

hammasteknikko

hammasteknisen alan erikoislehti 3/2009

TÄSSÄ NUMEROSSA

HAMMASTEKNIKKO
60 VUOTTA
HAMMASTEKNISEN ALAN ERIKOISLEHTI



Suun limakalvo-
muutoksia osa 5.
s. 4



Saksalaiset kiin-
nostuneita Suomen
hammasmarkkinois-
ta s. 9



Kromi - passivoituva
metalli s. 15

ODONTOLOGIA 2009
Hammastekniikkapäivät
s. 10-11



MITÄ IKINÄ HANKITKAAN
HAMMASLABORATORIOOSI



www.hammasvaline.fi

HANKI LAADUKASTA SELLAISTA!

Perustatko uutta vai uusitko vanhaa?
Meiltä saat kaiken.

Kaipaatko tietoa uusista tuotteista ja
menetelmistä protetiikkaan sekä tietoa
tuottavista ja laadukkaista laiteratkaisuista?
Ota yhteyttä edustajiimme ja tule
tutustumaan tuotenäyttelyymme Espooseen.

Uusilta kotisivuiltamme www.hammasvaline.fi
löydät tietoa uutuuksista, ajankohtaisista
tuotteista ja tapahtumista sekä koulutus-
kalenterin.

Kysy lisää ja pyydä tarjous!

Jari Rönkkö, p. 010 588 6405
Outi Leitto, p. 010 588 6401
Marko Eskola, p. 010 588 6404

Tilaukset

Hammastekniikantutemyynti
puh. 010 588 6400
tai verkkokaupastamme

HAMMASVALInet

HAMMASVÄLINE

PL 15, 02101 Espoo | puhelin 010 588 6000 | www.hammasvaline.fi

Luo oma keramia maailmasi Initial GC:ltä.

Kattava keraaminen järjestelmä jokaiseen indikaatioon



Korkealaatuista
estetiikkaa
ja taloudellista
työskentelyä:

**Initial IQ – One Body,
Layering-over-Metal**

www.gcinitial.gceurope.com

GC EUROPE N.V.
Head Office
Tel. +32.16.74.10.00
info@gceurope.com
www.gceurope.com

GC NORDIC AB
Finnish Branch
Tel.+358.9.221.82.59
info@finland.gceurope.com
www.finland.gceurope.com

GC

PÄÄKIRJOITUS

Tämän vuoden Hammaspäivillä on ainakin allekirjoittaneen mielestä erittäin mielenkiintoinen luentotarjonta. Ja jos ei luennot ja näyttely kiinnosta niin taas on tiedossa illanviettoa suuhygienistien ja hammashoitajien kanssa. Viime vuonna suureksi menestykseksi osoittautuneen illanvieton kummelluksista on opittu. Lippuja on nyt varattu selvästi enemmän kuin viime vuonna. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että ei kannattaisi olla nopea. Liput menevät tänäkin vuonna varmasti kuin kuumille kiville, eli varaa omasi heti!

Odotan myös innolla näkeväni saksalaiset hammaslaboratoriot hammaspäivillä. Ovatko kyseessä tosiaan ”Made in Germany” laboratoriot vai isot kansainväliset laboratoriot, jotka teettävät työt halvan työvoiman maissa, esim. Kiinassa, ei Saksassa.

Tietynlainen protektionismi on näinä aikoina varmasti paikallaan. Jotkut asiat vain on hyvä pitää kotimaassa eli Suomessa, esimerkiksi hammastekniset työt. Yhteistyötä voidaan harjoittaa koulutuksessa, jota saksalaiset materiaalinvalmistajat ovat mielellään antaneet ja tekevät sitä varmasti jatkossakin. En näe mitään positiivista sellaisessa ”yhteistyössä”, jossa teetämme hammastekniset työt kotimaan rajojen ulkopuolella. Miten suomalainen hammastekniikka hyötyy siitä, että työt tehdään muualla kuin Suomessa? Jokainen euro, joka poistuu kotimaan rajojen ulkopuolelle, on menetetty euro. Tällaisesta yhteistyöstä eivät hyödy verottaja (valtio ja kunta), jälleenmyyjät, hammaslaboratoriot, työvoima eli me hammasteknikot ja laborantit eivätkä viime kädessä hammaslääkäritkään. Oma oksaa ei pidä sahata.

Toivotaan kuitenkin, että saksalaiset hammaslaboratoriot ovat Suomessa rekrytoimassa työvoimaa eivätkä viemässä töitä. Pahoin pelkään, toisaalta pessimisti ei pety.

Kuulaan kirkasta syksyä teille kaikille toivottaa,

Anders Wollstén, päätoimittaja

hammasteknikko

Julkaisija: Suomen Hammasteknikkoseura ry • 64. vuosikerta • No 3/2009 • 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, SHS
Henry Salmelainen, HL-liitto
Tapio Suonperä, Helsingin AMK
Pasi Alander, Turun yliopisto

SHS 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

Suun limakalvon haavaumat..... 4
Arja Kullaa

Kurssit ja tapahtumat 7
Teppo Kariluoto

Saksassa kiinnostusta suomalaisille
hammastekniikan markkinoille.. 9
Tuula Montaschemi

Odontologia 2009
Hammastekniikkapäivät 10

Hammaspäivien iltajuhla
Olli Kaartinen..... 11

50 VUOTTA SITTEEN -
Akryylikuorikruunu kultatuella.. 12

Kromi - passivoituva metalli..... 15
Tapio Tuominen

Jäsenet ilmoittavat 16
Teppo Kariluoto

Erikoishammasteknikkosivut... 17
J-P.Marjoranta

Hammaslaboratorioliiton
kuulumisia..... 18
Markku Annaniemi

Mediakortti..... 20

**Hammasteknikko 4/2009
ilmestyy 15.12.2009**

**Aineisto toimitukseen
04.12.2009 mennessä**

Suun limakalvomuutoksia Osa 5.

Suun limakalvon haavaumat

Suun limakalvon haavaumat aiheuttavat potilaalle kipua ja kirvelyä sekä vaikeuttavat juomista, ravinnon nauttimista ja puhumista sekä hampaiden harjausta. Suun limakalvojen haavautumat paranevat yleensä nopeasti parissa viikossa johtuen suun limakalvojen vilkkaasta verenkierrosta. Haavaumalle olisi aina löydettävä looginen syy, koska limakalvohaavaumat ja -muutokset voivat olla pahanlaatuisien kasvainten tai niiden esiasteiden aiheuttamia. Suun haavaumia tulee seurata sekä ottaa huomioon kaikki muut oireet ja löydökset, esim. proteesien sopimattomuus, kyhmyt ja kivut. Suun limakalvomuutos- tai haavauma, joka ei parane kahdessa viikossa, on syytä tutkia tarkemmin.

Suun limakalvon haavauma on haava, joka ulottuu limakalvolla tyvikalvon läpi epiteelin alaiseen sidekudokseen. Suun limakalvohaavaumien ulkoasuun vaikuttavat muun muassa niiden syy, ärsytyksen kesto ja sijainti. Suun haavaumat luokitellaankin seitsemään luokkaan syntymekanismien ja luonteen mukaan. Traumaattisten haavaumien taustalla on mekaanisen, kemiallisen, lämpötilaan liittyvän, sähköisen ärsytyksen tai sädetyksen aiheuttama haavauma. Karsinooman ja muun pahanlaatuisen kasvaimen ensimmäinen oire voi olla haavauma limakalvolla. Toistuvat, afتامaiset haavaumat ovat yleisiä, ja ne voivat esiintyä itsenäisinä haavaumina tai liittyneenä erilaisiin yleissairauksiin. Suun infektiot ja jopa paikallinen sieni-infektio voivat aiheuttaa suun limakalvohaavaumia. Suun limakalvon haavaumat voivat olla systeemitautien kuten ihotautien, suolistosairauksien, sidekudostautien, verisairauksien tai verisuonitulehduksien ilmentymiä. Myös raudan, foolihapon tai B12-vitamiinin puutostiloihin voi liittyä suun limakalvohaavaumia. Lääkityksistä nivelreuman hoidossa käytettävät salatsopyridiini, metotrekssaatti ja pistoskulta voivat aiheuttaa haavaumia. Suun haavaumat voivat liittyä joihinkin erittäin harvinaisiin sairauksiin tai tiloihin, mutta niitä en käsittele tässä artikkelissa.

Traumaattiset haavaumat

Yleisin syy suun limakalvon haavaumiin on joko hammaspaikan tai proteesin aiheuttama mekaaninen hankauma. Se on helppo diagnosoida ja erottaa muista suun haavaumista. Hoitona on ärsyttävän tekijän poistaminen. Mikäli haavauma

ei häviä kahden viikon sisällä hoidosta huolimatta ("kahden viikon sääntö"), tulee potilas lähettää tarkempiin tutkimuksiin.

Muiden traumaattisten haavaumien selvittämisessä anamnestiset tiedot ovat avainasemassa. Haavaumien ulkoasu vaihtelee ärsytyksestä riippuen. Paikallinen kemiallinen ärsytys voi aiheuttaa lievää punoitusta tai syvään haavauman limakalvolla (Kuva 1).



