kertoo laserin olevan tarkka, monipuolinen ja potilasystävällinen työväline niin kova- kuin pehmytkudosalueen toimenpiteisiin. Laitteet myös kehittyvät jatkuvasti: ne muuttuvat yhä käyttäjäystävällisemmiksi ja kevyemmiksi, aivan kuten muukin nykyajan teknologia. ”Laser antaa ainutlaatuisia hoitomahdollisuuksia – kyseessä on yksi, tehokas laite moderniin hammashoittoon, joka ei sulje pois tai syrjäytä muuta teknologiaa, vaan toimii hammaslääketieteen apuvälineenä. Tätä kuvaa hyvin termi *laser assisted dentistry*”, toteaa Luomanen haastattelun lopuksi. 



*”Laservalkaisu on tehokas, nopea ja kontrolloitu menetelmä. Kotivalkaisuun liittyy aina omat riskinsä, sillä koskaan ei tiedä, miten potilas sitä käyttää.”*



Papillamainen, varrellinen leesio potilaan kielen dorsaalipinnalla.




Leesio poistettu kokonaisuudessaan diodilaserilla näytteeksi histopatologista tutkimusta varten.




Jälkitarkastus. Kielen vasen syrjä kolmen viikon kuluttua toimenpiteestä. Kuvat: Marita Luomanen

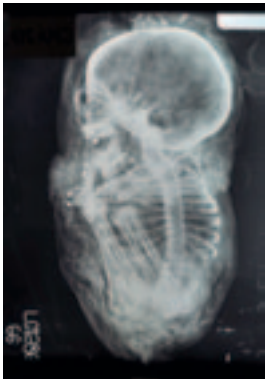
# Muumioita kuvantamassa

Oikeushammaslääkäri Jaana Hurnanen matkusti perulaiseen bioarkeologian keskukseen edustamaan suomalaista hammaslääketieteen osaamista mukanaan suomalaiset työvälineet – Planmegan ProSensor ja Romexis-ohjelmisto. Matkamuistoksi jäi yli 1 500 röntgenkuvaa sekä palava into jatkaa muumioiden salaisuuksien selvittämistä.

 Hanna Kurki, Planmeca Oy

 Jaana Hurnanen





Noin 14-vuotiaana kuollut nuori. Kallon oikealla puolella murtuma.



El Cazador eli metsästäjä. Tämän paljastavat mummion ympärille sidotut verkot.

*”Hautaesineiden joukosta löytyi esimerkiksi linnustamiseen ja metsästämiseen tarkoitettuja välineitä. Osa löydetyistä muumioista on todennäköisesti ollut ihan tavallista kansaa.”*

Kohteena oli bioarkeologin ja antropologin **Sonia Guillenin** johtama yksityinen keskus Centro Mallqui. *Mallqui* tarkoittaa ketsuan kielellä muumiota, ja kyseessä onkin nimensä mukaisesti muumiokeskus. Keskus on onnistunut kaivamaan ylös satoja muumioita ja hautaesineitä ja siirtämään ne turvaan haudanryöstäjiltä. Centro Mallqui jakautuu kahteen keskukseen: toinen sijaitsee muinaisen chiribaya-heimon alueella Perun eteläosassa ja toinen, Centro Mallqui Amazonas, pohjoisessa chachapoyas-intiaanien alueella.

Masteriopintojen kautta järjestetty kenttäprojekti sijoittui eteläiselle chiribayojen alueelle, jossa Jaana osallistui arkeologisiin kaivauksiin ja näki, miten hautoja avattiin, muumioita käsiteltiin ja ihmisluita tunnistettiin. Useiden eri alojen asiantuntijoiden kanssa työskentely sytytti kipinän, joka ei sammunut edes Suomeen paluun jälkeen – tammikuussa 2011 Jaana päätti palata Peruun, tällä kertaa oman projektinsa kanssa.

Jaana matkusti kolmeksi viikoksi Pohjois-Peruun chachapoyas-intiaanien alueelle, Leymebamban kylään. Pilvimetsien alueella sijaitsevassa Centro Mallquin museossa on yli 200 muumiota, jotka löydettiin 1990-luvun puolivälissä *Laguna de los Cóndores* -järven yllä kohoavien kallioiden kätköistä paljastuneesta hautamausoleumista. Alueelle pääsee vain ratsain.



**S**ikiöasentoon kääpynyt muumio, joka on peittänyt kasvonsa käsillään ja vääristyneestä ilmeestä päätellen kokenut tuskaisen kuoleman. Teini-ikäisenä kuolleen muumio, jolla on selvä kallonmurtuma. Kaksi viikkoa ennen syntymäänsä kuolleen vauvan muumio. Herkempi voisi tästä näystä järkyttyä, mutta **Jaana Hurnanen** innostui ensitapaamisestaan muumioiden kanssa niin, että pakkasi rinkaansa Planmeca ProSensorin ja matkusti Peruun selvittämään muumioiden mysteerejä – jo toistamiseen.

Ensimmäisen kerran Jaana lähti muumiomatkalle keväällä 2008 suorittaessaan oikeushammaslääketieteen erityisnäköisyysoptimoita. Aiempi reppuretkely Väli- ja Etelä-Amerikassa oli tehnyt häneen lähtemättömän vaikutuksen, ja kun Suomen kehitysyhteistyövaroin järjestettyjen forensisen bioarkeologian ja antropologian maisteriopintojen kautta tarjoutui tilaisuus osallistua kenttäprojektiin Perussa, Jaana ei epäröinyt hetkeäkään.



Laguna de los Cóndores.



Kalliomausoleumista löytyi yli 200 muumiota vuonna 1995.



Jaana kertoo lukeneensa tarinan, jonka mukaan vuonna 1995 kaksi miestä tappeli Leymebamban kaduilla niin äänekkäästi, että poliisi kiinnitti heihin huomiota. Miehillä oli hallussaan metallinen esine ja he riitelivät siitä, oliko esine kultaa vai ei. Poliisi tunnisti esineen ikivanhaksi ja pidätti miehet. Kotietsintöjen yhteydessä muinaisesineitä löytyi miehiltä yli 200.

Virallisen tarinan mukaan haudat löytyivät jo tätä tapausta ennen, kun kaksi maatyöläistä raivasi karjalleen tilaa järven rannalla ja huomasi toisella puolella järveä kalliomaalauksia. He raivasivat tien haudalle, josta ryhmä arkeologeja kaksi vuotta myöhemmin sai pelastettua yli 200 muumiota hautaesine-

Muumio, johon on kiinnitetty ProSensor ilmastointiteipillä. Myös kasvojen sijainti on määritelty teipin avulla.

neen Centro Mallqui Amazonasin museoon. Radiohiilitutkimusten perusteella joidenkin löytöjen uskotaan olevan peräisin ajalta noin 1200-1600 jKr., muinaisten chachapoyas-intiaanien valtakaudelta. Näiden muumioiden hampaita Jaanan oli määrä tutkia.

### *ProSensor, ilmastointiteippiä ja nuppineuloja*

Ennen matkalle lähtöään Jaana soitti Plandentin tekniselle tuotespecialistille **Sami Karttuselle**, joka projektista kuultuaan ehdotti matkalle mukaan kevyttä ja laukkuun mahtuvaa Planmeca ProSensoria. ProSensorin, Romexis-ohjelmiston ja Centro Mallquin kannettavan röntgenlaitteen avulla Jaana sitten kuvasikin yhteensä 52 muumion hampaat.

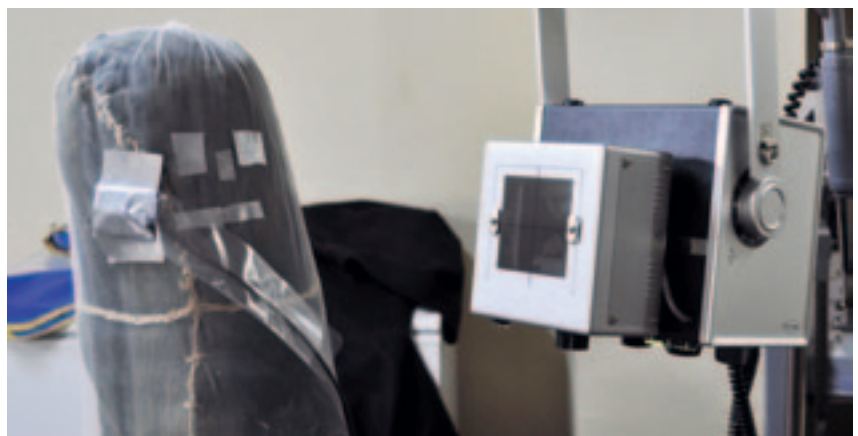
Koska keskuksen oma röntgenlaite oli tarkoitettu eläinten kuvantamiseen, sopivien etäisyyksien ja kuvausarvojen löytäminen kesti aikansa. Oman haasteensa kuvantamiseen toivat myös muumioiden suojaverkot, joihin ProSensor oli vaikea kiinnittää. ”Muutamien nuppineulaviritysten jälkeen päätin kiinnittää sensorin ilmastointiteipillä

muumion kallon alueelle, ja siitä se sitten lähti”, Jaana nauraa.

Iso osa Centro Mallquin muumioista on kääritty chachapoyien kutomiin villakankaisiin, mutta joukossa on myös irtonaisilla luilla ja kalloilla täytettyjä säkkejä. ”Chachapoyat toimivat alun perin niin, että vainaja jätettiin mätänemään ja kuivumaan, jonka jälkeen kallo ja luut kerättiin ja ne sidottiin köydellä. Muun muassa inkat toivat chachapoyas-intiaaneille oman muumiointimenetelmänsä, jossa sisäelimet poistettiin ja ihmisjäänteet saatiin säilymään paremmin”, Jaana selventää.

