

hammas teknikko



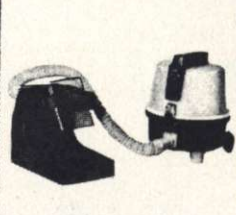
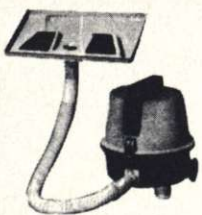
Sisältää mm. Muutoksia – Kursseja – Tieteellinen tutkimus ja hammasprotetiikka Turussa – Vahastandardit – IAZ-kongressi 1977 – Virhekehitys ja keinoja virheiden poistamiseksi – Kruunu- ja sillaproteettisen hoidon tason parantaminen – Tuotetietoa – Joulutervehdyksiä.

4 1977

STAUBFREIES LABOR



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

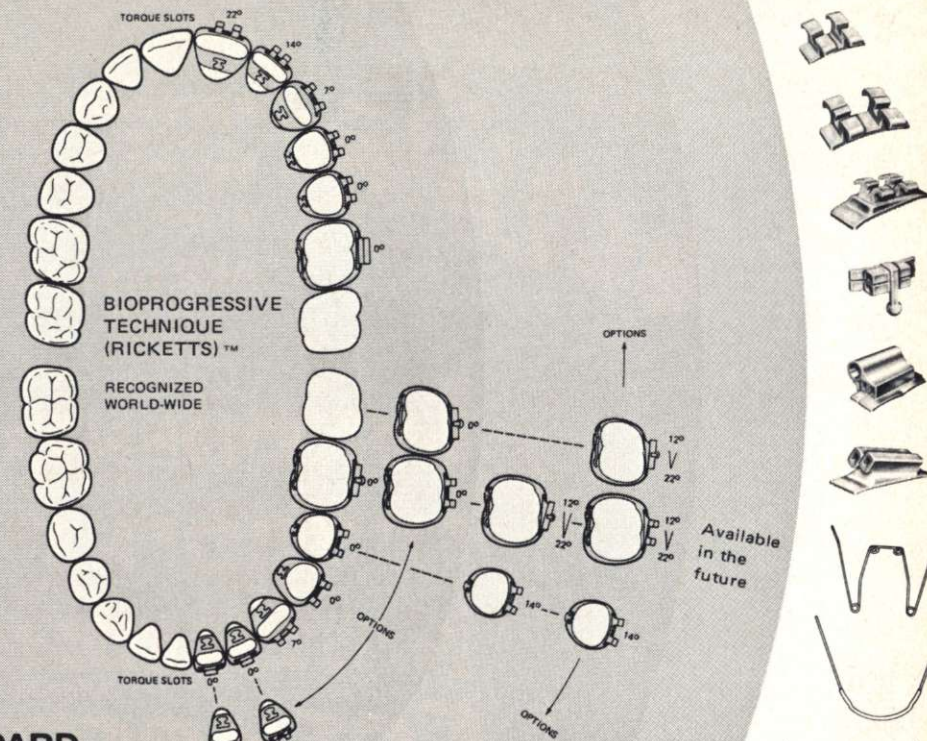


DUSTLESS D5325

RECO DENTAL



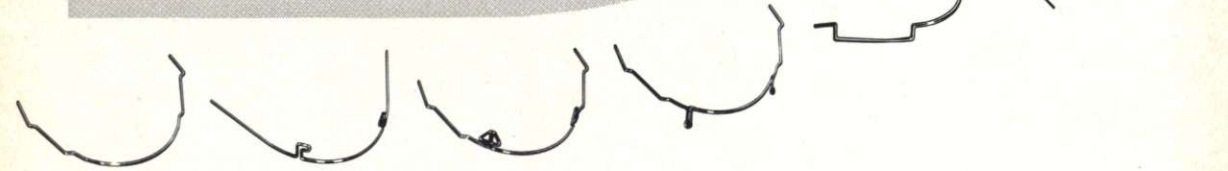
Suomessa:
HAMMAS OY
Kalevankatu 3 A, Helsinki 10
Puh. 643636



**STANDARD
BIOPROGRESSIVE™**

**FULL TORQUE
BIOPROGRESSIVE™**

**TRIPLE-CONTROL™
BIOPROGRESSIVE**



A winning combination...
a complete line of functionally-designed
brackets, tubes and ELGILOY® treatment arches.
ORDER TODAY!



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



ERITTÄIN
KORKEALAATUISIA
PORSLIINI JA
AKRYYLI HAMPAITA

LUXODENT FL
VACUUM
LUXODENT
VACUUM
NATURADENT
VACUUM
COSMOCRYL CL
KUNSTSTOFF
LUXOPALIT CL
KUNSTSTOFF
LUXOPAL CL
KUNSTSTOFF



ZAHNFABRIK BAD NAUHEIM KG
ZAHN-FABRIKATION SEIT 1911

Yksin-
myyjä:



hammastarvike oy

Puh. 49 74 77 — 49 07 40
00100 Helsinki 10
Arkadiankatu 12 B

ERIKOIS- HAMMASTEKNIKKO!



Potilaasi tarvitsevat
proteesin puhdistukseen
Jordan proteesiharjan

ja kiinnittämiseen
Varman Kiinnityksen.

Näitä tuotteita myyvät
valintamyymälät, kemikalikaupat ja apteekit.

J Jordan®
ASTRA-WALLCO

hammas teknikko

34. VUOSIKERTA 4-1977

TOIMITUSKUNTA

Päätoimittajat:

Esko Niemennmaa (vastaava)
puh. 427011/477

Rauni Tirri puh. 8031465

Jäsenet: K. Polon, Mauno Elomaa

Kirjoituksia lainattaessa on lähde mainittava.

Keski-Uusimaa Oy, Kerava 1977

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

Liiton puheenjohtaja

Usko Kari-Koskinen, Saaristonk. 34 Hämeenlinna, puh. 22 487

Liiton toiminnanjohtaja

Mauno Elomaa, Henrikintie 27 A 1 00370 Helsinki 37,
puh. 555 751 – 447 123

Tavattavissa toimistossa maanantaisin klo 18–19

Taloudenhoitaja

merkonomi Arto Salminen.

AVUSTUKASSA 00370 Helsinki 37.

Henrikintie 27 A 1. Postisiirtotili 16787.

Puheenjohtaja

Mauno Elomaa, Henrikintie 27 A 1, puh. 555 751.

Sihteeri

E. O. Vuori, Ulvilantie 23 D 46, puh. 551 814

Avustuskassanhoitaja

I. Warala, Mannerheimintie 19 A 3, puh. 493 535,
kot. 493 331.

SUOMEN HAMMASTEKNIKKOJEN LIITON HALLITUS:

Puheenjohtaja Usko Kari-Koskinen

OS. Saaristenkatu 34 13100 Hämeenlinna 10 puh. 917-22 487.

Toiminnanjohtaja Mauno Elomaa

os. Henrikintie 27 A 1 00370 Helsinki 37 puh. kot. 555 751 t. 447 123.

Jaosto I (laboratorion omistajain jaosto)

Kalevi Valo, os. Isokaari 2 A 4 00200 Helsinki 20

puh. toim. 425 400, kot. 673 772

Heikki Hiippala, os. Ylätori 2 A 12 65100 Vaasa 10

puh. toim. 961-245 987

Jaosto II (erikoishammasteknikkojen jaosto)

Matti Juntunen, os. Pykälistöntie 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)

Esko Nick os. Kongontie 23 A 12 00560 Helsinki 56

puh. toim. 739 412, kot. 798 953

Ismo Kuikka, os. Rasinrinne 7 B 31 01360 Vantaa 36

puh. toim. 652 016 kot. 874 50 05

Jaosto IV (hammasteknikko-oppilaat)

Mervi Nurminen os. Uudenmaankatu 63 A 2 05830 Hyvinkää 3

puh. toim. 285 454 Järvenpää, kot 914-19 208

Jaosto V (hammastyöntekijät)

Timo Linnavuori, os. Virsutie 6 I 118 01360 Vantaa 36

puh. toim. 664 393 kot. 874 86 10

MUUTOKSIA

Ennustellessamme keväällä Hammasteknikkolehden tulevaisuutta emme arvanneet tulevaa kehitystä: Vielä lehden kolmannen numeron painamisesta huolehtinut kirjapaino Meritullintori joutui taloudellisiin vaikeuksiin, ja meidän oli pakko etsiä uusi painopaikka. Pyytämistämme tarjouksista sopivimman saimme Keravalla toimivalta kirjapaino Keski-Uusimaalta. Tästä numerosta alkaen lehden painetaan ns. offset-menetelmällä, mikä toivon mukaan merkitsee lehden ulkoasun monipuolistumista. Nyt siihen on ainakin kaikki tekniset mahdollisuudet. Ilmoittajamme tervehtivät painomenetelmän muutosta ilolla, sillä nyt he voivat vaihtaa ilmoituksiaan ilman laattojen valmistuksesta koituvia lisäkuluja. Lehden uusi, hieman suurempi koko antaa lisää tilaa monipuolisemmille ”jutuille” ja selventää luettavuutta. Toimitus toivoo jäsenistön kiinnittävän enemmän huomiota varsinaiseen sisältöön ja myös osallistuvan sen kokoamiseen.

SHL:n syyskokous järjestettiin Aulungissa 29. – 30. lokakuuta Hämeenlinnaan oli saapunut runsaasti liiton jäseniä ympäri Suomea. Kokouspäivät kuluivat rattoisasti vanhoja ystäviä jututtaen. Eri jaostot saivat kokouksissaan ratkottua asioitaan, mutta varsinaiset koko liittoa koskevat kysymykset jäivät vastausta vaille. Keskusjärjestöasia ei edistynyt vielä. Jaosto II ei jostakin syystä päässyt ratkaisuun oman rekisteröidyn liittonsa perustamisesta, ja niin katto-organisaatioajatus on taas jäissä muutaman kuukauden eteenpäin. Toinen tärkeä koko liittoa koskeva uuti-

nen oli toiminnanjohtajamme kokouksen pöytäkirjaan sanelema eronpyyntö. Mauno Elomaa täytti 18. 10. 1977 65 vuotta. Toimituaan ansiokkaasti vuosikymmenien ajan Suomen Hammasteknikkoliiton sekä vetojuhtana että aurana hän on nyt päättänyt jäädä eläkkeelle. Kiitos Sinulle, Maukka, monista avullasi saavutetuista tuloista (sallinet tämän näin nurelta jäseneltä)! Toiminnanjohtajan paikan täyttäminen on liittomme hallituksen tämänhetkistä toimista kiireellisin ja myös vaativin. Toiminnanjohtaja on ollut ja hänen tulee vastakin olla henkilö, joka rakentaa ja muokkaa ulospäin näkyvää koko ammattikuntamme yhteistä julkisivua.

Valtion Hammasteknikkokoulula alkaa ”suunnitteluosasto” menettää uskonsa. Tänä jouluna valmistuu 13 erikoishammasteknikkoa ja 11 teknikkoa – niin myös ensi keväänä ja jouluna ja YHÄ samoissa tiloissa Wallininkatu 2:ssa. Vieläkään ei pitkälle tehdyistä suunnitelmista huolimatta ole löytynyt valtiolle vuokraltaan sopivaa huoneistoa koulun tiloksi. Koska vanhaa tiilitaloa, jossa koulu nyt sijaitsee, ei revitä ennen kuin kesällä -79, ei poismuuttoon ole ilmeisesti vielä kovinkaan kiire. Nyt on uusien tilojen etsiminen kokonaan ammattikasvatushallituksen käsissä. Hammastekninen ammattikunta odottaa pikaisia tuloja, jotta koulutus voisi jatkua keskeytyksettä.

Lehden ilmestymisen ajoittuessa joulun läheisyyteen toivottaa toimituskunta lukijoilleen hyvää joulua ja menestyksellistä uutta vuotta.

Esko Niemennmaa

Hammaslääkärjärjestöjen järjestämät kurssit hammasteknikoille keväällä ja syksyllä 1978

Kurssi-ilmoittautumiset on tehtävä suoraan os. Suomen Hammaslääkäriseuran Koulutustoimikunta, Akavatalo, Rautatieläisenkatu 6, 00520 HELSINKI 52, puh. vaihe 90-14 14 22/Koulutus.

Pääsystä kursseille tiedotetaan kirjeitse. Tässä yhteydessä lähetetään myös pankkisiirtokaavake maksun suorittamista varten.

Peruutusten tulee olla Koulutustoimikunnalla 1 kk ennen kurssin alkua, sillä myöhemmin saapuneista peruutuksista perii Koulutustoimikunta 100 mk toimistokulujen peittämiseksi.

Suomen Hammaslääkäriseuran Koulutustoimikunta

YHDISTELMÄPROTEESIT

Hoidon käytännön toteutus työvaiheittain

Kurssinpitäjät:

Apul.prof. Hannu S. Siirilä, Helsinki Hammasteknikko Matti Närö, Helsinki

Aika:

La 4.2. klo 19.15 – 12.00 ja 13.00 – 16.00 (6 tuntia)

Paikka:

Akavatalo, Rautatieläisenkatu 6, Helsinki

Luonne:

Luento- ja kuvademonstraatio-kurssi, joka on tarkoitettu yksinomaan hammaslääkäreille ja hammasteknikoille (laboratorioteknikoille), B-taso

Osanottajamäärä:

40

Viim. ilm. pv:

31. 12.

Kurssiohjelma:

Jäljempänä mainitut aiheet käsitellään siten, että hammasteknikon ja hammaslääkärin 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

KURSSI RANKAPROTEESIEN VALMISTAMISESTA HAMMASLÄÄKÄRIN JA -TEKNIKON YHTEISTYÖNÄ

Kurssin pitäjät:

Prof. Kalervo K. Koivumaa, Turku Hammasteknikkokerstari Mikko Rikkinen, Valkeakoski

Aika:

Pe 14.4. klo 9.30 – 12.00 ja 13.00 – 17.00 la 15.4. klo 9.00 – 12.00 (10 tuntia)

Paikka:

Akavatalo, Rautatieläisenk. 6, Helsinki

Luonne:

Luentokurssi hammaslääkäreille ja hammasteknikoille (laboratorioteknikoille), A-taso

Osanottajamäärä:

40

Maksu:

Viim. ilm.pv:

31.1.

Tarkoitus:

Kurssi on tarkoitettu sekä hammaslääkäreille että hammasteknikoille selvittämään eri suunnittelu- ja työvaiheiden yhteenniveltymistä ja osuutta työkokonaisuudessa.