Kuva 1. Kemiallisen ärsytyksen aiheuttama paikallinen haavauma suulaen limakalvolla. Tarkka anamneesi ja keskustelu potilaan kanssa selvitti haavauman syyn. Kyseessä happoärsytys - potilas on laborantti.



Kuva 2. Potilaalla suulaessa hyperplastisen kudoksen ympäröimä haavauma. Muutos sijaitsee alueella, jossa paikallinen ärsytys ei tule kyseeseen. Lisäksi haavaumaa ympäröi ympäristöstä selvästi koholla olevaa, hyperplastista kudosta. Histologisissa tutkimuksissa muutos osoittautui syöväksi (Mucoepidermoidi carcinoma).

Kasvaimet

Suun kasvaimen ensimmäinen oire voi olla haavauma suun limakalvolla. Haavauma saattaa aluksi muistuttaa mekaanisen ärsytyksen aiheuttamaa muutosta (Kuva 2), minkä vuoksi seuranta on välttämätöntä. Kielen sivun ja suun pohjan haavaumat sekä keskeltä kuoliassa oleva ja reunoiltaan kovareunainen haavauma ovat aihe jatkotutkimuksille, mikäli niille ei löydy loogista syytä.

Toistuvat, aftamaiset haavaumat

Uusiutuva aftoosi stomatiitti (Recurrent aphthous ulcers = RAU) on tavallinen suun limakalvon muutos, jonka tarkkaa syntymekanismia ei tunneta. Syy voi olla elimistön virheellinen puolustusreaktio elimistön omien solujen hyökätessä suun limakalvon soluja vastaan. Vaikka varsinainen aiheuttaja on tuntematon, tiedetään aftoille altistavia tekijöitä. Näitä ovat muun muassa B12- tai C-vitamiinin, foolihapon, raudan tai sinkin puute, suoliston sairaudet, kuten Crohnin tauti, keliakia tai haavainen paksusuolentulehdus. Stressi, trauma, happamat ruuat, naisilla kuukautiset ja hammastahnojen vaahtoava ainesosa ovat myös aftoja laukaisevia tekijöitä. Aftojen ei ole todettu tarttuvan ihmisestä toiseen, mutta sairastumisalttiutta pidetään ainakin osittain perinnöllisenä. Aftat ovat naisilla yleisempiä kuin miehillä. Naisilla aftojen esiintyvyys vähenee yleensä vaihdevuosien jälkeen.

Aftat voidaan jakaa kahteen luokkaan syyn mukaan: idiopaattiset (sisäsyntyiset) ja sekundaariset (systeemisairauksiin, lääkehoitoon tai puutostiloihin liittyvät). Kuitenkin aftat luokitellaan yleensä kolmeen päätyyppiin muutoksen koon ja lukumäärän mukaan: pieniin, suuriin ja herpetiformisiin aftoihin. Pieni afta (minor) on läpimitaltaan 4–6 mm, keskiosaltaan kellertävä ja tulehduksesta johtuvat punoittavat reuna-alueet (Kuva 3). Pienet aftat parantuvat kahden viikon sisällä. Suurissa aftoissa (major) haavat ovat läpimitaltaan yli 1 cm, ja niitä on yleensä vain muutama. Haavaumien parantuminen vie yleensä 2–4 viikkoa, ja ne jättävät arpikudoksen limakalvolle. Herpestä muistuttavassa taudissa pieniä haavaumia (läpimitta 1–2 mm) on kymmeniä, ja ne esiintyvät pienissä ryppäissä. Muutokset ovat pinnallisia eivätkä muodosta arpikudosta parantuessaan.



Kuva 3. Kielen sivussa pieni afta. Haavauma paranee itsestään, mutta oireita voidaan lievittää apteekista saatavilla käsikauppavalmisteilla.

Aftojen itsehoito

Aftat ovat hyvin kivuliaita, ja ne reagoivat kuumaan ja kylmään sekä happamaan tai voimakkaasti maustettuun ruokaan. Aftoihin ei ole parantavaa hoitoa, ja oireenmukainen hoitokin on teholtaan usein heikkoa. Hyvällä suuhygienialla voidaan lievittää kipua ja ehkäistä haavauman tulehtumista. Ennaltaehkäisevästi tulisi välttää hammastahnoja, jotka sisältävät natriumlauryylisulfaattia. Tämän hammastahnojen vaahtoavan ainesosan on todettu edesauttavan aftojen puhkeamista. Useasti toistuvan, major-tyyppisen aftoosin stomatiitin syyn selvittämiseksi potilas on syytä lähettää tarkempiin tutkimuksiin, koska ne voivat liittyä johonkin systeemisairauteen, lääkitykseen tai puutostilaan.

Apteekista saa oireita helpottavia käsikauppavalmisteita. Markkinoilla on erilaisia paikallisia aftalääkkeitä, joiden vaikutus perustuu aftaa suojaavan kalvon muodostamiseen vähentäen kivun tunnetta. Aftab® on itsestään liimautuva limakalvotabletti, jonka vaikuttava aine on triamsinoloni. Suun limakalvohaavaumaa suojaavia lääkkeitä ovat myös Aftex Alocclair® ja Gum Alocclair®, joita löytyy geelinä, suuvenenä ja suihkeena. Oral Medic® taas poistaa haavaumasta vaurioituneen kudoksen ja nesteet. Sen vaikuttavia aineita ovat hydroksibentseenisulfonihappo, hydroksimetoksibentseenisulfonihappo ja rikkihappo.

Tutkitusti aftojen, rakkuloiden ja suun haavaumien sekä ikenien ja suun limakalvojen tulehduksien paranemista nopeuttava aftalääke on Gum Gengigel®. Sen vaikuttava aine on hyaluronihappo. Gum Gengigel®, jota saa geelinä, suuvenenä ja suusuihkeena, perustuu luonnolliseen haavoja parantavaan vaikutukseen ja sopii siksi kaiken ikäisille. Sitä voidaan käyttää nopeuttamaan oikomiskojeiden tai proteesien aiheuttamien haavaumien parantumista - muistettava kuitenkin ”kahden viikon sääntö”.



Kuva 4. Reumapotilaan posken limakalvolla fibriinikatteen peittämä haavauma, joka kliiniseltä ilmiänsultaan poikkeaa ärsytyksen aiheuttamasta muutoksesta. Haavauma parani, kun potilaan sulfatsopyridiini-lääkitys lopetettiin.

Lääkkeiden aiheuttamat haavaumat

Lääkeaineet aiheuttavat suun limakalvoille erilaisia muutoksia, kuten pigmentaatioita, kudosten liikakasvua, lichenin kaltaisia muutoksia, syöpymiä ja haavaumia sekä makuaistin häiriöitä tai neurologisia kipuoireita. Lääkkeet voivat myös epäsuorasti aiheuttaa suumuutoksia syljenerityksen ja mikrobikasvuston muutosten vuoksi.

Eri lääkeaineiden aiheuttamat suumuutokset muistuttavat kliiniseltä ilmiösultaan toisiaan, minkä vuoksi anamnestiset tiedot ovat perusta oikealle diagnoosille. Reumalääkkeistä kultasuolat ja sulfasalatospyridiini voivat aiheuttaa suun limakalvolla yksittäisiä haavaumia (Kuva 4) tai laaja-alaisia lichenin kaltaisia muutoksia. Lääkityksen muuttaminen tai keskeyttäminen on aina hoitavan lääkärin tehtävä.



Kuva 5. Virusinfektio aiheuttaa suun limakalvoille kivuliaita rakkuloita. Kuvassa nähdään kielen sivussa fibriinikatteen peittämä rakkula ja lähempänä kielen kärkeä pienempi, aftamainen haavauma..



Kuva 6. Kielen keskiviivan iso haavauma osoittautui sieni-infektioksi. Haavauma hoidettiin paikallisella sieni-antibiootilla.

Infektioiden aiheuttamat suuhaavaumat

Virus-, sieni- ja bakteeri-infektiot voivat aiheuttaa suuhun rakkuloita ja haavaumia. Useimmiten ne ovat vaarattomia ja paranevat itsestään muutaman viikon kuluessa. Osa infektioista saattaa uusiutua. Yleisin virusinfektio on herpes. Virusinfektio aiheuttaa suun limakalvolla fibriinikatteen peittämiä rakkuloita (Kuva 5), jotka saattavat haavautua. Sieni-infektioista tavallisin on Candida. Joskus krooninen sieni-infektio voi aiheuttaa limakalvohaavauman (Kuva 6). Bakteeri-infektiot

ovat melko harvinaisia. Esimerkiksi tuberkuloosiin saattaa liittyä kivuton, kraaterimainen haavauma, joka on yleensä kielen selkäosassa. Samoin tippuriin liittyvä, aftaa muistuttava haavauma esiintyy yleensä kielessä.



Kuva 7. Alveoliharjanteella, proteesin alla olevalla limakalvolla haavauma, johon liittyy vaaleita, leukoplakisia juosteita. Tarkempien tutkimusten mukaan kyseessä oli suun lichenoidi muutos.

