

hammas teknikko

hammasteknisen alan erikoislehti 4/90

Ivoclar

Laadukkaat hampaat proteesiin



Kaunis ja kestävä lopputulos

Hammasväline Oriola oy

ESPOO: (90) 4291
JOENSUU: (973) 242 71
OULU: (981) 562 222

SEINÄJOKI: (964) 167 111
TAMPERE: (931) 351 52
TURKU: (921) 336 533

AVOIMIA TYÖPAIKKOJA

HAMMASTEKNIKKO

Itsenäiseen työhön pystyvä hammasteknikko saa vakituisen työpaikan

tiedustelut:

Hammaslaboratorio
Kalervo Hynninen Ky
Mikkeli
puh 955-161 536

HAMMASLABORANTTI-KOULUTUS

Valtion Hammasteknikko-Opistossa alkaa hammaslaborantin 2-vuotinen koulutus.

Koulutus alkaa 7.1.1990

Hakuaika koulutukseen päättyy 31. lokakuuta 1990.

Hammaslaborantin koulutukseen saattaa olla vapaita oppilaspaikkoja.

KYSELKÄÄ
puh 90-755 6899

Valtion hammasteknikko-opistossa julistetaan haettavaksi seuraavat virat ja toimet otettavaksi vastaan 1.1.1991.

1. AMMATTIAINEIDEN LEHTORIN VIRKA

2. AMMATTIAINEIDEN PÄÄTOIMINEN TUNTIOPETTAJA

Virka on Helsingin pääkoulussa ja tuntiopettajan toimi Kuopion sivuosastossa. Pätevyysvaatimuksena kumpaankin on hammasteknikon tutkinto ja ammattiaineiden opettajan pätevyys.

Maksettava palkka on C 39 mukainen opetusvelvollisuuden ollessa 22 viikkotuntia. Muodollisesti pätevän hakijan puuttuessa virkaan nimitetään toistaiseksi palkkaluokan ollessa C 37. EHT-kurssin suorittaneelle palkka maksetaan 2 palkkaluokalla korotettuna. Ylituntien mahdollisuus on kummassakin tehtävässä.

Hakemukset pätevyys selvityksineen osoitetaan opiston johtokunnalle ja jätetään 30.11.1990 mennessä osoitteella Lämmittäjänkatu 2 B 00810 Helsinki.

Lisätietoja rehtorilta (90-755 6899) tai

Kuopion sivuosaston johtajalta Kari Markkaselta (971-222 688).

Helsingin pääkoulun VARASTONHOITAJA

Eila Vennola jää eläkkeelle helmikuussa 1991. Toimi tullaan varsinaisesti julistamaan haettavaksi vuodenvaihteessa, mutta kun esim. hammaslaborantti voisi olla tehtävään varsin sopiva, pyydämme kiinnostuneita ottamaan yhteyttä opistoon (toimistosihteeri Marja Kantanen) jo ennen virallista aukijulistamista. Toimen peruspalkka ilman ikälisiä vastaa palkkaluokkaa A 10 (5.902,- - 7.466,-).

Timo Rantanen
rehtori

"Ei ole helppoa kahden sosialistimaan välissä"

Olemme aina ihmetelleet: "Miksi hammasalantuotteet ovat niin kalliita täällä Suomessa kun Saksassa ne maksavat vain niin vähän".

Näinhän on useiden tuotteiden kohdalta.

Viimeiset kaksi vuotta on seuraavanlainen ilmiö vain voimistunut:

Suomalaisten tarvikeliikkeiden täytyy ostaa tuotteensa Ruotsin välittäjän kautta. Suoraan tehtailta niitä ei ole mahdollisuus saada.

Ruotsalaiset ovat jollain ihmeen konstilla vakuuttaneet hoitavansa myös pienen entisen alusmaansa hammasstarvikeasiat. Näin he ovat saaneet tuotteen Skandinavian edustuksen. Asiassa ei auta vakuuttelu, ettei Suomi itseasias-

sa kuulu Skandinaviaan, vaan sen laajennukseen Fennoskandiaan.

Jokainen tämän laatuinen välikäsi ottaa vähintään 30% katteen, koska pienempi ei kannata. Tämä kate nostaa lopullisen käyttäjän melkoisesti, koska suomalainenkin tarvikeliike yrittää ottaa sen katteen millä se tulee toimeen.

Toiminta olisi puolusteltavissa, jos välikäden rahalla lisätään koulutusta ja tietoa. Ruotsalaisten on tunnetusti huonoa tulla toimeen suomenkielillä ja useissa teknisissä asiassa he vain sotkevat asiat.

Teknikot eivät käytä mielellään tuotteita, mitkä ovat kalliita ja joista he eivät saa tietoa suomeksi. Se ei ole tehtaanakaan etu.

Vain ruotsalaiset hyötyvät.

Jotain tarttis tehdä?

On ikävää, että Suomalaisilta otetaan pois suora yhteys valmistajatehtaaseen ja pakotetaan korkeaan hintatasoon.

Tämä ei tänään ole oikein.