Kurssiohjelma:

Nykyaikaisen rankaproteesin rakenteelliset piirteet

Suunnittelulle välttämättömät kliiniset tiedot

Suunnittelulle välttämättömät tekniset tiedot

- valumateriaalien koostumus
- valumateriaalien lujuus
- valumateriaalien jousto
- tekniset apukeinot allemenojen mittaamiseksi
- pinnerakenteiden standardointi

edellisen nojalla

- jäljennösaineen valinta
- pinteiden suunnittelu
- tukielementtien sijoitus
- yhdysosien sijoittelu ja muotoilu

– satuloiden rakenne ja akryyliosan viimeistely

– yhden, kahden hampaan välisatulat

– vapaapäätteisten satuloiden rakenne

Rankaproteesityön aikataulu

– potilaan/hammaslääkärin odotukset – laboratorion ajantarve

Rankaproteesien korjausmahdollisuudet

- rikkoutumiset
- rakenteen muutokset (esim. hampaiden lisäykset)

Kurssille tulevia kehoitetaan tutustumaan kirjaan "Osaproteesit ja irtosillat" erityisesti sen osaproteesiosaan sekä pyytämään la-

boratorioitaan toimittamaan piirrostaulun "Rankaproteesiratkaisuja".

KOKO- ja OSAKAKSOISKRUUNUT YHDISTELMÄPROTETIKASSA

Aika:

La 2.9. 1978

Kurssinpitäjä:

Hammasteknikko Matti Närö

Apul.prof. Hannu S. Siirilä

IRROITETTAVIEN OIKOMISKOJEIDEN VALMISTUS

Aika:

La 16.9.1978

Kurssinpitäjät:

Dos. Sinikka Myllärniemi, Helsinki Hammasteknikko Erkki Lehmusvuori, Helsinki

Hammasteknikkimestari Aarno Salmelainen, Helsinki

ALKEISKURSSI KIINTEISTÄ OIKOMISKOJEISTA

Aika:

La 28.10.1978

Kurssinpitäjät:

Dos. Sinikka Myllärniemi, Helsinki Hammasteknikkimestari Aarno Salmelainen, Helsinki

KRUUNU- JA SILTAPROTETIIKAN KURSSI HAMMASTEKNIKOILLE

Aika:

La 11.11.1978

Kurssinpitäjät:

Hammasteknikko Matti Närö, Helsinki

HLT Timo Rantanen, Helsinki

Tulee Joulu tuossa tuokiossa

Parhaimmat kiitoksemme kuluneesta
vuodesta Rauhaisaa Joulua ja
Menestyksestä Uutta Vuotta.

Tänä jouluna olemme päättäneet käyttää
joulutervehdyksiin tarkoitettut varat
lahjoitukseen KAUNIALAN
SOTAVAMMASAIRAALAN hyväksi.

OY DENTALDEPOT AB

HAMMASTEKNISET (ry:n) VUOSIKOKOUS

Hammasteknisten sääntömääräinen vuosikokous pidetään SHL:n vuosikokouksen yhteydessä tammikuun lopulla.

Tarkempi kutsu kokoukseen postitetaan jäsenille vuoden vaihtuessa.

JOULUTERVEISIN

HAMMASTEKNISET HALLITUS

Tieteellinen tutkimus ja hammasprotetiikka Turun hammaslääketieteen laitoksella

Hammaslääkintätaito on vuosikymmenien varrella kehittynyt käytännön kokemusten kautta — erityisesti hammasprotetiikka ja siihen oleellisesti kuuluva hammaslaboratoriotekniikka ovat nojanneet työkokemukseen: onnistumisten ja epäonnistumisten kautta saavutettu oppi on auttanut ratkaisemaan hoitotoimenpiteiden edellyttämiä teknisiä ongelmia. On kuitenkin selvää, että tällainen tie, erityisesti nykyaikana, on pitkä ja jopa kyseenalainen, sillä epäonnistuneista toimenpiteistä johtuva hoitotuloksen vaarantaminen estää monasti hoidon kannalta parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttamisen.

Tieteellinen teoreettinen ja kokeellinen tutkimus auttaa välttämään tarpeettomia epäonnistumisia. Hyvänä esimerkkinä tutkimusten merkityksestä voidaan pitää kruunuprotetiikan metalliseosten erilaisten työstö- ja kliinisten ominaisuuksien selvittelyä, joiden ongelmien teoreettisen tutkimuksen pohjalta on mm. luotu ensimmäiset suomalaiset valukultaseokset. Näiden seosten edelleenkehittely on nojannut paitsi teoreettisiin pohdiskeluihin myös laboratorioteknisiin ja kliinisiin, potilaan hoidosta saatuihin kokemuksiin. On ilmeistä, että tällä hetkellä on saavutettu jo varsin käyttökelpoinen, toivotut käyttöedellytykset täyttävä seos kruunu- ja siltaprotetiikan käyttöön.

Artikkelisarjamme ensimmäisessä osassa tarkastelemme Turun yliopiston hammaslääketieteen laitoksella käsillä olevia tutkimusaiheita, joilla saattaa olla merkitystä hammasprotetiikan ja siihen liittyvän laboratoriotekniikan kehitykselle.

Käytännön protetiikan työkentää lähimpänä ovat erilaiset kliiniset, potilaaseen itseensä kohdistuvat tutkimukset, sillä mielenkiintoa on luonnollisestikin aina herättänyt suoritettujen hoidon avulla saavutetut pitkäaikaistulokset. Tätä on pyritty selvittämään seuranta — eli "follow-up" -tutkimusten avulla. Tutkimus perustuu samojen, hoidettujen potilaiden sekä sopivan vertailuryhmän hampaitensa tapahtuvien muutosten arviointiin siten, että esim. tarkastetaan ja rekisteröidään jokainen hoidettava potilas ennen hoitoa ja sitten tietyin väliajoin esim. 1, 2, 4, 8 jne. vuoden jälkeen. Tietävästi vanhin tällainen julkaistu aineisto on dosentti Antje Tallgrenin 25 vuotta kestänyt kokoproteesipotilaiden seuranta sekä professoreiden Gunnar E. Carlsonin, Björn Hedegårdin (Göteborg) ja Kalervo K. Koivumaan 13-vuotis-osaproteesipotilaiden jälkitarkastussarja vuodelta 1972 Uumajan hammaslääketieteen laitokselta.

Hammasproteettisessa kirjallisuudessa on varsin tavallista esitellä erilaisia rakenteita ja kuvata ne juuri valmistuneina, moitteettomina luomuksina, kuten kaikki erilaisia protetiikkaa käsitteleviä lehtiä seuraavat lukijat hyvin tietävät. Varsin harvoin niissä julkaistaan edellä kuvatun tapaisia seuranta-tutkimuksia. Tämä johtuu suurelta osin follow-up -tutkimusten vaivalloisuudesta sekä ehkä myös — jos halutaan olla kriittisiä — tutkimusten antamista enemmän tai vähemmän huonoista tuloksista: tuskinpa hybridi-proteesien, tekniikan kehittelijät ovat iloisia esimerkiksi eräiden tutkimusten osoittamista huonoista pitkäaikaishoitotuloksista



KOTIMAISTA HAMMASKULTAA

Pitkäaikaisen 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	Sulamisalue °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: liuotusshokki 700 °C/10 min. sammutus veteen

E: erkautusshokki 300 °C/30 min sammutus veteen



OUTOKUMPU OY

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

tai osaproteesien suunnittelijat haluaisivat hyväksyä em. seurantatutkimuksissa havaittuja huonoja hoitotuloksia. Kuitenkin vain näin päästään todella kehittämään hoidon suunnittelua potilaita todella auttavaan suuntaan: esimerkiksi Skandinaviassa yleistynyt rankaproteesin linjalikisikon ja insisaalitukien käyttö perustuvat juuri mainittuihin tutkimussarjoihin. Viimeaikaisimman aineiston rangan rakenteen kehittelyn heikkouksien ja mahdollisen onnistumisen selvittämiseksi on HLL Jaakko Arola kerännyt käsitäten 1, 3 ja 5 vuotta käytössä olleiden proteesien follow-up -sarjan, jonka tieteellinen selvitys on käsittelyn alaisena. Jatkona edellä viitatulle attachmentteja käsittelevälle tutkimukselle on käynnistetty aineiston keruu erityisesti kisko-ratsastajarakenteisten hoitoratkaisujen tuloksista seuranta-tutkimuksena (HLL Elina Uusalo).

Leukaluun pinnalle istutetut nk. implantaatti-proteesit ovat kansainvälisesti erittäin laajalle levinneitä hoitoratkaisuja, meillä niihin on aina suhtauduttu suurella varovaisuudella ja kritiikillä. Kuitenkin tiettyjä kokemuksia niistä on ehtinyt kertyä ja asiaa pyritään selvittämään kliinisillä jatkotutkimuksilla (HLL Anneli Laine).

Hammaspoteesien ulkonäöllä on luonnollisesti, kuten kaikki tiedämme, erittäin suuri psykologinen vaikutus kantajalleen. Onko vanha, klassinen Williamsin esittämä kasvojen muodon (ruumiinrakenteen) ja etuhampaiden muodon välinen samankaltaisuus, jota järjestelmää eräs tunnettu hammastehdas markkinoi "Typenharmonische" -järjestelmän nimellä, biologisesti totta ja voidaan tämä tilastollisesti osoittaa suomalaisissa kasvopiirteisissä ja hampaissa? Kun laitoksella on ollut käytettävissä arvokas dosentti Lassi Alvesalon keräämä perusaineisto, nk. Hailuoto-tutki-

mus, on edellä kuvattua seikkaa ryhdytty selvittämään aineiston kipsimallien ja kasvo-valokuvien avulla (Elina Uusalo).

Paitsi edellä esitettyjä kliinisiä, lähellä käytännön protetiikan jokapäiväisiä ongelmia olevia tutkimusaiheita on selvittelyn kohteena mm. erittäin merkittävä yleisongelma, nimittäin proteettisen hoidon tarve maamme väkirikaassa osassa. Aineisto on koottu Varsinais-Suomesta neljältä tiettyä paikkakunnalta ja osatutkimuksia siitä on jo julkaistu – tutkimus on tehty yhteistyössä Helsingin yliopiston hammaslääketieteen laitoksen kanssa (HLT Timo Rantanen). Aineiston oleellisin anti, eli selvitys proteettisen hoidon tarpeesta on tilastollisessa käsittelyvaiheessa (HLL Aarno Stauffer) ja aikanaan valmistuttuaan voi antaa huomattavaakin lisävalaistusta esimerkiksi protetiikan koulutusohjelmien suunnitteluun jne. Tutkimusprojektia johtaa prof. Koivumaa ja siihen osallistuu em. lisäksi HLL Jorma Väliaho. Kenttätyövaiheessa tutkimus sai huomattavaa tukea Suomen Akatemialta.

Eräs läheisesti hammasteknisiä laboratorioita koskettava tutkimus on samoin Helsingin (tri Rantanen) ja Turun (prof. Koivumaa) yhteistoimin alulle panema laboratorioden erilaisten töiden keskinäistä suhteellista jakaantumista selvittävä kyselytutkimus, jonka kaikkia laboratorioita häiritsevä kaavakkeen täyttövaihe on tätä luettaessa jo ohi. Pyrkimyksenä on selvittää tiettyjä koulutukselle tärkeitä seikkoja töiden valikoitumisesta, työtavoista jne; kokonaisuudessaan tutkimukseen liittyy vielä toinen vaihe, joka kohdistuu esitutkimuksen avulla hahmottuviin tyyppisiin, eri alueilla sijaitseviin laboratorioihin. Tällä tutkimuksen osalla pyritään selvittämään yksityiskohtaisemmin hammaslääkäreiden ja -tekni-

den koulutuksen vaikutusta työmenetelmien kehittämiseen ja muuttamiseen sekä hoitoratkaisujen valintaan.

Protetiikan kehittymiselle on luonnollisestikin erityisen tärkeää biologisen ja fysikaalis-kemiallisen perustutkimuksen apuna käyttö. Näitä tutkimusalueita edustavat dosentti Kauko Virtasen histo- ja biokemialliset tutkimukset suun limakalvojen proteesien käytön yhteydessä kärsimistä vaurioista, joissa kiinnitetään erityistä huomiota kudosten entsyymaattisiin reaktioihin. Parodontiumin reaktioita terveillä sekä verisuonten sairauksista kärsivillä (atherosklerootisilla) koe-eläimillä selvittää puolestaan HLL Veijo Lassila. Tutkimuksen myöhemmissä vaiheissa voidaan sanoa tietoa myös parodontaalisten rasitusten vaikutuksen laadusta solutasolla erityisesti atherosklerosia potevilla – ja tässä vaiheessa lähinnä rotilla.

HLT Antti Yli-Urpo on työskennellyt jäsenenä Kauppa- ja teollisuusministeriön tukemassa tutkimusprojektissa, joka selvittää hammashoidossa käytettävien aineiden bio-fysikaalisia ominaisuuksia eli niiden vaikutusta ympäröiviin kudoksiin ja niissä itsessään mahdollisesti tapahtuvia muutoksia biologisessa ympäristössä ollessaan. Kudosten paikalliset tulehdukset, allergiset ilmiöt, myrky-vaikutukset, esimerkiksi kauaskin tapahtuvat ionien vaeltamiset jne. sekä toisaalta korrosio-ilmiöt, lujuus, kuluminen jne. ovat kyseiseen ongelmakenttään kuuluvia tutkimuksen kohteita. Tutkimussarjan eräänä merkittävänä saavutuksena on pidettävä esityksen alussa mainitun kultalejeeringin kehittämistä, joka seos vastaa ilmeisestikin hyvin pitkälle asetettuja vaatimuksia aineen biofysikaalisiin ominaisuuksiin nähden. Kehitteillä ja kliinisessä koevaiheessa on myös kotimainen

amalgामी. On selvää, että onnistuessaan molemmilla mainituilla tuotteilla on jopa kansantaloudellista merkitystä suhteellisen kalliiden raaka-aineiden sekä työn ollessa kotimaista.

Pyrimme jatkamaan keskusteluihin, haastatteluläusuntoihin ja kirjallisiin raportteihin perustuvaa sarjaamme seuraavissa numeroissamme maamme muiden hammaslääketieteen laitosten osalta.

Myytävänä

Sairastumisen takia myydään Vaasan kaupungin keskustassa sijaitseva Pohjanmaan ensimmäisen erikoishammasteknikon laboratoriohuoneisto (4 huonetta, pinta-ala 73 m². Sopii myös yksityisasunnoksi.)

