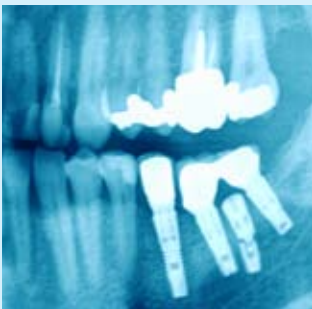


hammasteknikko

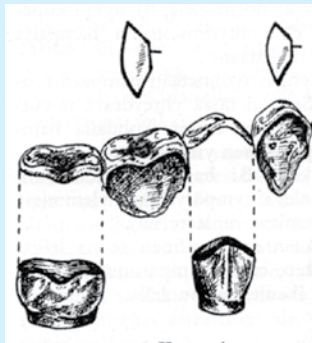
hammasteknisen alan erikoislehti 1/2008

TÄSSÄ NUMEROSSA

HAMMASTEKNIKKO
60 VUOTTA
HAMMASTEKNISEN ALAN ERIKOISLEHTI



Voiko implantti katketa primaaritoimenpiteen yhteydessä - mahdoton tapaus?
s. 8



Rengaskruunujen valmistus
s. 18



Tahkon Talvipäivät
s. 16

ZIRKONIA, ZIRKONI,
ZIRKONIUMOKSIDI,
ZIRKONIUMDIOKSIDI VAI
ZIRKONIUM?
s. 4-7



Risteile Plandentin mukana FDI-näyttelyyn
25.-27.9.2008 tai ota päivän etumatka ja
yhdistä matkaan myös osallistuminen
Plandent Golf 2008 -turnaukseen!

FDI Tukholmassa 24.-27.9.2008

Varaa päivämäärät kalenteristasi!

Matkajärjestelyt sekä lisätietoja:
Matkatoimisto Oy Area / Ryhmämatkat
Pirjo Mannila puh. 010 818 9312
plandentristeily@area.fi



Asentajankatu 6, 00880 Helsinki
Puh. 020 7795 200
www.plandent.com



Kolme keramiala. Yksi kerrostusmenetelmä. Yksi poltto-ohjelma. Täydellinen estetiikka.

Helppo, varma ja nopea, tinkimättä esteettisistä ominaisuuksista. Heraeuksen ainutlaatuisella keramiaohjelmalla saavutat täydellisen estetiikan riippumatta käytettävästä runkomateriaalista.

HeraCeram voidaan polttaa ilman hidasta jäähtymistä kaikkien tunnettujen korkeapolttoisten jalometalliseosten ja keramian polttoon soveltuvien epäjalojen seosten päälle.

HeraCeram Press on prässäyskeramia maalaus- ja kerrostustekniikkaan. Kerrostukseen käytetään HeraCeram keramiaa.

HeraCeram Zirkonia voidaan polttaa kaikkien markkinoilla olevien zirkonium runkomateriaalien päälle.

HeraCeram, HeraCeram Press ja HeraCeram Zirkonia kaikilla sama poltto-ohjelma.

Kokeile HeraCeram keramiaa ja totea edut!

HeraCeram™

HeraCeramPress

**HeraCeram™
ZIRKONIA**

Jälleenmyyjät Suomessa:

KAR Sjödings Oy DentalAgent Oy

Lisätietoja HeraCeram keramiasta:

Heraeus Kulzer partnership laboratorio, Hammaslaboratorio
Impladent 0500 683928

Pääkirjoitus

Tässä lehdessä oleva artikkeli on hyvä esimerkki siitä, mitä tapahtuu kun hammashoidossa käytettävä materiaali pettää. Materiaalivauriot, olivat ne millaisia tahansa, aiheuttavat usein ylimääräistä päänvaivaa niin vastaanotolla kuin laboratoriossakin. Potilaan pelastuksena on silloin osaava hoitotiimi, johon myös hammasteknikko olennaisena osana kuuluu.

Vastaavanlaiset implanttien murtumiset ovat käsittääkseni hyvin harvinaisia, mutta muutkin hammashoidossa ja hammastekniikassa käytettävät materiaalit aiheuttavat joskus ongemia. Irtoprotetiikassa ongelmat on yleensä teknisesti helppo ratkaista. Kiinteän protetiikan pettäessä, korjauksissa joudutaan ottamaan huomioon myös kliiniset vaatimukset ja mahdollisuudet korjauksen toteuttamiseen. Usein päädytään jonkinlaiseen kompromissiratkaisuun, joka ei teknisesti ehkä olisi paras mahdollinen, mutta on kyseisessä tapauksessa helpoin toteuttaa.

Vaikka hammasteknikon ammattia kuvaillaan usein puhtaasti käsityöammatiksi, niin ilman materiaaleja käsillä ei ole mitään tehtävää. Hyvä hammasteknikko tuntee ja tietää käyttämänsä materiaalin ominaisuudet ja ennenkaikkea käyttää materiaalia siihen tarkoitukseen, johon se on suunniteltu. Materiaalioppia ja tietämystä ei voi liikaa korostaa.

Sitten keväisempiin aiheisiin. Tahkon talviluentopäivät lähestyvät. Kaikki joukolla ilmoittautumaan päiville ja nauttimaan lumesta kun sitä vielä on. Etelä-Suomi ei lumesta tänä talvena ole päässyt nauttimaan, jos sitten vaikka Tahkolla.

Aurinkoista kevään alkua!



Anders Wollstén, päätoimittaja

hammasteknikko

Julkaisija: Suomen Hammasteknikkoseura ry • 63. vuosikerta • No 1/2008 • ISSN 0780-7783

Päätoimittaja:

Anders Wollstén
Puh: 0500-683 928
Toimituksen osoite:
Mannerheimintie 52 A1
00250 Helsinki
shs@co.inet.fi
www.hammasteknikko.fi
Puh: 09-278 7850
Fax: 09- 436 2131
Painopaikka: Kirjapaino Uusimaa

Laskutusasiat:

Juha Pentikäinen
Puh: 050-413 6199
Taitto: Eero Mattila
Puh. 0400-790 889
Toimituskunta:
Teppo Kariluoto, SHtS
Henry Salmelainen, HL-liitto
Tapio Suonperä, Helsingin AMK
Pasi Alander, Turun yliopisto

SHtS ry:n Hallitus

Puheenjohtaja:
Ilkka Tuominen, Helsinki
Jäsenet:
Piia Rauhamäki, Lappeenranta
Jussi Karttunen, Pori
Teppo Kariluoto, Helsinki
Kirsi Ehoniemi, Eura
Varajäsenet:
Hemmo Kurunmäki, Vaasa
Jukka Salonen, Kerava

Hammasteknikko on Suomen Hammasteknikkoseura ry:n jäsenlehti, joka jaetaan jäsenille jäsenmaksua vastaan. Lehden artikkelit ovat valistusaineistona vapaasti lainattavissa. Lähde mainittava.

Sisältö:

Pääkirjoitus 3

Zirkonia, zirkoni, zirkoniumdioksidi,
zirkoniumoksidi vai zirkonium? . 4
Jukka Matinlinna

Voiko implantti katketa primaari-
toimenpiteen yhteydessä? - täysin
mahdoton tapaus?..... 8
*Jouni Soinila, Juha Tamminen,
Maarit Laitinen*

Berliinin 11. protetiikka
symposium 14
Tuula Montaschemi

Hammasteknisen alan Kevätluento-
päivät Tahkolla 16
Olli Kaartinen

Kurssit ja tapahtumat 18
Teppo Kariluoto

50 VUOTTA SITTEN -
Rengaskruunujen valamistoitus
- Esteettinen proteesi 20

Hammaslaboratorioliitto
Hammastekniikkapäivät Tampereella
8.-9.2.2008 24

Hallitukset ja toimikunnat..... 27

Mediakortti 2008..... 28

**Hammasteknikko 2/2008
ilmestyy 16.05.2008**

**Aineisto toimitukseen
23.04.2008 mennessä**

Zirkonia, zirkoni, zirkoniumoksidi, zirkoniumdioksidi vai zirkonium?

Hammasprotetiikan uusi ja lupaava keraami, zirkoniumdioksidi eli zirkonia, on tullut jäädäkseen. Zirkoniasta kirjoitettaessa siitä ei kuitenkaan aina käytetä sen oikeaa, täsmällistä nimeä, vaan julkaisuissa ja kielenkäytössä vallitsee hallitsematon tilanne. Tämän materiaaliopillisen artikkelin tarkoituksena on valottaa, mitä asiallisesti ottaen tarkoittavat zirkonia, zirkoni, zirkoniumoksidi, zirkoniumdioksidi ja zirkonium. Näiden keskenään valitettavan helposti sekoittuvien termien viidakko ei ole aivan yksinkertainen. Olemassa oleville materiaaleille ei saa antaa uusia, jo olemassa olevien materiaalien nimityksiä, edes ammattislanginimienä.

Zirkoniumista uudet metalliset sil- lat, implantit ja kruunut?

Ruotsalaisessa hammasteknikkolehdes-
sä (Tandteknikern 4/2006) oli taannoin
tuoteuutinen, jossa kerrottiin zirkoni-
umin tulemisesta kruunu-, ja silta- ja
implanttimateriaaliksi. Oli yllättävää ja
hyvin mielenkiintoista päästä lukemaan,
miten tämä poikkeuksellisen korroosi-
onkestävä metalli on löytänyt tiensä
hammasprotetiikkaan, varsinkin kun
hammastekniikassa eletään kuitenkin
nousujohteista kokokeraamien aika-
kautta. Tätä ennen on zirkoniumia on
käytetty lähinnä ydinvoimaloiden polt-
toainesauvoissa ja eräissä kirurgisissa
instrumenteissa. Olisiko zirkonium
metallisena biomateriaalina titaania
kestävämpi ja lujempi?

Uutinen olisi joka tapauksessa uu-
tuusarvoltaan hyvinkin suuri, onhan
zirkonium inerti metalli ja ainakin pe-
riaatteessa biomateriaaliksi soveltuva,
esimerkiksi korvaamaan titaania imp-
lantologiassa. Lehtiartikkelin edetessä
loppuaan kohden tuli ilmi pettymys ja
hämmästy: zirkoniumia ei olekaan ke-
hitetty protetiikan materiaaliksi, vaikka

kirjoitus näin oli antanut ymmärtää.

Jälleen kerran ammattikirjallisuudes-
samme, kyseinen kirjoittaja sekoitti
keskenään materiaalit 'zirkonium' ja
'zirkoniumdioksidi'. Virhe on samaa
vakavuusluokkaa, jos kirjoittaja käyt-
täisi hohkaluuta, dentiiniä ja kiillettä
merkitsemään samaa asiaa. Tekniikan
puolella vastaavanlainen vakava asia-
virhe olisi käyttää termejä rauta, teräs
ja ruoste synonyymeinä. Miltä kuul-
lostaisi: "Korjautin juuri valurautaisen
autoni alustan ja etukoteloiden vakavat
teräsvauriot uudella ruostepellillä ja ne
käsiteltiin samointein teräksenestomaai-
lilla". Tai uutisotsakkeena: "Maanteiden
suolaaminen aiheuttaa autoihin teräs-
vaurioita".

Mistä sitten on oikein kysymys? Eikö
zirkonium ole sama asia kuin zirkonia?

Zirkonium

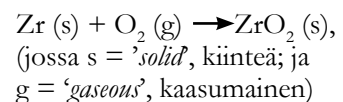
Hammastekniikassa materiaalit jaetaan
kolmeen pääryhmään niiden kemiallis-
fysikaalisten ominaisuuksien mukaan:
metallit, keraamit ja polymeerit. Al-
kuaineiden jaksollisessa järjestelmässä
metallien nimet suomenkielisinäkin

usein päättyvät päätteeseen -um, esim.
natrium (Na), kalium (K), kalsium (Ca)
ja magnesium (Mg). Zirkonium, teräk-
senhohtoinen alkuaine [1], kemialliselta
merkiltään Zr, on tyypillinen metalli,
kiderakenteeltaan heksagonaalinen ja
jokseenkin yleinen maankuoren alku-
aine (Kuva 1). Zirkonium valmistetaan
pääasiassa silikaattimineraalista nimel-
tään zirkoni, $ZrSiO_4$, sitä pelkistämällä.
Zirkoniumin hapetusluvut (valenssit)
ovat +II, +III ja +IV.

Tavallisimmalla hapetusluvullaan
+IV se muodostaa zirkoniumdioksi-
din, ZrO_2 . Zirkonium kuuluu samaan
alkuaineiden pääryhmään kuin titaani
(Ti) ja sen kemialliset ominaisuudet
muistuttavatkin titaania. Zirkonium on
metallinkiiltainen, harmahtava, terästä
kevyempi, titaania pehmeämpi (suunnil-
leen kuparin kovuinen), sähköä ja läm-
pöä hyvin johtava metalli. Zirkonium ei
ole siis keraami.

Mikä on zirkoniumdioksidi?

Zirkoniumdioksidi, myös nimellä 'zir-
kononia' kutsuttu, on kemialliselta mer-
kiltään ZrO_2 . Zirkoniumdioksidi on
täydellisesti hapettunutta zirkoniumme-
tallia ja se syntyy oheisen kemiallisen
reaktion mukaisesti:



Hammastekniikan kannalta ajatel-
tuna zirkoniumdioksidikeraami on
valkoisesta ZrO_2 -jauheesta puristettu
blokki, jossa on jonkin verran esim. di-
yttriumtrioksidia (Y_2O_3) stabiloimassa
kiderakenteen faasimuutoksia. Muutoin
silta tai kruunu tms. murtuisi lämpölaa-
jenemisen yhteydessä [2].