Teppo Sarpila

Hammasteknikko

48. vsk

ISSN 0780-7783

Päätoimittaja

Teppo Sarpila

Julkaisija

Suomen Hammasteknikkoseura ry
Pj. Markku Järvinen puh. 931-130 329

Toimitus

Suomen Hammasteknikkoseura ry:n, SHTS:n,
Suomen Hammasteknikkojen
Koulutustoimikunnan, SHKT:n ja
Hammasteknikkolehden postiosoite on:

SHTS

Valtion Hammasteknikko-Opisto

Lämmittäjänkatu 2 b

00810 Helsinki

Puh. 90-444 606, 949-500 719

Opiston keskus 90-755 6899

Telefax. 90-406 928

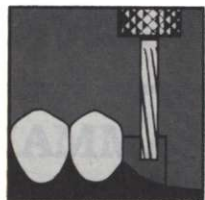
Kirjapaino

Puistolän Kirjapaino Oy
Helsinki



Sisältö:

Pääkirjoitus	3
Dentechica-90	4
Raportti: Titaanisymposium	7
Kokoproteesin perusmuotoilu	8
Tapahtumakalenteri	11



dentotechnica 90

Kansainvälinen Hammas- tekniikan Näyttely ja Kon- ferenssi Köln 12.-15.9.1990

Suomesta on aina osallistunut näihin kansainvälisiin hammasalan tapahtumiin pieni, mutta terävä iskuryhmä. Pikaisesti laskien tälläkin kertaa Kölnissä kävi noin 30 suomalaista. Mukana oli tarvikelikkeiden ihmisiä ja meitä nikkareita. Kaikki tulivat paikalle eri ryhmissä. Mitään yhteistä matkaa ei järjestetty ainasi- en järjestelyvaikeuksien takia. Jo- ku aina peruuttaa matkansa vii- me tipassa ja matkan järjestäjälle tulee ylimääräisiä kuluja ja töitä. Näinhän eivät toimi ihmiset, jot- ka tietävät mitä tekevät.

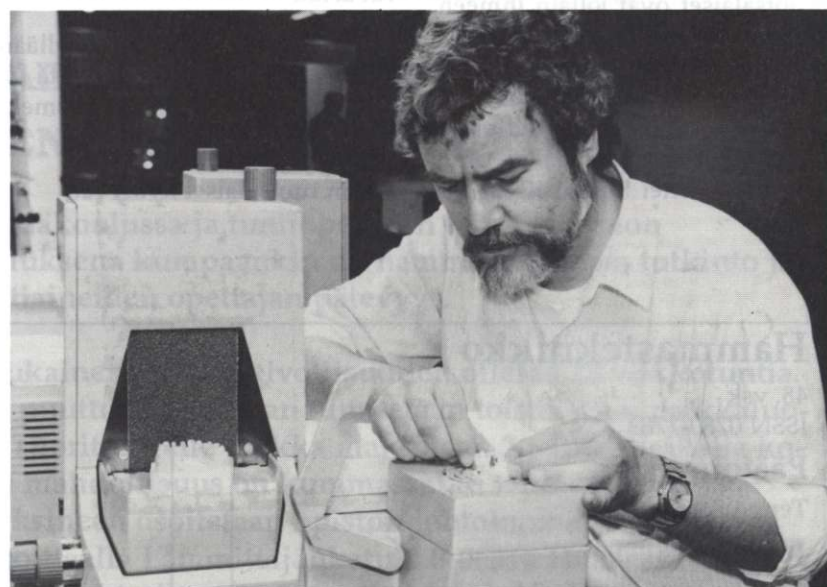
Varasimme Syrjäsen Karin kans- sa matkalle riittävästi aikaa koska tiesimme ennakolta, että alkupäivinä näyttelyssä on vähem- män väkeä, jolloin asiat näkee pa- remmin. Päätimme osallistua kahtena viimeisenä päivänä luen- noille.

Puimme keskiviikon aamulla varhain mukavat lenkkikengät jalkaan ja painuimme näyttelyyn. Uusia kenkiä ei kannata laittaa jalkaan. Ne hirtävät jalat rikki varmasti. Niin iso se näyttely täl- läkin kertaa oli. Tosin olin havait- sevanani pientä pienenemistä. Muun maalaiset kuin Saksalaiset ja Japanilaiset olivat tällä kertaa hieman heikoimmin esillä.

Kun tapaamme näyttelyssä toi- siamme tai vaikka näin myöhem- minkin esitämme kysymyksen toisillemme: "Mitä uutta nyt olet nähnyt?"

Vastaus saattaa usein olla: "No en paljon mitään. Sitä samaa kuin ennenkin". Näinkin saattoi tällä- kin kertaa todeta ellei huomannut seuraavia:

- Titaani oli vahvasti esillä
- Opaalisoiva posliini oli uu- tuutena monilla



- pienistä asioista tulee mie- leen polyuretaanimallimateri- aalit, useampia valmistajia
- mallien käsittelyssä siirry- tään muovilevyyn, kuva 1.
- mallit hiotaan nauhahiomakoneilla (kuivana) ja ham- maskaaret kruunumalleihin alajyrsitään jyrsimillä, kuva 2
- kokoposliinirakenteita kehi- tellään (Ivoclar / Empress, Vita/In-Ceram)
- Degussa oli kehittänyt pul- verista lämmöllä sintratta- van metallin mk-kruunujen pohjaksi, kuva 3.
- esillä oli useampia galvaani- sia kerrostuslaitteita mk-töi- den pohjaksi
- automaattityöstölaitteet tu- levat: ... mekaaniset kopiojyrsimet, muovista metalliin ja pos- liiniin ... CAD CAM - tietokoneoh- jatut työstölaitteet metalli- ja posliinitöiden tekoon

Ja joku löysi varmaan paljon muutakin...

Kun ilta tuli painuimme klubil- lemme kuulemaan Jazzia. Jeden Abend...



UUSINTA TIETOA

Tähän hammas teknisen alan näyttelyyn, joita järjestetään kol- men vuoden välein, on sen alusta asti kuulunut olennaisesti konfe- renssi, eli luentotilaisuus. Nürn- bergissä 1987 menin pummilla kuuntelemaan loistavaa luen- tosarjaa, ei siksi ettei ollut varaa vaan en saanut siinä hädässä mis- tään tietoa, mistä lippuja sai os- taa. Niitä ei myyty ovelta. Nyt päätin, että tällä kertaa osallis- tumme virallisesti.