### *Lempinimiä kääröille*

Kuvantamisen yhtenä haasteena oli, että runsaisiin villakankaisiin käärittyjen muumioiden asennot saattoivat kääröjen sisällä olla mitä eriskummallisimpia eikä niitä voinut ulkoapäin millään arvata. Osassa kankaista oli myös chachapoyien ompelemat kasvat, jotka eivät kuitenkaan vastanneet vainajan kasvojen todellista sijaintia. ”Melkoista hakuammuntaa se oli, piti vain kiinnittää sensori johonkin kohtaan ja katsoa





Pohdiskelija.

löytyisikö sieltä hampaita tai leukaa”, Jaana kertoo kuvausten etenemisestä.

Jaanan työtä helpotti se, että vuosien varrella kaikista muumioista oli otettu kattavat lateraali- ja PA-kuvat. Jaana kävi läpi kaikki kuvat ja valitsi niiden perusteella ne muumiot, joiden hampaiden kehitys oli vielä kesken. Näistä Jaana otti lisäkuvia ProSensorilla ja sai tehtyä kruunujen ja juurten kehityksen perusteella iän arvioinnin kaikille kuvaamilleen 52 muumiolle.


Kävi ilmi, että lapsista kahdeksan oli alle vuoden ikäisiä ja lopuistakin suurin osa reilusti alle teini-ikäisiä. Vaikka muumioiden kuolintapaa on vaikea määritellä, joillakin näkyi kuvissa selkeä kallonmurtuma. Tämä saattaisi viitata väkivaltaiseen kuolemaan. ”Inkojen valtakunnan aikana rituaalikuolemat olivat yleisiä, ja etenkin lapsia vietiin uhrattavaksi vuorten jumalille. Surmaaminen tapahtui yleensä päähän kohdistuvalla iskulla”, selventää Jaana.

Jaana kertoo, että osa muumioista alkoi kuvantamisprosessin aikana elää omaa elämäänsä ja kiinnostavimmat saivat myös omat lempinimensä. Käteensä mietteliään näköisenä nojaavalle muumiolle Jaana antoi nimen Pohdiskelija, ja poikkeuksellisen kauniiseen kankaaseen kääritystä neito-kaisesta tuli Viettelijätär. ”Sillä on niin viettelevä asento, että täytyyhän sen olla tyttö”, nauraa Jaana.

Kuvassa Viettelijätär.



Jaana suunnittelee lähtevänsä reissuun taas ensi marraskuussa, sillä kuvaamatta on vielä 167 muumion hampaat. Mutta mikä niissä muumioissa oikein viehättää? ”Kun eri alojen asiantuntijat kertovat mielipiteitään ja tulkintojaan muumioista ja valottavat eri asioita, ne ikään kuin heräävät henkiin. Silloin avautuu aivan uusi maailma, mikä on äärimmäisen kiehtovaa”, Jaana vastaa.

Näyttää siltä, että Pohdiskelijan ja Viettelijätären rinnalle syntyy jatkossa vielä monia uusia lempinimiä. 

*”Chachapoyat eivät koskaan taipuneet kokonaan inkojen vallan alle. Ne olivat aika sotaisia heimo.”*



### Chachapoyat

- n. 800-luvulta 1500-luvun puoleen väliin Perun Amazonasin pilvimetsissä elänyt intiaanikansa
- pelätty soturi- ja shamaanikansa
- arvioitu lukumäärä suurimmillaan noin neljännesmiljoona
- vaaleaihoinen ja keskimääräistä pidempi kansa
- taistelivat sitkeästi inkoja vastaan kulttuurinsa tuhoutumiseen asti
- vähäinen arkeologinen aineisto mm. lukuisten haudanryöstöjen takia



### Jaana Hurnanen, HLL, oikeushammaslääkäri

- Valmistunut hammaslääkäriksi Helsingin yliopistosta vuonna 1991
- Oikeushammaslääketieteen erityispätevyys tammikuussa 2011
- Työskentelee Töölöntorin Hammaslääkärit Oy:ssä
- Aikaisempia työpaikkoja mm. Keravan terveyskeskus, Koivukylän Hammaslääkäripalvelu ja Hammaskeijut
- Harrastukset: astangajooga



Lisää Jaanan kuulumisia PlanNews-lehden seuraavassa numerossa!

## LM-Instruments

### LM-ServoMax tehostaa työnkulkua ja järjeistää huoltoa

Uusi LM-ServoMax -tarjotin auttaa organisoimaan ja järjeistämään hammashoidon instrumenttien ja tarvikkeiden käsittelyä hoito-toimenpiteiden ja huoltokierron aikana. Tarjotin takaa hyvän infektioiden torjunnan ja säästää työaikaa vähentäen yksittäisten instrumenttien käsittelyä. Se myös pidentää

tuotteiden käyttöikä ja suojaa hoito- ja huoltohenkilökuntaa instrumenttien pistoilta ja viilloilta. Monipuolisten kasettivaihtoehtojen ansiosta jokaisella instrumentilla ja tarvikkeella on oma paikkansa tarjottimella.

ServoMax-tarjotinjärjestelmän kaikki osat ovat standardimitoitettuja ja ne on muotoiltu soveltumaan kaikkien valmistajien tuotteisiin. Osat on valmistettu erikoislujasta muovista,

joka kestää kaikki tavanomaiset huolto- ja sterilointimenetelmät sekä pesuaineet (maksimilämpötila 134 °C). Osat myydään tyhjinä. Jokainen osa on saatavana erikseen.

LM-ServoMax -tarjottimen sisältöä voidaan muokata yksilöllisten tai kliinisten erityistarpeiden mukaan. Vaihtoehtoina on mm. parodontologinen tarjotin tai juurenhoitotarjotin.



LM 6420  
LM-ServoMax -peruskasetti



LM 6430  
LM-ServoMax -kasetti paikkaus- ja juurihoitotarvikkeille



LM 6460  
LM-ServoMax -kasetti kuudelle ultraäänikärjelle



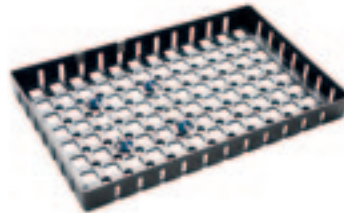
LM 6450  
LM-ServoMax -kasetti porille/juurikanavaviiloille, paikka kahdeksalle poralle ja 14 viilalle, sisältää endodonttisen neulamitan



LM 6650  
LM-Servo 5, viidelle instrumentille. Mitat: 180 x 86 x 28 mm



LM 6680  
LM-Servo 8, kahdeksalle instrumentille. Mitat: 180 x 136 x 28 mm



LM 6410  
sisältää 2 kpl yleiskiinnikkeitä ja 2 kpl metallilipsejä  
mitat: 288 x 185 x 29 mm



Parodontologinen tarjotin



Juurenhoitotarjotin



LM 6490  
LM-ServoMax -kuppiline

LM 6435  
LM-ServoMax -vaahtomuovi, 20 kpl juurikanavaviilojen puhdistamiseen



## KaVo

Uusi KaVo EXPERT -instrumentisarja

### KaVo-tehoa – parhaaseen hintaan

KaVo kasvattaa valikoimaansa uudella Expert-sarjalla. Sarjan turbiinit ja kulmakappaleet on luotu hammaslääkäreille, jotka haluavat luotettavan ja kestävä työkalun tehokkaaseen työskentelyyn – erinomaiseen hintaan.

### Kestävyyttä lyömättömään hintaan

Korkealaatuiset, kestävät materiaalit ja huolellinen tuotanto takaavat tuotteelle pitkän käyttöiän ja sen myötä edullisuuden. Tämän osoituksena takuukin on voitu pidentää 18 kuukauteen.

### Parasta työskentelytehokkuutta

Suuri 18 W:n vääntövoima tekee preparoinnista nopeaa ja tehokasta. Uudenlainen muotoilu ja KaVo EXPERTgrip -pinta mahdollistavat varman työtteen ja entistä paremman hygienian.



### Testattua tekniikkaa

KaVo-turvallisuusstandardit – esim. jopa 30 N:n puristusvoima poralle ja 3- ja 4-aukkoisen jäähdytyspray – takaavat luotettavan työskentelyn.

Uusi KaVo Expert -sarja on erinomainen valinta tehokkuutta ja edullisuutta arvostavalle. Tutustu KaVo-laatuun!

*Expert Series*



## Orbis

### Guttaperkanastat

Uutuutena kooniset guttaperkanastat 0,04 ja 0,06 sekä Protaper-systeemiin sopivat guttaperkanastat F1 – F3.

### Käsineulat

Nyt saatavana 25 mm:n K-viila, Hedström-viila ja raspi. 6 kpl:n levyissä.



## Discus Dental

### Dash – vastaanottovalkaisu

Tunnissa valkoinen hymy. Vain kolme viidentoista minuutin valkaisu kertaa samassa istunnossa. Discus Dentalin uutuus Dash tarjoaa 30-prosenttisen vetyperoksidivalkaisun ilman valoa tehtävään toimenpiteeseen vastaanotolla. Pakkaus sisältää kaiken, mitä tarvitset yhden potilaan hampaiden valkaisuun: nestemäisen kofferdamin, 30-prosenttisen vetyperoksidin, pH-tehostajan, valkaisun jälkeen käytettävän Relief ACP:n (sisältää jälkisenstiivyyttä ehkäisevää kaliumnitraattia sekä ACP:tä) sekä suunaukipitäjän.

## QUBE – Innovatiivinen työskentelyasema

Georg Schick Dental GmbH on jo yli neljän vuosikymmenen ajan valmistanut laadukkaita teknisiä mikromoottoreita. QUBE on Schickin uusi, innovatiivinen työskentelyasema, jossa on paljon tehokkaita ominaisuuksia. Mallistoon kuuluu QUBE (maks. 40 000 rpm), QUBE Plus (50 000 rpm) ja QUBE Premium (60 000 rpm), jalka-, pöytä- ja polvivastukset, käsikappale sekä sähkövaha-veitsi.