Kuva 1. Vasemmalla: zirkonium (Zr, metalli) ja oikealla zirkonia l. zirkoniumdioksidi (ZrO_2 keraami).
Kuva: Ketil Kvam, NIOM.

Nykyään hammasproteettiset zirkoniakappaleet valmistetaan tavallisesti laboratoriossa CAD/CAM-tekniikalla. Zirkonia sintrataan eli käsitellään korkeassa lämpötilassa, jossa prosessissa zirkoniumdioksidijauhepartikkelit alkavat pintaosiltaan sulaa ja sintrautua yhteen muodostaen rakeita (Kuva 2). Täten saadaan hyvin lujaa ja kestävä keraamia.

Englanninkielisessä kirjallisuudessa zirkoniakeraamin yhteydessä usein mainitaan termit PSZ (*partially stabilized zirconia*) eli osittain stabiloitu zirkonia ja Y-TZP (*yttriumtrioxide-stabilized tetragonal zirconia polycrystal*), ts. diyttriumtrioksidilla, Y_2O_3 , stabiloitu tetragonaalinen polykristallinen (monikiteinen) zirkonia [3,4].

Zirkoniasidostus on tällä hetkellä ajankohtainen ja aktiivinen tutkimusaihe mm. Turun yliopiston hammaslääketieteen laitoksella ja NIOMissa Oslolla.

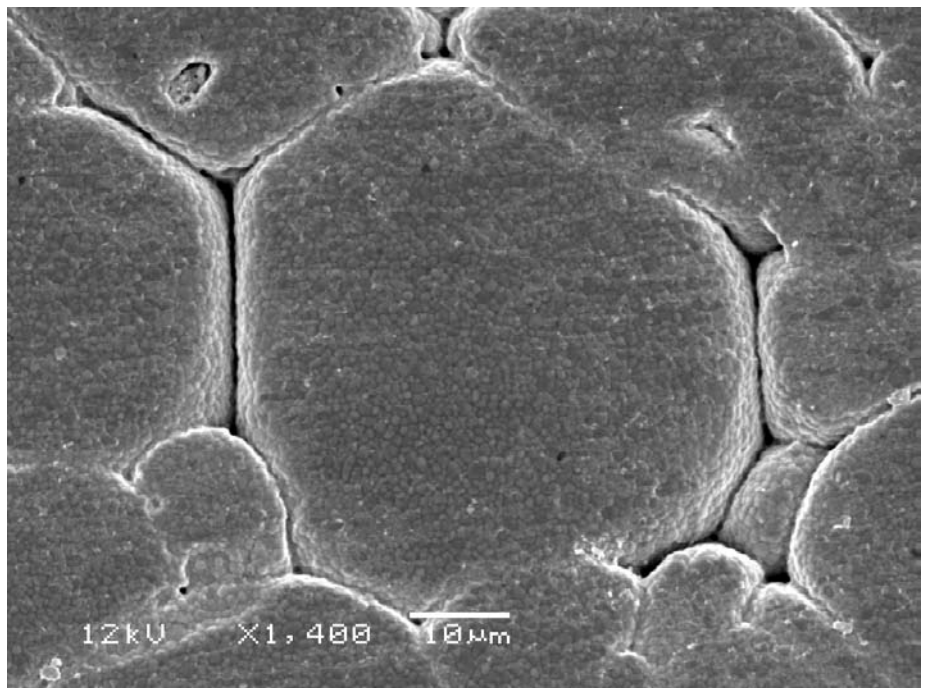
Entä sitten zirkonia?

Voidaan heti alkuun todeta, että zirkoniumdioksidi = zirkonia (Kuva 3). Proteetiikan ja implantologian keskuuteen on juurtunut englanninkielestä peräisin oleva nimi 'zirkonia' (engl. *zirconia*,

ruots. *zirkonia*) 'zirkoniumdioksidin', ZrO_2 , synonyymiksi.

Zirkonia on hyväksyttävissä oleva synonyymi zirkoniumdioksidille ja se löytänyt paikkansa kaikissa pohjois-

maisissakin kielissä. Toisinaan näkyy zirkoniasta säännöllisesti käytettävän myös kemiallisesti virheellistä termiä 'zirkoniumoksidi', joka taas on tarkkaan ottaen kemiallisesti ZrO , eli +II



Kuva 2. Zirkonian pintaa, suurennos 1400 (SEM), valkoinen palkki kuvassa = 10 μm . Kuva: Lippo Lassila, Turun yliopisto, hammaslääketieteen laitos.

arvoisen zirkoniumionin muodostama happiyhdiste (oksidi). On syytä käyttää kuitenkin kemiallisesti eksaktia nimeä 'zirkoniumdioksidi' ja välttää kemiallisesti virheellistä nimeä 'zirkoniumoksidi.'

Tällä kertaa tässä artikkelissa ei kuitenkaan puututa syvällisesti itse zirkoniumkeraamin valmistukseen, työstämiseen, sementointiin tai muihin ominaisuuksiin, vaan lukijaa kehoitetaan tutustumaan kirjallisuuteen [5]. Voidaan todeta, että zirkoniaa käytetään myös pigmenttinä maaliteollisuudessa ja lasiteollisuudessa valmistettavan lasin refraktio-ominaisuuksien parantamiseen.

Suomenkielisessä kirjoituksessa ja opetuksessa on virheellistä käyttää nimitystä 'zirconia', onhan itse metallikin virallisesti suomeksi 'zirkonium'. Emme vastaavasti tietenkään suomeksi kirjoita 'cromi', 'calsium' emmekä 'coboltti'.

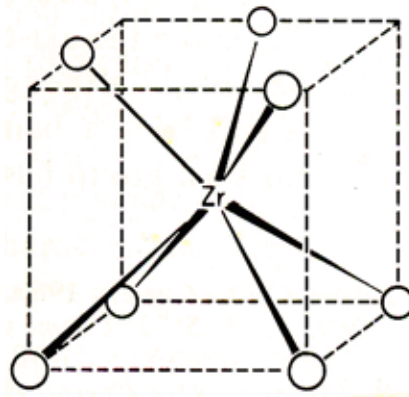
Valitettavasti sanan 'zirkonia' käyttöön liittyy kuitenkin eräs väärinkäsityksen vaara. Zirkonia tarkoittaa nimittäin myös ns. synteettistä timanttia [6], joka valmistetaan mineraalista nimeltä baddeleüitti. Tämä läpikuultava tai väriellinen zirkonia myös on kemialliselta koostumukseltaan ZrO_2 ja sen kiderakenteessa on myös usein mm. diytriumtrioksidia.

Onko zirkoni olemassa?

Varsin lukijaa hämmentävä ja kaoottinen tilanne terminologian kannalta on, kun samassa lehden numerossa zirkoniakeraamin (zirkoniumdioksidin) nimityksinä vilahtavat tekstissä ja mainoksissa sanat 'zirkoniumoksi', 'zirkon', 'zirkonium', 'zircon' ja 'zirkoniumoksidi'. Zirkoni (engl. *zircon*, ruots. *zirkon*) on kuitenkin olemassa oleva materiaali [7], nimittäin silikaattiryhmän mineraali, zirkoniumsilikaatti, $ZrSiO_4$, joka luetaan jalokiviin. Zirkoni voi olla väritön, tai väriäinen (Kuva 4).

Täsmällisyys tarpeen materiaalterminologiassa!

Miten tämä vallitseva materiaalinimien sekoittuminen keskenään on syntynyt ja lähtenyt liikkeelle hammastekniikan ja -protetiikan alan mainoksissa ja lehtikirjoituksissa? Eräissä keskusteluissa hammasteknikkokunnan, opettajien ja tutkijoiden kanssa huomio kiinnittyy hammastekniikan materiaalien jälleenmyyjiin, markkinoijuihin ja maahantuojiin, joiden markkinointimateriaali ei ole alamme termien suhteen aina moitteetonta.



Kuva 3. Zirkonia (zirkoniumdioksidi): Zr koordinoituu seitsemään happiatomiin zirkonian kidehilassa [1].

Mikäli käännöstyötä vieraskielisestä kirjallisesta materiaalista suomeksi tekee hammastekniikan materiaalioppiin ja kemiaan perehtymätön, on sekaannuksien ja virheellisyyksien riski suuri.

Etsautuvat ja etsautumattomat keraamit

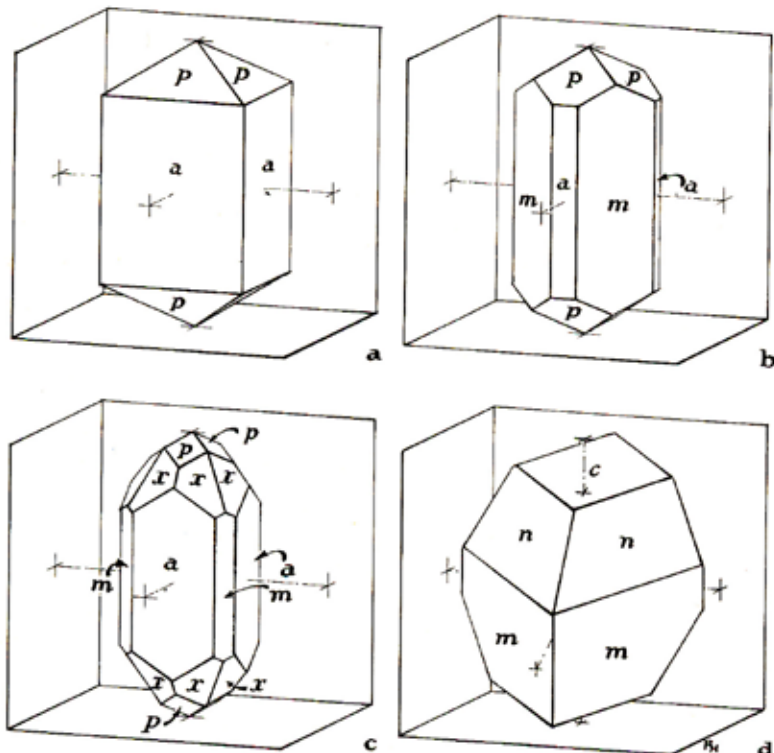
Hammastekniikan alalla on kielenkäyttöön on pesiytynyt ainakin virallisesti suomenkieleen kuulumaton, jotenkin epäsuomalaisen oloinen sana 'keramia'. Hammastekniikassa olisikin syytä välttää usein esitelmissä tai kirjoituksissa vilahtavaa käsitettä 'keramia', sillä se ei ole suomenkieltä, ainakaan Kotimais-

ten kielten tutkimuskeskuksen mukaan. Emme myöskään sano 'amalgamia', vaan 'amalgami'. 'Keramia'-sanaa ei tunneta tekniikan eikä luonnontieteiden alalla. Tosiasiallisesti tulisi sanoa esimerkiksi 'kokokeraami' tai monikossa 'kokokeraamit' tai toisaalta, 'etsautumaton keraami' (monikossa: 'etsautumattomat keraamit'). 'Keraamin' synonyyminä voidaan toisaalta myös käyttää termiä 'keraaminen materiaali'.

Sanaa 'keramiikka' ei saa missään nimessä käyttää yo. materiaaleista puhuttaessa, sillä 'keramiikka' viittaa vain ja ainoastaan saviteollisuuteen, saventalantaan, maalattuihin ja lasitettuihin savitavaroihin, -tuotteisiin ja -taidesineisiin (kuten keramiikkamuki, keramiikkareliefi yms.).

Metallit metalleina ja keraamit keraameina

Julkaistuissa alamme kirjoituksissa haipuileva termien käyttö pistää silmään ja vie pohjaa itse mainoksen, kirjoituksen tai raportin uskottavuudelta - ja hämää lukijaa. Ei anna kovin uskottavaa kuvaa zirkonian jälleenmyyjästä tai maahantuojasta, mikäli mainoksessa keraami esitellään metallina. Vaarallista myös on virheellisten termien käytön iskostuminen ja juurtuminen messuilla, jatkokoulutuskursseilla ja kollegakeskusteluissa. Näin syntyneet virheelliset, harhaanjoh-



Kuva 4. Zirkonin (zirkoniumsilikaatti) kidehällejä [7].

Termit pähkinänkuoressa:

Zirkonia = hyväksyttävä, käytössä oleva synonyymi zirkoniumdioksidille (ZrO_2). Suomenkieleen verrattain äskettäin kotiutunut termi (huom. Ei 'zirconia'), jota voidaan käyttää selkeyden merkittävästi siitä kärsimättä. Samantyyppisiä rinnakkaisia triviaalitermejä metallioksideista ovat englanninkielisessä ammattikirjallisuudessa esim. 'alumina' (dialumiinitrioksidi), 'magnesia' (magnesiumoksidi), 'yttria' (ditytriumtrioksidi), 'silika' (piidioksidi). On syytä huomata, että zirkonia tarkoittaa myös ns. synteettistä timanttia, jota on etenkin halvoissa koruissa käytetty korvaamaan aito timantti ja näin ollen on zirkonia myös puolijalokiven nimi.

Zirkoniumdioksidi = zirkonia, eräs metallioksidi, nimittäin zirkoniumin täydellisesti hapettuuessa syntyvä oksidi, ZrO_2 (ruots. *zirkoniumdioxid*, engl. *zirconium dioxide*). Tyypilliset keraamin ominaisuudet sintrattuna, biomekaanisilta ominaisuuksiltaan oivallinen hammasprotetiikan materiaali.

Zirkoni = zirkoniumsilikaatti, $ZrSiO_4$, on eräs ulkoisesti timanttia muistuttava korujalokivi (ruots. *zirkon*, engl. *zircon*). Usein väritön tai heikosti värillinen.

Zirkonium = kemialliselta merkiltään Zr. Zirkonium (ruots. *zirkonium*, engl. *zirconium*), on metallinen alkuaine tyypillisine metallisine ominaisuuksineen. Zirkonium on metalli kuten esim. titaani (Ti), kromi (Cr), koboltti (Co), natrium (Na), kulta (Au), kalsium (Ca), litium (Li), hopea (Ag) ja elohopea (Hg).

Jukka Pekka Matinlinna

Dosentti

Turun yliopisto, Hammaslääketieteen laitos

Vieraileva tutkija

NIOM, Oslo, Norja

E-mail: jumatin@utu.fi

Puh. +47 67512242 (suora)

www.niom.no

NIOM (www.niom.no), norjaksi 'Nordisk Institutt for Odontologiske Materialer' on pohjoismainen hammaslääketieteen materiaalien tutkimusinstituutti. Se on osa pohjoismaiden ministerineuvoston (www.norden.org) yhteistyömuotoja ja eräs sen suurimmista pohjoismaisista tutkimusinstituuteista. NIOM perustettiin yhteispohjoismaisella päätöksellä Osloon vuonna 1972.

tavat slangisanat vakiintuvat luvattoman helposti ammatti-termeiksi sekä pahimmillaan siirtyvät hammasteknikko- ja hammaslaboranttiperusopetukseen.

Materiaaliopin ja hammastekniikan alan opetushenkilökunnalla Suomessa suuri vastuu ja haaste, nimittäin pysyä johdonmukaisessa terminologiassa. Ei ole mitään syytä luoda uutta, 'slanginomaisen rentoa', näennäisesti uutta ja samalla ristiriitaista terminologiaa, kun vanhassa olemassa olevassa eksaktissa terminologiassa on vara parempi.

Kirjallisuusviitteet:

[1] Cotton FA, Wilkinson G. Advanced Inorganic Chemistry. 3rd ed. New York: John Wiley Interscience, 1972.

[2] Karlsson S. Helkeramiska broar. Kirjassa: Odontologi 2003 Nordisk odontologisk årbok (Toim. Holmstrup P), Munksgaard, Kööpenhamina 2003, s. 135-147.

[3] Ardlin B. Transformation-toughened zirconia for dental inlays, crowns and bridges: chemical stability and effect of low-temperature aging on flexural strength and surface structure. Dent Mater 2002; 18: 590-5.

[4] Kvam K, Karlsson S. Täyskeraamiset proteettiset rakenteet. Suom Hammaslääkäril 2004; 9: 42-9.

[5] Karlsson S. Orala zirkoniumdioxidimplantat; aktuellt kunskapsläge. Kunskapsdokument från KDM – XI. Kunskapscenter för dentala material (KDM), Socialstyrelsen, Tukholma, maaliskuu 2006. www.socialstyrelsen.se/kdm/

[6] Deer WA, Howie RA, Zussman J. An introduction to the rock-forming minerals. 8th ed. London: Longman, 1975.

[7] Mason B, Berry LG. Elements of Mineralogy. 1st ed. San Francisco: Freeman, 1968.

Muuta kirjallisuutta zirkoniasta:

Aboushelib MN, Kleverlaan CJ, Feilzer AJ. Microtensile bond strength of different components of core veneered all-ceramic restorations: Part II: Zirconia veneering ceramics. Dent Mater 2006; 22: 857-863.

Guazzato M, Proos K, Quach L, Swain M. Strength, reliability and mode of fracture of bilayered porcelain/zirconia (Y-TZP) dental ceramics. Biomaterials 2004; 25: 5045-5052.

Heikkinen TT, Lassila LVJ, Matinlinna JP, Vallittu PK. Effect of air pressure on tribochemical silica-coating. Acta Odont Scand 2007; 65: 241-248.

Matinlinna JP, Lassila LVJ, Vallittu PK. Pilot evaluation of resin composite cement adhesion to zirconia using a novel silane system. Acta Odont Scand 2007; 65: 44-51.

Matinlinna JP, Heikkinen T, Özcan M, Lassila LVJ, Vallittu PK. Evaluation of resin adhesion to zirconia ceramic using some organosilanes. Dent Mater 2006; 22: 824-831.

Milleding P, Molin M, Karlsson S. Dentala helkeramer i teori och klinik. Gothia, Tukholma 2005. ISBN 91-7205-444-1.

Voiko implantti katketa primaaritoimenpiteen yhteydessä - täysin mahdoton tapaus?

Jatkohoitovaihtoehdot?

Soinila Jouni, Laitinen Maarit

- suukirurgi, Päijät-Hämeen keskussairaala, Lahti;
Peruspalvelukeskus OIVA, Vääkky ja yksityishammaslääkäri
- yksityishammaslääkäri, Heinola

Hammasimplantteja eli keinojuuria on maailmalla tehty jo 40 vuotta, kiitos professori Bränemarkille! Suomessakin implantteja on leikattu noin 27 vuotta, ensimmäiset leikkaukset tehtiin Helsingissä ja Turussa jo vuonna 1981 (professorit Oikarinen ja Oksala). Implanttihoitoihin liittyy omat riskinsä, joten huolellinen preoperatiivinen kliininen ja radiologinen potilaan tutkiminen on aina onnistuneen implanttihoidon edellytys (2).

Biomekaanisesti virheellisesti suunniteltu implanttiproteettinen työ saattaa lisääntyneiden purentavoimien aiheuttamana vaurioitua ja aiheuttaa implanttien irtoamisen. Toisinaan ongelmat voivat liittyä implanteihin tai implanttiproteettisiin komponentteihin. Suomessa tai maailmalla on asiasta varsin vähän julkaistua materiaalia (kirjallisuusviitteet 1, 3, 4).

Oma potilastapauksemme on kuitenkin hyvä esimerkki siitä, miten implantti voi murtua primaaritoimenpiteen yhteydessä ja miten jatkohoidosta selvittää. Tärkeintä on, että potilas on tyytyväinen saamaansa hoitoon.

Potilastapaus

57-vuotias työssäkäyvä, säännöllisesti liikuntaa harrastava nainen hakeutui implanttihoidon suunnitteluun omalle hammaslääkärilleen 8/2005, koska hän halusi hampaattomalle alaleuan

molaarialueelle "kiinteän proteettisen ratkaisun" eli käytännössä keinojuuria. Alueelta oli aikaisemmin poistettu 6/2005 hampaat dd. 36 ja 37 hammaslääketieteellisistä syistä.

Potilaalle oli tehty ortognaattis-kirurginen leikkaus Päijät-Hämeen Keskussairaalassa Lahdessa 1/1996 niskahartiakipujen ja leukajäykkyyden sekä leuan lukkiutumisen ja "lonksumisen" vuoksi. Osteosynteesimateriaalin poisto oli tehty 6/1996.

Yleisanamnestisesti potilaalla oli huomioitavana kohonnut verenpaine ja taipumus verenvuotoon, jota tarkemmin ei ole tutkittu. Potilas oli ollut tutkimuksissa kilpirauhasen liikatoiminnan vuoksi.

Preoperatiivinen suunnittelu ja primaari-implanttileikkaus

Potilas tutkittiin kliinisesti ja radiologisesti lähettäneen hammaslääkärin vastaanotolla 9/2005 (käytettävissä olivat tuoreet röntgenkuvat: OPTG ja hammasfilmit; Kuva 1). Alaleuan luussa, regioissa dd. 36-37, todettiin riittävästi tilaa implantoinneille sekä vertikaalisesti (canalis mandibularis) että bukkolinguaalaisesti. Potilaalle kerrottiin implanttihoidon eri vaiheista, kustannuksista ja suunnittelukäynnin lopuksi sovittiin leikkauksaika.

Syyskuussa 2005 alueelle dd. 36-37 asetettiin paikallispuudutuksessa kaksi

Astra-implanttia ongelmitta. Regioon d. 36 asetettiin Astra 4.5 mm / 13 mm:n ja regioon d. 37 Astra 4.5 mm / 11 mm:n implantit. Toimenpiteessä todettiin luun olevan varsin kompaktaa, etenkin regioissa d. 37. Implanttia luuhun manuaalisesti kierrettäessä aivan loppuvaiheessa kuului selvä "napsahdus", mutta koska vaste luussa oli "sormituntumalla" arvioituna normaali, päädyttiin kiertämään implantti lopulliseen syvyyteensä ongelmitta. Molemmat implantit jäivät tukevasti, liikkumattomina kokonaan luun sisään. Primaaristabiliteetti oli 100 %. Toimenpidettä tehtäessä peittoruuvit kiertyivät kitkatta implanteihin ja koputusääni oli molemmissa metallinen. Implanttien suojaksi asetettiin peittoruuvit. Haavasulku tehtiin normaalisti.

Potilas oli lääkitty käyttämäni protokollan mukaisesti jo preoperatiivisesti (2 grammaa fenyylipenisilliiniä ja 600 mg ibuprofeinia per os tuntia ennen toimenpidettä sekä klorheksidiini-glukonaatti-suuhuuhe ennen toimenpidettä). Lääkitykset jatkuivat normaaliin tapaan postoperatiivisesti (tabl. V-pen mega ja Ibuxin 600 mg 1x3x5 ad 5-6 vrk sekä Oral B-suuhuuhe kahdesti vuorokaudessa ad 7-14 vrk).

Postoperatiivinen tutkimus

Kahden viikon kuluttua leikkauksesta ompeleidenpoisto- ja jälkitarkastuskäynnillä potilas kertoi omalle hammaslääkärilleen aistineensa pientä jomottelua



Kuva 1. OPTG preoperatiivisesti.

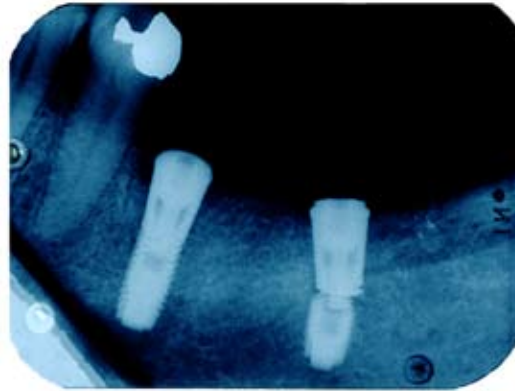
toimenpidealueella ja kihelmöintiä vasemmalla puolella alahuulessa nervus mentalis-hermotusalueella. Mainitut oireet ovat varsin tyypillisiä ja ohimeneviä alaleuan taka-alueen leikkausten paranemisvaiheen aikana (esim. viisaudenhampaiden tai kystien operatiiviset poistot tai keinojuurileikkaukset).

Postoperatiivisessa röntgenkuvassa 10/2005 todettiin yllättäen murtumalinja region d. 37 implantissa, implantin rungon puolivälissä (HF 04.10.2005, Kuva 2). Saatuani tiedon asiasta ja katsottuani postoperatiiviset röntgenkuvat päädyin toistaiseksi tilanteen seuraamiseen ja konsultoin muutamaa tuttua ja kokenutta suu- ja leukakirurgikolleegaani. Potilastapauksen esittely aiheutti ihmettelyä, keskustelua ja ajatusten vaihtoa erilaisista jatkohoitovaihtoehdoista. Seurantavälin aikana potilas oli täysin oireeton ja implantointialue parani normaalisti.

Harkinnan jälkeen päädyin jättämään frakturoituneen implantin leukaluuhun nk. nukkuvaksi implantiksi, jota ei rasiteta lainkaan. Tavattuani potilaan uudelleen kolleegan vastaanotolla päädyimme hyvässä yhteisymmärryksessä, sekä potilaan että hoitavan hammaslääkärin kanssa, uuteen implanttileikkaukseen, jotta potilaan toive kiinteästä implanttiproteettisesta ratkaisusta toteutuisi. Tilaa vielä kahdelle uudelle implantille regioissa dd. 37-38 vaikutti radiologisesti onneksi olevan riittävästi.

Uusi implantointi

Uusi implanttileikkaus tehtiin 4/2006, noin seitsemän kuukautta primaarileikkauksesta. Regioon dd. 37-38 istutettiin kaksi uutta Astra-implanttia: 4.1 mm / 11 mm ja 9 mm mm (HF: 06.04.2006; Kuva 3.). Implantoinnissa ei ollut mitään ongelmia, tosin varauduin erityisen atraumaattiseen kudosten käsittelytekniikkaan, jotta implantoinnit sujuisivat tällä kerralla varmasti hyvin



Kuva 2. Postoperatiivinen hammasröntgenkuva (04.10.2005):region d.37 Astra-fixtuura havaitaan katkenneeksi.



Kuva 3. Uuden implanttileikkauksen jälkeen otettu hammasröntgenkuva: kaksi uutta Astra-implanttia regioissa dd. 36-38.



Kuva 4. OPTG valmiista implanttiproteettisesta työstä: yksittäisimplantti regioissa d. 36 ja implanttisilta regioissa dd. 37-38.

ja toivottu lopputulos saataisiin aikaan. Katkenneen implantin tilanne kliinisesti ja radiologisesti oli hyvä: implantti oli kokonaan luun sisällä, eikä implantin ympärillä ollut infektion merkkejä. Koptusääni peittoruuvien kautta auskultoiden oli edelleen korkean metallinen. Potilas toipui toimenpiteestä hyvin ja tilannetta seurattiin postoperatiivisesti sekä kliinisesti että radiologisesti erittäin huolellisesti.

II-vaiheen toimenpide tehtiin 10.08.2006 ja lopullisesti region d. 36 yksittäisimplantti ja region dd. 37-38 implanttisilta rasitettiin 02.10.2006 (Kuva 4).