Potilastapaus

Kyseessä on 56-vuotias nainen, jolla alhaalla rankaosaproteesi. Potilas oli hakeutunut hoitoon oikealla alhaalla olevan aristavan kohdan vuoksi. Alveoliharjanteella, osaproteesin alla olevalla limakalvolla nähtiin laaja haavauma (Kuva 7). Potilaan osaproteesia oli kevennetty kyseiseltä alueelta ja purenta tarkistettu, mutta haavauma ei ollut parantunut. Tarkemmissa tutkimuksissa myös posken limakalvolla oli leukoplakiaa, muuten suun limakalvot olivat siistit. Koska haavauma ei ollut parantunut kahden viikon kuluessa, muutoksesta otettiin koepala. Kliinisen ja histologisen näytteen perusteella muutos diagnosoitiin suun lichenoidiksi muutokseksi.

Normaalisti proteesi suojaa alla olevaa limakalvoa mekaaniselta ja kemialliselta ärsytykseltä. Proteesin aiheuttama mekaaninen ärsytys aiheuttaa haavauman yleensä proteesireunan alueelle. Kuvan 7 muutoksessa on haavauman lisäksi hentoa leukoplakiaa. Tällaisessa tapauksessa on etsittävä huolellisesti mahdollisia muutoksia muiltakin limakalvoilta.

Yhteenveto

Suun limakalvon haavaumat muodostavat tärkeän suutautiryhmän, jonka diagnostiikka on joskus vaikeaa. Yleissääntönä voidaan sanoa: paikallinen ärsytys tai kasvain aiheuttaa yleensä kyseiselle alueelle yksittäisen haavauman, kun taas yleissairauksen tai lääkitykseen liittyvät suumuutokset esiintyvät suun limakalvoilla laajemminkin. Pohdittaessa haavauman syytä potilaan anamnestiset tiedot (potilaan haastattelu) ovat tärkeitä sekä haavauman anatominen sijainti sekä mahdollinen ärsytystekijä. Ärsytyksen aiheuttaman haavauman tulee parantua kahden viikon kuluessa, kun ärsytys poistetaan.

Kirjallisuusluettelon saa kirjoittajalta.

KURSSIT JA TAPAHTUMAT KEVÄÄLLÄ 2009

KURSEJA HAMMASLÄÄKÄREILLE / HAMMASTEKNIKOILLE

Järjestäjä: CeraTech / Htm Seppo Kärkkäinen

Kurssiohjelmat ja muut kurssitiedot: www.hammastekniikka.com

LOW COST- PASSIVE FIT - STB-menetelmän MALLINTAMISKURSSI kaikille implanteille

Ongelmia isojen implanttitoiden valmistuksessa?

Käytät sitten titaania tai zirkonia, valmistat työn itse tai käytät alihankintaa, STB-malli on ainut, mihin voit luottaa.

Kurssipaikka: Hammaslaboratorio Muotohammas, Hämeenlinna

Kurssille mahtuu maksimi 8 henkilöä.

Aika: sovittavissa

Hinta: 150 euroa

Lisätiedot: Kari Syrjänen, puh. 0500-458444, kari@finntitan.com

BEGON RANKAKURSSI

Aika: 8. - 10.9.2009

Paikka: Begon tehdas, Bremen, Saksa

Sisältö: Hammasväline ja Bego järjestävät erikoishammasteknikoille ja hammasteknikoille rankaproteesikurssin, jonka aikana tutustutaan Begon tehtaaseen Saksan Bremenissä.

www.hammasvaline.fi.

Odontologia 2009 Hammastekniikkapäivät

Aika: 20.11.2009 Perjantai Hammastekniikkapäivän avaus klo 9.00

Paikka: Sali Nevakari (tarkka ohjelma sivulla 10)



Lava™ Milling Center

Laserhammas Oy

Lava™ zirkoniarungot hammaslaboratorioille

- yksittäiset kruunut, sillat (max. 8 yks.), kevytsillat, inlay-/onlaysillat, teleskoopit ja implanttijatkeet
- hettapaksuus jopa vain 0,3mm, silloissa 0,5+ mm
- rungot läpivärjättyinä Vita®-skaalan mukaan
- 100% kotimainen tuotanto!

Meiltä saat maailmankuulut Lava™ zirkoniarungot helposti ja nopeasti. Olemme valmistaneet Lava-runkoja ensimmäisenä pohjoismaissa jo yli vuoden. Et tarvitse kalliita laitteita - me teemme työn puolestasi toiveidesi mukaan. Saat valmiit rungot jopa kahdessa päivässä!

Hinnat:	
Hetta 0,5mm	79e
Hetta 0,3mm	109e
Siltayksikkö	99e

Hintaan sisältyy rungon suunnittelu ja valmistus sekä työn toimitus takaisin laboratorioon.

Laserhammas Oy
Vastaavat hammasteknikot
Olli Hytönen ja Maaret Sirkkala
Kuparitie 1, 4.krs
00440 Helsinki
puh. 050 4443522
laserhammas@googlemail.com



NobelProcera™

Tomorrow's technology, today.



User-friendly prosthetic design software

Intuitive design tools with simplified visual guides

Comprehensive anatomical tooth library and cut-back functions

Bundled with the new NobelProcera Scanner.



NobelProcera is taking CAD/CAM dentistry to the next level by offering dental laboratories an incomparable scanner and software package. The advanced optical scanner provides high speed and precision scanning of complex geometries, while remaining both easy to set up and use. By using a patented scanning technology – conoscopic holography – this ground-breaking scanner paves the

way for impression scanning and future model production opportunities. Taking full advantage of the scanner's capabilities is a cutting-edge, user-friendly prosthetic design software package. Its streamlined workflow facilitates prosthetic creation using intuitive design tools with simplified visual guides and other features, such as a comprehensive anatomical tooth library and cut-back functions for all

frameworks. The new world of NobelProcera awaits you. For more information, contact a Nobel Biocare Representative at (09) 343 6970 or visit our website. Nobel Biocare is the world leader in innovative CAD/CAM dental solutions.

www.nobelbiocare.com/nobelprocera

Saksassa kiinnostusta suomalaisille hammastekniikan markkinoille



27 toukokuuta matkustin Helsingissä toimivan Saksalais-Suomalaisen kauppakamarin toimesta Wiesbadenissa Rhein-Main käsityöläiskamarin järjestämään seminaariin kertomaan suomalaisesta hammastekniikasta.

Projektipäällikkö Martin Brandt oli Saksalais-Suomalaisen kauppakamarin edustajana ja yhteyshenkilönä esitelmöimässä yleisesti Suomen yhteiskunnallisesta rakenteesta, markkinoista ja terveydenhuollon järjestelmästä.

Paikalla oli yli 80 aiheesta kiinnostunutta hammasteknikkoa Hessenin ja Rheinland-Pfalz:in läänistä. Noin neljäntuntiseen tapahtumaan mahtui paljon mielenkiintoisia kysymyksiä ja yleisö odotti melko kattavaa näköalaa Suomalaisen hammashoidon nykypäivästä ja erityisesti hammastekniikan osuudesta markkinoilla, koulutuksesta, sairastuvuuden korvausosuudesta ja tekniikan kehityksestä Suomessa. Olin vastaamassa heidän kysymyksiinsä hammastekniikan osa-alueelta yleisesti. Seminaarin tarkoituksena oli avata keskustelua ja luoda kontaktit Saksalais-Suomalaisen kauppakamarin avulla Suomeen. Tilaisuuden päätti yhteinen kevyt iltapala, jossa keskustelua riitti sekä hammastekniikasta että Suomen matkailusta.

Myös suomalaisesta ammattitaidosta Saksaan oltiin kiinnostuneita ja pari hammaslaboratorion omistajaa jätti yhteystietonsa työpaikkaa etsivälle suomalaiselle hammasteknikolle.

Seminaari oli kaikin puolin erittäin onnistunut sekä järjestäjien että osal-

listujien mielestä. Itselläni valmistautumista tapahtumaan oli vain viikko muun työn ohessa, mutta se pintaraapaisu jonka pystyin osaltani antamaan sekä saksalais-suomalaisen kauppakamarin Martin Brandtin järjestämät yhteydet Suomeen ovat poikineet jo nyt kuuden saksalaisen hammaslaboratorion yhteisosastoon Hammaslääkäripäiville marraskuussa. Lisäksi hammasteknikko pariskunta Frankfurtista on tulossa tutustumaan lokakuussa tänne Uuteenkaupunkiin.

Kansainvälistä osaamista ja yhteistyötä on hyvä lisätä koulutuksen, kielitaidon ja tekniikan osalta myös hammastekniikassa. Saksa on hammastekniikan johtavia osajia ja alan suurin materiaali- ja tarvikevalmistaja Euroopassa. Globaalisuus on nykypäivää joka tulisi huomata myös jokaisessa ammatikunnassa. Jos kilpailua syntyy, emme ainakaan voi kääntää sille selkäämme vaan luoda kontakteja, joista myös itse voimme hyötyä.