QUBE-käsikappale on kevyt ja sen painojakauma on suunniteltu niin, että työskentely ei rasita käyttäjän kättä, vaan se on tarkkaa ja tehokasta. Käsikappaleessa on luistamaton Soft-Grip-pinoite, joka toimii myös tehokkaana värinän- ja äänenvaimentimena. QUBE-käsikappale on siten erittäin ergonominen käyttää. Mikromoottorissa on valittavissa sekä oikea- että vasenkätinen toiminto.

QUBE-työskentelyaseman Satellite-ohjausyksiköllä ohjataan kaikkia toimintoja. Ohjausyksikkö on helppokäyttöinen ja siinä on hipaisupainikkeet, minkä ansiosta se on myös helppo pitää puhtaana. Mikromoottorin pyörimisnopeus ja vääntömomentti ovat yksilöllisesti säädettävissä. Tämä varmistaa, että eri materiaaleille ja myös poranterille asetettuja suositusnopeuksia noudatetaan, mikä parantaa työskentelyn tehokkuutta ja turvallisuutta. Yksilölliset säädöt voidaan tallentaa ohjausyksikön muistiin. Ohjausyksikköön on mahdollista liittää maksimissaan kaksi käsikappaletta.

Ohjausyksikössä on myös päivämäärä- ja kellonäyttö, kello, ajastin sekä lämpömittari. Täysin uutta on se, että yksikköön on mahdollista liittää myös sähkövaha-veitsi. Näin yhdellä yksiköllä voidaan ohjata ja säätää kahden hammasteknikon perustyökalun toimintoja, mikä säästää tilaa työpöydällä.



## VITA VITAPAN PLUS® proteesi- hammasmallisto

### Täydellinen sisältä ja ulkoa

Hyödyntäen eri puolilta maailmaa saamaansa käyttäjäpalautetta sekä vankkaa kokemustaan hammasvalmistajana, VITA on kehittänyt VITAPAN-hammasmalliston vastaamaan niin nykypäivän kuin tulevaisuudenkin vaatimuksiin. Uuden VITAPAN PLUS-hammasmalliston hampaiden anatomiset ominaisuudet ovat ihanteellinen yhdistelmä esteettisyyttä ja toiminnallisuutta.

Hampaiden pinnan morfologian, mamelonrakenteen sekä opalesenssin, luminenssin ja läpikuultavuuden täydellisen tasapainon ansiosta nämä uudet etualueen hampaat heijastavat valoa luonnollisella tavalla samalla kun niissä on myös luonnollista hampaiden värien vivahteikkua. Hampaissa on lisäksi potilaiden ulkonäön mukaan räätälöityjä yksityiskohtia, kuten esimerkiksi valkoinen inkisaalireuna ja harjanteiden muotoilu, jotka vahvistavat proteesin luonnollista estetiikkaa.

Hampaiden kaula-alue on muotoilu siten, että se parantaa proteesin puhdistettavuutta ja siten myös hygieenisyyttä. Hampaiden horisontaalinen ja vertikaalinen kaarevuus tukee huulien aluetta niin, että potilaan yksilölliset kasvonpiirteet voidaan säilyttää. Näiden



ominaisuuksien lisäksi hampaiden palatinaalipinnan muotoilu mahdollistaa normaalin puheenmuodostuksen ja kielen aistimukset.

VITAPAN PLUS-hampaiden materiaali on VITAPAN-hampaiden tapaan mikrofillereillä vahvistettua polyakryyliä (MRP). Tämä materiaali on todistanut luotettavuutensa jo yli kolmen vuosikymmenen ajan. Väri vaihtoehtoja ovat VITA Classical tai VITAPAN 3D Master-värit. Mallistossa on 10 ylä- ja 5 alaeusarjaa. VITAPAN PLUS soveltuu kaikentyyppisiin proteesitöihin ja hampaita voidaan käyttää kaikkien VITA-takahampaiden kanssa.

Mallisto tulee myyntiin syksyn 2011 aikana.





Miele on instrumenttien puhdistuksen innovatiivinen markkinajohtaja. Desinfektorien kehitystyö ja valmistus tapahtuu omilla tehtailla Saksassa Mielen laadunvalvontajärjestelmän mukaisesti, joka on yhteneväinen DIN EN ISO 13485 -standardin kanssa. Mielen periaatteena on valmistaa ainoastaan tuotteita, joilla on korkea suorituskyky ja jotka ovat tehokkaita ja luotettavia sekä pitkän elinkaarensa ansiosta kuormittavat mahdollisimman vähän ympäristöä.

Oikeanlainen laitteisto yhdessä kulloisiinkin tarpeisiin sovellettavien ohjelmien kanssa on ainoa tapa saavuttaa ammattimaisen instrumenttien käsittelyn vaatimukset: luotettavuus, taloudellisuus ja validoitavuus.

#### *Enemmän puhdistustehoa – Mielen suuret lämpödesinfektorit*

Mielen 60 cm leveät lämpödesinfektorit soveltuvat erinomaisesti pienille vastaanotoille. Kun puhutaan suuremmista hoitoyksiköistä, tarvitaan kapasiteetiltaan tehokkaita laitteita. Mielen nykyinen desinfektorimallisto tarjoaa vaihtoehdot erilaisille kapasiteettivaatimuksille. Laitteiden ominaisuuksia voidaan yksilöllisesti muuntaa sekä yksittäisten klinikoiden että keskusvälinehuoltojen käyttöön. Uudet PG 8527- ja PG 8528 -desinfektorit tarjoavat entistä enemmän puhdistuskapasiteettia, luotettavamman puhdistusprosessin sekä enemmän taloudellisuutta.



Mielen suurissa desinfektoreissa on omat telineensä myös mm. kulmakappaleille.

#### *Miele PG 85 -mallisarjan ominaisuuksia ovat mm.:*

- *Perfect Touch Control:* Turvallinen käyttö lasilla suojatun näyttöruudun avulla. Pinta on helppo pitää puhtaana. Moduuleihin pohjautuva ohjelmanohjaus, jota on helppo kasvattaa ja muuttaa uusien tarpeiden mukaiseksi.
- *Perfect Vision:* Lasiset nosto-ovet ja pesutilaan asennettu valaistus mahdollistavat myös pesuprosessin visuaalisen seurannan.
- *Perfect Speed Sensor:* Sekä pesutilan että vaunujen suihkuvarsien pyörimisnopeutta kontrolloidaan koko pesuprosessin ajan. Virheellinen toiminta keskeyttää pesuprosessin.
- *Perfect Pure Sensor:* Ainutlaatuinen kosketukseton huuhteluvien puhtauden valvonta johtokyvyn mittauksen avulla.
- *Perfect Flow Sensor:* Ultraäänimittauksen avulla tapahtuva annostusmäärien mittaus, joka on riippumaton lämpötilasta tai annostetun aineen viskositeetista.
- *Perfect Hepa Drying:* Parhaan mahdollisen ilmanvirtauksen ja hygienian aikaansaamiseksi HEPA-suodatin on asennettu aivan pesutilan eteen.

# Miele

tekee hammaslääkäriasemien välinehuollosta tehokkaampaa, helpompaa ja turvallisempaa

Mallissa PG 8527 on ylöspäin aukeava nosto-ovi ja malli PG 8528 on läpiantokone, jossa molemmilla puolilla on ylöspäin aukeavat nosto-ovet. Näin puhdas ja likainen puoli on erotettu toisistaan. Molemmat laitteet täytetään edestäpäin.

Molemmissa PG 85 -malleissa on uusi 64-paikkainen Profitronic+-elektroniikka. Perusohjelmille on varattu 16 paikkaa puhdistukseen ja desinfiointiin, sisältäen myös Oxivario-, Oxivario Plus- ja Orthovario-ohjelmat. Huolto-ohjelmille on varattu 17 ohjelmapaikkaa ja 31 ohjelmapaikkaa on vapaana yksilöllisten ohjelmien laadintaa varten. Ohjelmointi voidaan tehdä joko suoraan desinfektorin näytön kautta tai syöttää tietokoneelta. Kaikki prosessiparametrit ovat aina nähtävissä näytöllä.

Mielen PG 85-malleissa on myös tehokas sisäänrakennettu kuivausyksikkö. Lämpötila voidaan säätää 60–115 °C:n ja kuivausaika 1–240 minuutin välillä. Kuivausyksikköön tuleva ilma suodatetaan tehokkaasti EU4- ja H13-luokan suodattimilla.

Mielen lämpödesinfektorit tarjoavat joustavan kokonaisratkaisun lääketieteellisten instrumenttien ja tarvikkeiden koneelliseen puhdistukseen ja lämpödesinfektioon. Yksilöllisesti valitut lisävarusteet ja ohjelmat sekä tehokas vedenkäsittely huolehtivat perusteellisesta, taloudellisesta ja materiaaleja hoitavasta sisä- ja ulkopuolisesta puhdistuksesta - tuloksena joustavaa tehokkuutta hammashoitoyksikön kaikenlaisiin puhdistustarpeisiin.

#### *Uutisia maailmalta*

Norjassa Tromssan yliopistolle valmistui uusi klinisen odontologian TANN-rakennus, jossa koulutetaan kerrallaan 100 hammaslääketieteen opiskelijaa. Koulutuksen lisäksi yliopistolla on myös kunnallinen hammashoitola. Erittäin modernissa ja kaikkein uudenaikaisimmilla laitteilla varustetussa rakennuksessa on kahdessa kerroksessa välinehuoltoyksiköt, joissa molemmissa on käytössä kaksi Miele PG 8528 -desinfektoria.

# KaVo ja Kerr

## Sonicfill-täytteet taka-alueelle alle kolmessa minuutissa

*Nopeaa – helppoa – turvallista*

SonicFill™ System on KaVon ja Kerrin yhteistyössä kehittämä ainutlaatuinen uutuustuote muovitäytteiden valmistamiseen – nopeasti, helposti ja turvallisesti.

