

# hammas teknikko

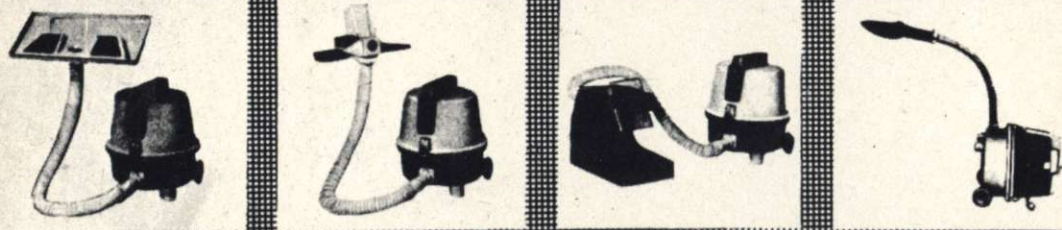
**Kultainen tulevaisuus – Hammastarvike Oy 25 v – Yritysmuodon  
valinta ja verotus – Hammasteknikko-opisto tiedottaa – Hammas-  
teknikkopäiville – HYKS:n leukakirurgian osaston toiminnasta –  
NIOM – uutta – Kohti ensimmäistä liittokokousta – Tutkimuksia  
alamme kansainvälisistä julkaisuista.**

**1** 1981

## PÖLYT POIS LABORATORIOSTA



**DUST-EX-SUPER  
VARIO DSV 112**



**DUSTLESS D5325**

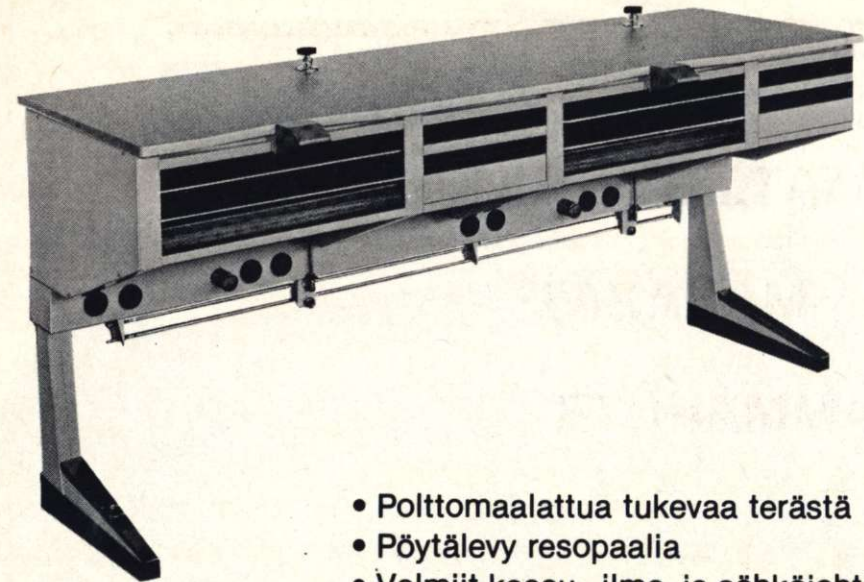
**RECO DENTAL**



Suomessa:  
**HAMMAS OY**  
Kalevankatu 3 A, Helsinki 10  
Puh. 643636

**Erio**

## LABORATORIOKALUSTEET



- Polttomaalattua tukevaa terästä
- Pöytälevy resopaalia
- Valmiit kaasu-, ilma- ja sähköjohtimet

- Portaattomalla säädöllä (0—38 l/sek) varustetut tehokkaat hiljaiset imurit
- ilmapuustit
- lisälaatikot
- työlaatikkokonsolit

Useita edullisia hyvin viimeisteltyjä vaihtoehtoja



TULE TUTUSTUMAAN  
TAI PYYDÄ ESITE

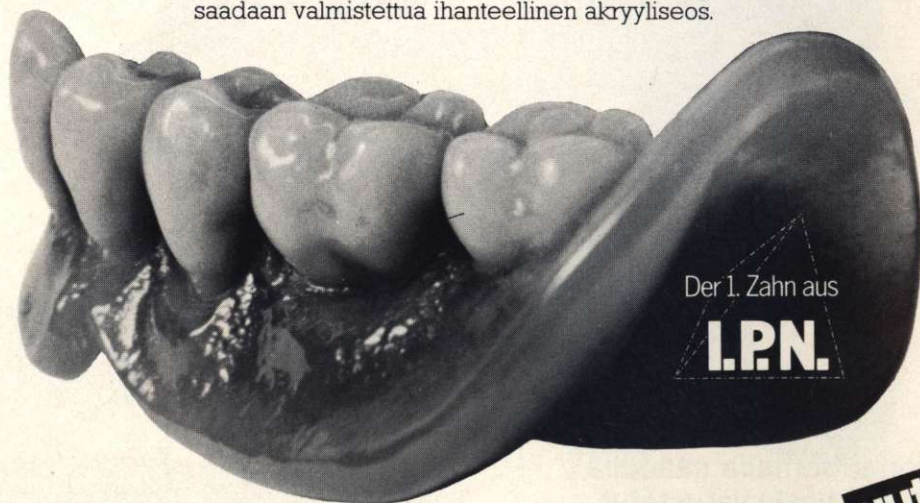
**PLANDENT OY**  
Hitsaajankatu 8, 00810 Helsinki 81  
puh./tel. 755 43 66, telex 12-2430

# DEPO

Uudesta materiaalista –  
hyvän mallinen akryyliposkihampas

## DE TREY BioStabil

Ensimmäinen hammas, joka on valmistettu IPN-materiaalista (Interpenetriertem Polymer-Netzwerk). Tietokoneella laskettujen yksittäisten materiaalikomponenttien ansiosta saadaan valmistettua ihanteellinen akryyliseos.



Uudella IPN-materiaalilla on erinomaiset ominaisuudet –

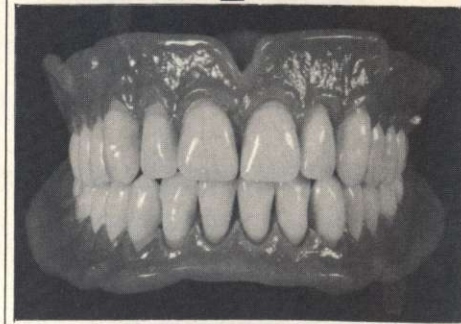
**DE TREY BioStabil** kestää 300 % enemmän kulutusta kuin ennen, se kestää liuottimia, eikä sen pinta rikkoudu.

BioStabil-hampaissa on nyt parempi lämmönkestokyky; siksi ne on helppo hioa ja kiillottaa ja pintakiilto on virheetön valmistuksen jälkeen.

BioStabil-hampaita on saatavana kaikissa Biodent-väreissä, ja näin ne ovat yhdisteltävissä etuhampaisiin ja kaikkiin Biodent-ohjelman materiaaleihin. Väriominaisuudet ovat samat kuin luonnollisissa hampaissa. Purupintarakenteessa on arvostettu Biostatic-periaate, liukuesteetön artikulaatio on BioStabil-poskihampaissa säilytetty.

**Pyydä meiltä mallikartta!**

## DE TREY BioPlus



**DE TREY** GmbH  
Postfach 2009 · 6200 Wiesbaden 1



Myynti:  
Piirimyyjät kautta maan

**DE DENTALDEPOT AB**  
Hankasuontie 9, 00390 Helsinki 39  
puh. 544 311

## ...ja pysyt kehityksen kärjessä

**K+B PLUS - akryylistä saa  
kauniimman ja vastustuskykyisemmän  
kruunun ja fasetin.**



### Vastustuskykyisempi...

- 300% kulutusta kestävämpi (hammasharjatesti MPA, Stuttgart)
- iskunkestävä, ei hauras (iskunkesto 15,7 N/cm<sup>2</sup> DIN 1230)
- kestävä sileä ja tiivis pinta
- kestää liuottimia, eikä pintaan synny hiuskalkeamia

### Lisäksi.....

- nopea ja helppo kiillottaa
- yhtenäinen polymerisointilämpötila 95°C
- jälkepäin kerrostetun massan varma sitoutuminen

### Kauniimpi...

- toistaa elävästi Biodent väreit
- kaikki värisävyt helposti saavutettavissa
- jokaiselle värille yksilöllinen dentiini-opaakki
- 9 kaula-opaakkia, tehostaa värivaikutelmaa ohuissa kerrostuksissa
- valkofluorisoit UV-valossa

\* **Annamme Teille mielellämme lisätietoja.**

**DE TREY** GmbH  
Postfach 2009 · 6200 Wiesbaden 1



Myynti:  
Piirimyyjät kautta maan

**DE DENTALDEPOT AB**  
Hankasuontie 9, 00390 Helsinki 39  
puh. 544 311

38. VUOSIKERTA 1981

Toimituskunta

Päätoimittajat:

Pekka Koivisto (vastaava)  
puh. 447 123

Harri Aalto puh. 954-24366

Jäsenet: Keijo Polon, Kari Markka-  
nen puh. 718122, Matti Savolainen  
puh. 482889

Hammasteknikkolehti ottaa sitoumuksesta vas-  
taan käsikirjoituksia sekä valokuvia julkaista-  
vaksi. Julkaistavaksi tarkoitettujen materiaalin  
mukana on toimitettava täydelliset henkilötiedot  
kirjoittajasta (nimi, osoite, sos.turvatus, syn-  
tymäkuuta, asuinkunta, sekä pankki- tai posti-  
siirtotilin n:o).

Kirjoituksia lainattaessa on lähde  
mainittava.

Keski-Uusimaa Oy, Kerava 1981

## SUOMEN HAMMASTEKNIKKOJEN LIITON HALLITUS

### Puheenjohtaja Kalevi Ilkka

os.koti Ojatie 8, 90940 Jääli puh. 981-66435 työ Pakkahuoneenkatu 12 A,  
90100 Oulu 10, puh. 981-223 801

### Toiminnanjohtaja Pekka Koivisto

os. koti Steniuksentie 7 A 4 00300 Helsinki 30  
puh. koti 716697 työ 447123

### Jaosto I (Laboratorion omistajien jaosto)

Mauri Lukkari os. Koukkusaarentie 1 B 72 00980 Helsinki 98  
puh. työ 787741 koti 314 674

Pekka Juurikko os. Lukiokatu 1 06100 Porvoo 10  
puh. 915-149 110

### Jaosto II (erikoishammasteknikkojen jaosto)

Reino Peltonen os. Rahitie 9, 02770 Espoo 77  
puh. työ 419 374 koti 874 745

Leena Pihlflyckt os. Keinulaudantie 5 a B 40  
00940 Helsinki 94

### Jaosto III (hammasteknikkojen jaosto)

Pirkko Väättäin os. Maria Jotunintie 6 A 5, 00400 Helsinki 40  
puh. työ 493 794, koti 577 876

Helena Savontie os. Steniuksentie 26 B 23. 00320 Helsinki 32  
puh.työ 605 611, koti 574 844

### Jaosto IV (hammasteknikko-oppiilat)

Kimmo Laine os. Lapinsalmentie 23 B 12, 42700 Keuruu

### Jaosto V (hammastyöntekijät)

Kalevi Virpi Tarkka-ampujankatu 4 A 20, 00140 Helsinki 14  
puh. toim. 649 470, kot. 639 197

## Kultainen tulevaisuus?

Yhdysvalloissa ovat suuria rahoja liikuttelevat piirit; pankit, yliopistosäätiöt, eläkerahastot sekä vakuutusyhtiöt heräämässä samaan kultakuumeeseen joka viime aikoina on vaivannut eurooppalaisia sekä arabeja.

Tänään voidaan kultakuumeen vaikutus mitata seuraamalla kullon hintaindeksiä, tätä kirjoitettaessa on hinta Lontoon "kultapörssissä" kääntynyt jälleen lievään nousuun hitaan laskun jälkeen asettuen \$ 520—\$ 530 paikkeille unssilta.

Tarkin mittari on meidän alallamme kuitenkin tarvikeliike joka myy meille tämän työssämme välttämättömän materiaalin. Vajaan kymmenen vuoden aikana on hinta enemmän kuin kymmenkertaistunut. Kun tästä poistetaan inflaation aiheuttama liukuma jää reaalisesti "voitoksi" vieläkin niin kunnioitettava arvonnousu, että mitkään tavallisen ihmisen ulottuvilla olevat säästämis- taikka sijoituskeinot eivät vedä sille vertoja.

Selvitettäväksi jää kuinka paljon on tämä nousu jo vaikuttanut ja tulee jatkossa vaikuttamaan alamme työllisyyteen. Purentaelimen toiminnan kannalta välttämättömän sillan tai kruunun "taltioiminen" suuhun sijoitusmielessä on tuskin motivoitua potilaan kannalta. Samaan aikaan on Yhdysvaltojen hallitus sijoittamassa 1,3 miljoonaa dollaria tutkimukseen jolla pyritään löytämään kullon kokonaan korvaava lejeerinki. Yksinomaan Yhdysvalloissa laskeaan tällaisella vaihtoehdolla pystyttävän säästämään vuosittain kymmeniä miljoonia dollareita ohjattavaksi muihin hammashuollon kustannuksiin. Säästöt Suomen kokoisessa maassa ovat luonnollisesti eri luokkaa mutta lienevät kuitenkin kansantaloudellisesti merkittäviä varsinkin ajatellen mahdollista yhteiskunnallista tukea hammashuollolle. Suomessa tarvitaan kuitenkin vielä runsaasti asennekasvatusta jotta voimakkaasta kultasi-donnaisuudesta kruunu- ja siltaprotetiikassa päästäisiin. Asennekasvatusta tulisi suunnata niin hammasteknikko- kuin hammaslääkärikuntaankin mutta erityisesti potilasiin. Tämän osoittaa jo markkinoilla olevien vähän jalostettujen tai jalostamattomien kruunu- ja siltamateriaalien vähäinen käyttö. Kuitenkin hinnanmuodostuksessa ko. töissä nousee materiaalien osuus jo yli puoleen potilaan maksamasta nettohinnasta, puhumattakaan liikevaihtovero-osuuden kasvamisesta kultapohjaisia lejeerinkejä

käytettäessä. Kaiken kaikkiaan voidaan kullasta luopu-  
malla saavuttaa noin kolmanneksen säästö laboratorio-  
kustannuksista eikä tällöin ole useimmiten luovuttu kuin  
"kullankeltaisesta" väristä, tosin korvaavien materiaalien  
korroosionkesto- yms. ominaisuuksista ei ole vielä saata-  
villa pitkäaikaisseurantatuloksia. Mutta vaikka materiaa-  
lien kesto olisi rajatumpikin kuin konventionaalisilla ma-  
teriaaleilla, voidaan kysyä mikä on kulloisenkin konstruk-  
tion reaalinen kesto-aika suun olosuhteissa muista te-  
kijöistä riippuen. Ihmisten keskimääräinen elinikä rajautuu  
Suomessa noin 70 vuoteen eikä liene todennäköistä, että  
kiinteitä ratkaisuja tehdään merkittävin määrin alle 20  
vuotiaille henkilöille, alarajan kokoajan kohotessa ennal-  
taehkäisevän hoidon yleistyessä. Mikäli "sijoitusrahan"  
tulevat liikkeet lähitulevaisuudessa aiheuttavat vastaavan  
"hintaboomin" kuin mikä on vasta koettu tulee jokaisen  
laboratorion harkittavaksi verraten vähäisiä laiteinvesto-  
intoja vaativien nk. korvaavien metalleiden käyttöönnotto  
ja ennen kaikkea tehokas markkinointi asiakkaille, toiseksi  
vaihtoehdoksi jäädessä vain työllisyyden väheneminen  
töiden hintojen noustessa sille tasolle jolloin potentiaali-  
nen ostajakunta rajautuu kykeneväksi työllistämään vain  
kourallisen laboratorioita kruunu- ja siltaprotetiikan osal-  
ta.