-Tuula Mohtaschemi-

Odontologia 2009

Hammastekniikkapäivät

20.11.2009 PERJANTAI HELSINGIN MESSUKESKUS / SALI: NEVAKARI

- 09.00 **Hammastekniikkapäivän avaus**
Ht Ilkka Tuominen
- 09.15 **Zirkonian materiaalitekniset ominaisuudet ja keramian liitos**
Yliassistentti Lippo Lassila
- 10.00 **Taivutettu ruuvireikä- istuva implanttisilta - helposti**
Htm Matti Savolainen
- 11.00 **Screw-retained solutions on implants**
New dimension in CAD / CAM technology, Ht Paul Delee, ISUS

LOUNAS / NÄYTTELYYN TUTUSTUMINEN

- 13.00 **Troubleshooting in Cast Partial Technique**
Htm Klaus Waschbusch
- 14.00 Hammastekniikan tulevaisuus- koulutusmäärät, Opiskelijat
- 15.00 Paneelikeskustelu, Hammasteknisen alan tulevaisuus sekä järjestöyhteistyön kehitys.
Puheenjohtajat (J-P. Marjoranta, I. Tuominen, H. Salmelainen)
- 16.00 Suomen Hammasteknikkoseura ry vuosikokous (Sali: Nevakari)
- 16.15 Erikoishammasteknikkoliitto ry vuosikokous (Sali: Nevakari)

Ennakkoilmoittautumishinta jäsenille 80 euroa (ei jäsen 140 euroa) 20.10.2009 mennessä.
Ilmoittautuminen 21.10.2009 jälkeen 95 euroa (ei jäsen 155 euroa)

Suomen Hammaslääkärisseura Apollonian sopimushinnat Helsingin hotelleissa.

HOTELLI	PUH.NO	VARAUSKOODI	Ke-La	Ke-La	viimeinen varauspäivä
Holiday Inn Helsinki	(09)1509 6660	"APOLLONIA "	1h huone 146 e	2 h huone 176 e	12.10.2009
Klaus K	020 770 4700	"APOLLONIA"	171/177 e	196/202 e	16.10.2009
Sokos Hotel Vaakuna	020 1234600	"APOLLONIA "	117 e	-	22.10.2009
Sokos Hotel Tornio	020 1234600	"APOLLONIA "	117 e	117 e	22.10.2009
Sokos Hotel Pasila	020 1234600	"APOLLONIA "	109 e	109 e	22.10.2009
Sokos Hotel Albert	020 1234600	"APOLLONIA "	109 e	109 e	22.10.2009
Radisson SAS Plaza Hotel	020 1234 700	"APOLLONIA"	117 e	117 e	16.10.2009
Scandic Hotel Continental	(09) 47371	"SUO181109"	Ke-Pe 1hh/2hh 146/166 e	Pe-La 1hh/2hh 95/105 e	19.10.2009
Scandic Simonkenttä	(09) 68380	"APO191108"	To-La 1 hh 172 e	To-La 2 hh 192 e	01.10.2009
Scandic Grand Marina	(09) 68380	"APO191108"	127e	147 e	01.10.2009
Hotel Kämp/ Deluxe-huoneet	(09) 57611 999 (09) 58409 473	"APOLLONIA"	Ke -Pe 1hh/2hh 245/245 e	Pe - Su 1hh/2hh 195/195 e	15.10.2009
Crowne Plaza Helsinki	(09)2521 1001	"Hammas- lääkäripäivät"	Ke-Pe 1hh/2hh 165/190 e	Pe-La 1hh/2hh 115/140 e	16.10.2009

Tarkistathan varaamasi hotellin peruutusehdot. Peruuttamattomista varauksista hotellit perivät maksun.

Suomen Hammasteknikkoseura ja Suun Terveystieteiden Ammattiliitto
järjestävät

HAMMASPÄIVIEN ILTAJUHLA

Perjantaina 20.11.2009 klo 18 -22 MillionairesClubilla
(Kaivokatu 12 Helsinki, Seurahuoneen alakerta)

Osallistu illanviettoon koko hammasalan iltamissa!
Mukana suuhygienistit ja hammashoitajat.
Tarjolla syötävää ja juotavaa.

Ohjelmasta vastaavat Sami Hedberg sekä Living Cover



Lipun hinta seuran jäsenille 40€, muille 55€
Sitova ilmoittautuminen 2.11.2009 mennessä

Olli Kaartinen - olli.kaartinen@metropolia.fi

tai

Juha Pentikäinen - teejii-tuloste@kolumbus.fi

HAMMASVÄLINE

ivoclar
vivadent



GC

Nobel
Biocare

straumann

SOKOS HOTELS

Holiday Club
SPA HOTELS

Radisson
HOTELS & RESORTS

OMRON
A Good Sense of Health

Akryylikuorikruunu kultatuella

Dr med dent M. Fisch, Dr med dent P. Späti ja hammasteknikko G. Medofago, Lugano, Sveitsi: (das dental-labor November 1957).

Nykyajan potilas ei hae ainoastaan optimaalista hampaitensa uudistamista, vaan myöskin samalla persoonallisuutensa palauttamista fyysiomisessa mielessä. On eittämätön tosiasia, että potilas nopeasti kääntyy hammaslääketieteen puoleen, kuta paremmin (edellyttäen entisenlaista funktionaalista saavutusta) saavutetaan entinen tai parannettu ulkonäkö. Nykyisen kruunu- ja hammassiltaproteesin valmistuksen avulla on tavallisissa oloissa ilman muuta mahdollista saavuttaa nämä vaatimukset etuhampaiden suhteen. Kiinteitä siltoja varten on käytettävissä koko joukko kuorikruunuja tai jacketkruunuja olkoopta ne sitten akryliä tai posliinia. Mutta missä on välttämätöntä käyttää metalliosia etuhampaisiin niiden kiinnityksessä, kuten esim. irroitettavissa siltakonstruktioissa tai pidikkeissä osittaisproteeseista puheen ollen, joiden samalla tulee palvella paradentaalista purentaa, on aina määrättyjä vaikeuksia, mikäli haluamme saavuttaa esteettisesti virheettömiä ratkaisuja. Hyvin usein tämä on erittäin vaikeata, erityisesti jo paradentaalisesti vioittuneessa purennassa,

- kiinnittää sillat tai levyt niin, ettei mitään metalliosia ole näkyvissä. Seuraavassa esitetään eräs kehittämämme ja nykyisin usein käytetty kruunu, joka samalla palvelee levyn tai irroitettavan sillan ankkurointia.

On kysymyksessä kuorikeramiikan periaatteella valmistetusta akrylijacketkruunusta (hiotusta akrylifasetista, joka muotonsa, värinsä ja täydennyksensä puolesta on kuumapolymerisoitu). Eri-laiset auktoriteetit, kuten Staegemann, Strack, Neuls, Mathe, Thielemann kuvasivat viime vuosina samankaltaisia kruunulaatuja. On siis kysymyksessä oikeastaan preparatoristen ja teknillisten valmistustapojen kuvaus, lyhyesti niistä eroavuuksista, jotka ovat muiden kultaselällä varustettujen akryli kruunujen ja tässä selostettujen kruunulaatujen samoin kuin päällystämistä välillä, jotka ovat vieneet tähän.

1. Kokonaan laboratorioissa polymerisoitu akrylikruunu on harvoin tarkasti saman värinen kuin mitä meidän suussa koettamiemme fasettien näyttö. Edelleen tällainen kruunu ei koskaan anna meille samaa vitaalista värisävyä kuin etukäteen käsitelty fasetti tai posliinikruunu. Tilavuushorjuvuus kosteassa ympäristössä ja sen seuraukset kuten luumätä tai väriaine infiltratiot tekoaineen ja hammasaineen välillä näyttävät tehdasmaisesti polymerisoitujen fasettien edut ilman muuta: tarkan kokeilun ja tarkistusmahdollisuuden värin valinnassa sekä suuremman kestävyuden muodon suhteen.

2. Uurteiden tekeminen itse kruunuun proteesimme tai hammassiltamme levymäistä ankkurointia koskevaa koitosta otettaessa aiheuttaa sen haitan, että akrylin nopean käytön kautta syntyy pitkälle ulottuva sulkeminen ja koko laitteen pitempiäaikainen kestoai-ka on kyseenalainen. Ilman uurteita ei laite istu tarpeeksi hyvin, varsinkin jos samanaikaisesti pyrimme paradentoot-tisten hampaiden kiskottamiseen.

3. Sen tähden on saatava aikaan kulta-selkä, joka on toiselta puolelta mekaani-sesti hyvin kiinnitetty akryliin ja toiselta puolelta saa aikaan laitteemme kiskotusosassa moitteettoman ankkuroinnin. Tällaisen ratkaisun löydämme erilaatuisissa n.s. sekakruunuissa tai jacketkruunuissa. Muutoin polymerisoidaan akryli suoraan kullalle, jolloin ei ole unohdet-tava, että kevyellä jälkipolymerisoinnilla osa takuusta hyvin ymmärrettävissä hai-toissa menee hukkaan. Saattaaksemme tämän vaikeuden oikeaksi, kuvataan tässä työmenetelmä, joka eroaa muista siinä, että akrylin kultareunat eivät palvele retensionina, vaan päinvastoin tekoaine kultareunoja. Täten voidaan tekoainefasetin esteettisiä etuja täysin käyttää hyväksi samalla saavuttaen ehdottoman varman sidonnan kullan ja tekoaineen välille, koska suoranainen polymerisointi jää suorittamatta.