SonicFill-käsikappaleen energia tekee sonic-aktivoitun nanohybridiyhdistelmämuovin viskositeetiltaan juoksevaksi ja helposti muokattavaksi. Täyttämisen jälkeen muovin konsistenssi muuttuu jäykemmäksi, joten sen käsittely onnistuu hyvin oklusaalipintaa muotoiltaessa.

Käsikappale sopii suoraan turbiinin tilalle KaVo MULTIflex -liitäntään ja sitä käytetään normaalisti jalkakytkimellä.

Yhdistelmämuovin sisältävä pieni-kokoinen kapseli kiinnitetään käsikappaleen päähän, josta täyte annostellaan suoraan kaviteettiin. SonicFill-käsikappaleen värinä tekee yhdistelmämuovista juoksevampaa, joten se täyttää helposti kaviteetin pienimmätkin onkalot ilman ikäviä ilmakuplia. Kaviteetin täyttö ja jopa 5 mm paksuisen kerroksen kovettaminen onnistuu kerralla!

Oklusaalipinnan muotoilu tapahtuu normaalisti joko käsi-instrumenteilla tai Compothixo-instrumentilla. Muotoilu on helppoa, koska SonicFill-muovi ei tartu instrumentteihin.

20 sekunnin valokovetuksen jälkeen (esim. Kerr Demi Plus Led -valokovettajalla) voidaan siirtyä kiillotukseen. Työskentely nopeutuu, sillä täppäys, kovetukset kerrosten välissä sekä useamman erilaisen materiaalin käsittely jäävät pois.



**Kerr**



Lisätietoja [www.sonicfill.eu](http://www.sonicfill.eu)

Tuote on saatavilla seuraavissa pakkauksissa:

MD114598 SonicFill Intro Kit sisältää käsikappaleen sekä 60 kapselia

MD113849 SonicFill unidose refill A1 (20x0,3 g)

MD113855 SonicFill unidose refill A2 (20x0,3 g)

MD113857 SonicFill unidose refill A3 (20x0,3 g)

MD113863 SonicFill unidose refill B1 (20x0,3 g)



# 3M ESPE

## Mikä on 3M ESPE MDI -mini-implanttijärjestelmä?



3M ESPE MDI -mini-implantit on tarkoitettu alaleuan kokoproteesien stabilointiin. Neljä kapeaa pallopäistä titaani-implanttia ruuvataan rinnakkain alaleukaan foramen mentaliksen väliselle alueelle. Vastakappaleet – matriisit – kiinnitetään akryyllillä kokoproteesiin.

Kokoproteesin purentarasitus kohdistuu alaleukaan edelleen vain limakalvojen välityksellä. Pallopäinen MDI-mini-implantti kiinnittyy matriisiin nitrilikumisen o-renkaan välityksellä ja metalliosat eivät kosketa käytössä toisiaan. Proteesista tulee implanttikiinnitteinen ja limakalvokantoinen. Mekanismin ansiosta implanteja voidaan useimmiten rasittaa välittömästi.

MDI-mini-implanttien asettaminen kestää noin puolitosta tuntia ja se tehdään paikallispuudutuksessa.

### *Milloin 3M ESPE MDI -mini-implanteja käytetään?*

3M ESPE MDI -mini-implantit soveltuvat erityisesti potilaille:

- joille perinteinen implanttahoito on liian raskas
- joilla luun puute estää perinteisten implanttien asettamiseen
- jotka tarvitsevat kustannustehokkaan ja toimivan ratkaisun kokoproteesien stabilointiin



**3M ESPE**



# Digital perfection

# Planmeca

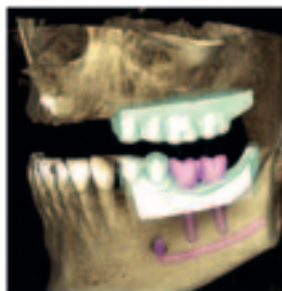
Digital perfection – kuvantamisen uusi,  
täysin digitaalinen aikakausi




**P**lanmeca lanseerasi Digital perfection -konseptin IDS-messuilla keväällä 2011. Konsepti vie Planmecan all-in-one -ajattelun kokonaan uudelle tasolle. Käytännössä sillä tarkoitetaan täysin digitaalista kuvantamisprosessia, jossa yhdistetään eri laitteista saatu 3D-data yhdeksi 3D-malliksi. Malliin voidaan liittää intraoraaliskanneri Planmeca PlanScanin tuottama digitaalinen 3D-jäljennös, kolmiulotteinen röntgenkuva (CBVT) ja Planmeca ProFace -laitteella otettu 3D-kasvovalokuva.

Ainutlaatuinen yhdistelmäkuva antaa eri alojen spesialisteille parhaan mahdollisen kliinisen lähtökohdan, jonka perusteella voidaan tehdä tarkka diagnoosi ja hoitosuunnitelma. Esimerkiksi implantologit voivat 3D-mallin avulla suunnitella keinojuurelle parhaan asennon ja potilaalle sopivimman restauraation. Oikomishoidossa ei tarvita enää kipsimalleja ja hoidon seurannassa voidaan käyttää ilman röntgensäteilyä otettavaa ProFace-kuvaa.

Hammaslääkäreille uusi prosessi tuo ajansäästöä ja tuottavuutta. Hammaslaboratorioille digitaalijäljentäminen tarjoaa myös uusia mahdollisuuksia liiketoiminnan tehostamiseen.



# *Jauhepuhdistimen monet käyttömahdollisuudet hammashoidossa*

 Tuotepäällikkö, HLL Roosa Prinssi, LM-Instruments Oy



Ultraäänilaitteiden ja käsi-instrumenttien rinnalla parodontologiassa on jo pitkään ollut käytössä jauhepuhdistimet. Jauhepuhdistin otettiin käyttöön parodontologiassa 70-luvun lopulla nopeana ja helppona värjäytymien ja plakin poistajana. Nykyään jauhepuhdistimien käyttö on lisääntynyt sekä parodontologiassa että myös muussa hammashoidossa.

Aluksi puhdistusjauheena käytettiin alumiinioksidipartikkeleita sisältävää jauhetta. 1980-luvulta lähtien käytössä on ollut natriumbikarbonaattipartikkeleita parodontologiseen profylaktiseen hoitoon ja myöhemmin, vuodesta 2003 lähtien, esimerkiksi glysiinipartikkeleita. Nykyisin useat puhdistinjauheen pienhiukkas- ja kovakudoksia vahingoittavia ja suhteellisen helppokäyttöisiä. Jauhepuhdistus on myös potilasystävällinen menetelmä.

Jauhepuhdistimen toiminta perustuu siinä käytettävien jauhepartikkelien, vedenpaineen ja paineilman yhteistyöhön. Sen tehokkuus riippuu monista asioista kuten veden/ilmanpaineen määrästä, jauheen suhteesta veden määrään sekä jauhepartikkelien koosta, muodosta ja kovuudesta. Työskentelytätäisyys ja jauhesuihkun suunta vaikuttavat siihen, kuinka pintaa kuluttava jauhepuhdistin on.

### Jauhepuhdistimien käyttö hammashoidossa

Jauhepuhdistin sopii bakteeripeitteiden eli biofilmin poistoon ja hajottamiseen. Sitä käytetään myös värjäytymien puhdistamiseen. Jauhepuhdistin on tehokas ja turvallinen hoitomuoto. Oikeanlainen työskentelytapa ja puhdistusjauheen oikea valinta takaavat turvallisuuden. Jauhepuhdistimella työskennellään edestakaisin pyyhkäisevällä liikkeellä ja se suunnataan pois päin pehmytkudoksista. Jauhepuhdistin on myös aikaa säästävä työskentelytapa. Se sopii hyvin osaksi suun terveydenhuoltoa, parodontologista hoitoa ja ylläpitoa.

Subgingivaaliseen hoitoon jauhepuhdistin sopii, jos jauheena käytetään hienojakoisem-

paa ja hellävaraisempaa glysiinipartikkeleita sisältävää puhdistusjauhetta.

Myös ennen parodontologisia kirurgisia toimenpiteitä voidaan jauhepuhdistimella puhdistaa koko hampaisto. Se sopii myös implanttien jatkeosien puhdistamiseen. Joidenkin parodontologisten kirurgisten toimenpiteiden yhteydessä jauhepuhdistus on osoittanut hyviä tuloksia.

Jauhepuhdistinta voidaan parodontologian lisäksi käyttää myös muilla hammaslääketieteen aloilla. Restoratiivisessa hoidossa voidaan hampaan pinnat käsitellä jauhepuhdistimella ennen etsausta ja sidostamista. Oikomishoidossa sitä voidaan käyttää braketien ja muiden oikomislaitteiden pintojen puhdistamiseen. Esteettisessä hammashoidossa hampaiston puhdistus ennen valkaisua voidaan tehdä jauhepuhdistimella.


### LM-ProPower -jauhepuhdistin

LM-ProPower -jauhepuhdistimessa on tehokas LED-valo, joka tarjoaa optimaalisen näkyvyyden työskentelyalueelle rasittamatta turhaan silmiä. Kuusi erillistä valonlähdettä jakaa valon tasaisesti. Optimoitu valon väri- ja lämpötila (sinivalkoinen) lisää hammas- kiven ja värjäytymien erottumista hampaan pinnalta.

Fokusoitu jauhesuihku on helppo suunnata halutulle alueelle ja näin välttää vahingoittamasta pehmytkudoksia. Tarkkaan kohdistettu suutin ehkäisee myös jauheen leviämistä suun ulkopuolelle. LM-ProPower -puhdistimeen on saatavilla kaksi erilaista suutinta.