Ilmoittauduimme ennakoon konferenssiin ja maksoimme 220 DM kahdesta päivästä ja 150 DM yhdestä päivästä. Perjantain ja Lauantain aamuina klo 8.30 me- nimme Karin, Juhan Huntin ja yli tuhannen muun kanssa kuuntele- maan hienoa luentosarjaa. Luen- not käännettiin simultaanilla kuulokkeihin englanniksi. Luen- not kestivät aina varttia vaille kolmeen ja välissä oli vain yksi mehu- ja pissatauko. Mitähän paikalliset tarvikelikkeet tuuma- sivat.

Tilaisuuden vetäjänä oli Htm Jan Langer. Hän esitteli luennoit- sijan ennen jokaista esitystä dia- sarjalla, jossa näytettiin luennoit-

sijaa työ- ja kotiympä- ristössä. Hän oli mat- kustanut henkilökoh- taisesti tapaamaan lä- hes jokaista esiintyjää.

Perjantapäivän aiheena oli Titaani ja Implantit:

Ensimmäiseltä juoksu- radalta starttasi Prof Peter Tetsch, Mainzista "Dentaali-implant- tien käyttömahdollis- suudet ja ennuste".

- suprarakenne (proteettinen osa) tehtävä irrotetta- vaksi
- yläleuassa ongel- mia koska luuta vähän ja se on hohkaista
- implantissa käy- tettävä aina muovista kevi- tysosaa, jos yhdistetään jäännöshampaisto implantti- rakenteeseen

- ovat tehneet 2579 implanttia 255 lähti pois, joista suurin osa keraamisia implantteja
- Paras implanttitapaus on, yli 50 vuotias nainen, myö- häistetty istutus, implanti Bränemark, IMZ, TPS, pa- raneminen limakalvon alla, vapaapäätteen suprarake- nne, ei kiinnittynyt ham- paisiin, hampaaton vasen alaleuka.

Toiselta radalta lähti Prof Hu- bertus Spiekermann, Aachen "Implanttityön suunnittelu ja ra- kenne"

- painotti implantin istu- tusasennon merkitystä työn onnistumiselle
- porasi istukkeen avauksen "lusikan" läpi, johon oli teh- ty tehtävän suprarakenteen muodot
- muuhun hampaistoon kiin- nitys erikoiskiinnikkeillä
- kiskot ovaalia tai pyöreää mallia

Kolmatta rataa käytti Htm Ger- hard Neuendorff, Filderstadt "Käytännön tapaus ja sen ratkai- su"

- Kisko- tyyppinen kiinnitys kahdella istukkeella
- kisko niin labiaalisesti kuin mahdollista
- kisko kondyylien yhdistäjän suuntaiseksi
- "kiinteä" työ lukitaan salvoil- la
- työt irti limakalvolta

Radalta 4 starttasi Kaliforniassa vaikuttava sveitsiläinen Htm Renzo Casellini: "Implantti-työn tekniikkaosuus USA:ssa"

- valitti joutuneensa lähte- mään karkuun Los Angele- siin kun nuorempi veli peri isältä isoisän perustaman hammaslaboratorion
- käyttivät implantteja, joissa hydroksyyliapatiitti pinnoi- tus
- suprarakenne ei saa olla korkeampi kuin implanti on pitkä
- alas muovifasaadit

Pienen (15 min) tauon jäl- keen alkoi Titaanin käsit- tely.

Prof Heiner Weber sai startata radalta 5. "Titaanin materiaalitek- niset ja kliiniset näkökulmat"

- ensimmäiset Titaani-valut Usassa jo 1974
- Titaania on runsaasti maa- perässä
- valoi itse ensimmäisen ti- taaninsa normaalissa induk- tiolingsossa - poltti vehkeen
- kertoi tutkivansa paljon Ti- taania käyttöä jo nyt
- varoitti plakkikerrostumista, jos ei puhdisteta

Htm Dieter Haselberger, Reut- lingenista kaahasi radalla 6. "Ti- taani-valu"

- painotti kanavoinnin merki- tystä valuissa
- Titaanissa esiintyneet kuplat sisältävät typpeä
- valutekniikka suhteellisen hyvin hallinnassa
- kiillotti Titaania keramiakiil- lottimilla

Htm Ernst Hegenbarth, Bruchköbel sai ulkoradan. "Titaani ja keramikka- edistystä vai kompromissi"

- 30-60 min peittauskylpy tyypihapon ja fluorivetyhapon liuoksessa
- hiekkapuhallus 100-200 mikronin alumiinioksidilla
- käytti bonderia, sitten kulta-bonderi ja sitten opaakki
- posliinien muutoslämpötila 480° C
- polttolämpötilat alle 730° C
- ihan nättiä työtä

Lauantaina oli aiheena keramiikka ja taas is-tuimme aamuvarhaisella isossa salissa monien muiden luuripaisten kanssa.

Htm Manfred Busch, Sveitsistä aloitti. "Laminaattitekniikka keramiassa"

- poltti laminaatit massan päällä
- käytti useita polttoja pienin lisäyksin
- opalisoi posliinia pintaan
- poisti osan massasta kova-metalliterällä
- etsäsi ja laittoi bonderin jo laboratoriossa
- maalasi laminaatteja sisältä valokovetteilla muovimaaleilla

Htm Ulrich Mönkmeier, Frankfurtista, laajensi keramiiaan täytteisiin: "Keraaminen Inlay"

- ajalla 7/84-6/89 tehneet 3446 kpl inlaytä, näistä 8 mennyt rikki, tappiopro-sentti 0,3%
- syvissä kaviteeteissa metalli alla
- 90 asteen hionnat
- tekee galvaanisen mallin lopputarkastusta varten
- hyvän inlay-posliinin muutoslämpötila on 505° C
- massamallia ei polteta yli 980° C
- silanointi vastaanotolla

- kiinnitys hammas kerrallaan

Loppu meni enemmän tai vähemmän kaupallisesti uusien asioiden esittelynä

Ensiksi esiintyi Ht Claude Sieber, Sveitsistä ja kertoi kokemuksiaan In-Ceram posliinista.