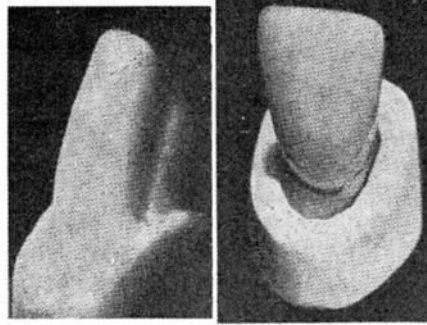
Indikatio

Käytämme näitä kuorikruunuja etuhampaisiin ja myöskin etumolaareihin, viime mainittuihin käytetään muuten ikkunakruunua erikoisesti silloin, kun purentapaine on liian suuri akrylijacketkruunulle. Edellytyksenä on jacketkruunujen oikeiden tynkäpreparatioiden mahdollisuus. Missä tämä määrätystä systä ei ole mahdollista (kuollut hammas, hammaskruunun suuri destruktio, suuret täytteet), korvaamme kruunutynkän tehdyllä, lujasti kiinnitettyllä kultarakenteella ja valmistamme sen jälkeen normaalin tynkän.

Kliinillinen valmistus

Valmistaminen ei näytä mitään erikoisuuksia. On kysymyksessä tynkän normaali, hyvin suoritettu valmistus jacketkruunua varten, jolloin emme ole sidottuja erillisten tynkien samankaltaisuuteen keskenään, koska jokainen kruunu laitetaan erikseen paikoilleen. On otettava huomioon palatinaalisen portaan hyvä työ ja tarpeellinen tila hampaita varten kruunua varten yläleuassa ja liikkuva pidike. Missä kruunun ja hampaan juuritiheyden kudoksen suuruus on määrätty, voidaan valmistaa kaksi pitkittäissuurretta, jotta varattaisiin paikka uurteita varten akrylikruunussa. (kuva 1). Mutta näitä uurteita ei missään tapauksessa saa valmistaa hampaan vitaalisuuden kustannuksella. Tämä edellyttää tarkkaa röntgenkontrollia vitaalisesta ankkurielementistä. Jos hammas on kuollut, tai jos se on yllä mainittujen syiden vuoksi devitalisoitava, leikataan kruunu hammaslihan korkeudelta poikki ja nastahammasta varten varataan tilaa. Yhden purentan perusteella aloitetaan nastahampaan teko ja se kipsataan juureen. Sen jälkeen menetellään kruunun tynkän hiomisessa tavalliseen tapaan.

Sitten otetaan virheettämiä kuparirengas jäljennöksiä kaikista tyngistä, jotka tulevat kysymykseen konstruktiossa, nimittäin jacketkruunutynkät etu- ja mahdollisesti sivuhampaita varten ja valetujen kruunujen tynkät muita hampaita varten. Lisäksi otetaan hammasrivistä kipsijäljennös samoin kuin kysymykseen tulevista leuan osista. Vastapurenta otetaan hydrokolloidalmassaan. Värit valitaan akrylifasettien perusteella siten kuin nämä ovat käytettävissä. Työn kestäessä voidaan vielä jälkekinpäin kontrolloida väri ja muodot.



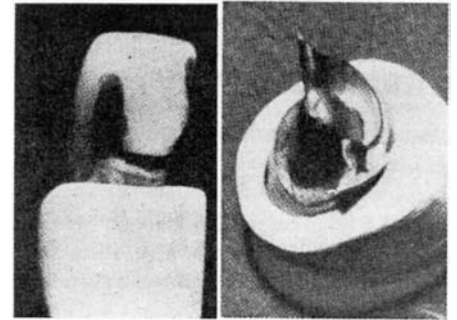
Kuva 1. Tynkäpreparatio, mallikuva. Kuva 2. Valmiiksi laitettu akrylikruunu.

Teknillinen valmistaminen

Mallisementistä valmistetut tynkät asetetaan paikoilleen kipsijäljennökseen, kaikki kovakipsiin valettuna. Mallit valmistetaan sitten artikulaattorissa. Tämä yleisestä menettelystä.

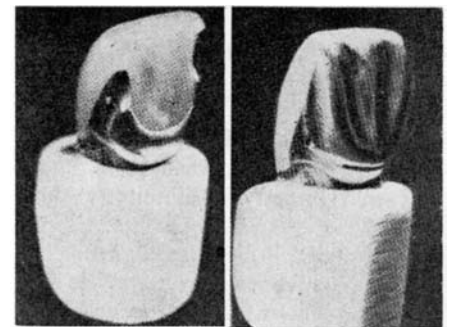
Nyt täydennetään tynkille, joiden tulee pitää kuorikruunuja, potilaan aikaisemmin valitsevat akrylifasetit hiottuina sekä vahaa palatinaalisesti täyskruunuun. Nyt kannattaa asettaa näin saadut mallikruunut vielä kerran potilaan suuhun, sijoitusmuutoksia ym. varten, jotta ne voidaan suorittaa välittömästi, ja jotta saataisiin mahdollisimman hyvä esteettinen tulos. Sitten valmistetaan fasettien kipsiavain mallille ja jacketkruunu muotoillaan valmiiksi, jossa yhteydessä artikulaatio oikaistaan ainakin karkeasti. Täppäämisen jälkeen täydennetään kruunu oikealla värillä olevan kuumapolymerisaation polymerisoinnilla (kuva 2) Näin saatu kruunu asetetaan jälleen mallille ja koka laite asennetaan parallelometrille. Tässä vaiheessa porataan akrylikruunuun pari pituussuuntaista uurretta, jolloin on tarkattava, että nämä uurteet vastaavat niitä uurteita, jotka mahdollisesti jo on tehty hampaan tynkään. Niiden täytyy olla keskenään ja muiden hampaiden kanssa yhtäpitäviä. Uurteiden pohjalla olevan akrylin täytyy lisäksi olla tarpeellisen paksua. Sitten kruunu jälleen otetaan pois tynkästä palatinaalisen portaan uurteita myöten, lyhennetään noin 3-4 mm ja varustetaan lisäretensioilla. Uurteet ja retensiot on valmistettava apikaalisessa suunnassa vapaiksi ja yhtäpitäviksi (kuva 3). Sen jälkeen kun kruunu ja tynkä on eristetty, muotoillaan kruunu valmistettujen paikkojen osalta valuvahalla ja täppäyksellä siten että saadaan mahdollisimman suuret sidontaläikät siirtyvää pidikettä varten ja etteivät kruunun esteettiset ominaisuudet tästä joudu kärsimään.

Näin saatu valuosaa voidaan poistaa ai-noastaan jos kruunu on otettu pois tyn-gältä, koska se on poistettavissa aino-astaan apikaalisessa suunnassa. Tämän jälkeen se täpätään tavalliseen tapaan ja valetaan platinakultaan. Valuosan valmis tamisen jälkeen asetetaan tämä valmiste alhaalta ylös akrylikruunuun reponioi-daan tynkälle ja asetetaan kipsi mallille. Parallelometrissä porataan nyt kulta-valmisteeseen kaksi pituussuuntaista uurretta ja valmistetaan palatinaalinen porras liikkuvan pidikkeen tukemiseksi. Tässä on noudatettava samoja sääntöjä kuin uurteiden valmistamisessa akryli-kruunua varten.



Kuva 3. Uurrevalmistus akrylikruunussa. Kuva 4. Erillinen kultavalmiste.

Tietysti ankkuroinnissa voidaan käyttää myöskin muita tapoja, jotka tunnetaan eri auktoriteettien, kuten Biaggi-Elbrechtin ja Steigerin esittäminä. (Kuva 4). Jos näin on tapahtunut, sovitetaan kultavalmiste akrylikruunuun, parhaiten fosfaattisementillä (kuva 5). Nyt on enää liikkuvan pidikkeen valmistaminen jäljellä, sen muoto, siten kuin kukin meistä pitää sen parhaimpana, tai asiahaaroista riippuen (kuva 6).



Kuva 5. Työnnettyllä kultatuella valmistettu akrylikuorikruunu. Kuva 6. Kultatuella varustettu kruunu, irrotettavalla selkäosalla.



Kuva 7 ja 8. Kuva täysin irroitettavasta sillasta.

Alhaalla irroitettavat selkä osat yhtenäisenä pidikkeenä. Ylhäällä Pilarit. Koko silta valmistettiin kolmessa osassa, ensin oikea puolisko, sitten etuosa ja viimeiseksi vasen puolisko. Sitten valettiin ja juotettiin yksityiset irroitettavat selkäosat yhtenäiseksi pidikkeeksi. Lopuksi tekohampaat polymerisoitiin.