LM-ProPowerin käsikappaleissa on irrotettavat silikoniset ErgoGrip-kuoret. Silikoniset kuoret on helppo vaihtaa ja autoklavoida jokaisen potilaan jälkeen. Käsikappaleiden ergonominen muotoilu takaa istuvan, pitävän ja rennon otteen. Ergonomisessa työskentelyssä auttaa myös jalkakytin, jolla työskennellään katseen pysyessä koko ajan potilaassa.

Jauhesäiliö on helppo täyttää ja puhdistaa. Läpinäkyvästä säiliöstä voi tarkkailla

jauheen määrää. Laitteen automaattinen puhdistustoiminto puhalttaa sekä ilmaa että vettä laitteen/letkuston läpi. Se on aktivoitavissa yhdellä napin painalluksella. Käsikappaleen suuttimien vaihto tehdään pyörittämällä suutin irti käsikappaleesta. Jauhepuhdistimen huolellinen puhdistaminen on tärkeää tukkeutumisten ehkäisemiseksi sekä turvallisen hoidon takaamiseksi potilaalle. 

### Lähteet:

Guttman, ME. Air polishing: a comprehensive review of the literature. J of Dent Hyg 1998; 72(3): 47–56.  
Petersilka GJ. Subgingival air-polishing in the treatment of periodontal biofilm infections. J of Periodontology 2000, Vol. 55, 2011, 124–142.



”Käytän työssäni jauhepuhdistinta viikoittain sekä supra- että subgingivaaliseen hampaan pintojen puhdistamiseen. Erityisesti se sopii pehmeiden peitteiden poistamiseen hampaiden pinnoilta ennen kaikenlaisia parodontologiseen hoitoon liittyviä toimenpiteitä. Jauhepuhdistinta käyttämällä voidaan vähentää suun mikrobikuormaa ja edistää pehmytkudosten paranemista. LM-ProPowerin etuna on tehokas LED-valo, kohdistettu jauhesuihku, ergonomisesti muotoiltu käsikappale sekä hygieniä. Jauhepuhdistimella työskennellessä suosittelen suojaamaan potilaan silmät ja vaatteet jauhepölyltä. Poskien limakalvot ja korvasylkirauhasten avautumistiehyet on syytä suojata esimerkiksi parotislevyin. Potilaan huuliin voi laittaa vaseliinia estämään huulien kuivumisen käsittelyn aikana. Marginaalisen ikenen puuduttaminen pintapuudutteella tekee käsittelystä potilaalle mahdollisimman miellyttävän.

On myös hyvä pitää somea tai suupeiiliä puhdistettavan hampaan takana estämässä jauhesuihkun suora osuminen hampaiden approksimaaliväleistä pehmytkudoksiin.”

**Dosentti, EHL Kimmo Suomalainen**



# Suupirssi - liikkuvaa suun terveydenhoitopalvelua Pohjois-Savossa

Esko Hokkanen, Plandent Oy / Kaarina Sirviö, Savonia AMK

Esko Hokkanen, Plandent Oy



Suupirssin pyörätuolin nostolaite on ollut ahkerassa käytössä.



Hoitokalusteet ja ATK-laitteet.





Yleisnäkymä hoitotilasta.

Itä-Suomen keskeiset ongelmat, väestön ikääntyminen ja pitkät sisäiset etäisyydet, ovat haasteena suun terveydenhuollon palvelujen järjestämiselle ja niiden toimivuudelle Pohjois-Savossa. 1.8.2009 alkaneen ESR-rahoitteen Suupirssi-projektin tarkoituksena on ollut yhdistää ja hyödyntää alueen suun terveydenhoidon koulutusorganisaatioiden ja yritysten osaamista ja tutkimus- ja kehittämistoimintaa sekä luoda suun terveydenhuollon palvelujärjestelmään uudenlainen, innovatiivinen palvelutoimintamalli. Suupirssissä suun terveydenhoidon palveluja tarjotaan asiakkaiden omissa toimintaympäristöissä. Tällöin liikkuva palvelu vähentää palvelujen kustannuksia ja myös asuinpaikasta ja etäisyyksistä johtuvia esteitä palvelujen saannissa.

Savonia-ammattikorkeakoulun hallinnoimassa projektissa ovat mukana Itä-Suomen yliopisto, Savon ammatti- ja aikuisopisto, Kuopion kaupungin ja Sisä-Savon kuntayhtymän suun terveydenhuollot sekä yrityksinä Plandent Oy, J5L-Production Oy ja Sunnen koti Oy.

Osallistujien kesken tehtiin tiivistä yhteistyötä erityisesti liikkuvan yksikön suunnittelu- ja toteutusvaiheessa. Yksikön tila- ja sisustus suunnitelmat toteutettiin Savonia-ammattikorkeakoulun Muotoiluakatemiassa opiskelijatyönä, Plandent Oy varusti liikkuvan yksikön suun terveydenhoitolaiteilla ja J5L-Production teki autoon tarvittavat korityöt ja toteutti osaltaan yhdessä laaditut suunnitelmat.

Liikkuva yksikkö Suupirssi mahdollistaa suuhygienistin ja hammaslääkärin sekä hammashoitajan hoitotoiminnan. Hoitotila on takaosassa. Planmeca Compact i -hoitokone, Planmeca Chair -potilastuoli ja laitteet soveltuivat suoraan tai hyvin vähäisillä muutoksilla liikkuvaan yksikköön. Valaisimen varsisto koki suurimman muutoksen: Suupirssissä valaisin liikkuu kattoon asen-

netussa liukukiskossa. Hoitotyöskentelyssä tarvittava paineilmakompressori sijoitettiin ja äänieristettiin ohjaamon yläpuolella olevaan tilaan. Imulaitteeksi valittiin liukuteltava tehoimuyksikkö potilastuolin ns. klo 12:n asentoon.


Tilan rajallisuuden takia hoitoyksikön laitteiden ja kaapistojen sijoittelu vaati suunnittelua ja useita tilamallinnuksia erityisesti ergonomian ja aseptiikan näkökulmista. Myös yksikön sähkötekniikan rakentaminen vaati paljon suunnittelutyötä ja eri vaihtoehtojen pohtimista. Liikkuvassa yksikössä on 45 litran puhtaan veden säiliö ja jäteveden säiliö. Yksikön mukana olevat instrumentit kasetoidaan ja säilytetään kaapeissa. Kaapit ja laatikostot lukitaan matkan ajaksi. Myös työtuolit, hoitoyksikkö ja lamppu kiinnitetään ajon ajaksi.

#### Kokemuksia keväältä 2011:

Liikkuva suun terveydenhoidon palvelutoimintayksikkö on ollut keväällä 2011 suuhygienistiopiskelijoiden harjoitteluympäristönä ja palvelutoimintaa on kohdennettu erityisesti erilaisiin hoitoyhteisöihin kuten ikääntyneiden hoitoyhteisöihin, dementia-koteihin ja kehitysvammaisten hoitoyhteisöihin Kuopion kaupungin ja Sisä-Savon kuntayhtymän alueella. Suupirssissä on harjoitellut samanaikaisesti kaksi opiskelijaa ja heidän ohjaajansa. Liikkuvassa hoitoyksikössä käytettävät erilaiset viestintäteknologian menetelmät (esimerkiksi hoitotietojen kirjaaminen hoito-ohjelmaan, konsultointi, suukamerakuvat sekä hoitolaiteiston etähallinta) ovat varmistaneet osaltaan palvelujen yhtäläisyyden ja laadun. Yhtenä palvelumuotona on hoitohenkilökunnan täydennyskoulutus, jolla vahvistetaan henkilökunnan valmiuksia huomioida potilaiden suun hoidon tarpeet aikaisempaa paremmin. Syksyllä 2011 on tarkoitus laajentaa Suupirssin toimintaa kouluihin.

Suupirssi valmistui 3.12.2010 ja palvelutoiminta alkoi tammikuussa 2011. Sääolosuhteet yllättivät (pakkasta noin  $-25^{\circ}$  ja  $-30^{\circ}$ :n välillä) ja ilmeni, että alkuperäinen lämmitysjärjestelmä ei riittänyt näin kylmissä olosuhteissa. Vesi jäättyi ja hoitoyksikön pakkasvahti esti työskentelyn. Lämmitysjärjestelmää parannettiin laittamalla lämpömatto hoitoyksikön kytkentäkotelon alle ja asentamalla saattolämmitys puhtaan veden putkistoon.

Opiskelijoiden palautteiden perusteella Suupirssi on haastava mutta turvallinen oppimisympäristö ja toiminta antaa opiskelijoille erinomaisen mahdollisuuden kohdata erilaisia, eri-ikäisiä ja toimintakyvyiltään eritasoisia asiakkaita ja asiakasryhmiä sekä kehittää suun terveyttä edistävää toimintaa. Hoitoyhteisöjen henkilökunta ja hoidetut asukkaat ovat olleet hyvin tyytyväisiä Suupirssin palveluihin.

Oppimis- ja palvelutoimintamallia voivat projektin jälkeen hyödyntää suun terveydenhuollon palveluja tarjoavat organisaatiot ja yritykset sekä alan koulutusorganisaatiot. Suupirssi-projekti päättyi 31.7.2012. 



Potilastuolin käänneltävyyys vaakasunnassa lisää työskentelytilaa.



Vasemmalta: Savonia-ammattikorkeakoulun yliopettaja Kaarina Sirviö, Plandentin projektipäällikkö Esko Hokkanen sekä lehtori Pirjo Miettinen.



#### Lisätietoja Suupirssistä:

Projektipäällikkö, yliopettaja **Kaarina Sirviö**  
[kaarina.sirvio@savonia.fi](mailto:kaarina.sirvio@savonia.fi)



## wave•one™

### Dentsply Maillefer

#### WaveOne™ tuo vaivattomuuden juurihoitoon

Dentsply Mailleferin WaveOne™ vie juurihoidon kokonaan uudelle tasolle – se tekee juurikanavan muotoilusta vaivatonta mahdollistamalla useimmissa tapauksissa vain yhden NiTi-instrumentin käytön juurikanavaa kohden.