Proteettisena ratkaisuna päädyttiin edellä mainittuun vaihtoehtoon kolmen yksikön implanttisillan sijaan, koska implanttien suuntaus ei mahdollistanut yhtenäistä implanttiproteettista ratkaisua (Kuvat 5, 6, 7, 8, 9 ja 10).

Tilanne dokumentoitiin röntgenkuvin (OPTG 10/2006). Jälkitarkastuskäynnillä ei ole ollut ongelmia. Viimeisin jälkitarkastuskäynti oli 24.09.2007, jolloin otettiin kontrolliröntgenkuvat ja kliiniset digikuvat region dd. 36-38 implanttiproteettisista rakenteista (Kuvat 11 ja 12). Yksittäisimplantti regioissa d. 36

ja implanttisilta regioissa dd. 37-38 asetuvat hyvin interkuspidaatioon ja mikä parasta, puhdistusvälit saatiin muotoiluun hyvän suuhygienian edistämiseksi.

Pohdinta

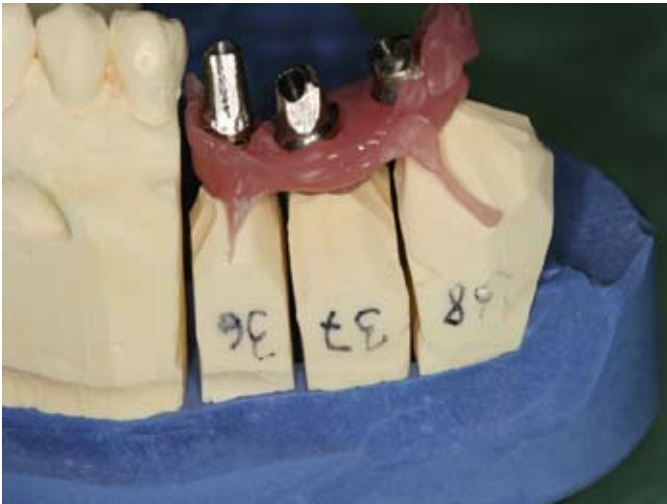
Potilas hakeutui implanttihoitoon regiosta dd. 36-37 menetettyjen molaarien vuoksi. Kahden yksikön silta, joka oli suunniteltu kahdella implantilla muutuin proteettisena ratkaisuna siten, että potilas kahden implantin sijaan neljä implanttia: yhden yksittäisimplanttin (regio d. 36), kahden yksikön implanttisillan (regio dd. 37-38) sekä yhden nk. nukkuvan implantin (regio d. 37).

Kuten aiemmin tekstissä mainittiinkin, oli alaleuan luu etenkin katkenneen implantin alueella regioissa d. 37 hyvin kompaktia. Synä voi osittain olla potilaalle vuonna 1996 tehty alaleuan osteotomialeikkaus (bilateraalinen sagittaalinen ramusosteotomia eli BSSO) ja sen seurauksena luun tihentyminen? Iän myötä luussa tapahtuu erilaisia muutoksia esim. hormonitoiminnan muuttumisen, kuten estrogeenituotannon väheneminen vuoksi. Huomioitavaa on, että nämä muutokset luussa aiheuttavat usein lähinnä luun haurastumisen eli osteoporoosin, jolloin etenkin pitkät putkiluut murtuvat herkemmin.

Potilaalle aiheutui implanttihoidoista ja etenkin tehdyistä lisätoimenpiteistä ylimääräistä vaivaa ja töistä poissaoloja. Potilasta laskutettiin kuitenkin vain alkuperäisen hoitosuunnitelman mukaisesti eli kahden yksikön implanttisillasta.

Kiitokset

Artikkelin kirjoittajat haluavat kiittää artikkelin päähenkilöä eli potilasta siitä, että tämä potilastapaus voidaan potilaan luvalla julkaista Suomen Hammasteknikkolehdessä, EHT, hammasteknikkomestari Hanna Ahosta vaativan implanttiproteettisen työn hammasteknisestä toteutuksesta, Eero Mattilaa artikkelin teknisestä toteuttamisesta sekä EHT Timo Ulmasta kliinisistä digikuvista.



Kuva 5.



Kuva 8. Jäljennökset.



Kuva 6.



Kuva 9.



Kuva 7.



Kuva 10.

Kuvat 5, 6 ja 7.
Implanttien ja hiottujen abutmenttien sijainti työmallilla.

Kuvat 9 ja 10.
Yksittäisimplantin ja siltarungon sovitusvaihe.



Kirjallisuusluettelo

1. Covani U, Barone A, Cornelini R, Crespi R. Clinical outcome of implants placed immediately after implant removal. J Periodontol. 2006 Apr;77(4):72-7.
2. Peltola J, Happonen RP, Lehtinen R, Oksala E. Clinical aspects of oral implantology. Proc Finn Dent Soc. 1991;87(2):271-86.
3. Tulkki MJ, Baisden MK, McClanahan SB. Cemental tear: a case report of a rare root fracture. J Endod. 2006 Oct;32(10):1005-7.
4. Virdee P, Bishop K. A review of the aetiology and management of fractured dental implants and a case report. Br Dent J, 2007 Oct 27;203(8):461-6.

YHTEYSTIEDOT:

Jouni Soinila
HLL, suukirurgi
 Suu- ja hammassairauksien
 poliklinikka,
 Päijät-Hämeen Keskussairaala,
 Lahti
 Keskussairaalankatu 7
 15850 Lahti

ja

Peruspalvelukeskus OIVA /
Asikkalan terveyskeskus
 Koulumestarintie 1
 17200 Vääksy

jouni.soinila@phsotey.fi

jouni.soinila@oivappk.fi

GSM 0500-496 133

Kuvat 11 ja 12. Valmis implanttiproteettinen työ potilaan suussa.



Kestävä valokovetteinen materiaali
Muodossaan pysyvä materiaali
Värinsä pitävä materiaali
Materiaalia voi säilyttää kuivana.
Tutkitusti turvallinen (ISO 7045 Standard)

Eclipse-materiaalin vähäinen kutistuminen turvaa työn onnistumisen.
Monomeerivapaa vaihtoehto allergiatapauksiin!
Valolla kovetettu lopputulos on esteettisesti korkealuokkainen
ja sillä on hyvät mekaaniset vaatimukset.

ECLIPSE®

- systeemi, jolla voidaan valmistaa muoviosat kaikenlaisiin proteettisiin töihin.

ECLIPSE®
junior

- tarkoitettu ensisijaisesti purentakiskojen, implanttisplinttien, retentiolevyjen ja osaproteesien valmistamiseen.

ECLIPSE®

Hammaslaboratorio
Mallihammas / Kuopio
(017) 262 8926

ECLIPSE®
junior

Hammaslaboratorio
Hammas-Sampo / Oulu
(08) 375 128

Hammaslaboratorio
Katariina Ruisvaara / Tampere
(03) 263 4500

Hammaslaboratorio
K. Salonen / Tampere
(03) 212 4977

Leppävirran
Hammaslaboratorio
(017) 554 2350

Kysy lisää:

KAR Sjödings

Berliinin 11. protetiikka symposium

Kokoontui Hotelli Schweitzerhofissa 1.12.2007 nimellä "villit nuoret ja huomaamattomat kolmannet"

Viimeistä paikkaa myöten varattu sali sai kuulla esitelmää protetiikan asiantuntijoilta Saksasta, Itävallasta, Hollannista ja Turkista. Teemoina esim. laboratorion sijainti, tiimi- ja hoitosuunnitelmia, erilaisia valmistustekniikoita sekä mahdollisia työssä esiintyviä kompastuskiviä ja keinoja niiden välttämiseen.

Noin 530 kuulijaa kahdeksasta Euroopan maasta, kuten esim. Italiasta, Hollannista, Sveitsistä, Itävallasta, Portugalista ja Suomesta sai kuulla päivän esitelmää sekä tutustua kokoprotetiikkaa käsittelevään näyttelyyn. Paikalla oli myös simultaanikäännös italialaiselle ryhmälle sekä viittomakielen tulkki kuulovammaisille.

Seuraavassa joitakin teemoja päivän seminaarista:

Kokoprotetiikka ei saa tänä päivänä arvoistaan huomiota, kun se kuitenkin on pohjana koko nykypäivän protetiikalle. Etualueen asettelu ja purentaelimien liikkeet unohtuvat usein kiinteän protetiikan valmistuksessa, kun ne kokoproteesissa ovat toimivuuden ehto.

Huomaamattomuus: Proteesi on ensin irroitettava vieras esine suussa yhdistettynä käyttäjänsä toiveisiin ja odotuksiin. Hyvän pysyvyyden tai; jopa osana ihmistä, se voi saavuttaa, kun oikea malli, väri ja muoto otetaan huomioon. Tämä vaatii kuulemistä, asiakkaan huomioimista ja mahdollisuuksien mukaan taitoa löytää keinoja valmistaa proteesi mahdollisimman luonnollisen kaltaiseksi, että voidaan puhua "huomaamattomista kolmansista".

Viisaus kasvaa vuosien ja kokemuksen myötä, toteaa alan asiantuntija. Kommunikaatio on tärkeää lopputuloksen kannalta. Hammaslaboratorion ja hammaslääkärin välinen avoin yhteistyö. Asiakkaan toiveiden kuuleminen ja eri vaihtoehtoista puhuminen ja asiakaskohtaiset mahdollisuudet huomioonottaen sekä alan kehityksessä pysyminen, olivat esille tulevia teemoja. "Elä tässä päivässä, mutta ajattele huomista" tai "Tee hyvää ja puhu siitä" Anna asiakkaalle mahdollisuus valita; hinnoittelu eri laatu kategorioissa. Esimerkkinä kokopurenta, jossa jokainen hammas oli valmistettu yksilöllisesti keramiikasta, sekä ikenien muotoilu ja väritys luonnolliseksi.

Miten valmistetaan esteettinen proteesi. Kuinka häviää punaisen akryylin "kolmio" hampaiden välistä oikealla asettelulla. Huomio: "Naiset näyttävät enemmän hampaitaan



Luennoitsijat ja kuuluttajat:

Stefan Carstens, OA Dr. Thomas Klinke, PD Dr. Ina Nitschke, Martin J. Hauck, ZTM Rüdiger Wandtke, ZTM Jan Bieder, Prof. Dr. Ingrid Grunert, ZTM Christian Koczy, ZTM Harald Oberweger, ZTM Wolfgang Bade, ZTM Haristos Girinis, ZTM Jan Oudt, Univ. Doz. Dr. Tongus Sülün, ZTM German Bär

nauraessaan". Kuinka proteesiakryyli kätkee sisäänsä tukevan metallirungon.

Takahampaiden asettelu kristan kaltevuuteen nähden

Tästä taas esimerkkinä luento, jossa oli tutkittu kokoproteesin halkeamista. Tutkimuksella todettiin, että asettelulla oli merkitystä proteesin halkeamiseen. Kristan ulkopuolelle asetellut hampaat aiheuttivat enemmän proteesin halkeamia. Kuitenkin kitalaen kovilla ja pehmeillä alueilla on vaikutusta jännityksen jakautumiseen.

Viimeisenä päivän luentona oli logopedin tulkinta proteesin vaikutuksesta puhumiseen. Hän osoitti valmistamallaan kitalakilevyillä oman puhumisensa muuttuvan, mutta myös nopeasti palautuvan, jos ero luonnolliseen ei ollut liian suuri. Kerrattiin eri äänteiden muodostumisen sijainti suussa.

Tauoilla oli mahdollisuus tutustua näytteille asettajiin kokoproteesin aloilta sekä tilata alan kirjallisuutta ja opetusfilmejä. Hotellin tarjoilu tauoilla oli runsas. Kahvia ja virvokkeita suolaisen ja makean kera, hedelmiä ja runsas lounas-buffet silmiä ja suuta hivelevin jälkiruokavaihtoehtoin. Kaikki sisältyi seminaarin hintaan.

Illalla oli mahdollisuus osallistua englantilaisten tenorien jouluojelmaan Tipi-teltassa aivan Berliinin keskustassa. Kuljetus suoraan seminaarihotellilta, joka sisälsi puolen tunnin kiertoaajelun Berliinissä. Iltaohjelma sisälsi myös illallisen ja paluukuljetuksen hotelliin.

Seminaari tapahtuu vuosittain samaan aikaan.

12. Protetiikka Symposium Berliinissä 29.11.2008. Tapahdumaan ollaan järjestämässä ryhmämätkaa jos tarpeeksi innokkaita riittää. Yli 10 hengen ryhmällä järjestyy simultaanitulkkaus suomeksi koko seminaariluentojen ajaksi.

Seminaari ajoittuu lauantaille. Matkailijat Suomesta voisivat lähteä perjantaina ja palata sunnuntaina, jolloin Berliinin joulumarkkinoihin olisi myös aikaa tutustua.

Lisätietoja:

EHT-liitto Tuula Mohtaschemi, 050 4366640

tuoteuutuuksia

etkon® CAD/CAM –laitteet

etkon® sisältää helppokäyttöisen suunnittelutyökalun sekä hammasteknikkojen hammasteknikoille suunnitteleman ohjelmiston. Työprosessi tietokoneen avulla muistuttaa tavallista hammasteknikon työtapa.

Hammasteknikon suunnittelemat rakenteet jyrsitään etkonin® 5-dimensioisella jyrsimiskoneella. Tämän ansiosta hammasteknikon tekemät esivalmistelut jäävät minimiin ja lopullisesta rakenteesta tulee erittäin tarkka.