High-Ceram tyyppinen alumiinioksidirunko kyllästetään lasilla

- pitkä valmistusaika yli 14 tuntia
- luja rakenne kestää molaareissa ja pieninä siltoina
- Opaalisoi posliini tärkeä
- teki In-Ceramista myös nastapilareita

Päivien ehkä odotetuin puhuja oli nyt vuorossa. Makoto Yamamoto, Japani. "Opaalisoi posliini"

Yamamoto esitti kehittämänsä teorian asiasta: "Miksi hampaan takaa tullut valo tekee hampaan punertavaksi, vaikka normaali edestä tuleva valo tekee sinertävän läpikuultavan vaikutuksen?" Tämä ilmiö johtuu ns hampaan opaalisuudesta mikä syntyy kun valo heijastuu hydroksyyliapatiittikiteistä, jotka ovat 0,1 mikronia halkaisijaltaan.

Valon aallonpituus on 0,3-0,7 mikronia. Normaalin posliinimassan hiukkaskoko on huomattavasti suurempi kuin 0,1 mikronia

ja suurenee poltettaessa kuten tahtuu myös kristallisoitaessa esim lasikeraamisia tuotteita.

Hän oli kehittänyt posliinin Shofu-yhtiölle, mikä on myynnissä Vintage

Opaal-nimisenä. Setissä on useita erivärisiä opaalisioivia kärkivärejä eri käyttöalueelle. Dentiinit ovat normaaleja.

Näytti useita onnistuneita tapauksia.

Käytti lasista kerrostusalustaa, jossa musta kangas taustana.

Mielenkiintoista...

Sitten antoi tietoa Arnold Wohlwend, Sveitsistä. Hän kertoi kokemuksiaan

"Empress-puristusposliinista"

Ivoclar on parantanut ja modernisoinut jo hyvin vanhaa periaatetta:

"Puristetaan plastinen lämmitetty posliini valusylinteriin".

Työ vahataan valkoisella vahalla kuin normaali metallityö. Laitetaan sylinteriin. Esilämmitetään vahat pois. Työ ja posliinimassa asetetaan posliiniuuniin ja ivocapuristimen risteytykseen ja nostetaan 1100° C lämpöön. Posliini puristetaan 3,5 bar:in paineella sylinteriin ja loppupoltetaan 1200° C lämmössä noin 20 minuuttia.

Sitten sylinteri jäädytetään ja puretaan. Posliinia on kahta tyyppiä

1. läpinäkyvä, mihin maalataan muut värit



2. valmisvärimassa, mihin kärkiväri kerrostetaan erikseen

- tämä posliini opaalisoi myös
- oli tehnyt juurikanavanastoja tällä menetelmällä

Tilaisuuden viimeinen luennoitsija oli Htm Willi Geller, joka antoi oikein mahtavan kuvashown aiheesta: "Läminvaloinen posliini".

- papilla ja ien antavat värin hampaan kervikaaliosalle
- papillan suodattaman punaisen valon tukeutumista posliiniin ei saa estää

- avaa posliiniolkapäälle metalliin tilaa reilusti
- ei suosittele elektrokirurgian käyttöä ien alueella
- jättää malliin ienrajat paikalleen

Päätti luentonsa 10 minuuttia kestävään dia/musiikki-esitykseen "ORAAL DESIGN"

Perjantain illalla panimme simpsetit päälle ja menimme Kollegailtaan Swingin-merkeissä. (kuva 4)

Olimme hieman pettyneitä kun meitä ei huomioitu vaikka olimme iltamissa ainoat vieraat saksalaisen kielialueen ulkopuolelta.

Oli varmaan järjestäjille yllätys, että paikalle tuli teknikoita Suomenlahden molemmilta puolilta.

Juhla oli normaali, hieman jäykähkö tilaisuus, hyvällä ruokabuffetilla ja tanssityöillä höystettynä.

Matkustettaessa Kölniin kannattaa aina jompikumpi matka Frankfurtista tehdä junalla. Raitteiden matka kuljettaa Reinin rantoja seurailleen läpi useiden linnojen hallitseman kauniin maiseman.

Seuraavaksi taas Kölnissä IDZ-92.

Matkalla mukana TS

Raportti:

TITAANI-SYMPOSIUM

Hammasteknikkojen koulutus-toimikunta järjesti Suomen ensimmäisen Titaani-symposiumin 29.9.1990 Helsingin Yliopiston Porthanian luentosalissa. Paikalle oli saapunut noin 50 aiheesta kiinnostunutta henkilöä. Vaikka tilaisuutta oli mainostettu myös hammaslääkäreille ei mukaan ollut uskaltanut kuin muutama hammaslääkäri tai hammaslääketieteen opiskelija.

Symposiumin alustuksena katsoimme videofilmin Htm Kalbfleischin laboratoriossa Saksasta, missä valettiin Titaania ja päällystettiin posliinilla.

Ensimmäinen luennoitsija oli Prof Jorma Kivilahti, Espoosta.

Hän kertoi Titaanin ominaisuuksista ja erikoisuuksista. Eri käyttökohteet käytiin myös läpi. Hän selvitti myös miksi Titaani on niin korroosion kestävä. Samoin tuli ilmi se miksi Titaania pitää käsitellä vakuumissa kaasulta suojattuna. Professorin asiantuntemus ja pitkä kokemus Titaanista höystettynä hyvällä esityksellä antoi hyvän tietopohjan Titaanista.