WaveOne™-moottori toimii liikkumalla edestakaisin. Suurempi pyörimismatka leikkaavaan suuntaan varmistaa tehokkuuden, kun taas pienempi pyörimismatka taaksepäin auttaa etenemään turvallisesti juurikanavaa pitkin vähentäen samalla neulan rikkoutumisriskiä ja sen taipumusta "ruuvautua" kiinni.

Edestakaisin liikkuvan neulan tekniikka mahdollistaa useimmissa tapauksissa juurikanavan muotoilun käyttämällä vain yhtä WaveOne™-nikkelititaanijuurihoitoneulaa. Kokonaismuotoilu-aikaa voidaan tällä menetelmällä lyhentää jopa 40 % verrattuna jatkuvasti pyörivän neulan tekniikkaan.

WaveOne™-juurihoitoneulan muoto on suunniteltu hyödyntämään erityisesti WaveOne™-moottorin edestakaista liikettä. Dentsplyn M-Wire™ NiTi -materiaalilla on saavutettu hyvä taipuisuus ja kestävyys metallin väsymistä vastaan. WaveOne™-systeemin kokonaisvaltainen suorituskyky on syntynyt Dentsplyn ja maailman tunnetuimpien endodonttien yhteistyön tuloksena.

Dentsply Maillefer asettaa juurihoidon uudeksi standardiksi potilaskohtaisen käytön tuomalla markkinoille edestakaisin liikkuvat WaveOne™ NiTi -juurihoitoneulat, jotka toimitetaan esisteriloituina kuplapakkauksissa. Hoitoneulojen kädensija ei ole steriloitava.

- WaveOne™ NiTi -juurihoitoneuloja saatavana kolmena kokona: pieni (021.06), perusneula (025.08) ja iso (040.08) sekä kolmena eri pituutena: 21 mm, 25 mm ja 31 mm
- WaveOne™-moottori
- WaveOne™-paperinastoja, guttaperkkanastoja ja lämminguttaperkkanastoja
- WaveOne™-aloituspakkaus



Halutessasi tuote-esittelyä WaveOne-systeemistä

ota yhteyttä Mailleferin edustajaan Elina Seppälään, [elina.seppala@dentsply.com](mailto:elina.seppala@dentsply.com).

## W&H Multidem Veden demineralisointilaitte

Multidem uudesta autoklaaveille tarkoitettua veden demineralisointilaitteiden valikoimasta löydät varmasti vastaanotollesi sopivan ratkaisun vedenkäsittelyyn. Multidem C17 -malli tuottaa yhdellä suodatinpanoksella n. 550 litraa vettä ja Multidem C27 jopa 800 litraa. Suodatinpanos on helppo vaihtaa pikakiinnityksen ansiosta ilman huoltomiehen apua. Laitteen kiinnitysmekanismi sulkee ja avaa vedentulon vaihdon ajaksi. Multidem sopii kaikkiin yleisimpiin autoklaaveihin ja sitä voidaan käyttää myös usealle autoklaaville. Liittämällä annostelupistooli laitteeseen suodatettua vettä voidaan käyttää myös esineiden puhdistukseen.



Lina MB17/22 -autoklaavit

W&H:n uusien autoklaavien kaikki ohjelmat ovat B-ohjelmia. Lisäksi ne tarjoavat nopean Eco B -ohjelman, jolla saat 25 minuutissa instrumentit käyttöösi. Lina on helppokäyttöinen ja palvelee sinua suomenkielisellä valikolla ja nopealla ohjelman pikakäynnistyksellä. Autoklaavi on markkinoiden hiljaisin. Lisäksi se on taloudellinen käyttää: huoltoväli on pitkä, 4000 sykliä, sen toiminnot ovat vettä ja sähköä säästäviä ja määräaikaishuollon yhteydessä varaosien tarve on vähäinen. Uudessa autoklaavissa on myös mahdollisuus käyttää digitaalista dokumentointijärjestelmää, jossa voidaan hyödyntää mm. USB-muistia, tarratulostinta ja viivakoodilukijaa päiväkirjamerkintöjen tekemiseen.

## Morita Pencure 2000 – tehokas ja monipuolinen LED-valokovettaja

Laitteen teho on 2000 W/cm<sup>2</sup> ja siinä on neljä eri toimintoa. Korkeatehoisessa kovetuksessa sykli kestää vain 3 sekuntia. Lisäksi on valittavissa 10 sekunnin vakiovalokovetus, 10 tai 20 sekunnin sykäyksittäinen kovetus sekä hitaasti voimistuva teho, jossa toiminta-ajat ovat joko 10 tai 20 sekuntia.

Kehittynyt optinen suunnittelu takaa korkean valokovetustehon. Vielä 5 mm:n etäisyydellä valon teho on yhä 80 %. Kulmakappalemaisella käsikappaleella pääsee helposti työskentelemään myös taka-alueelle ja lisäksi käsikappaleen pää kääntyy 280 astetta, mikä lisää työskentelymukavuutta.





# Planmecan joululahjalahjoitus vei sairaalalaiva Africa Mercyn kuvantamisen huipputasolle

LT Lür Köper

Mercy Ships / Liz Cantu

Planmeca-yhtiöt lahjoitti viime syksynä joulutervehdyksenä Planmeca ProMax 3D -tuoteperheen laitteen Afrikan rannikkoa pitkin purjehtivaan sairaalalaiva Africa Mercyyn. Tämä hyväntekeväisyysjärjestö Mercy Shipsin suurin sairaalalaiva hoitaa Afrikan köyhimpiä ihmisiä maksutta. Laivassa tarjotaan monenlaista sairaanhoitoa, myös hammashoitoa ja esimerkiksi hammas- ja kasvokirurgisia leikkauksia. Lääketieteen tohtori Lür Köper kertoo kokemuksiaan yhteistyöstä.

”Planmeca ja Mercy Ships ovat tehneet pitkäjännitteistä yhteistyötä jo vuodesta 1992. Syksyllä 1992 silloinen lippulaiva Anastasis vieraili Bremenissä, ja suu-, leuka- ja kasvokirurgina pääsin käymään toisessa kahdesta lääketieteellisestä iltatapahtumasta. Alkoi yhteistyö, joka jatkuu vielä tänäänkin. Anastaksen radiologiavarustus oli siihen aikaan varsin vaatimaton: yksinkertainen röntgengeneraattori ja rasterikuvapöytä. Laitteella voitiin ottaa 18 x 24 cm kokoisia ja sitä suurempia kallokuvia, mutta kasvojen luustosta ei voitu ottaa tarkkoja röntgenkuvia.

Olin huomannut kuvantamislaitteiston puutteet ja aloin kerätä tätä tarkoitusta varten rahaa jo vuonna 1992. Bremeniläiset hammaslääkärit lahjoittivat rahat silloisen Anastasis-aluksen ensimmäiseen OPTG-laitteeseen ja asensimme alukseen Planmeca 2002 CC Proline -panoraamarönt-

genin vielä saman vuoden lokakuussa Rotterdamissa juuri ennen aluksen lähtöä Länsi-Afrikan tehtävään.

Asennus oli haaste niin aloitteentekijälle, johtavalle lääkärille kuin röntgenteknikoillekin. Laite oli asennettava aluksella paikkaan, jossa ei ollut ilmastointia. Pelkäsimme, että kuumeisuus ja kosteus vaurioittaisivat elektroniikan hyvin nopeasti. Oli myös hankala arvioida sitä, millainen vaikutus aluksen moottorin jatkuvalla tärinällä olisi ja millaista mekaanista rasitusta aluksen kiertokeinunta aiheuttaisi merenkulun aikana. Loppujen lopuksi päädyimme kiinteään seinäasennukseen, jonka oli uhmattava kaikkia mekaanisia haasteita. Laite otettiin käyttöön Sierra Leonessa.

Kun Anastasis siirtyi pois käytöstä vuonna 2007, Planmecan OPTG oli yhä vankasti paikallaan ja hoiti tehtävänsä luotettavasti,

vaikkakin siihen oli välillä asennettu toinen röntgenputki. Ja koska laite oli vielä käyttökunnossa, se siirrettiin sairaalalaivasta Liberiassa toimivaan hammashoitolaan.

OPTG mullisti röntgendiagnostiikan suu-, leuka- ja kasvokirurgiassa. Seuraava merkki-paalu oli digitaalisen kuvantamisen aika-kausi, joka alkoi, kun Anastasikseen asennettiin TT-laite vuonna 2002. Kyseessä oli ilman muuta suuri edistysaskel kasvojen luuston monitahoisten rakenteiden ja kallonpohjan diagnosoinnissa.

### Uusi lippulaiva

Oli itsestään selvää, että myös uusi lippulaiva, M/S Africa Mercy, varustettaisiin heti tietokonetomografialla ja OPTG-laitteella. Vieraillessani Togossa Africa Mercyn mukana vuonna 2010 huomasin, että uuteen digitaaliseen OPTG-laitteeseen oli ehdottomasti investoitava heti, ja laite tulisi ilman muuta Planmecan valikoimasta. Tilasimme pikimmiten digitaalisen OPTG-laitteen, Planmeca ProOnen.

On melkein kohtalon ivaa, että Planmecalta Helsingistä soitettiin minulle lokakuussa 2010 ja kysyttiin, mitä he voisivat lahjoittaa järjestölle joululahjaksi. Meillä oli jo uusi OPTG, ja uudesta hammaslääketieteellisestä yksiköstä ei minulle suu-, leuka- ja kasvokirurgina olisi juuri apua, eikä sitä voitaisi hyödyntää afrikkalaisten potilaiden hoidossa. Siispä pyysin - jännittäen - digitaalista volyymitomografialaitetta. TT-laite, joka oli asennettu Africa Mercyn käyttöönoton yhteydessä osoitti jo hiipumisen merkkejä ja sammui usein kesken kaiken.