Tarjoamme myös kattavan valikoiman materiaaleja zirkonium-oksidista (Zerion®), titaanista (Ticon®), kobolttikromista (Coron®) ja akryylistä (Polycon®).

Lisätietoja 0400-207 688 Petri Kalli, Straumann.



Suomen ensimmäinen valtuutettu Lava™ Milling Center on nyt aukaisut ovensa!

Laserhammas Oy valmistaa värjättävät Lava zirkoniarungot CAD/CAM-menetelmällä kaikille hammaslaboratorioille ympäri Suomen.

Lava-järjestelmän etuja ovat:

- Ohut rungon paksuus (etualueella vain 0,3 mm), läpikuultavuus ja värjäys takaavat esteettisen ratkaisun ahtaaseenkin tilaan
- Erinomainen istuvuus hiontarajalla
- Erittäin kestävä (taivutuslujuus >1200 MPa)
- 3M ESPE on tehnyt jo 25 vuotta zirkonian tutkimus- ja kehitystyötä
- Laboratorion ei tarvitse investoida kalliisiin laitteisiin



Tutustumistarjouksena tarjoamme kaksi ensimmäistä tilausta seuraavin hinnoin:

Lava™ hetta (rungon paksuus 0,5 mm)	89€
Lava™ hetta (rungon paksuus 0,3 mm)	105€
Lava™ siltayksikkö	127€ / yks.

(Hintaan sisältyy mallin skannaus, rungon suunnittelu ja värjäys, sovitin kipsimallille, hiontarajavahvikkeen poisto ja toimitus postilla takaisin laboratorioon.)

Lisätietoja antavat:
3M ESPE
HT Mikko Kääriäinen
puh. 040 500 8181

Laserhammas Oy
Vastaava HT Olli Hytönen
puh. 050 444 3522

www.3MESPE.com/fi

3M ESPE

Hammasteknisen alan Kevätluentopäivät ja Ulkoilutapahtuma 28.-30.03.2008 Tahkovuorella

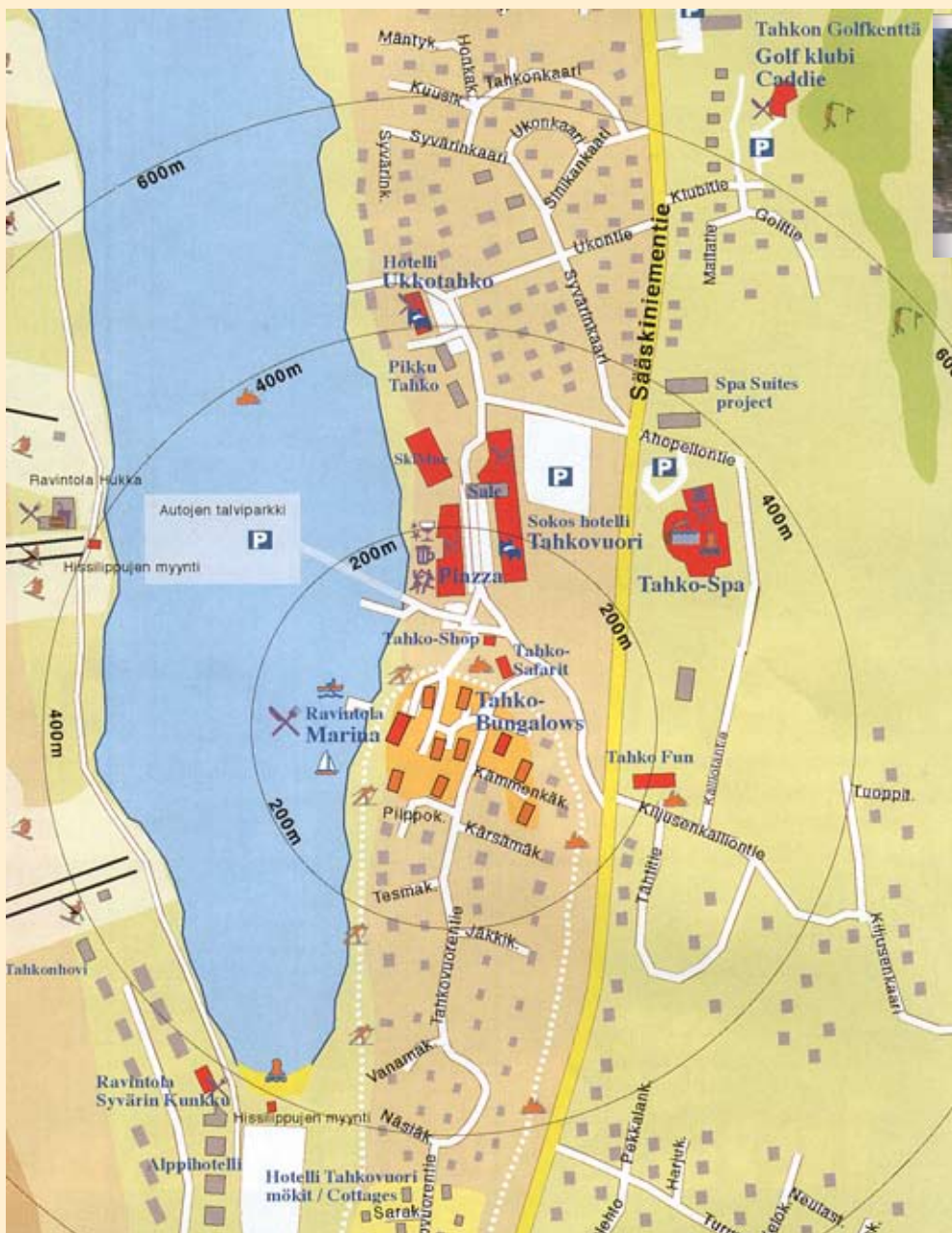
BUSSI HELSINKI-TAHKO-HELSINKI

Seuran järjestämä bussikuljetus Helsingistä Tahkolle lähtee perjantaina 28.3.08 klo 12.00 Helsingin rautatieasemalta. Paluukuljetus Tahkolta lähtee sunnuntaina klo 12.00

Bussikyydin hinta 45 euroa, opiskelijat 30 euroa.

TAHKO-TIKETIN HINNAT:

- Luennot lauantaina 29.3.08 klo 10.15
 - Illallinen lauantaina 29.3.08 klo 19.00
- | | |
|------------------|----------|
| 14.3.08 mennessä | 75 euroa |
| 15.3.08 jälkeen | 95 euroa |
| opiskelijat | 35 euroa |



Tahkovuoren Golfhuvilat sijaitsevat n. 500 metriä hotellilta ja 800 metriä rinteistä. Seuralle on varattu 5 kpl 4+2 hengen huoneistoja.

- 2 makuuhuonetta, parvilla 2 vuodetta
- olohuone/keittiö, pesuhuone, sauna, WC
- TV+ videot
- takka
- kuivauskaappi
- liinavaatteet ja pyyhkeet

Keskusvaraamo Tahkovuori
017-481 400
keskusvaraamo@tahko.com
www.tahko.com/online

Sokos Hotel Tahkovuori
017- 192 3000

Hotelli Ukkotahko
0203 700 80

Tahkon rinteet
017- 481 200

Lumi- ja rinneinfo
017- 481 201

Suksivuokraamo SkiMac
017 - 464 8175

Hampaantekijöiden ulkoilu- ja koulutuspäivä



OHJELMA LAUANTAINA 29.3.2008

Klo 10.15 SOKOS HOTEL TAHKOVUORI, KOKOUSTILA

HT Alan Holmdahl, Biomet 3i luennoi jyrittävästä Titaanirungosta.

Ehl Jouni Soinila – Implanttikisko käyttökelpoiseksi -paneelikeskustelu

Klo 12.00 SHTS RY:N KEVÄTKOKOUS

HOTELLI TAHKOVUOREN KOKOUSTILA

Klo 19.00 ILLALLINEN HILLSIDE RAVINTOLASSA

Alkuruoka: VALKOSIPULIRAVUT

Pääruoka: HERKKUSIENI-SHERRYPORSASTA

Jälkiruoka: JUUSTOKAKKUA JA MASCARPONE-VADELMAVAAAHTOA

Lisätietoja Olli Kaartinen 040-5691 889 ja Juha Pentikäinen 050-413 6199

Ilmoittautumiset mieluiten sähköpostitse:

olli.kaartinen@edu.stadia.fi tai shts@co.inet.fi

Myös fax 09-436 2131 ja

postitse SHTS Ry, Mannerheimintie 52 A 1, 00250 Helsinki.



KURSSIT JA TAPAHTUMAT KEVÄÄLLÄ 2008

NOBELGUIDE™ -IMPLANTOINTIA HAMMASTEKNIKOILLE

Aika: 7.3.2008 klo 9-17

Paikka: Stadia, Mannerheimintie 172, 00300 Helsinki

Luennoitsija: Patric Freudenthal

Hinta: 195 € + alv 22 %

Sisältö: Kurssin tavoitteena on saada valmiudet työskennellä NobelGuide™ -konseptin kanssa.

ETKON® - TULEVAISUUDEN CAD/CAM –TEKNIKKAA - ROADSHOW'T KEVÄÄLLÄ 2008

Paikka: Sokos Hotel Arina, Oulu **Aika:** 11.3. klo 15.00 – 19.00

Paikka: Sokos Hotel Börs, Turku **Aika:** 18.3. klo 15.00 – 19.00

Paikka: Sokos Hotel Puijonsarvi, Kuopio **Aika:** 26.3. klo 15.00 – 19.00

Paikka: Sokos Hotel Ilves, Tampere **Aika:** 8.4. klo 15.00 – 19.00

Kurssit koostuvat etkon® -laitteistoon tutustumisesta, potilastapauksista sekä hands-on –harjoittelusta.

Kurssi on maksuton.

Lisätietoja ja ilmoittautumiset: Petri Kalli, Straumann Oy, puh. 0400 – 207 688/ petri.kalli@straumann.com

TAHKON KEVÄTLUENTOPÄIVÄT 28.-30.3.

luennot lauantaina 30.3. klo 10.15

3i - Jyrityt titaanisiltarungot

Ehl Jouni Soinila – Implanttikisko käyttökelpoiseksi -paneelikeskustelu

ESTHETIC WORKSHOP / TEAM APPROACH

Aika: 3.-4.4.2008

Paikka: Hotelli Hullu Poro ja Levi Summit, Levi

Luennoitsija: Protetiikan EHL Timo Kallio ja hammasteknikko Aki Lindén

Hinta: 425 € + alv 22 %

Sisältö: Kurssi tarjoaa yleiskuvan kaikista työvälineistä ja tiedoista, joita tarvitaan proteettisten hoitojen esteettisen tuloksen optimoimiseen - hoidon aiheena voivat olla yhtä hyvin toiminnalliset kuin ulkonäköön liittyvät ongelmat. Kurssin tavoite on antaa tarvittavat tiedot potilaan tarpeesta lähtevien hoitojen ilmaisemiseen ja suorittamiseen parhain mahdollisin tuloksin - sekä hoidon tarjoajan että potilaan näkökulmasta.

Kurssi toteutetaan internaattimuotoisena, vuorokauden kestäväenä opiskeluna esteettisessä ympäristössä kokeneen hammaslääkäri - hammasteknikkotiimin ohjauksessa.

NOBELRONDO™ PRESS, KAKSIPÄIVÄINEN

Aika: 24.-25.4.2008 klo 9-17

Paikka: Stadia, Mannerheimintie 172, 00300 Helsinki

Luennoitsija: Aki Lindén

Hinta: 390 € + alv 22 %

Sisältö: Kurssin tavoitteena on oppia käyttämään prässästekniikkaa sellaisen materiaalin avulla, jossa on myös kaikki NobelRondo™ -kerrostusposliinin optiset ominaisuudet.

NOBELRONDO™, POSLIININ KERROSTAMISEN JATKOKURSSI

Aika: 16.5.2008 klo 9-17

Paikka: Stadia, Mannerheimintie 172, 00300 Helsinki

Luennoitsija: Aki Lindén

Hinta: 195 € + alv 22 %

Sisältö: Kurssi on tarkoitettu Sinulle, jolla on kokemusta modernista posliinin kerrostamisesta ja mahdollisesti myös NobelRondosta™ sekä ymmärrät muotoilun ja estetiikan merkityksen hampaiden valmistamisessa.

Jos haluat koulutustapahtumasi tälle ilmaiselle palstalle, ota yhteyttä:
Teppo Kariluoto puh (09) 345 1023 tai sähköpostitse sastsk@nettilinja.fi

[KURSSIT MYÖS NETISSÄ!](http://www.hammasteknikko.fi/koulutus.html)

<http://www.hammasteknikko.fi/koulutus.html>

JÄSENET ILMOITTAVAT

Lähetä ilmoituksesi sähköpostilla osoitteeseen: sastsk@nettilinja.fi tai postikortilla osoitteeseen: Suomen Hammasteknikkoseura ry, Mannerheimintie 52 A 1 00250 Helsinki.

MYYDÄÄN/VUOKRATAAN

Hyväkuntoinen Cad-merkkinen hammashoitotuoli edullisesti.
040 7356222, 90-485764 PirkkoRapola

Myydään edullisesti erittäin hyväkuntoinen EHT:n Työskentyy hyvin sopiva hoitotuoli PM 2000 SA Eht Pekka Koskinen, Keuruu
050-5228338

Luovun EHT-vastaanotosta ja laboratoriosta Hgin Kampissa (Lönnotinkatu 17 B)
Toiminut 40 vuotta.
Yhteydenotot : Yrjö Hasanen 040-5159 364

80-vuotta täyttänyt erikoishammasteknikko myy hyvin toimivan hammaslaboratorionsa Helsingin Kalliosta. Toinen Linja 11, 00530 Hki, virastotaloa vastapäätä, kadulta sisään. PUHELIN (09) 763 411 tai (09) 7535568. Huoneiston vuokra 360 eur/kk. Iso näyteikkuna, hampaita varastossa tosi mukavasti ja myös muita tarvikkeita. Halutessa toiminimi (Hammaspalvelu) ja puhelinnumero tulevat kauppaan.
Soita ja sovi tapaaminen, EHT Harry Hägg.