Edut ja haitat

Kuten alussa todettiin, olivat esteettiset vaatimukset suuntaa-antavina kruunu-laadun kehittämiseksi. Noin 15 vuoden kokemusten perusteella voimme jokaiseen tapaukseen löytää ratkaisun, joka entisöi potilaan ulkonäön optimaalisesti.

Yhdistelmä kulta - akryli on ratkaistu ideaalisella pohjalla, toisaalta, kun jätämme ottamatta huomioon, että akryli polymerisoidaan suoranaisesti mallille, toisaalta, että kultaosaa, jonka on kestävä koko liikkuvan pidikkeen aiheuttama kuormitus, ei koskaan voida leikata irti akrylikruunusta, koska sen liikkuvuus on juuri päinvastainen. Kruunun kesto hampaan tyngällä on yhtä hyvä kuin normaalisen jacketkruunun. Poistettavissa olevan sillan ankkurointi on niin optimaalinen, että sen poistaminen potilaan toimesta on käytännössä mahdotonta.

Yhteenveto

Irroitettavien siltojen etu- ja sivuhampaisiin kiinnittämisen vaikeus siten, että metallia ei voida nähdä, vie meidät erilaisten sekakruunujen kehittämisen tielle.

Tässä on kuvattu akrylikruunua kultatuella, jossa akryliä ei ole polymerisoitu metalliin, vaan jossa kultatuki on työnnetty ja kiinnitetty akryliin.

1,5 vuoden kokemuksen perusteella yli 15 tapauksessa irroitettavista silloista on osoitettu tämän kruunumallin kliinillinen ja teknillinen valmistus.

**TERVETULOA
POHJOISMAIDEN
JOHTAVAN
JALOMETALLI-
YRITYKSEN
UUSILLE
KOTISIVUILLE!**

www.rasmussen.fi



K.A.Rasmussen
Finland



KROMI - passivoituva metalli

Artikkeli on julkaistu aikaisemmin Hammasteknikko -lehdessä 3/98

Uralilta läheltä Jekaterinburgia löydettiin 1740-luvulla uusi kauriinpunertava mineraali, joka sai maailman kalleinta maustetta sahramia tuottavan krookuksen samenväristen kukkien mukaan nimekseen krokoiitti. Tämän sittemmin myös Siperiasta löydetyn mineraalin todettiin hieman myöhemmin sisältävän lyijyä, jolloin siitä jauhamalla tuotettu väriaine tunnettiin nimellä Siperian punainen lyijy. Useampivuotisten tutkimusten tuloksena onnistui ranskalaisen kemistin Louis Vauquelin'in vuonna 1797 todistaa, että krokoiitti, jonka nyt tiedämme olevan lyijykromaattia, sisälsi uutta alkuainetta. Tälle hän antoi nimen kromi. Seuraavana vuonna, hiukan yli 200 vuotta sitten hänen onnistui valmistaa pieni erä epäpuhdasta uutta metallia.

Puhdas kromi on hopeanhohtoinen, kiiltävä ja sitkeä metalli, joka sekä puhtaana että metalliseoksissa passivoituu helposti hyvin korroosionkestäväksi sen pinnalle muodostuvan ohuen oksidikerroksen ansiosta. Tähän ominaisuuteen perustuvatkin sen tärkeimmät käyttökohteet.

Maankuoressa kromi on suhteellisen yleinen alkuaine, sen keskimääräinen pitoisuus on noin 0,01%. Se esiintyy vain yhdisteinä, yleensä sitoutuneena happeen. Sen ainoa teollisesti tärkeä mineraali on rauta-kromioksidi kromiitti. Kromin löytömineraali krokoiitti sen sijaan on nykyään täysin merkityksetön.

Etsiessään krokoiitista uutta, tuntematonta alkuainetta Vauquelin huomasi, että tämä alkuaine muodosti hyvin erivärisiä liuoksia ja suoloja. Niinpä hän antoi sille nimen kreikan kielen väriä merkitsevän sanan khroma mukaan. Tämä onkin pohjana usempien kielten kromia merkitseville sanoille. Esimerkkeinä mainittakoon englannin chromium, ranskan chrome, saksan, puolan ja tsekin chrom, espanjan ja italian cromo, liettuan chromas, hollannin ja afrikaansin chroom, unkarin ja turkin krom, viron kroom ja jopa japanin kromiumu ja swahilin kromiamu.

Kromin yhdisteiden värikyvyys näkyy myös jalokivissä. Pieni määrä kromia antaa rubiinille sen punaisen ja smaragdille vihreän värin.

Metallinen kromi oli lähes koko 1800-luvun vain laboratoriometalli, sen teolliseen valmistukseen ei ollut sopivia me-



Kromi:

Kemiallinen merkki	Cr
Tiheys	7,14g/cm ³
Sulamispiste	1903 °C
Kiehumispiste	2640 °C

netelmiä. Sen sijaan sen suolojen käyttö mm. väripigmenteinä oli yleistä. Niinpä Lontoossa 1875 painettu kirja Earth and Its Treasures (Maa ja sen arteet) kuvailee melko laajasti kromisuolojen valmistusta ja käyttökohteita mutta toteaa itse metallista vain, ettei sillä ole käyttöä.

Vasta kun reilu sata vuotta sitten keksittiin vieläkin käytössä oleva menetelmä valmistaa kromia pelkistämällä kromioksidia alumiinilla, ja kun 1900-luvun ensi vuosikymmenillä kehitettiin kromia sisältäviä superseoksia, alkoi metallisen kromin tuotanto ja käyttö hitaasti nousta. Vaikka kromin käyttö kromi-rautaseoksena, ferrokromina, ruostumattomien terästen valmistukseen onkin hyvin suurta, on puhdasta kromia vieläkin pidettävä "harvinaisena" metallina.

Ainoan teollisesti käytetyn kromimalmin kromiitin tunnetuista varoista yli 70% on Etelä-Afrikassa, joka myös valmistaa yli puolet maailman vuotuisesta n. 4 miljoonan tonnin ferrokromituotannosta. Muita tärkeitä kromimalmin ja ferrokromin tuottajia ovat mm. Zimbabwe, Kazahstan, Intia, Turkki ja Suomi. Ferrokromista yli 80% käytetään ruostumattomien terästen valmistukseen. Suomella on tässä merkittävä

osuus: Outokumpu Oy:n Kemian kromikaivoksen perustuva Tornion ferrokromitehdas valmistaa 7% maailman ferrokromista ja jaloterästehdas tuottaa n. 4% maailman lähes 15 miljoonan tonnin ruostumattomien terästen tuotannosta.

Kun maailman kromimalmituotannosta noin 80% käytetään ferrokromin valmistukseen, ovat muut suuret käyttökohteet kromikemikaalit ja tulenkestävät tiilet. Kromikemikaaleista ovat tärkeimpiä oliivinvihreä kromioksidipigmenti, jota käytetään maaleissa, lasinvärijäykseen ja setelien painoväreihin, kromihappo, jonka käyttökohteita ovat kiiltokromaasi ja puunsuoja-aineet, sekä kromisulfaatti, joka on keskeinen parituskemikaali valmistettaessa kiilto- ja päällysnahkaa.

Metallisen, puhtaan kromin maailman tuotanto, vajaat 20 000 tonnia vuodessa, vastaa yhtä prosenttia kromin kokonaiskäytöstä. Tästä määrästä valmistetaan yksi kolmasosa elektrolyyttisesti ja kaksi kolmasosa kromioksidia alumiinilla pelkistäen. Tärkeimmät tuottajamaat ovat Iso-Britannia, Japani, Yhdysvallat ja Kiina. Puhtaasta kromista suurin osa käytetään koboltti- ja nikkelipohjaisiin superseoksiin.

Hammaslääketieteessä kromin käyttö alkoi yhdessä kobolttin kanssa Vitaliumin kehittämisen myötä 1930-luvulla ja jatkuu uusien Co-Cr-seosten muodossa kuten tämän lehden numeron 1/98 kobolttia koskevassa artikkelissa on todettu.

Tekn. lis. Tapio Tuominen

JÄSENET ILMOITTAVAT

Lähetä ilmoituksesi sähköpostilla osoitteeseen: sastsk@nettilinja.fi tai postikortilla osoitteeseen: Suomen Hammas-
teknikkoseura ry, Mannerheimintie 52 A 1 00250 Helsinki. Laita otsikoksi JÄSENILMOITUS ja muista merkitä myös
jättöpäivä ja yhteystietosi. Ilmoitukset julkaistaan seuran www-sivuilla osoitteessa www.hammasteknikko.fi sekä tilan
sallissa myös Hammasteknikko-lehdessä rivi-ilmoituksina.