Hlt Mauno Könönen, Helsinki, esitteli kaksi työtä, jotka tehneessä työryhmässä hän oli ollut mukana. Ensimmäinen käsitteli Titaanin eri pintakarkeuksien vaikutusta solun viihtyvyyteen Titaanin pinnalla. Kiiltävä (erikoiselektrolyytisesti kiillotettu) Titaani oli "ystävällisin". Toinen työ käsitteli posliinin kiinnittymistä Titaaniin. Hlt Könönen toi ilmi kannan, että oletettavasti Titaaniakin joudutaan seostamaan. Kaupallisen puhdas Titaani ei riitä.

Hlt Elina Uusalo, Turusta, toi 1:sen Kansainvälisen Titaani-Symposiumin terveisiä ja loi katsauksen mitä muualla tehdään hammasalalla Titaanista. Hän toi esille käsityksensä: "Miksi esim. Saksassa ja Yhdysvalloissa Titaania käytetään perusteena allergiavapaus. Näissä maissa on käytetty jo pitkään, päin vastoin kuin meillä, suussa epäjalvoja metalleiksi, jolloin allergisuus tulee esille helpommin.

Tauon jälkeen Eht Kari Syrjänen heitti avaruusmetallin Titaanin työstö- eli käsittelyvaihtoehtot esille. Hän esitti Titaanin jyr-

sintätyöstö-, kipinätyöstö menetelmät, päällysti CoCr:n Titaanilla ja valoi sitä. Valu saattaa olla hänen mielestään oikeampi vaihtoehto työstöön, koska se on monikäyttöisempi. Käytiin läpi eri valutekniikat. Lopuksi Syrjänen hitsasi MIG:illä ja laserilla Titaania.

Lopuksi Htm Lars Nordberg päällysti Titaanin, ehkä ruman värin valkoisella aineella. Muovista hän ei pitänyt, mutta posliini pysyy Titaanin päällä. Ulkonäkökin on hyvä.

Symposiumin kuluessa ja lopussa keskusteltiin tiiviisti materiaalin käyttömahdollisuuksista ja sen tarpeellisuudesta. Alussa aina hankalaa, mutta on ilmeisen selvää, että Titaani on tullut jäädäkseen hammaslääketieteeseen jo kaupallisen puhtaana aineena, mutta kun Titaania seostetaan saatetaan löytää uusia ulottuvuuksia.

Kiitos Luennoitsijoille ja Yleisölle.

Ensi keväänä uudestaan.

TS

KOKOPROTEESIN PERUSMUOTOILU

Richard W. Blakeslee, CDT+
(QDT yearbook 89/M. Piisku)

Onnistunut kokoproteesihoito perustuu moniin tekijöihin. Nämä tekijät ovat usein toisistaan riippuvaisia ja voivat vaikuttaa proteesin yleistulokseen ja tehokkuuteen. Liian usein hammaslääkäri ja hammasteknikko panevat niin paljon painoa etualueen asetteluun ja esteettisyyteen sekä purentaan, että levyjen muotoilu jää vähemmälle, jolloin yleensä stabiilisuus kärsii. Hammasteknikon pitää vahata ja muotoilla levyt niin, että ne ovat sopusoinnussa potilaan suun lihaksiston kanssa. Suun pehmytkudoksia hyvin jäljittelevät, oikein tehdyt levymuodot tuottavat istuvammat, paremmin paikallaan pysyvät kokoproteesit. Muotoilun pitäisi olla valmis suuhun sovituksessa, jotta hammaslääkäri pystyisi arvioimaan maksillomandibulaariset suhteet, esteettisyyden, fonetiikan, stabiilisuuden sekä retenti-

POHJALEVYN VALMISTUS

Pohjalevy voidaan valmistaa monella tavalla. Aivan liian usein pohjalevyn ainoana tarkoituksena pidetään sitä, että sen avulla voidaan asettelu sovittaa suussa. Huonosti istuvia alueita ja ylitettyjä reunoja ei korjata. Moni hammaslääkäri antaa hoitajansa tai muun henkilökuntaansa kuu-luvan tehdä pohjalevyt. Tämä johtaa joskus huomaamatta hankaluuksiin. Jos hammasteknikko tekee ylä- ja alaleuan asettelun huonosti istuvalle pohjalle ja antaa työn välisovitukseseen, hammaslääkäri todennäköisesti tekee muutoksia ja siirtelee hampaita, tarkistaa asettelun suussa, siirtää levyt takaisin malleille ja lähettää

työn laboratorioon. Lähetteessä lukee: "Älä koske asetteluun tai viimeistelyyn." Hammasteknikko desinfioi työn, suorittaa vahauksen sekä valun, ja tekee proteesit valmiiksi. Seuraavaksi hammasteknikko saattaa kuulla, että valmistusvirhe on tapahtunut, hampaat ovat siirtyneet — ja hammaslääkäri kun oli työskennellyt niin kauan niiden uudelleenasettelussa!

Mitä siis todella tapahtui? Liikkuivatko hampaat? Eikö kyvetti ollut kunnolla kiinni? Mikä meni pieleen? Todennäköisesti vastaus on pohjalevyissä. Levy ei kaiketi istunut kunnolla mallille, ja välisovituksessa hammaslääkäri näki uudelleenasettelun välttämättömäksi. Pohjat sopivat mallille ja suuhun aivan eri tavalla. Hammaslääkäri siirsi hampaita ja tarkisti suussa, sitten työ palautettiin laboratorioon. Lopputuloksena proteesi, joka istui työmallille, istuu potilaan suussa aivan toisella tavalla.