PALVELUKSEEN HALUTAAN

Timanttihammas Oy hakee palvelukseen hammaslaboranttia.
Työtehtävinä irtoprotetiikka, purentakiskot yms. hammaslaborantin työt. Työsuhde on vakituinen.

Kai Kivilahti / Timanttihammas Oy
Vapaudenkatu 4 A 2 , 15110 Lahti
040-5857733
kai.kivilahti@phnet.fi

Halutaan HAMMASTEKNIKKO vakituisen työsuhteeseen

Mansen Hammas Oy , Tampere
puh. 03-2232562
mansen.hammas@elisanet.fi

HAMMASTEKNIKKO

Lindent Oy on Helsingin keskustassa toimiva hammaslaboratorio joka on erikoistunut kiinteään- ja esteettiseen hammasprotetiikkaan.
Haemme joukkoomme osaavaa Hammasteknikkoa vakituisen työsuhteeseen. Työkokemus kruunu- ja siltaprotetiikasta, kokokeramiasta ja implanttiprotetiikasta (Procera, Empress, Astra, Straumann, Nobel Biocare, Friadent ym.) katsotaan eduksi.

Lisätietoja joko puhelimitse tai sähköpostilla:
Aki Lindén / Hammaslaboratorio Lindent Oy
Kansakoulukatu 5 B 14, 00100 Helsinki
p. 09-6949094 , 0400-648540
f. 09-6949094
lindent@tendent.com , lindent@co.inet.fi

Erikoishammasteknikkoliitto tiedottaa

ERIKOISHAMMASTEKNIKKOLIITTO RY ONNITTELEE MERKKIPÄIVIÄN VIETTÄVIÄ

65 vuotta

14.03.2008 Möller Pär-Juhani Eht
27.04.2008 Kokkonen Ilkka Eht
20.05.2008 Koskenkorva Juho Eht

75 vuotta

19.05.2008 Manninen Olli Eht
24.05.2008 Koivunen Jouko Eht
28.05.2008 Kuukkanen Ritva Eht

85 vuotta

17.03.2008 Vanhala Usko Eht

ERIKOISHAMMASTEKNIKKOLIITTO RY

Olympiastadion
A - rappu
00250 Helsinki
Puh. 09- 1496306
Fax 09- 1496300
erikoishammasteknikkoliitto@kolumbus.fi
www.erikoishammasteknikkoliitto.fi

**JÄSENPALVELUTUOTTEET
NUMEROSTA
050-406 8853.**

**MARKETTA RAUTIALA VASTAANOTTA
JA POSTITTA TILAUKSET.**

Rengaskruunujen valamistoimitus

Wieslaw Klymiuk, Dr.med. dent., Mannheim

Suurempien hammassiltojen kiinni juottaminen on kuten tunnettua pulmallinen työ. Kruunujen yhdistäminen välisiin, kuivattaminen ja juottaminen vie suhteellisesti paljon aikaa ja aina on olemassa virhemahdollisuus ja pelko siitä, että puutteellista kestävyyttä, vääntymistä yms. saattaa esiintyä.

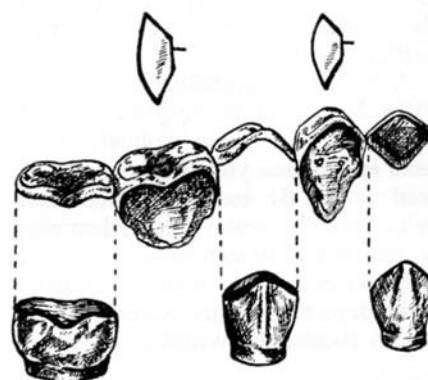
Työ yksinkertaistuu tuntuvasti, kun kruunun kansi ja välisosat valetaan yhdeksi osaksi, kuten kuvassa 1 ilmenee. Silloin voidaan nimittäin kruununrenkas peittämättömänä juottaa valuosaan.

Teoreettisesti voitaisiin olettaa, että pitkän valuosan välttämätön supistuminen vahingoittaisi sillan tarkkaa olotilaa, ja todellakin olisi mahdotonta asettaa yhdeksi osaksi juotettua siltaa paikoilleen, jos myös kruunut valmistettaisiin täysin valamalla. Mutta jos kruunut valmistetaan renkaasta ja kannesta, niin siinä tapauksessa huomataan sillan sopivan käytännössä mainiosti. Todennäköisesti tämä johtuu levystä tehtyjen kruununrenkaiden vähäisestä venyväisyydestä, joka aiheuttaa automaattisesti pieniä eroja, kun silta asetetaan suuhun paineen alaisena.

Toiminnan menestyminen johtuu siitä, että kruununrenkaat ovat edelleen taipuisat ja venyvät. Tämän vuoksi ei rengasta

saa muotoilla sylinterinmuotoiseksi hampaan tyngälle eikä juottaa kruunun kantta, vaan täytyy kuperuus, muotoilla jorenkaassa ja kansi muovata litteäksi (kuva 1).

Koska kruunun >>ulkomuotoilu>> ei ole yleistä käytössä, esitetään yksityiset työvaiheet vielä kerran lyhyesti.



Kuva 1.

HAMMASLABORATORION TOIMIHENKILÖT TU ry

TOIMIHENKILÖUNIONI

Jäsenyyttä koskevilla asioilla neuvoo
myös liiton jäsenrekisteri.
päivystysaika klo 9-12 (09) 17273 440

Tes-asiamies / Työsuhdeasiat

Työsuhdeasiamies
Martti Mäntymaa
Toimihenkilöunioni
PL 183 (Selkämerenkuja 1 A) 00181 HKI
puh.(09) 1727 3583
gsm 0500 37 272
e-mail martti.mantymaa@toimihenkilouioni.fi

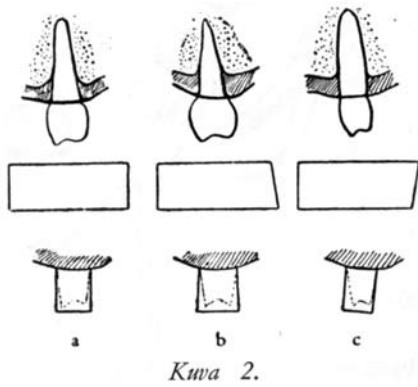
Puheenjohtaja

Riitta Saloranta
gsm 050 5635 968
e-mail riitta.saloranta@Welho.com

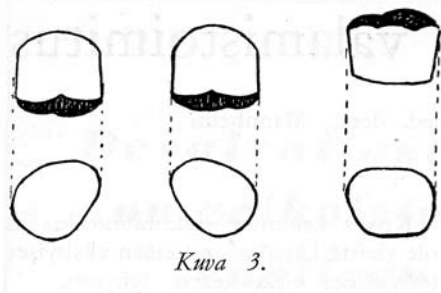
Sihteeri/Taloudenhoitaja

Paula Näveri
gsm 050 320 0901
email paula.naveri@luukku.com



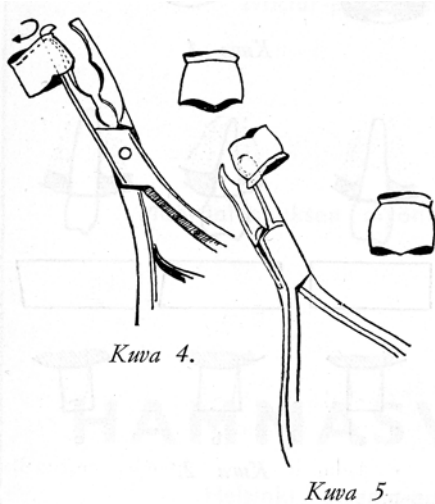


1. Jo kultalevyn leikkaamisessa on kiinnitettävä huomiota myöhempään muotoiluun. Kuvassa 2 nähdään, kuinka levy a) normaaleja, b) hyvin kuperia ja c) tynnyrimuotoisia hampaita varten leikataan.



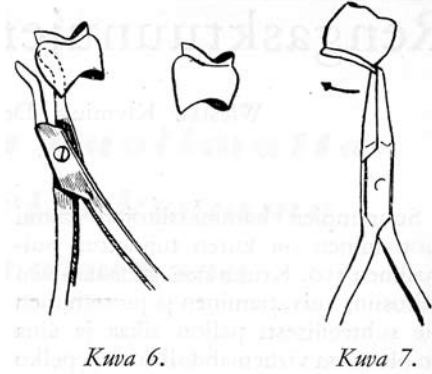
2. Rengas työnnetään hampaan tyngälle. Sen on tässä yhteydessä taivuttava hampaan varren kohdalla hampaan epätasaisen ympäryslinjan mukaisesti (kuva 3: hampaanvarren kohdalla oleva ympäryslinja ylemmissä ja alemmissa molaa-reissa).

Renkaan zervikaalinen reuna leikataan siten, että se ympäröi noin 1 mm ikenien alapuolella.

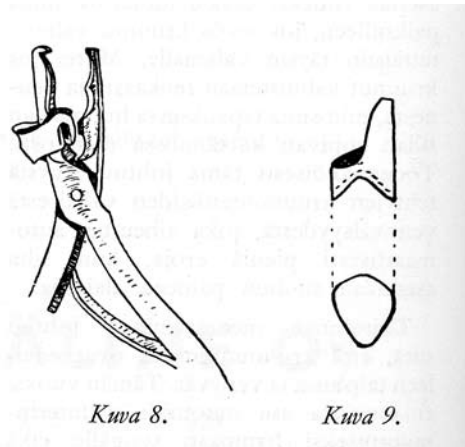


3. Renkaan muotoilu aloitetaan, kun Tryfus-pihdit (kuva 4) viedään renkaan ympäri zervikaalisessa reunassa. Se muodostaa pullistuneen kiillelevyn jäljen. Pullistuma suojaa Sulcus gingivaalista ruoan tunkeutumiselta.

4. Kuperuus painetaan ulos Bukkelpihdeillä. Kuvassa 5 nähdään heikon, kuvassa 6 terävän kuperuuden ulosotto.

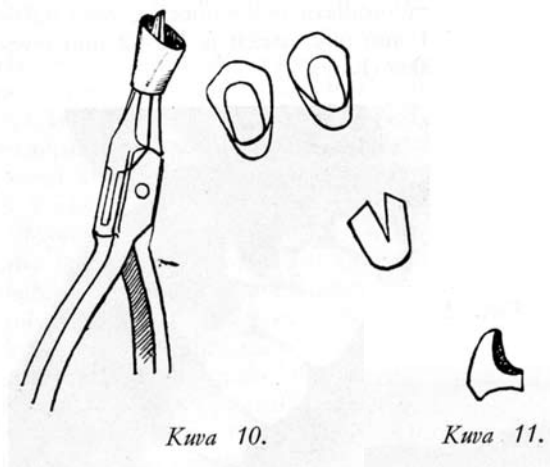


5. Renkaan vääntämisellä on zervikaalinen reuna vääntynyt ulospäin. Se vääntetään takaisin sisälle laakapihdeillä (kuva 7).



6. Kaarien, välinen osa painetaan sisälle Tryfus-pihdeillä (kuva 8). Koronaalisessa päässä pitää renkaan reunan kohota hiukan hampaan tyngän yli ja olla siitä hiukan irti, jotta juottamisliitos olisi vapaana eikä häiritseisi rasituksessa.

7. Kulmahammasrenkaan tulee linguaalisesti ulottua vain hiukan yli Cingulumin (kuva 9).



Sirtyminen kaukaisimmalta ovaalilta zervikaalireunalla poikkittaiselle ovaalille koronaalireunalle tapahtuu työntämällä pyöreitä piikkipihtejä (kuva 10). V-muotoinen leikkaus koronaalireunalla labiaaliseen puoleen edistää renkaan muotoilua (kuva 11).

Esteettinen proteesi

Ei ole mitään puolustusta proteeseille, jotka heti tunnetaan »väärän purenan» nimellä; sillä nykyään on saatavissa tarpeeksi aineita anatomisen karakteristisuuden jäljentämiseksi.

Proteesin esteettinen ulkonäkö riippuu sekä tekohampaiden muodosta, väristä ja asennosta että myöskin alustan muodosta ja väristä. Esillä olevassa työssä käsitellään vain viimeksi mainittuja seikkoja.

Potilaat valitsevat usein sileän, korkeakiilloitetun proteesialustan esteettisen asemasta, joka näyttää suun ulkopuolella säännöttömältä ja moniväriseltä, koska he ovat tottuneet sileisiin, loistaviin esineisiin. Kuvien ja mallien avulla voidaan saada potilas vakuuttuneeksi esteettisen alustan paremmuudesta. Joka ei huomaa tätä etua, hänelle annetaan mikäli mahdollista sellainen joka on hänelle mieleen. Potilasta ei saa pakottaa pitämään sellaista proteesia, jonka me katsomme olevan parhaan, vaan on proteesin oltava potilaan mieleinen.

Erikoisen näyttävä on esteettinen alusta seuraavissa tapauksissa.