Erikoishammasteknikon kalusteet ja laboratorion työvälineet myydään yhdessä huoneuston kanssa tai erikseen. Vast. puh. 961/57621.

ERIKOIS-HAMMASTEKNIKOT

EHT-vastaanotto vuokrataan tai myydään Savonlinnassa. Koneet voidaan myydä erikseen.

Läh. Sirkka Ojasalo
Olavinkatu 19 – 21
57130 SAVONLINNA 13
puh. 957-23133
varmimmin aamulla klo 8 – 9

Pekatrøy®

Uutta Bayerilta:
kylmäakryylipohjainen lusikkamateriaali



● Pekatrøy on harmitonta käsitellä.
Mittalasi ja muotti huolehtivat optimaalisesta annostelusta ja oikeasta levyn paksuudesta.

● Pekatrøy on ihanteellista käsitellä.
Lusikka ja varsi voidaan valmistaa yhdessä vaiheessa. Lusikan ja varren kestävä yhdistäminen on mahdollista vielä aivan materiaalin plastisen vaiheen lopussa.

● Pekatrøy on taludellista.
Lyhyt kovettumisvaihe lyhentää odotusaikaa ja mahdollistaa nopean valmistuksen.

● Pekatrøy on helposti hiottavissa.
Erikoiset lisäaineet tekevät sen hionnan vaivattomaksi. Pekatrøy ei liimaannu hiottaessa.



Myynti: Oy Dentaldepot Ab
Oriola Oy Hammasväline
Sarodent Oy

Bayer Dental



**UUTTA
BAYERILTA**

4-F102

Vahasstandardeille, kuten muillekin standardeille asetetaan sekä muodollisia että teknologisia vaatimuksia. Muodolliset vaatimukset koskevat pakkausta, käyttöohjetta ja pakkauksen merkintöjä. Kaikissa rasioissa tulee olla käyttöohje vahan lämmittämisestä ja pehmittämisestä työskentelylämpötilaan. Nettopaino ja vahan tyyppi pitää olla merkittynä jokaiseen rasiaan. Vahat luokitellaan kahteen ryhmään:

I-tyyppi -suoran tekniikan vahat eli vahat, joita käytetään suoraan suussa

II -tyyppi -epäsuoran tekniikan vahat, joita muotoillaan mallille laboratoriossa.

Vahassa ei saa olla vieraita aineosia, ja värin tulee olla valmistajan ilmoittaman kaltainen. Vaha tulee saada juokseväksi lämmittämällä, eikä se saa halkeilla. Vahan aineosat eivät saa erottua, kun vaha on paljon työskentelylämpötilaa kuumempaa. Nämä ominaisuudet määritellään tarkasteltaessa vahaa visuaalisesti työskentelytilanteessa.

Plastisuus ("flow"). "Flow-tesillä" tutkitaan vahan muovautuvaisuutta. 6 mm korkeat ja 10 mm halkaisijaltaan olevat vahasylintrit valetaan metallimuottiin (kuva 1).

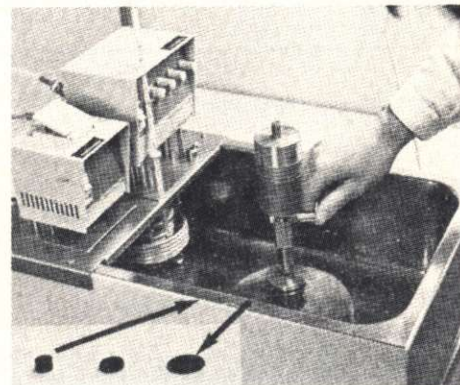


Kuva 1. Koekappaleiden valmistus muovautuvaisuuden ("flow") testausta varten.

Lämpötilan laskettua ympäristölämpötilaan mitataan koekappaleiden korkeus. Niitä puristetaan 19,6 N:n (2 kp) voimalla 10 minuutin ajan vesihauteessa varmasti tasaisessa lämpötilassa (kuva 2). Koekappaleiden puristuma ("flow") ilmoitetaan prosentteina alkuperäisestä korkeudesta.

Suoran tekniikan vahan tulee olla riittävän kiinteää 37 °C:ssa. Vaatimuksena on, että "flow" tulee olla 1 % tai vähemmän. 40 °C:ssa "flow" tulee olla alle 20 %. Epäsuorassa tekniikassa käytettävän vahan sulamispisteen tulee olla alhaisempi kuin edellisen, mutta tämän vahan pitää olla riittävän kovaa, jotta sillä voidaan työskennellä huoneenlämmössä. Vaaditaan, että "flow" on 30 °C:ssa alle 1 %:n, kun taas 40 °C:ssa "flow" on oltava vähintään 50 %. Molemmilta vahatyypeiltä vaaditaan, että 45 °C:ssa "flow" pitää olla 70–90 %.

Lineaarinen lämpölaajeneminen. I-tyyppinen vaha muotoillaan suussa, poistetaan kaviteetista ja upotetaan massaan laboratoriossa. Siksi on erittäin tärkeää, että vahan lineaarinen lämpölaajeneminen huoneen ja kehon lämpötilan välillä on hyvin pieni.



Kuva 2. Muovautuvaisuuskoe vesihauteessa. Kuvassa on koekappaleita ennen puristusta ja sen jälkeen.



Kuva 3. Lineaarisen lämpölaajenemisen mittausta. Etualalla on koekappale ja sen valmistusmuotti, joka on kehitetty tätä koetta varten.

Siksi tämä vaatimus asetetaan vain suoran tekniikan vahoille.

Lineaarisen lämpölaajenemisen määrittämistä varten valmistetaan koekappaleet, joiden pituus on 267 mm, leveys 6,35 mm ja korkeus 6,35 mm (kuva 3). Sauvojen molempiin päihin merkitään selvästi vertailupisteet. Myös tämä koe tehdään vesihauteessa. Sauvojen vertailumerkkien väliset pituudet määritetään mikroskooppisella mittauksella (kuva 3). Lämpötila nostetaan 30 °C:een, pidetään siinä 20 min ajan ja mittauspisteiden välinen etäisyys mitataan uudestaan. Lämpötila nostetaan 37 °C:een ja etäisyys mitataan 20 minuutin kuluttua. Koe tehdään kullakin sauvalla kaksi kertaa. Laajentuma lasketaan prosentteina alkuperäisestä pituudesta kahden mittauksen keskiarvona. Vaatimus on, että lämpölaajeneminen 25 °C:sta 30 °C:een ei saa olla yli 0,2 %. Laajentuma 25 °C:sta 37 °C:een ei saa ylittää 0,6 %.

Palaminen / höyrystyminen. Hyvin tärkeää on, että vaha palaa täydellisesti valumassassa ilman

palamisjätteitä. Tämä testataan polttamalla vahaa uunissa 500 °C:ssa. Noin 1 g vahaa pannaan upokkaaseen, ja upokas ja vaha punnitaan 23 °C:een lämpötilassa. Höyrystyneen vahan jäännös ei saa olla yli 0,2 % alkuperäisestä määrästä. Tulos lasketaan käyttäen kahden kokeen keskiarvoa.

Hyväksyttävät tuotteet. Tuotteet, jotka osallistuvat koeohjelmaan ja täyttävät kokeen vaatimukset tulevat NIOM:n luetteloon hyväksyttävänä tuotteina. Kutsu osallistua koeohjelmaan lähetettiin kaikille valmistajille, joiden tuotteita jälleenmyyjien ilmoituksen mukaan on pohjoismaiden markkinoilla.

Allaoleva luettelo käsittää hammasalan valuvahat, joiden valmistaja / jakelija on taannut täyttävän ISO R 1561:n ja jotka NIOM on koestanut tämän suosituksen mukaisesti ja todennut täyttävän vaatimukset.

Tuote merkitty – on yhtenäisenä massana metallirasiassa eikä vahatankoina. Vahan tyyppiä ei ole ilmoitettu pakkauksen päällä. NIOM:n luettelo no. 13 – tammi-kuu 1977 Hammasvaluvahat, jotka täyttävät ISO R 1561:n (1975) vaatimukset.

Tuotenimi	Valmistaja
Blue Inlay Wax Hard	S.S. White Ltd.
Blue Inlay Wax Regular	
Green Inlay Wax No. 4	
Black Inlay Wax No. 5	
Casting Wax No. 6	
Green Inlay Wax Hard	Kerr Manufacturing Co.

NIOM, Nordisk institutt for odontologisk materialprøvning, Forskningsvein 1, Oslo 3.

Yllä olevaan luetteloon eivät sisälly tuotteet, joita valmistajat tai jälleenmyyjät eivät ole ehtineet lähettää ajoissa testattavaksi. Tuotteita testataan ja luetteloa täydennetään jatkuvasti.

IAZ:n kongressi 1977.

Kansainvälinen hammasproteetikkojen liiton kokous järjestyksessään 21, pidettiin Kanadassa Torontossa 11–16 lokakuuta 1977. Suomen hammasproteetikkoja edusti Liiton puheenjohtaja ja toiminnanjohtaja.

IAZ:n tarkoituksena on liittää hammasteknisellä alalla toimivat yhteen, valvoa heidän etujaan ja saada lisäoikeuksia sekä toimintaoikeudet hammasproteesien valmistuksessa suoraan yleisölle. Nämä tarkoitukset olemme jo saavuttaneet Suomessa eduskunnan hyväksyessä hammasteknikolain 1964. Tällä hetkellä on maassamme 217 erikoishammasteknikkoa.

IAZ:n kongressissa oli edustettuna 12 kansakuntaa, etäisin edustus oli Australiasta Tasmanian tasavalta, mr G. Johnston edustaessa maataan.

Varsinaisen IAZ:n kokouksen avasi tervetuloitotuksin president of the Denturist Association of Canada, mr Ben Sweet.

Kuultiin liiton puheenjohtajan kolleega Bent Pihl Jensen'in (Tanska) selostus ja toiminta kuluneesta vuodesta.

Kuultiin IAZ:n pääsihteerin J. M. Molenwijk:n kertomus toimintavuoden tapahtumista. Luettiin tili-kertomus, joka hyväksyttiin.

IAZ:n johtoon valittiin edelleen puheenjohtajaksi B.P. Jensen Tanskasta, pääsihteeriksi Jan M. Molenwijk Hollannista sekä rahastonhoitajaksi J. Th. De Vries Hollannista. Seuraava kongressi päätettiin pitää Köpenhaminassa Tanskassa. Kongressiin osallistujat saivat tilaisuuden tutustua hammasnäyttelyyn sekä työdemostraatioihin eri vastaanotoilla. Tutustuminen George Brown College'iin oli merkittävä. Tässä laitoksessa koulutetaan mm. ham-

maslääkäreitä, hammashygienistejä sekä denturisteja (erikoishammasteknikkoja). Kongressi päättyi yhteiseen gala-iltaan Denturist Society of Ontarion jäsenten kanssa, jossa oli osanottajia 500 henkeä. Juhlapuheitten lisäksi huolehti musiikista Royal Regiment of Canadian rykmentin soitokunta.

Kansainvälinen yhteistyö ja kontakti on ollut tärkeätä maamme hammasteknikkokunnalle, niin nyt tänään ja huomenna

U K-K

Kongressin hyväksymä päätöslauselma, joka yksimielisesti hyväksyttiin:

I.A.Z. HAMMASTEKNIKKOJEN KANSAINVÄLINEN TYÖYHTEISÖ

Sihteeristö: Hart van Brabantlaan 731 – Tilburg – Hollanti

Lokakuun 11.–16. päivinä 1977 Torontossa, Kanadassa 21. vuosikokouksensa pitänyt Hammasproteetikkojen Kansainvälinen Työyhteisö (I.A.Z./I.F.D.P.) tuomitsee kansainvälisen hammaslääkärikunnan toimet, jotka kohdistuvat itsenäisten hammasproteetikkojen ammattikunnan yleistymistä sekä ammattikunnan olemassaoloa vastaan kautta maailman. Tämä hammaslääkäreiden ja hammasteknikoiden väliin asettuva ammattikunta tunnetaan useissa maissa nimellä denturistit (hammasproteetikot).

Tähän ammattikuntaan kuuluvat omaavat käytännön hammas-tekniikan koulutuksen sekä täydentävän lääketieteellisen lisäkoulutuksen myötä pätevyden

valmistaa itsenäisesti hammasproteeseja suoraan niiden käyttäjille ilman hammaslääkärin välikäsiä sen jälkeen kun hammaslääkärin hoitotoimenpiteet potilaalle ovat päättyneet. Tällainen koulutus on useissa Euroopan maissa, Pohjois-Amerikassa sekä Australiassa laillisesti tunnustettu ja osoitautunut hammasproteeseja tarvittavan väestön kannalta erittäin myönteiseksi.

Asetuksenmukaisesti koulutettujen hammasproteetikkojen ammattipätevyys tällä erikoisalalla täydentää arvokkaalla tavalla hammaslääkäreiden ja hammas-tekniikoiden työtä, koska proteetikko pystyy työskentelemään paljon yksilöllisemmin valmistessaan ja sovittaessaan hammasproteeseja.

Täällä Torontossa kokoontunut I.A.Z:n kongressi vetoaa maailman kaikkien maiden hallituksiin, jotta nämä tunnustaisivat hammasproteetikkojen ammattikunnan oikeudet, eivätkä antaisi hammaslääkärikunnan häirintä-yritysten vaikuttaa päätöksiinsä. Vastustushan perustuu tämän ammattikunnan diskriminointiin ja tukahduttamishaluun taloudellisesta kilpailusta johtuen. I.A.Z./I.F.D.P. vaatii lain suojaa hammasproteetikkojen ammattikunnalle kaikissa maailman maissa esimerkiksi jo monissa maissa voimassa olevien lakien ja asetusten mukaisella tavalla.

Tämä vetoamus kohdistuu myös hammaslääkärikunnalle pyynnöllä, että hammaslääkärikunta arvioisi uudelleen suhtautumistaan proteetikkojen ammattikuntaan, sillä ammattikuntamme olemassaolo luo hammaslääkäreille mahdollisuuden keskittyä paremmin varsinaiseen hammaslääkäri-työhön.