Hyvin istuva, retentiivinen pohjalevy on proteesin kannalta yhtä tärkeä kuin rakennukselle perustus (kuva 1). Hyvin istuva, stabiili pohjalevy on ensimmäinen ehto retentiivisen proteesin aikaansaamiseksi. Yhtä tärkeä on oikein vahattu ja muotoiltu levypinta (1-3).

GINGIVAALI-MUOTOILU

Kervikaalialueita muotoiltaessa varo tekemästä porrasta yläkulmahampaan ja I premolaarin välille (kuva 2). Gingivaalimuotoilun pitäisi vaihdella kuuden yläinkisiivin alueella. Yläkulmahampaan, pisimmän kliinisen kruunun, kervikaaliosan pitäisi

näkyä eniten, yläykkösissä vähän vähemmän ja yläkakkosissa saman verran tai vähän vähemmän. Takahampaiden kervikaalialueilla vain hampaan kruunuosa jää näkyviin. Vahaa ei pidä liiaksi kovertaa pois interdentaalipapilla-alueilta eikä hampaiden välistä. Papillojen tulee olla vähän kupe- rat joka puolelta (kuva 3).

Jos tarvitaan lisää vahaa papillojen rakentamiseen, voidaan sitä tässä vaiheessa lisätä (kuva 4). Tämäntapainen menettely auttaa potilaan kotihoitoa ja estää ruuan ja plakin kerääntymisen levypinnoille.

Alaproteesin kervikaalialueet muotoillaan samoin kuin yläproteesin. Samat kriittiset alueet: hampaiden välit, papillat ja gingivaalireunat muotoillaan.

POHJALEVYN MUOTOILU

Pohjalevyn muodot jaetaan mo- neen laajaan alueeseen lihastoiminnan mukaan.

Yläleuan labiaalimuotoilu:

Tee matalia juurikohoumia inkisiivien yläpuolelle. Kohoumien tulee vaihdella samaan tapaan kuin kervikaali-gingivaalipyöreys. Koska kulmahammas on juureltaan pisin, tulee sillä olla huomattavin ja pisin juurikohouma, ykkösen ja kakkosen hie- man lyhyemmät (kuva 5).

Alaleuan labiaalimuotoilu:

Puhdistuksen helpottamiseksi alaleuan labiaalimuotoilu on hyvin vähäistä. Vaimeat pyöristetyt juurikohoumat riittävät. Labiaa-

limuotoilun tulee olla kupera, jotta orbicularis oris- lihaksen supistuminen toiminnan aikana olisi mahdollinen. Jos näin ei muotoilla, saadaan aikaan voima, joka kampeaa proteesin pois paikaltaan sen sijaan, että saataisiin lisätyksi istuvuutta ja stabiilisuutta (kuvat 6 ja 7). Määritelmän mukaan kokoproteesi korvaa menetetyt hampaat ja ympäröivät kudokset. Suuhun pantuna proteesin on harmonisesti sulaututtava eri lihassyhmien, joiden kanssa sen on toimittava. Kuvassa 8 on kuvattu lihakset, joiden puristuksessa proteesi on. Orbicularis oris, modiolus, väli- ja ylälihassytyt sekä buccinator-lihas on otettava huomioon levyn muotoilussa, jotta ne osaltaan toimitivat proteesin paikallaanpitäjinä.

Yläleuan bukkaalimuotoilu:

Yläleuan bukkaalimuoto tulee säilyttää täyteläisenä ja vähän kuperaana, jotta saadaan tuki buccinator-lihaksen väli- ja ylemmille lihassyryhmille. Yläleuan kaaren viimeistellyn pintamuotoilun alueella premolaareista kaaren distaalikohoumaan saakka, buccinator kiinnittyy korkealle yläleukaan. Näiden lihassyhmien oikea tuki pitää ylläpitää koko kiillotetun pinnan muodolla ja oikealla hammasasettelulla ja kaarileveydellä. On tosin varottava ylivahaamasta yläleuan kaaren distaalikohouman aluetta, koska siten voidaan vaikeuttaa alaleuan liikettä. Alueen ylivahaus saattaa myös aiheuttaa sen, että coronoid process kampeaa yläproteesin pois paikoiltaan (kuva 9).

Alaleuan bukkaalimuotoilu:

Kun resorptiota on minimaalises- ti, molaarialueen muotoilun tulisi olla kovera. Kun kristaharjanteen resorptiota on enemmän, vertikaalinen välimatka alveoli- harjanteesta buccinator-lihaksen keskisyihin kasvaa. Jos resorptio on huomattavaa, tehdään pinta molaarialueella enemmän kupe- raksi, jotta buccinator-lihaksen keskiosa voi painaa ruokaa pos- kesta hampaiden väliin päin. Huolellinen premolaarialueen va-

haus on myös tärkeää. Kun pre- molaareiden avulla on saavutettu oikea kaarileveys, vahapinnan muodon tulee olla kovera. Tämä koveruus estää modioluksen muutokset. Jos premolaarialue on ylivahattu tai premolaarit liian le- veästi, ei alaleuan proteesi pysy paikoillaan. Suun etukulman asentomuutos estää oikeanlaisen jousivaikutuksen, jonka saavat ai- kaan buccinator-lihaksen kes- kiosa ja pterygo-maksillaarijänne. Tämä heikentää buccinator-lihak- sen kykyä painaa ruokaa hampai- den okklusaalipinnoille (kuva 10).

Alaleuan linguaalimuotoilu:

Alaleuan linguaalimuotoilun tu- lee olla kovera, jotta kieli voisi toimia proteesia paikallaanpitävänä tekijänä. Linguaalijuuri- kohoumat tulisi jättää vähälle ja proteesin yläalueelle (kuva 11).