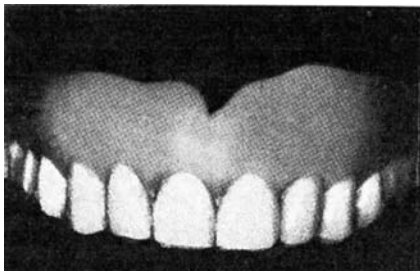
1. potilaille, joilla on aktiivinen ylähuuli,
2. potilaille, joilla on eteenpäin työntyvä alveolaarijalko,
3. laulajille, näyttelijöille, puhujille yms.

Myöskään psykologista vaikutusta ei saa unohtaa (nopeampi tottuminen, vähemmän valituksia ja jälkitöitä).

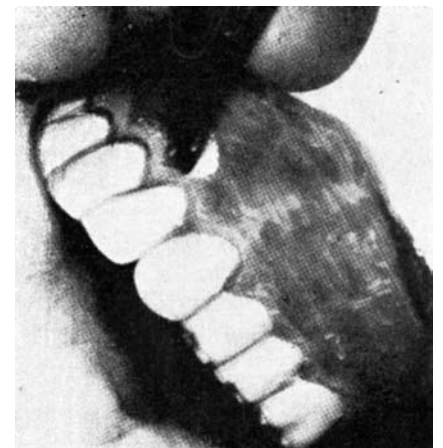
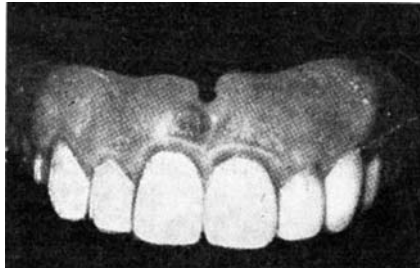
Proteesialustan luonnollinen ulkonäkö saavutetaan:

1. vahamallin vastaavan muotoilun avulla,
2. proteesialustan värjämisellä.

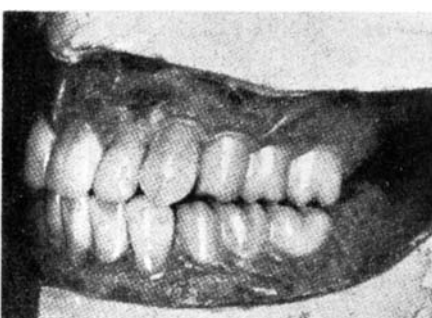
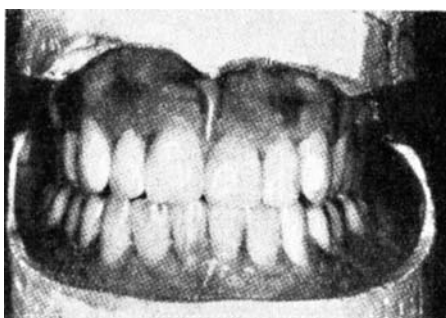
Toinen on arvoton ilman toista.



Kuva 1.



Kuva 2.



Kuva 3.

Vahamallin muotoilu

Koetusten jälkeen tehdään vaha-alusta ensin paksummaksi, koska vahaliuskat vastustavat ja sulavat. Sen jälkeen muotoiltaan alusta luonnollisen näköiseksi.

1. Faciaaliset läiskät

Kuva 1 osoittaa ylhäällä proteesin fasiaaliset läiskät siten, kuin ne tavallisesti muotoillaan ja alhaalla, kuinka ne olisi muotoiltava. Hammaslihan marginaalinen osa (hampaan juuressa) muotoillaan pullistuneeksi, noin 0,5-1 mm paksuiseksi ja 1,5-2 mm leveäksi (Kuva 2),

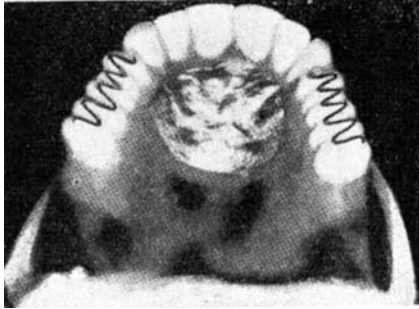
Sen yli jäävä hammaslihan kiinteä osa ohennetaan, jolloin jätetään pienemmät pullistumat etuhampaiden juurien ylle ja paksummat pullistumat kulmahampaiden juurien ylle. Vain tämä osa hammaslihaa »pilkutetaan» kovalla hammasharjalla. (Jotta voitaisiin työskennellä tarkasti, leikataan kaikki harjakset yhtä pitkiksi). Vanhemmilla potilailla huomataan kutistunutta hammaslihaa (joka on

vapaana hammasjuurien ympärillä). Hampaiden väliset papillat ovat nuoremmilla potilailla muodostuneet pitkiksi, vanhemmilla taasen lyhyiksi. Huulisiteitä ja lihasjatkvoja jäljitellään (Kuva 3).

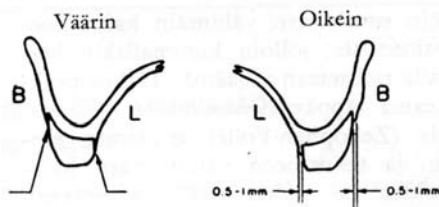
2. Palatinaaliset läiskät

Myöskin etuhampaiden palatinaalisilla läiskillä tulee olla anatomisesti mahdollisimman oikeat muodot. Cingulum ei saa hävitä sileään läiskään (kuva 4.) Poskihampaiden lihassa ei saa olla sileätä yhtymäkohtaa hampaan kanssa (kuva 5), vaan sen on muodostettava noin 0,5 -1 mm levyinen reuna (kuva 6).

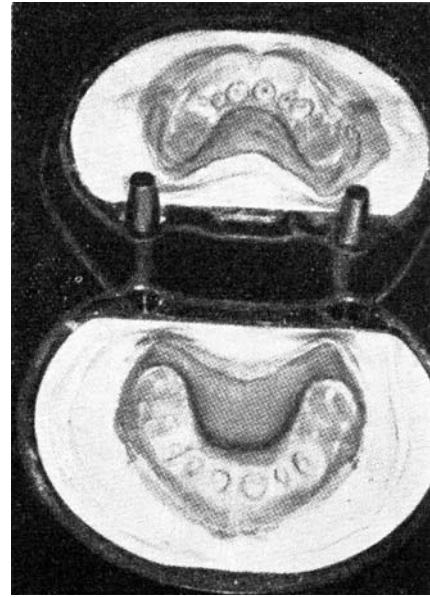
Rugae palatinae tehdään luonnollisen näköisiksi seuraavasti (kuva 4): Kipsimallille Rugae-alueella poleerataan kaksinkertainen kerros raaputuskumilla. Tämä näyte sekä ylempi lehtitina poistetaan, alempi toimii näytteenä. Vahamalli Rugae-alueella leikataan ohueksi vahakerrokseksi, lehtitinanäyte asetetaan päälle ja kiinnitetään paikoilleen lämmittämällä.



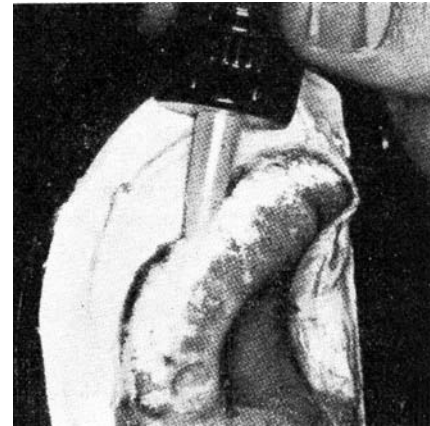
Kuva 4.



Kuva 5.



Kuva 6.



Kuva 7

Sijaaminen

Malli asetetaan, oikein leikattuna, kyvetin alaosaan (etuhampaat pystysuorassa). Kipsi täytetään vahan reunaan asti.

Vapaa kipsin yläosa eristetään. Kaikille vahaläiskille sivelään noin

3 mm paksuudelta kovakipsiä (Hartgips).

Tällä saavutetaan seuraavaa :

1. Sivellin painaa kipsin »pilkutukseen» ilman ilmakuplia.
2. Syntyy kova muoto, joka kiinnittää hampaat eikä päästä niitä liikkumaan. Tämä kipsipäällis eristetään, mutta sen yläosat jätetään epätasaisiksi. Näin se tarttuu tiukasti, muttei liian tiukasti, kipsiin, joka nyt täytetään koko kyvettiin.

Kovettumisen jälkeen asetetaan kyvetti viideksi minuutiksi kiehuvaan veteen ja sen jälkeen avataan. Vaha huuhdotaan kiehuvalle vedelle ja Rugae-lehtitina poistetaan. Mallin ympärille vedetään »ylijäämäosa».

Täppääminen

Tämän jälkeen täpätään neutraalisella ruusunpunaisella tekoaineella. Tällöin suoritetaan vähintään kaksi koepainamista, jolloin kummallakin kerralla poistetaan ylijäämä. Tärkeä poikkeama täppäysmenetelmästä: sellofaania (Zellophan-Folie) ei aseteta kipsin ja tekoaineen väliin, vaan hampaiden ja niiden päälle asetettavan tekoaineen väliin. Kyvetin avaamisen jälkeen pysyy tekoaine kipsimallissa kiinni, kun taas hampaat pysyvät toisessa kyvetinpuoliskossa. Tekoaineen vapaana oleviin läiskiin laitetaan värit (kuva 6).

Värit

Viittä erilaista väripulloa käytetään:

1. punainen
2. keltainen
3. sininen, ruskea tai molempien sekoitus

4. ruusun punainen, jossa on paljon punaisia nylonkuituja

5. ruusun punainen, jossa on vähän punaisia nylonkuituja

Tämän lisäksi käytetään pulloa, joka sisältää monomerenestettä. Monomeria tiputetaan ruiskulla, jossa on hieno kanyyli.

Värjääminen suoritetaan seuraavasti:

1. otetaan hiukan monomeria
2. levitetään väriaine
3. kostutetaan monomerilla ja puristetaan

Syvän punaisiksi värjätään: frenula, pehmeä kitalaki, hampaiden väliset hermot ja rugae. Keltaiseksi värjätään pullistumat etuhampaiden juurien yllä ja kova kitalaki.

Sinisellä tai ruskealla voidaan melanoottista kudosta jäljitellä. Kaikille läiskille, jotka on värjätty keltaisella tai ei lainkaan, sivelään ruusun punaista, jossa on vähän nylonkuituja (kuva 8) ja kastellaan monomerilla.

Kaikille läiskille, jotka on värjätty syvän punaisiksi, sivelään ruusun punaista, jossa on paljon nylonkuituja. Proteesit, jotka kädessä vaikuttavat liiallisesti tehostetuilta ja värjäytyiltä, ovat suussa luonnollisen näköisiä. Muutaman kerran jälkeen löydetään liioittelun oikea arvo.

HAMMASTEKNIKKAPÄIVÄT TAMPEREELLA 8.-9.2.2008



Lakimies Sirpa Palo. Miten tarjouspyyntö toteutetaan ja miten siihen vastataan.



Patrik Jonson. Dental technician or businessman? - How we see upon ourselves.



Htm Seppo Kärkkäinen. Estetiikka kruunu- ja siltaprotetiikassa.



Ehl Pauli Varpavaara. Ensiapu laboratorio ja eht-vastaanotolla



Lauantai huipentui yhteiseen iltajuhlaan Tampereen hammasteknikkoseuran kanssa, joka vietti 50-vuotisjuhliiaan.

Jo perinteeksi muodostuneet Hammaslaboratorioliton ja Erikoishammasteknikkoliiton järjestämät Hammastekniikkapäivät pidettiin kolmannen kerran helmikuun toisena viikonloppuna. Luentopaikkana oli tällä kertaa Hotelli Ilves Tampereella. Erona aikaisempiin päiviin oli, että tapahtumapäivät olivat perjantai ja lauantai, kun aikaisemmin ohjelmaa on ollut lauantaina ja sunnuntaina. Perinne jatkuu ja ensi vuoden Hammastekniikkapäivät pidetään 6.-7.2.2009 pääkaupunkiseudulla.

Perjantaina ohjelma alkoi iltapäivällä luenolla aina ajan-kohtaisista tarjouspyynnöistä luennoitsijana Kuntaliiton lakimies **Sirpa Palo**. Osallistujia määrä oli kiitettävän suuri, vaikka osa kauempaa tulleista oli joutunut lähtemään reissuun jo aamuvarhaisella.

Tarjouspyyntöluennon jälkeen ohjelma eriytyi ja kumpikin liitto piti puheenjohtajien tunnit ja vuosikokouksensa, lisäksi

hammasteknikkomestarit pitivät puheenvuoron mestaritutkinnon elvyttämisestä. Pienen tauon jälkeen iltaohjelmassa oli viininmaistajaisilta Tampereen Kehräsaassa, josta ohjelma jatkui vapaamuotoisesti Tampereen yössä.

Lauantain päiväohjelmassa oli kolme luentoa Estetiikka silta- ja kruunuprotetiikassa, Ensiapu laboratorio- ja erikoishammasteknikkovastaanotolla sekä päivän päätösluento Dental technician or businessman? - How we see upon ourselves. Luentojen välissä ehti mukavasti tutustua myös näyttelyyn, johon osallistuneita näytteilleasettaja liitot kiittävät.

Lauantain huipennus oli yhteinen iltajuhla Tampereen hammasteknikkoseuran kanssa, joka vietti 50-vuotisjuhliiaan. Ohjelmassa oli puheita, stand up komiikkaa, musiikkia ja mukavaa yhdessäoloa kollegoiden kanssa. Kuvakavalkadi puhukoon puolestaan, minkälainen viikonloppu Tampereella vietettiin.