Afrikassa hoidettavat kasvaimet ovat niin suuria, että eurooppalaisen on vaikea edes kuvitella niiden kokoa. Kuvantamiskohdeena olisi koko kallo. Tarvitsimme suurempia kuvia, jotta voisimme diagnosoida kaikki eteemme tulevat tapaukset. Sopiva laite siihen oli Planmeca ProMax 3D Max, joka on Planmecan suurin digitaalinen laite koko kallon kuvantamiseen. Laite oli juuri sitä, mitä tarvitsimme.

Palatessani alukselle maaliskuussa otimme uuden Planmecan kuvantamislaitteen käyttöön. Ajoitus oli onnekas, sillä TT oli rikkoutunut, mutta nyt pystyimme silti ottamaan kolmiulotteisia röntgenkuvia ennen leikkauksia. Näin pystyimme hoitamaan tehtävämme lääkäreinä mahdollisimman hyvin. Nykyisin käytössämme on tavallisen rönt-



Laivan kiertokeinunta ja värinä aiheuttivat omat haasteensa asennukselle.



*"Afrikassa hoidettavat kasvaimet ovat niin suuria, että eurooppalaisen on vaikea edes kuvitella niiden kokoa."*



Potilastapaus Beninistä.



genin lisäksi TT, KKTT-kuvantamislaitte ja digitaalinen OPTG sekä tietokoneavusteinen filmiarkistointi. Laitteisto kattaa nyt Mercy Ships -sairaalalaivojen nykyaikaisen lääketieteellisen diagnosoinnin tarpeet.

### Uusi kuvantamislaitte ja OPTG veivät sairaalalaivan diagnostiikan huipulle

Voimme vasta arvioida diagnostisten mahdollisuuksiemme valtavaa määrää. Apunamme on Planmecan Romexis -kuvausohjelma. Kuvien optimointimahdollisuuksia näyttää olevan rajattomasti. Oppimisprosessi jatkuu vielä kauan. Kasvojen alueella sijaitsevia kallon kasvaimia voidaan näillä laitteilla diagnosoida helposti ja edullisesti. Myös itse kuvaus on potilaille miellyttävämpi kokemus kuin TT-kuvantaminen.

Mercy Ships kiittää Planmecan johtoa suurenmoisesta tuesta ja pitkäaikaisesta yhteistyöstä. Olen onnellinen ja ylpeä siitä, että olen saanut olla mukana diagnostiikan uuden merkkipaalun saavuttamisessa ja kiitän Planmecan koko henkilöstöä tuesta, jonka he ovat projektillemme antaneet." 🐾



### LT Lür Köper

#### Mercy Shipsin johtokunta, Saksa

Kirjoittaja on suu-, leuka- ja kasvokirurgian erikoislääkäri sekä korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoislääkäri ja suukirurgian erikoishammaslääkäri. Vuodesta 1993 Köper on ollut säännöllisillä ulkomaankomennuksilla kansainvälisissä kirurgitiimeissä Länsi-Afrikassa: hän on hoitanut päässä olevia kasvaimia, tehnyt kasvojen korjausleikkauksia ja korjannut epämuodostumia sairaalalaivoilla M/S Anastasis ja M/S Africa Mercy, Bethesdan sairaalassa Togossa ja Lääkärit ilman rajoja -järjestön kautta Ammanissa.



# ORBIS )))

## **Kannattava** ostos hammashoidon arkeen

Hinta-laatusuhteeltaan loistavia perustuotteita jokapäiväiseen työhön!

Asiantuntijoiden valitsemia, testattuja tuotteita.



# Planmeca Compact i Touch – entistäkin helppokäyttöisempi hoitokone kosketusnäytöllä



Uuden sukupolven Planmeca Compact i Touch -hoitokoneessa on erinomaisen käytettävyyden takaava täysin integroitu kosketusnäyttö. Hoitokoneen käyttö on tehty helpoksi selkeiden symbolien ja ohjainvien, suomenkielisten tekstien avulla, jotka näkyvät suurella näytöllä. Näyttöpaneeli on sekä hammaslääkärin että -hoitajan ulottuvilla ja se on täysin integroitu kestäväan alumiinikonsoliin.

Uuden kosketusnäytön myötä instrumenttien käyttö on entistäkin helpompaa. Dynaaminen käyttöliittymä näyttää vain valitulle instrumentille mahdolliset toiminnot ja kaikki tarvittavat säädöt voidaan tehdä helposti ja nopeasti.

Planmeca Compact i:n monipuoliset huuhtelu- ja puhdistusohjelmat on koottu helposti saataville yhteen valikkoon. Hoitokone opastaa käyttäjää huuhtelu- ja puhdistusohjelmien käytössä, jolloin niitä on helppo käyttää heti alusta lähtien.

# Kevään tapahtumia ja koulutuksia

## PlanEasyMill Kuopiossa

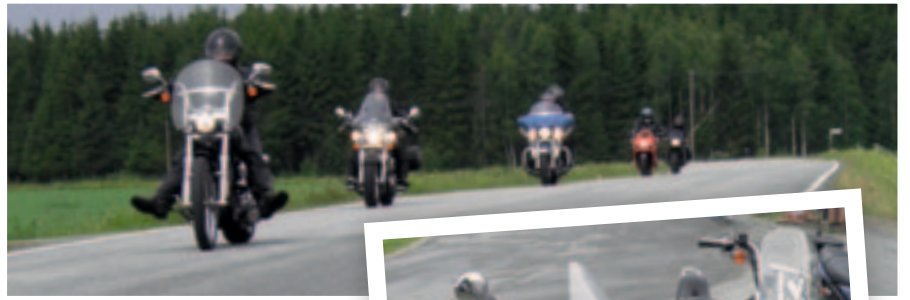
**HT Ari Uronen** ja **HT Sami Jatkola** esittelivät Plandentin uuden PlanEasyMill-palvelun kuopiolaisille hammasteknikoille ja -laboranteille 1.2.2011. Tapahtuma järjestettiin Plandentin Kuopion toimitiloissa.



## Oodi estetiikalle

**HLL Reetta Suokas** luennoi Helsingissä Kaivopuiston Hammaslääkäriasemalla esteettisestä filosofiasta ja huippuestetiikan toteuttamisesta hammashoidossa sekä demonstroi Ezlase-hammasvalkaisun. **Ph.D Valdas Vilkinis** opetti GC:n G-aenial-muovin käyttöä kerrostamistekniikan avulla. Lisäksi maaliskuun luennot kulttuurihistorioitsija **Kaj Kalin** kertoi hammashoidon taiteen historiasta. Toukokuussa luento järjestettiin myös Turussa ja Oulussa, joissa muiden luennoitsijoiden lisäksi **HT Esko Kähkönen** perehdytti GC:n uutuusmuovin käyttöön kerrostamistekniikan avulla.

Kuvat: Mika Jentyin



## MCDental 8

Kesäkuun 18. päivänä kokoontui 8. kerran yli 50 moottoripyöräilevää hammashoidon ammattilaista eri puolilta Suomea Plandent Oy:n ja LM Instruments Oy:n järjestämään tapahtumaan Savonlinnaan. Ajoreitti kiersi Itä-Savon ja Pohjois-Karjalan upeita mutkateitä. Matkalla pysähdyimme ihaillemaan paikallisia nähtävyyksiä ja päivä päättyi perinteiseen illanviettoon. Ensi vuonna kokoonnumme Jyväskylään 16.6.2012. Suurkiitos kaikille osallistujille!

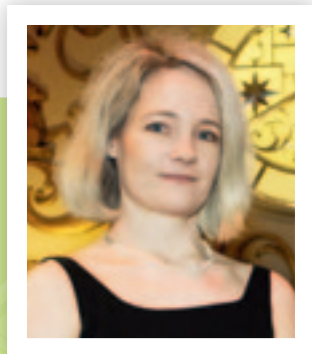
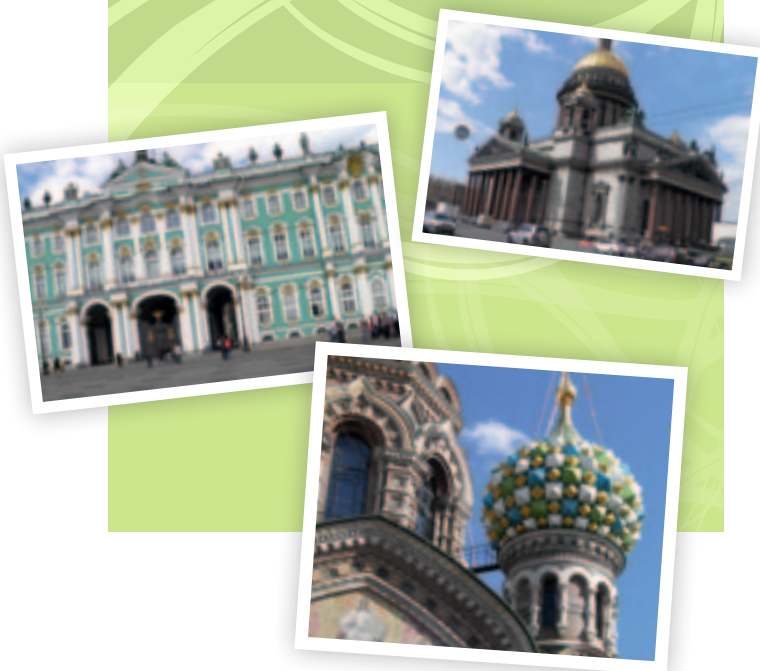




## TEKNOLOGIARISTEILY PIETARIIN 28.-30.4.2011

### Teknologiaristeily Pietariin

Plandentin 28–30.4.2011 järjestämällä Päivä Pietarissa -risteilyllä päivitettiin tietoja 3D-kuvantamisesta **EHL Mika Mattilan** ja erikoistuvan **HML Risto Jaanimetsin** luennoimina sekä nautittiin keväisestä Suomenlahdesta. Päivällä ohjelmassa oli historiallisen ja kauniin Pietarin vanhoihin rakennuksiin ja monumentteihin tutustumista.



Kuva: Iimo Henttonen

### Apollonia Symposium 2011

Plandent Oy:n johtaja **Janne Anttila** ja markkinointipäällikkö **Johanna Wicht** luovuttivat vuotuisen Planmeca Group -palkinnon hammaslääketieteen lisensiaatti

**Aija Hietala-Lenkkerille**. Tämä 6000 euron palkinto myönnettiin tutkimukseen "Radiologisen tutkimuksen tuoma lisähyöty näönvaraiselle tarkastukselle alhaisella karieksen esiintymistasolla".



## Tiedoksi

### Hoitokone- ja röntgenlaitelahjoitus Japanin tuhoalueen klinikalle

Planmeca lahjoitti kesällä 2011 Japanin tsunamituhoalueelle perustettavalle hammasklinikalle Planmeca Compact i -hoitokoneen sekä Planmeca ProMax 3D s -digitaaliröntgenlaitteen. Lue myös Planmecan Africa Mercy -lahjoituksesta sivulta 45.

### Planmecan tekemiä lahjoituksia vuonna 2011

#### Lahjoitus tutkimustyöhön ja koulutukseen

Planmeca lahjoitti 120 000 euroa Suomen Lääketieteen Säätiön erillisrahastoon, joka tukee Suomen lääketieteellistä tutkimustyötä ja koulutusta.

#### Lahjoitus lääketieteelliseen teknologiatutkimustyöhön Aalto-yliopistolle

Planmeca lahjoitti 250 000 euroa Aalto-yliopiston säätiöpääomaan lääketieteellistä teknologiatutkimustyötä varten.

#### Lahjoitus Helsingin yliopiston tulevaisuusrahastoon

Planmeca lahjoitti 100 000 euroa Helsingin yliopiston tulevaisuusrahastoon.

#### Lahjoitus Turun yliopistolle

Planmeca lahjoitti 100 000 euroa Turun yliopistolle hammaslääketieteen tukemiseen.



### Planmecan uudet suomenkieliset internetsivut on nyt julkaistu!

Sivustolta löydät ajankohtaista tietoa Planmecan tuotevalikoimasta, lehdistötiedotteita sekä ladattavia esitteitä. Käy tutustumassa [www.planmeca.fi](http://www.planmeca.fi)

# Opus Dental 7.0 – markkinoiden nykyaikaisin hammashoidon ohjelmisto



Opus Dental on Pohjoismaiden suosituin hammashoidon ohjelmisto, joka tehostaa vastaanoton työkulkua ja vähentää merkittävästi hallinnollisiin tehtäviin kuluva aika. Ohjelmisto tarjoaa käytännöllisen työkalun lukuisiin tehtäviin kuten kirjanpitoon, ajanvarausten ja maksuliikenteen hallintaan sekä monipuoliseen raportointiin. Opus Dental -ohjelmistoa kehitetään jatkuvasti yhteistyössä hammaslääkäreiden kanssa, ja uusi ohjelmistoversio julkaistaan vuosittain.

Opus Dental -ohjelmiston uusi versio 7.0 tarjoaa lukuisia ominaisuuksia ja toiminnallisuksia, jotka helpottavat etenkin suurten vastaanottojen liiketoiminnan hallintaa. Ohjelmistoversio on täysin yhteensopiva kaikkien uusimpien Microsoft-käyttöjärjestelmien kanssa. Ohjelmisto tarjoaa joustavuutta tietohallinnon ylläpitoon ja mukautuu liiketoiminnan erilaisiin tarpeisiin hyvin tuettujen standardiratkaisujen kautta.

Yksi Opus Dentalin uusista ominaisuuksista on Pivot-raporttimoduuli, joka mahdollistaa monipuolisten raporttien ja tilastojen luomisen vastaanoton tiedonhallinnan

helpottamiseksi ja sen toiminnan seuraamiseksi. Uudessa Opus 7.0 -järjestelmässä on otettu huomioon viranomaisten lukuisat vaatimukset, mm. Kelan määräykset ja standardilomakkeet.

Uutena ominaisuutena on myös call center -toiminto keskitettyyn ajanvaraukseen. Joustava ja monipuolinen ajanvarausjärjestelmä soveltuu erinomaisesti usean eri vastaanoton ajanvarauksen keskitettyyn hallintaan. Uusi web-ajanvaraus tarjoaa tulevaisuudessa myös 24 h -ajanvarauspalvelun.

Opus Dentalin uudet ominaisuudet tarjoavat täydellisen ja joustavan tuen moni-

puoliseen ja kattavaan tiedonhallintaan, mikä on olennaista vastaanottojen kokojen kasvaessa ja hammaslääkäriasemien ketjuuntuessa.

Opus Dental on lisäksi täydellisen yhteensopiva Planmegan digitaalisten kuvantamislaitteiden kanssa. Kuvaus käynnistetään yhdellä klikkauksella Opus Dentalin potilaan statusnäkyvästä. Ohjelmisto tukee mm. 3D-kuvantamista ja erityyppisiä kuvamateriaaleja voidaan katsella tietokoneen näytöltä yhtä aikaa potilastietojen kanssa.



# *Olli Heinonen*

*in memoriam*

*23.11.1936-13.7.2011*

Työtoverimme, hyvä ystävämme,  
Plandent Oy:n entinen PR-päällikkö  
Olli Heinonen menehtyi vaikean sairauden  
uuvuttamana 13.7.2011.

Olli työskenteli Plandent Oy:ssä vuosina  
1983-2001, aina eläkkeelle jäämiseensä saakka.  
Koulutukseltaan Olli oli hammasteknikko.

Olli oli työtoverina valoisa, positiivinen ja  
sosiaalinen. Hän oli omistautunut työlleen,  
ja Plandentin työporukka oli hänelle erittäin  
tärkeä. Olli oli myös ylpeä isä ja isoisa - ukkina  
oleminen oli hänelle kunnia-asia.

Jäämme kaipaamaan Ollin huumorintajua,  
puheliaisuutta ja iloisuutta. Muistamme lämmöllä  
hänen eläkepäivillä tekemiään  
säännöllisiä vierailuja Plandentissa  
arkeamme piristämässä.

Ollin muistoa kunnioittaen ja  
häntä syvästi ikävöiden,

Plandent Oy  
Henkilökunta



# Plandent

## Siellä missä sinäkin

Tervetuloa kokemaan kuvantamisen uusi digitaalinen aikakausi – Digital perfection.

Digital perfection -konsepti tarjoaa ensimmäistä kertaa maailmassa yksityiskohtaisen 3D-mallin potilaan anatomiasta kaikkien hammaslääketieteen erikoisalojen käyttöön. Hoitokoneeseen integroidun intraoraali-

skannerin digitaalisesta 3D-jäljennöksestä, 3D-röntgenkuvasta ja 3D-valokuvasta yhdistetty malli on heti käytettävissä CAD/CAM-suunnitteluun, ja suunnitellun työn voi lähettää suomalaiseen PlanEasyMill-palveluun työstettäväksi.

### Siellä missä sinäkin -kiertueen paikkakunnat:

Ti 20.9.	10.00–12.00 13.30–15.30 18.00–20.00	Hämeenlinna, Tori Forssa, Tori Turku, Puutori
Ke 21.9.	11.00–13.00 17.00–20.00	Rauma, Tori Tampere, Laukon tori
To 22.9.	12.00–14.00 17.00–20.00	Seinäjoki, Tori Vaasa, Tori
Pe 23.9.	10.00–12.00 14.00–15.30 18.00–20.00	Kokkola, Tori Raahe, Rantatori Oulu, Kauppatori
La 24.9.	14.00–17.00	Rovaniemi, Kauppatori
Ma 26.9.	10.00–12.00 14.00–15.30 18.00–20.00	Kajaani, Kauppatori Iisalmi, Tori Kuopio, Kauppatori
Ti 27.9.	10.00–12.00 14.00–15.30 18.00–20.00	Varkaus, Taulumäen tori Pieksämäki, Kauppatori Jyväskylä, Asema-aukio
Ke 28.9.	10.00–12.00 14.00–15.30 18.00–20.00	Mikkeli, Hallitustori Lappeenranta, Kauppatori Kotka, Kauppatori, Kustaankatu
To 29.9.	12.00–14.00 16.00–18.00	Kouvola, Kauppatori, Hansa Lahti, Kauppatori

Tilaisuudet alkavat perehdyttävällä luennolla Digital perfection -konseptiin. Tulethan ajoissa!

**Tule tutustumaan  
täydellisen digitaalisiin uutuuksiin  
– kotikulmillesi!**

Ilmoittautuminen omaan tapahtumaasi  
ja lisätietoa [www.plandent.fi](http://www.plandent.fi)

Kokeile uutta jäljennös- ja kipsimalliskannausta!  
Voit myös skannata ja suunnitella oman työsi  
– lue lisää nettisivuiltamme.

## Plandent Oy

### Päätoimipaikka

Asentajankatu 6, 00880 Helsinki  
020 7795 200 vaihde  
020 368 680 tarveaineet  
020 398 398 laitteet ja kalusteet  
020 347 347 laboratoriotarvikkeet  
020 7795 495 oikomistarvikkeet  
020 7795 333 digituki

### Sivutoimipaikat

Patamäenkatu 7, 33900 Tampere  
puh. 020 7795 699  
Ursininkatu 11, 20100 Turku  
puh. 020 7795 600

### Huolto

Kasarmikatu 2, 70110 Kuopio  
puh. 020 7795 640  
Uusikatu 23, 4. krs, 90100 Oulu  
puh. 020 7795 660

020 357 561 huoltotilaukset  
020 357 560 varaosamyynti

[www.plandent.fi](http://www.plandent.fi)

etunimi.sukunimi@plandent.com