Yläleuan palatinaali-linguaalimuotoilu:

Palatinaalialueelle voidaan teh- dä rugae-muodostelma tai olla te- kemättä. Potilas ja hammaslääkä- ri ratkaisevat sen tarpeellisuuden. Joka tapauksessa, palatinaalialu- eiden paksuuden tulee olla sellai- nen, ettei se vaikeuta kielen liik- keitä tai muita toimintoja. Kovan suulaen keskisuturan alue ei re- sorboidu, joten pehmytkudos- resorbtio on vähäistä. Valmistajan ohjeista ja tekniikasta riippuen, palatinaaliosan paksuuden tulisi olla mahdollisimman lähellä opti- maalista 1.5 mm paksuutta. Lin- guaalipuolella voidaan muotoilla siten, että potilas tuntisi hampaan linguaaliseen "kokonaisuuden" (kuva 12).

YHTEENVETO

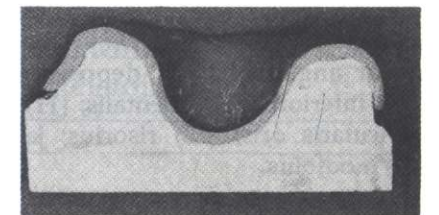
Kokoproteesien ulkonäön ja toi- minnan kannalta kiillotettujen proteesilevypintojen muoto ja ää- riviivat ovat tärkeitä tekijöitä. On hammasteknikon ja hammaslää- kärin vastuulla varmistua siitä, että oikeat anatomiset muodot on jäljennetty levyihin.

Kun yksityiskohtiin on kiinnitet- ty huomiota lopullisessa vahaus- vaiheessa, jää viimeistelytyö vä- häiseksi. Jos yksityiskohtia tai muotoja katoaa valmistusproses- sin aikana, on ne helppo "palaut- ta" akryyliporilla ja hohkakivi- kiillotuksella.

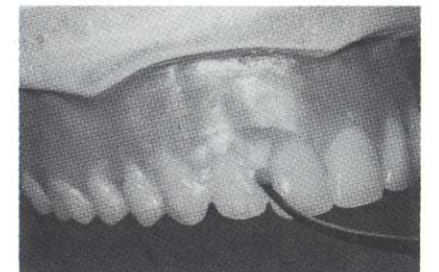
Kun näitä peruseräiteitä nou- datetaan, saadaan aikaan luon- nollisen näköiset ja viehättävät proteesit. Muotoilulla on sijansa myös proteesien stabiilisuudessa ja toiminnassa.

References

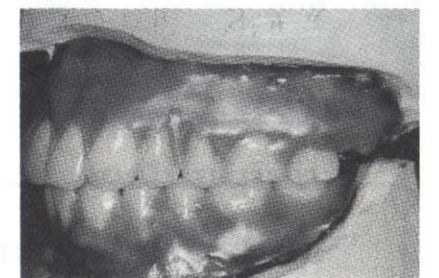
1. Renner RP, Blakeslee RW: Basic wax contouring for complete dentures. *J Prosthet Dent* 1978;40:343-348.
2. Blakeslee RW, Renner RP, Shiu A: *Dental Technology Theory and Practice*. St. Louis, CV Mosby Co, 1980.
3. Boucher CO, Hickey JC, Zarb GA: *Prosthetic Treatment for Edentulous Patients*, ed 7. St. Louis, CV Mosby Co, 1975, p 448.



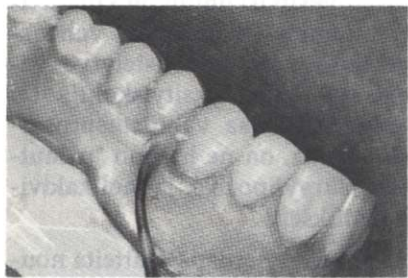
Kuva 1. Läpileikkaus hyvin istu- vasta pohjalevystä mallilla



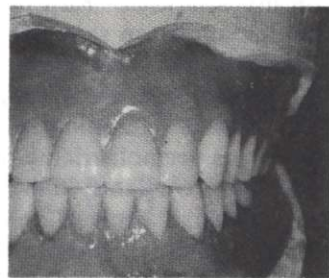
Kuva 2. Kervikaalialueiden va- haus ilman porrasta kulmaham- paan ja I premolaarin välillä



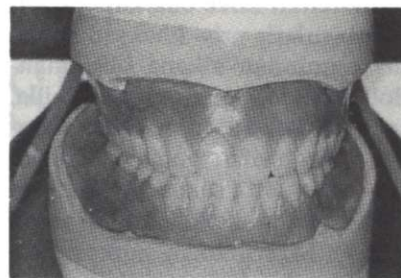
Kuva 3. Ylivahatut papillat hampaiden välissä



Kuva 4. Vahan lisäys hampaanvälisen kuperuuden aikaansaamiseksi



Kuva 5. Kervikaali-gingivaali-alueiden vaihtelua yläleuan labiaalimuotoilussa

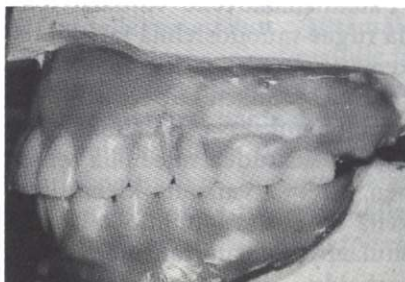


Kuvat 6 ja 7. Minimaaliset juurikohoumat alaleuan labiaalimuotoilussa

Kuva 8. Lihaksiston suhtautumista kokoproteeseihin kuvataan tässä kaaviossa kallon sagittaalihakileikkauksesta: (1) levator labii superioris alaeque nasi; (2) levator labii superioris; (3) zygomaticus minor; (4) zygomaticus major; (5) levator anguli oris; (6) masseter; (7) buccinator; (8) depressor anguli oris; (9) depressor labii inferioris; (10) mentalis; (11) orbicularis oris; (12) risorius; ja (M) modiolus.



