

hammasteknikko

hammasteknisen alan erikoislehti 2/2008

TÄSSÄ NUMEROSSA

HAMMASTEKNIKKO
60 VUOTTA
HAMMASTEKNISEN ALAN ERIKOISLEHTI



Kevätpäivät Tahkolla
28.-30.3.
s. 10

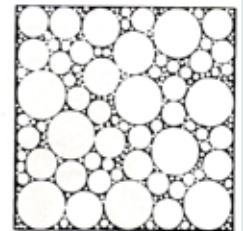
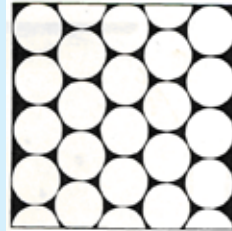


Erikoishammasteknikot eduskuntavierailulla
s. 12

CONNECTOR osaprotessin yhteen, esim. linguaaliskisko tai
CONSCIOUS tajuissaan oleva
CONSTRUCTOR kiristymisen
CONTACT kosketus, kontakt
CONTAGION tartunta, tartti
CONTAGIOUS tarttuva
CONTOUR ääriviiva, uloin lin
riaalia haluttuun muotoon
CONTRA- etuliite joka merki
CONTRACTION sunistua. b

Hammasalan sanakirja
s. 13

**HAMMASHOIDON JA
HAMMASTEKNIIKAN
KOMPOSIITIT**
s. 4-7



täyskeraamiset Procera®-ratkaisut



Procera® on valmiina käyttöön

Ylivertaisen istuvuuden ja täydellisten reunojen ansiosta Procera®-rungot mahdollistavat huippuluokan täyskeraamiset esteettiset ratkaisut.

- Huippumodernit tuotantolaitoksemme varmistavat, että laatu on aina yhtä erinomaista. Ulkoistamalla voit lyhentää tuotantoajan puoleen entisestä ja pienentää yleiskustannuksia merkittävästi.
- **UUTTA** Procera®-tuotteiden uusi reunaistuvuus poistaa käytännössä sovitus- tarpeen ja säästää kallista aikaasi
- **UUTTA** Uudessa Procera® Software 2.0 -ohjelmistossa on kaikki toiminnot, joita tarvitaan kauniin lopputuloksen saavuttamiseen. Se on myös helppokäyttöinen. Uusien värikkien Zirconia-kruunujen ansiosta mahdollisuuksia on enemmän kuin koskaan.
- Jatkuvat innovaatiot, joita tukevat yli 15 vuoden kliiniset tutkimustulokset ja yli 8 miljoonaa restaaraatiota, varmistavat, että Procera® on aina kehityksen kärjessä.

Procera® – vähemmän työtä, paremmat tulokset.

© Nobel Biocare 2008

Lisätietoja saat osoitteesta www.nobelbiocare.com

**Nobel
Biocare™**
making you smile™

Salamana Linnanmäelle

Tule kanssamme viettämään hauskaa aamupäivää
Linnanmäelle sunnuntaina 24.8.2008 klo 10-13.
Sinun ja seurueesi huviteltavana on kesän uutuuksilaite
Salama ja kaikki 40 muuta kieputinta.

Ilmoittaudu hauskanpitoon 10.8.2008 mennessä
osoitteessa www.plandent.com/hauskaahuvinvuoksi.
Pääsylipun saat postitse elokuussa. Yhdellä lipulla
huvittelemaan pääsee neljä henkilöä.

Tervetuloa kaikki alan ammattilaiset!

Heikki Kyöstiä
Toimitusjohtaja
Planmeca Group

P.S. Ilmoittauduthan ajoissa, sillä lippuja on rajoitetusti
ja ne jaetaan ilmoittautumisjärjestyksessä.



Plandent

Pääkirjoitus

Tätä kirjoitettaessa jääkiekon MM -kisat käyvät kiihkeimmillään. Suomen edesottamukset kaukalossa ovat herättäneet sekä ihastusta että vihastusta. Mielenkiintoista nähdä, kuinka pitkälle Suomi-pojan taito ja tahto armon vuonna 2008 kantaa. Yksi asia on kuitenkin varmaa, kaukalossa on jälleen näkynyt ilahduttavan paljon hammasteknikkoja työllistäviä kiekonlätäkijöitä. Parhaana esimerkkinä Ville Peltonen, jonka kiekonmentävä hymy kaukalon sisäpuolelle siirryttäessä varmasti saa vastustajan kauhusta tai naurusta kankeaksi.

Vakavasti puhuen, hammassuojien käyttö toivottavasti lisääntyy nuorempien kiekkoharrastajien keskuudessa. Kunnolliset hammaslaboratoriossa valmistetut hammassuojat pelastaisivat varmasti monelta ikävältä onnettomuudelta. Ei aptekin ja urheilukauppojen "elmukelman" ohuet näennäissuojat. Toivotaan, että kun lehti on tullut painosta Leijonien kaulaa koristaa se hammaslaboratoriossa käytetty kirkkain ja kaunein metalli. Kulta.

Kesää odotellessa!