Toronto, 14. lokakuuta 1977

LEIKKIMIELELLÄ VAKAVAA ASIAA

*Sallikaa sananen kertoa noista,
tulevista erikoishammasteknikoista.
Toisille meistä haaveeksi jää se,
koska kurseille emme millään pääse.
Meillä laki on hyvä ja kallis,
emme koulutustamme estää sallis.
Meille laki on ammatin turvan suonut.
Vaan joku on tiellemme esteet luonut.
Vartoitimme viisi ja kymmenen vuotta
Oli pikainen toivomme aivan suotta,
että joskus sais tehdä mummulle
hampaat,
mutta aina vain piikkejä lisää
aamukampaan.
Eikö mitään sen eteen tehdä vois,
että anotaan kauan, sitten karsitaan
pois.
Jossakin muussa kuin laissa on vikaa.
Siihen puuttua pitää ja tuotapikaa.
Mutta mistä me saatais se rohto,
ainoa lääke on liittomme johto.
Valta on teillä. Hallitus toimeksi pankaa.
Vielä vahvistakaamme liittomme
selkärunkaa.*

K.N.

Korjaus työehtosopimukseen, allekirjoitettu 31. 5. 1977

Työajat arkipyhiä edeltävinä työpäivinä.

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

"HAMMASTEKNIKKO" -lehden seuraava numero ilmestyy maaliskuun puolella välissä. Tähän numeroon aiottu aineisto pitää olla toimituksella helmikuun 15 p:ään mennessä.

Toimitus



Toivotamme kaikille ammattiveljille

**Satakunnan Hammas-
teknikko Seura**

Onni Jalli
Toivo Suomela
Martti Vilonen
Jukka Vuori
Kauko Poikolainen
Vesa Waegelein
Jorma Kari-Koskinen
Hannu Keitaanpää
Altti Forsberg
Risto Laukkanen
Jarmo Haviala
Pentti Autio
Olli-Pekka Varjus
Marjo Leppälampi
Pauli Sirviö
Raimo Warro
Matti Kaitila
Jukka Kaitila
Eero Heikkonen
Risto Fagerström
P-O Savolainen

**Hämeenlinnan Seudun
Hammas-
teknikkojen Seura**

Veikko Mattila
Usko Kari-Koskinen
Olavi Nieminen
Mikko Ahola
Matti Lampo
Risto Rantanen
Annikki Rantanen
Markku Rahkonen
Kari Syrjänen
Tapani Heikkonen
Kalevi Kasurinen
Liisa Kasurinen
Yrjö Rautiala
Ahti And
Helena Asp
Pertti Kukkonen
Kalevi Mäenpää
Ari Nieminen
Ulla Juntunen
Olli Mattila

Lapin Hammasteknikko Seura

Paavo Mäntyniemi
Jaakko Herva
Antti Tarkiainen
Urho Tarvainen
Jyrki Isojärvi
Erkki Auvinen
Jouko Laitinen
Markku Selin
Jukka Anttila
Antero Koskimies

Erkki Melamies
Reijo Laitinen
Timo Juutinen
Ari Ahrikkala
Ahti Silen
Pentti Kauranen
Niilo Saarinen

**Keski-Pohjanmaan Hammas-
teknikko Seura
Mellersta-Östrabottens
Tandtekniker Förbund**

Kauko Riikonen
Arnold Vickman
Hans Sabel
Birger Holländer
Hans Boström
Jan-Erik Sulkakoski
Kai Swan
Stig Lundqvist
Erkki Ahola

**Oulun Seudun Hammas-
teknikkojen Seura**

Jorma Pekkala
Esko Tornberg
Eero Tornberg
Veikko Kallinen
Erkki Seppänen
Jorma Orell
Veli Heikkonen
Vilho Kolivuori
Osma Kolivuori
Matti Keränen
Jouko Rantaniemi
Taimo Marttila
Heikki Hedman
Heikki Kukkonen
Pauli Roppola
Arto Westerlund
Kalevi Ilkka
Eila Säilynoja
Helena Kesti
Hannu Orell
Olavi Kasurinen
Matti Kuorikoski
Viljo Ahonen
Heikki Kujala
Yrjö Hentilä
Erkki Ontero
Pentti Säämänen
Martti Peltosaari
Yrjö Kailasuo
Alpo Pinta
Niils Nygård
Matti Karppinen
Kari Sarste
Merja Rissanen
Esa Ontero

Reijo Mähönen
Pentti Laakso
Veijo Koistinen
Aarno Koivunen
Juhani Pursiainen
Heikki Ketonen
Heimo Mustonen
Helge Jäderholm
Juhani Haapalainen
Kauko Rautava
Martti Laakkonen
Pekka Laakkonen
Pentti Salmi
Pekka Porali
Pentti Tolvanen
Martti Vitikainen

Hamm. lab. Hynninen &
Mähönen
Ritva ja Sakari Kuukkanen
Hamm. lab. Manninen & Lustig
Max Durchman
Heikki Koistinen
Matti Jalava
Hamm. lab. Henriksson &
Edelman
Savon Hammas OY
Matti Koponen
Veli Peteri
Tauno Metsola
Gunnar Asikainen
Pekka Tarvainen
Heikki Salo
Erik Johnsson
Hamm. lab. Tirkkonen & Ikonen
Aaro Hakkarainen
Eino Virtanen
Timo Virtanen
Hamm. lab. M. Pitkänen &
K:nit KY

Hammas – Tetra
Pekka Antikainen
Pentti Antikainen
Veli-Matti Hoikkala
Kalle Husso
Uuno Laanti
Aarne Holopainen
Ossi Fransas
Ilkka Saanila
Iiro Nieminen
Erkki Herrala
Toivo Tyrisevä
Paavo Roine
Lauri Roine
Mauri Könönen
Bruno Valokorpi
Viljo Vine
Eero Uotinen
Jukka Hauhio

Hyvää Joulua ja menestystä vuodelle 1978



Ilmari Saarinen
Antero Vanhanen
Erkki Marttila
Ari Hänninen
Ari Herrala
Ahti Vanhala
Sakari Kari-Koskinen
Pekka Porali
Esko Paasio
Ilmari Virkkula
Hannu Kilpiä

**Keski-Suomen
Hammasteknikko Seura**

Esko Ahonen
Hanna Ahonen
Kalevi Niemi
Ilmari Elomaa
Salme Tapaninen
Eero Oksanen
Vesa Vuoristo
Terho Parikka
Anneli Puronaho
Leo Hyvönen
Juhani Kassala
Sylvi Vuorela
Samuli Ruppala
Pirjo Ruppala
P.-J. Möller
Eero Ahonen
Reijo Immonen
Arto Kanner
Viljo Järvinen
Olavi Koskela
Antti Koskela
Ilkka Koskela
Liisa Koskela
Martti Lukkariniemi
Voitto Saari
Pekka Koskinen
Matti Tamminen
Kalevi Epäily
Mauno Alanko
Simo Antskog
Markku Laine
Matti Asikainen
Tapio Hovila

**Turun Hammasteknikkojen
Seura:**

Eeva Anttila
Jukka Aro

Lauri Aro
A. O. Haarnimo
Esko Heikkinen
Allan Heinänen
Mauri Herpola
Erkki Ingberg
Pertti Keiramo
Markku Laakso
Niils Lagerström
Kalervo Laine
Tapio Lamminen
Raimo Lehtinen
Harri Loukonen
Hannu Moberg
Olavi Palonen
Jouko Reunamo
Antti Reunanen
Jouko Rosendahl
Tuula Saarikko
Antero Sahlsten
Matti Taiminen
Pirkko Tuominen
Matti Uusaho
Reino Vaaja
Jari Warro
Risto Warro
Matti Verano

**Tampereen Hammas-
teknikkojen Seura:**

Elis Ahonen
Risto Airola
Erkki Asikainen
Kauko Eskelinen
Tapani Försti
Aki Halme
Sointu Helenius
Kalervo Ingalsuo
Margareta Ingalsuo
Lea Jokisalo
Markku Järventie
Markku Järvinen
Eino Kastell
Ismo Kempainen
Ilkka Kokkonen
Asko Korkeala
Maunu Korkeala
Aarne Koski
Eino Kosonen
Tero Kuula
Jaakko Lankoski

Antti Lindroos
Martta Lindell
Olli Manninen
Erkki Mikkola
Mauno Mäkelä
Raimo Mättö
Erkki Nojonen
Larssi Nojonen
Pauli Nurmi
Pertti Peltokangas
Juho Rajamäki
Visa Rahkonen
Raimo Repo
Helena Riikonen
Osma Riikonen
Mikko Rikkonen
Elli Räisänen
Olavi Salmi
Tuula Saarikko
Reijo Sokura
Veikko Sokura
Paavo Talja
Anja Tuurna
Arvo Uotila
Eerikki Vuorimies
Lasse Vuorimies
Kari Östring
Juhani Läykki
Reijo Tähtinen
Ulla Uusi-Niemi
Kari Hyytiäinen
Minna Mettälä
Irene Leppäkorpi
Hannu Leppäkorpi
Raija Tahvanainen
Markku Rautiainen

Hammastarvike Oy

Anu Kieme
Sisko Sintonen
Atte Franck
Ben Holthöfer

LÄÄKINTÄMUOVI OY

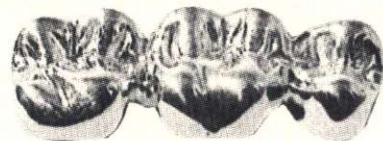
Mauno Elomaa
Esko Niemenmaa
Keijo Polon
Rauni Tirri

Oriola OY Hammasväline



Suomen Hammasteknikkojen Liitto – Finlands Tandtekniker Förbund r.y. toivottaa jäsenilleen parhaita joululoua sekä Uudelle Vuodelle onnea ja menestystä. Tillönskar sina medlemmar den bästa Julglädje såväl som lycka och framgång för det Nya Året.

KULTAA



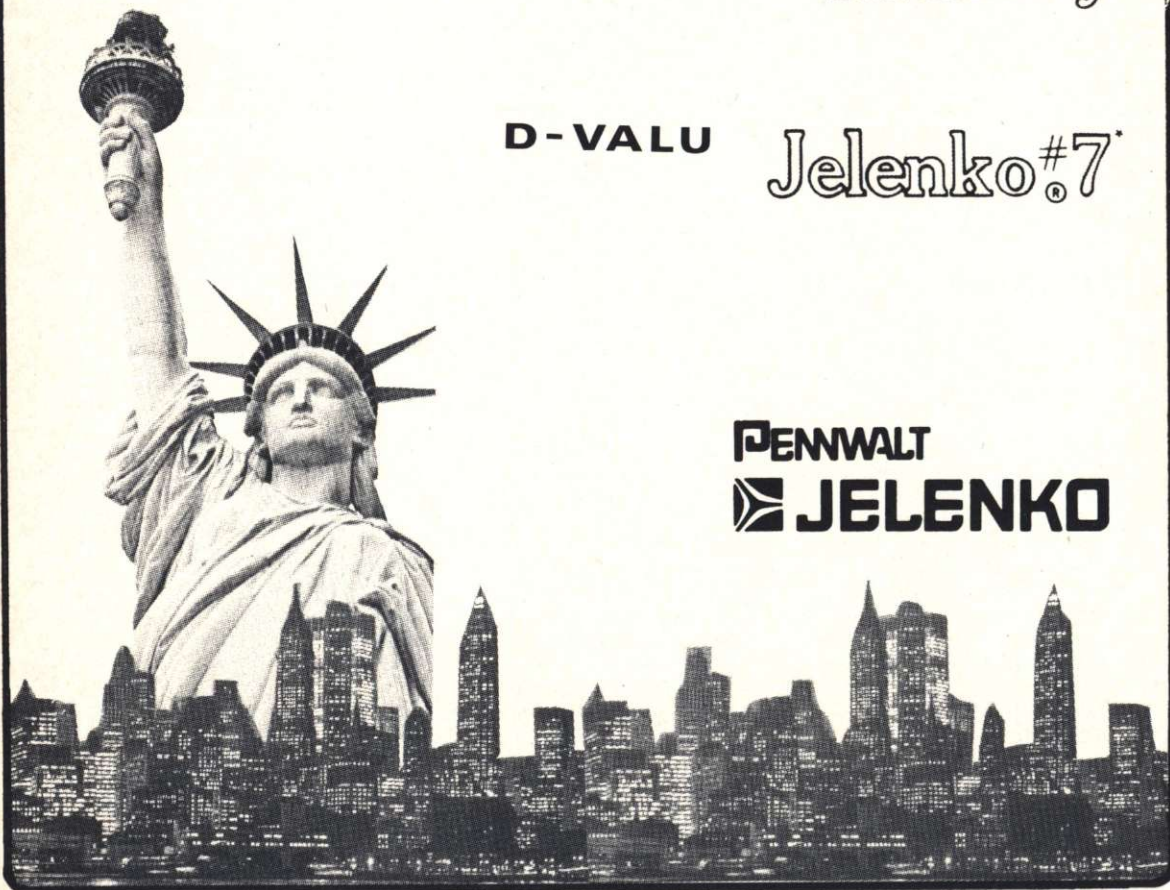
ADA:N JA NIOM:N LISTOILLA

B-VALU JELENKO
modulay

C-VALU JELENKO *firmitay*

D-VALU *Jelenko#7*

PENWALT
JELENKO



Käännös Grabertin puheesta Torontossa I.A.Z:n 21. vuosikokouksessa 11.–16. lokakuuta 1977. (Saksan Liittotasavallan edustajan näkökanta)

Virhekehityksestä hammasteknisellä alalla ja keinoja virheiden poistamiseksi

Kansainvälinen Hammasproteetikkojen Työyhteisö I.A.Z. pyrkii kiinnittämään maailman julkisen huomion niihin virheellisiin ja haitallisiin tekijöihin, joita on alkanut ilmetä väestön proteettisessä huollossa.

Haitallinen kehitys ilmenee mm. siinä, että hammastekniset yritykset pyrkivät enenevässä määrin teollistumaan ja toimimaan mahdollisimman suuren taloudellisen voiton sanelemalla tavalla. Suurlaboratoriot toimivat omistajiensa taloudellisina yrityksinä, joissa työvaiheet on mahdollisimman suurena määrinä mekanisoitu. Proteettisen hoidon tarvitsija, – potilas on pakosta jäämässä taka-alalle. Suurlaboratorion hammasteknikoille potilas jää täysin tuntemattomaksi. Juuri tässä piilee ydinkysymys virheellisestä kehityksestä.

Perussy tähän on hammaslääkäreiden suhtautumisessa. Aikaisemmin melkein kaikissa maailman maissa hammaslääkäreiden myötävaikutuksella hammasteknikon työskentely suoraan potilaalle oli kielletty. Suurlaboratorioiden omistajien tukemina, – nämähän olivat taloudellisesti täysin riippuvaisia hammaslääkäreistä, – annettiin ulospäin tietämättömälle suurelle yleisölle virheellinen kuva hammasteknikoiden ammatillisesta toiminnasta.