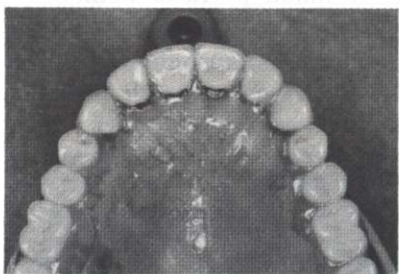
Kuva 9. Oikein muotoiltu yläleuan bukkaalipinta



Kuva 10. Alaleuan bukkaali-muotoilussa näkyy koveruus taka-alueelle asti



Kuva 11. Alaleuan linguaali-muotoilu, jossa minimaaliset juurikohoumat ja kovera pinta



Kuva 12. Yläleuan palatinaalilinguaalipinta, johon on vahattu rugae-alue

Muistithan maksaa jäsenmaksusi kaudelle 1990.
Psp 126900/Suomen Hammasteknikko Seura ry.

TAPAHTUMA-KALENTERI

Tämän otsikon alle kerätään kaikki alamme tapahtumat. Kursit, luentopäivät, messut ym. Kaikki tietoa keräämään.

EHT-Syysluentopäivät Helsinki 9.-10.11.1990

MOSKOVA -90, Ensimmäinen suuri hammasalan luento- ja näyttelytapahtuma, aiheena protetiikka, Moskova, NL 21.-23.11.1990

Odontologisk Rikstämme, Älvsjö, Tukholma 29.11.-1.12.1990

9:s Kansainvälinen Keramiikka Symposium, Lissabon, Portugali, 25.-27.1.1991

Hammasteknisen alan kevät-koukset, Helsinki 15.-17.2.1991

XVIII Kansainvälinen Hammasteknikkojen koulutuspäivät, St Moritz, Sveitsi, 10.-16.3.1991

HAMMASTEKNIikka -91 -päivät, Helsinki, 12.-13.4.1991

2.Kansainvälinen Titaani Symposium, Japani, Kesällä 1991

NEW DENTAL CERAMICS Keramia 1990-luvulla. 10.Kansainvälinen Keramiikka Symposium, New Orleans, USA, 31.5.-2.6.1991

HAMMASTEKNIKAN SYYS-PÄIVÄT -91 ja KERAMIikka-symposium Suomi-Ruotsi, laiva- ja maaseminaari 30.-31.8.1991

FDI-91, Milano, Italia, 7.-13.10.1991

International Dentschau IDZ-92 Köln, Saksa 6.-11.4.1992

Lisätietoja tapahtumista toimistostamme 90-444 606

MYYDÄÄN – OSTETAAN – VUOKRATAAN

HYVÄ LABORATORION OMISTAJA !

Väsynyt yksin puurtamaan...?
Haluat ehkä hyödyntää myyntivoiton veroedut 90-luvun verolakien mukaan?

Ostamme kannattavan, toimivan hammaslaboratoriosi hyvään hintaan.

Ystävälliset vastaukset tämän lehden konttoriin nimimerkillä:
"Inhimillisemmin yhteistoimin"

MYYDÄÄN tai VUOKRATAAN
EHT-vastaanotto hyvällä sijainnilla Helsingissä. On toiminut yli 20 v samassa paikassa.

Ystävälliset vastaukset tämän lehden konttoriin nimimerkillä:
"Sivuun siirtyä"

MYYDÄÄN tai LEASATAAN
Osa toimivasta laboratoriosta Etelä-Suomessa

Ystävälliset vastaukset tämän lehden konttoriin nimimerkillä:
"TÖITÄ RIITTÄÄ"

Myydään
IONDENT-
VALOKATTO
5x40W

Koivulaminaatti 79x129
KERADENT OY
921-391 222

Myydään
PANAMAT C
posliiniuuni
pumppuineen,
kuin uusi
Hammaslaboratorio
Kari Puska
963-11114

Yrittäjä,



onko sinun työsi halvempaa ja eläketarpeesi vähäisempi kuin muiden työtä tekevien?

Tuleva YEL-eläkkeesi määräytyy yrittäjävuosiesi työtulojen keskimäärän mukaan. Siksi on tärkeää, että vahvistettu työtulosi on koko yrittäjätoimintasi ajan oikealla tasolla. Vähimmillään sen tulisi olla sama, mitä vastaavasta työstä olisi vieraalle maksettava.

Kun määrittelet oman työsi arvon, muista, että et voi muuttaa eläkkeesi perustana olevaa työtuloasi takautuvasti. Et siis voi maksella alkuvuosina säästellen ja paikata lihavina vuosina laihojen vuosien maksuja. Alimitoittamalla oman palkkasi nyt menetät vastaavassa suhteessa osan sinulle oikeutetun eläkkeen määrästä.

Työsi yrittäjänä on arvokasta. Maksa siitä itsellesi sen mukaista palkkaa. Siten varmistat ansaitsemasi turvan senkin jälkeen, kun on aika vaihtaa vapaalle.

Muista, että YEL-maksun voit vähentää kokonaan verotuksessa. Se alentaa eläkemaksuasi jopa yli 50 %.

Jos et ole varma, onko työtulosi oikein määritetty, tai sinulla on mitä tahansa kysyttävää yrittäjäeläkkeestä, ota yhteys Ilmariseen, Eerikinkatu 41, 00180 Helsinki tai puh. (90) 1841.

Pohjola-yhtiöiden, A-Vakuutuksen, Hämeen Vakuutuksen tai Turvan kaikista konttoreista saat uudet, keväällä -90 julkaistut työtulo-ohjeet.

20 vuotta yrittäjäeläketurvaa



ILMARINEN

PITÄÄ HUOLTA HUOMISESTA