AstraTech, Bonyf, Coltene Whaledent, Degudent, GC Europe N.V, Oriola Hammasväline, If, Implantona, Ivoclar, Plandent Oyj, SHtS ry, Sjödings KAR Rasmussen, Straumann



Luo oma maailmasi Initial GC: Itä

Keramiajärjestelmä kaikkiin indikaatioihin

Initial IQ – One Body Konsepti

GC Initial IQ – One Body, Press-over-Metalli

GC Initial IQ – One Body, Press Over – Zircon



initial

www.gcinitial.gceurope.com

GC Initial IQ, uusi One Body, Press Over – Metalli ja Press Over – Zircon systeemit ovat prässättäviä maasälpäkeramioita joilla saadaan aikaan loistavan elävää estetiikka nopeasti.

Aivan uusi teknologia joka perustuu esivalmistettuihin pelletteihin sekä IQ Luster Paste, kolmiulotteisiin kiilto-pastoihin, joiden sisäisen dynaamisen valovoiman ansiosta saadaan aikaan ylivoimainen elinvoimaisuus sekä luonnollinen kiilto.

Molemmat systeemit soveltuvat täydelliseen anatomiseen prässäys tekniikkaan, mutta ne soveltuvat myös cut-back kärkivärikerrostus tekniikkaan.

Tämä täysin uusi systeemi on erittäin helppo oppia ja helppo käyttää.

GC Initial IQ, täyttää tämän päivän korkeat vaatimukset laadusta tinkimättä.



GC EUROPE N.V.
Finnish and Baltic States Office
Tel. +358.9.221.82.59
info@finland.gceurope.com
www.finland.gceurope.com

GC

HALLITUKSET JA TOIMIKUNNAT 2008

SUOMEN HAMMASTEKNIKKOSEURA RY

	NIMI	GSM	E-MAIL	TOIMIKUNTA
Puheenjohtaja	Ilkka Tuominen	040 - 540 4880	ilkka.tuominen@kolumbus.fi	
Varapj.	Teppo Kariluoto	040-588 1023	sastk@nettilinja.fi	lehtitoimikunta, www
Hallituksen jäsen	Jussi Karttunen	0400-595 559	jussi.karttunen@deco.inet.fi	koulutustoimikunta
Hallituksen jäsen	Piia Rauhamäki	040-509 0217	sport10@luukku.com	
Hallituksen jäsen	Kirsi Ehoniemi	040-831 1375	euran.hammaspalvelu.dnainternet.net	koulutustoimikunta
Opiskelijajäsen	Tapio Jokela	040-579 7641	tapio.jokela@edu.stadia.fi	koulutustoimikunta
Varajäsenet	Jukka Salonen	050-594 3638	jukka.salonen@netsonic.fi	
	Hemmo Kurunmäki	049 - 163 562	hemmo.kurunmaki@pp.qnet.fi	

HAMMASTEKNIKKOLEHTI

Päätoimittaja	Wollsten Anders	0500-683 928	anders.wollsten@pp.inet.fi	lehtitoimikunta
	Pasi Alander	0400-690 916	pasi.alander@utu.fi	lehtitoimikunta
Taittäjä	Eero Mattila	0400-790 889	eero.mattila@nic.fi	lehtitoimikunta
Virkistys tmk	Olli Kaartinen	040-569 1889	olli.kaartinen@edu.stadia.fi	virkistystoimikunta

KOULUTUSTOIMIKUNTA

Puheenjohtaja	Esko Kähkönen	050-371 1200	estech@kolumbus.fi	koulutustoimikunta
	Juha Tamminen	040-767 1441	juha.tamminen@timoni.fi	koulutustoimikunta
	Juhani Mäkelä	040-847 2073	jussi.makela@kolumbus.fi	koulutustoimikunta
	Marko Puro	045-1207 835	mpuro12@welho.com	koulutustoimikunta
Sihteeri	Juha Pentikäinen	050-413 6199	teejii-tuloste@kolumbus.fi	

ERIKOISHAMMASTEKNIKKOLIITTO RY

	NIMI	GSM	E-MAIL	TOIMIKUNTA
Puheenjohtaja	J-P Marjoranta	044-556 6010	j-p.marjoranta@hotmail.com	Kansainvälinen toiminta
Toiminnanjohtaja	Tuula Mohtaschemi	050-436 6640	ukihammas@uusikaupunki.fi	
Varapj.	Ilkka Garaisi	040-560 0400	ilkka.garaisi@alueenhammas.fi	
	Terho Parikka	0400-712 151	terho.parikka@pp1.inet.fi	Koulutus
	Pauli Nurmi	050-557 0399	pauli.nurmi@kopteri.net	
	Anssi Soininen	0440-591 159	anssi.soininen@dnainternet.net	
Varajäsenet	Jukka Talka	0400-552 873	jukka.talka@gmail.fi	
	Petteri Heliste	0400-771 370	petteri.heliste@luukku.com	Mainostyöryhmä
	Leena Kukkonen	040-501 7722	leena.kukkonen2@elisanet.fi	
	Yrjö Rautiala	050-511 9052		Mainosasiat
	Marketta Rautiala	050-406 8853		Jäsenpalvelutuotteet
Sihteeri	Juha Pentikäinen	050-413 6199	teejii-tuloste@kolumbus.fi	.

HAMMASLABORATORIOLIITTO RY

	NIMI	GSM	E-MAIL
Puheenjohtaja	Anna-Liisa Tuominen	040-504 4321	aurinkohammas@co.inet.fi
Toiminnanjohtaja	Markku Annaniemi	040-720 9855	markku.annaniemi@hammaslaboratorioliitto.fi
Varapj.	Henry Salmelainen	040-513 0511	teknodent@co.inet.fi
	Aki Lindén	0400-648 540	lindent@tendent.com
	Timo Linnavuori	040-503 4461	timo.linnavuori@hammaskeskus.inet.fi
	Ari Nieminen	0400-486 828	ari.nieminen@tendent.com
	Virpi Nummi	040-820 0888	vident@tendent.com
	Risto Rikkonen	0400-556 638	rikkonen@tendent.com
	Juha Venäläinen	040-524 2998	hammaslab@co.inet.fi

hammasteknikko

h a m m a s t e k n i s e n a l a n e r i k o i s l e h t i

Mediakortti 2008

Lehden julkaisija: Suomen Hammasteknikkoseura ry
Toimituksen osoite: Mannerheimintie 52 A 1 00250 Helsinki
Puhelin: 09 - 278 7850
Fax: 09 - 436 2131
Sähköposti: shts@co.inet.fi
Kotisivu: www.hammasteknikko.fi
Päätoimittaja: Anders Wollstén, puh. 0500 - 683 928
Taitto: Eero Mattila, puh. 0400-790 889
Materiaaliosoite: Mannerheimintie 52 A 1 00250 Helsinki

Laskutus: Juha Pentikäinen
Puhelin: 050-413 6199
Laskutusosoite: Mannerheimintie 52 A 1 00250 Helsinki

Levikki: n. 1 000 kpl

Lehden koko: A4, 20 - 32 sivua, 4 - väri
Palstan leveys: 1 palsta 57mm, 2 palstaa 120 mm
Painopinta-ala: 182 x 280 mm
Etusivun ilmoituskoko: 132 x 195 mm
Ilmoitusaineistot: Sähköinen aineisto
Painomenetelmä: Offset
Painopaikka: Kirjapaino Uusimaa, Teollisuustie 19, PI 15, 06151 PORVOO, puh 019 - 66 161

Ilmoitushinnat:	Koko	4-väri
	1/8	220 euroa
1/4	350 euroa	
1/2	650 euroa	
1/1	1 250 euroa	

Alennukset: Toisto- ja paljousalennukset sopimuksen mukaan

Maksun saaja: SHtS ry
Pankki: Merita 102130 - 502390

Ilmoituksen peruutus: Kirjallisesti aineistopäivään mennessä
Reklamaatiot: Kirjallisesti 14 päivän kuluessa tarkistuskappaleen vastaanottamisesta

Ilmestymisaikataulu:	N:o	Ilmestymispäivä	Aineistopäivä ilmoitukset	Aineistopäivä artikkelit
	1.	29.02.	13.02.	05.02.
	2.	16.05.	23.04.	16.04.
	3.	19.09.	27.08.	20.08.
	4.	15.12.	26.11.	19.11.



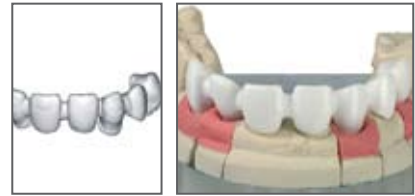
Lisätietoja puhelimitse Petri Kalli
+358 (0) 400 207 688 tai sivustolta www.etkon.de

The ultimate CAD CAM machine.

Johtavaa teknologiaa laboratorioosi: käyttäjäystävällinen, nopea, tarkka, valmistettu Saksassa

Käyttäjäystävällisyys:

Opi tekemään CAD/CAM -töitä yhdessä päivässä. Vaikka sinulla ei olisikaan aikaisempaa kokemusta CAD/CAM -laitteistoista, voit Etkonin avulla kehittyä ammattilaiseksi.



Nopea:

Skannaus, hiontarajojen määrittäminen sekä suunnitteluvaihe kestävät noin 50 sekuntia. Datasi tavoittaa meidät sekunneissa internetin välityksellä. Datan prosessoinnin jälkeen CAD/CAM -työsi lähetetään sinulle kuriiripalvelulla.

Tarkka:

Etkon -skannauslaitteistolla pystyy ottamaan työmallista 28 000 kuvaa sekunnissa. Jyrsimislaitteidemme tehokkuus ja tarkkuus on ainutlaatuinen virhemarginaalin ollessa vähemmän kuin 10 mikronia.



Meiltä luotettavaa alihankintaa

circon®

Zirkonia-rungot
kokokeraamisiin kruunuihin ja siltoihin
CAD/CAM-tekniikalla.

E LIPSE®

Purentakiskot ja proteesit
MMA-vapaasta materiaalista.
Erinomainen allergiatapauksiin!

Ota yhteyttä, kerromme lisää.

Mallihammas HAMMASLABORATORIO

mallihammas@mallihammas.fi
Puijonkatu 9 B 19, 70100 KUOPIO
017-2628 926, 040-5481 563



PURENNANHOIDON
MATERIAALIT

Puh. 02-276 4700

Ortomat  Herpola

KaVo Scandinavia AB

Kauppateiden maisteri **Petri Vanttinen** on aloittanut KaVolla 3.3.2008 Nordic Sales Managerina. Vastuualueenaan hänellä on myyntitoiminnan kehittäminen sekä lisäksi Suomessa asiakas- ja jälleenmyyjätuki.

Aiemmin hän on toiminut erilaisissa markkinointi-, myynti- ja yleisjohton tehtävissä Oriola Oy:ssä, ja IvoclarVivadentilla Suomessa sekä Oriola AB:ssa Ruotsissa. Toimipisteet ovat Suomessa ja Ruotsissa. Puhelin 050 50 55 043, sähköposti petri.vanttinen@kavo.com

Leikkaa irti ja sujauta postiin

HT-lehden palvelukortti

- EHT-liitto Osoitteen muutos
 SHtS ry Jäseneksi liittyminen
 Hammaslab.liitto

Nimi _____
Jäsennumero _____ Syntymäaika _____

Uusi osoite tai uuden jäsenen osoite

Osoite _____
Postino _____
Postitmpk _____
Puh _____

Vanha osoite (osoitteen muutoksessa)

Osoite _____
Postino _____
Postitmpk _____

SHtS ry
maksaa
postimaksun

SHtS ry
Vastauslähetys
Sop 5007856
00003 HELSINKI

WWW.HAMMASTEKNIKKO.FI
TUTUSTU KOTISIVUUNNEMEI!



BEGO 

HANKI PROTETIIKKAAN LAATUSETTI

BEGO-TUOTEPERHE

Kaikki mitä tarvitset ranka- ja kruunuprotetiikkaan

Ensiluokkaiset materiaalit ja tarvikkeet, kuten
valumassat – Wironium, WiroBond
vahat ja vaha-aihiot, duplikointisilikonit ja -kyvetit
epäjalot metallit – Wironium, WiroBond
jalot metallit – BioPonto Star XL, BegoStar

BEGOn valulaitteet ovat tunnettuja pitkäikäisyydestään ja kestävydestään.
valulaitteet – Nautilus CC plus, Fornax T
esilämmitysunit – Miditerm 100 ja Miditerm 200 MP
hiekkapuhaltimet – EasyBlast, Duostar plus

*Laadustaan tunnetut BEGO-tuotteet
saat vain Hammasvälineestä.*

LISÄTIETOJA Bego-tuotteista

Reijo Heinonen, puh. 010 588 6404
Paavo Kallio, puh. 010 588 6401
Outi Leitto, puh. 010 588 6402
Tiina Rinteenpää, puh. 010 588 6405

TILAUKSET

Hammaslaboratoriotuotemyynti
puh. 010 588 6400

Sirkka-Liisa Pakola ja Outi Leitto

Tavoitettavuutta parannettu!
Tilauspuhelut siirtyvät vastaajaan,
jos numeromme on varattu.
Jätä soittopyyntösi, niin myyjämme ottaa
sinuun yhteyttä heti kun linja vapautuu.

HAMMASVÄLINE

Procera® Software 2.0

UUTTA! Procera® Software -päivitys

- Uusi CAD-työkalu siltojen suunnitteluun
- Siltojen kaksoisskannaus
- Hiontarajan automaattinen määrittäminen
- Online-ohjelmistopäivitykset