On itsestään selvää, että sulkeamalla pois kontaktimahdollisuudet hammasteknikon ja proteesia tarvitsevan potilaan välillä työn

yksilöllisyys kärsii. Hammasteknikoiden kiinnittäessä huomiota tähän puutteelliseen kontaktiin vastattiin hammaslääkäreiden taholla boikottitoimenpitein sellaisia teknikoita ja laboratorioita vastaan, jotka katsoivat potilaan ja proteesinvalmistajan välisten kontaktien olevan välttämättömiä työn lopputuloksen kannalta. Havaitessaan että pakon alla työskentelevä partneri on huono partneri, hammaslääkärikunta on useissa maissa vaientanut hammasteknikkojen itsenäistymiskeet myötävaikuttamalla siihen, että proteettisten töiden taksat ovat nousseet ennennäkemättömän suuriksi. Suurlaboratoriot ovat päässeet näinollen myös osallisiksi kohonneista valmistuspalkkioista.

Malliesimerkkinä tästä kehityksestä voidaan mainita Länsi-Saksan proteesikustannukset, – jotka ovat ennätysmäisen korkeat. Tämä on johtanut yhä useampien suurlaboratorioiden perustamiseen. Voitonmahdollisuudet ovat tosin nousseet, mutta yksilöllisen hammasteknisen työn mahdollisuudet Liittotasavallassa ovat entisestään huonontuneet. Kun Saksan hammasteknikkokunta vielä pari vuosikymmentä sitten pyrki tarmolla itsenäistymiseen, kuulee tänä päivänä enää hyvin vähän sellaisia ääniä.

Kun ansiot ovat huippuluokkaa, kuka silloin enää puhuisi epätydyttävistä kontakteista potilaisiin. Ihminen on kerta kaikkiaan sellai-

nen. Odottaa sopii, kuinka kauan tämä nykyinen "suurten ansioiden huuma" kestää, jää arvailujen varaan. Jo nyt ovat sairaskassat la-
kijärjestelyin joutuneet vähentämään osallistumistaan potilaiden proteesikustannuksien maksami-
siin.

Todetessaan edelläesitettyjen seikkojen haittavaikutukset on monissa Amerikan, Australiassa ja Euroopan maissa päädytty lainmuutoksiin ja vastaavan jatkokoulutuksen saaneille hammas-
teknikoille on annettu mahdollisuus toimia itsenäisinä hammas-
proteetikkoina valmistettaessa hammasproteeseja suoraan potilaille ilman hammaslääkärinä. Ai-
hetta huoleen antavat hammas-
lääkäreiden pyrkimykset estää proteetikkojen itsenäinen työ-
kentely tai supistaa jo voimassa olevat lailliset oikeudet. Tukea tälle vastustavalle toiminnalle hammaslääkärit saavat ennen kaikkea suurlaboratorioilta, joiden omistajat eivät henkilökohtaisesti ole kiinnostuneita suorasta potilastyöstä. Heidän toimintansa koostuu toimituksista hammas-
lääkäreille eivätkä jo tästäkin syystä sovellu suoraan potilas-
työskentelyyn. Suurlaboratoriot, joiden toiminta riippuu hammas-
lääkäreiden lähettämistä töistä taistelevat yhdessä hammaslää-
käreiden kanssa niin sanotun "kolmannen säädyn" laillistamis-
ta vastaan, - vähentyisihän näiden liikevoitto ja hintamonopoli jos proteetikot saisivat itsenäisesti harjoittaa ammattiaan. Proteeti-
kon suorasta työskentelyoikeudesta hyötyisi kylläkin proteesin-
tarvitsija, - potilas. Hän hyötyisi pätevän ammattimiehen yksilöllis-
estä työsuorituksesta ja varmaankin myös kilpailun aiheuttamasta edullisemmasta hinnasta.

Me kaikki tiedämme, että hammaslääkäri on ensimmäinen jonka kanssa potilas joutuu kosketuksiin kun suuta ruvetaan saneeraa-

maan. Mahdolliset jäljelläolevat hampaat preparoidaan kiinteitä tai irroitettavia proteettisia ratkaisuja varten. Tässä vaiheessa tullaan jo siihen, ettei ilman teknikkaa voida tulla jatkotoimissa toimeen. Yhteistyö hammaslääkärin kanssa ei voi olla työn lopputuloksen kannalta paras mahdollinen ellei tek-
nikko edes saa nähdä potilasta. Eräs saksalainen ministeri on ker-
ran kehunut hammasteknikkoja siitä, että nämä suorittavat hyvää työtä hampaattomien potilaiden hyväksi ilman, että ovat potilasta edes nähneet. Mikäli tämä minis-
teri olisi ajatellut loogisesti, olisi hänen pitänyt ajatella, miten paljon paremmin teknikko olisi suorittanut työstään jos olisi saanut nähdä potilaan. Tällainen potilas-
läheinen työskentely tulisi kuulua jo hammasteknikon ammattikoulu-
lutukseen. Juuri tässä piilee suuri virhe johon monien maiden lain-
laatijat ovat syyllistyneet kieltämällä mahdollisuudet teknikon ja potilaan välisiin kontakteihin.

Potilaskäsittelyyn koulutettu hammasteknikko, joka laillisesti on oikeutettu toimimaan proteetikkona voi sen sijaan täydentää hammaslääkärin työtä valmistettaessa proteettisia töitä sekä sitä-
paitsi itsenäisesti valmistaa kokoproteeseja sen jälkeen kun hammaslääkärin työ suussa on päättynyt.

Tämä on tosiasia joka jo monessa maassa on havaittu ja oikeaksi todistettu. Tästä johtuen myös pelkästään hammaslääkä-
reille työskentelevien laboratoriorien teknikoiden on pakko muuttaa ainakin ajattelutapaansa siinä mielessä, etteivät he työ-
skentele pelkästään oman tai työnantajansa kukkaron hyväksi vaan ennen kaikkea juuri potilaan hyväksi. Tälle ajattelutavan muutokselle tulisi rakentua koko maailman tuleva hammas-
terveys-

jatkoa siv. 36.

Takuuetiketti. Älä unohda sitä työselostuksesta!



Te jotka käytätte Sjödingin C-kultaa ilmoitatte tietysti sen myös hammaslääkäreille.

Jos vain kirjoitatte C-kultaa läheteeseen ja laskuun ilmaisee se hänelle vain että käytätte l u o k k a l l l - k u l t a a FDI- standardista.

Näin ollen keskikovaa kultaa! Tämän sanonnan taakse saattaa piiloutua hyvin paljon.

Jos sitävastoin käytätte takuuetikettiä johon merkitsette C ei ole epäilystäkään mitä on käytetty. Ehdottomasti laatu-
kultaa, jonka takeena

on kokemus ja taito. Se antaa hammaslääkärille lisää luottamusta teihin ja työmenetelmiinne.

Näin ollen älä unohda takuuetiketin olemassaoloa, vaan käytä sitä jatkuvasti kaikissa kultatöissä laadun takeena.

JS John Sjöding & Co
GARDSVAGEN 2 17152 SOLNA TEL 08/83 03 85

OY DENTALDEPOT AB

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



Väri:
Biodent
Mallit:

Tyyppiharmooniset (TH)



Biocron akrylihampaiden ansiosta proteesi vaikuttaa elävämmältä, koska niitten värisävy vastaa Biodent'iä (ja Biodentin väriasteikko vuorostaan toistaa parhaiten luonnollisen hampaan värin).

Koska niitten TH-mallivalikoima sisältää jokaiselle potilastyypille harmonisesti sopivan mallin (tämä malli on tekijän helposti ja nopeasti löydettävissä).

Näin Biocron helpottaa proteesin valmistusta. Sen esteettinen vaikutus on luonnollinen.

Biocron

Akryli-etuhammas Biodent ohjelmaan

Pyytäkää
mallikartta ja väriasteikko

De Trey Gesellschaft mbH
Wiesbaden



Suomessa:
Oy Dentaldepot Ab

Tuotetietoa

Kotimainen kovametalli Kaavio-freesari

Freesarin tukkeutuminen, joka on tähän asti ollut suurin probleema basis-levyjen työstössä, on nyt eilispäivää.

Kotimainen kovametalli Kaaviofreesari on kehitetty yksinomaan basis-levyjen työstöön. Se ei tukkeennu ja se puree levyä erittäin hyvin sitä kuitenkaan lohkomatta. Freesari on muotoiltu siten, että sillä voidaan ajaa tilaa myös jänteille.

Ajettaessa yksinomaan Kaaviolevyä freesari kestää todella pitkään. Tähän mennessä runsaan puolen vuoden kokemuksen perusteella se on ylivoimainen aikaisempiin kovametallifreesareihin verrattuna. Freesareita tullaan valmistamaan muidenkin materiaalien työstöä varten.

Kysykää kotimaista kovametallifreesaria hammastarvikealan tavaratalosta.

De Trey'n Biopol-painepolyme- rointikoje

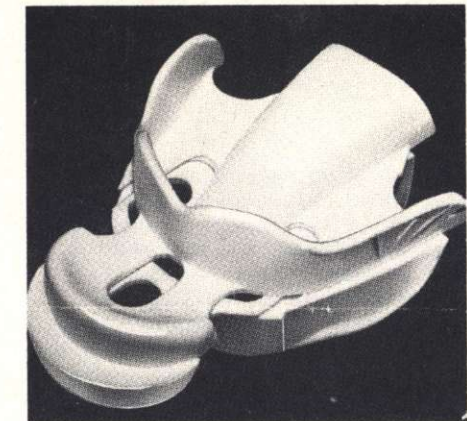
Biopol-laitteessa voidaan polymeroida sekä kuuma- että kylmäpolymeerituvat akryylit. Polymerointi tapahtuu vedessä 6 kp/cm²:n paineen alaisena. Laitteen lämpötila voidaan säätää 40–120°C:een. Kone ei vaadi jäähdytysaikaa. Sitä voidaan käyttää välittömästi polymeroinnin jälkeen seuraavan työn valmistukseen.

Suurin etu aikaisempiin kojeisiin nähden on polymeroitavan kappaleen pakollinen 4 min:n jäähdytysvaihe (ei liian nopea). Etua on myös siitä, että lämpövastukset on sijoitettu kattilan ulkopuolelle. Niihin ei muodostu kalkkikerrosta eli kattilakiveä.

Biopol-polymerointilaitte on valmistettu ruostumattomasta teräksestä. Se on kooltaan pieni ja kätevä sekä helppo huoltaa ja hoitaa.

Tarkempia tietoja laitteesta antaa De Trey'n edustaja.

SR-Ivotray "Universal"



Tunnetusti vaikein vaihe protetiikassa on purennanotto. Kokopurentatapauksissa tämä tulee erityisesti esille. Virhemahdollisuuksia on useita ja hyvään lopputulokseen pääseminen vie monasti paljon aikaa.

IVOCLAR on yhdessä eri yliopistojen kanssa kehittänyt erityisen jäljennöksen-ottotekniikan (kokosuunmenetelmän), joka on käytössä monissa keski-Euroopan yliopistoissa. Tekniikassa otetaan molempien leukojen jäljennökset yhtäaikaista leukojen ollessa fysiologisessa suhteessa toisiinsa (nielemisliike). Näin saadaan jo primäärimallivaiheessa leukojen suhde rekisteröidyksi. Tämä suhde säilytetään valamalla jäljennökset artikulaattoriin, jossa on inkisaalipuikko (esim BOKOP ORTHOMAT). Artikulaattorissa tehdään kaaviot sopivan korkuisiksi, joilla sitten tarkistetaan leukojen rekisteröinti ja otetaan henkilökohtaiset jäljennökset. Tästä eteenpäin jatkuu proteesinvalmistus normaalisti. Käyttämällä tätä menetelmää säästetään melkoisesti aikaa ja virhemahdollisuudet minimoidaan.

Edellä kuvatun tekniikan mahdollistaa IVOCLARin kehittämät SR-IVOTRAY-UNIVERSAL lusikat.

- 2 kokoa yläleuan ja alaleuan lusikoita (yht 4 kpl)
- lusikat kiinnitetään toisiinsa kiskoilla, jolloin on mahdollista säädellä niiden keskinäistä suhdetta (eri purentatyytit)
- on myös mahdollisuus tarkentaa lusikoita hiomalla
- lusikat voidaan steriloida 140 °C lämmössä

Miten kruunu- ja siltaproteettisen hoidon tasoa pitäisi parantaa lyhennelmä Suomen Hammaslääkärilehti 23: 503 — 516 1976

Hannu S. Siirilä

Mitä pitäisi parantaa?

Jos jotakin hoitomenetelmää halutaan parantaa, on ensiksi hahmotettava sen puutteellisuudet. Korkeatasoisimpana proteettisena hoitona pidetyn kruunu- ja siltaproteettisen hoidon puutteellisuudet ovat, jos tarkastelija on vähänkin kriittinen, silmiinpistävät.

Suurin osa kruunuista tai silloista erottuu suussa jo vilahdukselta paksujen ja epäanatomisten muotojensa vuoksi, joiden takaa ne pokkeavat luonnonhampaista silloinkin, kun väri on onnistunut. Lisäksi paljastuu lähitarkastelussa kruunujen ja siltojen väliosien ympärillä useimmiten kroonisesti ärsyntyneet, punottavat ien ilmauksena kiinnityskudosten vauriosta.

Kruunu- ja siltaproteesien haittavaikutukset aiheutuvat pääasiallisesti kahdesta epäkohdasta: 1. kruunujen puutteellisesta reunaliittävyydestä ja reunojen liikkamäärästä ientaskussa

2. kruunujen ja sillan väliosien paksuista ja epäanatomisista muodoista, erityisesti ienrajassa,

jotka molemat aiheuttavat plakin retention lisääntymistä ja puhdistettavuuden vaikeutumista.

Lisäksi puutteellinen vuotoilu voi aiheuttaa kiinnityskudoksille vaurioita myös siitä syystä, että jätetään ottamatta huomioon hampaiden kulumisen, kulumisfasetit ja käytetään sen sijaan "ihanteellisia" anatomisia muotoja, jotka sitten aiheuttavat eriasteisia korotuksia ja niistä johtuvaa liikkauormitusta tukihampaille.

Vaikeutunutta puhdistettavuutta ei tavallisesti ole yritettykään kompensoida erityispuhdistuskeinoilla: väliharjoilla, tikuilla ja hammaslagalla.

Epäkohtana voidaan myös pitää nastakruunujen liian yleistä käyttöä tapauksissa, joissa elävyytymisen hampas devitalisoidaan vain kruunun ankkuroimiseksi juurikanavaan. Juurenhoidon komplikaatiot periaapikaalisina muutoksina ovat röntgenkuvista tuttuja.

Mistä puutteet johtuvat

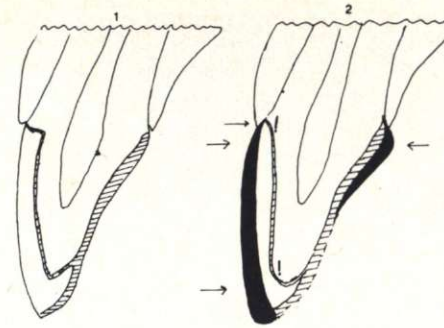
Mistä sitten johtuu, että oikeastaan itsestään selvät periaatteet luonnonmukaisesta muotoilusta ja hyvästä reunaliittävyydestä eivät ole käytännössä toteutuneet?

Proteettisten hoitojen lopputulos on riippuvainen sekä hammaslääkäristä että hammasteknikosta. Kumpienkaan aikaisemmassa kolutuksessa ei ole kiinnitetty riittävää huomiota kiinnityskudoksia mahdollisimman vähän ärsyttävään valmistustekniikkaan: kruunujen ja siltojen luonnonmukaiseen muotoiluun, hiontarajojen paikkaan ja reunaliittävyyden merkitykseen. Päinvastoin on täysin teoreettisin perustein ja harkitsemattomasti pitkään opetettu, että kruunujen ienrajassa tulisi olla paksunnos, jotta "suojeltaisiin" ientä ruokamassan mekaaniselta ärsytykseltä. Paksunnokset, niin tahalliset kuin tahattomatkin, aiheuttavat kuitenkin jo edellämainitun plakin retention lisääntymisen ja sitä tietä kasvavan parodontiittiriskin. Tahattomat paksunnokset, jotka ovat hyvin tavallisia, syntyvät joko riittämättömän hionnan tai taitamattoman laboratoriotekniikan seurauksena. Yleisimpiä syntyjä on akryylin ulottaminen ohuena kerroksena kullan päälle ienrajassa ja tarpeettomat "koristeelliset" reunaharjut oraalipuolella (Kuvat 1-3).

Puutteellisen reunaliittävyyden yleisyys johtuu mm. seuraavista syistä:

- epätarkasta jäljennöstekniikasta, etenkin liian syvälle ientaskuun ulottuvista kuparirengasjäljennöksistä
- epätarkasta valutekniikasta
- kruunujen sovituksen yhteydessä tarpeellisen reunaliittävyyden kontrollin liian väljistä kriteereistä
- sovituksessa aina tarvittavan täsmäshionnan laiminlyönnistä tai liian vähäisestä määrästä
- liian kovista materiaaleista (posliini, kovat kultalejeeringit), jotka tekevät täsmäshionnan ja venytyksen vaikeaksi tai mahdottomaksi.

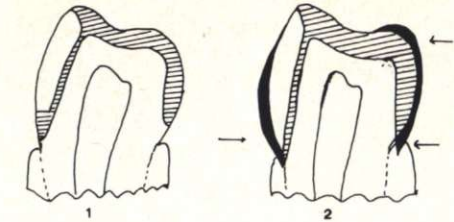
Kruunujen reunaliittävyyden tarkastuksessa näytetään hyväksyttävän sellaisia



Kuva 1.

Alkuperäistä hampaan muotoa paksimmat osat on oikeanpuoleisessa kruunussa (2) merkitty mustalla ja yleisimmät liikapaksuuksien paikat nuoilla.

Riittämätön hionta on paksunnoksen aiheena huutomerkillä merkityillä kohdin. Huomaa hiontarajojen ero 1 ja 2 kruunuissa.



Kuva 2.

Premolaarikruunujen usein esiintyvät turhat paksunnokset mustalla oikeanpuoleisessa kruunussa (2).

Liian pitkiä reunoja on ehkä yleisimmän lingvaalipuolella nuolen osoittamassa paikassa. Ienrajapaksunnoksia voidaan usein välttää vasemmanpuoleisessa kruunussa (1) osoitetulla tavalla: Jos porrashionta ei hampaan voimakkaan kapenemisen vuoksi olisi suotava, muotoillaan ienraja kultatäyteenomaisesti ja aloitetaan akryyliokklusaalisemmin selvästä portaasta. Katso myös kuva 9.

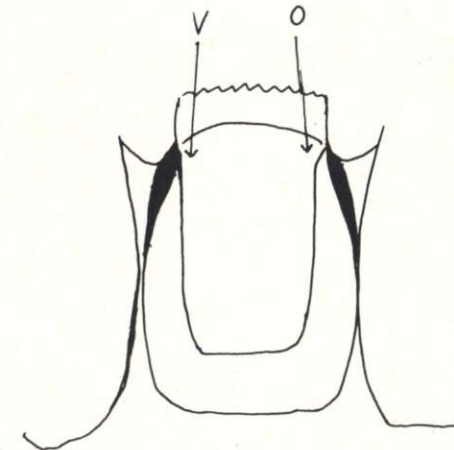
epätasaisuuksia, joita ei hyväksyttäisi täyteiden reunoissa. Kriteeri pitäisi olla sama: raja ei saisi tuntua. Kruunujen yhteydessä toteutus on tosin paljon vaativampi.

Reunaliittävyyden ollessa parhaimmillaan on kuitenkin vielä 20 um sementtisauma olemassa. Siksi pitäisikin yleisemmin käyttää supragingivaalisia hiontarajoja siellä, missä hampaiden koko sen sallii ja missä se voidaan ulkonäöllisistä tekijöistä välittämättä tehdä. *Kruunun reunan ulottaminen ientaskuun kariesprofylaktisista syistä ei ole mielekästä. Kariesen ehkäisy on hoidettava muilla keinoin.*

Siltaproteesien muotoilussa on edellä mainittujen kruunujen muotoiluopakohtien lisäksi korjattavaa väliosien ja ulkneiden (= "riippuvien") muodossa. Siltaproteesien tukihampaiden tuhoutuminen alkaa useimmiten tukihampaan väliosan puoleisesta approksimaalivälisestä, joka väliosan muotoilusta johtuen on mahdoton puhdistaa (Kuva 4). Useimmiten potilas ei ole myöskään saanut mitään erityisohjausta väliosien mmpäristön puhdistuksesta.

Kunnollinen puhdistus on sitäpaitsi mahdotonta, kun käytetään yleisesti omaksuttua (ja opetettua) virheajatteluun perustuvaa tapaa tehdä väliosat puristamaan limakalvoa ja radeerataan kipsimalista väliosan kohdalta kompression aikaansaamiseksi.

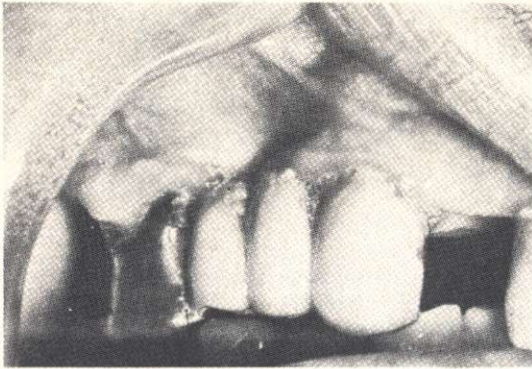
Kompressioväliosien käyttöön perustuu kahteen toiveeseen: 1) toivotaan, että väliosa tai uloke näyttäisi "kasvavan ikenestä", 2) toivotaan kompression estävän hienojakoisten ruuanosasten pääsyn väliosan alle. Kumpikaan näistä toiveista ei toteudu. Kun kompression aikaansaamiseksi joudutaan väliosaa usein venyttämään ja kallistamaan sisäänpäin resorboituneen alveoliharjanteen tavoittamiseksi, tulee tästä suurempi ulkonäöllinen häiriö kuin siitä, että olisi jätetty väliosan alle rako. Jokainen vanhoja siltoja purkanut tietää, että kompressioväliosan alla on aina plakkia ja punotusta.



Kuva 3.

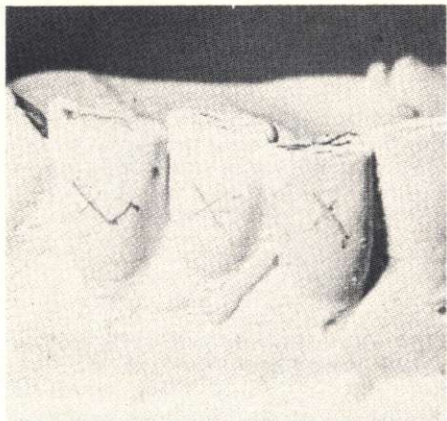
Approksimaaliset liikkamäärät esiintyvät tavallisimmin tummennetulla alueella. Jos ei ole hiottu tilaa (v = väärin), ei alkuperäiseen muotoon ole mahdollisuuttakaan, sen sijaan kaarashionnan avulla tilaa on (O = oikein), jos muotoilu tehdään oikein.

Lisäksi yleisesti käytetty takahammas-



Kuva 4.

Tavallinen siltanäkymä: kolmosen kruunussa liikamääriä ientaskussa, kuutosessa "oikaistu" bifurkaation ylitse, välilosat ahdettu alkuperäistä kahta premolaaria pienempään väliin puhdistamismahdollisuuksia ajattelematta. Luonnollisen kokoinen nelonen ja viitosen paikalla palatinaalinen yhdyspalkki olisi ulkonäöllisestikin parempi ratkaisu.



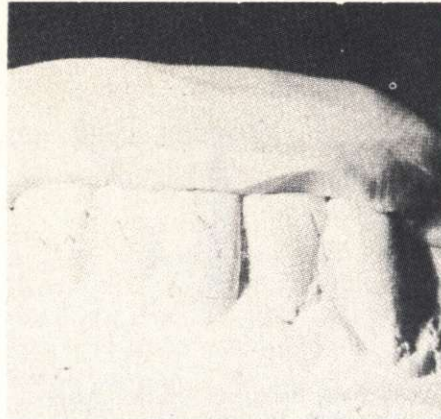
Kuva 5.

Rastilla merkityistä insisiiveistä joudutaan poistamaan keskimmäinen ja se korvataan viereisiin hampaisiin ankkuroidulla sillalla.

Ideen välilosien turha kaventaminen, kiilamaiset raot ja koverat pinnat vain lisäävät ruokamassan retentiota ja vaikeuttavat puhdistamista.

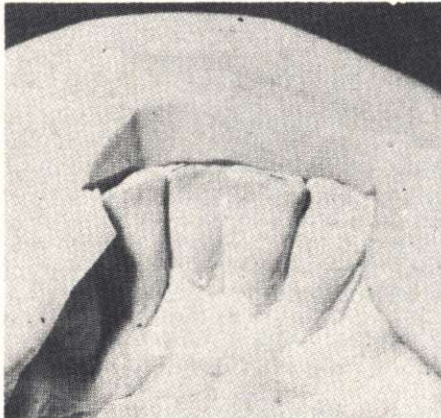
Miten tulosta voidaan parantaa?

Mitä pitäisi käytännössä tehdä, jos edellä esitetty on antanut virikkeen menetelmien muuttamiseen?



Kuva 6 (yllä) ja 7 (alla)

Hampaiden muotojen tallentamiseksi otetaan esijäljennös alginaatilla, josta kipsimalli. Kipsimallista otetaan laboratoriossa kovalla polysiloksaanimassalla muotoilujäljennökset sekä oraali- (kuva 6) että labiaalipuolelta (kuva 7).

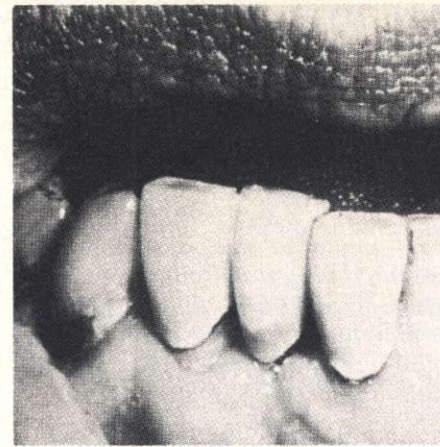


Kruunujen muotoilu

1) Laboratorio tarvitsee mallin alkupe- räisestä hampaasta ennen hiontaa pys- tyäkseen kipioimaan luonnonmukaisen muodon. Siispä on vaatimuksena jäljennös aina ennen hiontaa silloinkin kun hiotta- vasta hampaasta on jäljellä vaikkapa vain toinen sivu.

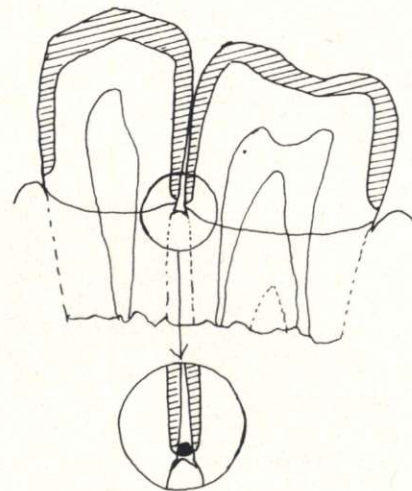
2) Laboratoriossa taas täytyy ottaa esi- mallista jäljennökset erikseen vestibulaari- ja erikseen oraalipuolelta käyttäen paksua polysiloksaanimateriaalia (esim. Coltoflax^R, Coltène tai Optosil Hart^R Bayer). Näin saadut jäljennökset eli muotoisuindeksit toimivat sitten vahausten ja fasadien muo- don kontrollina ja osittain niitä voidaan käyttää vahausmuotteinakin. (Ks. kuvasar- jaa seur. s., kuvat 5-8).

3) Fasadilla varustetuissa kruunuissa, joissa ienraja-alue ei näy ilmeliikkeissä, on turhaa ulottaa fasadia ienrajaan saakka,



Kuva 8.

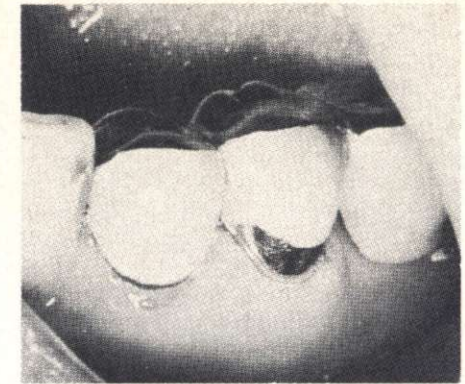
Muotoiluideksien avulla saadaan hampaiden muodot sekä asennot koo- pioituksi. Huomaa hampaiden kulu- neisuus ja dentiivärjäys. Kun muo- toiluideksiä käytetään vahausmuotti- na, on osa vahasta syytä sulattaa sii- hen ja antaa vahan jäähtyä sormella painaen. Sen jälkeen muotti pannaan mallille ja vahataan loput. Näin välte- tään vahan supistumisen jäähtyessä muuten helposti aiheuttama liian pieni vahakruunu.



Kuva 10.

Jos näin ahtaassa approksimaalivälis- sä käytetään viiste- (slice-) hiontaa, tukkivat kruunun reunat koko väliin tehden puhdistuksen mahdottomaksi.

Käytettävä porras- tai kaarros- hion- ta ja huolehdittava, että hammaslanka mahtuu väliin tarttumatta liitoskoh- taan. Jos kruunut ovat yhteen liitetyt, tarvitaan hammaslangan kuljetin (kuva 20) avuksi.



Kuva 9.

Alueilla, jotka eivät näy ilmeliikkeissä, on ienrajan muotoilu kultatäyteen ta- paan (35) ratkaisu turhan paksuuden välttämiseksi. Jopa näkyvissä paikois- sakin sitä voidaan käyttää, jos potilas hyväksyy kullan näkymisen. Huomaa supragingivaalinen hiontaraja ja ak- ryylistä vapaa kruunun reuna 34:ssä.

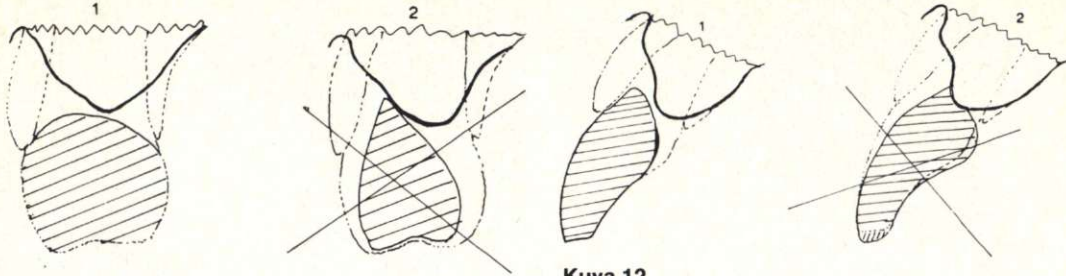
koska se siellä vain tarpeettomasti pak- suntaa aluetta, jossa liikaa paksuutta juuri pyritään välttämään. Parempaan tulokseen päästään muotoilemalla ienraja kruunua vahattaessa kultatäyteenomaisesti (ks. kuvat 2 ja 9).

4) Jos suussasovituksessa todetaan fa- sadit liian paksuiksi on *totuttava itse hio- maan niistä* ja varustauduttava yksinker- taisilla kiillotusvälineillä (varsin käteviä ovat yhdistelmämuovien kiillotukseen tar- koitetut muovikiekot, esim. Identoflex^R, Produits Dentaires).

5) Approksimaalivälit on pyrittävä muo- toilemaan siten, että välistä mahtuu kol- miotikku. *Hiottaessa on kaarros- tai por- rashionnalla hankittava väliin riittävästi tilaa.* Jo kruunujen vahauksessa pitäisi kolmiotikun olla eräänä muotoilun hel- pottajana mukana. Jos hampaiden juuret ovat niin lähellä toisiaan, että ei ole mahdolli- suuksia saada tikutusväliä, on vähintään huolehdittava siitä, että hammaslanka voi- daan pujottaa väliin (Kuva 10). Ei pidä myöskään pyrkiä tekemään isoja tikutus- välejä yläleuan etualueen kruunuihin, jos ulkonäölliset seikat ovat tärkeitä, vaan puhdistuksen pitää silloinkin perustua hammaslankaan.

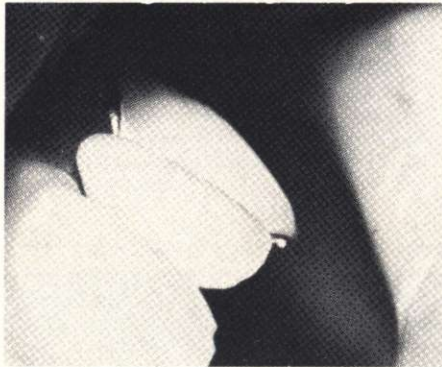
Sillan välilosien muotoilu

Välilosien muotoilun tärkeimpänä periaat- teena on puhdistettavuus. Siksi- pä onkin syytä kokonaan luopua kontaktivälilosista, jotka on tehty painamaan limakalvoa.



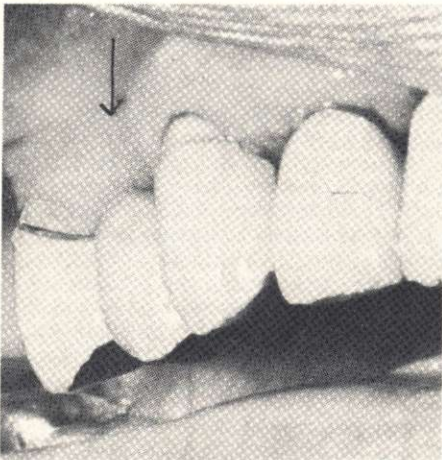
Kuva 11.

Premolaari-molaarialueen väliosien puhdistuksellisesti tarkoituksenmukainen muotoilu (1) ja ei-toivottava muotoilu (2).



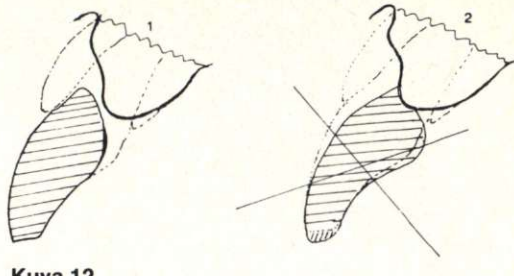
Kuva 13.

Etualueen irti limakalvosta oleva väliosa, jonka fasadi on hampaan entisessä paikassa, kaulaosaa ei ole painettu sisäänpäin kontaktiin resorboituneeseen harjanteeseen.



Kuva 14 (vas.) ja 15 (oik.).

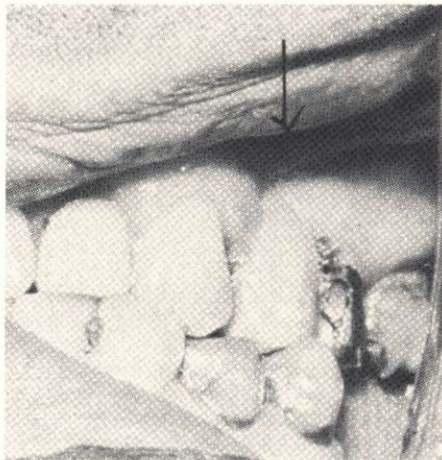
Limakalvokontaktiin venytetty kompressioväliosa (kuva 15) erottuu usein ulkonäöllisesti epädullisemmin



Kuva 12.

Etuhammasalueen hyvin puhdistettavan väliosan tai ulokkeen muotoilu (1) ja huonosti puhdistettava, usein ulkonäöllisestikin epädullisempi, kaulaosastaan venytetty muoto (2).

Väliosan tai ulokkeen muoto on luonnonhampaan muoto sen alkuperäisessä paikassa, limakalvon puoleinen pinta muotoiltuna pyöreäksi ilman koveria pintoja (Kuvat 11 ja 12). Approksimaalipinnat muotoillaan siten, että välistä mahtuu hammastikku ja väliharja tai vähintään hammaslanka. Väliosan ja limakalvon väliin jätetään pääsääntöisesti 2 mm:n rako. Etuhammasalueella, jossa ulkonäölliset tekijät on kompromissina otettava huomioon, voi rako olla noin 1 mm (Kuvat 12 ja 13), mutta ei sielläkään yleensä kontaktissa. Vain harvoin on aihetta limakalvokontaktukseen ja silloin on päivittäinen lankapuhdistus ylläpitokeinona välttämätön. Jos potilas on osoittautunut siinä huolelliseksi, ei pyöreäpintaisen väliosan hipaisukontaktista (ilman kompressiota) ole haittaa. Muotoilun on vain tehtävä puhdistus tehokkaasti mahdolliseksi. Väliosien limakalvon puleisen pinnan muoto pitää olla



kuin luonnollisen hampaan muotoinen ja kokoinen pyöreästi ja puhdistettavasti muotoiltu väliosa (kuva 14).

ilman koveruuksia, jotta hammaslanka sen yli pyyhkiessään puhdistaa pinnan tehokkaasti. 1 mm:n rako edellyttää jo säännöllistä hammaslangan käyttöä, koska muuten tuo rako helposti umpeutuu allaolevan limakalvon täyttyessä ärttyessään raon. Hammaslangan käyttö estää kiinnikasvamisen.

Tavallisimmat epäilykset edellä kuvattuun väljään ja puhdistettavaan muotoiluun kohdistuvat kolmeen seikkaan: 1) väliosat eivät ole ulkonäöllisesti tyydyttäviä, 2) rakoihin menee potilasta häiritsevästi ruokamassaa syönnin aikana, 3) syntyy ääntöhäiriöitä.

1) Premolaarialueella erottuvat kontaktiväliosien sisäänkallistetut ja venytetyt kaulaosat usein paljon pahemmin kuin luonnollisen hampaan kruunun korkuinen väliosa, jonka rako limakalvoon usein peittyy huulen varjoon ilmeliikkeissä (Kuvat 14 ja 15). Yläleuan etuhammasalueen väliosien millin raon taas "naamioi" sylkikerros väliosan ja limakalvon välissä. Etualueellekin on usein ulkonäöllisesti edullisempaa, että välihammas tai uloke on vastakkaisen puolen hampaan kokoinen, vaikka sen yläpuolella sitten olisikin heiman enemmän rakoja. Raon käyttäminen mahdollistaa eräissä tapauksissa myös keinokenen käytön kiintosillassa, joskin silloin täytyy olla varmuus siitä, että potilas on huolellinen hammaslankapuhdistuksen toteuttaja.

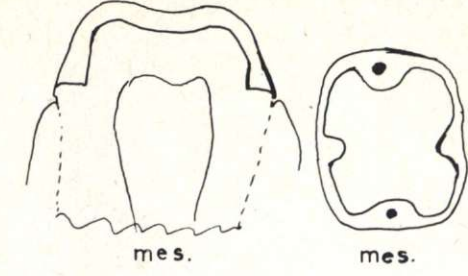
2) Helposti väliosan alle menevä ruokamassa on myös helpommin puhdistettava: "easy in-easy out".

3) Foneettisia häiriöitä ei ole esiintynyt. (Eihän niitä yleensä myöskään pysyvänä esiinny, jos hammaslanka on aukkoinen tai on suuret approksimaalivälit.)

Laboratorio tarvitsee täsmällistä tietoa siitä, miten väliosien muotoilu olisi muutettava. Tiedon saa sinne siirretyksi varmin vahaamalla itse esimalliin sen muotoisen väliosan, jonka on todennut suun olosuhteiden mukaan tarkoituksenmukaisimmaksi. Tällaisesta vahauksesta on hyötyä myöskin tilapäistä siltaa tehtäessä, koska esimallista voidaan jäljennös, jonka avulla suussa tilapäinen silta akryylistä tarkennetaan. On paras käyttää kovaa vahaa, koska se kestää mallilla paremmin, mutta kiireisissä tapauksissa voi luonnosteluvahauksen tehdä myöskin sormissa pehmiävällä vahalla (esim. Flexapona[®], Dentaurum). Tilapäinen silta antaa myöskin viitteitä siitä, miltä tietynmuotoinen väliosa suussa näyttää ja näin se voi antaa lisätäsmennyksiä lopullisen sillan väliosien muotoiluun.

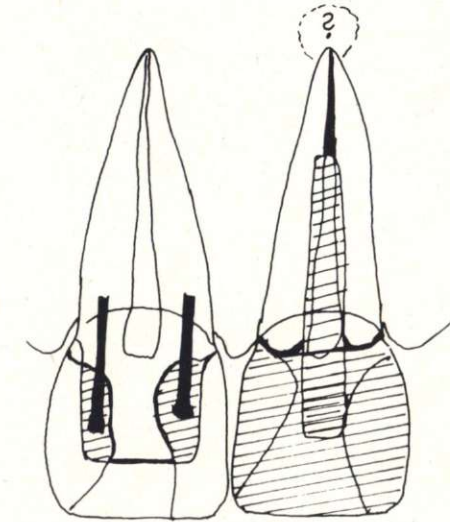
Hionta

1) Ensisijaisesti aina supragingivaalinen hiontaraja. Se on usein matalissa ja voi-



Kuva 16.

Miten matalakruunuissa hampaassa voidaan toteuttaa supragingivaalinen hiontaraja: portaat, uurteet ja ydinvierusnastat.



Kuva 17.

Jos hammas on niin paljon paikattu, että vaippakruunulle ei ole riittävästi tukea jäljellä, ratkaistaan pulma mieluummin säilyttäen hammas elävyytymisenä ydinvierusnastojen avulla kuin nastakruunulla.

makkaasti suippenevissäkin hampaissa mahdollinen, kun hiotaan alle 5° suippenemiskulmalla porrasta, retentiuurteita ja/tai parapulpaalinastoja käyttäen (Kuva 16).

2) Nastakruunujen tarpeetonta käyttöä niissä tapauksissa, joissa jouduttaisiin tekemään juurenhoidon vain kruunun ankkuroimiseksi juurikanavaan, voidaan useimmiten välttää käyttämällä ydinvierusnastoja (parapulpaalinastoja) joko täyteaineista rakennetun sisäpilarin tueksi tai vaippakruunun lisäretentiona (Kuva 17).

3) Hiottavasta hampaasta poistetaan riittävästi ulkopintaa, jotta luonnolliseen muotoiluun on laboratorioissa mahdollisuus. Tämä merkitsee fasadien ja okk-



Kuva 18.

Kuparirenkaan sovituksen jälkeen tehdään sen okklusaalipäähän muutama kieleketäivutus, joihin kiinnittyy kylmäakryyli, jolla rengas tuetaan viereisiin hampaisiin. Näin rengas pysyy sovitusasennossaan jäljennöksenoton aikana. Sopii sekä stentsille että joustaville jäljennösaineille.

lusaalipintojen kohdalla vähintään 1,5 mm:n tilaa ja muualla vähintään 0,8 mm:n tilaa (Kuvat 1 ja 2). Fasadia varten tehtävän ienrajaportaan pitää olla selvän suorakulmainen, ulkoreunaltaan viistetty, johon viisteeseen tulevaa kapeaa kultareunaa ei saa peittää akryylillä (Kuva 1/1). Jos kultaa ei saa näkyä, on parempi jättää kulta pois fasadiportaasta kuin yrittää upottaa hiontaraja syvemmälle ientaskuun, josta kultareuna kuitenkin tulee myöhemmin näkyviin. Akryylille on portaan 1,5 mm:n leveys ja suorakulmaisuus vielä tärkeämpi.