Anders Wollstén, päätoimittaja

hammasteknikko

Julkaisija: Suomen Hammasteknikkoseura ry • 63. vuosikerta • No 2/2008 • ISSN 0780-7783

Päätoimittaja:

Anders Wollstén

Puh: 0500-683 928

Toimituksen osoite:

Mannerheimintie 52 A1

00250 Helsinki

shts@co.inet.fi

www.hammasteknikko.fi

Puh: 09-278 7850

Fax: 09- 436 2131

Painopaikka: Kirjapaino Uusimaa

Laskutusasiat:

Juha Pentikäinen

Puh: 050-413 6199

Taitto: Eero Mattila

Puh. 0400-790 889

Toimituskunta:

Teppo Kariluoto, SHTS

Henry Salmelainen, HL-liitto

Tapio Suonperä, Helsingin AMK

Pasi Alander, Turun yliopisto

SHTS ry:n Hallitus

Puheenjohtaja:

Ilkka Tuominen, Helsinki

Jäsenet:

Piia Rauhamäki, Lappeenranta

Jussi Karttunen, Pori

Teppo Kariluoto, Helsinki

Kirsi Ehoniemi, Eura

Varajäsenet:

Hemmo Kurunmäki, Vaasa

Jukka Salonen, Kerava

Hammasteknikko on Suomen Hammasteknikkoseura ry:n jäsenlehti, joka jaetaan jäsenille jäsenmaksua vastaan. Lehden artikkelit ovat valistusaineistona vapaasti lainattavissa. Lähde mainittava.

Sisältö:

Pääkirjoitus 3

Hammashoidon ja hammastekniikan
komposiitit 4

Jukka Matinlinna

Iridium ja rodium -
raskain ja kallein metalli 8

Tapio Tuominen

Kevätpäivät Tahkolla 10

Olli Kaartinen

Erikoishammasteknikot eduskunta
vierailulla 12

Tuula Montascemi

Hammassalan sanakirja
englanti-suomi 13

Tapio Suonperä

50 VUOTTA SITTEN -

Mahdollisimman pieni juotosliitoksen
vääntyminen siltatyössä..... 26

Kurssit ja tapahtumat 28

Teppo Kariluoto

Jäsenilmoitukset 29

Teppo Kariluoto

Hallitukset ja toimikunnat..... 31

Mediakortti 2008..... 32

**Hammasteknikko 3/2008
ilmestyy 19.09.2008**

**Aineisto toimitukseen
27.08.2008 mennessä**

Hammashoidon ja hammastekniikan komposiitit

Modernit täytemateriaalit ja kiinnityssementit perustuvat nykyisin hyvin usein reaktiivisiin metakrylaatteihin ja muihin monomeereihin, jotka valokovetuksen yhteydessä muodostavat kolmiulotteisen, kiinteän ja lujan matriksin. Jotta tällaisille polymeerisysteemeille saataisiin hammasteknisten ja hammaslääketieteellisten sovellusten kannalta riittävät biomekaaniset ominaisuudet (kuten kovuus, venytys- ja taivutuslujuus), on niissä silanoituina täytemateriaaleina esim. lasikuituja, erityyppisiä ja erikokoisia fillereitä. Komposiittien tulee luonnollisesti olla yhteensopivia kudosten kanssa. Tässä hammasteknisessä materiaalikatsauksessa valotetaan hammaslääketieteen komposiittien (yhdistelmämuovien) kirjoa ja keskeisiä kemiallisia sekä materiaalitek-nisiä ominaisuuksia hammastekniikan ammattilaisille.

Mistä komposiitit (yhdistelmämuovit) koostuvat?

Hammaslääketieteessä käytetyt ns. yhdistelmämuovimateriaalit l. komposiitit koostuvat kovista epäorgaanisista filleripartikkeleista (täyteainepartikkeleista), jotka ovat silanoituneina kemiallisesti sidottuina resiniinimatriksin sisällä. Polymerisoitumaton komposiitti sisältää eräitä valittuja monomeereja (muodostavat resiniinimatriksin), initiaattorisysteemin, inhibiittorin ja väripigmenttejä halutun värisävyn aikaansaamiseksi. Komposiittiin elimellisesti kuuluvat filleripartikkelit ovat tyypillisesti kvartssia, zirkoniumdioksidia, bariumlasia ja/tai amorfista piidioksidia. Komposiitit saadaan kovetettua tavallisesti sinisen ja ultraviolettialueen valolla käyttäen riittävää valointensiteettiä. Näin saadaan aikaan polymeroitunut komposiitti, jolla on hyvät lujuusominaisuudet hammastekniikan ja hammaslääketieteen klinisten vaatimusten kannalta.

Kovettamattomat komposiitit sisältävät initiaattoreita, jotta monomeerien polymeroitumisreaktiot saadaan kontrolloidusti käynnistymään. Tällaisia initiaattoreita ovat tavallisesti kamforikinoni ja eräät amiinit. Komposiitit sisältävät myös kemiallisia inhibiittoreita, joita po-

meerit ovat lyhenteineen ja systemaattisine nimineen: bis-GMA (bis-fenoli-A-diglysidyylidimetakrylaatti; Kuva 2), EGDMA (etyleeniglykolidimetakrylaatti), TEGDMA (trietyleni-glykolidimetakrylaatti) ja UEDMA (uretaanidimetakrylaatti). Bis-GMA on olomuodoltaan hyvin viskoosia, lähes tervamaista. Sen ohentamiseen käytetään tavallisesti nk. ohennemonomeereja, esim. EGDMA tai TEGDMA (Taulukko 1).

Sanomalehtikirjoituksissa ja puhekielessä on virheellistä puhua 'muovi-paikoista'. