

# hammasteknikko

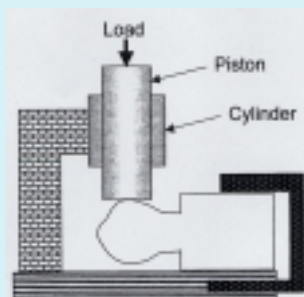
hammasteknisen alan erikoislehti 4/2001

## TÄSSÄ NUMEROSSA

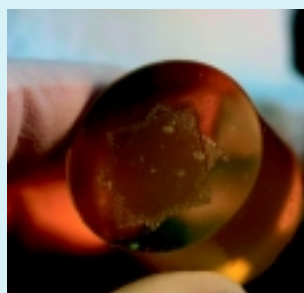
Käsittele  
akrylaatteja oikein  
s. 4-7



Tukihampaan  
vahvistusmenetelmien  
vaikutukset työmalliin  
s. 7-9



Komposiittisillan  
valmistus  
s. 10-11



Kevätluentopäivät  
TAHKO -vuorella  
09.- 10.03.2002  
s.14-15



 **ORIOLA**  
Hammasväline



## BPS-laatuprotetiikkaa

BPS-tekniikka edustaa korkeinta laatua ja osaamista. Kehittyneet jäljennös- ja proteesinvalmistustekniikka sekä suun anatomian oikea rekisteröinti takaavat potilaillesi ylivoimaisesti parhaan lopputuloksen.

Kysy lisää edustajaltasi Hammasvälineessä.

 **ivoclar  
vivadent**  
technical

ORIOLA OY HAMMASVÄLINE, PL 8, 02101 ESPOO, puhelin 010 42 999, faksi 010 429 3883  
hammasvaline@oriola.com, www.oriola.fi

# Uusi askel keramiassa...



20. heinäkuuta 1969 astronautti Neil Armstrong asensi kuun pinnalle tarkkuusmittauslaitteen. Se on yhä toiminnassa 30 vuoden jälkeen.

Laitteen 100 prismalasia on tehty Heraeuksen kehittämästä erittäin puhtaasta kvartsilasista. Heraeus on kvartsilasituotteiden johtava valmistaja maailmassa.

Apollo kuulennoille kehittämänsä teknologiaa ja vuosikymmenien kokemusta on Heraeus nyt hyödyntänyt myös HeraCeram posliinin valmistuksessa.

If Heraeus technology is good enough for NASA...  
HeraCeram porcelain will be perfect for you!

## HeraCeram

### HeraCeram posliinin ainutlaatuiset ominaisuudet:

- matalat polttolämpötilat  
max. 880 °C
- ei hitaita jäähtyksiä seoksilla,  
joiden LLK 20-600°C  
13,8 - 15,2 my/mK
- yksi opaakkipolttio riittää
- erittäin nopeat polttot,  
vain 8-9 minuuttia
- toimii luotettavasti  
Bio-seosten kanssa
- vastapuriija- ja ienystävällinen

## KAR Sjödings

Puh: 09-2764 2730  
Fax: 09-2764 2727

**Heraeus  
Kulzer**  
Laboratory Products Division

# Kaikkiko muuttuu?

Pitelet käsissäsi Suomen Hammasteknikkoseuran julkaisemaa Hammasteknikkolehteä, viimeistä, jossa voit nähdä markkoja, ensi vuonna toimimme eurovaluutassa. Kuulostaako tutulta? Markat jäävät ja eurot tulevat - toivotetaan, kaikki muuttuu, vai muuttuuko?

Voi tästä yhteisvaluutasta olla hyötyäkin, jopa hammastekniikalle alalle. Ainakin valuuttojen heilahteluista aiheutuvat materiaalien ja tarveaineiden rajut hinnan muutokset jäävät osin historiaan. Koko Euroopan alueella hinnat ilmoitetaan samana valuuttana, tämä helpottaa hintojen vertailua eri maiden välillä, kunhan ensin osaisi ajatella eurorahayksiköissä.

Kaikki ei muutu. Vaikka Hammasteknikkoseuran järjestämien kevätluento- ja talviurheilupäivien luentomaksut tulevat olemaan euroissa, ei tapahtuman rentouttavaa vaikutusta voi edes eurovaluutta himmentää. Muistakaa hyvät ihmiset ilmoittautua ajoissa, ettei kevään koulutuskohokohta vain jää osaltanne paitsi !

Lisää infoa mm. kevään koulutuspäivistä löydät tämän lehden sivuilta.

Iloista joulua ja mukavaa vuodenvaihdetta kaikille lukijoille t:



Ilkka Tuominen, päätoimittaja

## hammasteknikko

Julkaisija: Suomen Hammasteknikkoseura ry • 56. vuosikerta • No 4/2001 • ISSN 0780-7783

**Päätoimittaja:**

Ilkka Tuominen  
Puh: 040-540 4880

**Toimituksen osoite:**

Ratamestarinkatu 11 A  
00520 Helsinki  
shs@co.inet.fi  
www.hammasteknikko.fi  
Puh: 09-278 7850  
Fax: 09- 272 8789

**Painopaikka:** Uusimaa Oy

**Laskutusasiat:**

Juha Pentikäinen  
Puh: 040-505 1051

**Taitto:** Eero Mattila  
Puh. 0400-790 889

**Toimituskunta:**

Eht Tapio Suonperä,  
Hgin IV THOL,  
EHT Arja Krank,  
HT Teppo Kariluoto,  
Juha Pentikäinen

**SHS ry:n Hallitus**

Puheenjohtaja:

Ilkka Tuominen

Jäsenet:

Petri Anttila, Espoo  
Jussi Karttunen, Pori  
Teppo Kariluoto, Helsinki  
Anssi Soininen, Kuopio  
Varajäsenet:  
Hemmo Kurunmäki, Vaasa  
Vesa Valkealahti, Espoo

# Sisältö:

Pääkirjoitus ..... 3

Käsittele akrylaatteja oikein ..... 4  
*Arja Krank*

Kädet työstä haavoilla ..... 6  
*Arja Krank*

Tukihampaan vahvistusmenetelmien vaikutus työmalliin ..... 7  
*Pasi Alander*

Komposiittisillan valmistus ..... 10  
*Stefan Ahlbom*

50 VUOTTA SITTEEN -  
Työpaikan terveellisyys ..... 12

Kvartsilasilla täydellistä estetiikkaa ..... 13

Kevätluentopäivät Tahkolla ..... 14

Hammaslääketiede 2001 ..... 16

Kurssit ja tapahtumat 2002 .... 18  
*Teppo Kariluoto*

Hammasmaailman uutisia ..... 20

Hammasteknikko-lehden  
Mediakortti 2002 ..... 24

**Hammasteknikko 1/2002  
ilmestyy 22.2.2002**

**Aineisto toimitukseen  
29.1.2002 mennessä**

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

# Käsitlele akrylaatteja oikein

Entisajan tekniikko tuumi, että akrylaatin työstämiseen paras väline on paljas sormi kasteltuna monomeerineesteeseen. Akryylijäämät olivat myös samaisen miekkosen mielestä mainioita saunansytykkeitä. Nykyisin akryylin käsittelyn vaarat ja suojautumisen tärkeys tiedostetaan jo paremmin.

Suurin osa hammaslaboratoriohenkilökunnasta työskentelee akrylaattien kanssa päivittäin. Akrylaateille herkistyminen ilmenee erilaisina iho- ja hengityselinoireina. Varsinaiseen akrylaatin aiheuttamaan ammattitautiin sairastuu vuosittain lähes parikymmentä hammashuollossa työskentelevää.



## Akryylit pitkään käytössä

Akrylaatit ovat polymeerien rakennosia, joita hammasprotetiikassa on käytössä montaa eri tyyppiä. Proteesien pohjalevyjen "jauhe ja neste" -tyyppinen metyyylimetakrylaatti on ollut käytössä lähes samanlaisena jo vuosikymmenien ajan. Oikomislaitteet, purentakiskot ja väliaikaiset kruunu- ja siltarakenteet sisältävät myös metyyylimetakrylaattia. Kruunujen ja siltojen fasadi-muovit sekä hampaanväriset täyteaineet sisältävät useita eri akrylaatteja, samoin jotkin kiinnityksenteistä.

Akryylejä on käytetty hammashoidossa ja protetiikassa vuosikymmeniä, mutta allergiatapaukset ovat lisääntyneet huomattavasti 80-luvun jälkeen.

## Akrylaatti voi allergisoida

Polymerisoimaton metakrylaatti on herkästi allergisoivaa. Myös polymerisointuneeseen muoviin jää pieniä määriä monomeereja, jotka voivat herkistää. Valokovetteiset akrylaattiyhdisteet altis-

tavat vielä MMA:ta herkemmin. Muovimateriaalit saattavat sisältää akrylaattien lisäksi myös muita mahdollisesti allergisoivia aineita, kuten mm. kiihdytinaineita, säilyvyyttä parantavia aineita ja väripigmentejä.

Akrylaattien aiheuttama allergia tai ärsytysreaktio tuntuu yleensä iholla, silmissä ja hengitysteissä. Akrylaatit voivat aiheuttaa kontaktiallergiaa, kun ne joutuvat suoraan iholle (yli 70 % akrylaattiin liittyvistä ammattitaudeista). Allergia voi syntyä myös ilmajälitteisesti. Allergisen kosketusihottuman lisäksi akrylaattien on todettu aiheuttavan ärsytysihottumaa, astmaa ja nuhaa sekä kurkunpään ja silmän sidekalvon tulehduksia.

Työterveyslaitoksen tutkimuksen mukaan akrylaatin kontaktiallergiatapauksen määrä oli miltei kolminkertaisesti 80-luvulta 90-luvun puoliväliin mennessä. Syyksi tähän on arveltu 80-luvulla markkinoille tulleiden sidemuovien liuottimia, joiden allergeenin on arveltu läpäisevän ihon herkemmin.

## Riskejä voi vähentää

Riskiä sairastua akrylaattiallergiaan voi vähentää käsittelemällä ja säilyttämällä akryylimateriaaleja oikein. Lääkelaitoksen julkaisu "Hammaslaboratorion muovimateriaalit aiheuttavat allergiaa - Opas hammaslaboratorioille" neuvoo, kuinka riskiä voi vähentää. Työntekijöitä kehoitetaan arvioimaan omien työtapoihinsa liittyviä riskejä ja kehittämään turvallisempia työskentelytapoja metakrylaatin käsittelyn suhteen. Eri tuotteiden koostumukset tulisi myös tarkistaa ja varoitusmerkinnät huomioida. Käyttöohjeita ja varoituksia on syytä noudattaa.

Akryylin hajuhaittoja ja haihtumista voidaan vähentää merkittävästi, kun nesteet säilytetään tiiviissä pulloissa. Jos jääkaappia käytetään varastointiin, ruokatarvikkeita ei saa pitää samassa kaapissa. Jo käytössä olevat pullot säilytetään ilmastoidussa tilassa. Sekoitusastia peitetään seoksen valmistumisen ajaksi tiiviillä kannella, ja ylijäänyt akryylimassa laitetaan lopuksi vedellä täy-

tettyyn suljettavaan astiaan.

Julkaisussa neuvotaan myös kiinnittämään huomiota työtilan yleiseen siisteeseen ja akryylijämiä poistamiseen työtilasta.

Polymerisoimatonta materiaalia ei tulisi koskea avokäsin. Jo yksikin kontakti allergeenin kanssa voi aiheuttaa sairastumisen. Tavalliset tutkimuskäsineet (lateksi, vinyyli) päästävät metakrylaattia läpi helposti. Mitä paksummasta materiaalista käsine on valmistettu, sitä paremmin se suojaa. Parhaan suojan antavat muovilaminaattikäsine tai sen sormenpääkappaleet ja tutkimuskäsine yhdessä. On muistettava, että etanoli ja asetoni heikentävät käsineen suojauskykyä.

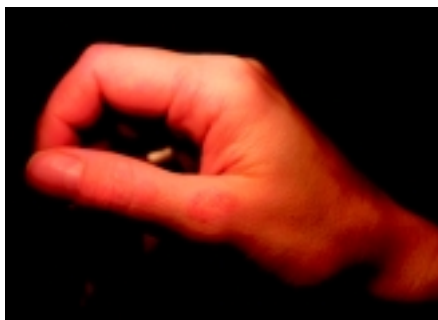
Tutkitut ja testatut kemikaalisuojahansikkaat tunnistaa kemikaalisuojaintunnuksesta (Kuva 1). Lääkelaitos suosittelee allergisoivien kemikaalien käsittelyn käyttäjäksi korkeintaan puolta testisuositusajoista.

Muovikäsineet eivät yleensä allergisoi, mutta lateksikäsineet voivat aiheuttaa allergiaa joillekin. Lääkelaitos suosittelee käyttämään käsineitä, joiden allergeenipitoisuus on matala. Tietoja luonnonkumikäsineiden allergeenipitoisuudesta saa Lääkelaitoksen julkaisuista.

## Huolehdi tärkeimmistä työvälaineistäsi - käsistäsi ja silmistäsi

Käsien ihon kuntoon kannattaa kiinnittää huomiota. Ihonhoitotuotteet auttavat pitämään kädet kunnossa.

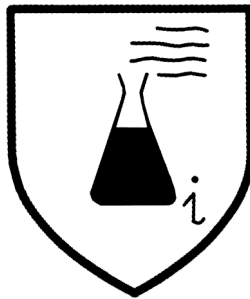
Oppaan mukaan on suositeltavaa, että ihonhoitoaine levitetään käsiin vain taukojen aikana ja työpäivän päätyttyä, jotta se ehtisi imeytyä ihoon täysin. Käsihuuhteen käytön jälkeen ihon on annettava kuivua ennen suojahanskojen pukemista. Jatkuva käsien pesu raskaita ihoa. Pesunkin jälkeen kädet kannattaa kuivata huolellisesti.



*Kädet kaipaavat hoitoa*

Jos muovimateriaalia joutuu iholle, se on heti pestävä pois saippualla ja vedellä. Aineen poistaminen pelkäästään pyyhkimällä levittää sitä yhä laajemmalle alueelle.

Silmät altistuvat kemikaaliroskeille ja hiontapölylle, eivätkä tavalliset silmalasit anna tarpeellista suojaa. Parhaan suojan roiskeilta ja pölyltä saa, kun käyttää suojalaseja ja aktiivihiilihengityssuojainta yhdessä tai visiiriä. Jos hiontapölyä tai pisaroita kuitenkin pääsee silmiin, tulee silmää huuhdella vähintään 15 minuutin ajan. Yhteydenotto lääkäriin voi lisäksi olla tarpeellista. Metakrylaattien työstämisen aikana ei kannata käyttää piilolaseja. Metakrylaattiroiskeet voivat aiheuttaa piilolasiin kiinnittymisen silmään.



*Kuva 1. Kemikaalisuojaimen tunnus.*

## Työnantaja suunnittelee ja vastaa

Lääkelaitoksesta korostetaan että kokonaisvastuu työympäristöstä ja -turvallisuudesta on työnantajalla. ”Työnantajan on varmistauduttava siitä, että käytöturvallisuustiedot ovat saatavilla työpaikalla ja ne tunnetaan. Aineiden käsittelyyn liittyvät vaarat on myös tiedotettava ja riittäviä varotoimia noudatettava. Työnantajan velvollisuus on myös huolehtia kemikaaliastioiden asianmukaisista merkinnöistä. Haitallisista kemikaaleista tulee pitää luetteloa, jossa on arviot kemikaaliastistumisesta ja ohjeet torjunnasta.”

Työtapojen korjaaminen ei ole vain työntekijän vastuulla. ”Työnantajan asia on suunnitella, johtaa ja seurata työtapoja, jotta kemikaaleille altistumiset jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Työnantaja saa tarvittaessa tuekseen työterveyshuollon ammattihenkilöstön tietotaitoa”, oppaassa luvataan.

Työnantaja on velvollinen ilmoittamaan työntekijän ammattitaidosta vakuutusyhtiölle. Vakavista metakrylaattien käyttöön liittyvistä vaaratilanteista tulee ilmoitus tehdä Lääkelaitokselle.



*Oikeanlaiset hanskat löytyvät kokeilemalla sekä ottamalla selvää käsineiden allergeenipitoisuudesta ja suojauskyvystä.*

## Lähteet:

Lääkelaitos, Hammaslaboratorioliitto, Erikoishammasteknikkoliitto. Hammaslaboratorion muovimateriaalit aiheuttavat allergiaa - Opas hammaslaboratorioille. 2000.

Lääkelaitos. Hammashoidon muovimateriaalien pakkausmerkinnät. 2000. (imuroitavissa Internetistä osoitteesta <http://www.nam.fi/uploads/hrifaqn6s163k.pdf>)

Estlander T, Jolanki R, Kanerva L. Akrylaattiallergia muovipaikka-aineista - hammashoidon henkilöstön hankala ammattihotauti. Työterveys 3/1996.

Luonnonkumikäsineiden allergeenipitoisuuksista saa tietoa julkaisusta ”Luonnonkumikäsineiden markkinavalvontatutkimus”. Julkaisun voi tilata Lääkelaitoksesta, puh. (09) 4733 4242.

# Kädet työstä haavoilla

*Tamperelaisella Sointu Heleniuksella todettiin vuonna 1993 akrylaattiallergia. 25-vuotisen työuransa päätteeksi Sointu joutui jäämään tapaturmaeläkkeelle.*

**S**ointu Helenius aloitti työnsä hammaslaboranttina 1970-luvulla. Alusta asti hän sai töissä pieniä ärsytysoireita käsiinsä. Loma-aikana kädet paraniivat kortisonin avulla, mutta työssä oireet taas palasivat. Kymmenkunta vuotta oireet pahenivat pahenemistaan.

- Kyllä pitäisi hälytyskellojen alkaa soida, jos joutuu turvautumaan jatkuvaan kortisonihoitoon vuosi toisensa jälkeen, Sointu miettii.

Kortisonin pitkäaikainen käyttö aiheutti lopulta myös kortisoniylherkkyyden ja käsien nivelten kipeytymisen.

Työnantaja otti asiakseen suojata työntekijöitään, kun Soinnun allergiaoireet alkoivat. Suojakäsineitä hankittiin ja kokeiltiin.

- Tavallisista suojakäsineistä ei ole apua akryylin käsittelyssä. Ne päästävät akrylaatin läpi hetkessä. Kemikaa-

lisuojahanskatkaan eivät auta enää silloin, kun allergia on puhjennut, Sointu toteaa.

Työnteko tiloissa, joissa käsitellään akryyliä voi käydä allergikolle mahdolltomaksi. Ainoaksi vaihtoehdoksi voi jäädä alanvaihto.

- Tiedän monia alan työntekijöitä: hammaslääkäreitä, -hoitajia ja laboratorioväkeä, jotka ovat allergian vuoksi vaihtaneet toiselle alalle. Vielä useimmat kärsivät jatkuvista ärsytysihottumista, mutta eivät ole saaneet diagnoosia akryyliallergiasta, Sointu kertoo.

Kun allergia todettiin, Sointu oli 59-vuotias. Hän ehti olla tapaturmaeläkkeellä kuusi vuotta ennen varsinaiselle eläkkeelle siirtymistä.

- Tapaturmaeläkepäätöstä edelsi "sairasvuosi", jonka aikana selvitettiin, onko minulla mahdollisuutta tehdä muun alan työtä. Sain työvoimatoimistosta lausunnon, ettei näin pahan allergian kanssa pärjää töissä. Jopa veden käsittely on kiellettyä. Tapaturmaeläkepäätöksen saaminen oli siten helppoa.

Sointu pitää erityisen tärkeänä, että nuoret työntekijät huolehtivat työkyvystään ja työolosuhteistaan.



*Sointu Helenius*

- On hyvin tärkeää tietää, että työntekijälle otettu vakuutus turvaa myös allergian sattuessa. Allergiaa käsitellään ikään kuin työtapaturmana. Työntekijöiden pitäisi välttää epäselviä työsuhteita, jossa vakuutusasiatkaan eivät ole ehkä kunnossa, Sointu varottaa.

Soinnun käsien ihottuma parani, kun hän jäi työstä pois. Kädet eivät ole kuitenkaan entisellään.

- Kynsinauhkat ovat vielä erityisen herkat tulehtumaan ja sormenpäiden iho on pysyvästi ohentunut.

## Kun allergia puhkeaa...



**K**un epäily akrylaattiallergiasta on olemassa, työntekijä ohjataan työterveyslääkärin vastaanotolta erikoislääkärin tutkimuksiin. Työnantaja on velvollinen kustantamaan lääketieteellisin perusteluin epäillyn ammattitautin tutkimuskustannukset.

Akrylaattiallergia on ammattitautilaissa määritelty ammattitauti. Jos tutkimuksissa todetaan ammattitauti, tulee työnantajan ilmoittaa siitä vakuutusyhtiöön, jossa työntekijä on vakuutettuna. Vakuutusyhtiö yleensä antaa tapaukset toimeksiantona Vakuutuskuntoutus VKK:lle.

VKK avustaa vakuutus- ja työeläkelaitoksia kuntoutusasioiden valmistelussa ja hoitamisessa. VKK:n kuntoutussuunnittelija kartoittaa yhdessä ammattitautiin sairastuneen kanssa, onko silloisessa toimessa työn uudelleenjärjestely- ja suojautumismahdollisuuksia tai onko työllistymismahdollisuutta aiempien ammattikokemusten perusteella. Jos työllistyminen katsotaan mahdolltomaksi, tehdään asiakkaan kanssa lisä- tai uudelleen koulutussuunnitelma. Lopullisen korvauspäätöksen tekee vakuutusyhtiö.

Jos kysymys on lähellä eläkeikää olevasta henkilöstä, eikä ammatillisen kuntoutuksen keinoin löydetä työllistymäismahdollisuuksia, vakuutusyhtiö harkitsee tapaturmaeläkkeen myöntämistä toistaiseksi. Akrylaattiallergia ammattitautina kuuluu tapaturmavakuutuksen piiriin.

# Tukihampaan vahvistusmenetelmien vaikutus työmallin lujuuteen

## Tiivistelmä

### Tavoite

Tutkimuksen tarkoituksena oli testata yksittäisen kipsitukihampaan kestävyyttä kun se on vahvistettu kipsivalun aikana eri menetelmillä. Vahvistamattoman mallin (ryhmä A) lisäksi käytettiin: (B) kipsinkovettajaa, (C) jäljennöksen trimmaamista, (D) tukinastan asettamista hampaaseen, sekä (E) jäljennöksen trimmaamista ja tukinastan asettamista hampaaseen.

### Materiaalit ja menetelmät

Kipsisiä koekappaleita rasiettiin kohtisuoraan hampaan pituusakselia kohti 25 tuntia mallin valun jälkeen. Tulokset analysoitiin yksisuuntaisella varianssianalyysillä ja Tukeyn q-testillä, jotta tilastolliset erot ryhmien välillä voitiin määrittää.

### Tulokset

Keskiarvoinen murtovoimaa vastaava kuormitus ryhmässä E oli 7,6 kg. Se oli merkitsevästi suurempi kuin ryhmissä A (2,0 kg), B (2,1 kg) ja C (3,4 kg). Merkitsevää eroa tuloksissa ei havaittu ryhmien D (6,0 kg) ja E välillä.

### Johtopäätökset

Tukinasta tukihampaan kervikaalialueen kohdalta trimmatun jäljennöksen kanssa antaa huomattavasti paremman murtumakestävyuden kuin pelkkä kipsi (kontrolli), kipsin kovettaja tai jäljennöksen trimmaus.

### Tavoite

Irrotettavan osaproteesin työmallin tukihampaat, jotka on jäljennetty tilanteesta, jossa on paljon luukatoa ovat alttiita murtumiselle sekä mallia poistettaessa jäljennöksestä että myöhemmissä laboratoriotyövaiheissa.<sup>1</sup> Kun hammas murtuu mallilta niin malli joudutaan korjaamaan ja joissakin tapauksissa tarvitaan uusi jäljennös.

Kipsin kestävyyttä on yritetty lisätä useilla tavoilla. Veden korvikkeena käytettävä Stalite (buffalo Dental MFG Co, Brooklyn, NY) tai Whip-Mix kipsin vahvistaja (Whip-Mix Corp, Louisville, KY) lisäävät huomattavasti kipsin puristuslujuutta,<sup>3</sup> mutta näiden aineiden aiheuttama suurempi kovettumislaje-neminen<sup>4</sup> saattaa huonontaa työn istuvuutta. Kipsin pinnan kovettajia (Stone Die ja Plaster Hardener; Whip-Mix Corp) on myös käytetty murtumalujuu-den lisäämiseksi.<sup>5</sup> Kolmas tapa estää mallin vaurioituminen on jäljennöksen trimmaaminen tukihampaan kervikaalialueelta leikkaamalla 1-2 mm viisteet oletettuun murtumakohtaan ennen mallin valua. Lisäksi voidaan käyttää valettavan kipsihampaan sisälle laitettavaa metallinastaa hampaan vahvistamiseksi.<sup>6</sup>

Tutkimustuloksia siitä, mikä edellä mainituista vahvistusmenetelmistä on tehokkain tapa estää mallin vaurioituminen ei kirjoittajan mukaan ole. Tämän tutkimuksen tarkoitus oli verrata keskimääräisiä voimia jotka tarvitaan murtamaan yksittäinen kipsitukihampaas kun sitä ei ole vahvistettu lainkaan

tai vahvistamiseen on käytetty kipsinkovettajaa, jäljennöksen trimmausta ja/tai tukinastaa.

## Materiaalit ja menetelmät

Alaleuan premolaari (d34) mallihammas (B2-306; Nissin, Kioto, Japani) valittiin tutkimukseen ja se asetettiin kipsiin kolme millimetriä kiille-sementtirajalta mitattuna. Työmallin pohja valmistettiin niin että kipsiset testimallit voitiin laittaa testauslaitteeseen, jossa hampaista kuormitettiin kohtisuoraan hampaan pituus akselia kohti.

Työmallin jäljennökset tehtiin mallin duplikointiaineella (Wirosil; Bego, Bremen, Saksa) valmistajan ohjeiden mukaan. Erikoiskovakipsi (Die Stone Peach; Heraeus Kulzer Inc, South Bend, IN) sekoitettiin valmistajan ohjeiden mukaan ja valettiin jäljennöseen. Työmallit poistettiin jäljennöksestä 24 tunnin kuluttua kipsin sekoittamisesta.

Malleja valmistettiin 20 kappaletta. Viisi testiryhmää (kuva 1) valmistettiin seuraavan luokituksen mukaan:

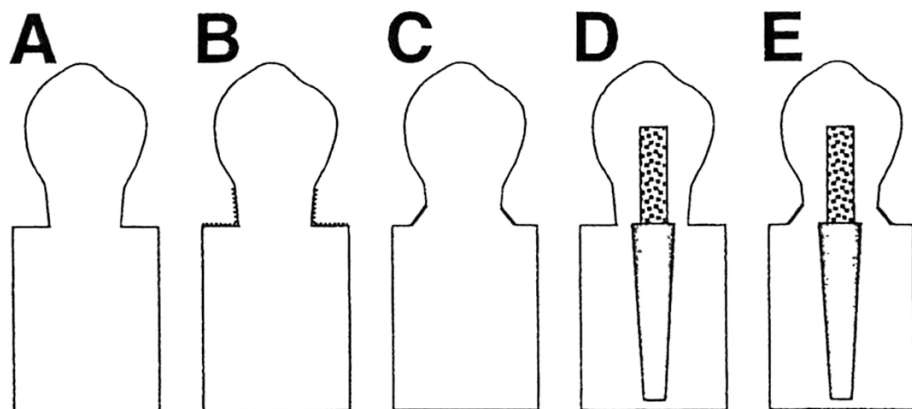
A: Ei vahvistuksia.

B: Kipsin vahvistusainetta (New Modeluck-G; Inoue Attachment Co, Tokio, Japani) levitettiin kipsimallin pohjan osalle sekä hampaan juuren pinnalle.

C: Jäljennöksen trimmaus: Jäljennös trimmattiin terävällä veitsellä tukihampaan kervikaalialueelta tekemällä 2 mm viiste 45° asteen kulmaan tukihampaan pituusakseliin nähden.

D: Tukinastavahvistus: Tukinastan (GC Dovel Pin #2; GC Co, Tokio, Japani) toinen pää ulotettiin 5 mm jäljennöksen sisälle ennen kipsin valua.

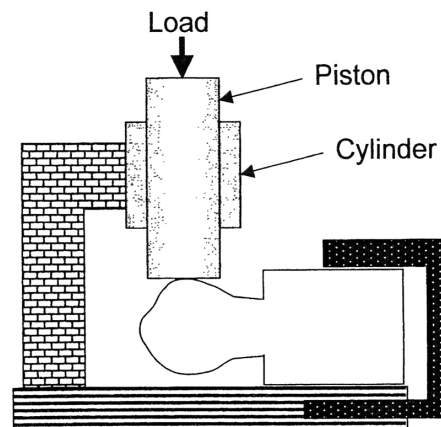
E: Jäljennöksen trimmausta ja tukinastavahvistusta käytettiin yhdessä.



Kuva 1: Poikkileikkauskuvat vahvistustekniikoista: (A) kontrolli, (B) kipsinkovettaja, (C) jäljennöksen trimmaus, (D) tukinasta ja (E) jäljennöksen trimmaus ja tukinasta.

Testikappaleet asetettiin testilaitteeseen jossa tukihampaista pystyttiin kuormittamaan kohtisuoraan hampaan pituusakselia kohti (kuva 2). Testikappaleita kuormitettiin lisääntyvällä kuormalla (100 g viiden sekunnin välein) hampaan distaaliseen kontaktikohtaan. Kuormitus tehtiin tunnin kuluttua jäljennöksestä poiston jälkeen eli 25 tunnin kuluttua kipsin valamisesta. Murtumaan tarvittava voima rekisteröitiin.

Murtumavoimat analysoitiin yksisuuntaisella varanssianalyysillä ( $\alpha=0.05$ ) ryhmien välisten erojen määrittelemiseksi. Faktoritasojen keskiarvoja verrattiin jälkikäteen (Post Hoc) pareittain Tukeyn q-testillä. Syntynyt murtuma lajiteltiin joko yksinkertaiseksi murtumaksi, jossa hammas irtosi pohjasta yhtenä kappaleena tai epäsäännölliseksi murtumaksi jossa syntyi useampi kuin kaksi kappaletta.



Kuva 2: Kaavakuva testikappaleesta kuormituskoneessa.

## Tulokset

Vahvistusmenetelmillä oli merkittävä vaikutus tukihampaan murtumiseen tarvittavaan voimaan. Keskiarvovoimat

tukihampaan murtamiseksi vaihtelivat kontrolli ryhmän 2,0 kilogrammasta 7,6 kilogrammaan (ryhmä, joka oli vahvistettu sekä jäljennöksen trimmauksella että tukinastalla) (kuva 3). Tulos oli myös tilastollisesti merkitsevästi suurempi kuin muissa ryhmissä.

Kaikki koekappaleet ryhmissä A, B ja C murtuivat läheltä mallin pohjaa. Murtumat näissä ryhmissä luokiteltiin yksinkertaisiksi. Kaikki testikappaleet ryhmissä D ja E hajosivat epäsäännöllisiin kappaleisiin nastan ympäriltä.

## Pohdinta

Tämän tutkimuksen tuloksien perusteella suositellaan vahvikenastan käyttämistä yksittäisen tukihampaan vahvistamiseen. Selvä murtumavoiman kasvu ryhmissä D ja E verrattuna kontrolliryhmään on osoitus merkittävästä murtumariskin vähenemisestä. Lisäntynyt murtuma kestävyys johtuu mahdollisesti seuraavista seikoista:

1. Tukihampaan ympäröivän suurentaminen trimmaamalla jäljennöstä hampaan kapeimmasta kohdasta vahvistaa mallia.

2. Lyhentämällä mallihampaan juuren todellista pituutta vinolla trimmauksella lyhennetään vipuvartta, joka aiheuttaa murtavia voimia kipsihampaaseen jäljennöstä irrotettaessa.

3. Poistamalla teräviä kulmia hampaan ja pohjan liittymäkohdasta poistetaan samalla jännityskeskittymiä tältä alueelta.

4. Metallinen vahvikenasta antaa merkittävää tukea kipsille.

Käytännön työssä kipsivalun poistamisen ajoitus jäljennöksestä on tärkeää. On suositeltavaa odottaa valamisen jälkeen 12-24 tuntia ennen kuin kipsivalun irrottaa elastomeeri-jäljennösainesta.<sup>7</sup> Tässä tutkimuksessa vahvistusmenetelmien erot määriteltiin sen jälkeen kun kipsin lopullinen lujuus oli saavutettu.

Mallilta murtunut tukihammas voidaan joskus liimata tarkasti paikalleen. Tämä mahdollistaa rangan valmistuksen ilman uutta jäljennöstä tai mallia. Tässä tutkimuksessa liimauksen mahdollistavia yksinkertaisia murtumia havaittiin vain ryhmissä A, B ja C. Kun vahvistusnastaa käytettiin hammas murtui useisiin kappaleisiin, joita ei voitu tarkasti asemoida mallille uudestaan. Vaikka nasta parantaa mallin kestävyyttä, niin työmallin murtuminen



nastalujituksen kanssa aiheuttaa aina tarpeen tehdä uusi työmalli.

Vahvistusnastatekniikka on käytännöllinen myös kiintoprotetiikan malleissa, joissa kapeajuurinen hammas jää helposti jäljennökseen kiinni. Lisäksi murtumariski on mahdollinen kun jäljennösaineena käytetään vähän joustavaa jäljennösainetta. Tällaisessa tilanteessa vahvistusnastamenetelmää kannattaa harkita, jotta mallin ehjänä säilyminen voidaan taata.

## Johtopäätökset

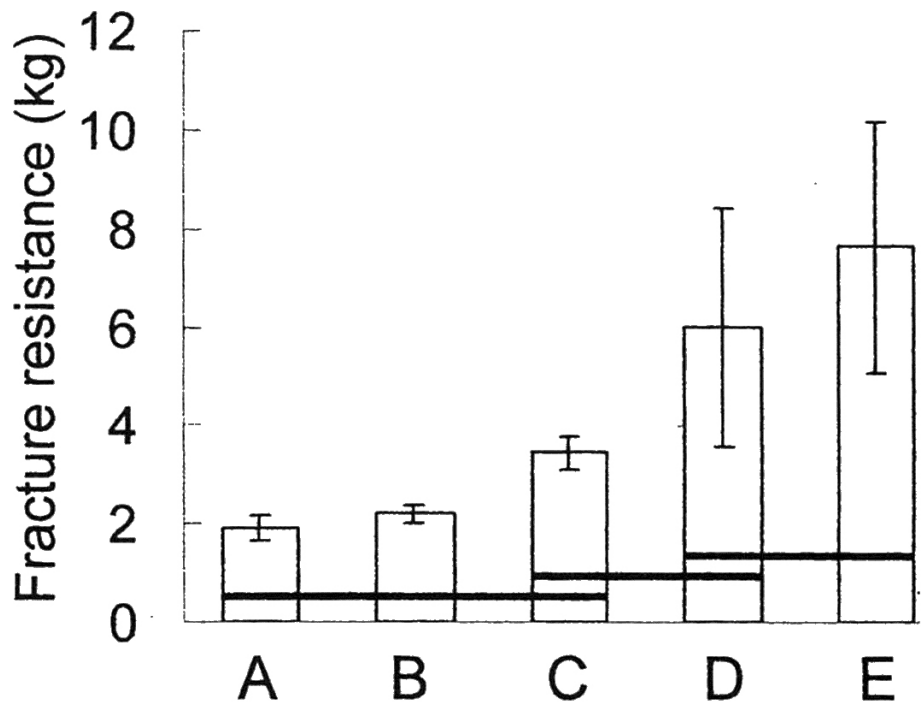
Tämä tutkimus osoittaa keskimääräisen voiman joka vaadittiin murtamaan yksittäinen kipsitukihammas, jota ei vahvistettu tai se vahvistettiin kipsin kovettajalla, jäljennöksen trimmauksella tai vahvistusnastalla. Tässä tutkimuksessa tehtiin seuraavat johtopäätökset:

1. Kipsinkovettajalla joka levitettiin mallin pintaan ei ollut mitään vaikutusta kipsimallin hampaan murtumalujuuteen.

2. Vahvistusnasta ja jäljennöksen trimmaus tukihampaan kervikaalialueella tuotti tulokseksi merkittävästi suuremman murtumakestävyuden kuin pelkän kovakipsin, kipsinkovettajan tai jäljennöksen trimmauksen käyttäminen yksinään.

6. Sato Y, Tsuga K: Post-impresion preparation to prevent fracture to isolated abutments with extensive bone loss in master casts. J Prosthodont 1998;7:198-199

7. Schwedhelm ER, Lepe X: Fracture strength of type IV and type V die stone as a function of time. J Prosthet Dent 1997;78:554-559



Kuva 3: Murtumavoimien keskiarvo+ ja -hajonnat.

**Käännös artikkelista:** Sato Y, Takaki N, Tsuga K and Hosokawa R, Effect of Abutment Tooth reinforcement Techniques on the Fracture Resistance of Removable Partial Denture Master Cast. J Prosthodont 2001;0:22-25.

**Kirjoittaja:** Pasi Alander, HT, Turun Yliopiston hammaslääketieteen laitos, Hammasprotetiikan osasto/ biomateriaali tutkimus.

Kuvat julkaistu W.B. Saunders Companyn luvalla.

Kirjeen vaihto:

Pasi Alander  
TYHL/ Biomateriaali tutkimus  
Lemminkäisenkatu 2  
20520 TURKU

E-mail: [pasi.alander@utu.fi](mailto:pasi.alander@utu.fi)

Puh: +358 2 333 8203

Fax: +358 2 333 8390

### Lainaukset

1. Sherman JR: Preimpression preparation for positive recovery of master casts. J Prosthet Dent 1985;54:19-20
2. Hanson JG, Ettinger RL, Peyerson LC, et al: Effect on dimensional accuracy when reattaching fractured lone standing teeth of a cast. J Prosthet Dent 1982;47:488-492
3. Schneider RL, Taylor TD: Compressive strength and surface hardness of type IV die stone when mix with water substitutes. J Prosthet Dent 1984;52:510-514
4. Combe EC, Smith DC: Improved stones for the construction of models and dies. J Dent Res 1971;50:897-901
5. Fukui H, Lacy AM, Jendresen MD: Effectiveness of hardening films on die stone. J Prosthet Dent 1980;44:57-63

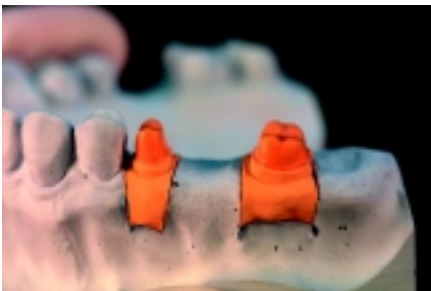
# Komposiittisillan valmistus

Seuraavassa on kuvattu komposiittisillan valmistus. Vaiheet 1-5 selittävät kruunurungon valmistuksen, josta jatkamalla valmistetaan silta.

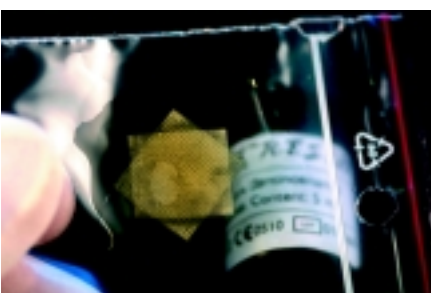
## Kruunun valmistus:

Kruunurungon valmistuksessa käytetään StickNet-kuituverkkoa. Kuituverkko vahvistaa rakennetta useista suunnista ja käyttämällä eri kulmaan asetettuja kerroksia voidaan vahvistavia suuntia lisätä.

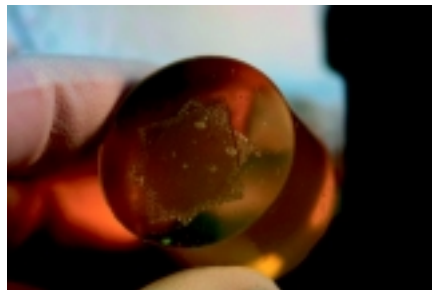
Valmista normaali ositettu malli. Poista allemenot vahalla ja eristä malli kipsieristysaineella. Voit myös käyttää punavahaa ohuena eristyskerroksena pilarin päällä. Vaha toimii samalla myös tilantekoaineena. Älä käytä tilantekolakkoja, sillä resiini tarttuu siihen voimakkaasti kovettuessa!



Leikkaa 2-3 sopivan kokoista Stick®Net-palaa. Aseta kerrokset eri kulmaan (asentoon) toisiinsa nähden. Kostuta kerrokset muovipussin sisällä. Anna kostua n. 10-15 min, kunnes kuituverkkot ovat läpinäkyviä. Käytä kostutukseen puhdasta resiiniä (esim. Stick® Resin), joka ei sisällä liuottimia tai fillereitä.



Aseta kostuneet Stick Net-palat silikonimuotin päälle ja paina muotti pilaria vasten. Koveta eri puolilta noin 5 sekuntia samalla painaen pilaria silikoniin.



Laita kovettuneen Stick®Netin päälle ohut kerros komposiittia marginaalialueelle ja koveta. Pelkkä kovetettu Stick®Net on joustavaa, joten komposiitin lisääminen antaa hetalle enemmän tukea ja jäykkyyttä. Tämä vaihe on helpointa tehdä juoksevalla komposiitilla (esim. Espe Sinfony tai jokin flow-muovi).

Nosta varovasti hetta pilarin päältä. Leikkaa marginaalialue n. 0.5 –1 mm lyhyemmäksi kuin varsinainen hiontarajan reuna. Voit käyttää tavallisia teräviä saksia verkon leikkaamiseen.

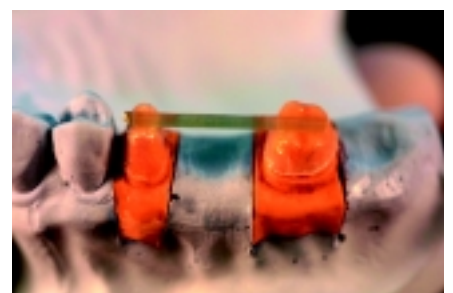
Aseta hetta takaisin pilarin päälle ja kerrosta hammas laboratorioskosiittilla valmistajan ohjeitten mukaan.

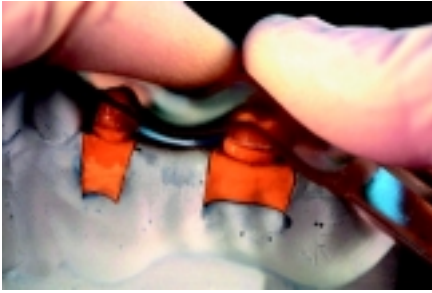


## Komposiittisillan valmistus

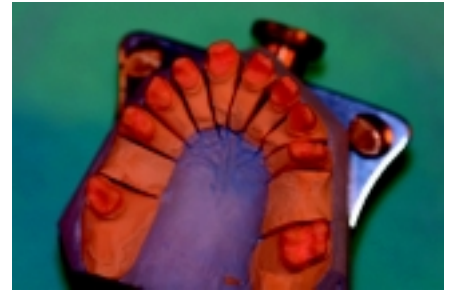
Toista aikaisemmat työvaiheet kaikille pilareille. Välisosaa varten käytetään Stick® yhdensuuntaista kuitua. Kuituja tulisi käyttää yksi nippu per väliosa, kuitenkin molaarialueelle vähintään kaksi nippua. Mikäli tilaa riittää voidaan käyttää useampiakin kuitunippuja.

Kostuta kuidut Stick®Resinillä muovikalvon sisällä. Laita resiiniä tai juoksevaa komposiittia hettojen päälle. Älä koveta vielä! Paina silikonimuotilla kuitunippu pilareiden päälle ja koveta noin 5 sekuntia, jotta nippu pitää muotonsa.





Mikäli rakennettava komposiittihammas on erityisen korkea tulisi kuituverkkoa lisätä kruunun sisälle kusepeja tukemaan. Esimerkiksi rakenna kuspit komposiitista, muttei kontaktiin saakka. Kostuta Stick®Net resiinillä ja paina silikoni-instrumentin avulla kruunun päälle. Näin voidaan vähentää riskiä kruunun delaminoitumisesta.



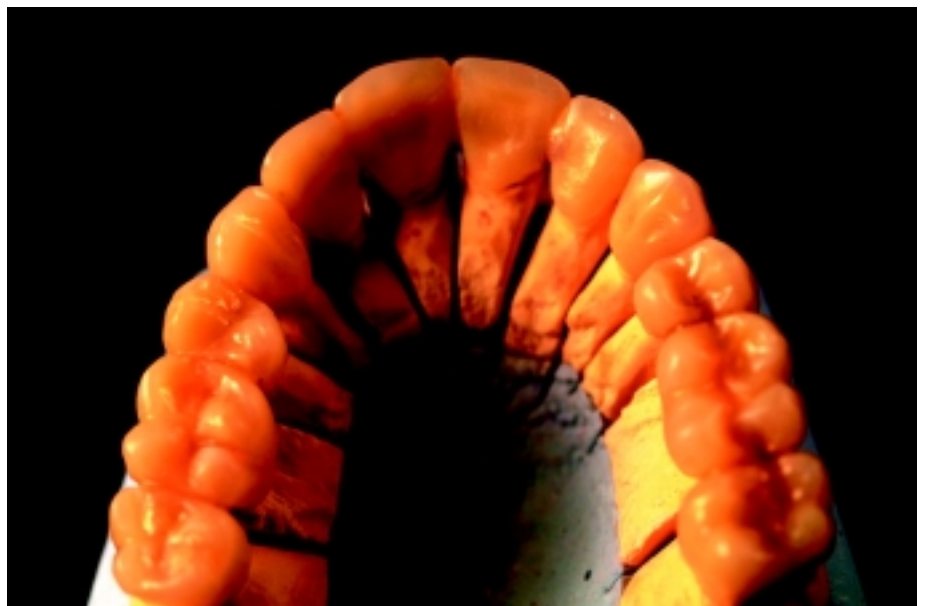
Esimerkki kuitusillasta. Silta on valmistettu viidessä osassa. Etualueella 4 yksikön silta ja molaarialueella 3 yksikön sillat. Kulmahampaisiin tehtiin erilliset kruunut. Jokainen pilari on tuettu StickNetillä. Etualue on yhdistetty yhdellä Stick-kuitutangolla. Molaarialueen välisiin on käytetty aluksi 2 kuitutankoa. Purennan korotuksen vuoksi tilaa oli riittävästi, joten kolmas kerros kuitua lisättiin kerrostuksen aikana molaarialueelle.



Juostavalla ja läpinäkyvällä silikoni-muotilla on helppo säätää kuitunipun muotoa ja sijoittumista väliosan sisällä, kuidut tulisi sijoittaa rakenteessa venymäpuolelle. Tässä tapauksessa lähelle gingivaa.



Ensimmäisen kuidun jälkeen lisää jälleen hiukan resiiniä kiinnityspinnalle, paina toinen kuitunippu paikalleen ja koveta valolla. Kerrosta rungon päälle laboratoriokomposiittia valmistajan ohjeiden mukaan.



## Työpaikan terveellisyys

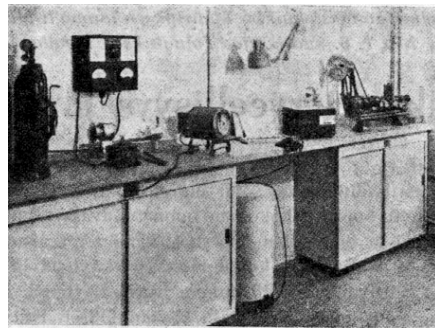
Varsinaiseksi työhuoneeksi sopii suurella, länteen päin olevalla ikkunalla varustettu sopivan kokoinen huone. Kuvassa 1 nähdään huoneen oikea seinä ja työpöytien järjestys. Tämän ratkaisun ehdottanut sisustusarkkitehti lähti siitä näkökulmasta, että käytettävissä olevat tilat ja päivänvalo tulisivat mahdollisimman hyvin käytettyä hyväksi. Itse pöydät ovat uudenaikaiset ja erittäin käytännölliset. Erityisesti pistää silmään ruostumattomasta Anticorodal'lista tehty reunus sekä samasta metallista valmistettu levy pöytäleikkauksen kohdalla. Yksipuoliset laatikot ja teräsputkijalat antavat pöydälle kevyen ulkonäön, eikä niissä muodostu mitään lian kokoontumispaikkoja. Huomioon otettava on myös työistuini, jonka korkeus voidaan säätää samoin kuin joustava selkänöja. Erikoisvalaisin on asennettu määrättyyn paikkaan, mutta käytännössä oleva lampunmalli on helppo siirtää muuallekin.



Lattia on peitetty vahvalla päällysteellä.

Vasemmalla seinustalla sijaitsee puoli-  
korkea, seinään kiinnitetty kaappi, jos-

sa on tarveainevarasto, työkaluja ja sorvi-  
tarvikkeineen.



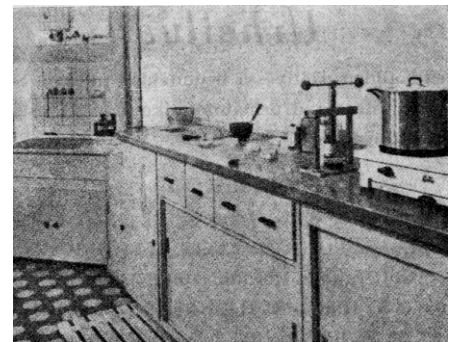
Tämä koko seinän pituinen pöytälevy on vain 50 cm leveä ja siinä sijaitsevat kuvassa 2 näkyvät kojeet. Puulevy jatkuu seinällä hiukan ylöspäin, joten tässäkin ei muodostu mitään lian kerääntymispaikkoja. Pöydän korkeutta määrättäessä on myös otettu huomioon työntekijäin mukavuus. Kiinnitämme tässäkin lukijan huomiota eri asentoihin saatavaan valaisimeen.

### Kipsi- ja hiontahuone

Suureen huoneeseen, tavallisessa asunnossa esim. keittiöön sijoitetaan hiontakoneet, rikitin, kipsauspöytä ja vesiallas. Oikealle seinälle tulee kipsipöytä, jolle on asennettu puristin sekä sähkö- tai kaasuliesi Kipsipöytä on vain 60 cm leveä ja sen pinta on peitetty sinkilevyllä, joka siisteyden helpomman noudattamisen vuoksi jatkuu hiukan seinää pitkin ylöspäin. Jäteaukko on reunustettu ruostumattomalla teräksellä. Lattialla pöydän edessä on puinen ritilä, joka suojelee jalkoja kivilattian

kylmyydeltä. Kipsipöydässä on kaappeja ja laatikoita, joissa säilytetään mm. kyvettejä, artikulaattoreita, kipsikuppeja jne. Lämpimän veden varaaja on taloudellisempi kaasulla kuin sähköllä.

Vasemmalla seinustalla on hionta-  
paikka ja rikitin. Pölynimuri ei ollut vielä kirjoittamishetkellä asennettu, mutta se asennetaan kaappiin ja imu-  
putki kulkee hiontakaukalosta pöytä-  
levyn lävitse. Hiontamoottorin alapuo-  
lella olevassa laatikossa säilytetään hi-  
onta-aineet ja harjat ym. hiomistarvik-  
keet. Täälläkin on liikuteltava valaisin.



Vielä on mainittava pöydän etureu-  
nan alla olevat pistorasiat. Jos pöytä  
siirretään muualle, niin pistorasiat seu-  
raavat tietysti mukana, jolloin siinä ta-  
pauksessa on uusittava ainoastaan se  
johto, joka liittyy pöydän kulutuspiiriin.

Olemme iloisia voidessamme esittää  
nämä kuvat lukijoillemme. Iloitsemme  
myös siitä, että juuri nuoret ammatti-  
veljemme ovat kiinnittäneet huomiota  
siihen seikkaan, että ainoastaan kun-  
non ympäristössä voidaan suorittaa laa-  
tutyötä.



HTM Paul Fiechter vieraili Suomessa



Mestarin työskentelyä seurattiin kiinnostuneena. Kuva: Mikko Kautto

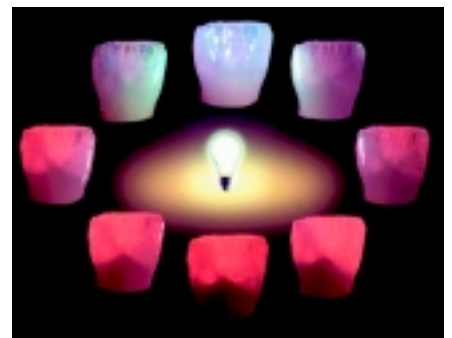
# Kvartsilasilla täydellistä estetiikkaa

*Hammasteknikkomestari Paul Fiechter vieraili lokakuun aikana kaikissa Pohjoismaissa esittelemässä uutta Matrix värisysteemiä. Tiistaina 30. lokakuuta hän oli pitämässä iltakurssia Helsingissä. Järjestelyistä vastasi KAR Sjödings ja Heraeus Kulzer.*

**P**aul Fiechter on yksi maailman tunnetuimmista keraamikoista. Hän on useiden vuosien ajan ollut mukana kehittämässä hammasposliineja. Hän kertoi luoneensa Matrix-systeemin ratkaistakseen luonnonhampaiden esteettisen koodin. Matrix perustuu opalisenssin, fluorensenssin, transparenssin ja valon väliseen harmoniaan. Näillä neljällä optisella ilmiöllä on keskinäinen vaikutus luonnonhampaassa. Tästä johtuen hampaan väri saa eri vivahteita erilaisissa valaistusolosuhteissa. Paulin mukaan tähän asti on ollut mahdotonta kopioida täydellisesti tätä ilmiötä perinteisillä posliineilla. Yrittäessään toteuttaa tätä ilmiötä, useimmat hammas-tekniikot laittavat transpa clear kerroksen hampaan yli, jolloin työ voi näyttää hyvältä mallilla, mutta suussa hammas on usein liian harmaa. Uusi posliini, HeraCeram, on pääasiassa kvartsilasiasia, jolla on samat optiset ominaisuudet kuin luonnonhampaalla. Paulil-

la oli mukanaan pala hiomatonta kvartsilasiasia ja kun sitä valaistiin eri suunnista, saattoi nähdä sen väri vivahteet. Paul näytti kuvia tekemistään potilastapauksista, joista oli vaikeaa, miltei mahdotonta erottaa HeraCeram -hammasta luonnonhampaasta.

Illan aika Paul Fiechter näytti myös käytännössä, miten HeraCeram Matrix -systeemillä työskennellään. Monet kurssilaiset hämmästelivät sitä, kuinka yksinkertaisesti, jopa vain normaalilla "kaksikerros" -tekniikalla oli mahdollista saada aikaan häikäisevä lopputulos. Osallistujat kokivat illan aikana esteettisen elämyksen ja saivat uutta innostusta päivittäiseen työskentelyynsä. Kaikkien posliinitekniikoiden tavoitteena on saavuttaa mahdollisimman yksinkertaisella tekniikalla täydellinen estetiikka – Hammasteknikkomestari Paul Fiechter näytti, kuinka se toteutetaan.



*Opalisenssi-ilmio havainnollistettuna. Kuva: Paul Fiechter*



*Vasemmalla HeraCeram -hammas ja oikealla luonnonhammas. Kuva Paul Fiechter*



# Talvipäivät Nilsin Tahkovuorella 9.-10.03.2002



## **VÄLIMATKOJA:**

- Helsingistä 446 km
- Kuopiosta 66 km
- Lahdesta 356 km
- Oulusta 280 km
- Tampereelta 357 km
- Turusta 512 km
- Vaasasta 390 km



# TAHKOLLE TAAS, TOTTA KAI!



*Hammasteknikkoseuran Kevätluentopäivät ja Talviliikuntatapahtuma järjestetään 9. -10.03.2002 Nilsiä Tahkokuorella. Koska Tahkolla on juuri tuolloin parhaat kelit ja ihmiset, varaa majapaikkasi ajoissa eli heti.*

Ohessa muutamia majoituksen tarjoajia, lisää TAHKOn esitteestä, jonka löydät useista matkatoimistoista, rautatiesasemilta ja urheiluliikkeistä.

Esitteestä näet mitä kaikkea Tahkokuoren alueella on tarjottavana. Seuralla on muutamia petipaikkoja mökeissään jäljellä, niitä voi kysellä Petri Anttilalta puh. 040 5896444. Ilmoittautumiset samaan numeroon, jotta osamme suunnitella ohjelmaa osallistujien määrän mukaan. Viimeksihän meitä oli lähes viisikymmentä.

Mutta muista varata majoituksesi ajoissa! Talvipäivien tarkempi ohjelma lehden seuraavassa numerossa ja jäsenkirjeessä.

*Hammasteknikkoseuran hallitus toivottaa kaikki seuran jäsenet tervetulleiksi kevähangille.*

## MAJOITUSTIETOJA:

017- 464 8348 Tahkon Tuplat  
017- 481 400 Tahkonvahti Oy  
017- 481 450 Tahko Bungalows  
017- 481 185 Hotelli Nipastahko  
017- 483 000 Hotelli Tahkokuori  
Lisätietoja myös [www.tahko.com](http://www.tahko.com).

**HUOM!** Kevätluentopäivien tarkka ohjelma ilmoitetaan seuraavassa numerossa (HT 1/2002)



## FAKTOJA:

- ☞ 16 rinnettä, joista 5 valaistua
- ☞ Korkeusero 200 m
- ☞ Pisin lasku 1200 m
- ☞ 7 ankkurihissiä
- ☞ 1 neljän hengen hissituoli
- ☞ 1 sompahissi
- ☞ Opti-ski lippujärjestelmä
- ☞ Hissikapasiteetti 12 000 hlö/h
- ☞ 2 x half pipe
- ☞ snowboard street
- ☞ 4 rinneravintolaa
- ☞ Hiihtokoulu
- ☞ Suksivuokraamo



# Hammaslääketiede - Odontologi

Suomen suurin hammasalan näyttely- ja koulutustapahtuma Hammaslääketiede - Odontologi kokosi Helsingin Messukeskukseen 5 500 hammaslääketieteen ammattilaista. Ennätyskellisen suuri näyttely täytti kaksi Messukeskuksen hallia. Osastoilla esittäytyi 89 alan yritystä, joukossa näytteilleasettajia Saksasta, Sveitsistä, Ruotsista, Tanskasta, Iso-Britanniasta ja Ranskasta.

Suomen Messut teetti tapahtuman aikana kävijätutkimuksen, jossa kartoitettiin sadan satunnaisotannalla valitun näyttelykävijän mielipiteitä tapahtumasta. Tutkimuksen toteutti Suomen Gallup-Media.

Peräti kolme kävijää neljästä ilmoitti joko vastaavansa työpaikkansa hankintapäätöksistä tai osallistuvansa niiden tekemiseen.

Suosituin tutustumiskohde osastoilla olivat hammaslääkärin vastaanotolla käytettävät hoitokoneet, instrumentit, laitteet ja tarveaineet. Lisäksi näyttelykävijät tutustuivat uusimpaan tietotekniikkaan, lääkevalmisteisiin, välinehuollon koneisiin, hammasteknisen laboratorion välineistöön sekä suun hoito- ja hygieniatuotteisiin. 66 % kävijöistä ilmoitti löytäneensä näyttelystä uuden, kiinnostavan tuotteen tai palvelun.

Luentopäivien ammattiaiheista kiinnostavin oli juurihoitoa käsitellyt "Optiona onnistunut endo", jota seurasi 350 luentovierasta. Esiintyjistä suosituin oli ulkomaankirjeenvaihtaja Erkki Toivanen, joka veti saliin 500 kiinnostunutta kuulijaa.

Hammaslääketiede - Odontologi -tapahtuma järjestetään vuosittain, seuraavan kerran 7.-9.11.2002 Helsingin Messukeskuksessa.







-näyttelyssä päivitettiin kontaktit



# KURSSIT JA TAPAHTUMAT 2002

## **MASTER RANKAKURSSI**

Rankakurssi BEGO Bremen, korkean tason rankakurssi teknikoille, joilla jo hyvä kokemus protetiikasta.

**Aika:** 3 - 6.1.2002

**Paikka:** Bremen

**Matka hinta** 4600,- sis.lennot + verot, majoitus, aamiaiset, lounaat, 2x illallinen, kuljetukset, kurssimaksu.

**Osallistujamäärä:** max. 12 henkeä /min. 6 henk.

**Järjestäjä:** Oriola Oy Hammasväline

**Ilmoittautumiset:** Anssi Soininen, 050 429 1233

## **TEORIA- / DEMONSTRAATIOKURSSIT:**

Kursilla suoritetaan demonstraationa muutaman kruunun valmistaminen potilaskuvia hyväksi käyttäen sekä käydään läpi useita potilastapauksia, kliinisiä työkuvia ja niiden toteuttamiset

### **- Luonnollisen näköinen kruunu - metallokeramia**

Yksilöllinen kerrostustekniikka, tehosteiden käyttö (Impulse 1 ja 2), karakterisointi, yksilöllinen pintamuotoilu / -kiilto sekä värien hienosäätö. / Htm Seppo Kärkkäinen

**Aika:** Torstai 24.1.2002 klo 9-17.00

**Paikka:** Oriola Oy, Leikola sali, Espoo

**Hinta:** 340 euroa

**HUOM! rajoitettu osallistujamäärä**

**Ilmoittautuminen:** Sitovat ilmoittautumiset 18.1.2002 mennessä

Seppo Kärkkäinen, puh. 017-2620017, fax 017-2620099 tai e-mail kruunuhammas@kolumbus.fi

### **- Luonnollisen näköinen kruunu - IPS Empress kokokeramia**

Yksilöllinen kerrostustekniikka, tehosteiden käyttö (Impulse), karakterisoinnit, yksilöllinen pintamuotoilu / -kiilto sekä värien hienosäätö. / Htm Seppo Kärkkäinen

**Aika:** Perjantai 25.1.2002 klo 9-17.00

**Paikka:** Oriola Oy, Leikola sali, Espoo

**Hinta:** 340 euroa

**HUOM! rajoitettu osallistujamäärä**

**Ilmoittautuminen:** Sitovat ilmoittautumiset 18.1.2002 mennessä

Seppo Kärkkäinen, puh. 017-2620017, fax 017-2620099 tai e-mail kruunuhammas@kolumbus.fi

## **TYÖKURSSIT:**

Kursilla valmistetaan muutama kruunu potilaskuvia hyväksi käyttäen sekä käydään läpi useita potilastapauksia, kliinisiä työkuvia ja niiden toteuttamiset.

### **- Luonnollisen näköinen kruunu - IPS Empress kokokeramia**

Yksilöllinen kerrostustekniikka, tehosteiden käyttö (Impulse), karakterisoinnit, yksilöllinen pintamuotoilu / -kiilto sekä värien hienosäätö. / HTM Seppo Kärkkäinen

**Aika:** Perjantai 15.2.2002 klo 9-17.00

**Paikka:** Pohjois-Savon ammatillinen instituutti, Kuopio

**Hinta:** 340 euroa

**HUOM! rajoitettu osallistujamäärä**

**Ilmoittautuminen:** Sitovat ilmoittautumiset 18.1.2002 mennessä

Seppo Kärkkäinen, puh. 017-2620017, fax 017-2620099 tai e-mail kruunuhammas@kolumbus.fi

### **- Luonnollisen näköinen kruunu - metallokeramia**

Yksilöllinen kerrostustekniikka, tehosteiden käyttö ( Impulse 1 ja 2), karakterisointi, yksilöllinen pintamuotoilu / -kiilto sekä värien hienosäätö. / HTM Seppo Kärkkäinen

**Aika:** Perjantai 15.3.2002 klo 9-17.00

**Paikka:** Pohjois-Savon ammatillinen instituutti, Kuopio

**Hinta:** 340 euroa

**HUOM! rajoitettu osallistujamäärä**

**Ilmoittautuminen:** Sitovat ilmoittautumiset 18.1.2002 mennessä

Seppo Kärkkäinen, puh. 017-2620017, fax 017-2620099 tai e-mail kruunuhammas@kolumbus.fi

# KURSSIT JA TAPAHTUMAT 2002

## **KEVÄTLUENTOPÄIVÄT / SHTS**

**Aika:** 9-10.3.2002 Tahkolla

## **SKI AND IMPLANTOLOGY -KURSSI**

**Aika:** 22 - 23.3.-2002

**Paikka:** Levi

**Lisätiedot:** Implantona Oy puh. 09-270 93 850

## **IN-CERAM SPRINT -KURSSI**

Opi nopea ja edullinen tapa valmistaa yksittäiset kokokeraamiset etu- ja taka-alueen kruunut. Sprint menetelmä ei vaadi erikoisuuneja, vaan sitä voidaan valmistaa tavallisella posliiniuunilla.

**Aika:** ti 16.4.2002 tai ke 17.4.2002 klo 8.30 - 16.00

**Paikka:** Plandent, Helsinki

**Hinta:** 500 mk (84,09 EUR) sis. kurssimateriaalit, lounas ja kahvit

**Luennoitsija:** Angela Janz, VITA

**Ilmoittautumiset:** Tuula Ahokas p. 0204 595 208, Leena Karén p. 0204 595 266

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

## **tuoteuutuuksia**

### Pehmeäpohjausaine levyinä ja tankoina

Luci-Sof on silikonipohjainen keitettävä pehmeäpohjausaine sekä uusiin että vanhoihin proteeseihin. Materiaali on erittäin lujaa ja sen kiinnittyminen proteesiakryyliin on jopa 20 kertaa parempi kuin kilpailijoiden. Luci-Sof pitää värinsä ja pehmeytensä pitkään. Luci-Sof pehmeäpohjausaine on saatavissa levyinä ja tankoina, jolloin työskentely on helppoa ja yksinkertaista. Valmistus normaalisti kyvetissä; keittoaika 2½ tuntia. Valmistaja Dentsply DeTrey.



Lisätietoja KAR Sjödings, Pub (09) 2764 2720, [sjodings@rasmussen.fi](mailto:sjodings@rasmussen.fi)

# Hammasmaailman uutisia



## Viron Presidentti Rütel tutustui lasikuitulujitteisiin perustuvaan hammashoittoon

**Viron presidentti Arnold Rütel valtuuskuntineen vieraili keskiviikkona turkulaisessa hammashoittoalan huipputeknologiayrityksessä Stick Tech Oy:ssä. Kuitulujiteteknologian 'isä', Turun yliopiston hammaslääketieteen laitoksen dosentti Pekka Vallittu esitteli virolaisvieraille lasikuitulujitteisiin perustuvaa hammashoitovaihtoehtoa. Toimitusjohtaja Thomas Tapio puolestaan kertoi Stick Techin liiketoimintaideasta ja yhtiön kehityskaaresta hammashoidon markkinoilla. Stick Tech Oy oli Presidentti Rütelin kaksipäiväisen Suomen vierailun ainoa yrityskohde.**

"Turussa toteutettu tiedemaailman ja teknologiayritysten yhteistyömalli on erittäin kiinnostava. Eestissä ei vielä ole toteutettu tämän tyyppistä teknologiakonseptia, mutta varmasti jo kymmenen vuoden sisällä näin on. Myös Eestin ja Suomen välinen hyvä yhteistyö tieteen ja tutkimuksen alalla antaa erinomaiset mahdollisuudet uusien, innovatiivisten menestystuotteiden tuottamiseksi. Esimerkiksi Turun yliopistossa tutkittavat kudoksissa häviävät biopolymeerit ovat myös Tarton yliopistossa tutkimuskohteena", Tarton yliopiston rehtori **Jaak Aaviksoo** kertoi. Rehtori Aaviksoo ja professori **Antti Yli-Urpo** Turun yliopiston hammaslääketieteen laitokselta vaihtoivat käyntikortteja yhteistyön käynnistämiseksi.

Toimitusjohtaja **Thomas Tapio** kertoi omassa puheenvuorossaan virolaisvieraille ja suomalaisvaltuuskunnalle lyhyesti Stick Techin liiketoimintaideasta ja kehityskaaresta maailman hammashoitomarkkinoilla.

"Stick Tech on alansa edelläkävijä ja markkinajohtaja – samassa kategoriassa kilpailevia tuoteratkaisuja ei markkinoilta juuri löydy. Tärkein kasvupotentiaalimme on ilman muuta kansainvälisillä markkinoilla. Kartoitamme aktiivisesti erilaisia teollisia allianssimahdollisuuksia erityisesti hammasmuovivalmistajien kanssa, sillä pelkästään omin voimin emme pysty maailmaa valloittamaan. Menestys vaatii meiltä sekä laajempaa liiketoimintaverkostoa että tuotevalikoimaa ja näihin panostamme nyt voimakkaasti," toimitusjohtaja Thomas Tapio sanoi.

*Vuonna 1997 perustettu Stick Tech Oy valmistaa ja markkinoi uuden teknologian kuitulujitteita hammaslääketieteen tarpeisiin. Stick Tech Oy toimii aktiivisesti jo kahdeksassa eri Euroopan maassa ja on solminut ensimmäiset kaupalliset yhteistyösopimuksensa myös Yhdysvaltoihin ja Japaniin. Viennin osuus liikevaihdosta on noin 65 prosenttia. Yritys järjestää myös koulutusta tuotteen käyttöön sekä hammaslääkäreille että –teknikoille. Stick Techin palveluksessa työskentelee 13 henkilöä.*

# Hammasmaailman uutisia

## Sairausvakuutus korvaa hammashoitoa

Sairausvakuutus korvaa yksityishammaslääkärin antamaa hoitoa 1946 syntyneille ja nuoremmille sekä veteraaneille. Koko väestö alkaa saada korvausta vuoden 2002 joulukuun alusta. Myös kunnat laajentavat terveyskeskushammashoitoa.

## Hammashoidon perinteen keruu käynnistyy

Suomen Hammaslääkäriliitto käynnistää hammashoidon perinteen keruun yhteistyössä Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran kansanrunousarkiston kanssa. Keruu on tarkoitettu kaikenikäisille – lapsille, nuorille, aikuisille ja ikäihmisille. Hammaslääkäriliitto haluaa lähestyvän 80-vuotisjuhlansa merkeissä koota tarinoita, loruja, selityksiä ja uskomuksia hampaista ja niiden hoitotavoista, kokemuksia hammashoitosta ja kertomuksia alan persoonallisuuksista koko 1900-luvun ajalta. Myös valokuvia toivotaan.

Keruukilpa jatkuu toukokuun 2002 loppuun. Palkintoina on kymmenen sadan euron lahjakorttia kirjakauppaan. Tulokset julkistetaan 10.10.2002, Aleksis Kiven ja suomalaisen kirjallisuuden päivänä.

Kilpailuohjeita Hammaslääkäriliiton sekä Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran www-sivuilta [www.hammasll.fi](http://www.hammasll.fi) ja [www.finlit.fi](http://www.finlit.fi).

## Pahanhajuisen hengityksen syyt useimmiten suussa

Halitoosi eli pahanhajuinen hengitys on miljoonien ihmisten ongelma. Pahimmillaan ongelma voi saada psyykkiset mittasuhteet ja rajoittaa siitä kärsivien halua sosiaaliseen kanssakäymiseen. Halitoosi ei kuitenkaan ole sairaus sinänsä, vaan oire jostain muusta. Tärkeintä pahanhajuisen hengityksen hoitamisessa on sitä aiheuttavien tulehdusten tai muiden sairauksien hoitaminen ja suuhygieniasta huolehtiminen. Tämän lisäksi voidaan hengityksen pahaa hajua peittää tilapäisesti tarkoitukseen kehitetyillä suunhoitotuotteilla.

– Tarkkoja tilastoja halitoosin esiintymisestä ei ole olemassa. Kuvaavaa on kuitenkin se, että esimerkiksi Yhdysvalloissa toimii kokonaisia klinikoita, jotka ovat erikoistuneet yksinomaan pahanhajuisesta hengityksestä kärsivien potilaiden hoitamiseen, kertoo professori Jukka H. Meurman Helsingin yliopistosta.

Yliopiston hammaslääketieteellisen tiedekunnan professorina ja Helsingin yliopistollisen keskussairaalan suu- ja leukasairauksien klinikan ylilääkärinä Meurman on kohdannut halitoosista kärsivien yhä lisääntyneen kiinnostuksen ongelman hoitamiseen. Useinmiten halitoosin syyt löytyvät suun tai nenäontelon alueelta.

Yleisimpiä pahanhajuisen hengityksen aiheuttajia ovat

krooniset tulehdukset kuten hampaiden tukikudostulehdus ja ientulehdukset sekä kielen sieni-infektiot ja krooniset nenätulehdukset. Paha haju voi olla peräisin myös ylävatsan tai keuhkojen sairauksista ja ylipäänsä aineenvaihduntasairauksista. Tiettyihin sairauksiin kuten diabetekseen halitoosi liittyy luonteenomaisena.

Pesemättömät hampaat ja kieli sekä hoitamattomat ientulehdukset ovat hyvä ympäristö pahanhajuisen mikrobikasvuston kehittymiselle.

## Suun terveydenhuollon kokonaisuudistus

Kunnallisen suun terveydenhuollon vastuulla on aina ollut lasten ja nuorten lisäksi huolehtia sellaisista erityisryhmistä, jotka eivät itse kykene hoitoon hakeutumaan ja joiden hammashoito on yleisterveyden kannalta erityisen tärkeää. Näitä ovat esim. laitospotilaat, erityisesti vanhukset, kehitysvammaiset ja muut vammaisryhmät sekä monet yleissairauksia sairastavat ryhmät kuten diabeetikot ja syöpäpotilaat.

Uusina erityisryhminä ovat turvapaikanhakijat sekä pakolaiset, joiden suun terveydentilan ylläpito saattaa vaatia enemmän panostusta kuin pidempään Suomessa asuneiden. Erityisryhmien hoitoon saattaa viime vuoden lopulla säädetyllä suun terveydenhuollon kokonaisratkaisulla olla sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia. Aikuishammashoidon laajeneminen koko väestöön lisänee hoidon kysyntää. Lain valmistelussa on kuitenkin asetettu etusijalle ne, joiden hoidon tarve on suurin. Tällaisina ryhminä mainitaan juuri ne erityisryhmät, joita tähänkin asti on priorisoitu.

Ylihammaslääkäreiden on huolehdittava siitä, että tämä viesti välittyy myös päättäjille. Aikuisten suun hoito ei saa olla pelkästään tulojen maksimoimista. Viimeistään tässä vaiheessa on hyvä miettiä selkeä toimintastrategia ja tavoitteet myös erityisryhmien suun hoidolle.

## Suu ja leukakirurgian uusia näkymiä

Viime vuosina kehitys on ollut nopeaa leukakirurgian alalla. Uusien leikkaustekniikoiden ja parantuneiden diagnostisten menetelmien myötä leukakirurgian avulla on mahdollista hoitaa yhä vaikeampia potilastapauksia hyvin tuloksin. Kasvovammojen myöhäiskorjaukset ovat erittäin vaikeita ja murtumakiinnitysmateriaalin kehityksen myötä pystytään hoitamaan yhä useampi kasvovammapotilas ensivaiheessa. Perinteisesti purenta on ollut keskeinen orientaatio murtumien paikalleen asettamisessa. Primaarihoidossa purentaan lisäksi kallonpohjalla on tärkeä merkitys, koska laajassa koko kasvojen murskavammassa korjaus aloitetaan kallonpohjasta. Tänä päivänä leukakirurgi toimii yhä enemmän kallon pohjan alueella, ja kallon pohjan kirurgia on yksi kiinnostava aihe leukakirurgiassa.