Hiontainstrumenttien ja suoritusyhtisyyshohtien käsittely tässä yhteydessä paisuttaisi liikaa tekstiä. Yleisluonteisena suosituksena on pelkän viiste- (slice-) hionnan välttäminen, koska juuri silloin syntyy helposti sekä ienrajapaksunnoksia että liian pitkiä reunoja. Hiontakiekkujen käyttö ei siis ole suositeltavaa. Hiontarajan pitää olla kaikkialla, myös mallit pillä, selvästi erottuva kaarros- tai porrasraja.

Jäljennökset

Jäljennös menetelmänä on aina käytettävä sellaista, jossa lopputuloksena kokoleuan jäljennös. Näin saadaan siissäkin tapauksissa, joissa alkuperäisen hampaan muoto ei ole ollut ennen hiontaa talletettavissa, muoto rekonstruoiduksi vastakkaisen puolen hampaiden mukaan sekä artikulaatioliikkeet jo vahausvaiheessa huomioon otetuksi. Näin vältetään turhilta jälkihionnoilta.

Purentajäljennösten tai muiden osaleuan jäljennösten käyttö on tapa, josta pitäisi ehdottomasti luopua.

Kuparirengas jäljennöksen pahin haitta- puoli, renkaan painuminen liian syvälle jäljennöstä otettaessa, voidaan välttää käyttämällä sovituksen yhteydessä tehtyä, viereisiin hampaisiin tukeutuvaa kylmäakryylipalkkia (Kuva 18), jonka kantamana rengas ei pääse sovitusasentoon syvemmälle.

Tilapäiset kruunut ja sillat

Niiden valmistaminen samalla kertaa, kun hionnat tehdään, on oleellinen osa nykyaikaista kruunu- ja sillaproteettiä. Paitsi suojaavaa tehtävää niillä on myös lopputulosta parantava vaikutus.

Indeksit

Älä käytä kokokaaren indeksejä! Ota indeksi vain siltä alueelta, jota interkuspidaatio ei osoita tai laajoissa hionnoissa vaihteittain. Pidä aina yksi kontrollikohta hammaskaareissa näkyvissä. Näin korotukset pysyvät mahdollisimman vähäisinä. Indeksien on oltava mahdollisimman pieni (kapea liuska metallivahaa): Alminax, Associated Dontal Products tai leikkaamalla pienennetty kova polysiloksaani (esim. Coltoflax). Polysiloksaani-indeksi on reunoja leikkaamalla pienennettävä vahaindeksin kokoon, jolloin nähdään, mihin kipsimalliin hampaat sijoittuvat.

Kruunujen ja sillan osien sovitus

Liittymiskohdan tunnusteluun käytetään yleisesti sondia. Olisi syytä käyttää ekskavaattoria tai hammaskivenpoistoinstrumenttia. Liikamäärät havaitaan silloin paremmin ja selvemmin.

Kruunujen reunaliittyyvyys on sovituksessa tarkistettava kuin kuvitellen, että siitä hampaasta joudutaan poistamaan myöhemmin hammaskiveä. Ohuiden reunojen täsmäshiontaan sopivat hyvin hiekkapaperikiekot. Myöskin voidaan mainiosti käyttää liekkifiniiriä kruunun ollessa suussa paikallaan; näin menetellään itse asiassa samoin kuin täyteitä viimeisteltäessä.

Täsmäshiontaa tarvitaan aina oli jäljennös menetelmä mikä tahansa, sillä mikään vahaus- ja valutekniikka ei toistaiseksi pysty tuottamaan kruunuja, jotka sopisivat hampaalla kaikkialla aivan samalla tavalla kuin työmallilla.

Sillan kruunujen täsmäshionta on parhaiten toteutettavissa siten, että sillan osat (kruunut ja väliosa (t) valettuna kiinni toiseen ankkurikruunuun) tarkistetaan suussa erillisinä ja kytketään täsmäshionnan

jälkeen suussa yhteen valuakryyllillä (esim. Palavit-G, Kulzer). Näin saadaan approksimaalivälit kunnolla tarkistetuksi. Näin on paras tehdä silloinkin, kun on käytetty suussa kytkettyjä akryylihettoja. Mahdolliset korotukset (yleensä aina indeksistä riippumatta) on myös helpompi ja varmempi hioa osina kuin vasta runkona. Juotettu runko on syytä vielä sovittaa ennen fasadien valmistusta ja varmistua paikoilleen menosta ja korotuksien häviämisestä.

Koekäyttö

Kruunut ja sillat on aina pantava ainakin vuorokaudeksi koekäyttöön ennen sementointia, varsinkin jos hiontaraja on ienrajassa tai ientaskussa. Silloin mahdolliset liikamäärät, ienärsytykset ja korotukset tulevat esille.

Haittavaikutuksien vähentäminen

Tärkeimmät ohjeet kruunu- ja sillaproteesien haittavaikutuksien vähentämiseksi:

- korjaa havaitsemasi vanhojen kruunujen reunojen liikamäärät ja väärät muodot hiomalla
- ota aina esijäljennökset
- sovi laboratorion kanssa, että siellä käytetään muotoilujäljennöksiä (pyydä alkuun ne nähtäväksi)
- tee hoidolle kokonaisaikataulu, jossa myös koekäyttö on otettu huomioon
- älä ulota hiontaa ientaskuun muuten

- kuin pakottavissa tapauksissa
- suunnittele kruunut siten, että ienrajaan ei tule tarpeettomia paksunnoksia; älä ulota fasadeja turhaan ienrajaan, ellei alue ole ilmeliikkeissä näkyvissä
- muista hiontaa tehdessä hankkia tilaa oikealle muotoilulle, erityisesti approksimaalisesti (porras- tai kaarros hionta!)
- varaa entistä enemmän aikaa laboratoriolle (onhan tehty tilapäinen kruunu tai silta) ja itsellesi sovitus- ja viimeistelyvaiheisiin
- totuttele tekemään aina täsmäshionta tai reunan venyttäminen (kruunu ei ole koskaan täysin valmis laboratorion tultua)
- uskalla muotoilla kruunuja ja fasadeja suussa
- muotoile väliosa puhdistettavuutta ajatellen
- opeta potilas käyttämään erityispuhdistuskeinoja
- pidä kruunut ja sillat aina koekäytössä ennen sementointia
- varo korotuksia (siinäkin koekäyttö tarjoaa parhaan varmistuksen) - ääri- aarsoissaakin (kulumisfasetit!)

Hannu S. Siirilä
Osoite - Helsingin yliopiston hammaslääketieteen laitos, Fabianink. 24, 00100 Helsinki 10



To our colleagues and friends overseas we send our best wishes for a **Merry Christmas** and a **Happy New Year 1978**



Die Redaktion wünscht allen Werten Kollegen im Auslande ein **Fröhliches Weihnachtsfest** und ein **Glückliches Neues Jahr 1978**

politiikka. Kainsainvälinen Hammasproteetikkojen Työyhteisö pyrkii olemaan suuntaa-antavana elimenä ja pyrkii aikaansaamaan yhdenmukaiset hammashoitoa koskevat lait kaikissa maissa.

Vielä tässä kuussa tulevat hammaslääkärit ja heistä riippuvaisuussuhteessa olevat hammaslaboratorioteknikot esiintymään Torontossa kansainvälisine tiedonantoihin. Kaikki edellään mainittu tulee saattaa eri maiden hallitusten ja viranomaisien tietoon ennenkuin hammaslääkärit ja heidän kanssaan riippuvuussuhteessa olevat laboratoriot tulevat tekemään yrityksiä historian pyörän kääntämiseksi takaisin päin. Kehitys kulkee ja sen tuleekin kulkea siihen suuntaan, että luovutaan liiaksi mekaanisesta ja kaupallisesta ammattikäsitteestä ja siirrytään kaikkien osapuolten eduksi potilasläheiseen ammattikoulutukseen hammastekniikan kaikilla alueilla potilaan parasta ajavaan ammattipolitiikkaan.

TIEDOKSI:

Hammasteknisellä alalla toimineelle tai sitä tunnevalle henkilölle on Suomen Hammasteknikkojen Liitossa **TOIMINNANJOHTAJAN** paikka haettavissa. Täytettävän paikan toimenkuvaus on vielä avoin, mutta siitä kiinnostuneet voivat ottaa yhteyttä liiton hallitukseen.

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.

Hammasteknikkopäivät -78

**Finlandiatalossa
17 – 18. 3. 1978**

Hammaslääkäri, hammas-
teknikko ja hammashoitaja-
päivät pidetään ensi kerran
samaa aikaan samassa
paikassa.

Molempina päivinä on Fin-
landiatalossa myös laaja
dentaalalan näyttely.

**Hammasteknikoiden
jatkokoulutustoimikunta**

*
* Rauhallista Joulua *
* ja *
* Onnellista Uutta Vuotta *
* LIISI JALKANEN *
*

**Tampereen seudun
hammasteknikkojen
seura
viettää 10. 2. 1978**

20-vuotisjuhlia

hotelli Rosendahlissa
alkaen klo 19.00.

Tervetuloa



E.O. Vuori on poissa. Yllättäen tuli viesti, että Erkki Olavi Vuori on siirtynyt rajan tuolle puolelle. Veritulppa katkaisi elämän langan ja maallinen vaellus päättyi siihen.

E.O. Vuori oli aktiivinen persoona. Hän oli mukana monella eri tavalla. Suurimman päivätyön hän teki Liittomme piiriin perustetun avustuskassan toiminnassa ja samoin hän oli kuolemaansa saakka tämän "Hammasteknikko" -lehden toimituskunnassa ahertaan sen hyväksi. Hänen aktiviteettinsa oli rajaton, oli kyseessä ammatti-asiat, järjestöasiat, näyttelyasiat tai työasiat.

On vaikea uskoa, että hän on siirtynyt pois elävien kirjoista. Mutta hänen työpaikkansa pysyessä tyhjänä on siihen uskottava. Paikka jonka hän jätti tyhjäksi on vaikeasti täytettävissä ja sen johdosta jälkeen jääneiden suru on rajaton. Lohtuna olkoon se, että hän ei ole kuollut, vaan siirtynyt uuteen elämään.

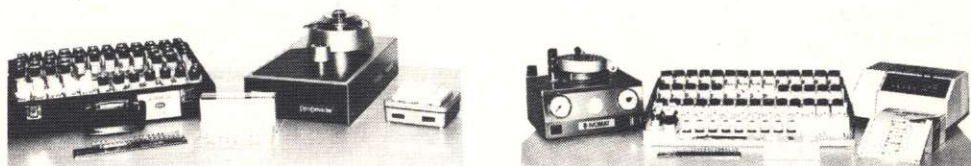
Emaa.

MERKKIVUOSIA

- 80 vuotta täyttää 06.01.1978 Liittomme kunniajäsen Ht. Hannes Koskinen Helsingissä
- 75 vuotta täyttää 12.01.1978 Ht. Osvold Lindholm Helsingissä
- 60 vuotta täyttää 19.01.1978 Ht. Martti Pitkänen Kuopiossa
- 60 vuotta täyttää 23.02.1978 Eht. Aarne Haarnimo Turussa
- 60 vuotta täyttää 27.02.1978 Eht. Onni Jalli Porissa
- 50 vuotta täyttää 23.12.1977 Eht. Keijo Ikonen Varkaudessa
- 50 vuotta täyttää 18.01.1978 Ht. Antero Vanhanen Kotkassa
- 50 vuotta täyttää 19.01.1978 Ht. Pauli Oikkola Lahdessa
- 50 vuotta täyttää 05.02.1978 Htt. Osmo Kolivuori Oulussa
- 50 vuotta täyttää 11.02.1978 Eht. Harry Hägg Helsingissä
- 50 vuotta täyttää 25.02.1978 Eht. Matti Jalava Pieksämäellä

IVOCLAR

TARJOAA TEILLE FASETTIJÄTTILÄISET



SR-PYROPLAST-PE

- 50% parannettu kulutuskestävyys
- pensselitekniikka, jolla värien kerrostus tarkkaa
- reunojen aukeaminen minimoitu
- monomeeri kristallimuodossa
- edullinen kokonaisuus

SR-ISOSIT-PE

- 240% parannettu kulutuskestävyys
- spaattelitekniikka, jossa työskentelyaikaa 3 kk:ta
- ISOSIT-muovia
- ei monomeeriä
- käytössä edullinen

SR-VIVODENT-PE VÄRIT LUONNOLLISEN KIRKKAINA

Sopikaa esittelystä ja koekäytöstä

ORIOLA OY HAMMASVÄLINE

puh. 90 427 011 / Niemenmaa

OY DENTAL-MEDICO AB

puh. 90 657 134 / Sarpila

NEACID[®] - HAPPOKÄSITTELYLAITE



- toimii sähköllä jännite 220 V teho 50 W
- työskentelylämpö 70°C
- hyvä eristys ja vähäinen virrankulutus tekevät laitteesta kokopäiväkäytössä edullisen
- laite on aina käyttövalmiina
- keraaminen kääntyvä siivilä-alusta helpottaa työskentelyä
- laitteen kaksinkertaiset seinämät ja kansi hapon- ja iskunkestävää polypropyleniä
- korkeus 165 mm, halkaisija 135 mm, paino n. 0,8 kg
- 1 täyttö 250 cm³ vettä

NEACID[°] — happojauhe

- jauhe veteen liuotettuna poistaa tehokkaasti valetuista tai juotetuista kappaleista oksidikerroksen ja juokсутin jätteet
- ei kehity terveydelle vaarallisia tai korroosioita aiheuttavia höyryjä
- ei esiinny hajuhaittoja
- Neacid[°] roiskeet eivät vahingoita tekstiilejä
- ei varastointiongelmia
- 1 pakkaus 2 pussia kahteen täyttöön
1 laatikko 10 pakkausta

ORIOLA OY  HAMMASVÄLINE

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



Eurooppa-Asteikko

DE TREY®
Biodent

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-akrylietuhampaat
Biocron-akrylietuhampaat
Articron-akryylitakahampaat
BioStatic-akryylitakahampaat
Biocette-kuorikot



De Trey GmbH · Wiesbaden



OY DENTALDEPOT AB