

hammas teknikko



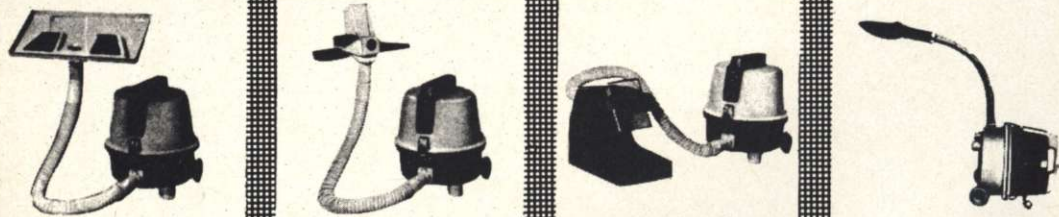
Sisältää mm. – Tiedoksi – Uusi toiminnanjohtaja – Tervehdyksiä – Erikoishammasteknikkoliitto – Urheilua – Kurssit – Hammastekniikan päivät – Osaproteesien tuista – Muovifasetit

2 1978

STAUBFREIES LABOR



mit
**DUST-EX-SUPER
VARIO DSV 112**
IM NIEDERDRUCKVERFAHREN
oder

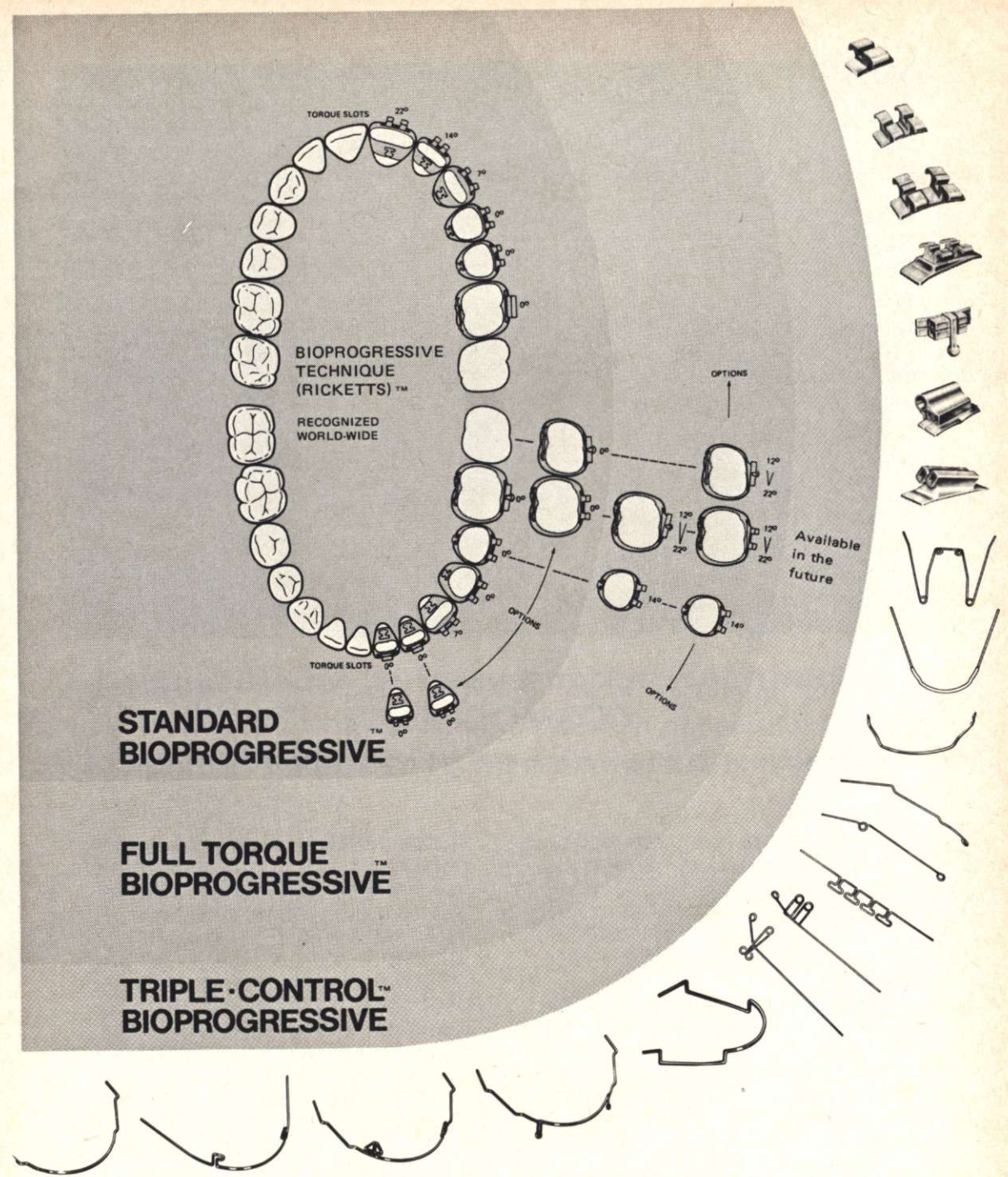


DUSTLESS D5325

RECO DENTAL



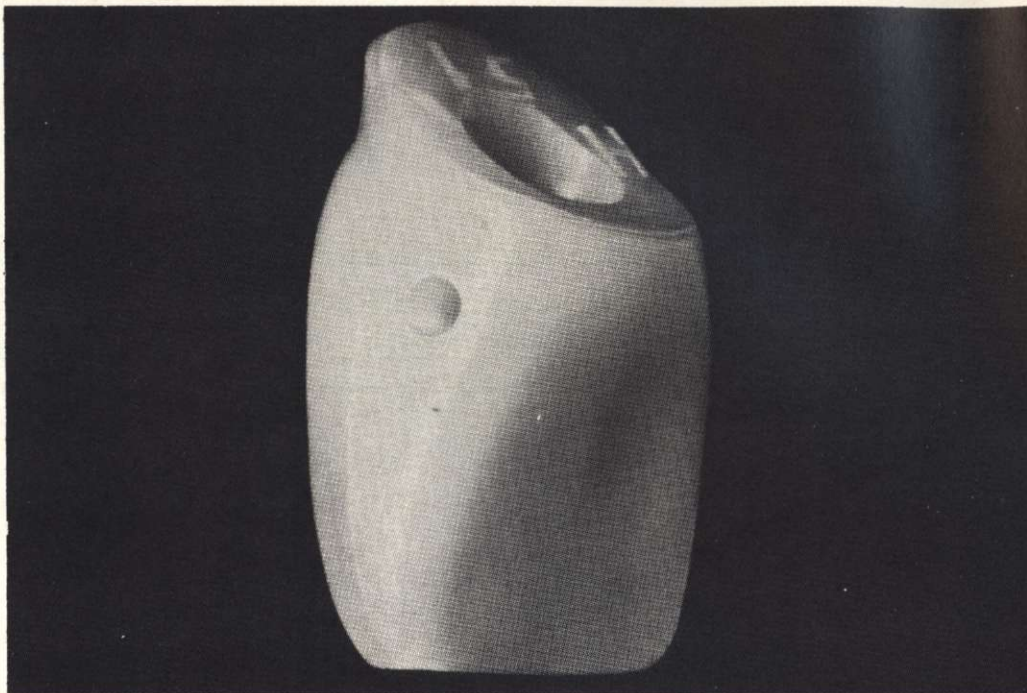
Suomessa:
HAMMAS OY
Kalevankatu 3 A, Helsinki 10
Puh. 64 36 36



A PARTNER IN PROGRESS FOR ORTHODONTICS
rocky mountain/orthodontics
DIVISION OF ROCKY MOUNTAIN/ASSOCIATES INTERNATIONAL INC.,
P.O. BOX 17085, DENVER, COLORADO 80217

Sarodent Oy

Turku, Kauppiaskatu 11 C Puh. 921-33 72 70



**Luonnonhampaan väritys, MC-Retentio
COSMOCRYL CL
etuhammas jokaiseen proteesiratkaisuun:**

Basaalipinnasta hampaan sisään suuntautuva ja siihen nähden poikittain porattu reikä muodostavat varman mekaanisen ja kemiallisen retention (MC-retentio) COSMOCRYL CL-hampaan ja proteesiakryylin välille!

Tämä MC-retentio tekee COSMOCRYL-CL-hampaista sopivan jokaiseen työmenetelmään, tästä syystä valitsevat yhä useammat ammatti-ihmiset COSMOCRYL CL-hampaat.



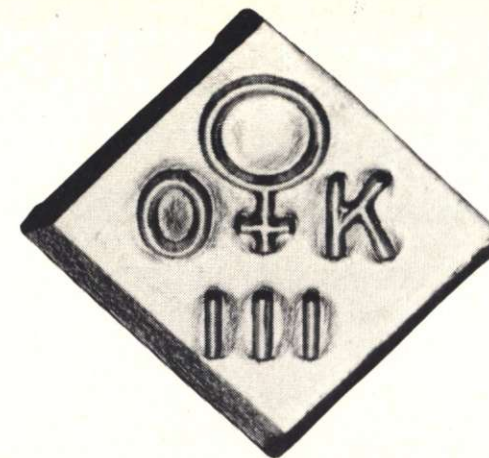
Niiden värit ovat luonnolliset kuten aidot hampaat! Vuosikymmenten kokemus on johtanut täydellisen muotovalikoiman tarjoavaan 62:teen ilmeikkäiseen ylä- ja alaleuan lajitelmaan.

Vaikeimmatkin muotoprobleemat ovat siten ratkaistavissa! Mahdollisimman korkeatasoinen valmistusmateriaali takaa suussa pitkän kulutuskestävyyden. Halutessanne koesarjoja hammas-karttoja ja tietoja ottakaa yhteyttä.

ZAHNFABRIK BAD NAUHEIM K.G.

hammastarvike oy

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



KOTIMAISTA HAMMASKULTAA

Pitkääikäisen kehitystyön tuloksena tuo Outokumpu Oy markkinoille kaksi uutta hammaskultalaatua, jotka ominaisuuksiltaan täysin vastaavat käytössä olevia ulkomaisia seoksia.

Fysikaaliset ominaisuudet keskimäärin (DIN 13906:n mukaisesti):

Tyyppi	Kovuus HV 5		Murtolujuus Rm N/mm ²		0,2-raja Rp0,2 N/mm ²		Murtovenymä %		Tiheys g/cm ³	Sulamislue °C
	L	E	L	E	L	E	L	E		
III	129	177	403	480	286	380	52	26	15,7	930—1000
IV	159	236	507	712	375	603	38	18	15,4	915—1010

L: liuotusshokitus 700 °C/10 min. sammutus veteen
E: erkautusshokitus 300 °C/30 min sammutus veteen



OUTOKUMPU OY

MT-yksikkö Pl 60 28101 PORI 10 puh. 939-26 111
telex 26-111

hammas teknikko

35. VUOSIKERTA 2 - 1978

TOIMITUSKUNTA

Päätoimittajat:

Esko Niemennmaa (vastaava)
puh. 427011/477
Rauni Tirri puh. 8031465

Jäsenet: Päivi Pyrhönen, Lars Nordbergh, Keijo Polon, Pekka Koivisto.

Kirjoituksia lainattaessa on lähde mainittava.

Keski-Uusimaa Oy, Kerava 1978

SUOMEN HAMMASTEKNIKKOJEN LIITTO -
FINLANDS TANDTEKNIKER FÖRBUND r.y.
00100 HELSINKI 10, Arkadiankatu 14 B 30. Puh.
447 123, postisilto 12690 -

Liiton puheenjohtaja
Kalevi Ilkka
Pakkahuoneenkatu 12 Oulu. puh. 223801

Liiton toiminnanjohtaja
Pekka Koivisto, Rasinkatu 4 A 15, 01360 Vantaa 36, puh.
8744776.
Tavattavissa toimistossa maanantaisin klo 18 - 19

Taloudenhoitaja
merkonomi Arto Salminen.

AVUSTUSKASSA 00370 Helsinki 37.
Henrikintie 27 A 1. Postisiirotilli 16787.

Puheenjohtaja
Mauno Elo m a a, Henrikintie 27 A 1, puh. 555 751.

Avustuskassanhoitaja
I. W a r a l a, Mannerheimintie 19 A 3, puh. 493 535,
kot. 493 331.

SUOMEN HAMMASTEKNIKKOJEN LIITON HALLITUS:

Puheenjohtaja Kalevi Ilkka
os. Ojatie 8 Jääli toim. Pakkahuoneenkatu 12. Oulu puh. 981-223801
Toiminnanjohtaja Pekka Koivisto
os. Rasinkatu 4 A, 01360 Vantaa 36, puh. kot. 8744776.

Jaosto I (Laboratorion omistajien jaosto)
Kalevi Valo, os. Isokaari 2A 4 00200 Helsinki 20
puh. toim. 425400, kot. 673772
Matti Savolainen, os. Lammaslammentie 16 G 73 01710 Vantaa 71
puh. toim. 482889

Jaosto II (erikoishammasteknikkojen jaosto)
Matti Juntunen, os. Pykälisöntie 28 04400 Järvenpää
puh. toim. 285 812 kot. 280 457
Matti Sänkiäho, os. Siilitie 11 b L 360 00800 Helsinki 80
puh. toim. 784 011 kot. 784 328

Jaosto III (hammasteknikkojen jaosto)
Teppo Koskinen os. Kaivosrinteentie 6 178
puh. toim. 739267, kot. 531518
Mauri Lukkari Koukkusaarentie 1 B 72, 00980 Helsinki 98
puh. toim. 314674

Jaosto IV (hammasteknikko-oppilaat)
Timo Linnavuori, os. Virsutie 6 I 118 Vantaa 36
puh. toim. 664393, kot. 8748610

Jaosto V (hammastyöntekijät)
Sarola Raija, os. Annankuja 3 B 91 02230 Espoo 23
puh. toim. 407400, kot. 8032618

Sopuisaa kesää

Hammaslääkärien ammattikunta on tänä keväänä antanut aihetta moniin otsikoihin: "Hammaslääkärikoulutusta ei pitäisi supistaa", "Hammaslääkärit vaativat alansa opiskelijamäärien vähentämistä" ja "Hammashoitoa ilmaiseksi", "Vantaan nuoret eivät käytä ilmaista hammashoitoa". Jos teknikit herättäisivät saman suuruista mielenkiintoa päivälehtien palstoilla, olisimme voineet lukea yhtä ristiriitaisia otsikoita omasta asioittemme hoidosta.

Tänä päivänä näyttää paremmalta. Järjestäytyminen SHL:ssa kasvaa. Erikoishammasteknikot perustivat oman liittonsa ja kun keskusjärjestö saadaan paperille sekä jäsenten hyväksymäksi, voivat valitsemamme luottamushenkilöt neuvotella ammattikuntaa koskevista kysymyksistä nojautuen järjestön lainvoimaisuuteen.

Hammasteknikko-opiston koulutus ja tilakysymysten ratkaisua on pyritty jouduttamaan. SHL:n hallituksen edustajat kävivät luovuttamassa kirjelmän opetusministeri Kalevi Kivistölle. Asiaamme tutkiin perustetaan toimikunta, miltä tietysti odotamme pikaisesti "ratkaisuja" hammastekniikan tuleviin opiskelumahdollisuuksiin maassamme.

Ammattikuntamme yhtenäisyys on perin ailahtelevaista. Jopa jaostojen sisällä ajaututaan riitaisuuksiin. Tänä keväänä on esiintynyt I-jaostossa pari sanottaisiinko arveluttavan pitkälle vietyä kilpailutapaa. Hintojen alentaminen jopa 30 % hinnastohinnoista ei ole enää järkevää kun samaan aikaan ovat tarveaine ja muut kustannukset päivittäisiä tosiasioita. Luulisi työn laadun ja muiden sovinnainten markkinointimenetelmien riittävän, sillä yleisesti tunnetaan hinnastoon kohdistuva korotustarve. Samalla on pidettävä mielessä, että pysymällä sovituissa hinnoissa voi laboratorio palkata pätevää ammattitaitoista työvoimaa sekä maksaa koulutuksen ja työtehon mukaista palkkaa.

Hammasteknikkojen keskinäinen kahnailu ei ole sen arvoista, että sen annettaisiin vaarantaa arvokkaaseen käsityötaitoon perustuvan ammatin tulevaisuuden etuisuuksia. Yhteiskunta tulee varmasti säilyttämään hammasteknikkojen ammattikunnan mutta omilla ehdoillaan.

Esko Niemennmaa

TIESITKÖ JO...

Lääkintöhallitus on asettanut 8.3.1978 työryhmän jonka tehtävänä on:

– selvittää pääpiirteittäin hammashuollon nykytilanne, jolloin erityistä huomiota tulee kiinnittää kansanterveystieteen voimassaoloaikana tapahtuneeseen hammashuollon kehitykseen ja siinä ilmenneisiin ongelmiin,

– täsmentää hammashuollolle asetettuja tavoitteita,

– laatia lasten ja nuorten sekä aikuisväestön hammashuollon toteuttamiseksi oloihimme soveltuvia kehittämissä vaihtoehtoja perusteluineen, sekä

– selvittää miten ja minkälaisella henkilöstörakenteella ehkäisevä, perus- ja erikoishoito toteutetaan ehdotetuissa kehittämissä vaihtoehtoissa.

Työryhmän puheenjohtajaksi määrättiin toimistopäällikkö Helmer Nordling ja jäseniksi ylilääkäri Heikki Tala, ylilääkäri Markku Murtomaa, toiminnanjohtaja Teuvo Tuominen, vastaava terveyskeskushammaslääkäri Atilla Samaletdin, hammasteknikkomestari Lars Nordberg ja hammashoitaja Tuula Marjamäki.

Työryhmä voi tarvittaessa kuulla koulutuslaitosten ja ammattijärjestöjen edustajia sekä muita asiantuntijoita.

Työryhmän tulee saada työnsä päätökseen 31.12.1978 mennessä.

Koulutustoimikunta tiedottaa

Hammasteknikoiden Jatkokoulutustoimikunta on päättänyt muuttaa nimeä ja on tästä lähtien Hammasteknikoiden Koulutustoimikunta.

Koulutustoimikunnan kokouksessa 12.5.1978 päätettiin, ettei alamme ylemmän ammattitutkinnon ja mestaritutkinnon yhteenlauttamista voida toteuttaa.

Samassa kokouksessa päätettiin tarkistaa ylemmän ammattitutkinnon ohjesääntöä ja hyväksytään se Ammattikasvatushallituksessa.

Ylempi ammattitutkinto toimeenpannaan alallamme aikaisintaan vuoden 1979 syksyllä, josta tiedotetaan hyvissä ajoin. Tutkinnon toimeenpanee Hammasteknikko-opisto.

Koulutustoimikunta on laatinut alustavan ohjelman hammasteknikoiden kurseista vuodelle 1979. Kurssit kattavat aihepiirittään ammattimme kaikki osa-alueet ja ovat luonteeltaan joko perus- tai täydennyskoulutuksellisia.

MUUTOKSET HAMMASTEKNILISEN ALAN TYÖEHTOSOPIMUKSEEN

Muuttuneet pykälät:

2 §

Työaika:

Työaikaan nähden noudatetaan 40 tuntista työviikkoa, jolloin lauantai on vapaapäivä.

Työajat arkipyhiä edeltäneinä työpäivinä:

1. Pitkäperjantain aatto klo 17.00
2. Vapun aatto klo 13.00
3. Juhannusaatto vapaa
4. Itsenäisyyspäivän aattoklo 17.00
5. Jouluaatto vapaa
6. Uudenvuoden aatto klo 13.00

Työntekijöille on annettava mahdollisuus kahteen 10 minuutin pituiseen kahvitaukoon työpaikalla työpäivän aikana. Työaika on pyrittävä järjestämään siten, että se päivittäin päättyy viimeistään klo 17.00. Muilta kohdin noudatetaan voimassa olevaa työaikalakia.

3 §

Vuosilomat:

Vuosilomat annetaan työntekijälle yleisen vuosilomalain mukaan, eli neljä viikkoa tai vähintään 24 arkipäivää. Työsuhteen kestänyt yli seitsemän vuotta on loman pituus vähintään 30 arkipäivää, josta voidaan työntekijän niin halutessa käyttää yksi viikko talvella. Viisivuotiskokoukseen lomaan siirrytään kuitenkin asteittain siten, että työntekijä, joka 31. 3. 1978 on ollut saman työnantajan palveluksessa vähintään seitsemän vuotta saa vuoden 1978 lomakautena vuosilomaa 28 arkipäivää. Vuoden 1979 lomakaudesta lähtien loma on täysimääräiset 30 arkipäivää.

Huom. Edellä esitetty muutos 2 §:ään merkitsee siis käytännössä, ettei sisääntehtäviä arkipyhiä enää ole.

Puheenjohtajan katsaus

Nyt elämme liitossamme eräänlaisista sukupolvenvaihdoksen ja muutoksen aikaa, kumpu osaisimme käyttää sen hyödyksi. Monivuotinen luottamushenkilö ja toiminnanjohtaja Mauno Elomaa jäi maaliskuussa eläkkeelle ja Arkadiankadulla vastaavat nyt puhelimeen uudet henkilöt, jotka esittäytyvät toisaalla lehdessä. Tahdon tässä toivottaa heidät tervetulleiksi ja vielä kiitokset Maunolle.

Järjestäytyminen jatkuu järjestön sisällä ja merkit viittaavat siihen, että tämä tapahtuu rakentavassa hengessä. Erikoishammas-tekniikkoliitto perustettiin jaoston kevätkokouksessa Ikaalisissa. Tämä oli jo odotettua, säännöt olivat tavallaan pöytälaatikossa. Tässä meillä on selvät eväät keskusjärjestölle, neuvottelut käynnistyvät piakkoin. Onhan nyt olemassa Laboratorioliiitto, Hammasteknikot ja Erikoishammas-tekniikkoliitto – näistä tehdään kaunis

paketti niin jopa löytyy pontta yhteiselle asialle.

NTU:n palaveri pidettiin hammastekniikan päivien yhteydessä Helsingissä. Täällä saatiin jo jotain selkoa ja motivaatiota, kyseiselle organisaatiolle. Liitot sorvaavat parhaillaan lausuntoa hammasteknikkojen koulutuksesta Suomessa, tavoitteena tulevaisuudessa yhteispohjoismainen koulutusohjelma. Voimme vähän olla ylpeitä omastamme. Syksyllä pidetään Tukholmassa NTU:n kongressi kaikille hammasteknikoille ja samalla on myös liiton ohjelmaa.

Valtion hammasteknikko-opiston tilakysymys huolestuttaa liiton hallitusta, koska nykyisissä tiloissa on toiminta-aikaa jäljellä yksi vuosi. Asialla on todella kiire ja nyt on otettava kaikki konstit käyttöön. Asian johdosta jätimme opetusministeri Kalevi Kivistölle muistion audienssillamme 31.5. Vaarassa on ainakin jatko ja täydennyskurssit mikäli tilakysymystä ei pian saada myönteiseen ratkaisuun.

Hyvä kesä tulee ajallaan toivotamattakin, mutta kuitenkin.

K a l e

Liiton toimisto

heinäkuun ajan auki kaksi kertaa viikossa maanantaina ja torstaina
klo 09.00 – 11.00

Hammasteknikko-lehden seuraava numero ilmestyy syyskuun puolessa välissä. Tähän numeroon aiottu aineisto pitää olla toimituksessa 15. elokuuta mennessä.

Toimitus

Liittomme uusi toiminnanjohtaja

Kiitän Suomen Hammasteknikkojen Liiton hallitusta sekä liiton jäseniä luottamuksesta saatuani vastaanottaa liiton toiminnanjohtajan tehtävän 15. 3. -78 lähtien. Vaikka kysymyksessä ei olekaan varsinainen luottamustehtävä, edellyttää kaikki työ ja toiminta suorittajaltaan luotettavuutta.

Haluun kiittää myös erittäin pitkään liiton tehtäviä hoitanutta Mauno Elomaata, joka paikkansa minulle luovutettuaan toivoi hyvää jatkoa ja menestystä. Olen ilmeisesti suurimmalle osalle liiton jäseniä ja lehden lukijoita tuntematon, joten valotan parilla sanalla taustaani.

Olen syntynyt v. -51 Jämsässä. Valmistuin hammasteknikoksi Valtion Hammasteknikkokoulusta keväällä -77 ja parhaillaan opiskelen lakia Helsingin Yliopiston oikeustieteellisessä tiedekunnassa toista vuotta. Toiminnanjohtajan tehtäviä hoidan osapäiväisesti. Toimistossa työskentelee kanssani rva Irma Laitinen, joka hoitaa pääasiassa rahastonhoidon ja kirjanpidon.

Toivon, että pystymme hallituksen ja puheenjohtajan kanssa hy-

vässä yhteishengessä ratkaisemaan ongelmat ja täyttämään meille annetut tehtävät ja velvoitteet. Nykyhetken kehityksen ko-neistossa mukana pysyvä yhdistys edellyttää toimiakseen hyvin monenlaisia virikkeitä ja aloitteita. Niitä löytyy varmasti hyvin paljon jäsenistön keskuudesta. Siksi toivoisinkin, että ongelmat ja uudet ideat tulisivat tietooni ja siten myös tarpeenvaatiessa hallituksen käsittelyyn. Tämä on eräs keino, jolla yksityinen jäsen toteuttaa omaa tärkeää tehtäväänsä liiton asioissa. Molemmipuolisesti toimiva informaatio antaa ainakin mahdollisuuden mielipiteiden vaihtoon.

Toivon hyvää yhteishenkeä liiton sisällä sekä jäsenistölle että päätöksen tekijöille, sillä vain har-kitulla järkevällä yhteistoiminnalla pystytään luomaan puitteet asioiden hoitamiseksi ja sillä tavoin huolehtimaan oman, joskin pienen, mutta sitäkin tärkeemmän ammattikuntamme eduista ja tavoitteista.

Pekka Koivisto



Kanslisti Irma Laitinen



Pekka Koivisto

Tervehdyksiä:

Mauno Elomaan jäädessä pois Liiton aktiivisesta toiminnasta voidaan sanoa yhden aikakauden päättyneen. Niin voimakkaasti ja näkyvästi hän on Liiton asioissa ollut mukana, ettei sillä ns. vanhalla polvella ole epätietoisuutta mitä Mauno Elomaa on Liiton eteen tehnyt. Koska Liittomme jäsenkunta on nopeasti nuorentunut, lienee paikallaan luoda ta-saus taaksepäin. Heti Liiton aktiivisen toiminnan alussa eli sotien jälkeen näimme Mauno Elomaan tarmokkaana sihteerinä. Aisapari Sulo Nurto puheenjohtajana ja Mauno Elomaa sihteerinä olikin tuttu näky.

Näihin aikoihin Mauno Elomaa kävi paperisodan Avustuskassan luomiseksi, oli mukana oppilaskasvatuksessa, täydennyskurs-sien luomisessa, opettajana tarkastuslautakunnassa ja jäsenenä Lääkintöhallituksessa.

Siihen aikaan Liiton jäsenmäärän ollessa 200 paikkeilla pyöri-tettiin postitus käsipelillä. Oppilaat kynä käteen ja 20-30 kirjettä mieheen. Jäsenmäärän kasvaessa sihteerinkin tehtävät lisääntyivät. Hammasteknikkolehti jäi vuonna -54 suurelta osin Elomaan harteille. Tarvikeliike näki päivänvalon ja samalla alustettiin EHT lakia. Tämä laki olikin visainen ja aikaavievä tehtävä. Lain viimevai-heessa aikoivat isokenkäiset juonia, mutta Liiton puh.joht. arvovallalla ja M.E:n sinnikkyiden ansiosta laki kuitenkin saatiin aikaan. Tältä ajalta on tarina, kun eräs avainasemassa oleva henkilö ei koskaan ollut tavattavissa, niin M-E päätti istua odotushuoneessa niin kauan, että varmaan hänet tapaisi. Kansanedustajat rupesivatkin sanomaan häntä Liittomme Wälläriksi. Monta kertaa on kes-

kusteltu, mitä M-E ajatteli niinä monina, monina hetkinä, kun hän odotteli eri virastoissa johtajien tuloa ja samaan aikaan työt laboratoriossa odottivat tekijäänsä.

Liittomme onneksi meillä oli mies, joka ajatteli Liiton asiat ensin, sitten vasta omat. Myös kansainvälisessä hammasteknikkojen järjestötoiminnassa on M-E ollut näkyvästi esillä vuosikaudet. Koko Suomen kattavat hammas-teknilliset alajärjestöt ovat usein saaneet kokea ohjaavan käden johdatusta Elomaan piiskatessa heitä mukaan Liiton toimintaan. Vuodesta 1968 lähtien M-E hoiti toiminnanjoht. tehtävät aina eläkkeelle siirtymiseensä saakka.

Liittomme jäsenkunnan puolesta saanen kiittää sinua Mauno hyvin suoritetusta työstä ja samalla toivottaa leppoisia eläkepäiviä.

Sakari Kuukkanen



Mauno Elomaa

Gunnar Koskinen 70 vuotta

Tarkalleen 50 vuotta sitten astui meidän kaikkien Gunnta ammattiin eli silloisen Dental-Laboratorion kynnyksen yli Helsingin Etelärannassa. Valmistuttuaan hän osallistui innolla SHL:n toimintaan mm. sen johtokunnan jäsenenä. Ammattimme esittäytyessä ensi kertaa yleisölle Liiton 10-vuotis näyttelyssä 1935 oli Gunnta yksi puuhamiehistä. Hän on myös tämän lehden syntysanojen lausujia ja on avustanut kirjoituksillaan varsinkin lehden alkuvaiheissa. Itsenäisenä yrittäjänä hän on toiminut vuodesta 1943. Hammaslaboratorioliiton rahastonhoitajan tehtäviä hän hoiti vuosina 1947–1961. Hän oli perustamassa Hammastarvike OY:tä.

Hammasteknikkokoulun johtokuntaan hän kuului koko sen yksityiskauden ajan. Ammattitaidon vaaliminen on ollut Gunnar Koskiselä läheinen asia. Niinpä ei olekaan ihme, että hän suoritti ensimmäisten kahdeksan hammasteknikkomestarin myötä tämän vaativan tutkinnon vuonna 1962. Hän toimi Hammasteknikkomestari ry:n puheenjohtajana 1962–1970.

Hammastekniikka on merkinnyt Gunnar Koskiselä hänen taiteellisuutensa purkautumisitietä. Siitä on todisteena myös hänen monet taiteelliset luomuksensa. Kerrotakoon että Suomen Marsalkan sauvan koristeelliset valuosat ovat Gunnar Koskisen käsialaa. Olemme hammasteknikkoina saaneet hänen luomuksillaan osoittaa kiitollisuuttamme, onnitellessamme meitä lähellä olevia henkilöitä ja yhteisöjä. Kun oma Liittomme täytti 50 vuotta loi Gunnta juhlamitalimme, jota sitä-

kin on käytetty juhlavissa tarkoituksissa. Kuvaamataiteeseen ja luomiseen yleensä hän on saanut peruskoulutuksen Taideteollisen Keskuskoulun iltalinjan 3 vuoden yleiskurssilla. Hän suoritti lisäksi saman koulun 1 vuoden metallin-pakotuskurssin.

Gunnar Koskinen on iloisella ja vireällä mielellään elävöittänyt ammattikuntaamme. On melkein-pä mahdotonta luetella kaikkea, mitä hän on ammattikuntamme hyväksi tehnyt. Hänen kiinnostuksensa kaikkeen menneeseen on johtanut siihen, että Helsingin kaupunginmuseossa on hammasteknikon kaikki alkeelliset välineet talteenotettuina. Hän on myös valokuvannut kymmenet tilaisuudet, filmannut tärkeimpiä tapahtumiamme ja nauhoittanut monien vanhojen ammattimiestemme kertomuksia. Tämä työ on vielä kesken. Toivokaamme että hänelle suodaan terveyttä voidakseen saada tämän työn valmiiksi.

Luonto, kukat ja eläimet ovat Gunntan pienoisharrastuksia, joiden parissa hän viihtyy niitä kuvaten ja tutkien.

Lehtemme yhtyy onnittelijoiden joukkoon kesäkuun 1 päivänä.



Gunnar Koskinen

VALMISTUNEET ERIKOISHAMMASTEKNIKOT KURSSI 02.08 – 20.12.1977

Edelman Esko
Forsberg Altti
Jokinen Pekka
Keitaanpää Hannu
Komulainen Reijo
Kuorikoski Martti
Liljavirta Risto
Nurminen Urho
Paavola Kaija
Rauhala Tarmo
Seppänen Erkki
Uronen Onni
Vainionpää Tapani

Pieksämäki
Pori
Espoo
Pori
Helsinki
Kajaani
Kuopio
Kuopio
Vantaa
Vaasa
Oulu
Helsinki
Helsinki

VALMISTUNEET ERIKOISHAMMASTEKNIKOT KURSSI 09.01 – 02.06.1978

Eklund Seppo
Hasanen Yrjö
Hentilä Yrjö
Herva Jaakko
Jonasson Per-Olof
Koskinen Sakari
Lindholm Göran
Luukkonen Pentti
Notkonen Kalevi
Pohjonen Jouko
Rantanen Risto
Repo Raimo
Westerlund Arto

Tuusula
Helsinki
Oulu
Rovaniemi
Helsinki
Helsinki
Lahti
Helsinki
Kerava
Kerava
Forssa
Nokia
Oulu

VALMISTUNEET HAMMASTEKNIKOT KEVÄT 1977

Keinonen Raimo
Koivisto Pekka
Laitinen Jouko
Lukkarniemi Jorma
Peltokangas Pertti
Suonperä Tapio
Tarvainen Juha
Tähtinen Reijo
Valtola Eeva
Valtola Helena
Vesterinen Seppo

Vantaa
Vantaa
Rovaniemi
Jyväskylä
Peltokangas
Helsinki
Helsinki
Tampere
Lallinkorpi
Lallinkorpi
Helsinki

VALMISTUNEET HAMMASTEKNIKOT JOULUKUUSSA 1977

Epäily Kalevi
Hietala Ari
Kylämäki Hilikka
Lämsä Keijo
Martin Eero
Myllys Merja
Nurminen Mervi
Salminen Merja
Talka Jukka
Vartiainen Juhani

Keuruu
Nokia
Marttila TL
Kuusamo
Myllykoski
Tampere
Harjavalta
Suolahti
Lappeenranta
Lapinsalo

VALMISTUNEET TOUKOKUUSSA 1978

Fredriksson Kaj
Hyytinen Tapio
Karttunen Anja
Kirsimaa Veikko
Koskela Kari
Koskinen Yrjö
Kukkonen Pertti
Luukko Kirsi
Mettälä Minna
Nurmi Pauli
Oksanen Lassi

Turku
Lievestuore
Polvijärvi
Kerava
Helsinki
Mahlu
Hämeenlinna
Joutseno
Tampere
Vammala
Kouvola

MERKKIVUOSIA:

50 vuotta täyttää 24. 07. eht
Aulis Lehtonen Turussa.

50 vuotta täyttää 08. 09. ht
Tapio Hovila Jyväskylässä.

KUOLLEITA

Ht. Jouko Asikainen 1. 3. 1978
Espoossa 39 vuoden iässä.

Eht. Ralf Hindsberg 5. 4. 1978
Helsingissä 68 vuoden iässä.

Eht. Stig Erik Johansson 29. 4.
1978 Varkaudessa 65 vuoden
iässä.

JUHLAMITALI JA HISTORIIKKI

Suomen Hammasteknikkojen Liiton 50-vuotisjuhlamitalia on jälleen rajoitetusti saatavissa hintaan 150:– kpl. Sekä historiikkia ja jäsenmatrikkelia hintaan 40:– kpl.

Tilaukset lähetettävä Liiton toimistoon Arkadiankatu 14 B 30, 00100 Helsinki 10.

Erikoishammasteknikkoliitto perustettu

Erikoishammasteknikkoliiton perustamista valmisteleva toimikunta valittiin yleisessä jaostokokouksessa syksyllä -77. Toimikuntaan kuuluivat: M. Elomaa, A. Hertola, M. Juntunen, O. Kautto ja M. Sänkiaho. Koska jokainen toimikunnan jäsen oli Eht-liiton perustamisen kannalla, päätettiin pitää perustava kokous. Erikoishammasteknikkoliiton perustava kokous pidettiin Ikaalisen Kylpylähotellissa 15.4.1978 josta oli kutsu lähetetty SHL:n erikoishammasteknikkojäsenille. Kokouksessa kuultiin alustus erikoishammasteknikoiden oman etujärjestön tarpeellisuudesta ja alustuksen pohjalta käydyssä vilkkaassa keskustelussa todettiin erikoishammasteknikkoliiton perustaminen välttämättömäksi. Eht-liiton perustamisen päätarkoituksena on saada aikaan itsenäisiin päätöksiin pystyvä oma etujärjestö. Eht-liitto tekee itsenäiset päätöksensä senlaatuista kysymyksistä jotka kuuluvat erikoishammasteknikon toimialaan. Sensijaan taas senlaatuiset asiat jotka koskettelevat hammasteknillistä alaa kokonaisuudessaan, saatetaan edelleenkin Hammasteknikkoliiton jaostokäsittelyyn. Hammasteknikkoliitto ja Erikoishammasteknikkoliitto tulevat siis toimimaan rinnakkain ja vasta sitten kun hammasteknillisen alan keskusliitto perustetaan, ja nykyinen jaosto-organisaatio puretaan, Eht-liitto tulee ajamaan kaikkia eht-ammattikunnan etuja. Kuten edelläolevasta selviää ei Eht-liiton luonne, ja toiminta, ole hammasteknillistä alaa hajoittavaa. Erikoishammasteknikkoliiton hyväksytyjen sääntöjen perustana on käytetty SHL:n sääntöjä jotka

osittain täydennettynä, ja osittain lyhennettynä, on muotoiltu Eht-liiton säännöiksi.

Erikoishammasteknikkoliiton puheenjohtajaksi valittiin Matti Juntunen, hallituksen jäseniksi: Olavi Kautto, Sakari Kuukkanen, Reino Peltonen, Elli Räisänen ja Matti Sänkiaho. Hallituksen varajäseniksi valittiin: Sakari Kari-Koskinen, Lauri Ajanto, Pentti Autero ja Antti Lindroos.

Perustavassa kokouksessa hyväksyttiin se periaate, että jokainen erikoishammasteknikko on ilman muuta itseoikeutetusti Erikoishammasteknikkoliiton jäsen, ja kenenkään siis ei tarvitse erikseen ilmoittautua Eht-liiton jäseneksi. On erittäin tärkeätä että saamme toiminnan alkamaan koko eht-ammattikuntaa kattavana.

Lähtulevaisuudessa tulee tapahtumaan hammashoidon alalla kenties suuriakin muutoksia jotka koskettelevat myös hammasteknillistä alaa, ja on välttämätöntä että myös me erikoishammasteknikot voimme sanoa sanamme oman rekisteröidyn, ja täten juridiset oikeudet omaavan liittomme kautta

Eht-liiton perustavan kokouksen sihteeri

Matti Sänkiaho

UUTISVUOTO Suomen Hammasteknikkojen Liitossa.

Jo pidemmän ajan on Pohjanmaalla mielitty SHL:n talvi ja kesäkisojen upeita palkintoja, mutta kun on eri lajien tuloksia sivusta seurailtu ja huomattu ne melko koviksi, ei ole paljon osallistuttu.

Sitten keksittiin, anotaan kisat Seinäjoelle, hommataan hyvät palkinnot, eikä paljon levitellä tietoa maailmalle, ainoastaan jotain epämääräisiä lappuja lähetettäisiin kisojen pitoajasta Liiton toimistoon ja luotetaan siihen että sieltä nyt ainakaan ei tieto lähde eteenpäin, ja näin voitaisiin pitää kisat omalla porukalla ja jakaa hyvät palkinnot tasan.

Liiton vuosikokouksessa kisat hyväksyttiin Pohjanmaalle melkein huomaamattomasti. Jaettiin pa ovella lappusiakin kisojen pitoajasta, uskottiin näet että sellainen häviää jokaiselta jo kotimat-kalla.

Jo hyvissä ajoin ennen kisoja (7.2.) lähetettiin liittoon valmis kutsu monistettavaksi ja edelleen lähetettäväksi, uskottiin että mitä aikaisemmin tieto menee sen helpommin asia unohtuu. Vielä pari päivää myöhemmin asiaa vietiin liitossa aktiivisesti eteenpäin, hallitus nimittäin käsitteli kutsun (9.2.) ja hyväksyi. Sitten kävi niin kuin odotimmekin aika alkoi tehdä tehtäväänsä, tomu alkoi laskeutua paperin päälle. Kuultiin kyllä että

joku oli jopa monistanutkin paperia liitossa, mutta, aika kului, ilmoittautumispäivä tuli ja meni, puhelin ei soinut. Aloimme valmistautua palkintojen jakamiseen, majoitusliikkeistä peruttiin varatut huoneet, keilahallilta varatut radat.

Vajaa viikko ennen kisoja, maanantaiaamupäivällä soi puhelin, soittaja oli saanut kutsun kisoihin, iltapäivällä sama juttu, asia oli selvä, Suomen Hammasteknikkojen Liitossa oli tapahtunut Uutisvuoto.

Ilmoittautumisaika oli kulunut umpeen mutta kisat olivat edessäpäin, ilmoittautujat toivotettiin tervetulleiksi, me päätimme asettua lähtöviivalle ja voittaa palkinnot itsellemme. Mutta sitä ennen oli taisteltava poisannetut yöpymispaikat, illanviettopaikat, keilahallit takaisin, ja se ei ollut mikään helppo homma.

Oli tapahtunut uutisvuoto joka olisi saanut tapahtua paljon aikaisemmin niin olisi säästyty turhalta ylimääräiseltä työltä. Yritetään keuhalla uudelleen.

Urheilutoimikunta



Lähtöalueella oli säpinää, Antti Svahn neuvoo Harri Bredarholmille mistä pitää oikaista että voitto tulee kotiin, ei auttanut.

Suomen Hammasteknikkojen Liiton talvikisat pidettiin 4–5.3.78 Seinäjoen tunnetusti vaihtelevassa maastossa. Porukkaa oli runsaasti, olivat saaneet jostain tietää. Ilma oli mitä keväisin, vesiteineen kaikkineen, vain aurinko puuttui, jossain näkyi vähän lunta. Ladut oli tampattu hyvin ja sitten täytetty vedellä, hukkumistapauksilta kuitenkin säästyttiin. Puusuksi ei luistanut kovin hyvin, mutta pysyi parhaiten pinnalla.

Keilaajien mielestä radat olivat kieroja, tuloksista päätellen pitäne uskoa. Kotiradoilla olivat kuulemma heitelleet parituloksia säännöllisesti, kertoilivat iltajuhlassa, sitten myöhemmin.

Uimahallilla sunnuntaiamuna jotkut väittivät että vesi ei ole vaakasuurassa niinkuin muualla, vaan on uitava koko ajan kuin ylämäkeä, nyökkäilimme myöntävästi, hienotunteisia kun ollaan. Useat jaksoivat hienosti loppuun.

Tuloksia:

Hiihto Yleinen 10 km

1) Salo Heikki Varkaus 50.15, 2) Savolainen Matti HKI 51.56, 3) Parkkonen Voitto Kurikka 56.12, 4) Järvinen Markku Tampere 59.30, 5) Niemenmaa Esko HKI 1.03.40,

6) Kurunmäki Hemmo Vaasa 1.04.34, 7) Sarpila Teppo Hki, 8) Keinonen Raimo Vaasa, 9) Kerttula Olli HKI, 10) Holthöfer Henry HKI, 11) Porali Pekka L-ranta, 12) Kukkonen Timo Vantaa, 13) Bredarholm Harri Kurikka, 14) Vuori Timo Lapua

12-vuotiaat 5 km

1) Peltonen Ismo Hki 47.00, 2) Räisänen Antti Tre 58.35.

Lapset

Lindroos Heli Tampere 1.22.56.

Ikämiehet 5 km

1) Peltonen Reino HKI 27.01, 2) Polari Ossi S:joki 29.03, 3) Väätäinen Heikki HKI 29.52, 4) Mähönen Seppo Mikkeli 31.24, 5) Niemelä Erkki S:joki 33.00, 6) Packalen Raimo S:joki 40.42 (puusukset)

Naiset 5 km

1) Väätäinen Pirkko HKI 33.57, 2) Bredarholm Marianne Kurikka 49.01, 3) Porali Kiti L-ranta 1.09.08.

Kuntohiihto 5 km

1) Savilahti Maija Virrat 1.02.40, 2) Väisänen Seija Mikkeli 1.02.40, 3) Lindroos Antti T:re (puusuksi) 1.23.00.

Uinti miehet Yleinen

1) Vallemaa Ossi Hki 29.7, 2) Lindqvist Jukka Lahti 30.8, 3) Alastalo Pentti HKI 33.0, 4) Pekkala Jorma Oulu 34.6, 5) Kerttula Olli Hki 40.2, 6) Holthöfer Henry Hki 41.6, 7) Rauhala Tarmo Vaasa 42.6, 8) Sarpila Teppo Hki 44.3, 9) Järvinen Markku Tre 46.5.



Voittajat vas. yllä Peltonen Ismo nuoret 5 km; Peltonen Reino ikämiehet 5 km, Mähönen Seppo uinti ikämiehet, Salo Heikki yleinen 10 km. Heikkinen Esko keilailu. Alarivi: Vallemaa Ossi uinti yleinen, Väätäinen Pirkko hiihto 5 km, Sarpila Maarit uinti naiset. Heikkinen Tarja uinti tytöt.

Keilailu

1) Heikkinen Esko Turku 1480, 2) Laine Markku Keuruu 1384, 3) Raitila Arne Vaasa 1384, 4) Mähönen Seppo Mikkeli 1365, 5) Packalen Raimo S:joki 1090, 6) Rauhala Tarmo Vaasa 957.

Uinti naiset

1) Sarpila Maarit 51.0, 2) Vallemaa Mari 56.6, 3) Jousvanta Anja 1.10.2, 4) Väätäinen Pirkko 1.46.6

Tytöt

Heikkinen Tarja Turku 1.47.0.

Ikämiehet Uinti

1) Mähönen Seppo Mikkeli 34.2, 2) Alastalo Pentti Hki 35.0, 3) Salo Heikki Varkaus 38.6, 4) Rosendahl Kai Hki 45.2, 5) Rauhala Tarmo Vaasa 48.7.

SHL:n kesäkisat pidetään 5.–6.8.78 Seinäjoella. Virallinen kutsu postitetaan myöhemmin.

Hiihtoterveiset Turusta.

Suurta urheilujuhlan tuntua oli ilmassa, kun Turun hammasnikkarit kokoontuivat Ilmaristen hiihtokeskukseen kokeilemaan lylynlykintä kuntoa. Väliillä ehti täällä olla melkein kesäkin, mutta uudellaan tullut talvi pelasti monet hiihdon järjestäjät harmailta hiuksilta, niin myös meidät.

Kilpailut olivat tänä vuonna tavallista juhlavammalla, olihan kyseessä 10 v. juhlakisat. Oriola Oy Hammassväline muisti jokaista kilpailijaa palkinnoin ja mitalein, jopa pitkäaikaiset toimitsijat saivat muistomitalin. Sarodent Oy hoiti saunan ja tarjoiluantimet.

Lämpimät hiihtäjien kiitokset kilpailujen tukijoille jokavuotisesta tukemisesta. Kiitos myös kaikille hiihdon osanottajille ja toimitsijoille. Toivottavasti taas ensi lumilla tavataan.

5 km:n matkan tulokset:

1. Allan Heinänen 19.19, 2. Juha Nepponen 20.18, 3. Hannu Moberg 21.00, 4. Sakke Ansaharju 22.17, 5. Lasse Höglund 23.16, 6. Sergei Malanin 24.07, 7. Leena Nepponen 24.24, 8. Jaakko Laine 24.28, 9. Kaija Peltola 24.41, 10. Raimo Lehtonen 26.18, 11. Kai Höglund 29.15, 12. Kai Lagerström 33.18, 13. Aila Lagerström 38.01, 14. Tommi Lehtonen —.

HAMMAS-TEKNIKKOJEN KURSSIT syksyllä 1978

YHDISTELMÄPROTEESIT

Hoidon käytännön toteutus työvaiheittain

Kurssinpitäjät: Apul.prof. Hannu S. Siirilä, Helsinki

Hammasteknikkomestari Matti Närö, Helsinki

Aika: A pe 22. 9. klo 9.15 – 12.00 ja 13.00 – 16.00
B la 23. 9. klo 9.15 – 12.00 ja 13.00 – 16.00
(6 tuntia)

Paikka: Akavatalo, Rautatieläisenk. 6, Helsinki

Luonne: Luento- ja kuvademonstraatiokurssi, joka on tarkoitettu yhteisesti hammaslääkäreille ja hammasteknikoille

Osanottajamäärä: 40
Maksu: 200,—
Viim.ilm.pv: 112 A täyteen merkitty 112 B 4. 8.

Kurssiohjelma:

Jäljempänä mainitut aiheet käsitellään siten, että hammaslääkärin ja hammasteknikon osuudet kussakin työvaiheessa esitetään peräkkäin.

Kiinnikevalinnan perusteet
— tehdasvalmisteiset kiinnikkeet
— laboratoriovalmisteiset kiinnikkeet

Suunnittelu

Hionnat ja jäljennökset

Kruunun valmistus ja kiinnikkeiden sijoittelu

Sovitukset ja kontrollit suussa

Rungon valu, sovitus ja juotokset

Irroituskeinot

Korjaukset

Ylläpitohoito

KOKO- JA OSAKAKSOISKRUUNUT YHDISTELMÄPROTETIIKASSA

Kurssinpitäjät: Hammasteknikkomestari Matti Närö, Helsinki
Apul.prof. Hannu S. Siirilä, Helsinki

Aika: la 2. 9. klo 9.00 – 13.30 (4 tuntia)

Paikka: Hammaslaboratorio Aurodens, Bulevardi 5 A, Helsinki

Luonne: Tekninen suunnittelu ja laboratoriotyövaiheiden käytännön toteutus. Kuva- ja välittömiä demonstraatioita hammas-tekniikoille ja laboratoriotyövaiheista kiinnostuneille hammaslääkäreille,

Osanottajamäärä: 15
Maksu: 400,-
Viim.ilm.pv. 1. 8.

Kurssiohjelma:
Suunnittelu
Laboriotyövaiheiden demonstraatiot (mm. juottaminen CoCr - Au)

IRROITETTAVIEN OIKOMISKOJEIDEN VALMISTUS

Kurssinpitäjät: Dos. Sinikka Myllärniemi, Helsinki
Hammasteknikko Erkki Lehmusvuori, Helsinki
Hammasteknikkomestari Aarno Salmelainen, Helsinki

Aika: la 16. 9. klo 9.30 - 12.30 ja 13.30 - 15.30 (5 tuntia)

Paikka: Helsingin yliopiston hammaslääketieteen laitos Fabianinkatu 24, Helsinki

Luonne: Luento- ja työkurssi hammaslääkäreille ja hammastekniikoille

Osanottajamäärä: 20
Maksu: 250,- + materiaalikustannukset
Viim.ilm.pv. 15. 8.

Tavoite:
Kurssin tavoitteena on opettaa tavallisimpien irroitettavien oikomiskojeiden valmistusta.

ALKEISKURSSI KIINTEISTÄ OIKOMISKOJEISTA

Kurssinpitäjät: Dos. Sinikka Myllärniemi, Helsinki
Hammasteknikkomestari Aarno Salmelainen, Helsinki

Aika: la 28. 10. klo 9.15 - 12.00 ja 13.00 - 16.00 (6 tuntia)

Paikka: Helsingin yliopiston hammaslääketieteen laitos Fabianinkatu 24, Helsinki

Luonne: Luento- ja työkurssi hammaslääkäreille ja hammastekniikoille

Osanottajamäärä: 16

Maksu: 350,- + materiaalikustannukset
Viim.ilm.pv. 31. 8.

Tavoite:
Kurssin tavoitteena on opettaa tavallisimpien kiinteiden oikomiskojeiden valmistusta

KRUUNU- JA SILTAPROTETIIKAN KURSSI HAMMASTEKNIKOILLE

Kurssinpitäjät: Hammasteknikkomestari Matti Närö, Helsinki
HLT Timo Rantanen, Helsinki

Aika: la 11. 11. klo 9.00 - 14.30 (5 tuntia)

Paikka: Helsingin yliopiston hammaslääketieteen laitos Fabianinkatu 24, Helsinki

Luonne: Luento- ja demonstraatiokurssi,

Osanottajamäärä: 30
Maksu: 250,-
Viim.ilm.pv. 31. 8.

Tarkoitus:
Kurssi on luonteeltaan peruskurssi, joka on tarkoitettu lähinnä niille hammastekniikoille, jotka ovat valmistuneet yli 5 vuotta sitten ja jotka valmistuttuaan ovat työskennelleet suhteellisen vähän nykyaikaisen kruunu- ja siltaprotetiikan parissa.

Tavoite:
Hammasteknikon tulee tietää vuorovaikutukset kiinteän proteesin ja sen biologisen ympäristön välillä, johon proteesi sijoitetaan, sekä ne keinot, materiaali ja välineet, joita teknikolla on tällä hetkellä käytettävissään mahdollisimman onnistuneen lopputuloksen saamiseksi.

Järjestäjä:
Hammasteknikoiden koulutustoimikunta ja Suomen Hammaslääkäriseuran koulutustoimikunta

Ilmoittautumiset e.m. kursseille osoitteella Suomen Hammaslääkäriseuran Koulutustoimikunta Akavatalo, Rautatieäisenk. 6, 00520 Helsinki 52 tai puhelimitse 90-15 021 (Akavatalon vaihe) SHS:n Koulutus

Hammasteknikkolehti on vapaa keskustelufoorumi, missä kirjoittajat itse vastaavat käsityksistään.

Kirjoitusten sisältö ei sido julkaisijaa.

Lukijoiden kannanotot, kirjoitukset ja kuvat ovat tervetulleita.

Eurooppa-Asteikko

Biodent DE TREY®

Koko Euroopan hammaslääkärikunta arvostaa BIODENT-väriasteikkoa. BIODENT-asteikolla hallitaan

Täydellinen, ajanmukainen proteettinen ohjelma:

Biodent-posliinietuhampaat
platinanastahampaat
kruunut
metallikeramiikka
vakuumkeramiikka
kruunu- ja siltamateriaali
K+B 75

Bioplus-akryylietuhampaat
Biocron-akryylietuhampaat
Articron-akryylitakahampaat
BioStatic-akryylitakahampaat
Biocette-kuorikot



De Trey GmbH · Wiesbaden



OY DENTALDEPOT AB

HAMMASTEKNIKKOPÄIVÄT 1978

Hammasteknikkopäivät 1978 pidettiin 17. – 18. 3. 1978 Helsingissä Finlandia-talolla.

Päivät avasi Hammasteknikoiden Koulutustoimikunnan puheenjohtaja Lars Nordberg. Hän lausui mm. näin:

Nämä nyt avattavat Hammasteknikkopäivät ovat järjestyksessä kahdeksannet. Tavallaan päivät ovat saavutuksena verrattavissa ensimmäisiin vuonna -70 järjestettyihin. Ovathan nämä ensimmäiset samaan aikaan Hammaslääkäripäivien ja Hammashoitajapäivien kanssa järjestetyt.

Me järjestäjät olemme kokeneet tämän arvokkaaksi askelmaksi yhteistyön portaikossa, olemme astumassa sille vakaasti ja maltillisesti. Me uskomme että näin samanaikaisina ja saman katon alla järjestettyinä, hammasteknikoille ja hammaslääkäreille yhteiset koulutuspäivät tulevat saavuttamaan vastakaikua näissä hyvin läheistä yhteistyötä tekevissä ammattikunnissa.

Hammasteknikoiden jatkokoulutustoimikunta syntyi 60-luvun alussa kuin sivutuotteenä henkilöistä, jotka osallistuivat ruotsinkielestä käännetyn Hammastekniikan oppikirjan toimitukseen...

Varsinaiseen toimintaan havahduttiin kuitenkin vasta pitkällisen valmistelun jälkeen tämän vuosikymmenen alussa.

Toimikuntaa on sittemmin täydennetty siten että alamme rekisteröidyt järjestöt ovat siinä tasapuolisesti edustettuina. Tämän vuoden alusta lähtien on myös Hammasteknikko-opistolla ollut edustajansa toimikunnassa.

Hammasteknikkopäivien luominen on ollut osoituksena hammasteknikoiden halusta täydentää ammattitietouttaan ja taitojaan. On ollut välttämätöntä ja on edelleenkin seurata alamme nopeasti kehittyviä aineopillisia ja menetelmällisiä uudistuksia. Ammattimme työtaitollinen vaatimustaso on noussut kehityksen mukana. Olemme varautuneet tähän suuntaukseen ja valmiina täydentämään valmiuttamme.

Mieluista on ollut todeta ammattikunnastamme löytyneen henkilöitä jotka ovat halukkaita pitämään esitelmiä ammattimme piiristä. Myös useat hammaslääkärit ovat elävöittäneet päiviemme ohjelmaa ja valottaneet hammaslääketieteen viimeaikaisia hammastekniikkaan liittyviä saavutuksia.

Paitsi yhteistyötä hammaslääkäri- ja hammashoitajajärjestöjen kanssa, meillä on merkityksellistä kanssakäymistä myös skandinaavisten ammattiveljemme kans-

sa. Pohjoismaiset hammasteknikkojärjestöt ovat liittyneet yhteen muodostamalla Nordiska Tandtekniker Unionin, NTU:n. Sen toiminnan tavoitteita on hammasteknikoiden etujen ja opillisen kehityksen seuraaminen ja parantaminen. Sen mahdollisuudet vaikuttaa esim. Pohjoismaiden Neuvoston kautta ovat ilmeiset.

Myös muunlaiset ammattiimme liittyvät asiat saattavat tulla paremmin huomioduksi yhteispohjoismaisesti esitettyinä. Esimerkkinä tällaisesta on kruunu- ja siltaprotetiikassa käytettävien väriasteikkojen uudistushanke. NTU:n koulutustoimikunta on myös äskettäin kartoittanut hammasteknikoiden koulutuseroavuudet pohjoismaissa ja saammekin päivillemme toimikunnan puheenjohtajan selonteon tämän tutkimuksen tuloksista.

Pohjoismaat voidaan jossain määrin rajata hammashoidollisesti omaksi alueekseen. Vaikka tekniset ja aineuutuudet tulevat voittopuolisesti Keski-Euroopasta ja USA:sta, ovat täällä omaksutut, tutkimuksiin perustuvat näkemykset muuttamassa asenteita myös muualla maailmassa. Tarkoitan tällä pohjoismaisia tutkimuksia parodontologian alueella ja pyrkimystä jäänöshampaiston säilyttävään hoitoon.

Täällä on myös tajuttu hoidossa ja protetiikassa käytettävien aineitten laadun suuri merkitys. Oma pohjoismainen hammaslääketieteessä käytettävien aineitten tutkimuslaitos NIOM Oslolla on tästä osoituksena.

Suomen Hammaslääkäriseuran Koulutustoimikunnan tervehdyksen esitti puheenjohtaja Leif Grans.

Prof. Ivar Mjör, NIOMin johtaja, sanoi esitelmässään NIOM ja hammasteknikot mm. näin: NIOM – Pohjoismainen hammaslääketieteellisten aineiden tutkimuslaitos perustettiin 1969 pohjoismaiden hallitusten päätöksellä. Laitoksen ensimmäinen johtokunnan kokous pidettiin 1970. Henkilökuntaa alettiin palkata vähitellen siten, että vuonna 1978 tutkimuslaitoksen palveluksessa on 23 henkilöä.

Tutkimuslaitoksen ylimmän johdon muodostaa sen hallitus, jossa on edustettuna yksi jäsen kustakin pohjoismaasta. Hallitus valitsee keskuudestaan puheenjohtajan (tällä hetkellä prof. Aimo V. Rantanen Suomesta). Rahoitus hoidetaan osuutena kunkin maan bruttokansantuotteesta. Budjetin loppusumma vuonna 1978 on 4,4 milj. NKR.

Tutkimuslaitoksen tarkoituksena on koella kaikkia hammaslääketieteellisiä aineita, joita myydään pohjoismaissa sekä tehdä tutkimustyötä näiden aineiden puitteissa.

NIOMin tavoitteena on sitä paitsi standardisoida, tehdä ainekokeita, tutkia ja tiedottaa. Standardisointityö käsittää mene-



NIOM-in, Pohjoismaisen hammaslääketieteellisen tutkimuslaitoksen johtaja prof. Ivar Mjör Oslosta selvitti perusteellisesti proteesiakryyllien normituksia ja soveltuvuutta suun olosuhteissa. Tulkkina Lars Nordberg.

telmien luomista määriteltäessä uusia normeja, koemenetelmiä sekä yhteistyöprojekteja toisten tutkimuslaitosten kanssa yms. NIOMin työ tällä alueella perustuu kansainvälisten standardien tarkastamiseen. Materiaalikoheet ovat rutiinomaisia testauksia aineista, joita on ostettu pohjoismaisista hammasarvikelikkeistä. Tutkimustavoitteet ovat perustutkimuksia uusia aineita kehitettäessä. Tiedotustyön tarkoituksena on tehdä selkoa tuloksista, joita on saavutettu aineen koetuksessa ja tutkimusten yhteydessä. Tiedotustyö suuntautuu paitsi Skandinaviaan myös kansainväliselle foorumille.

NIOMin aineenkoetusohjelma käsittää eräitä tuotteita, jotka erikoisesti kiinnostavat hammasteknikoita, esim. valukulta ja proteesimateriaalit.

Prof. Mjör selosti myös kansainvälisiä laatuvaatimuksia ja standardeja, joilla määritellään akryyliaineiden kelpoisuus.

Hammasteknikoiden odottama lausuma keittoakryyllien paremmuudesta kaatoakryyliin nähden jäi kuitenkin edelleen avoimeksi. Esitelmöitsijä totesi, että kylmäakryyleista, joihin kaatoakryyllin kuuluu, ei ole olemassa yleisesti hyväksyttyä standardia. Esitelmässään hän kuitenkin totesi keittoakryyllien olevan laadullisesti huomattavasti edellä kylmäakryyleista. Hammasteknikon terveyden kannalta hänestä olisi suotavaa käyttää keittoakryyleja ja silloinkin varoa akryylinesteen haihtumisesta aiheutuvia kaasuja. Hän korosti laboratorion ilmaston ja kasvonaamarien käytön tärkeyttä varsinkin kaatoakryyleilla työskenneltäessä.

Lopuksi hän selosti NIOMin tekemiä laajoja hammaslaboratorion ammattihygieniä- ja pölytutkimuksia.

Rehtori, hammasteknikko Bengt Hammarlund Ruotsista esitelmöi aiheesta Hammasteknikkokoulutus pohjoismaissa. Johdantona hän esitti seuraavaa:

Voisi ehkä luulla tämän aiheen kiinnostavan vain hammasteknikoita. Viranomaisemme ovat kuitenkin jo yli 2 vuoden ajan käsitelleet tätä asiaa. Sitäpaitsi pitäisi myös pohjoismaisten hammaslääkäreiden olla asiasta kiinnostuneita, sillä todennäköistä on, että lähitulevaisuudessa aikaansaadaan yhteiset pohjoismaiset työmarkkinat hammasteknikoille.

Pohjoismaiden neuvostolle jätettiin nimittäin 26 päivänä marraskuuta 1975 juuri tätä kysymystä koskeva jäsenehdotus. Pohjoismaiden sosiaalipoliittinen toimikunta antoi 24–25 päivänä toukokuuta 1976 erikoistoimikunnalle – sosiaali- ja lääkintöhenkilöstöä käsittelevälle työryhmälle – tehtäväksi laatia katsaus erilaisten sosiaali- ja lääkintöhenkilöstöjen edellytyksistä ammatin harjoittamiseen kussakin maassa sekä Pohjoismaissa yleensä.

Mainitun työryhmän puheenjohtaja, ylijohtaja Håkan Rahm, otti yhteyttä minuun, Ruotsissa tapahtuvan hammasteknikkokoulutuksen edustajana, keskustellakseen alallamme vallitsevista pohjoismaisista olosuhteista. Laadittuani yhteenvedon tiedossani olevista Pohjoismaiden hammaslääketeknikkokoulutuksiin ym. liittyvistä seikoista, siirsin kysymyksen Nordisk Tandtekniker Unionin (NTU) selvittettäväksi.

Tanskan, Suomen, Norjan ja Ruotsin hammasteknikkojärjestöjen edustajat ovat antaneet lausuntonsa esitetystä aineistosta ja selvityksen odotetaan valmistuvan kesäkuussa 1978. Tämä selvitys sekä asiaan liittyvä muu aineisto tulevat muodotamaan perustan kun Pohjoismaiden neuvostossa käsitellään kysymystä hammasteknikoiden yhteisistä työmarkkinoista Pohjoismaissa.

NTU:n selvityksen pohjalta on käsitykseni mukaan kysymys siitä, että Pohjoismaiden hammasteknikot, heidän järjestönsä sekä koulutustensa edustajat pyrkivät aikaansaamaan yhteisiä kannanottoja esimerkiksi hammasteknikkokoulutuksen tavoitteiden määrittelemiseksi, sekä tietopuolisten että käytännöllisten ammatillisten vaatimusten ja ammattitaidon kuvaamiseksi. Meille on myös tärkeää tutkistella hammaslääkäreiden asennoitumista näihin kysymyksiin.

Mitä Pohjoismaiden hammasteknikkojen koulutukseen tulee voidaan historiallisesta näkökulmasta katsoen todeta, ettei organisoitu hammasteknikkokoulutus ole kovinkaan vanhaa perua.



NTU:n raati eli johtokunta kokoontui hotellissa Hesperiaa Hammasteknikkopäivien yhteydessä valmistelemaan syksyn kongressia Tukholmassa. Sinne odotetaan saapuvaksi lukuisia osanottajamäärä kaikista Pohjoismaista, Suomesta tullaan järjestämään laivamatka Tukholmaan. Kongressi on Odontologiska Riksstämman yhteydessä 15–17 marraskuuta 78. Kokouspöydän ääressä Suomen edustajat vasemmalta, Anders Blom, Pekka Koivisto, Kalevi Ilkka, Mikko Rikkinen, Lars Nordberg ja Harry Salonaho.

Vanhempien ammattitovereitten kanssa keskusteltaessa voidaan saada kuva niistä olosuhteista, joissa hammasteknikoita koulutettiin, tai pikemminkin tehtiin soveliaiksi suorittamaan joitakin tehtäviä hammaslääkärin apuna. Aluksi hammaslääkärit itse hoitivat tämän koulutuksen, joka saattoi käsittää kaiken lähtien aina yksinkertaisimmista laboratorioteknisistä vaiheista täydellisimpiin hammasteknikon tehtäviin saakka.

Kliiniset ja laboratoriotekniset työvaiheet erottuivat vähitellen yhä erillisimmiksi toisistaan. Seurauksena oli, että hammasteknikko joutui yhä itsenäisemmin hoitamaan laboratoriotekniset työvaiheet. Tämä asiantila johti myös siihen, että hammasteknikot ryhtyivät suuremmissa määrin itse huolehtimaan koulutuksestaan. On kuitenkin huomattava, ja tämä on tärkeätä, ettei tämän asiantilan tarvinnut merkitä varsinaista parannusta koulutusnäkökannalta. Koulutuksen laajuus saattoi siis jatkuvasti vaihdella yhtä paljon kuin aikaisemminkin.

Vasta 1940-luvun alussa alkoi yhteiskunnan organisoima hammasteknikoiden koulutus. Jo alusta alkaen Suomen ja Ruotsin lääkintöviranomaiset ryhtyivät sitä valvomaan. Lääkintöviranomaiset myönsivät täydellisen koulutuksen saaneille hammasteknikoille Suomen osalta laillistuksen ja Ruotsin osalta pätevyyden toimia lääkintöhenkilökuntana.

Kun viranomaiset olivat tehneet nämä päätökset voitiin myös näissä maissa vahvistaa hammasteknikkokoulutuksen ta-

voitteet. Nämä tavoitteet ovat Suomen ja Ruotsin osalta täysin vertailukelpoisia. Tanskassa ja Norjassa kuljettiin toisia teitä.

Ammatti- ja vastaavasti käsityöläisjärjestöt myöntävät näissä maissa kisällikirjoja, mestarikirjoja ja käsityöläiskirjoja (Svenne-, Mästar-, Hantverksbrev). Käsitteäkseni täten saavutetut tavoitteet ovat käytännössä verrattavissa Suomen ja Ruotsin vastaavaan tasoon.

Useimpien koulutusten tavoitteet sisältävät tunnetusti hyvin yleisiä määrittelyjä ilman suoranaisia ohjeita. Pehdyttäessä syvemmältä oppisuunnitelmiin voidaan todeta, että sekä pääkohdat että osakohdat voidaan myös tulkita eri lailla.

Mikä sitten lopullisesti ratkaisee, mitä hammasteknikkokouluissa tai vastaavissa koulutuksissa opetetaan?

Käsitykseni mukaan ammattielämän valmiiksi koulutetuille hammasteknikoille asetamat vaatimukset vaikuttavat koulutuksen sisältöön ja ohjaavat sitä. On kuitenkin oltava selvillä siitä, että eri tyyppisistä peruskoulutuksista valmistuvat eivät suinkaan voi olla valmiiksi koulutettuja ammattimiehiä.

Täysin koulumaiset oppilaitokset antavat todennäköisesti enemmän teoreettista opetusta ja käsityöläismäisissä oppilaitoksissa pannaan vastaavasti enemmän painoa käytännön alalle. Suomessa harjoitettua koulutusmuotoa, jossa koulumainen opetus yhdistetään toistuvaan käytännölliseen, rutiinin antavaan harjoitteluun hammasteknisessä laboratoriossa, esiintyy

myös jonkin verran muunneltuna muissa Pohjoismaissa.

Tämä opiskelumuoto tarjoaa mielestäni hyvin painotetun teorian ja käytännön yhdistelmän. Pidän kuitenkin selvänä, että tästä huolimatta tarvitaan lisäksi työpaikkakoulutusta antamaan itsenäisesti työskentelevältä ammattimieheltä edellytetyä kokemusta. Rohkenen väittää, että tämä pätee kaikkiin ammattiryhmiin.

Millaiset ovat sitten meidän pohjoismaiset hammasteknikkokoulutuksemme? Suurdiolien avulla haluan hyvin lyhyesti esittää eri pääjärjestelmät ja niiden muunnelmat.

Tanska

9-vuotisen peruskoulun jälkeen voi koulutus hammasteknikoksi alkaa. Hammasteknikkokoulutus koostuu koulun ja harjoittelulaboratorion välisestä vuorovaikutuksesta. Koulutuksen kestoaika on 4 vuotta.

Koulutuksen vaiheet

a 1 vuosi Perusopetusta teknillisessä koulussa, jossa hammasteknikkolinjat. Täällä yhdyntävät useat koulutuslinjat ja opiskellaan yleisaineita.

b 9 kk Ammattialan peruskoulutusta hammasteknikkokoulussa. Aineena: irrotettava levyprotetiikka.

c 9 kk Harjoittelujakso hammasteknisessä laboratoriossa.

d 9 kk Ammattialan peruskoulutusta hammasteknikkokoulussa. Aineena: kiinteä protetiikka.

e 9 kk Harjoittelujakso hammasteknisessä laboratoriossa.

Suomi

Peruskoulun ja keskikoulun jälkeen voidaan karsintakokeen jälkeen päästä hammasteknikko-opistoon.

Koulutus hammasteknikoksi koostuu opiston ja harjoittelulaboratorion välisestä vuorovaikutuksesta. Koulutus on 4-vuotinen.

Koulutuksen vaiheet

a 1. vuosi 1. lukuvuosi Ammattiteknikaan suunnattu koulutus hammasteknikko-opistossa

b 2. lukukausi Harjoittelujakso hammasteknisessä laboratoriossa

c 2. vuosi 1. lukukausi Ammattiteknikaan suunnattu koulutus hammasteknikko-opistossa

d 2. lukukausi Harjoittelujakso hammasteknisessä laboratoriossa

e 3. vuosi 1. lukukausi Harjoittelujakso hammasteknisessä laboratoriossa

f 2. lukukausi Ammattiteknikaan suunnattu koulutus hammasteknikko-opistossa

g 4. vuosi 1. lukukausi Harjoittelujakso hammasteknisessä laboratoriossa

2. lukukausi Ammattiteknikaan suunnattu koulutus hammasteknikko-opistossa

Norja

Norjassa on kahdenlaista koulutusta hammasteknikoiksi valmistuville, 4 1/2-vuotinen ja 3-vuotinen koulutustie. Näistä kahdesta koulutustiestä on myös muunnelmia.

Koulutuksen vaiheet

4-vuotinen koulutus: Ammattiteknillinen koulutus hammasteknikkomestarin luona, jonka myös tulee vastata ammattiteoreettisesta koulutuksesta paikkakunnilla, joissa ei ole oppilaskoulua. Koulutus päättyy "svennepröve" (kisälli- tai oppilas-) näytteeseen.

3-vuotinen koulutus: Ammattiteknikaan suunnattu koulutus Osloon ammattikoulussa. Opiskelu päättyy "svennepröveä" vastaavaan tutkintoon.

Näiden kahden koulutustien muunnelmia

a Oppilas voi opiskeltuaan vuoden ajan ammattikoulussa jatkaa opintoja hammasteknikkomestarin luona ja hänen oppiaikansa lyhenee silloin 14 kuukaudella.

b Oppilas voi opiskeltuaan kahden vuoden ajan ammattikoulussa jatkaa opintoja hammasteknikkomestarin luona ja hänen oppiaikansa lyhenee 26 kuukaudella.

Ruotsi

Ruotsissa on nykyisin kolme eri hammasteknikon koulutusmuotoa, yksi 4-vuotinen ja kaksi 3-vuotista koulutustietä.

Koulutuksen vaiheet

4-vuotinen koulutus: 1. ja 2. vuosi Valmistava oppilaskoulutus sosiaalihuollituksen hyväksymässä hammasteknisessä laboratoriossa

3. vuosi Ammattiteknikaan suunnattu koulutus hammasteknikkokoulussa

4. vuosi Harjoittelujakso hyväksytyssä hammasteknisessä laboratoriossa.

3-vuotinen koulutus: 1. ja 2. vuosi Ammattiteknikaan suunnattu koulutus hammasteknikkokoulussa

3. vuosi Harjoittelujakso hyväksytyssä hammasteknisessä laboratoriossa.

3-vuotinen koulutus: Tämä lukioon perustuva koulutus alkoi 1975 ja siitä tulee todennäköisesti hammasteknikoiden ainoa koulutusmuoto Ruotsissa.

a 1., 2. ja 3. lukukausi Koulutus hammasteknikkokouluissa sekä ammattiteknillisiä että yleisaineita.

b 4. ja 5. lukukausi Harjoittelujakso hammasteknisessä laboratoriossa, niin

sanottu "sisäänrakennettu" koulu, säännöllisine koulun ja työpaikan välisine yhteyksineen

c 6. lukukausi Koulutus hammasteknikkokoulussa, jossa opetetaan sekä ammatiteknillisiä että yleisaineita.

Varsinaisia ammattiaiheisia esitelmiä Hammasteknikkopäivillä kuultiin seuraavasti:

Nonparalleilit nastat — HLL Reijo Kari ja HTM Matti Taiminen.

Muistio opetusministerille...

1.6.78 jätti Suomen Hammasteknikkojen Liitto muistion opetusministeriölle Hammasteknikko-opiston tämänhetkisestä opetustilakysymyksestä. Opiston nykyinen vuokrasuhde päättyy elokuun loppuun 1979 mennessä.

Muistiossa käsiteltiin hammasteknisen alan koulutuksen jatkuvuuden turvaamista. Muistion otti vastaan opetusministeri Kalevi Kivistö, ja sitä olivat luovuttamassa liiton puheenjohtaja Kalevi Ilkka

Rankaproteesien tekninen toteutus — HTM Mikko Rikkonen.

Irritettavat oikomiskojeet ja niiden käyttöindikaatiot — Prof. Johannes Haataja.

Mahdollisuudet hyvään hammasaseteluun hammaslääkärin ja hammasteknikon kannalta. Asetteluperiaatteet nykyisessä hammasteknikkokoulutuksessa — Rehtori Erkki Puro ja Hammasteknikko Jouko Pohjonen, Valtion Hammasteknikko-opisto.

Rauni Tirri

sekä toiminnanjohtaja Pekka Kivistö. Asiantuntijana oli mukana Hammasteknikko-opiston rehtori Erkki Puro.

Asian kuntoon saattamiseksi opetusministeriö asetti työryhmän, johon kuuluvat jäsenet opetusministeriöstä, ammattikasvatustahallituksesta, rakennushallituksesta, sekä Hammasteknikko-opistosta.

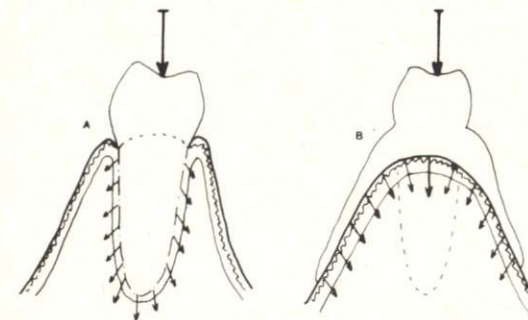
Työryhmä kokoontui ensimmäisen kerran 14.6.-78.



Professori Kalervo K. Koivumaa, Turku:

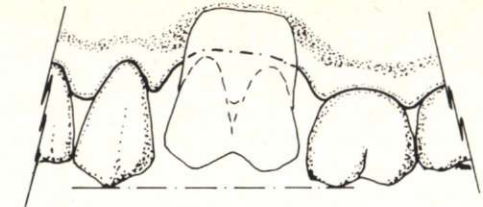
Muistiinpanoja osaproteesien okklusaali-, lingvaali- ja insisaalituista

Pyrittäessä valmistamaan osaproteesit nykyajan vaatimusten mukaisesti mahdollisimman vähän jäljellä olevaa hampaistoa ja muita suun kudoksia vaurioitaviksi on eräs perussääntö se, että kudoksia peitetään proteesirakenteella mahdollisimman vähän. Tämä merkitsee luonnollisestikin proteesin tukipinta-alan pienenemistä ja satuloihin kohdistuvan purentarasituksen lankeamista suhteellisen rajoitettujen kudosalueiden osalle. Proteesiatulan hampaattomalle alveoliharjanteelle eli kristalle aiheuttama räsitus on varsin epäluonnollinen: alveoliharjanne on alunperin kantanut hampaan parodontiumin kautta "sisältä päin" hampaaseen kohdistuvan mekaanisen räsituksen. Hampaan poiston jälkeen tämä luonnollinen räsitus lakkaa ja jos hammas korvataan irtoproteesilla kohdistuu satulasta kristan pinnalle ulkoapäin purentavoiman aiheuttama paine-



Kuva 1.

A. Luonnollinen hammas paikoillaan alveoliharjanteessa kuopassaan, hampaan parodontium välittää hampaaseen kohdistuvan purentavoiman K aiheuttaman räsituksen alveolilisäkkeen sisään toisella tavoin kuin proteesiatula kuvassa B. kohdistaa räsituksen "luonnottomalla" tavalla harjanteen pinnalle.

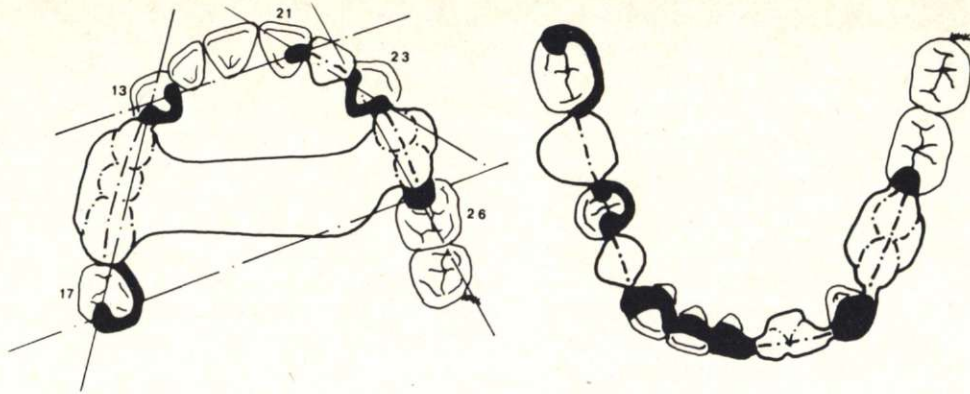


Kuva 2.

Pienen premolarisatulan voimakas vaipuminen pois okklusiotasosta alveolikristan runsaan resorption myötä.

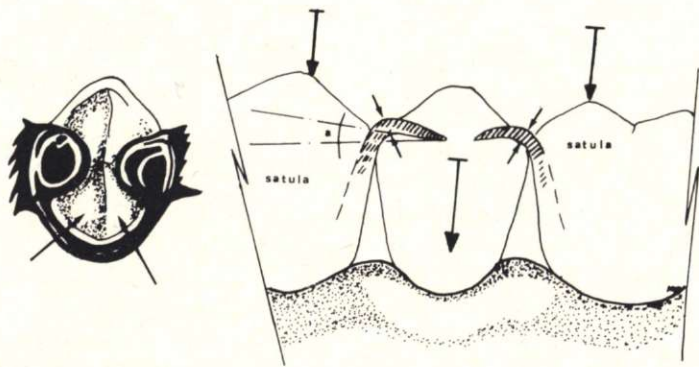
rasitus (kuva 1). Seurauksena on kristan runsas resorptio, jonka perussyynä voidaan pitää alveoliharjanteen tehtävän loppumisista hampaan kiinnittäjänä hampaan poiston jälkeen. Tätä resorptiota epäluonnollinen, keinotekoinen ulkopuolinen räsitus voimakkaasti kiihdyttää. Proteesitekniisesti tämä tapahtuma havaitaan nopeasti okklusiotasosta pois vaipuvana proteesihampaan (kuva 2).

Osaproteesin pienentynyt tukipinta on korvattava lisäämällä rakenteeseen tukia, joiden avulla proteesiin kohdistuvat purentavoimat voidaan suunnata mahdollisimman tehokkaasti jäljellä olevien hampaiden parodontiumille. Tällöin vähennetään satuloiden kristalle aiheuttamaa räsitusta ja lisätään parodontiumin kuormitusta. Räsitus kohdistuu kuitenkin alveoliharjanteisiin alkuperäisellä, luonnollisella tavalla sisältä päin hampaiden parodontiumin kautta. Jos tämä lisäräsitus saadaan suuntautumaan hampaan pituusakselin suuntaisena parodontiumille kuormitus ilmeisesti varsin harvoin ylittää terveen kudoksen kestokyvyn. Vainosuuntainen räsitus sen sijaan on erittäin vaarallista, se aiheuttaa tukihampaan kiinnityksen löystymistä ja hammas saatetaan menettää mekaanisesta yllärasituksesta alkunsa saaneiden parodontaalisten vaurioiden takia. Ko-



Kuva 3.
Okklusaalitet (17 ja 26) sekä lingvaalitet (13, 21 ja 23) sijoitettu tukemaan proteesin kolmea satulaa mahdollisimman edullisesti rasituksen jakoa ajatellen.

Kuva 4.
Satulat tuettu lähes kaikkiin jäljellä oleviin hampaisiin, aksiaalisen tuen saamiseksi etualueella käytetty insisaalitukia.



Kuva 5.
Yksinäisen premolarin molemmilla puolilla okklusaalitetki auttamassa hampaan akselin suuntaisen rasituksen aikaansaantia silloin, kun irtoproteesiin kohdistuu purentavoima tukihampaan molemmilla puolilla oleviin satuloihin yhtä aikaa – tilanne, joka ilmeisesti ruokapalaa jauhettaessa toistuu varsin usein. (Huom. tuen kaulan paksuus: katkeamisen vaara merkityllä kohdilla suurin).

Huomaa samoin tuen "koukkumainen" riippuminen hampaalla reunaharjun ylitse. Jos hampaan paikkaan tehdään tilaa – kuten aina jos vain mahdollista on suotavaa – tulee hiotun hampaan pohjan suunnan vastata piirrettyä kulmaa a. Okklusaalitetkiä ei pidä yhdistää hampaan kuspia tai molempia kuseja peittäväksi yhtenäiseksi kattavaksi pinnaksi eli onlayksi, sillä silloin peitetään aiheetta huomattavasti karioitumiselle altista hammaspintaa ja rikotaan sitä perussääntöä vastaan, että eläviä kudoksia peitetään mahdollisimman vähän.

keellisilla mittauksilla on osoitettu, että hampaan tietyn suuruista mittaattua siirtymää varten tarvitaan sivusuunnassa vain yksi neljäskymmenes – kuudeskymmenes osa voimasta joka olisi tarpeen hampaan saman suuruiseen siirtymään pituusakselien suunnassa.

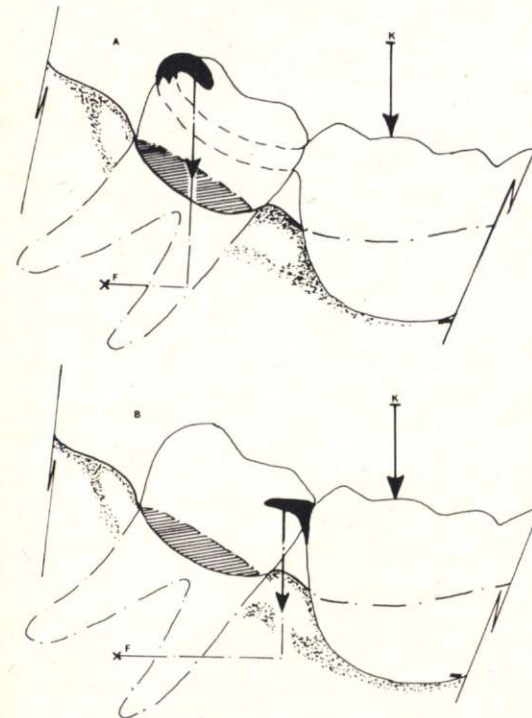
Edellä esitetyt seikat ovat tarkoin huomioon otettavia suunniteltaessa osaproteesien tukien sijoittelua ja muotoilua:

– tuet pitää pyrkiä saamaan satuloiden eri puolille, jotta välttyttäisiin haitallisilta kieppaavilta voimilta (kuva 3).

– tukia tulee olla riittävän

monta, jotta voidaan välttää aiheutonta parodontaalista ylrasitusta (kuva 4).

– tuki tai tuet tulee sijoittaa yksityiselle hampaalle siten, että rasitus on mahdollisimman paljon pituusakselin suuntaisen eli aksiaalinen (kuvat 5 ja 6).



Kuva 6.
A. Kallellaan olevan hampaan osalta pyritään tuki sijoittamaan siten, että sen kautta hampaaseen kohdistuva rasitus lankeaa juuren poikkileikkaukselle. Tällöin vääntörasitus on pienempi kuin sijoitettaessa tuki toisin. B. Tuen vartena toimivan pinnehaaran pitää kulkea retentioivalle tai siitä okklusaalisesti.

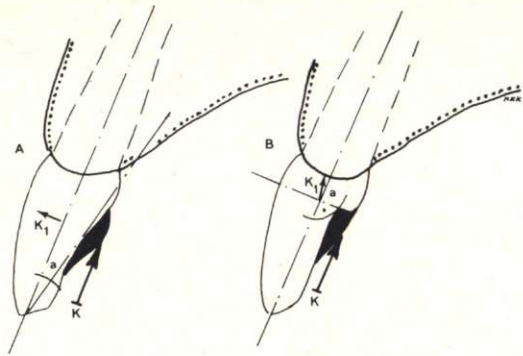
Okklusaalitetkien osalta on erityisesti kiinnitettävä huomiota niiden mahtumiseen suunnitelluille paikoille: interkuspidaatio saattaa olla niin tiukka, että riittävän paksukaulaista tukea ei ilman aputoimenpiteitä voida rakentaa. Tällöin on ensiarvoisen tärkeää, että hoitavan hammaslääkärin kanssa keskustellaan vaikeuden ratkaisemisesta ennen

rungon valua. Usein riittävä tila saadaan hiomalla vastahampaan ko. kuspista. Tuelle voidaan myös valmistaa tilaa hiomalla sopiva kaviteetti tukihamapaassa mahdollisesti olevaan paikkaan – tämä viimeksi mainittu toimenpide vaatii kuitenkin uuden jäljennöksen ottoa valutyötä varten, jos hiontaa ei ole tehty jo työn suunnitteluvaiheessa.

Yleensäkin on syytä pyrkiä tähänastista käytäntöä enemmän hiomaan tilaa tukien hampaissa jo alunperin oleviin tai proteesityön yhteydessä tehtäviin uusiin tai uusittaviin paikkoihin. Näin saadaan erityisesti okklusaalipinnoilta "hävitettyä" pintaa kohottavat ja artikulaatiossa helposti interferenssihäiriöitä aiheuttavat tuet pois okklusaalisen pinnan tasolle.

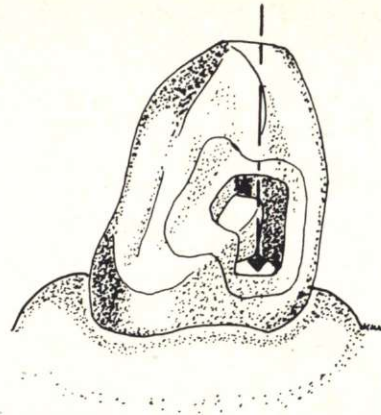
Lingvaalitet eli ylä- tai alaetualueen hampaiden lingvaalipinnoille sijoitetut tuet ovat parodontiumin kannalta vaikutukseltaan tuista vaarallisimpia, sillä viistolle hammaspinnalle asetettuna tällainen tuki toimii helposti erittäin voimakkaana vipuna – mekaanisen kiilan tavoin – tukihammasta siirtäen (kuva 7). Tämän johdosta lingvaalitetki sellaisenaan on hyväksyttävissä vain yhden hampaan satulan lisätukena, jos tuki voidaan sijoittaa ylä- tai alakulmahampaille tai yläykköselle. Kysymykseen tulevan hampaan parodontiumin tulee olla erittäin hyväkuntoisen ja hampaan lingvaalipinnan anatomisten muotojen voimakaspiirteisiä siten, että tuen suunta ei muodostu liian epäedulliseksi (kuva 7).

Lingvaalitetkeä voidaan parantaa sijoittamalla se hampaan paikkaan hiottuun kaviteettiin, jonka pohjan muoto tehdään kohtisuoraksi hampaan akselia vastaan (kuva 8). Paikan valmistamista oikein toimivan tuen



Kuva 7.

A. Viistolla hammaspinnalla oleva lingvaalituki työntää hammasta pois paikoiltaan. Voiman suuruus riippuu kulman a suuruudesta: pienen kulman kyseessä ollen on kiilavaikutus suurempi. Kulman a muuttuessa suoraksi kulmaksi, muuttuu rasitus samalla mahdollisimman edulliseksi eli aksiaaliseksi, B.



Kuva 8.

Alakulmahampaan täytteen (amalgामी-, kultavalu- tai yhdistelmämuovitäyte) upotettu tila lingvalitukea varten. Kaviteetin pohjan asennon avulla saadaan rasitus tukihampaan akselin suuntaiseksi. Tuki voi toimia pitkänkin satulan apuna kun oikein asetetun pinteän avulla varmistetaan tuen paikoillaan pysyminen.

aikaansaamiseksi voidaan pitää täysin motivoituna vaikka kyseessä olisi intakti hammaspinta, jolle näin joudutaan tekemään kaviteetti ja paikka proteesiteknisistä syistä. Insisaalituot auttavat oikean suuntaisen painerasituksen aikaansaantia, mikä on erittäin tärkeää nimenomaisesti alaleuan etualueella (kuva 9). Vaikka hampaan kärjen päälle ulottuva tuki saattaa usein tuntua ulkonäön kannalta varsin epämu-kavalta potilaalle, vaikuttaa siltä, että nämä tuet kuitenkin hyväksytään jopa yllättävän hyvin. Omien hampaiden kärjissä on usien viistoja pintoja ja erilaisia kulumia, joihin tuki saatetaan puolittain kätkeä. Myöskään korkeakiiltoinen teräksen värinen kromi-koboltti ei välttämättä ole kovin silmiinpistävä mareriaali: kiiltävä pinta heijastaa ympäristössä vä-rejä ja varjoja ja on siten monesti suhteellisen huomaamaton. Tukea voidaan kriittisissä tilanteissa luonnollisestikin pienentää ja ohentaa varsin paljon sen silti menettämättä merkitystään.

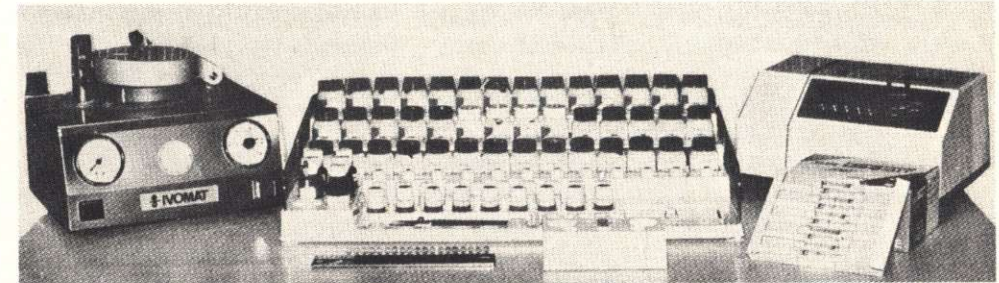


Kuva 9.

Insisaalituot alaleuan kulma- ja etuhampailla.

Lingvaali- ja insisaalituotien käyttöön liittyvät lingvaaliskiskon sovellutukset, joita seikkoja on tarkoitus tarkastella toisessa yhteydessä.

SR-ISOSIT PE



TULEVAISUUDEN FASETIT JO TÄNÄÄN UUTTA ISOSIT-MUOVIA

- 240 % suurempi kulutuksenkestävyys
- Spaatteliteknikka, jossa työskentelyaikaa 3 kk:ta
- Ei sisällä monomeeriä
- Käytössä edullinen

SEKOITUS: CAPVIBRATOR ja SILAMAT

- High-speed sekoittajassa 30 sek

POLYMERISOINTI: IVOMAT

- Vesikylpy 120 C°, 6 kpl/cm² ja 6 minuuttia

LEASING-rahoitus mahdollista

TILATKAA ESITTELYT JA KURSSIT:

OY DENTAL MEDICO AB

Bulevardi 22, 00120 Helsinki 12
puh. 90-657 134/TS

ORIOLA OY HAMMASVÄLINE

90-427 011/477

Muovifasetit nykyisen kruunu- ja siltatekniikan kehyksissä

Dk.K.H. Schmidt, Die Zahntechnik 4/76/Hmt T. Sarpila

Metallikeramiikka saa varsin suuren aseman protetiikassa. USA:ssa laboratoriot tekevät kr- ja siltafasetit 90 %:sti posliinista. Useimmissa Euroopan ns. kruunu- ja siltamaissa kuten esim. Sveitsissä ja Tanskassa niiden laboratoriodien määrä, jotka tekevät posliinitöitä, on melkoisesti suurempi, kuin niiden jotka eivät tee.

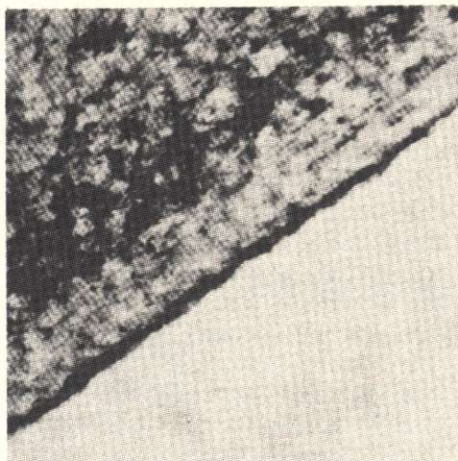
Voidaan kysyä: "Minkä arvon ja aseman saa muovifasetti nykyisessä kr- ja siltatyöskentelyssä?". Yllättävästi täytyy todeta, että näiden töiden osuus on merkittävästi kasvussa. Tämä selittyy sillä, että eräissä maissa on sairaskassa, joka korvaa suurimman osan työn hinnasta. Euroopassa yleensä keskimääräinen suhde keramiikka- ja muovitöiden välillä on 50/50. Metallikeramiikka vaatii tekijältänsä paljon sekä tietoja metallista, että käden tarkkuutta ja huolellisuutta. Hammasteknillisten palvelujen tarpeen äkillinen kasvu viime vuosina esim. Ruot-

sissa ja Länsi-Saksassa on johtanut siihen, että alalle tulee työvoimaa jolla ei ole tarpeellista koulutusta. Tässä tilanteessa täytyy työmenetelmien olla helppoja. Näin siirrytään yhä enemmän muovifasetteihin, joissa hyvään lopputulokseen pääseminen ei ole vaikeaa. Ratkaisu on kuten nykymaailmassa yleensä – LYHYESSÄ AJASSA KELVOLLINEN LOPPUTULOS

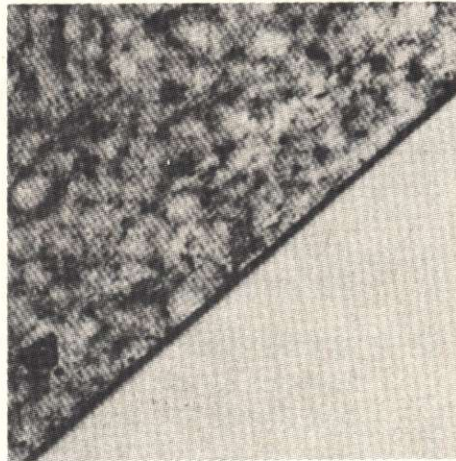
Kruunu ja siltamuovien kovettaminen

Alkuperäisen kyvettetekniikan käyttö kr- ja siltatöissä on samanlainen kuin yleensä proteesitöissä. Moniosaisten kyvettien hankaluus ja kovettumisen vaatima pitkä aika johti tarpeeseen kehittää menetelmä missä muotoillaan fasetti vapaasti kuten keramiikassa, ja suoritetaan kovettaminen kuten posliinin poltto eli sängen lyhyessä ajassa. Ratkaisu tähän pyyteeseen oli ns. painepolymerisointi vastaavasti Rapid-tekniikka ja nestelämpö-kovetus. Nämä tekniikat perustuivat kovettamiseen, joka suoritettiin glyseriinissä 120°C:ssa 6 at:n paineessa 10–15 min ajan.

Tulos näyttää ensinäkemältä hyvältä. Pinta on riittävän kova



Kuva 1a
Leikkauskuva muoviaineesta, joka on kovetettu glyseriinissä.



Kuva 1b
Leikkauskuva muoviaineesta, joka on kovetettu vedessä.

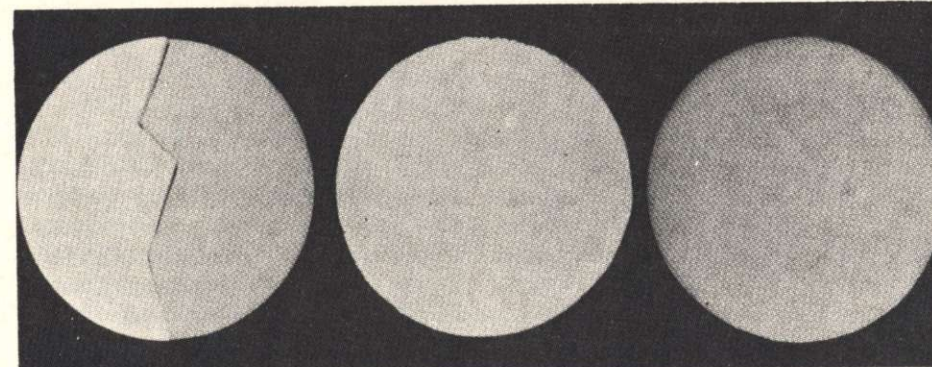
ja kosmeettisesti tyydyttävä. Lähemmässä tarkastelussa ilmenee, että kuuma glyseriini on tunkeutunut pehmeään muoviin ja toimii siinä kemiallisena pehmentäjänä. Yleensä työtä ylimuotoillaan ja ylimäärä hiotaan ja kiilloitetaan pois. Tällöin melkein kaikki glyseriinipitoinen aine poistetaan mekaanisesti. Aina ei ole kuitenkaan mahdollista poistaa tätä kerrosta. Jos joudumme lisäämään tällaiseen glyseriinipitoiseen fasettiin uutta ainetta ja asetamme sen esim. kuumaan veteen huomaamme kaksi asiaa. Lisäys irtoaa ja glyseriinipitoinen osa on muuttunut valkoiseksi. Glyseriini on tullut pois muovista. Tämä ei ole mitenkään vältettävissä, eikä sitä saa kunnolliseksi edes hiomalla. Toinen peikko, kun kovetetaan glyseriinissä (120°C) on lämpöshokki, joka vaikuttaa vielä pehmeään muoviin. Ohuet reunat kovettuvat nopeasti ensin ja nousevat metallilta. Mekaaniset reentiot eivät tätä ilmiötä paljon estä. Usein rako, joka syntyy, on niin pieni ettei sitä paljaalla silmällä havaitse. Kun työtä kovetetaan useaan kertaan reunat aukeavat yhä enemmän ja rako on silmillä havaittavissa. Tästä reunojen aukeamisesta on käytännön ongelmia suussa: Siihen kiinnittyvät plakki ja bakteerit, mitkä ai-

heuttavat tulehdusta. Etsiessämme parempaa tekniikkaa täytyy glyseriini-kylpy hylätä.

Ensimmäinen yritys oli käyttää glyseriini-höyryä kovettamisen väliaineena. Kovettamislaitteen kammion seinämien lämpö siirretään glyseriini-höyryn avulla kovettavaan kohteeseen. Tämä menetelmä osoittautui huonoksi, sillä laitteen toteutus ja riittämätön lämmönsiirto aiheuttivat ongelmia, jotka johtivat siihen että tämä tekniikka hävisi lyhyen ajan sisällä käytöstä. Suoritettiin myös kokeita laitteilla, joissa esikovuksen jälkeä glyseriinissä jätettiin kohde paineistettuun kuivaan ilmaan noin 1 1/2 minuutiksi laitteeseen kuivumaan. Tämän piti johtaa pienempään reunojen aukeamiseen ja estää glyseriinin tunkeutuminen aineeseen ja valkoisen pinnan muodostuminen. Nämä laitteet (Fluvmomat) olivat parannus, mutta eivät ratkaisseet koko ongelmaa.

Kehityksen seuraava askel oli laite jossa vesi toimi väliaineena. Vesi piti lämmittää 93–95°C lämpötilaan, missä jo esiintyy lämpöshokkia.

Materiaalit piti myös muuttaa. Normaalit kuumakovettavat akryylit eivät kovetu kunnolla 15–30 min:ssa alle 100°C lämmössä. Akryylin muuttaminen eri lisäaineilla tuottaa murheita, jotka



Kuva 2
Koepalat samasta aineesta keittokökeen jälkeen, mikä vastaa työn useampivuotista oloa suussa.
oikealla: kovetettu vedessä

keskellä: kovetettu vesihöyryssä
vasemmalla:
glyseriinissä ja 120°C vasenpuoli kovetettu glyseriinissä ja oikea vain keitetty vedessä.

esiintyvät huokosten muodostumisena ja muissa kovetusmenetelmissä muuttumisena valkoiseksi (vesihöyry, glyseriini ja 120°C). Laitteilla, joissa lämpö on 120°C (paras lämpö akryylin kovettamiseen) ja vesi väliaineena, vaikeutena on avaaminen. Joudumme odottamaan laitteen (veden) jäähtymistä alle kiehumispisteen. Kuitenkin ongelman ratkaisu on ällistävän helppo.

Yritys työskennellä vesihöyryllä oli seuraavana. Periaate oli, että kovetuslaitteen syvennykseen asetettiin vähäinen määrä vettä ja työ laitettiin sisään kuumassa astiassa. Nämä suljettiin ja kovettuminen alkoi 6 at:n paineessa. Tällöin piti vesihöyryn siirtää lämpöä kattilan seinämiltä työhön. Tähänasti tuntematon ongelma astui esiin. Kun muodostetaan tällainen vesihöyryilmasto mikä perustuu lämmönvaihtomenetelmään, alkaa vesihöyry tiivistyä heti kun paine lasketaan sisään astiaan. Ilma, joka on 6 at:n paineessa sisältää vesihöyryä niin vähän, että lämmönsiirto vaikeutuu. Tässä yhteydessä voidaan puhua kuivapolymerisoinnista. Paineen alentaminen esim. 3 at:n ei ole mahdollista, sillä silloin muodostuu monomeeri-vesi azeotrooppinen seos, jolla on alhaisempi höyrystymispiste ja se muodostaa kiehuessaan huokosia akryyliin. Tällaisten vesihöyrylaitteiden valmistajat suosittelevat; Jos kovettamista ei ole tapahtunut riittävästi, pitää lämpötilaa nostaa yli normaalin 120°C:een". Kriittinen piste sijaitsee noin 140°C:ssa; Jos tämä raja ylitetään tapahtuu lämpöpehmenemistä ja vaara akryylin värjäytymisestä valkoiseksi on suuri.

Optimaalinen ehto työskenneltäessä monomeeri/polymeerisekoitteisilla muoveilla on 120°C:een lämpötila ja reaktion suorittaminen vedessä. Myöhempi vedenimu suussa tulee jo osittain

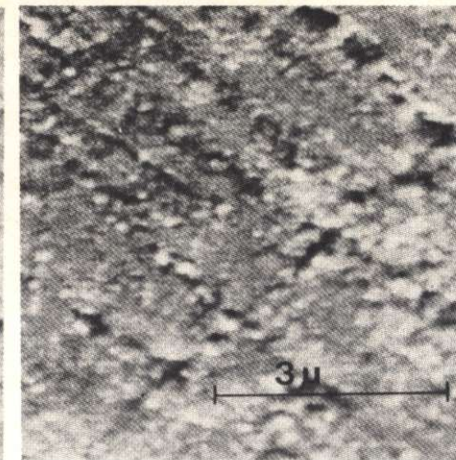
korvattua vesikylvyssä ja muutokset suussa jäävät pieniksi. Nykyiset laitteet ovat kehitetyt näiden vaateiden pohjalta. Kovettumisen jälkeen venttiili avautuu ja päästää veden ulos paineenalaisena varastoastiaan. (Inkopol 800 ja Ivomat). Tämä menetelmä estää lämpöshokin, sillä kovettuminen alkaa aina haaleassa vedessä ja reunat eivät avaudu. Tämä tekniikka tulee olemaan perustana lähivuosien työskentelylle.

Methylmetakrylaatti-pohjaiset muovit

Useissa yrityksissä löytää sopiva muovi hammasteknisiin töihin oli vain yksi muoviryhmä jäänyt jäljelle. Se on methylmetakrylaatit. Kruunu- ja siltatöissä on tavallisin tapa muodostaa massa monomeeristä ja polymeeristä. Valmiiksi kovettunut muovi, joka on MMA-pohjainen ottaa itseensä vettä 2 % ja kulutuksenkesto on oikeinkäytettynä riittävä. Purentapaineen alaiseksi sitä ei voi asettaa. Vaatimuksena on, että tällainen muovi kestää suun olosuhteissa muuttumatta vähintään 5 vuotta. Yritykset lisätä aineisiin epäorgaanisia täyteaineita kuten lasia posliinia ym. kulutuksen kestävyuden lisäämiseksi epäonnistuiivat. Osoittautui erehdyksekseen laittaa tätä täyteainetta jopa 20 % (Diamond T). Nämä täyteainehiukkaset aiheuttivat nopeasti karheen pinnan. Uusi yritys epäorgaanisilla täyteaineilla oli 6-8 % määrä. (K+B 75). Tällä voitiin jo hieman parantaa kulutuksen kestävyttä, mutta kiillottaminen on edelleen vaikeahkoa. Useilla nykyisillä MMA-pohjaisilla kr- ja siltamateriaaleilla voidaan työskennellä kolmella eri tekniikalla, kyvettitekniikka, vapaan muotoilun tekniikka ja kylmäpolymerisointi. Jokaisessa on oma nesteensä jauheen pysyessä samana. Kylmäpolymeroidun aineen kulutuskestävyys on huomatta-



kuva 3 a
SrPyroplast-pinta 10.000 kertainen suurennos



kuva 3b
vedessä kovetetun kr- ja siltamateriaalin pinta, 10.000 kertainen suurennos

vasti alhaisempi kuin kuumakovetetun.

SR-Pyroplast ja kuumailmapolymerisaatio

SR-Pyroplast saa erikoisaseman puhuttaessa fasettimuoveista. Alunperin materiaali koostui nestemäisestä sidosaineesta (bifunktioninen akrylaatti) ja polymeeristä, jota kovetettiin kuumailmalaitteessa. Hyviin tuloksiin pääseminen vaatii huolellista työskentelyä. Tämä tekniikka löi itsensä läpi vasta kun kemiallisesti erittäin puhdas kristallisoitu monomeeri (Kristall-Monomer) korvasi nestemäisen monomeerin ja kuumailmapuhallin sai termostaatti-ohjauksen. Tämä uusi sidosaine toi mukanaan uuden ulottuvuuden mitä tulee kulumiskestävyteen ja vedenimuun. Kovettaminen suoritetaan pelkästään kuumailmapuhalluksella ja tämä tekniikka on nopea. Sidosaainepitoisuus tässä on 50 %. Tämän kristallisoitun monomeerin sulamispiste on saatu pieneksi noin 1 %. Kulutuksen kestävyys, pinnansileys ja -kovuus ovat todetut hyviksi useissa eri tutkimuksissa. Jäänösmonomeeri ei ole mahdollista, sillä kristallisoitu sidosaine yhtyy

täydellisesti polymeerin. Tekniikka on yksinkertainen ja helppo. Pieni määrä materiaalia viedään kerrallaan pensselillä haluttuun kohteeseen ja kovetetaan välittömästi kuumailmapuhalluksessa. Mahdollisesti kovettumisen aiheuttama reunarako suljetaan uudella kerroksella jne. Täten reunojen aukeaminen minimoituu.

Isosit-muovi Akryyli

MMA-pohjaisten aineiden kehitys on mennyt huippuunsa ja parannusta ei ole löydetty. On lähettävä kehittämään materiaaleja uudelta pohjalta. Isosit-muovia, joka perustuu modifioituun Bowen-kaavaan on laajasti tutkittu jo useiden vuosien ajan. Fasettien kulumiskestävyys on parantunut. Puristuslujuutta on lisätty vähentämättä kuitenkaan taivutuslujuutta. Näiden teknisten ominaisuuksien parantumisen johdosta voimme löytää muovifaseteille uusia käyttöalueita. Bowen-muovin korkean höyrystymislämpötilan johdosta aineella on useiden kuukausien säilymisaika sekoitettuna. Kovettumisreaktio alkaa vasta yli 70°C lämpötiloissa. Aine sekoitetaan esikovetetusta Iso-

sit-jauheesta ja geelimäisestä sidospastasta. Tekniikka vaatii tehokkaan sekoituksen, joka suoritetaan ns. High-Speed sekoittajalla. Täppäystekniikka on ns. vaa-paanmuotoilun tekniikka. Kovettaminen suoritetaan vedessä 120°C lämmössä 6 at paineessa (Ivomat, Inkopol 800).

Yhteenveto

Viimeisen vuoden aikana kehitys muovifasettimateriaalien ja laitteiden osalta on mennyt kukon askeleen eteenpäin. Emme varmaan vieläkään ole kehityksen lopussa. Muovien ja posliinien käyttöalueet lähenevät toisiaan. Lähi-vuosien aikana näemme mihin tämä kehitys johtaa. Ken tekee hän näkee.

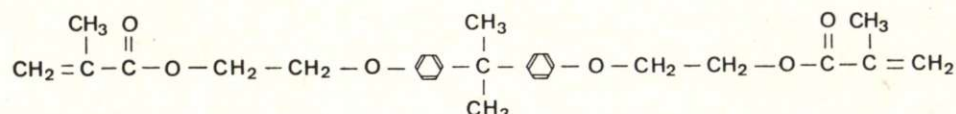
Puristuslujuus kp/cm²
Taivutuslujuus kp/mm²
Vickers kovuus HV 1.0 kg kp/cm²

KIRJALLISUUS:

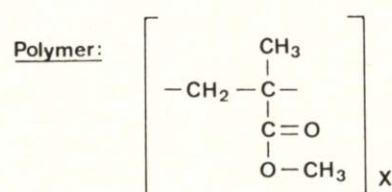
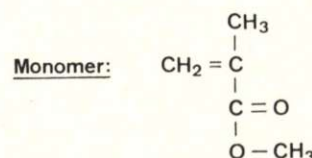
1. Arends J., Keizer S.: "Wichtige Eigenschaften von Kronen- und Brückenmaterialien". Quintessenz, 24. Jahrgang, Nr. 6, Juni 1973.
2. Gründler H.: "Die technischen Möglichkeiten der Kunststoff-Verblendung". Die Quintessenz der Zahntechnik, 10/1975.
3. Mathe G.: "Neue Wege bei Kronen- und Brückenkonstruktionen". ZWR, 82. Jahrgang, Nr. 1, 1973.
4. Schwickerath H.: "Abrasion von Verblend-Kunststoffen". Die Quintessenz Zahntechnik, 12/1975.
5. Eichner K.: "Zahnärztliche Werksstoffe und ihre Verarbeitung". Dr. Alfred H5thig Verlag.
6. Marxkors R.: "Werkstoffe der zahnärztlichen Praxis". J. A. Barth Verlag.
7. Deutsche Patentschrift 1921869.
8. R. Michl.: "ISOSIT, a new dental material" Quintessence International, 3/78

MMA-pohjainen fasetti	Isosit-fasetti
1200	4000
12.5	12.5
1870	2270

Kristallmonomer:



Methakrylsäuremethylester:



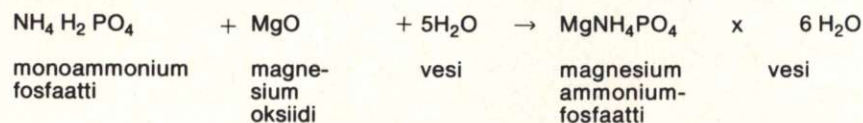
Kristallimonomeerin, Methylmetakrylaattimonomeerin ja methylmetakryloottipolymeriin kemialiset kaavat. Mitä pitempi molekyyliketju sitä kestävämpi aine.

Tuotetietoa

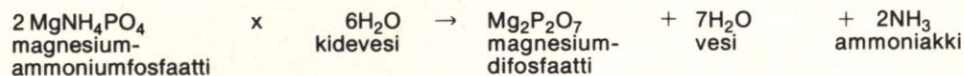
Valutekniikan tarkkuus, sellaisena kuin se nykyisin esiintyy edistyneissä laboratorioissa on taidon, tarkoituksenmukaisten välineiden ja materiaalin yhteispelin tulos. Jatkuva kehitystyö valmistajan taholta tuo paljon uudistuksia, jotka yksinkertaistavat työtä ja parantavat laatua.

Tässä yhteydessä on sopivaa puuttua erääseen rankavalutekniikan tärkeimmistä materiaaleista, valumassaan ja samalla voidaan antaa jonkinlainen kuva kemiallisesta rakenteesta ja siitä johtuvasta reaktiosta työskentelyn yhteydessä.

Valumassa Wirovest on yksivaiheinen valumassa, mikä tarkoittaa että kaikki sen



Edellisestä huomaamme, kuinka tärkeää on, että vesi annostellaan tarkoin käyttöohjeiden mukaan, näin voimme olla varmoja oikeasta reaktiotapahtumasta. Kovettumisen aikana suurenee sekoitetun massan tilavuus ja syntyy niin sanottu kovettumislajeneminen. Valun tarkkuudelle on tämä laajeneminen tärkeää, koska lämpölaajeneminen mikä syntyy esilämmittämisen aikana ei yksin riitä kompensoimaan



Näin ovat kemialliset reaktiot päättyneet. Tosin kvartsin tai kristobaliitin aikaansaama lämpölaajeneminen vielä jatkuu. Kemiallisesti nämä kaksi komponenttia ovat toistensa kaltaisia. Ainoastaan kahden happiatomin muodostava kulma piiatomiin nähden on hieman eri suuruinen.

Valumassan lämpökäyttäytymisellä on siis oleellinen merkitys kokonaislaajenemiseen. Usein oletetaan, että valutulos on sitä istuvampi, mitä kuumempi on sylinteri. Oheinen käyrä (kuva) osoittaa, että Wirovest-valumassa saavuttaa suurimman laajentumisen 650°-950°C välillä. Täten saavutetaan valussa, jotka tapahtuvat n. 850°C lämpötilassa, parhaiden materiaaliominaisuuksien ohella myös korkein mahdollinen sopivuustarkkuus. Näin alhainen valulämpötila asettaa kuitenkin vaatimuksia lingon lähtö- ja kehänopeudelle.

Wirovest valumassan kokonaislaajentumaa voidaan vielä suurentaa n. 3 % käyttämällä massan nesteenä Begon laajentumisnestettä. (Anmischflüssigkeit) veteen sekoitettuna suhteessa 1:1 (kuva).

Kemialliset raaka-aineet, joista Wirovest valumassa valmistetaan, varastoidaan 11 m korkeissa ja halkaisijaltaan 2,5 m:n siiloissa. Kierrekuljettimen ja kauhanosturin avulla materiaali kuljetetaan sekoitusosas-

sisältämät aineet on sekoitettu muodossa, missä ne eivät reagoi toisiinsa. Vasta veden lisäys ja sen jälkeinen esilämmittäminen aiheuttavat kemiallisia reaktioita. Tämän takia on erittäin tärkeää, että valumassa varastoidaan aina kuivana. Jo normaalia suurempi ilmankosteus voi käynnistää ennenaikaisen reaktion ja siten massan laatu kärsii.

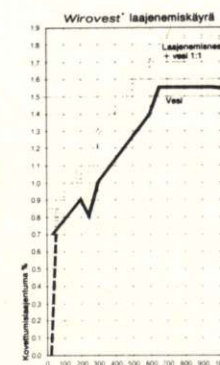
Valumassan kovettuminen johtuu emäksisen metallioksiidin reaktiokyvystä, fosforihapoisesta magnesiumoksidista, ammoniumfosfaatista yhdessä veden kanssa.

Voimakas sekoittaminen saa aikaan reaktion seuraavasti:

metallin supistumista. Kovettumisen jälkeen esilämmitettäessä sylinteriä uunissa tapahtuu edelleen kemiallisia reaktioita:

80° ja 110°:n välillä poistuu osa vapaasta ja absorboituneesta vedestä, mikä on syntynyt kovettumisen aikana. 230° ja 270°C välillä poistuu vesi, mikä on sitoutunut kristalleihin.

280° ja 330°C välillä muuttuu ortho-fosfaatti hehkun kestäväksi pyroformiksi.



toon, joka sijaitsee kemianrakennuksen toisessa kerroksessa.

Wirovest valumassa sekoitetaan, punnitaan ja pakataan modernissa, elektronisesti ohjatussa laitoksessa. Huolimatta tästä täysin automaattisesta valmistuksesta ei tehtaalta lähde mitään myyntiin ennenkuin laatuutkimukset on tehty koelaboratoriossa. Tärkeimpiin tutkimuksiin kuuluvat lämpölaajenemisen kokeilu laajenemismittarilla, valumassan kovuusarvot, kovettumisaika ja lämpöreaktio. Näin menetellen Bego on vakuuttanut tuotantonsa säilyvän tasaisesti korkealaatuisena.

Wirovest®

Rankavalumassa annospussissa



Etuja, joista on teille hyötyä:

1. Ei punnitsemista. Aina tarkka annostus helpottaa työtä ja takaa tarkan valutuloksen. 1 annospussi riittää 2 malliin tai 1:n valusylinterin täyttöön.
2. Yhdistelmäfolio erikoispakkaus suojaa Wirovest massaa kosteudelta ja epäpuhtauksilta. Estää myös massan reagoimisen ilmankosteuteen. Pakkaustapa takaa pitkänkin ajan pulmattoman varastoinnin.
3. Annospussi on yksinkertainen avata. Repäistään pussi auki pitemmältä sivulta. Sekoiteetaan mitattuun seisoneseen veteen (n. 18–20°C).
4. Annospussit takaavat että kuljetuksen ja varastoinnin aikana eivät massan aineosat erkane toisistaan eivätkä raskaat hiukkaset painu pakkauksen pohjalle. Valumassan koostumus säilyy tasalaatuisena.
5. Käytännölliset pakkaukset
1 kartonki 4 kg = 10 kpl 400 g:n pussia
1 tynnyri 22 kg = 55 kpl 400 g:n pussia
1 tynnyri 44 kg = 110 kpl 400 g:n pussia
pakkauksissa mukana nestemittapikari
6. **UUTTA Begolta,** Anmischflüssigkeit (laajentumis-neste) Neste sekoitetaan 1:1 veteen ja seos käytetään valumassan nesteeksi. Massan kokonaislaajentuma kasvaa ja näin korvataan rankametallien suurta supistumaa. Pakkaukset: 400 ml pullo, 5 l kanisteri

BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst

ORIOLA OY  **HAMMASVÄLINE**

Myymäla P. Esplanadi 25 A Myynti ja näyttely Koivumankaantie PL 8
00100 Helsinki 10 puh. 12 623 02101 Espoo 10 puh. 427 011 Lab. tuotteet

Kuopion korkeakoulun hammaslääketieteen osastossa julistetaan haettavaksi

HAMMASTEKNIKON työsopimussuhteinen toimi

Korkeakoulun hallintovirastolle osoitetut hakemukset on lähetettävä viimeistään perjantaihin kesäkuun 30 päivään 1978 mennessä os. PL 138, 70101 Kuopio 10.

Palkka- ym. tiedustelut puh. 971-162 211.

HALLINTOVIRASTO

SHL

**Hammasteknikkoseurat
Hammaslaboratorioliitto ry
Hammastekniset
Erikoishammasteknikkoliitto
Hammasteknikkomestarit ry
alan tarvikeliikkeet
ym. alan järjestöt**

Hammasteknikko-lehti julkaisee veloituksetta kokouskutsuja ja ilmoituksia alan kurseista. Lehden seuraava numero ilmestyy 15.9.1978. Siihen tarkoitettua materiaalin tulee olla lehden toimituksella viimeistään 31.8.1978.

Hammasteknikko-lehti
Arkadiankatu 14 B 30
00100 Helsinki 10

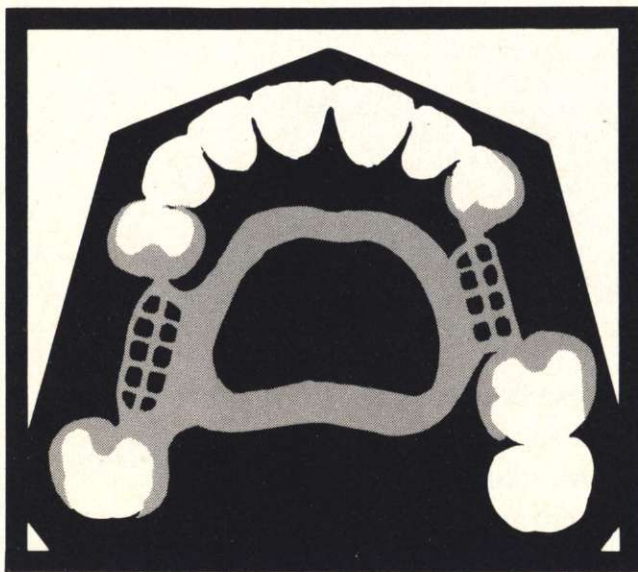
LABORATORIO MYYDÄN HELSINGISSÄ

Luottamukselliset tiedustelut lehden toimituksen kautta kirjallisina nimimerkillä "Syksyllä?"

HAMMAS- TEKNIKKO

SAA PAIKAN PORVOOSSA.
Puhelin 915-149110.

Niranium-NN



Niranium Tupla'N'

kovuus ja muotoiltavuus
siinä Tupla, jonka
saat käyttämällä
seuraavassa työssäsi
NIRANIUM NN
kobolttikromia

33 $\frac{1}{3}$ %

enemmän
taivutuskestävyyttä
ilman murtumisvaaraa



Tekniset tiedot:

kimmoraja	66 kg/mm ²
murtoraja	95 kg/mm ²
venymä	S-6%
kovuus brinell	342 kg/mm ²
sulamispiste	1400°C

Tarkempia tietoja

OY DENTALDEPOT AB

Eteläranta 2, 00130 Helsinki 13, puh. 90-12601

Tarkat jäljennökset halvemmallalla



CA-37

— taloudellinen lyijytön alginaatti

CA-37

— tasalaatuisella, sopivan jäljennöselastisuuden omaavalla alginaatilla tarkat jäljennökset.

CA-37

— nopeaa työskenneltäessä
(kovettumisaika 2 min)

CA-37

— uusi edullinen pakkauskoko
1 kpl 0,850 kg purkki + 3 kpl täyttöpakkauksia 0,453 kg = 2,21 kg
valmistaja Keur & Sneltsjes, Hollanti

ORIOLO OY  **HAMMASVÄLINE**

Myynti P. Esplanadi 25 A
00100 Helsinki 10 puh. 12 623

Myynti ja näyttely Koivumankkaantie PL 8
02101 Espoo 10 puh. 427 011 Lab.tuotteet

Akryyli-etuhammas Biodent ohjelmassa:

DE TREY
Biocron®



Kaikissa eniten käytetyn Biodent väriasteikon 19 väreissä. Hampaan optisesti tärkeällä kärkialueella on massojen erikoisella kerrostusmenetelmällä saatu aikaan hyvin eloisa vaikutelma. Teknisesti hyvin valitut mallit, ts. on sekä "latteita" että "pullukoita" malleja, jotka soveltuvat ihanteellisesti sekä osaettä kokoprote-



tiikkaan. Mallisto on rakennettu tyyppihar-

moonisen (TH) järjestelmän mukaan. Valmistuksessa on käytetty hyväksi akryylitutkimuksen viimeisiä saavutuksia ja valmistustekniikkaa. Hampaalla on korkealuokkainen kesto niin proteesin valmistuksessa kuin suusakin esiintyviä rasituksia vastaan.

DE TREY
Biocron®

Halutessanne *
lähetämme Teille
painetun mallikartan

DE TREY GmbH
6200 Wiesbaden

Suomessa: Oy Dentaldepot Ab