MYYDÄÄN/VUOKRATAAN

Myydään hyvällä paikalla Savonlinnassa 3- vuotta toimi-
nut Erikoishammasteknikon toimipiste. Lisätietoja puh.
050-5540505

Myydään tai vuokrataan sairastumisen takia hammas-
laboratorio ja Eht vastaanotto keskipohjanmaalta. Pro-
teesi-, kruunu ja silta-, implanti-, oikomis-yms töitä tar-
jolla osaavalle niin paljon kuin jaksaa tehdä. Hyvät 95
neliön omat tilat hyvällä paikalla katutasossa. puh. 040
5130220

MYYDÄÄN erikoishammasteknikon vastaanotto ja ham-
maslaboratorio kalusteineen ja tarvikkeineen Kuusamos-
sa. Yritys on toiminut 18 vuotta kaupungin ydinkeskus-
tassa. Katutasossa sijaitsevat vuokratilat ovat edulliset,
toimivat, avarat ja valoisat. Yrityksellä on vakiintunut asia-
kaskunta Koillismaahan alueella. Lisätietoja: 08 - 853612 ,
040-9631460 ja 040 -9637060.

Laita jalkasi oman pöydän alle. Nyt on hyvä tilaisuus
ryhtyä hammaslaboratoriorittäjäksi Helsingissä. Myös
mahdollisuus osana EHT-toimintaa
Otappa yhteyttä puh. 0400 458774

Myydään DeguDentin cercon eye- skanneri edullisesti.
Uuden veroinen. ZirLab Oy p. 050-3844460

Myyn tai vuokraan EHT-laboratorion Hyvinkäältä
Liike toiminut yli 20 vuotta samalla paikalla.
Jarmo Huttunen 040-7435683
Rantakulmantie 59 as 2 05840 Hyvinkää

Myydään vuonna -85 aloittanut EHT-vastaanotto kalus-
teineen ja tarvikkeineen Turun keskustassa, Yliopiston-
katu 27 b A.

Eläkkeelle siirtymisen johdosta Laaja vakioasiakaskunta
valmiina.

EHT Jukka Aro, puh 02-2311178 tai 050-3583702

PALVELUKSEEN HALUTAAN

Hammaslaboratorio MANSÉN HAMMAS OY hakee ham-
maslaboranttia vakituiseen työhön.

Lisätietoja Hyytiäinen Jarkko tai Kivineva Arto

Puh. 03-2232562 mansen.hammas@elisanet.fi

Hammaslaboratorio Harri Loukonen Oy hakee ham-
maslaboranttia/hammasteknikkoa Turkuun. Työtehtä-
vät: irtoproteesit sisältäen purentakiskot. Tiedustelut
Anna-Liisa Tuominen p. 040-50 44 321.

Hammaslaboratorio Hammastekniikka V. Vuoristo Oy
Jyväskylässä hakee osaavaa hammasteknikkoa.
Tiedustelut: Vesa Vuoristo 014- 612 106/ iltaisin 040-
5612 106 Lisätietoja: www.hammastekniikka.fi

Hammaslaboratorio Pure Art Porvoossa tarjoaa ham-
maslaborantille mielekästä työtä mukavassa ympäristös-
sä. Ota yhteyttä: Johan Järvinen, hammaslab@pureart.
fi tai 019/582200.

Hammaslaboratorio HAMMASVARA OY Kuusamossa
hakee palvelukseen osaavaa HAMMASLABORANTTIA.
Lisätietoja EHT Jukka Säkkinen p.08-853612 ja 040-
9637060

HAMMASLABORATORION TOIMIHENKILÖT TU ry

TOIMIHENKILÖUNIONI

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

Tes-asiamies / Työsuhdeasiat

Työsuhdeasiamies
Sopimusalavastaava Tanja Luukkanen
Toimihenkilöunioni
PL 183, 00181 HKI
puh.(09) 1727 3432
gsm 050 574 2003
e-mail tanja.luukkanen@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



Erikoishammasteknikkoliitto tiedottaa

Eht Leo Sipilän (s.28.11.1924) hammasteknikkomestarilaatassa on järjestysnumero 8. Erikoishammasteknikkoliitto ry edustajat vastaanottivat Sipilän lahjoittaman mestarityön liiton toimiston kokoelmiin. Kuvassa Eht Jukka Lindqvist toimii luovuttajana kollegan puolesta. Sipilä valmistui hammasteknikoksi 1951, hammasteknikkomestariksi 1962 ja erikoishammasteknikoksi 1967. Nykyään hän viettää eläkepäiviä Lahdessa.



Kuka Erikoishammasteknikko on edistänyt alaamme tai toiminut esimerkillisesti viime vuonna?

Tee ehdotus vuoden 2009 Erikoishammasteknikoksi ja perustele ehdotus lyhyesti. Kaikkien ehdotuksen lähettäneiden kesken arvotaan tuotepalkintoja Plandentiltä, Hammasvälineeltä ja K.A.Rasmussenilta.

Lähetä ehdotus lokakuun loppuun mennessä: kirjeenä liiton toimistolle EHT-liitto ry, Olympiastadion A-rappu, 00250 Helsinki tai sähköpostilla erikoishammasteknikkoliitto@kolumbus.fi

ERIKOISHAMMASTEKNIKKOLIITTO RY ONNITTELEE MERKKIPÄIVIÄN VIETTÄVIÄ

50 vuotta

10.10.2009 Kainulainen Hannu Eht
11.10.2009 Salmela Heikki Eht
28.10.2009 Kari Markku Eht

65 vuotta

20.10.2009 Wallen Leif Eht

70 vuotta

20.10.2009 Kuorikoski Matti Eht

80 vuotta

06.09.2009 Hietala Sakari Eht
28.11.2009 Sipilä Leo Eht

60 vuotta

30.10.2009 Iivonen Kari Eht

75 vuotta

12.10.2009 Salmi Pentti Eht

ERIKOISHAMMASTEKNIKKOLIITTO RY

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

JÄSENPAVELUTUOTTEET

NUMEROSTA
050-406 8853.

MARKETTA RAUTIALA VASTAANOTTAA
JA POSTITTAÄ TILAUKSET.

*Kutsu Erikoishammastekniikkoliiton järjestämälle
juhlaillalliselle perjantaina 20.11.2009 klo 19
Helsingin Scandic Continental:in ravintolassa*

Classics from Finland

Alkuun

*Vihersalaattia ja vinaigretta
Mätimoussea
Kylmäsavulohta ja hovimestarinkastiketta
Riistaterriniä ja marinoituja metsäsieniä
Silli- ja silakkavalikoima, keitettyä perunaa
Siikatartaria
Länsirannikonsalaattia*

Pääruoksi

*Paahdettua poronpaistia ja puolukkapippurikastiketta
tai
Paahdettua nierää ja rapukastiketta
sekä
Pariisinperunoita ja uunijuureksia*

Jälkiruoksi

*Aura Gold juustoa, piparkakkua ja
tyrillä maustettua hunajaa
Mustikkapiirakkaa ja vaniljakastiketta
Maitosuklaamoussea
Perunalimppua, ruisleipää,
tuorejuustoa ja voita*

Illalliskortin hinta 52 €

Ilmoittautuminen Tuulalle 19.10 mennessä: 050 4366640
tai sähköpostitse ukihammas@uusikaupunki.fi

Tilaisuuteen ovat kaikki tervetulleita!

Scandig Continental:ssa huoneita
varaustunnuksella ERI 191109
19.10.mennessä

Koulutusta

Yrittäjätutkinto

Hammaslaboratorioliitto ja Omnian aikuisopiston liike-elämän palvelut järjestävät liiton jäsenille räätälöidyn yrittäjän ammattitutkintoon valmistavan koulutuksen, sen kesto on noin puolitoistavuotta. Koulutus järjestetään yrittäjän oppisopimuksena, jolloin osallistujat maksavat vain tutkintomaksun, joka vuonna 2009 on ollut 50,50 euroa.

Koulutukseen kuuluu kymmenen lähiopetuspäivää ja ne pidetään Omnian Espoon keskuksen tiloissa työaikana. Osallistujille räätälöidään henkilökohtainen tutkinnon suorittamisen suunnitelma, jonka puitteissa määritellään jokaiselle omat kehittymistavoitteet yrittäjänä. Koulutukseen voivat osallistua sekä pitempään yrittäjänä toimineet että yrittäjätaipaleensa alussa olevat hammasteknikot. Lähtökohtina ovat yrittäjänä kehittyminen ja oman liiketoiminnan kehittäminen. Kouluttajina toimivat Omnian liiketoiminnan eri osa-alueiden asiantuntijat ja yhteistyössä Hammaslaboratorioliiton kanssa valitut vierailevat kouluttajat.

Jos kiinnostuneita jäseniä on tarpeeksi (noin 20), niin koulutus toteutuu omana hammasteknisen alan yrittäjryhmänä. Jos kiinnostuneita ei ole tarpeeksi oman ryhmän muodostamiseen, voi tutkinnon suorittaa muiden alojen yrittäjien kanssa.

Hammastekniikkapäivät

Hammaslaboratorion ja Eht liiton järjestämää perinteistä helmikuun koulutustapahtuma ei järjestetä vuonna 2010, vaan liitot ovat mukana järjestämässä maaliskuun koulutustapahtumaa yhdessä Hammasteknikkoseuran kanssa.

Liiton kautta on mahdollista saada uusi laskutusohjelma laboratorioon. Hallitus on löytänyt hyvän ohjelmioijan, jonka tekemiä laskutusohjelmia on jo käytössä muutamissa laboratorioissa.