Harri Aalto

**Pohja-yhtymän Perhesopimus  
tarjoaa sinulle huomattavia etuja.**

**Poimi ne kaikki  
itsellesi!**

- Alennuksia vakuutusmaksuista
  - 600 mk - 4 %
  - 1200 mk - 6 %
  - liikennevakuutuksesta jopa 8½ %
- Oma yhteishenkilö vakuutus-  
asioissa
- Perhesopimuskansio
- Ajan tasalla oleva vakuutusote
- Ainutlaatuinen SOPIMUS-  
LUOTTO
  - ainoana Pohja-yhtymästä
  - Suomessa 20 000 mk
  - ulkomailla 10 000 mk



**POHJA-YHTYMÄ**  
**VAKUUTUSTALO**

## Hammastarvike Oy 25 vuotta

Joulukuun 17. p:nä 1955 kokoon-  
tuivat Hammastarvikkeen osake-  
kehenomistajat perustavaan yhtiökokoukseen. Kauppa- ja teolli-  
suusministeriö oli hyväksynyt yhtiöjärjestyksen 8. p:nä joulukuuta  
1955. Perustavassa kokouksessa  
oli läsnä 29 osakkeenomistajaa.  
Hammasteknikkojen omistama  
hammasteknisen alan tarvikkeita  
myyvä liike oli valmis aloittamaan  
toimintansa vuoden 1956 alku-  
puolella.

50-luvun alkupuolella hammas-  
teknikot alkoivat pohtia mahdolli-  
suuksia hankkia alan tarvikkeita  
omatoimisesti. Suurten liikkeiden  
todettiin hallitsevan markkinoita  
omilla ehdoillaan ja katsottiin ai-  
heelliseksi perustaa oma liike,  
jolla voitaisiin vaikuttaa ehtoihin.  
Tarkoituksena oli siis aikaansaa-  
da tarvikeliike, joka toimittaisi am-  
mattikunnalle toisaalta edullisesti  
mahdollisimman hyviä tarveaineita  
ja kojeita ja toisaalta toimisi jar-  
runa muiden liikkeiden jatkuvasti  
kohottamia hintoja vastaan. Toi-  
mintaperiaate oli siis puhtaasti  
"osuuskuntatyypinen".

Perustavassa kokouksessa oli-  
kin syntynyt hieman kiistaa  
päättökentekoperiaatteesta uu-  
dessa osakeyhtiössä. Osa oli sitä  
mieltä, että koska kysymyksessä  
oli osakeyhtiö, tuli päätösvaltaa  
käyttää osake/ääni periaatteella.  
Tarvikeliikkeen perustamispe-  
riaatteet ja tavoitteet, saada mah-  
dollisimman moni ammattikun-  
nasta osallistumaan ja vaikutta-  
maan liikkeen toimintaan, edellytti  
osuuskuntatyypisen mallin so-  
veltamista. Yhtiöjärjestys oli saatu  
pienistä ennakkoluuloista huoli-  
matta rekisteröidyksi siten, että  
kullakin osakkeenomistajalla on  
yksi ääni riippumatta siitä, kuinka  
monta osaketta omisti.

Hammastarvike Oy:n I johto-  
kuntaan valittiin puheenjohtajaksi  
Allan Raij ja varapuheenjohtajaksi  
Mauno Elomaa sekä muiksi  
jäseniksi Gunnar Koskinen, Kus-  
taa Jalmar Laine ja Mauno  
Bäckman. Syksyllä -56 K.J. Laine  
kuoli ja tilalle tuli varajäsen E.O.  
Vuori. Toiminta käynnistettiin ja  
liikesuhteita ulkomaille pyrittiin  
luomaan pääasiassa kirjeenvaih-  
dolla. Kun I johtokunnan pj. Raij  
osallistui Münchenin messuille,  
todettiin, että henkilökohtaisella  
kosketuksella hankkijoihin oli  
suuri merkitys ja se helpotti liike-  
suhteiden avaamista. Tavaranto-  
sto osto varten piti anoa tuontiluvat  
I. lisenssit. Aluksi olikin vaikeuk-  
sia lisenssien saannissa, kun uu-  
sien saaminen määräytyi edellisen  
vuoden ostojen mukaan. En-  
simmäisten toimintavuosien aika-  
na jouduttiin usein toteamaan,  
että tuontilupa-anomukset oli  
hylätty. Pääoman vähyys todettiin  
myös usein kilpailukykyä hei-  
kentäväksi.

Alkuvaiheen onnistuneena  
kauppasuhteen syntymisenä on  
pidetty hammasostojen suoritta-  
mista Tsekkoslovakiasta. Kaup-  
pasuhteet laajenivat vähitellen.  
Ostoja tehtiin Saksasta, U.S.A:sta,  
Englannista, Ruotsista, Tanskas-  
ta, Israelista, Hollannista ja Sveit-  
sistä. Hammastarvike pyrki varas-  
tojen kasvattamiseen ja siten pa-  
rempaan palveluun.

Vuodesta 1960 lähtien toimi  
johtokunnan puheenjohtajana  
Atte Franck. 60-luvun puolivälissä  
todettiin, että kilpailu alalla kiristyi.  
Hammastarvike pyrki edistämään  
myyntiään palkkaamalla myynti-  
edustajia. Myyntipisteitä sijaitsi  
myös Helsingin lisäksi Tampe-  
reella, Lahdessa, Kouvolassa, Po-  
rissa ja Oulussa. Myöhemmin

myyntipisteet muualta maasta lo-  
petettiin. Nykyisin myynti tapah-  
tuu Helsingistä puhelinmyyntinä.  
Varastojen hajoittaminen eri paik-  
kakunnille todettiin kalliiksi eikä  
toimintaa tappiollisena kannatta-  
nut jatkaa. Atte Franckin jälkeen  
vuodesta 1977 johtokunnan pu-  
heenjohtajana oli Mauno Elomaa  
ja vuodesta -79 lähtien Harry  
Hägg. Hammastarvikkeen toimi-  
tusjohtajana on rouva Anu Kieme  
ja liikkeessä myynnissä rouva  
Sisko Sintonen ja Anne Kieme.  
Nykyisin pääasialliset myyntiartik-  
kelit ovat hampaat, akryylit, vahat,  
kaaviolevyt, jäljennösaineet,  
porat, harjat ja kiilloitusaineet.  
Ostajat ovat alueellisesti jakautu-  
neet kautta maan.

Suurimpana ostajakuntana  
ovat erikoishammasteknikot. Eri-  
koishammasteknikkojen määrän  
lisääntyminen onkin selvästi vai-  
kuttanut lisäävästi hampaiden ky-  
syntään ja siten positiivisesti myös  
liikkeen talouteen, koska ham-  
masmyynti muodostaa myynnistä  
suurimman osan.

Myynnin lisäämis- ja edistämis-  
keinoina käytetään yleisiä markki-  
nointikikkoja, joista hyväksi on  
havaittu erikoistarjoukset. Kilpailu  
alalla on tällä hetkellä kovaa ja

mukana pysyminen edellyttäisi  
voimakasta rahoitustukea taakse.  
Ostot ulkomailta vaativat usein  
rahoituksen ennenkuin tavara on  
saatu edes maahan. Liikkeen  
myynnissä on tapahtunut hienois-  
ta kasvua kaiken aikaa. Mark-  
kamääräinen liikevaihdon  
lisääntyminen johtuu osittain inf-  
laatiosta, mutta kasvua on tapah-  
tunut myös reaaliomyynnissä.  
Hammastarvike Oy:n johto to-  
teaakin, että liikkeen "pyörittämi-  
nen" on puhdasta osuustoimin-  
taa.

Ne periaatteet, jotka aikanaan  
synnyttivät liikkeen, ovat edelleen  
vallalla. Paras tuki olisi saada am-  
mattikunnan oma tuki taakse.  
Hammastarvikkeen asiakaspiiriin  
tulisi saada myös nuorempaa su-  
kupolvea. Perusostot tulisi kes-  
kittää ammattikunnan omaan yri-  
tykseen, tällöin avautuisi mahdol-  
lisuus entistä parempaan palve-  
luun. Myynnin kasvu voitaisiin  
kompensoida tarvikkehintoihin ja  
tämä osaltaan hillitsisi tarvikkei-  
den jatkuvaa hinnan nousua.

Neljännesvuosisadan merkki-  
paalulla voidaankin toivoa oman  
ammattikunnan ostotukea ja siten  
kilpailukykyä ja menestyksellistä  
tulevaisuutta.

P.K.

## UUTTA DREVELTÄ! Autopont-korjausakryyli, aine joka ei aiheuta allergisuutta.

TUKENANNE 25 VUOTTA HAMMASTARVIKE



Arkadiankatu 12 B, 00100 Helsinki 10.  
Puh. 497 477, 490 740

## HAMMASLABORATORIOT, YRITYSMUODON VALINTA JA VEROTUS

Artikkelin on laatinut varatuomari, ekonomi Tapio Vasara Plenteollisuuden  
keskusliitosta, hän on Hammaslaboratorioliitto ry:n toiminnanjohtaja.

Hammaslaboratoriot eivät ole mi-  
tenkään poikkeavassa asemassa  
yritysmuotoa valittaessa. Samat  
verotukselliset periaatteet, joita  
sovelletaan muihin elinkeinonhar-  
joittajiin, pätevät myös hammasla-  
boratorioihin.

Tässä artikkelissa tarkastellaan  
eri yritysmuotoja nimenomaan tu-  
loverotuksen kannalta. Varalli-  
suusverotusta i käsitellä

Tarkasteltaessa eri yritysmuo-  
toja tuloverotuksen kannalta yri-  
tysmuodot voidaan ryhmittää kol-  
meen eri ryhmään

- yksityiset liikkeen- ja ammatin-  
harjoittajat
- avoimet ja kommandiittiyhtiöt
- osakeyhtiöt (ja osuuskunnat)

Yritysmuotojen tuloverotuksel-  
linen tarkastelu on jaettava vielä  
kahteen eri osaan, nimittäin vuo-  
sittaiseen verotukseen ja verotuk-  
seen yrityksestä luovuttaessa.  
Tämän artikkelin ensimmäisessä  
osassa tarkastellaan vuosittaista  
verotusta ja toisessa osassa vero-  
tusta yrityksestä luovuttaessa.

### I Vuosittainen verotus

Elinkeinotulon verottamisesta  
annettu laki (EVL) sisältää  
säännökset siitä, kuinka liike- tai  
ammattitoimintaa harjoittavan ve-  
rovelvollisen tulolähteen nettotu-  
los on laskettava. Hammaslabora-  
torio muodostaa tällaisen tu-  
lolähteen. Tulolähteen nettotulos  
muodostuu yritysmuodosta riip-  
pumatta samaksi sen vuoksi, että  
tulolähteen nettotulos lasketaan  
EVL:n mukaan ja EVL:ssa on vain  
harvoja säännöksiä, jotka koske-  
vat ainoastaan tiettyä tai tiettyjä  
yritysmuotoja. Yritysmuotojen eri-

lainen verotuksellinen kohtelu  
johtuukin siitä, että EVL:n mukaan  
laskettua nettotulosta verotetaan  
eri tavalla yritysmuodosta riip-  
puen. Nettotuloksen verottamista  
koskevat säännökset sisältyvät  
pääasiassa tulo- ja varallisuusve-  
rolakiin (TVL) sekä veroasteikkoja  
koskeviin säännöksiin. Yksityisiä  
liikkeen- ja ammatinharjoittajia  
sekä avoimia ja kommandiittiyhti-  
öitä verotetaan valtionverotuk-  
sessa progressiivisen tuloveroas-  
teikon mukaan eli saman asteikon  
mukaan, jota sovelletaan luonnol-  
lisiin henkilöihin. Sen sijaan osa-  
keyhtiöiden valtionvero määräytyy  
suhteellisen eli tasaverokannan  
mukaan, joka on 43 %. Tosin alle  
100.000 mk:n verotettavasta tu-  
lostosta osakeyhtiöt ja osuuskunnat  
saavat erityishelpotusta, jota se-  
lostetaan myöhemmin. Kunnallis-  
verotus määräytyy eri yritysmuo-  
doissa samoja periaatteita nou-  
dattaen kuin yksityisten henkilöi-  
den kunnallisverotus eli verotetta-  
vasta tulosta joudutaan maksa-  
maan kunnallisveroa tietty pen-  
nimäärä veroäyriä (1 mk) kohden.  
Kunnallisverotuksessa verotet-  
tavan tulon perusteella laitetaan  
verovelvolliselle maksuun vakuu-  
tetun kansaneläke- ja sairausva-  
kuutusmaksu, jonka suuruus nor-  
maalista on 3 penniä veroäyriä  
kohden. Osakeyhtiön kunnallisve-  
rotuksessa verotettavan tulon pe-  
rusteella ei tätä kansaneläke- ja  
sairausvakuutusmaksua jouduta  
maksamaan.

Palkanmaksun osalta on huo-  
mattava, että yksityinen liikkeen-  
harjoittaja ei voi maksaa palkkaa  
itselleen tai puolisolleen tai  
alaikäisille lapsilleen. Sen sijaan

avoimesta ja kommandiittiyhtiöstä ja osakeyhtiöstä palkanmaksu on mahdollista.

### **Yksityinen liikkeen- tai ammatinharjoittaja**

Yksityisen liikkeen- tai ammatinharjoittajan liike- tai ammatti-toiminnan nettotulos lasketaan yhteen liikkeen- tai ammatinharjoittajan muiden tulojen kanssa ja verotus suoritetaan tästä yhteismäärästä. Jos liikkeessä tai ammatissa on työskennellyt verovelvollisen puoliso, voidaan liikkeen- tai ammatti-toiminnan tulosta ansiotuloksi katsottava tulo valtionverotuksessa jakaa puolisoitten kesken. Ansiotuloksi katsotaan ilman eri selvitystä enintään 87.000 mk liikkeen tai ammatin tulosta pääomatulojen verottamisen jälkeen.

Liikkeenharjoittajan ja ammatinharjoittajan verotettava tulo ja maksuun pantavat verot muodostuvat yleensä samoiksi. Tiettyjä eroavaisuuksia kuitenkin on. Ammatinharjoittajaa ei voida harkintaverottaa kuten liikkeenharjoittajaa. Investointivaruksen voi tehdä ainoastaan liiketoimintaa harjoittava verovelvollinen, ei sen sijaan ammatinharjoittaja.

### **Avoin yhtiö ja kommandiittiyhtiö**

Avointen ja kommandiittiyhtiöiden verotus on käytännössä muodostunut ongelmalliseksi. Avoinmet ja kommandiittiyhtiöt voidaan jakaa verotuksellisen kohtelun perusteella kolmeen ryhmään:

- erillisenä verovelvollisena pidettävät avoinmet ja kommandiittiyhtiöt
- laskentasubjektina pidettävät avoinmet ja kommandiittiyhtiöt
- veronkiertoyhtiönä pidettävät avoinmet ja kommandiittiyhtiöt.

1. Erillisenä verovelvollisena pi-

dettävät avoinmet ja kommandiittiyhtiöt

Valittaessa yritysmuodoksi avoin tai kommandiittiyhtiö tavoitteena on yleensä se, että yhtiötä pidetään verotuksessa erillisenä verovelvollisena. Tällöin on mahdollisuus jakaa yrityksen tulos useaan eri osaan ja täten pienentää verorasitusta. Yhtiömiehetän voivat avoimessa ja kommandiittiyhtiössä nostaa palkkaa itselleen. Voitonjako erillisenä verovelvollisena pidettävästä ja kommandiittiyhtiöstä on verovapaata, eli sen voiton, mikä yhtiöön jää verojen maksun jälkeen yhtiömiehet saavat verovapaana voitonjakona itselleen. Jos yhtiössä on esim. kaksi yhtiömiestä, saadaan yhtiön tulo jaettu kolmeen osaan, osa tulosta verotetaan yhtiön tulona, osa yhtiömiesten tulona.

Kaupparekisteriin merkittyä liiketoimintaa harjoittava avoinmet ja kommandiittiyhtiötä pidetään erillisenä verovelvollisena (ellei sitä pidetä ns. veronkiertoyhtiönä). Koska nykyisin kaikki avoinmet ja kommandiittiyhtiöt voidaan merkitä kaupparekisteriin, yhtiön rekisteröiminen ei tuota ongelmia. Sen sijaan siitä, milloin kysymyksessä on liiketoimintaa harjoittava verovelvollinen, saattaa syntyä erimielisyyttä. Useimmiten erikoishammasteknikkoa verotetaan ammatinharjoittajana ja hampaslaboratorion omistajaa liikkeenharjoittajana. Liikkeenharjoittamisen vähimmäisvaatimuksena on yleensä pidetty sitä, että yrityksellä on oma liike- tai toimistohuone, ja että sillä on vierasta vakinaista työvoimaa. Lisäksi merkitystä on annettu yhtiöön sijoitetun pääoman suuruudelle. Jos verolautakunta on harkintaverottanut verovelvollista, verovelvollista on pidetty liikkeenharjoittajana, koska ammatinharjoittajaa ei voida harkintaverottaa.

2. Laskentasubjektina pidettävä avoin tai kommandiittiyhtiö

Siitä huolimatta, että muuta kuin liiketoimintaa harjoittavaa avointa tai kommandiittiyhtiötä ei veroteta erillisenä verosubjektina, se on kuitenkin verotuksessa erillinen laskentasubjektina. Tällaiset yhtiöt tekevät mm. oman veroilmoituksensa. Verotusta toimitettaessa yhtiölle vahvistettu verotettava tulo, joka lasketaan EVL:n mukaan, jaetaan osakkaiden kesken. Vero määrätään osakkaalle yhtiöstä jaetun ja muiden tulojen yhteismäärästä.

3. Veronkiertoyhtiönä pidettävä avoin tai kommandiittiyhtiö

Jos verottaja katsoo, että avoin tai kommandiittiyhtiö on perustettu verotuksellisen edun saamiseksi ja että yhtiömuodon käyttämiselle ei ole liiketaloudellisia perusteita, verottaja voi verotuslain 56 §:n perusteella purkaa avoimen tai kommandiittiyhtiön verotuksessa, mikä merkitsee yleensä sitä, että yrityksen nettotulos verotetaan pääosakkaan tulona eli kuitenkin yksityisen liikkeen- tai ammatinharjoittajan ollessa kysymyksessä.

Sovellettaessa verotuslain 56 §:ää huomiota kiinnitetään nimenomaan yhtiömiesten panoksiin yhtiössä. Panoksena tulevat kysymykseen sekä työ- että pääomapanos. Jos toisen tai toisten yhtiömiesten panosta pidetään vähäisenä, sovelletaan verotuslain 56 §:ää. Erityisen herkästi yhtiötä pidetään veronkiertoyhtiönä, jos kysymyksessä on tyypillinen ammatti-toiminta tai jos yhtiön osakkaina ovat aviopuoliset tai muut perheenjäsenet. Yritysten kannalta tilannetta vaikeuttaa vielä se, että verotuslain 56 §:n soveltaminen vaihtelee huomattavasti eri verolautakunnissa.

### **Osakeyhtiö**

Osakeyhtiötä pidetään aina

erillisenä verovelvollisena. Esim. ammatti-toimintaa harjoittava verovelvollinen voi perustaa osakeyhtiön jakaa ammatti-toiminnan tuloksen osakeyhtiön ja itsensä kesken. Tällaiseen tulonjakoon ei päästäisi perustamalla avoin tai kommandiittiyhtiö, koska tätä ei pidettäisi erillisenä verovelvollisena. Osakeyhtiötä verotetaan suhteellisen verokannan mukaan. Osakeyhtiön valtionveroprosentti on 43. Jos kuitenkin osakeyhtiön verotettava tulo jää alle 100.000 mk:n, verotus kevenee siten, että verotuksen kohteeksi otetaan verotettavasta tulosta ainoastaan yhtä monta prosenttia kuin tuloon sisältyy 1.000 mk:n määriä. Tämä tarkoittaa sitä, että esim. 80.000 mk:n verotettavasta tulosta verotuksen kohteeksi otettaisiin 80 % eli 64.000 mk ja 50.000 mk:n tulosta 50 % eli 25.0000 mk. Tämä koskee valtionverotusta. Kunnallisverotus tapahtuu kuten muidenkin yritysmuotojen osalta sillä erotuksella, että osakeyhtiön verotettavan tulon perusteella ei jouduta maksamaan vakuutetun kansaneläke- ja sairausvakuutusmaksua, jonka suuruus on normaalisti 3 penniä veroäyriä kohden.

Toisin kuin avoimiin ja kommandiittiyhtiöihin osakeyhtiöihin sovelletaan ns. kahdenkertaista verotusta. Tämä tarkoittaa sitä, että voiton- eli osingonjako osakeyhtiöstä on tietysti poikkeuksin veronalaista. Tätä kahdenkertaista voitonjaon verottamista on lievennetty siten, että yhtiö saa jakamastaan osingosta vähentää valtionverotuksessa tilanteesta riippuen 40-60 tai 100 % ja siten, että osingon saaja saa tehdä saamastaan osingosta omaisuustulovähennyksen, jonka suuruus on vuonna 1981 1.700 mk. Omaisuustulovähennys saadaan tehdä sekä valtion- että kunnallisverotuksessa. Avoinmet ja kommandiittiyhtiöt ovat voitonjaon suhteen

osakeyhtiötä paremmassa asemassa sen vuoksi, että voitonjako itsenäisenä verovelvollisena pidettävästä avoimesta tai kommandiittiyhtiöstä on verovapaata.

Seuraavassa on kaksi esimerkkiä verorasituksen suuruudesta eri yritysmuodoissa. Laskelmat ovat varsin kaavamaisia, joten niihin tulee suhtautua tietyllä varauksella.

### Esimerkki 1

Oletetaan, että hammaslaboratorion verotettava tulo ennen osakkaille tapahtuvaa palkanmaksua ja voitonjakoa on 150.000 mk. Tämä 150.000 mk voidaan ottaa yrityksestä joko palkkana tai voitonjakona. Laskelmissa on käytetty vuoden 1981 veroasteikkoja, oletettu kunnallisveräyriin hinnaksi 16 penniä ja kirkollisveroäyriin hinnaksi 1 penni. Kunnallisveroäyriin perusteella maksuun pantavan vakuutetun kansaneläke- ja sairausvakuutusmaksun yhteismäärä on otettu huomioon 3 pennin suuruisena. Kunnallisvero lisineen tekee siten 20 %, osakeyhtiöiden osalta 17 %. Henkilökohtaisessa verotuksessa tehtäviä vähennyksiä ei ole otettu huomioon lukuunottamatta omaisuustulovähennystä. Palkoista menevä sosiaaliturvamaksu on otettu huomioon 6,5 %:n suuruisena.

Avoimen ja kommandiittiyhtiön sekä osakeyhtiön osalta on oletettu, että yrityksessä on kaksi osakasta, jolloin 150.000 mk:n tulos voidaan jakaa kahteen tai kolmeen osaan verotusta toimitettaessa.

**Yksityinen liikkeen- tai ammatinharjoittaja** joutuisi maksamaan veroja 150.000 mk:n verotettavasta tulosta 80.026 mk eli 53,4 %.

Jos kysymyksessä olisi **yrittäjäpuolisot** ja 87.000 mk:n ansiotulo-osuus jaettaisiin valtionverotuksessa suhteessa 60 % varsinaiselle yrittäjälle ja 40 % avustavalle puolisolle, 150.000 mk:n verotettavasta tulosta menisi veroihin 69.384 mk eli 46,3 %.

Jos kysymyksessä olisi **avoin tai kommandiittiyhtiö**, jota pidettäisiin erillisenä verovelvollisena ja yhtiön tulos 150.000 mk jaettaisiin siten, että kumpikin yhtiömies nostaisi 50.000 mk palkkaa ja yhtiölle jäisi 50.000 mk, josta maksettaisiin verojen lisäksi sosiaaliturvamaksut, menisi veroihin ja sosiaaliturvamaksuihin yhteensä 62.978 mk eli 42 %. Jos **avointa tai kommandiittiyhtiötä** ei pidettäisi erillisenä verovelvollisena, vaan ainoastaan laskentasubjektina, yrityksen tuottama 150.0000 mk:n verotettava tulo jaettaisiin ennen verotuksen toimittamista osakkaiden kesken (tässä käytetty tasajako) ja veroihin menisi 66.332 mk eli 44,2 %.

Jos kysymyksessä olisi **osakeyhtiö** ja 150.000 mk:n tulos jaettaisiin yhtiön ja yhtiömiesten kesken siten, että kumpikin yhtiömies nostaisi 50.0000 mk palkkaa ja yhtiölle jäisi 50.0000 mk, veroihin menisi 60.964 mk eli 40,6 %, kun osingonjakoa ei ole huomioitu ja 71.241 mk eli 47,5 %, jos yhtiö jakaa saamansa voiton osinkona osakkaille.

Yhteenvedon voidaan todeta, että veroprosentti muodostuisi seuraavaksi:

Yritysmuoto	Veroprosentti
Yksityinen liike	
– ei avustavai puolisoa	53,4
Yksityinen liike	
– avustava puoliso (60 %/40 %)	46,3
Avoin tai kommandiittiyhtiö	
– verotussubjekti	42,0

Avoin tai kommandiittiyhtiö	
– laskentasubjekti	44,2
Osakeyhtiö	
– ei jaa osinkoa	40,6
Osakeyhtiö	
– jakaa voiton osinkona	47,5

### Esimerkki 2

Oletamme, että erikoishammas- tekniikan ammatistaan saama verotettava tulo on 130.000 mk. Lisäksi oletamme, että hänellä ei ole muita tuloja. Käytämme vuoden 1981 veroasteikkoa, emmekä ota vähennyksistä huomioon muuta kuin 1.700 mk:n suuruisen omaisuustulovähennyksen. Kunnallisvero lisineen on oletettu saman suuruiseksi edellisen esimerkin kanssa (16 + 1 + 3 = 20 % ammatinharjoittaja, 16 + 1 = 17 % osakeyhtiö).

Jos erikoishammasteknikko harjoittaisi ammattiaan osakeyhtiön muodossa, ja nostaisi palkkaa 80.000 mk ja jättäisi osakeyhtiön voitoksi 50.000 mk, menisi veroihin ja sosiaaliturvamaksuihin 56.581 mk eli 43,5 %, kun osinkoa jaettaisiin 1.700 mk. Säästöä muodostuisi 10.445 mk.

Verojen ja sosiaaliturvamaksun sekä 1.700 mk:n osingon maksamisen jälkeen osakeyhtiöön jäi rahaa 29.485 mk. Tämän rahan osakas voisi nostaa osakaslainana yhtiöstään. Osakeyhtiön verotettavaan tuloon lisättäisiin osakslainan korko, joka tällä hetkellä on 10 %. Veroa osakeyhtiö joutuisi maksamaan tästä korosta noin 810 mk.

Jos osakeyhtiö jakaisi koko voittonsa osinkona osakkailleen, seuraisi kahdenkertaisesta verotuksesta, että verojen ja sosiaaliturvamaksujen yhteismäärä läheneisi 66.000 mk:aa, eli verosäästöä ammatinharjoittajavaihtoehtoon olisi enää reilut 1.000 mk.

## II Verotus yrityksestä luovuttaessa

**Yksityinen liikkeenharjoittaja ja ammatinharjoittaja** omistaa itse yrityksen kuuluvan varallisuuden. Yritys ei muodosta erillistä oikeushenkilöä. Jos yksityinen liikkeen- tai ammatinharjoittaja myy yrityksensä, verotus määräytyy EVL:n säännösten mukaan. Myyntihinta on lukuunottamatta 10 vuotta omistettua kiinteistöä ja viisi vuotta omistettua arvopaperia veronalaista tuloa ja kirjanpitoarvot vastaavasti vähennyskelpoista menoa. Näin laskettu myyntivoitto on siten verotettavaa tuloa.

**Avoin yhtiö, kommandiittiyhtiö ja osakeyhtiö** ovat itsenäisiä oikeushenkilöitä ja niillä on oma erillisvarallisuutensa. Yhtiömiehet ja osakkeenomistajat omistavat puolestaan yhtiön yhtiöosuudet tai osakeyhtiön osakkeet. Yhtiöosuudet ja osakkeet ovat yleensä yhtiömiesten ja osakkeenomistajien henkilökohtaista omaisuutta, jonka myyntiin sovelletaan TVL:n satunnaista myyntivoittoa koskevia säännöksiä. Jos yhtiöosuudet tai osakkeet on saatu vastikkeetta, esim. perintönä tai lahjana, ne voidaan myydä välittömästi saannon jälkeen verovapaasti tai jos yhtiöosuudet tai osakkeet on saatu vastikkeellisesti, esim. kaupalla, ne voidaan myydä verovapaasti viiden vuoden omistustajan jälkeen. Vastaavaan etuun on mahdollista päästä yritystä purettaessa.

Erityisesti omistajanvaihdoistilanteissa yksityinen liike ja ammatti ovat osoittautuneet verotuksellisesti muita yritysmuotoja huomattavasti epäedullisemmiksi. Avoin ja kommandiittiyhtiö on voitu myydä verovapaalla myyntivoitolla viiden vuoden omistustajan jälkeen, vaikka vuosittaisessa tuloverotuksessa yhtiötä olisikin pidetty veronkierto-yhtiönä.

# ERIKOISHAMMAS- TEKNIKKOKURSSIT

Syyslukukaudella 1981  
ja kevätlukukaudella 1982

Valtion hammasteknikko-opisto toimeenpanee syyslukukaudella 1981 ja kevätlukukaudella 1982 hammasteknikon toimen harjoittamisesta annetun lain tarkoittamat erikoishammasteknikkokurssit. Kurssille ovat oikeutetut hakemaan oppisopimusteitse valmistuneet hammasteknikot, jotka ovat toimineet vähintään 10 vuotta hammasteknikon ammatissa, sekä hammasteknikko-opistosta valmistuneet, jotka ovat toimineet vähintään 5 vuotta hammasteknikon ammatissa.

Hakemus osoitetaan Valtion hammasteknikko-opiston johtokunnalle ja se on varustettava hakijan nimellä, täydellisellä osoitteella puhelinnumeroineen ja siihen tulee liittää seuraavat todistukset:

- oppisopimusteitse valmistuneet: virkatodistus, oikeaksi todistetut jäljennökset lääkintöhallituksen antamasta laillistamispäätöksestä, työtodistuksista ja/tai elinkeinoilmoituksesta sekä keskikoulun päästötodistuksesta. Niiden harkijoiden, jotka eivät ole suorittaneet keskikoulun oppimäärää, tulee hakemukseen liittää valtion nuoremman lehtorin pätevyyden omaavan vastaavan aineen opettajan antama todistus siitä, että hakija omaa riittävät tiedot keskikoulun kurssi-vaatimuksiin kuuluvissa seuraavissa aineissa: fysiikka, kemia ja terveystieteet.
- hammasteknikko-opistosta valmistuneet: virkatodistus, oikeaksi todistetut jäljennökset lääkintöhallituksen antamasta laillistamispäätöksestä, työtodistuksista ja/tai elinkeinoilmoituksesta sekä hammasteknikkokoulun päästötodistuksesta.

Hakemus liitteineen tulee lähettää **huhtikuun 21 päivään 1981 klo 12.00 mennessä** osoitteella: Valtion hammasteknikko-opisto, Aleksis Kivenkatu 5, 00500 Helsinki 50 (**ei kirjattuna**).

(Katso viereisellä sivulla julkaistua tiedotusta)

JATKUU

## HAMMASTEKNIKKO-OPISTO TIEDOTTAA

### HAMMASLABORANTTI-kurssit:

Hammasteknikko-opisto kehoittaa kaikkia niitä hammastyöntekijöitä, jotka ovat halukkaat käymään hammaslaboranttikurssin, ilmoittamaan kevään kuluessa ja viimeistään tulevan toukokuun loppuun mennessä nimensä ja osoitteensa opistolle joko kirjeitse tai puhelimitse. Osoite: Valtion hammasteknikko-opisto, Aleksis Kivenkatu 5, 00500 Helsinki 50, puhelin 90-718122 (virka-aikana). Opisto lähettää sen jälkeen jokaiselle varsinaisen ilmoittautumislomakkeen täytettäväksi.

Viimeiset hammaslaboranttikurssit tullaan tämän hetken näkymien valossa järjestämään vuoden 1982 aikana. Jos uusia ilmoittautumisia tulee riittävästi ja jos kaikki ilmoittautuneet tulevat kurssille, ajoittuvat viimeiset kurssit syksyyn 1982.

### ERIKOISHAMMASTEKNIKKO-kurssit:

Koska kevään 1981 eht-kurssille haun yhteydessä esitettiin huomautuksia hakijoiden kelpoisuudesta nimenomaan työkokemuksen osalta, tulee opisto tästä lähtien vaatimaan kurssille hakijoilta myös todistukset (oikeiksi todistetut jäljennökset) työssäoloajasta ja/tai elinkeinoilmoituksesta oman laboratorion ollessa kysymyksessä. Opisto tähdentää, että oppisopimusteitse valmistuneilla tulee olla vähintään 10-vuoden työkokemus ja opistosta valmistuneilla vähintään 5-vuoden työkokemus kurssin alkamiseen mennessä.

Lisäksi opisto pyytää kurseista kiinnostuneita panemaan merkille, että hakumenettelyssä on tarkoituksenmukaisuussyistä siirrytty kerran vuodessa tapahtuvaan hakuun. Siten ilmoitus erikoishammasteknikko-kurseista ja niille hakemisesta julkaistaan vuosittain vain kerran kuten nyt "Hammasteknikko"-lehdessä N:o 1. Haku käsittää tällöin kaksi seuraavaa kurssia, siis ilmoitusta seuraavan syksyn ja sitä seuraavan kevään kurssin (katso viereisellä sivulla julkaistua ilmoitusta erikoishammasteknikko-kurseista).

Oppilasvalinta kurssille tapahtuu entisin perustein. Kaksitoista (12) työkokemukseltaan vanhinta valitaan elokuussa alkavalle kurssille ja kaksitoista (12) työkokemukseltaan seuraavaksi vanhinta valitaan seuraavan vuoden tammikuussa alkavalle kurssille.

Jatkuu

## HAMMASTEKNIKON YLEMPI AMMATTITUTKINTO

Toisin kuin Hammasteknikkolehden N:ossa 4/80 olleessa tiedotuksessa tulee Valtion hammasteknikko-opisto toimeenpanemaan hammasteknikon ylempään ammattitutkinnon seuraavasti:

1. Tietopuolinen koe toimeenpannaan kahdessa osassa siten, että ensimmäinen osakoe pidetään syksyllä 1981 ja toinen osakoe pidetään talvella 1981 – 82.
2. Työkoe, johon voivat osallistua tietopuolisista kokeista selviytyneet, toimeenpannaan osanottajamäärästä riippuen keväällä tai kesällä 1982.

Ilmoittautuminen tutkintoon tapahtuu kirjallisesti valmentavan luentokurssin (25 – 26. 4. 1981) yhteydessä jaettavia lomakkeita käyttäen. Jokaisen ilmoittautuvan tulee siinä yhteydessä liittää ilmoittautumislomakkeeseen virkatodistus sekä todistus/todistukset (oikeaksi todistetut jäljennökset), joista ilmenee, että on harjoittanut hammasteknikon ammattia vaaditut neljä (4) vuotta. Luentokurssin yhteydessä tullaan myös ilmoittamaan tarkemmat kokeiden suoritusajankohdat samoin kuin tietopuolisiin kokeisiin tarvittava kirjallisuus.

Mikäli tarvetta ilmenee, tullaan valmentava luentokurssi uusia keväällä 1982 ja ylempi ammattitutkinto lukuvuonna 1982 – 83.

Erkki Puro  
rehtori

## HAMMASTEKNIKKOPÄIVILLE

### Koulutusta

Täydennyskoulutuksellisesti on päivien ohjelma huippuajankohdasta, joka onkin välttämätöntä voidaksemme toteuttaa viimeaikaisinta tietoutta ammatin kehitymisestä. Oman ammattimme edustajat ovat ilahduttavassa määrässä esitelmöitsijöinä ja sehän onkin antoisaa.

### Tulevaisuutemme

Avausesitelmässä, jonka pitää prof. Ilkka Paunio käsitellään aikuisväestömme hampaita sekä hampaattomuutta ja mitä nyt is-

tuva Hammashuoltokomitea on kaavailemassa. Komitean työ on kesken, mutta odotamme suurella mielenkiinnolla tietoja linjanveidoista jotka saattavat vaikuttaa työhömmme.

### Terveitemme

Onko työympäristömme, laboratoriomme terveydellemme loukkuja? Mitkä työvaiheet ja aineet haitallisimpia? Kuinka ehkäistä ja vähentää riskejä? Näistä asioista kertoo pulmiimme syventynyt työterveysasiantuntija FM Ritva Degerth.

### Uutuuksia

Hammaslääketiede -81 yhteydessä pidettävä dental-näyttely on tutustumisen arvoinen katselmus alamme laitepuolen ja aineitten parannuksiin. Esillä ovat syksyisen Hampurin näyttelyn uutuudet, sinnehän ei kaikilla halukkailla ollut mahdollisuutta majoitusvaikeuksien vuoksi matkustaa. Näyttelyyn kannattaa tutustua jo per-

jantaina 27. 3. sillä lauantai on kokonaan koulutusta.

### Tavataan Helsingissä

Matka Finlandia-taloon on tarpeellinen meille kaikille, siellä saamme uutta oppia, pohdiskellaan yhteisiä asioitamme, esitellään mielenkiintoisia laitteita ja tavataan tuttuja. Siellä nähdään!

## HAMMASLÄÄKETIEDE – ODONTOLOGI 1981 HAMMASTEKNIKKOPÄIVÄT lauantaina 28.3.1981

### Kamarimusiikkisali

Klo

- 9.00 Avaussanat, Lars Nordberg, koulutustoimikunnan pj.
- 9.10 Aikuisväestömme hammashuolto  
Prof Ilkka Paunio, Hammashuoltokomitean pj.
- 9.30 Hammaslaboratorio työympäristönä  
FM Ritva Degerth
- 10.00 Juurikanavanstat tarkasteltavina  
Kliinisen hammashoidon erikoishml. Martti Pakkala
- 10.30 Purentakiskot  
HLT Pentti Kirveskari
- 11.00 Ruuvit kruunu- ja siltaproteetikassa  
Kliinisen hammashoidon erikoishml. Reijo Kari  
HTM Matti Taiminen
- 11.30 – 12.30 Lounas
- 12.30 Tekniset salakarit levyproteetikassa  
EHT Harry Hägg
- 13.00 Levyproteesimateriaalien jännitykset  
HT Matti Savolainen
- 13.30 Levyproteesien vahvikkeet  
HTM Seppo Miettinen

### YHTEISLUENNOT HAMMASTEKNIKOILLE, -LÄÄKÄREILLE JA -HOITAJILLE

#### Lauantaina 28.3.

- 9.00 Hammaslääkäri ja stressi (2 t)  
LL Raija Kalimo  
LL Anna-Maija Rissanen
- 12.30 Väistykö kulta – hammasprotetiikan uudet metallit (2 t)  
Prof. Eero Suoinen  
HLT Antti Yli-Urpo  
HTM Matti Taiminen  
HTM Matti Uusaho

### Kongressisali A

- 12.30 – Vammaisten hammashuollon tavoitteet 1980-luvun Suomessa  
– Mitä on CP-vammaisuus  
– CP-vammaisten hammashoito
- Ylilääk. Heikki Tala  
Dos. Seppo Autio  
HLL Atilla Samaletdin  
Rehtori Leila Lahti

## Suomen Hammasteknikkojen Keskusliitto ry:n varsinainen liittokokous

pidetään maaliskuun 28. päivänä 1981 alkaen klo 15.00 Finlanditalon kamarimusiikkisalissa. Kokoukseen ovat tervetulleita kaikki hammasteknikkojärjestöjen jäsenet.

## Erikoishammasteknikkoliitto ry:n vuosikokous

pidetään perjantaina, maaliskuun 27. päivänä 1981, alkaen klo 14.00 Kauppakorkeakoulun tavarapöytäluentoalissa, Runeberginkatu 14 – 16, Helsinki.

Kokouksessa käsitellään sääntömääräiset vuosikokousasiat mm. – hallituksen esitys tulevan vuoden toimintasuunnitel-  
maksi, -budjetiksi, -jäsen-, ja liittymismaksuksi.

**Eht-81 tutkimuksen** vastauksia on tullut erittäin runsaasti, kiitämme vaivannäöstäsi. Niitä joilta kaavakkeet ovat unohtuneet laatikkoon pyydämme lähettämään ne täytettyinä. Huomioimme vielä kokoukseen mennessä palautetut kyselykaavakkeet.

Terveisin Eht-liiton hallitus

Oriola Oy Hammassvälneen järjestämässä alkuvuoden myyntinäyttelyissä kävijöiden kesken arvottiin 5 Polaroid 1000 -kameraa.

Palkinnot osuivat seuraaville henkilöille:  
Merja Grundström, Lohja  
Maini Ebeling, Rytimäki  
Maija-Liisa Kuusmin, Jyväskylä  
Merja Pusa, Savitaipale  
Anna-Liisa Nyman, Pori  
Onnittelemme voittajia!

**ORIOLA OY HAMMASVÄLINE**

## HELSINGIN YLIOPISTOLLISEN KESKUSSAIRAALAN LEUKAKIRURGIAN OSASTON TOIMINNASTA

Lyhennelmä samannimisestä kirjoituksesta Suomen Hammaslääkärilehti N:o 21 Vol XXVII  
1.12.1980

**Arvi Tasanen, dos.  
LKT., HLL.**

### LYHYT HISTORIIKKI

Edesmenneen professori Juuso Kivimäen toiveet sairaalassa toimivasta leukakirurgian osastosta alkoivat toteutua v. 1966. Tuolloin perustettiin Helsingissä Kirurgiseen sairaalaan ns. Erillisosastot; Ortopedian ja traumatologian, Plastiikkakirurgian sekä Leukakirurgian osastot. Leukakirurgian osaston toiminta oli aluksi Helsingin yliopiston hammaslääketieteen laitoksen hammas- ja suukirurgian osaston hallinnassa. Tapaturomakirurgian lisääntyessä Helsingin yliopistollinen keskussairaala perusti 1.9.1969 va. leukakirurgian erikoislääkärin viran, joka vakinaistettiin v. 1972. Tuolloin osaston hallinta siirtyi keskussairaalalle.

Sairaalassa tapahtuva toiminta on suonut runsaasti mahdollisuuksia kehittää hammaslääketieteellisen kirurgian alaa. Kun osasto toimii vireästi toimivassa kirurgisessa sairaalassa, on tällöin hyvä tilaisuus seurata eri kirurgian alojen kehitystä. Hyötynäkökohdat ovat tällöin molemminpuolisia.

### KOULUTUS

Leukakirurgiksi koulutettavalta edellytetään nykyisin hammaslääketieteen ja lääketieteen lisensiaatin tutkintoa.

Hammaslääketieteen lisensiaatin tutkinto korvaa tarvittavan

yleiskoulutuksen. Leukakirurgian osasto toimii erikoiskoulutuspaikkana leukakirurgiksi aikoville. Tämä koulutusajaksi on nykyisin vähintään kaksi vuotta. Osasto toimii myös vuodeosastokoulutuspaikkana hammas- ja suukirurgiaan erikoistuville hammaslääkäreille.

### PÄIVYSTYS

Leukakirurgian osastolla on jatkuva päivystys. Ilta- ja yöaikana tämä tapahtuu puhelinpäivystyksenä. Sairaalan puhelinkeskityksen kautta saa aina yhteyden päivystävään leukakirurgiin. Tavallimmat potilasryhmät ovat leukamurtumapotilaat ja potilaat, jotka kärsivät akuuteista, hammasperäisistä leukatulehduksista. Päivystystapauksina usein ilmaantuu myös hammasmurtumapotilaita.

### LEUKAKIRURGIAN POLIKLINIKKA JA HOITON HAKEUTUMINEN

Poliklinikka toimii Kirurgisen sairaalan Tapaturma-asemalla (Kasarmik. 11 – 13, 00130 H:ki 13) erillisessä tilassa. Polikliiniset tutkimuspäivät ovat maanantai, torstai ja tiistai puolipäiväisenä. Poliklinikkapäivinä suoritetaan omien leikattujen potilaitten jälkitarkastus. Lisäksi tutkitaan lähetepoti-

laat. Lääkärit ja hammaslääkärit lähettävät etukäteen leukakirurgian poliklinikalle hoitosuosituksen eli lähetteen, jonka perusteella potilas kutsutaan tutkimukseen. Päivystystapaukset ovat poikkeus, mutta niidenkin suhteen edellytetään puhelinsoittoa ennen potilaan saapumista. Poliklinikatutkimusten määrä osoittaa jatkuvaa kasvua. Kun se 1970-luvun alussa oli noin 1 000 potilasta vuodessa on se nyt yli 3 000 potilasta (Taulukko 1 ja 2). Potilasmateriaali käsittää melko laajasti kasvojen pehmyt- ja kovakudos-sairaudet.

#### TAULUKKO 1

Leukakirurgian osaston potilasmateriaali Kirurgisessa sairaalassa v. 1979.

	No.
Vuodeosastopotilaat	496
Leikkauslukumäärä	464
Poliklinikkapotilaat	3 085

#### TAULUKKO 2

Leukakirurgian poliklinikan potilas käynnit tutkimus- ja hoitoaloittain Kirurgisessa sairaalassa v. 1979

	No.
Leukamurtumat	1218
Leukanivelhäiriöt/kivut	686
Hyvänlaatuiset kasvaimet	221
Hammasperäiset tulehdukset	209
Leukaluun alveolaarisen luun surkastumat	155
Leukojen kasvuanomaliat	134
Kasvoruhje	93
Hammastraumat	85
Kasvoneuralgiat	65
Pahanlaatuiset kasvaimet	55
Sylkirauhassairaudet	26
Hammasairaudet (hampaanp)	26
Sekal.	112
Yhteensä	3085

#### VUODEOSASTOTOIMINTA JA POTILASRYHMÄT

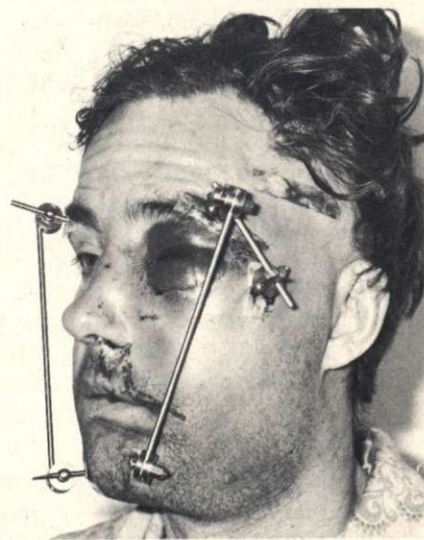
##### Yleistä

Nykyisin leukakirurgiset potilaat on sijoitettu kahteen Kirurgisen sairaalan osastoon. Potilasryhmät ovat leukamurtumapotilaat, leukaortopediset- ja leukanivelpotilaat, vaikeammat "hammassairauspotilaat" ja preproteettista ki-

rurgiaa edellyttävät potilaat. Pahanlaatuisia kasvaimia on otettu hoitoon vain rajoitetusti, koska tuo potilasmateriaali laajetessaan rasittaa helposti muuta, elekttiivistä leukakirurgista toimintaa.

##### Leukamurtumapotilaat

Leukamurtumapotilaat on suurin ryhmä poliklinikalla ja vuodeosastolla. Murtumiin on otettu aktiivi, kirurginen hoitokanta. Täten saadaan parhaat hoitotulokset ja leukadeformiteetteja tai neurologisia häiriöitä jää vain niukasti. Osteotaktinen kiinnitystapa otettiin käyttöön 1960-luvulla vaikeampien murtumien immobilisaatiossa (Kuva 1). Osastolla on kehitelty omintakeisia kirurgisia hoitomenetelmiä, jotka käytännössä toimivat hyvin. Hoitosuuntaus traumatologiassa on lähinnä englantilainen, mutta kirurginen aktiviteetti on monesti suurempi kuin englantilaisissa hoitotavoissa. Vaikeissa kondyylimurtumissa suoritetaan verraten usein operatiivinen reduktio ja osteosynteesi. Hampaanpaikkausaineitten kehitys on tuonut uusia kiinnitystapoja hammasluksaatioiden ja dento-alveolaaristen mur-



Kuva 1. Luunmurtumakirurgiaa. Osteotaktiset luukilnnitykset valkean kasvolumurtuman holdossa.

tumien hoidossa. Osastolla 1960-luvulla käyttöön otettu akryylikappi (Finn-splint) on edelleen useasti käytössä murtumien immobilisoinnissa.

#### LEUKAORTOPEDISET POTILAAT

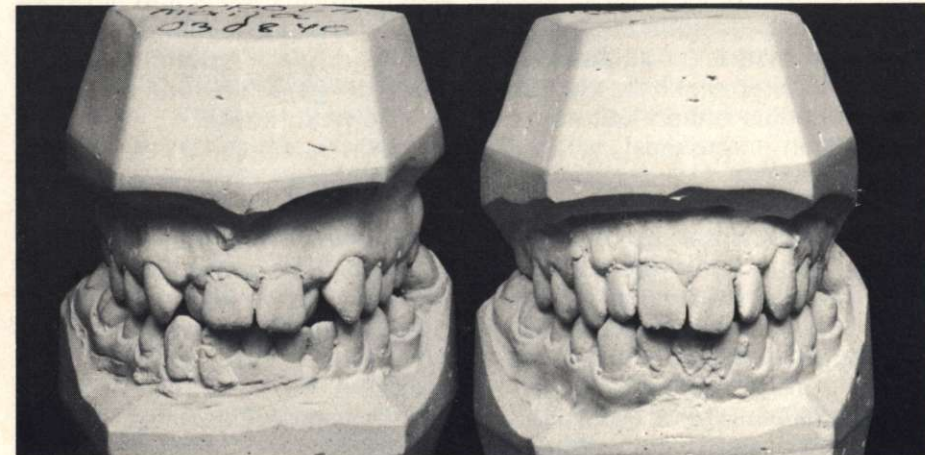
Leukaortopedisellä potilasryhmällä tarkoitetaan potilaita, joilla on kehityshäiriöitä yksittäisten hampaitten tai hammasryhmien asennoissa, tai sijainnissa, leukojen kasvuhäiriöitä, hankittuja virhetiloja tai leukaluupuuttumia.

Lasten tai nuorten ihmisten hampaitten asentovirheet hoidetaan tavanomaisian ortodonttisin keinoin. Aikuishoidossa voi aikapula ym. syyt edellyttää kirurgista hoitoa. Leukakirurgian osastossa on kymmenen vuoden ajan siirretty virheasentoisia hampaita ienvarrella normaaliin asentoon. Tällöin hampaat siirretään alveoleineen "en-block", ja erittäin usein hampaan verenkierto säilyy (Kuva 2). Usein vastaantulevia tapauksia ovat symmetriset progniat. Näitä potilaita hoidetaan osastolla verraten atraumaattisella kondylootomialla (Kuva 3). Hankalampia tapauksia ovat alalaeuan toispuoliset ylikasvut, jotka

tavallisesti johtuvat kondylaaripurennassa ja purentatasossa on tapahtunut huomattavia muutoksia, joudutaan usein suorittamaan monivaiheista korjauskirurgiaa. Osastolla tutkitaan tällaisen häiriön aktiviteettia radioisotooppitutkimuksin, joiden tulokset ratkaisevat hoitotavan. Kondyylin surkastumaan liittyy usein avopurenta ja mikrognatia. Avopurenta hoidetaan osastolla ns. Schuchardt'in kaksivaiheisella ylämolaarien ja premolaarien kohotuksella (Kuva 4). Mikäli mikrognatiassa on purenta kunnossa, voidaan leuan kärkeä pidentää ns. Obwegeser'in liukuosteotomialla, jonka tehostamiseksi voidaan vielä suorittaa ns. "sandwich"-luunsiirto crista iliacaasta.

#### LEUKANIVELHÄIRIÖT

Leukanivelhäiriöpotilaat muodostavat osastolla monimuotoisen potilasryhmän. Nivelskaala vaihtelee lievästä vaikeaan. Lievään ryhmään kuuluvat ns. kipu-dysfunktio -potilaat, joka ryhmä on sinänsä runsas. Nivelryhmän vaikeimpaan ryhmään kuuluvat potilaat, joilla on liikkumaton, ankyloitunut leukanivel- ja hampaisto hoidon puutteesta johtuen tuhoutunut.



Kuva 2. Ortodonttista kirurgiaa. Rva M. I. 37 v. Palatinaallesi sijaitsevat d. 12 ja 22 (vas.) siirrettynä alveoleineen en-block hammasriviin (olk.).



Kuva 3. Ortognaattista kirurgiaa. Progeninen leuka a) lyhennetty kondylotomialeikkauksella b).

Kipu-dysfunktio -sairauskuva on ollut jatkuvan vilkkaan keskustelun kohteena. Sen olemusta ja etiologiaa on tarkasteltu morfofunktionaalisin tai psykofysiologisen teorian avulla ja viimeksi multifaktoriaalisen teorian avulla. Sen etiologiaan on katsottu vaikuttavan perifeerinen (okklusaalinen) tai sentraalinen tekijä. Leukanivelhäiriöissä on todettu sen välilevyssä runsaasti degeneratiivisia muutoksia.

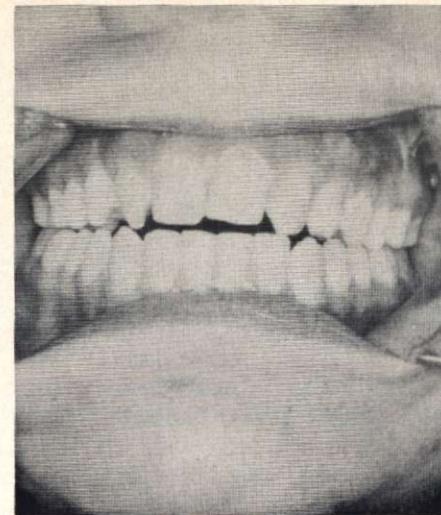
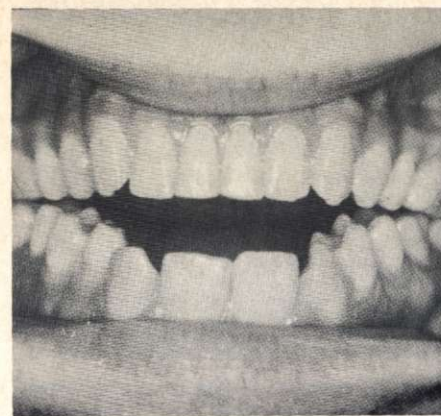
Leukakirurgian osastolla on vertailtu idiopaattisen kipu-dysfunktion ja nivelrikon keskinäisiä suhteita ja todettu, että nivelrikkoa potee n. 40 prosenttia tästä kipuryhmästä. Määrä on kuitenkin ilmeisesti suurempi, koska vie kohdallisesti aikaa ennen kuin degeneratiivinen prosessi näkyy röntgenkuvassa. Osastolla on myös todettu, että luksaatio- tai muutoin ylitoimintaisissa nivelissä esiintyy usein kipudysfunktio -oireita. Luxatio habitualis -potilasryhmässä oli kipu-dysfunktio -oireita 18 prosentilla. Samoin todettiin, että progeniaryhmässä oli kipu-dysfunktio -oireita 36 prosentilla. Vaivat tavallisesti poistuivat progenia-leikkauksen yhteydessä.

Leukanivelen primaarit tai metastaatit tai malignoomat, jotka tavallisesti antavat runsaasti nivelvaivoja, voivat jäädä kokee-neeltakin röntgenologilta havaitsematta. Täten tämänkin kirjoittaja on törmännyt muutamiin potilastragedioihin.

Leukanivelen seudun kiputilaa mutkistaa edelleen processus styloideus ja siihen liittyvä stylo-hyoideo-mandibulaarinen ligamenttivarus, joka vaihtelevasti sklerosoituu. Siihen näyttää ajoittain liittyvän kipuilmiöitä (vrt. Eagle'n syndrooma). Tuon kompleksin kipuilmiöt voidaan selvittää vain kirurgisen toiminnan avulla. Leukakirurgian osastolla edellä mainittu ligamenttivarus on otettu selvittelyn kohteeksi.

Joskin leukanivelen degeneratiiviset piirteet on jo melko hyvin selvitetty, ei toistaiseksi ole pystytty vetämään suoraa linjaa leukanivelen patologian ja patofysiologian välille. Onkin sanottu, että kipu-dysfunktio ei ole mikään syndrooma, vaan syndroomien spektri.

Hammaslääketieteessä käytettävät kipu-dysfunktion hoitotavat ovat konservatiivisia ja tarkoittavat tavallisimmin purennan re-



Kuva 4. Ortognaattista kirurgiaa. Etuavo purenta a) hoidettu ylämolaarien ja premolaarien korotuksella alveoleineen b) (Schuchardt-operaatio).

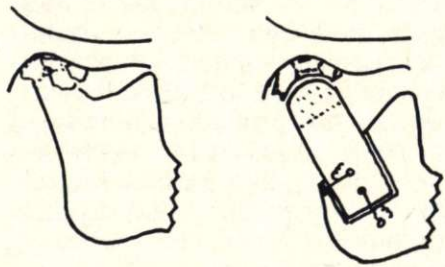
habilitaatiota. Storey (1979) toteaa kirjallisuuden perusteella ristiriidan siinä, että hoitotavasta riippumatta hoitotulokset ovat samanlaisia. Roschier ilmoittaa 1980 konservatiivisen hoidon tulokset seuraavasti: hyvät/tydyttävät tulokset 50 prosentilla, välttävät 25 prosentilla, epäonnistuneet 25 prosentilla. Leukakirurgian osastolla kipu-dysfunktio-potilaan hoito ratkaistaan "in casu". Huomioiden vaivan useasti syklinen luonne, potilas usein jää aluksi vain seurantaan. Eräissä tapauksissa yritetään purentalevy- tai hiontahoitoa. Mikäli vaivahistoria on pitkä, konservatiivinen hoito epäonnistunut tai potilas on perin kyllästynyt vaivaansa, suoritetaan kirurginen toimenpide. Leukanivelrikkotapauksissa selvitetään sairauden luonne ja leikkaukspäätöstä voi pitkittää, koska noin puolet potilasta parantuu vuoden kuluessa vaivoistaan itsestään tai konservatiivisella hoidolla. Boering ja Hardman katsovat tänä vuonna julkaistuissa artikkeleissaan kirurgisen toimenpiteen aiheelliseksi leukanivelrikossa I. artroosissa. Mikäli potilaan leukanivelessä ei ole vaikeita rakennemuutoksia ja potilaan vaivat

jatkuvat eri syistä johtuen hankalina, on osastolla käytetty yli 10 vuoden ajan menestyksellä leukanivelen kaulan osteotomialeikkauksella (kondylotomia) sulkeisella menetelmällä vaivan poistamiseksi. Leikkauksen jälkeen kondyylin ja diskuksen suhde muuttuu, samoin kuin kondyylin pään anatominen sijainti, jolloin vaiva poistuu tai helpottuu suuresti. Leikkauksen etuina voidaan pitää sen tehoisuutta ja vähäistä pehmytkudostraumaa muuhun nivelkirurgiaan verrattuna, leikkauksen heikkona puolena sitä, että osalla potilaista tapahtuu jonkinasteinen purennanmuutos, joka leikkauspuolella edellyttää hammashiontaa purennan tasapainottamiseksi. Hoitotapa keksittiin Englannissa, kun sattumalta todettiin, että leukanivelen kaulan murtuman jälkeen kipu-dysfunktio-oireet hävisivät.

Diskuksen kirurgiaa kipudysfunktio-tapauksissa on harjoitettu 1800-luvulta lähtien. Mielipiteet siitä vaihtelevat. Ward pitää siihen kohdistettua kirurgiaa vahingollisena. Leukakirurgian osastossa ei ole suoritettu diskuksen kirurgiaa kipu-dysfunktio -tapauksissa, joskin on todettu, että esim. diskuk-

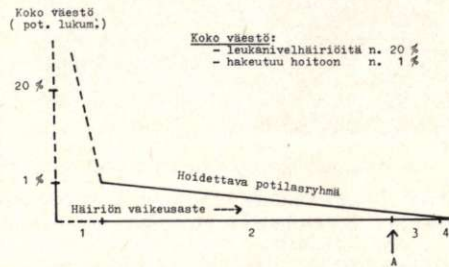
sen poisto lievittää potilaan vaivoja.

Eräät sairaudet tai vammat voivat aiheuttaa vaikeita rakennemuutoksia leukanivelessä. Reuma aiheuttaa moninaisia muutoksia leukanivelessä. Eräissä tapauksissa se voi luuduttaa leukanivelen. Muutamit niveltraumat johtavat lähes samanlaiseen tilanteeseen ja täten vaikeaan parentaali-mistön dysfunktioon. Vaikeimpaan ryhmään lienee laskettava potilaat, jotka potevat jäykistävää selkärankrareumaa (spondylarthritis ancylopoetica). Tällöin jäykistyneeseen selkärankaan liittyvät mukaan lähes luutuneet leukanivelet. Näissä ankylooseissa, kuten lisäksi tuumori-ym. tapauksissa, valmistetaan sairaan nivelen tilalle uusi liikkuva nivel-, ns. arthroplastia. Leukakirurgian osastolla käytetään uuden nivelen materiaalina potilaan omaa kylkiluuta ja sen rustoa (Kuva 5). Tutkimusten perusteella uusi nivel on osoittautunut kivuttomaksi ja hyvin funktionaaliseksi. Mikäli ankyloitunut pinta on hyvin leveä, valmistetaan tilalle metallinivel, ns. "penny operation".



Kuva 5. Leukanivelen ankyloosikirurgiaa. Kaavakuva kytkiluu/rustosiirteestä fibroottisen nivelankyloosin hoidossa. Liikkumaton kondyyli pistalemurtuman jälkitilana (vas.), ja liikkuva nivel arthroplastian jälkeen (oik.).

Leukakirurgian osastossa tarkastellaan leukanivelvaivoja muuttuvana skaalana, jonka helpoimmassa päässä ovat lieväasteiset naksunat ja vaikeimmassa päässä liikkumattomat, ankyloituneet nivelet. Jokaisen kohdalla hoito ratkaistaan "in casu". (Kuva 6).

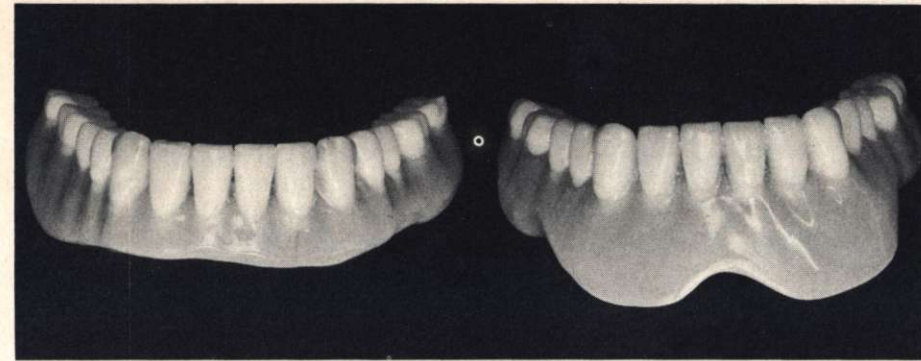


Kuva 6. Kaavakuva leukanivelhäiriöiden ja hoidon suhteesta (A. Tasanen).

1. Eivät hakeudu hoitoon: lievät niveloireet.
2. Konservatiivinen hoito/seuranta/lääkehoito/fysikaalinen hoito: häiritsevät naksuimet, rahinat, kivut, enintään lieviä arthroottisia muutoksia rtg:ssä jne.
- A. Kirurgisen ja konservatiivisen hoidon raja-alue.
3. Kirurginen hoito/osteotomia/discosoper ym.: ei vastetta konservatiiviseen hoitoon, huomattavat kivut, arthroottiset muutokset rtg:ssä jne.
4. Kirurginen hoito/arthroplastia: tuumori, hyperplasia/hypoplasia, ankyloosi jne.

#### Tulehdukset, kystat ja hammassairaudet

Vaikeat hammasperäiset leukatulehdukset paiseineen kuuluvat sairaalahoitoon ja paiseet avataan usein narkoosissa. Hammasperäiset nieluajokset ovat hengenvaarallisia, erikoisesti, jos niihin liittyy parentalihasten trismus. Joskus ilmenee, että hammaslääkärit hoitavat liian kauan paisetilaa antibioottitableteilla ja potilas tulee nääntyneenä sairaalaan paiseen avaukseen.



Kuva 7. Preproteettista kirurgiaa. Potilaan proteesit ennen (vas.) ja jälkeen sulkusplastian ja ihonsiirron (olk.) Proteesilevy leventynyt ja saanut lisää korkeutta.

Suuret kystat edellyttävät sairaalahoitoa ja näitä potilaita tulee hoitoon suhteellisen usein. Pienet kystat hoidetaan luonnollisesti hammaslääkärien kirurgisilla vastaanotoilla. Kovakudokselliset tuumorit on myös helpompi hoitaa sairaalassa narkoosissa kuin vastaanotoilla.

Ns. pienempää suukirurgiaa ei leukakirurgian osastossa harjoiteta. Poikkeuksen tekevät kuitenkin henkilöt, jotka kuuluvat riskiryhmiin. Samoin on laita muutamien potilaitten suhteen kehitysvammalaitoksista. Hampaan paikkausta ei osastossa suoriteta.

#### PREPROTEETTINEN KIRURGIA

Leukaluiden atrofia ja hammasproteesien pysymättömyys hampaattomissa leuoissa on eräs ongelma hammaslääketieteessä. Vuosikymmenten kuluessa on maailmalla kehitetty erilaisia plastiikoita proteesien pysyvyyden parantamiseksi. Alaleuan suhteen leukakirurgian osastossa on käytetty yli 10 vuoden ajan menetelmää, jolla etualueen sulkusta syvennetään ja alueeseen suoritetaan vapaa ihonsiirto pakarasta, jolloin leikkaustulos säilyy (Kuva 7). Viime vuosina on leikkausta laajennettu suorittamalla mylohyoideuslihaksen katkaisu, mylohyoideuslihasjanteen tasoitus ja

genioglossuslihaksen osakatkaissu. Täten on saatu syvennettyä myös linguaalista sulkusta. Proteesialusta on täten huomattavasti laajentunut ja saanut lisää korkeutta. Tällaisella proteesilla potilaat pystyvät haukkaamaan jopa omenaa, joka on merkki proteesin hyvästä funktiosta. Leikkaukset on tehty paikallispuudutuksessa.

1970 luvun alussa asennettiin osastossa muutamia luunsisäisiä metalli-implantaatteja proteesien pysyttämiseksi (Linkow'in implantaatti). Tulehdusprosessit irrottivat ne 2-7 vuodessa, jonka takia niistä luovuttiin. Suunnitelmassa on kuitenkin uuden, omatyypin, taloudellisen metalli-implantaatin kehittäminen erilaisella periaatteella. Kansainvälisessä kentässä tulee markkinoille yhä uusia implantaattityyppejä.

#### SUUN JA LEUKOJEN SYÖPÄ

Tätä potilasmateriaalia on viime vuosina otettu osastolle hoitoon melko rajoitetusti. Syöpä edellyttää usein uusintaleikkauksia etäispesäkkeiden takia ja täten tämä potilasmateriaali helposti "kuluttaa" muita potilaspaiikkoja, jolloin muu, elekttiivinen kirurgia kärsii. Koulutusmielessä otetaan ajoittain uusia syöpätapauksia kirurgiseen hoitoon. Luusarkoimaan on otettu aktiivimpi kanta.

## TIETEELLINEN TOIMINTA

Leukakirurgian osaston työskentely yliopistollisen, kirurgisen sairaalan yhteydessä on suonut mahdollisuuden tieteelliseen työskentelyyn ja osastolla on kehitelty useita omaperäisiä hoi-

toratkaisuja, jotka soveltuvat käytäntöön. Hoitotuloksia on käsitelty kansainvälisissä kongresseissa, kuten myös kotimaisissa, kirurgian alan kokouksissa. Tieteellistä julkaisutoimintaa on ollut kohtalaisesti ja tieteelliset työt on useimmiten julkaistu ulkomaisissa, tieteellisissä lehdissä.

## IVOCLAR KURSSIT

Olemme uusineet kurssiohjelmamme. Ohjelmistossamme ovat nyt uudet IVOCLAR-tekniikat. Kurssit jakaantuvat kahteen osaan:

Kurssi I – Tiedottava osa, joka käsittää perustiedot asiasta käytännön sovellutuksineen; näytämme myös miten työ tehdään. Kurssin kesto on noin 3 tuntia ja osallistujien enimmäismäärä on 10.

Kurssi II – Käytännön osa. Kurssin osallistujat tekevät työn ko. menetelmällä; siksi kurssin I käyminen olisi suositeltavaa. Kurssin kesto 7 tuntia, enimmäisosallistujamäärä on 4.

Kurssien aiheet ja aikataulu:

### 1. INZOMA-METALLIKERAMIikka

I ke 1.4. ke 22.4. pe 8.5.  
II to 2.4. to 23.4. la 9.5.

### 2. SR-ISOSIT PE- KR- ja SILTAPROTETIIKKA

I ke 13.5. pe 15.5.  
II to 14.5. la 16.5.

### 3. SR-IVOCAP-LEVYPROTETIIKKA

I ke 6.5. pe 22.5.  
II to 7.5. la 23.5.

I-kurssit pidetään klo 17.00–21.00 ja II-kurssit klo 9.00–16.00.

### HUOM!

Kurssimatka Liechtensteiniin 28.6.–4.7.81 tai 5.7.–11.7.81. Kurssien aiheet samat kuin yllä. Kustannukset n. 1600 mk/osallistuja.

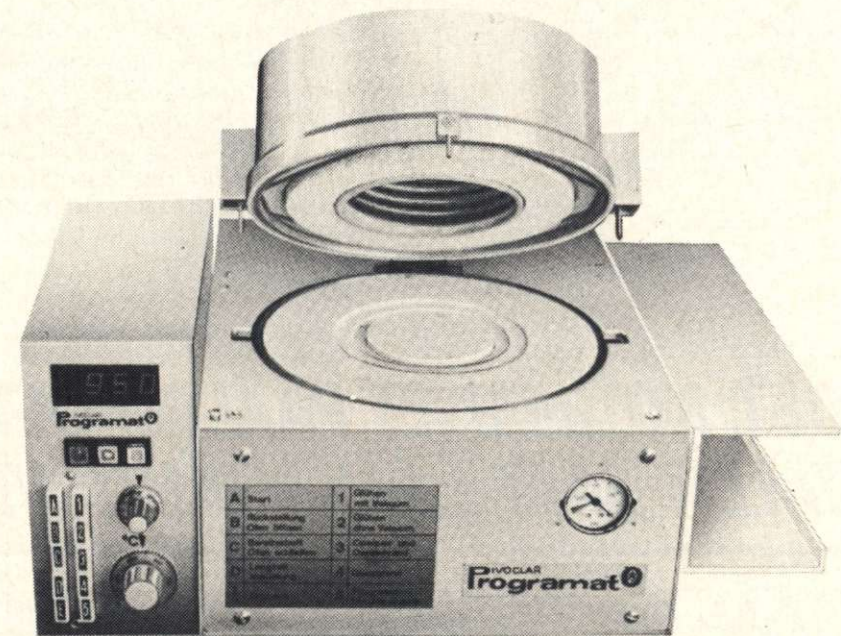
Tilaa tarkempi kurssiohjelma ja ilmoittaudu.

OY DENTAL-MEDICO AB  
Bulevardi 22 A 6 00120 HELSINKI 12  
Puh. (90) 657 134



## IVOCLAR -KERAMIikka- ohjelma on täydellinen

- IVOCLAR-KERAMIikka-työskentelysetti
- IVOCLAR-muotoilupensselit
- FEINSTRAHL GRIFFEL-hienohiekkapuhallin
- FEINSTRAHL MITTEL-A10<sub>2</sub>-hiekkää
- IVOMILL-kovametallifreesari
- VIVODENT ITS-metallikeramiikkasatsi
  - uusi väriskaala, paint-on-tyyppiset opaakit
- INZOMA-sidosmateriaalit ja valmisrakenteet
  - säästävät materiaalia ja työaika
  - lisää esteettisyyttä ja liitoksen lujuutta
- PROGRAMAT-täysautomaattiuuni
- SILANIT-ISOPAST-korjaussetti
  - mahdollistaa posliinin korjauksen suussa



TUTUSTUKAA KERAMIikka-OHJELMAAMME  
KURSSEILLAMME

Oy DENTAL-MEDICO Ab  
Puh. 90-657 134.



## UUDET, KOTIMAISET PÄÄLLEPOLTTO-METALLIT SAAT LÄÄKINTÄMUOVISTA.

Lääkintämuovi Oy tuo nyt markkinoille täysin uudet, kotimaiset päällepolttoseokset. Seosten tuotekehitystyössä on ollut mukana useita suomalaisia hammaslääkäreitä ja -tekniikoita. Näin on voitu tarkasti ottaa huomioon käyttötarkoitus, tyypilliset suomalaiset työmenetelmät sekä käyttäjien korkea vaatimustaso.

Päällepolttoseokset valmistaa Outokumpu Oy, joka hyvän laadun lisäksi merkitsee pitkäaikaista kokemusta, maailmankuulua ammattitaitoa sekä jatku-

vaa laadunvalvontaa.

Seoksia on kahta erilaista; molemmat sopivat kovuutensa ansiosta myös pitkiin siltarakennelmiin. Uusille metalleille voidaan polttaa posliini kaikilla tunnetuimilla (maassamme yleisesti käytetyillä) posliinimassoilla. Uudet seokset ovat kudosystävällisiä ja kestävät hyvin suun olosuhteissa.

### OUTOKUMPU MK I

Erittäin jalo Au-Pt -seos, jonka jalometallipitoisuus on 96 %. Väri harmaan kellertävä.

### OUTOKUMPU MK II

Edullinen, erittäin jalo Au-Pd -seos, jonka jalometallipitoisuus on 80 %. Käyttöohjeet, fysikaaliset ominaisuudet ym. lisätietoja saat Lääkintämuovista.

## LM-DENTAL

Myynti: Lääkintämuovi Oy/  
Rauni Tirri, Espoo,  
puhelin 90-80 30 561, 80 31 465

## NIOM -uutta

### Työskentelyolosuhteet hammasteknisissä laboratorioissa

#### Pöly

Eräessä aikaisemmin julkaisussa NIOM-uutta tiedotteessa on käsitelty hammasteknisien laboratorioitten työskentelyolosuhteita työhygieenisistä näkökohtia silmälläpitäen. (22) Niinkuin tiedämme, muodostuu pölyä työstettäessä, hiottaessa ja kiilloitettaessa amalgama ja kipsimalleja, posliinirakenteita, kokoprotee-seja akryylistä, osaprotee-seja kromi-koboltista ja vastaavista lejeeringeistä. Pölyä muodostuu hiovien työkalujen ja työstettävän työkohteen hienojakoisista hiukkasista ja nämä ovat riippuvuus-suhteessa aineen kovuuteen ja haurauteen nähden. Voidaan todeta, että kipsimalleja hiottaessa kipsitahkolla irtautuu kipsimallista enemmän pölyä kuin hiomakivestä kun taas hiottaessa kromi-kobolttirakprotee-seja irtautuu hiomakivistä huomattava määrä pölyä.

Tarkasteltaessa pölyn määrää hammasteknikon hengitysilmassa eri työvaiheissa, havaittiin joidenkin työvaiheiden yhteydessä suuria työhygieenisien raja-arvojen ylityksiä, (21-23) hiottaessa amalgama ja kipsimalleja, hiottaessa kromi-koboltti metalleja Vitallium (R) Wironiun (R) Wironit (R) sekä posliineja (2-4). Yllämainittuja tutkimuksia tehtäessä ei käytetty pölynimuria työkohteissa. Mainittakoon, että suurimmat raja-arvojen ylitykset todettiin hopean ja elohopean kohdalla. Työhygieeniset raja-arvot ylitettiin jopa 1700 kertaisina. Kohdeimuria käytettäessä yllämainittuja töitä tehtäessä ei raja-arvoja ylitetty kuin amalgamaa hiottaessa, toisaalta on tun-

nettua, että amalgama on mallitappiaineena väistymässä markkinoilta.

Hammasteknisissä laboratorioissa tavattava pöly on koostumukseltaan suureksi osaksi niin pienijakoista, että se saattaa kulkeutua keuhkoihin, joihin sitä voi keräytyä (5). Hienojakoinen pöly on tehokkaasti eliminoitavissa työkohteessa olevan imurin avulla. Hengityssuojaimia käytettäessä on lisäksi käytettävä kohdeimuria (6), koska hienoraikainen pöly tunkeutuu hengityssuojaimen läpi. Mainittakoon, että muutaman metrin etäisyydellä työskentelykohteista ei havaittu asetettujen raja-arvojen ylityksiä, joten työhuoneissa ei niiden 15 työkohteen ympäristössä ollut pölyriskejä.

On osoitettu, että raja-arvojen ylitykset ovat mahdollisia amalgama malleja hiottaessa. Samantapainen tilanne muodostuu hammaslääkärin vastaanotolla hiottaessa potilaan vanhoja amalgamapaikkoja. Käytettäessä vesisrpay huuhtelua ei tämä työvaihe koidu vaaralliseksi potilaalle ja hoitohenkilöstölle (19).

Ennaltaehkäisevästi voidaan vaikuttaa käyttämällä kohdeimuria ja hengityssuojaimia, joista on lähemmin selostettu viitteessä (6). Ympäristölle aiheutuneista pulmista, elohopeaa käytettäessä, on tarkasteltu erityisesti viitteessä (19).

#### Asbesti

Kultavaluja tehtäessä käytetään asbestivuorausta valusylinterin seinämillä valumassan laajentuman mahdollistamiseksi. Valua

purettaessa kuivana rapautuu huoneilmaan sekä asbesti- että valumassapölyä. Asbestihiukkas-ten määrä on ollut n. 25 hiukkas- $\text{ta}/\text{m}^3$  (8). Norjassa ja USA:ssa ovat raja-arvot 2–5 hiukkas- $\text{ta}/\text{m}^3$ . Nämä arvot mitattiin n. 10 min. valun purkamisen jälkeen, pölynimuria ei käytetty. Käytettäessä kohdeimuria on todennäköistä, että sallitut raja-arvot laitetaan, koska imurin ansiosta n. 95 % pölystä voidaan poistaa.

Markkinoilla on saatavana asbestinauhaa korvaavia tuotteita esim. lasikuitunauhaa. Korvaavien aineiden vaarattomuutta ei ole vielä riittävästi tutkittu.

### Kaasu ja höyryjä

Akryyliproteeseja tehtäessä ja työstettäessä (jyrittäessä, hiottaessa ja kiilloitettaessa) vapautuu ilmaan ainesosia työstä ja hio-  
mavälineistä myös kaasuja monomeeristä (MMA) ja muita yhdisteitä polymeeriaineesta. Proteesia hiottaessa syntyy paikallisesti lämpötilan nousua aineen pinnassa, jolloin monomeeriä (MMA) vapautuu ilmaan. Monomeeriä saattaa haihtua ilmaan myös jälkipolymerisaation tapahtuessa valmiissa proteesissa, jos proteesin lämpötilaa nostetaan.

On tunnettua, että proteesimateriaali sisältää pieniä määriä Formaldehydiä (15), jota saattaa vapautua hionnan yhteydessä. On mahdollista, että pieniä määriä muitakin aineita haihtuu ilmaan työstön yhteydessä. Esimerkiksi kaatoakryylejä käytettäessä on todennäköistä, että tertiäärisiä aromaattisia amiineja, difenyyliä, fenylibenzoatteja sekä hapettumistuotteita monomeeristä ym. erittyä ilmaan. Näiden esiintymisestä ilmassa ei ole vielä paljon tietoa.

Tutkittaessa monomeerin esiintymistä Göteborgin oikomiskojeita valmistavassa keskuslaborato-

riossa havaittiin ilmassa arvoja 20–25 ppm. Hiottaessa ei ylitetty 10 ppm. Avoimen sekoitusastian päällä mitattiin 75 ppm. (17) Hygieeninen raja-arvo on 100 ppm. (23) Perustuen Göteborgissa tehtyihin tutkimuksiin näyttää siltä, kuin olisimme turvallisella etäisyydellä säädetyistä raja-arvoista. Mainittakoon, että monomeeripullot tulisi aina sulkea käytön jälkeen.

NIOM-tutkimusten mukaan monomeeri ja formaldehydi arvot ovat hammasteknikkojen työympäristön ilmassa kaatoakryylejä käytettäessä ja hiottaessa noin puolet sallituista raja-arvoista, ilman kohdeimuria mitattuna. Kohdeimuria käytettäessä päästiin kauaksi raja-arvoista sekä monomeerin että formaldehydin osalta.

Mainittakoon, että kaatoakryylit, sisältävät runsaasti jään-  
nösmonomeeriä, senvuoksi on oletettavissa, että niillä aikaan-  
saadaan korkeampia arvoja kuin keittoakryyleillä, joilla kemiallinen yhtyminen on täydellisempää.

Kaupan olevien polymeerituotteiden pääainenyhdistelmät ovat tunnettuja. Lisäaineitten osuus on sensijaan hyvin vaihtelevaa. Pohjoismaisten lakien mukaan voitaisiin vaatia tarkkoja tuoteselosteita tuotteiden aine-yhdisteistä. Käytännössä tämä vie kuitenkin pitkän ajan.

Vahaa poistettaessa valusylinteristä esilämmityksen yhteydessä se "poltetaan" ulos, jolloin parafiineja sekä muita aineita erittyy ilmaan. Useissa laboratorioissa ei ilman vaihtoon ole kiinnitetty huomioita ja niinpä ilma siellä voi olla epämiellyttävää hengittää. Vahan eliminoiminen tapahtuu tavallisesti 600°–800°C. Vahanpoistossa alle 500°C ovat parafinit selvästi hallitseva ilmaa saastuttava aine. Näytteissä yli 750°C

haihtuu useita aineita mm. olefiinejä. Palamistuotteiden analyysijä tehdään yhdistetyn kaasukromatografi/ mittaspektrometrin GC-MS avulla. Tämä problema-alue on vielä vähän tutkittua hammasteknisissä laboratorioissa.

### Kliinisiä havaintoja, eläinkokeita

Uppsalan läänin alueella eräässä terveyskeskuksessa on tutkittu pientä ryhmää hammasteknikoita jotka ovat työskennelleet akryyliin ja asbestin parissa (17). Tutkimuksessa ei havaittu varmoja näyttöjä haittavaikutuksista.

Eräässä Sveitsissä tehdyssä tutkimuksessa, joka käsitti 25 hammasteknikkoa, havaittiin yhdellä keuhkovamma (pnemoconiosis). Kyseinen henkilö oli hionut kromi-koboltti legerinkejä 22 vuotta (13). On tunnettua, että teollisuudessa kovametalleja käsittelevien henkilöiden hengityksessä on todettu kovametallikeräytyksiä (11).

On myös näyttöjä kromin, koboltin ja kullan sekä elohopean liukenemisestä hammasteknisistä

laitteista ja kerääntymisestä kudoksiin eläinkokeissa (1. 18).

Tutkittaessa rottia, jotka olivat asetetut alttiiksi kromi-koboltti pölylle Vitallium (R) Wironium (R) Eironit (R), todettiin, että merkittävä osa hiontapölystä oli asetunut hengitysteihin (9). Histopatologisessa tutkimuksessa ei kyseisten eläinten hengitysteistä löydetty akuutteja vaurioita. Muutoksia, jotka voitaisiin luokitella patologisiksi, fibrooseiksi, fysiaksi tai kasvaimiksi ei havaittu.

### Yhteenveto

Oheisena julkaistun lähdekirjallisuuden mukaan ei hammasteknisissä laboratorioissa käytettävien aineiden käsittelyssä ole havaittu olevan varmoja terveydellisiä haittoja, jos käytetään työsuojelullisia varotoimenpiteitä kuten kohdepölynimureita yms. Allergiareaktioita ei tässä tutkimuksessa ole käsitelty.

Käännös L.N.

(Lähdeluettelo saatavissa liiton toimistosta)

Dag Brune

NIOM

Forskningsvn 1

OSLO 3

## NIOM-uutta

### Hyväksymisohjelma metalliseoksille, joita käytetään porsliinin päällepolttomenetelmässä (MBP-seokset)

#### Tyyppi 1 sisältäen korkean jalometallipitoisuuden (78 painoprosenttia).

NIOM on aloittanut "hyväksymisohjelman" posliinin päällepolttolejeeringeille.

Vaatimukset ja koetusmenetelmät on asettanut NIOM, mutta eri tuotteiden arviointi perustuu

valmistajan itse tuotteestaan antamiin tietoihin. NIOM ei siis tee mitään kokeita tarkistaakseen fyysikaalisia tai biologisia ominaisuuksia siten kuten tehdään kun tuotteet osallistuvat aineiden koetusohjelmaan suhteessa kansainväliseen standardiin. Ohjelma sisältää joukon vaatimuksia, jotka ovat sekä muodollisia että koske-

vat materiaalin biologisia ja fysikaalisia ominaisuuksia.

NIOM suunnittelee listan julkaisemista MBP-lejeeringeistä, jotka osallistuvat hyväksymisohjelmaan kunnes näille tuotteille saadaan kansainvälinen standardi.

#### Muodolliset vaatimukset

Tällaisessa ohjelmassa tulevat muodolliset vaatimukset, toisin sanoen ne tiedot, joita tuottajan on annettava käyttäjälle, olemaan hyvin merkityksellisiä. Vaaditaan, että pakkaukseen on selvästi merkitty tuottajan nimi, aika ja tuottamispaikka. Pakkauksessa pitää olla selvästi merkitty, minkälaisesta lejeeringistä on kyse, käyttöalue, väri ja paino. Pakkauksessa, sisällä tai päällä, tulee ilmoittaa, mikä on metalliseoksen kokoonpano, ts. jalojen metallien painoprosentit (yhteensä 78 % minimi) ja muut metallit, joita on määrältään yli 2 painoprosenttia. Sitäpaitsi pitää ilmoittaa kadumiumin, nikkelin ja berylliumin määrät. Lisäksi pitää pakkauksessa tai sen päällyksessä olla yksityiskohtainen käyttöohje, joka koskee valulämpötilaa, sulamisaluetta, välttämättömiä lämpökäsittelyjä, esihapetuksen aikaa ja lämpötilaa ja muita välttämättömiä tietoja posliinityöskentelyä varten. On ilmoitettava, mitkä posliinit sopivat käytettäväksi tämän lejeeringin yhteydessä. Sitäpaitsi on olemassa vaatimus, että posliinin polttolämpötilan on oltava vähintään 100°C alempi kuin metallin/jähmettymislämpötila / = sulamisalueen "keskus".

#### Biologinen vaatimus

Metalli-posliini rakennelma ei saa luovuttaa kantajalleen haitallisesti vaikuttavia aineita. Todiste tästä tulee perustua joko kliinisiin tutkimuksiin tai laboratoriokokeisiin.

#### Fysikaaliset vaatimukset

Jähmettymislämpötilan minimivaatimus (1100°C) 0,2 % vetolujuuden raja (275 MPa/m<sup>2</sup>) venymismurtoraja (2 %), kovuus (150 HV) ja hiukkaskoon maksimiraja (50 µm). Nämä ominaisuudet koetellaan tiettyjen menettelytapojen mukaan, jotka on määritelty NIOM:in hyväksymisohjelmassa.

#### Posliinin päällepolttolejeeringit Skandinaviassa

Tiedustelu, mitä MBP- (metallibundet porselen) lejeerinkejä esiintyy skandinavisilla markkinoilla osoitti n. 70 tuotetta, 22 valmistajaa. Näitä kutsuttiin osallistumaan hyväksymisohjelmaan ja 13 vastasi suostuvansa. Yleisesti katsoen täyttävät kaikki ilmoitetut tuotteet fysikaalisten ominaisuuksien vaatimukset. Harvat ovat ilmoittaneet jotakin erityistä tietoa biologista ominaisuuksista. Koska nämä ovat lejeerinkejä, joiden jalometallipitoisuus on korkea (vähintään 78 painoprosenttia) ja jotka ovat olleet useita vuosia kliinisessä käytössä voidaan nämä hyväksyä tyydyttävänä. Muutama tuote tyydyttää kaikki muodolliset vaatimukset. Toisten kohdalla on välttämättömät tiedot annettu jollakin muulla tavalla kuin on vaadittu. Nämä tuotteet on otettu listaan tähdellä varustettuna.

**Lista 1. Hyväksymisohjelma 11. 12. 1980 Hammashoitolejeerinkejä posliinin päällepoltoon. tyyppi 1 sisältäen korkean jalometallipitoisuuden (78 painoprosenttia), joka täyttää NIOM:n hyväksymisohjelman vaatimukset. Lejeeringit on arvioitu valmistajien antamien tietojen perusteella.**

**Tuote, joka on merkitty tähdellä, ei täytä kaikkia muodollisia vaatimuksia.** →

Tuote	Valmistaja	
Begostar	BEGO-Vremer Goldschlägerei,	Herador NH*
Pontolloyd P.	Wihl.Herbst.	Herador P*
Pontostar		Herador S*
Esteticor Swiss	Cendres et Métaux S.A.	Micro-Bond No. 5
Esteticor Special		Jelenko "O"
Esteticor Ideal		Jelenko Olympia
Degudent H*	Degussa AG	Jelenko Cameo
Degudent H*		Matticraft-E
Deva M*		Matticraft-G
Orion-Super*	Elephant Edelmetaal B.V.	Anabond 1*
Orion OX		Anabond 2*
Orion GX		Sjødings M-guld
Orion jux		Sjødings M-2-guld
Orion UWX		Armator 2
Orion WX*		Armator F
Orion jdelphi*		Armator S
Orplid Keramik 1	C. Hafner GmbH & Co. KG	Armator 3
Orplid Keramik 3		Will Ceram Y
Herabond*	Heraeus Edelmetalle GmbH	
Herador G*		
Herador H*		

**Osoite:** NIOM  
Forskningsveien 1  
Blindern  
Oslo 3

(Julkaistu Hammalääkärilehti 4/1981)



**Whip-Mix erikoisvalumassat ja erikoiskovakipsit vuonna 1981 ... ja lisää tietoa antaa Mauri Herpola.**

**Servident** OY  
Rauhankatu 1 b B, 20100 Turku 10  
puh. 921-512228

# IVOMILL®

- kaksoiskovametallifreesari
- työstää metallia, posliinia, muovia
- itsepuhdistuva
- pitkäikäinen



valmistaa: **IVOCLAR**



maahantuoja: **Oy DENTAL-MEDICO Ab**

myy: **Oriola oy  
HAMMASVÄLINE**

## METAPOX -epoksimallimateriaali

- lujuus 10 x verrattuna tappikipsiin
- pieni kutistuma 0,05 %
- helppo käyttää
- taloudellinen



IVOCLAR



## Turvaa toiminnan jatkuvuus

Taas  
uusia  
etuja

## Tee Ammatinharjoittajan Samposopimus

Ammatinharjoittajan Samposopimuksella voit hoitaa keskitetysti sekä ammattiin liittyvät että perheesi vakuutukset. Samposopimuksella saat heti monia etuja.

### Säästöedut

- 10 % sopimusalennus 1.4.1981 alkaen muista vahinkovakuutusmaksuista paitsi autovakuutusmaksuista 7 % ja liikennevakuutusmaksuista 5 %
- 2,5 % lisäalennus auto- ja liikennevakuutusmaksuista, vaikka maksatkin ne neljässä erässä.
- Ei korkoa maksujen nelieräisyydestä.
- Oikeus liittyä Samposopimuksen edullisiin ryhmähenkilövakuutuksiin, jotka ovat noin 40 % edullisempia kuin vastaavat yksilölliset vakuutukset.

### Palveluedut

- Kaikki vakuutukset käytännöllisesti yhdellä vakuutuskirjalla.
- Samposopimus pitää sinut aina ajan tasalla.
- Monipuolinen vakuutusasioiden tietolähde – Samposopimuskansio.
- Vakuutuskausi oman tilikautesi mukaan.
- Oma yhteyshenkilö, joka hoitaa asiantuntemuksella kaikki vakuutusasiat. Useimmiten riittää pelkkä puhelinsoitto.

Samposopimuksen ryhmähenkivakuutus on nyt entistä edullisempi. Turvaa korotetaan miehillä 20 ja naisilla 30 %:lla – täysin ilmaiseksi.

Samposopimuksen työkyvyttömyysvakuutuksista voit valita täysin yksilöllisen turvan. Silti maksutaso on selvästi huokeampi kuin vastaavissa yksilöllisissä vakuutuksissa.

Ammatinharjoittajan Samposopimus antaa heti monia etuja. Palauta kuponki kirjekuoressa (1,10 mk:n postimerkki) osoitteella Keskinäinen Vakuutusyhtiö Sampo, Ulla Stenbom, PL 216, 20101 Turku 10. Otamme Sinuun yhteyttä.

Haluan lisätietoja

Ammatinharjoittajan Samposopimuksesta

nimi \_\_\_\_\_

osoite \_\_\_\_\_

posti-  
toimipaikka \_\_\_\_\_

puh. kotiin \_\_\_\_\_

toimeen \_\_\_\_\_

  
**SAMPO-YHTIÖT**  
yhtä lähellä kuin lähin puhelin.

Ruotsin Sairaalahammasteknikkojen yhdistys ja Vammaisinsti-  
tuutti järjestää

## Silmäproteesi- valmistuskurssin

### Kurssin luennoitsijat:

Dosentti Uno Axelsson, Tukholma  
Mr. Graham Pratt, Leicester  
Mr. Colin Haylock, Lontoo  
Hammasteknikko L-E Larsson,  
Falun

**Aika:** 3. 8. - 14. 8. 1981

**Paikka:** Grantorpskolan, Huddinge,  
Stockholm

**Osallistujamäärä:** 15

**Kurssimaksu:** 2.000 Skr

**Viimeinen ilmoittautumispäivä:**  
15. 5. 1981

- Hyväksytyille ilmoitetaan vii-  
meistään 1. 6. 1981

- Ilmoittautuminen kurssille ta-  
pahtuu suorittamalla kurssi-  
maksu postisiirtotilille 477443 - 8  
8

SSTF C/o Bertil Mårtensson  
23030 OXIE

Kurssisuunnitelma on maakunta-  
hallituksen hyväksymä

**Tietoja kurssista antaa:**

Stig Gunnarsson  
Spesialisttandklin.

Centrallasarettet

Norrköping

Puh: 011-129500-411

Tervetuloa ainutlaatuiselle  
kurssille

Urban Erikson

Pressombudsman SSTF

STK, Sös, STHLM

"HAMMASTEKNIKKO" -lehden  
seuraava numero ilmestyy ma-  
aliskuun puolessa välis-  
sä. Tähän numeroon aiottu aineis-  
to pitää olla toimituksella helmi-  
kuun 15 p: ään mennessä.

Toimitus

**Kauhajoen kunta etsii hammas-  
teknikkoa**, joka perustaisi ham-  
maslaboratorion kuntaan. Kun-  
nan asukasluku on n. 14500.  
Kunnassa toimii 6 terveyskeskus-  
hammaslääkäriä, ja 2 yksityistä  
hammaslääkäriä.

Kunta tarjoaa vuokralle ajanmu-  
kaiset hammaslaboratoriolle so-  
veltuvat tilat 73 m<sup>2</sup>. Samassa ta-  
lossa toimii yksityinen ham-  
maslääkäri.

Lähemmät tiedustelut terveys-  
keskuksen vastaavaham-  
maslääkäri Valli, puh. 963-11722.

Sydän-Suomen kansanterveys-  
työn kuntainliitossa julistetaan  
haettavaksi 8.4.1981 klo 12.00  
mennessä

## HAMMASTEKNIKON VIRKA Y 24 - 26/II pl

Virkaan valittavalta vaaditaan  
hammastechnikon tutkinto.

Virka on kunnallisen yleisen vir-  
kaehtosopimuksen sekä kuntain-  
liiton ohje- ja johtosääntöjen alai-  
nen. Eläke-edut määräytyvät Kun-  
nallisen eläkelaitoksen II vaih-  
toehdon mukaisesti.

Hakemukset virka-, opinto- ja  
työtodistuksineen osoitetaan ter-  
veyslautakunnalle os. Haapasaa-  
rentie 18, 44500 Viitasaari. Valitun  
on ennen viran vastaanottamista  
esitettävä hyväksyttävä lääkäri-  
todistus terveydentilastaan.

Hammastechnikon toimitilat ovat  
Viitasaarella. Kuntainliitossa on  
seitsemän hammaslääkäriä.  
Asunnon saamisessa voidaan  
avustaa.

Lisätietoja virasta antaa vastaa-  
va hammaslääkäri Manu Hulkko,  
puh. 944-85326.

**Erikoishammasteknikon** yli 10  
vuotta samassa paikassa toiminut  
**vastaanotto myytävänä**. Tieduste-  
lut puh. 90-671133.

Keskeisellä paikalla **Helsingissä**  
**myytävänä erikoishammastekni-  
kon vastaanotto**. Tiedustelut puh.  
90-660350 tai 918-514114.

**ERIKOISHAMMASTEKNIKKO-  
KURSSI XX "KURSSIMIITTINKI"**  
HAMMASTEKNIKKOPÄIVIEN YH-  
TEYDESSÄ. KOKOONTUMISES-  
TA OTA YHTEYS KALERVO  
HYNNINEN PUH. 955-11536.

## Merkkivuosia

70 vuotta Eht Tauno Metsola 18. 3.  
Rantasalmella

70 vuotta Eht Erkki Lappi 18. 5.  
Helsingissä

70 vuotta Eht Mauri Rinne 30. 5.  
Helsingissä

60 vuotta Eht Eino Kosonen 24. 6.  
Tampereella

50 vuotta Eht Sakari Kuukkanen 9.  
4. Mikkelissä

50 vuotta Htt Helena Riikonen 18.  
4. Tampereella

## Kohti ensimmäistä liittokokousta.

Laimean osanoton merkeissä  
käytiin SHL:n viimeinen vuosiko-  
kous tammikuussa. Onko jäsen-  
kunta edelleen vain passivoitu-  
maan päin, vai onko odotettavissa  
toivottava yleisömenestys vasta  
maaliskuun lopulla ensimmäi-  
sessä liittokokouksessa, ovathan  
luentopäivät samassa yhteydessä.  
On myönnettävä että olen pettynyt,  
jäsenkunnan aktiivinen osallistu-  
minen olisi ollut kuin kiitos  
järjestön johdolle mutta sitä saa  
toivoa.

Nämä vuodet liiton puheenjoh-  
tajana ovat kyllä tavallaan anta-  
neet minulle jotakin, jos ovat vie-  
neetkin. Toista on passiivisen  
jäsenen kohdalla; hän tuijottaa  
apaattisena ja ehkä katkeranakin  
työtään tai pahimmassa tapauk-  
sessa odottaa työtä. Aika ja hou-  
sut kuluvat eikä juuri tapahdu  
muuta.

Mies kuivettuu työtakkinsa  
sisään kateuksissaan naapurin  
menestymisestä ja jäsenmaksu  
lojuu maksamattomana laatikos-  
sa.

Olen toivonut, että olisimme  
järjestönä voineet antaa kaikille  
jotakin mutta aina löytyy kuiten-  
kin toivottomia purnaajia, ei kyllä  
aktiivien joukosta.

En voi mitättömäksi laskea sitä  
perintöä minkä me annamme kes-  
kusliiton kautta jäsenliitoille ja  
edelleen jäsenille. Se kokoava työ  
nyt minun osaltani on loppuun  
saatettu. Työn jatkamiselle on  
mitä parhaat edellytykset ja puit-  
teet. Solidaarisuutta ja suvaitse-  
vaisuutta tarvitaan ja tietenkin  
määrätietoisia johtajia, jotka it-  
seään säästämättä jaksavat antaa  
aikaansa järjestötyölle.

Henkilökysymykset ovat meidän  
järjestössämme olleet oudossa  
asemassa. Luottamuksen ja to-  
dellisen tuen saaminen on erittäin  
vaikeata. Tässä asiassa toivon tu-  
levaisuudelta muutosta parem-  
paan, toivon myös uusia hyviä  
johtajia.

Tapaamme Liittokokouksessa.

Kalevi Ilkka

## Tutkimuksia alamme kansainvälisistä julkaisuista

**British Dental Journal 10/ -79**

PROTEESIAKRYYLIN VALMISTUKSESSA KÄYTETYN LÄMPÖTILAN VAIKUTUS AKRYYLIN EXOTERMISEEN LÄMPÖTILAAN, HUOKOISUUTEEN JA MUIHIN OMINAISUUKSIIN.

Tutkimuksessa mitattiin akryyli-tyyppisen proteesimateriaalin polymeroinnin aikana tapahtuvia lämpötilan muutoksia ja pohdittiin mahdollisuuksia välttää huokoisuutta. Lisäksi vertailtiin kylmä- ja kuumapolymeroitavien materiaalien ominaisuuksia kuten kutistumista, veden imeytymistä ja kimmomodulia.

**Australian Dental Journal 12/ -79**  
A. J. Lews University of Western Australia

METALLURGINEN TARKASTELU HUOKOISUUDEN ESIINTYMISESTÄ RANKAVALUISSA.

Tutkittiin kuuden tavanomaisen rankavalun huokoisuus. Muutamissa koekappaleissa havaittiin suuria vaihteluita huokoisuusalueiden sijainnissa, havaittiin myös vähäisiä huokoisuusalueita jotka olivat vaikeasti paikallistettavissa röntgenologisesti.

**Australian Dental Journal -79**  
W. Rogers Australian Dental Standards Laboratory

TUTKIMUS EPÄJALOJEN KERAMIKKAAAN TARKOITETTUIJEN METALLIEN VAIHTOEHTOISESTA METALLIKERAAMISESTA KIINNEMENETELMÄSTÄ (ceramic bonding system)

Metallista poistetaan oksidikerros elektrolyyttisesti ja pinnoitetaan tämänjälkeen puhtaalla kullalla. Kultapinta pinnoitetaan edelleen tinalla. Posliini kiinnittyy

tinaoksidiin erinomaisesti. Kultapinta estää ionien siirtymisen epäjalosta metallista posliiniin ja toimii myös jännitysten tasaajana posliiniin ja epäjalon metallin välillä.

**The Journal of Prosthetic Dentistry 10/ -80**

TUTKIMUS JALOMETALLIPI-TOISUUDEN VAIKUTUKSESTA POSLIINIIN KIINNITTÄMISEN VAHVUUTEEN METALLIKERAAMISSA KRUUNUISSA

Tutkittiin viiden eri jalosasteisen päällepolttolejeeringin ja kolmen eri posliinimassan avulla posliiniin kiinnittymistä metalliin; m.m. täysin hopeattomat kultalejeeringit osoittautuivat parhaiksi riippumatta posliinimassasta (Vita Bio-bond Ceramco).

**The Journal Of Prosthetic Dentistry 7/ -80**

TUTKIMUS UUDESTA JÄLJENNÖSTEKNIKASTA (Palautuvan ja palautumattoman hydrokolloidin yhdistelmä = agar/alginaatti).

Tutkittiin uuden japanilaisen agar agar jäljennösaineen ja kolmen alginaattilaadun yhdistämisestä kruunutoissa tarvittavan jäljennöksen aikaansaamiseksi. Tutkimuksessa saatiin lupaavia tuloksia.

**The Journal Of Prosthetic Dentistry 2/ -80**

TUTKIMUS VALUSYLINTERIN KOON JA MUODON VAIKUTUKSESTA KULTAVALUN ISTUVUUTEEN.

Tutkimuksessa käytettiin neljää eri kokoista ja muotoista valusylinteriä, fosfaattipohjaista valumassaa ja III-tyyppistä valukultaa. Havaittiin, että istuvuuteen ei vaikuta niinkään sylinterin muoto vaan koko; mitä laajempi sylinteri sitä paremmin valu sopi mallille.

**The Journal Of Prosthetic Dentistry -80**

TUTKIMUS METALLIKERAAMISTEN KRUUNUJEN REUNAMUOTOILUN VAIKUTUKSESTA KRUUNUN ISTUVUUTEEN POSLIINIIN POLTON JÄLKEEN.

Tutkittiin kolmen erityyppisen hionnan (olkapää, bevel ja chamfer) vaikutusta kruunujen istuvuuteen posliinityöskentelyn jälkeen. Havaittiin, että posliinityöstön vaikutus oli vähin kruunuissa jotka oli tehty bevel tai olkapäähiontoihin.

**The Journal Of Prosthetic Dentistry 3/ -80**

TUTKIMUS JUOTOSVÄLIN SUURUUDEN VAIKUTUKSESTA SILTÄTYÖN ISTUVUUTEEN

Juotettavien osien havaittiin siirtyvän toisiinsa nähden pääasiassa juotosmassan kovettumista laajenemisesta ja juotteen supistumisesta johtuen. Paras tulos saavutettiin juotosvälin ollessa mahdollisimman kapea ilman kontaktia.

**The Journal Of Prosthetic Dentistry 1/ -80**

TUTKIMUS ERI PÄÄLLEPOLT-  
TOMETALLEJA YHDISTÄVIEN  
JUOTOSALUEIDEN LUJUUSOMI-  
NAISUUKSISTA.

Tutkittiin laajasti juotosten vahvuutta jalojen, puolijalojen ja epäjalojen päällepolttometallien välillä juotettuna sekä ennen että jälkeen posliinityön.

## 19. 12. 1980 valmistunut 23. erikoishammasteknikkokurssi



Kurssilta valmistuneet kuvassa vasemmalta: Timo Kosonen, Eero Oksanen, Mikko Durchman, Pentti Laakso, Simo Antskog, Erkki Malanin, Hannu Moberg, Risto Laukkanen, Yrjö Stick, Antti Korke, Harri Bredarholm ja Karl Markkanen.

# CRISTAL ND<sup>®</sup>

---

KRUUNU- JA SILTAMATERIAALI

TAKAHAMMAS

ETUHAMMAS

## CRISTAL ND<sup>®</sup>

---

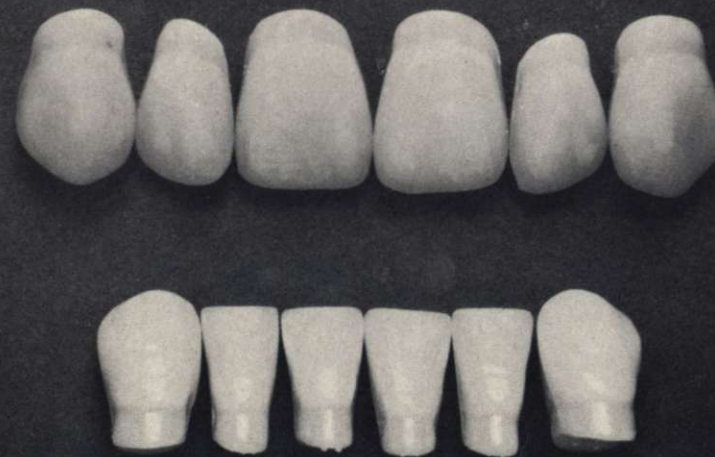
- 16 elävää Major väriä
- Kovuudeltaan lähellä luonnollista hammasta
- Kovuus 70-75 Wallace BS 3990 n:o 10

**EDULLISIN VAIHTOEHTO KULUTUSKESTÄVYYDESSÄ**

**CRISTAL ND<sup>®</sup>**

**PLANDENT OY**  
Hitsaajankatu 8, 00810 Helsinki 81  
puh./tel. 755 43 66, telex 12-2430


# IVOCLAR



SR-Vivodent-PE etuhampaat saatavana myös kahden hampaan sarjoissa: ykköset, kakkoset ja kolmoset voidaan valita yksilöllisesti.  
SR-Orthosit-PE takahampaat, helpot asetella täydelliseen artikulaatioon. Kulumiskestävyys parantunut 500%. Miellyttävät asetella. Vakaa keskipurenta ja toimivat artikulaatiot.

Maahantuoja: Oy Dental-Medico Ab

Markkinointi:

 **Oriola oy**  
**HAMMASVÄLINE**

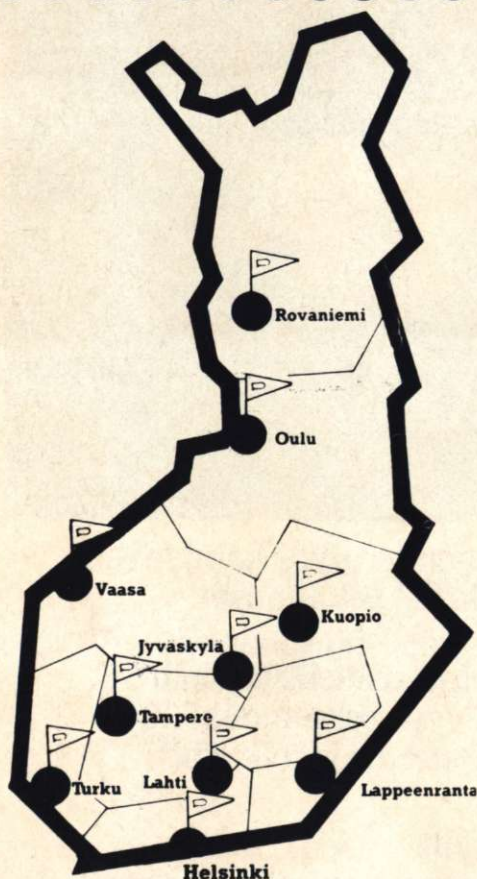
PL 8, 02101 Espoo 10. Puhelintilaukset 90-4291  
Joensuu 973-24 271 Oulu 981-348 321 Seinäjoki 964-22 570

# DEPO

kehityksen  
kärjessä

Deposta saat korkealuokkaisia, kehityksen kärjessä olevia laatutuotteita – kilpailukykyiseen hintaan.

Koko maan kattava verkostomme palvelee nopeasti ja joustavasti.



Deposta saat tarvitsemasi materiaalit, kestävät ja käteensopivat instrumentit, korkealuokkaiset kojeet ja kalusteet ja laboratoriotuotteet.

Depolla on myös alan laajin korjaamo- ja huoltopalvelu.

**Myyntipisteet:**

Helsinki puh. 90-544 311  
Jyväskylä puh. 941-12 106  
Kuopio puh. 971-112 424,  
971-124 745  
Lahti puh. 918-43 436  
Lappeenranta puh. 953-11 277  
Oulu puh. 981-14 970  
Rovaniemi puh. 991-14 055  
Tampere puh. 931-22 781,  
931-33 784  
Turku, Sarodent  
puh. 921-337 270  
Vaasa puh. 961-115 547

**OY DENTALDEPOT AB**

Hankasuontie 9, 00390 Helsinki 39  
puh. 90-544 311