*Hyvät asiakkaamme  
ja  
yhteistyökumppanimme.*

*Koko Plandentin  
väki haluaa toivottaa  
teille hyvää ja rauhaisaa  
Joulun juhlaa ja samalla  
kiittää menneestä vuodesta.*

*Perinteisten joulutervehdysten  
sijaan olemme päätyneet tänä  
vuonna tukemaan "katkolla  
tulorisäys" -kampanjaa  
suunnatun  
huumeroitusyksikön  
perustamiseksi.*



**Plandent oyj**

AS Dentes Hammaslaboratorio  
(Eesti) etsii kokemuksellista

**hammastechnikkoa-opastajaa**  
vuodeksi 2002

Tietoja yhtiöstä :

1Hammaslaboratorio on  
toiminut 14 vuotta

135 hammastechnikkoa

1Asiakkaiden verkko koko Eestiss

1ISO 9001 sertifikaatio vuodesta 2001 1 ht

Pyydämme lähettämään CV:n ja palkkatoivomuksen  
postilla viimeistään 30.12.2001 oheiselle osoitteelle:



**AS Dentes Erakliinik**  
Ropkamõisa 10, 50113 Tartu, Estonia  
Puh. 372 7 477 003, Fax. 372 7 475 405



Rauhallista Joulua  
ja  
Hyvää Uutta Vuotta  
2001

Jouko Hilander

**EXTRACON OY**  
TRADING & CONSULTING

Takahuhdintie 39  
PL 846  
33101 Tampere

Puh. (03) 2110 290  
Puh/fax (03) 2110 299  
GSM 040 5552 549

# Suomen Hammasteknikkoseuran Hallitus ja toimikunnat 2001-2003

	<b>OSOITE</b>	<b>PUHELIN</b>	<b>FAX</b>
<b>HALLITUS</b>			
<b>Puheenjohtaja</b>			
Ilkka Tuominen 00370 HELSINKI	Mottitie 20 09 - 349 6070 k	040 - 540 4880	09 - 436 81801
<b>Jäsenet</b>			
Teppo Kariluoto	Kaupparaitti 13 00700 HELSINKI	09-3451023 040-5981023	
Jussi Karttunen	Papurikonkatu 4 28220 PORI	02- 639 3925 0400- 595 559	
Petri Anttila	Nokitontunkuja 2 D 33 02200 ESPOO	09- 452 2713 k. 09- 777 4422 t. 040- 589 6444	09- 777 4455
Kirsti Ehoniemi	Sorkistentie 39 27510 Eura		
<b>Varajäsenet</b>			
Vesa Valkealahti	Riippakoivuntie 10 A 02130 ESPOO	09- 425 811 k. 09- 621 4421 t.	09-621 44 24
Jukka Salonen	Laurintie 12 B 10 04200 Kerava	050-5943638 09-2919200	
Hemmo Kurunmäki	Pallokatu 14 as 1 65230 VAASA	06- 317 8987 t. 06- 321 3555 k. 0500- 163 562	06- 3171545
<b>KOULUTUSTOIMIKUNTA</b>			
<b>Puheenjohtaja</b>			
Jussi Karttunen	Papurikonkatu 4 28220 PORI	02-641 5959 02-639 3925	
<b>Jäsenet</b>			
Kirsti Ehoniemi	Sorkistentie 39 27510 Eura		
Wollsten Anders	Muuralankumpu 1 B 2 02770 Espoo		
Vesa Valkealahti	Riippakoivuntie 10 A 02130 ESPOO	09- 425 811 k. 09- 621 4421 t.	09-621 44 24
Juha Tamminen	Ulvilantie 17 a K 162 00350 HELSINKI	0400- 417 419 990-47-7841 3838	990-47-7841 3839
Esko Kähkönen c/o Finnmark Tannteknikk As	P.B 9 9615 Hammerfest	040- 588 1481	
Juhani Mäkelä	Torkkelinkatu 19 B 29 00500 HELSINKI	050-3015 776	
<b>JULKAISUTOIMIKUNTA</b>			
<b>Päätoimittaja</b>			
Ilkka Tuominen	Mottitie 20 00370 HELSINKI	040- 540 4880 09- 349 6070 k.	09- 349 6070
<b>Jasenet</b>			
Teppo Kariluoto	Kaupparaitti 13 00700 HELSINKI	09-345 1023 040-598 1023	
Arja Krank	Iso Roobertinkatu 44 C 34 00120 HELSINKI	050-586 6428	
Eero Mattila	Torkkelinkatu 11 A 4 00500 HELSINKI	0400-790 889	
Taitto/Toimitussihteeri	00500 HELSINKI		
Juha Pentikäinen	Terveystie 2	09- 278 7850(SHtS RY)	09- 2728 789 (SHtS ry)
Oy TeeJii-Tuloste	01150 SÖDERKULLA	040- 5051 051	

# 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 2002

**Lehden julkaisija:** Suomen Hammasteknikkoseura ry  
**Toimituksen osoite:** Ratamestarinkatu 11 A, 10 krs. (h.1026) 00520 Helsinki  
**Puhelin:** 09 - 278 7850  
**Fax:** 09 - 272 8789  
**Sähköposti:** shts@co.inet.fi  
**Kotisivu:** www.hammasteknikko.fi  
**Päätoimittaja:** Ilkka Tuominen, puh. 040 - 540 4880  
**Taitto:** Eero Mattila, puh. 0400-790 889  
**Materiaaliosoite:** Ratamestarinkatu 11 A, 10 krs. (h.1026) 00520 Helsinki

**Laskutus:** Juha Pentikäinen  
**Puhelin:** 040 - 5051 051  
**Laskutusosoite:** Ratamestarinkatu 11 A, 10 krs. (h.1026) 00520 Helsinki

**Levikki:** n. 700 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  
**Linjatiheys:** 54 linjaa/cm  
**Ilmoitusaineistot:** Sähköinen aineisto  
**Painomenetelmä:** Offset  
**Painopaikka:** Uusimaa Oy, Teollisuustie 19, PI 15, 06151 PORVOO, puh 019 - 66 161

Ilmoitushinnat:	Koko	MV	4-väri
	1/8	500 mk/ 85 euroa	1 000 mk/ 170 euroa
	1/4	900 mk/ 150 euroa	1 900 mk/ 300 euroa
	1/2	1 700 mk/ 290 euroa	3 700 mk/ 580 euroa
	1/1	3 000 mk/ 500 euroa	6 000 mk/ 1 000 euroa
	Etusivu (132x195mm)		8 000 mk/ 1 350 euroa
	Takasivu		7 000 mk/ 1 200 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.	22.02.	05.02.	29.01.
	2.	03.05.	09.04.	02.04.
	3.	20.09.	27.08.	21.08.
	4.	13.12.	26.11.	19.11.



# STICK HANDS ON-KURSSI

## hammasteknikoille

Lasikuitulujitteiden käyttö hammaslaboratoriossa. Käytännönläheinen kurssi, jolla opetellaan valmistamaan kuitulujitevahvisteisiä akryyliproteeseja sekä siltojen ja kruunujen kuituvahvistaminen. Materiaalina käytetään Stick- ja Stick Net -lasikuitulujitteita.

Voit tuoda myös oman potilastapauksesi kurssille!

Pvm	Aika	Paikka
7.3.	17.30.-21	Helsingin Tekniskokoulu
18.4.	17.30.-21	Helsingin Tekniskokoulu

Kurssin hinta: eur 135 (sis. alv).

Kouluttajana toimivat Ht Stefan Ahlbom tai Ht Pasi Alander.

Lisätietoja ja ilmoittautumiset:

[www.sticktech.com](http://www.sticktech.com) tai

Stick Tech Oy Puh. 02 - 4808 2500 fax 02 - 241 0032

SM  
newdental|dimensions:



StickTech

## Hammasteknikko - lehden toimitus tiedottaa

Hammasteknikko -lehden ilmoitushinnat perustuvat painovalmiin ilmoitusmateriaalin toimittamiseen.

Nopein ja edullisin tapa on toimittaa ilmoitusaineisto sähköisessä muodossa esim. ZIP- tai CD-ROM -levykkeellä suoraan painoon. Kuvankäsittelystä ja layout-suunnittelusta SHtS:n toimistolla veloitamme 200 mk/tunti.



## PURENNANHOIDON MATERIAALIT

Puh. 02-276 4700

Fax. 02-276 4710

Ortomat  Herpola

Suomen Hammasteknikkoseura  
yhteistyökumppaneineen  
toivottaa lukijoille  
**Rauhallista Joulua!**

*DentalAgent Oy*    *Lääkintalaiteluolto*  
*Olavi Karusuo*    *T. Kavakka*

*Dentalpoint Oy*    *Oriola Oy*  
*Vesa Valkealahti*    *Hammasväline*

*Dental-Service Nick Oy*    *Ortomat-Herpola Oy*  
*Mauri Herpola*

*GC Europee N.V.*    *Jussi Herpola*

*Finnish Office/*

*Markku Mikkola*

*Plandent Oyj*

*Laboratorio-osasto*

*Hampi Oy*

*Ilkka Tuominen*

*Oy Teejii-Tuloste*

*Kalevi Virpi*

*Juha Pentikäinen*

*ELM-Studio Oy*

*Eero Mattila*

*Vaasan Hammas Oy*

*Hemmo Kurunmäki*

*Heikki Hiippala*

*KAR Sjödings*

# PALVELUKSEEN HALUTAAN

## Etsitään osakasta - vastaavaa hammasteknikkoa

Kaakkois-Suomessa toimiva hammaslaboratorio Näveri

- yksi omistaja
- 2 hengen laboratorio
- etsitään jatkajaa
- omistaja voi jatkaa muutaman vuoden
- omistusta voi hankkia työpanoksellakin

Tiedustelut: Tapio Vasara, toiminnanjohtaja P. 09-622 53 81

# HAMMASTEKNISET ry

## TOIMIHENKILÖUNIONI

Jäsenyyttä koskevissa asioissa neuvoo  
myös liiton jäsenrekisteri.  
**päivystysaika klo 9-12 (09) 17273 440**

### Tes-asiamies / Työsuhdeasiat

Juhani Rantinoja  
Toimihenkilöunioni  
PL 183 (Selkämerenkuja 1 A) 00181 HKI  
puh.(09) 1727 3586  
gsm 0500 607 715  
faksi(09) 1727 3333  
e-mail juhani.rantinoja@toimihenkilouioni.fi

### Puheenjohtaja

Riitta Saloranta  
gsm 050 5635 968

### Sihteeri/jäsenasiat

Marja Sillanpää  
gsm 050 581 6747  
e-mail sillanpaa@decus.fi

### Taloudenhoitaja

Paula Näveri  
gsm 050 320 0901



**TUTUSTU KOTISIVUUMME!**  
**WWW.HAMMASTEKNIKKO.FI**

Leikkaa irti ja sujauta posttiin

## SHtS Palvelukortti

Osoitteen muutos

Jäseneksi liittyminen

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 00240 / 407  
00003 HELSINKI

# Puhtaan ilman puolesta

**Sieppaa  
haitalliset  
kaasut  
– älä  
hengitä  
niitä!**



## **Nederman Suodattava imulaitteisto hammaslaboratorioihin**

Posliinia ja akryyliä hiottaessa nousee hengitysilmaan terveydelle haitallista pölyä ja kaasua. Pöly altistaa hengityssairauksille, jotka puolestaan voivat johtaa krooniseen pahoinvointiin ja säännöllisiin poissaoloihin. Kaasut puolestaan kulkeutuvat hengityksen mukana keuhkojen kautta keskushermostoon ja aivoihin. Ja saattavat aiheuttaa näissä elimissä pysyviä muutoksia.

Kohdepoisto on ratkaisu kasvaviin pölyjen ja kaasujen aiheuttamiin ongelmiin. Kohdepoisto sieppaa ilmassa olevat kaasut ja hiukkaset ennen niiden joutumista hengityselimiin.

Nederman on johtava kohdepoistolaitteiden valmistaja maailmassa. Plandent, yhdessä Nedermanin kanssa, tarjoaa pölyjen ja kaasujen poisto-ongelmiin ratkaisun hammasteknisellä alalla.

**Meiltä saat soittamalla lisätietoja!**  
**Plandent oyj**

<http://www.plandent.com>  
Asentajankatu 6, 00810 Helsinki  
Puh. 0204 595 200