Lainsäädäntöä

Sosiaali- ja terveysministeriössä valmisteilla oleva laki lääkinnällisistä laitteista ei ole vielä tulla eduskunnan käsittelyyn. Stm:stä saatujen tietojen mukaan alkuperäisen aikataulun mukaan lain piti olla eduskunnan käsittelyssä jo keväällä ja sitten kesällä. Viimeisimpien tietojen mukaan lakia käsitellään eduskunnassa loppusyksystä.

Samoin uuden terveydenhuoltolain valmistelu on ollut pysähdyksissä. Sen sijaan palveluseleiden käyttöön-ottoon kunnissa ja kaupungeissa ei ole lainsäädännöllisiä esteitä terveyspalveluiden osalta. Kukin kunta tai kaupunki voi itse päättää mille toimialalle se mahdollistaa kuntalaisilleen palveluseleiden käytön. Sosiaali- ja terveysministeriössä on tekeillä kunnille ohjeet palveluseleiden käytöstä. Odotamme mielenkiinnolla mikä kunta ensimmäisenä ulottaa palveluseleiden käytön hammasprotetiikkaan.

Sikainfluenssa

Pahimman virallisen skenaarion mukaan jopa kolmasosa väestöstä sairastuisi sikainfluenssaan. Se tarkoittaisi sitä, että noin 1,7 miljoonaa henkilöä sairastaisi tautia esimerkiksi viikon ajan. Sairauden takia töistä poissaolojen kautta laskettuna 800 000 työllisen (1/3 työllisistä) viikon mittainen sairastaminen lisäisi vuotuisia poissaoloja 20-25 prosentilla.

Yrityskohtaisesti arvioituna taudin vaikutukset ovat sitä suuremmat mitä pienemmästä yrityksestä on kyse. Muutaman hengen laboratorion liiketoiminta voi pysähtyä täysin, koska töiden uudelleenjakoa on mahdotonta ja koska laboratoriotyöt hallitsevia sijaisia voi olla vaikea tai mahdotonta saada lyhyellä ajalla ja lyhyeksi aikaa.

Lääkäriasemat ovat vedonneet työnantajiin, jotta lyhyehköistä poissaoloista ei pyydetäsi lääkärintodistusta. Hammaslaboratorioliitto muistuttaa kuitenkin jäsenistöään siitä, että työnantajan oikeudet ovat ennallaan myös sikainfluenssan aikana ja lääkärintodistuksen voi vaatia. Poissaolot sairaan lapsen hoitamisen takia saattavat pitkittyä. Tilapäinen hoitovapaa on tarkoitettu sairaan lapsen hoidon järjestämiseksi ja sen pituus on maksimissaan kolme päivää. Epidemian aikana voi kuitenkin olla niin ettei sairaan lapsen hoidon järjestäminen ole mahdollista. Tällöin kyseeseen tulee palkaton poissaolo pakottavasta perhesyystä.

Lisätietoja kaikista aiheista Hammaslaboratorioliiton toiminnanjohtaja Markku Annaniemeltä.

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 2009

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 020 770 3648

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.	27.02.	13.02.	06.02.
	2.	15.05.	30.04.	24.04.
	3.	18.09.	04.09.	28.08.
	4.	15.12.	04.12.	27.11.

“e.max LITHIUM
DISILICATE IS THE
MOST ROBUST
CERAMIC SYSTEM
TESTED TO DATE.”*

IPS[®]
e.max[®]

Tämä mullistaa kaiken.

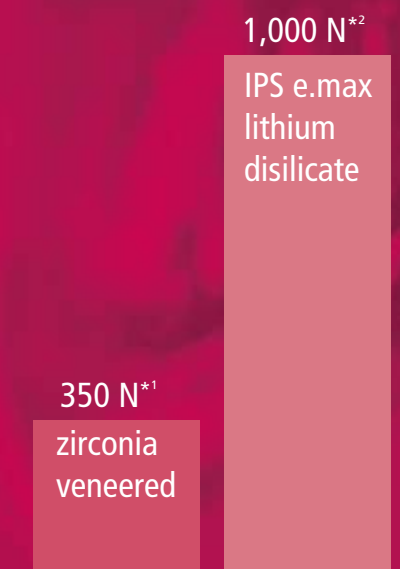
Lithiumdisilikaattikruunu on kestävämpi kuin kerrostettu zirkoniumoksidikruunu. Siksi lithiumdisilikaatti on yksittäisissä kruunuissa oikea materiaalivalinta; kestävä, esteettinen, taloudellinen. Kokeile sinäkin.

*Mouth Motion Fatigue and Durability Study

Petra C Guess, Ricardo Zavanelli, Nelson Silva and Van P Thompson
New York University, March 2009

¹⁾ 100 000 toistoa, vaurioita 90% kruunuista

²⁾ Miljoonan toiston jälkeen ei vaurioita



all ceramic
all you need

Haluatko lukea koko tutkimuksen?
Tilaa se e-mail osoitteesta; info@ivoclarvivadent.se

www.ivoclarvivadent.com


Edustajat Suomessa

Clinical: Pia Herrmann-Rajala, GSM 040-589 88 39 | Technical: Mikko Lindfors, GSM: 040-519 41 41


ivoclar
vivadent[®]
passion vision innovation

**röders
TEC**

**HIGH SPEED DENTAL
MILLING MACHINES**



**kaikille materiaaleille
5-akselisesti**



19.-21.11.2009
Helsingin Messukeskus
osasto 2g25
HAMMASLÄÄKÄRIPÄIVÄT 2009
Näyttely

Oy SCALAR Ltd
Puh. 010 387 2955
www.scalar.fi info@scalar.fi

SCALAR



**PURENNAN HOIDON
MATERIAALIT**

02-276 4700
ortomat@ortomat-herpola.fi

Suomen Hammasesteknikkoseura ry - Mozilla Firefox

Tiedosto Suojaa Näytä Sivuhistoria Kirjamerkit Työkakut Ohje

Mozilla Firefox

Useimmat avaukset Instant Message Saunalahti Contact People Yellow Pages Download Chan

Suomen Hammasesteknikkoseura ry

SHtS ry
Suomen Hammasesteknikkoseura ry

Järjestösivut
Toimisto, hallitus ja toimikunnat
Spendirahasto
Virkistystapahtumia
Muuta alan tiedustelua

Valistustoiminta
Hammasestekniikka
Amkiohjelmat
Koulutusta ja tarjontaa

Palvelusivut
Linkkejä
Jäsenet ilmoittavat

Suomen Hammasesteknikkoseura ry on kaulojien hammas yhteinen valitus-, koulutus- ja virkistysjärjestö. Seura j ja järjestää keuhkain Hammasesteknikkopiivät Odontolog sykkäisiin Hammasesteknikkan syysluentoapäivät.

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

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
Vastauslahetus
Sop. 5007856
00003 HEI.SINKKI

SHtS ry
maksaa
postimaksun

Leikkaa irti ja siirrä Postiin

VITA VACUMAT® Uusi sukupolvi

Tuottavuutta neljän voimalla – neljä uunia, yksi näyttö



VITA

Mitä tehokkaampi suorituskyky, sitä parempi tulos. Nyt voit hyödyntää täysin VITA VACUMAT -posliiniuunien tehon ja suorituskyvyn, sillä voit ohjata jopa neljää Vacumat 6000 M -sarjan posliiniuunia ja prässikeramiauunia yhdellä vPad-näytöllä. Uunien polttojärjestelmä on rakenteeltaan modulaar-

rinen, minkä ansiosta se voidaan muokata kunkin käyttäjän toiveiden mukaisesti. Vitan joustava posliiniuunijärjestelmä vastaa niin tämän hetken kuin tulevaisuudenkin tarpeisiin, sillä voit milloin tahansa lisätä uuneja, näyttöjä tai muita lisäosia ja -ominaisuuksia järjestelmään./ www.vita-zahnfabrik.com

Ensiesittelyssä Hammaslääkäripäivillä 19.–21.11.2009

Jälleenmyyjä:



Asentajankatu 6, 00880 Helsinki
Laboratoriotuotteet
puh. 020 347 347
myynti@plandent.com

Mondial-hampaat - parasta laatua implanteille ja proteeseille:

- Erittäin toimivat, kiitos parannetun anatomian ja optimaalisen kerrostuksen
- CAD/CAM-valmistustekniikalla aina yhtenäiset muodot ja värit. INCOMP-painemenetelmä lisää hampaan tiiviyyttä ja kestävyyttä.
- NanoPearl-mikrofillereillä erinomainen kulutuskestävyys.
- Opalisenssi, värin toisto kuten luonnonhampailla.
- Taloudelliset, nopeat ja helpot asetella.

Toimi kuten monet muutkin laboratoriot! Varmista tuotteiden korkea laatu valitsemalla Mondial-hampaat!



Mondial -hammas nyt saatavilla Hammasvälineestä.
Suomessa oleva hammasvarasto varmistaa nopeat toimitukset!
Soita 010-588 6400 ja pyydä tarjous.

HAMMASVÄLINE

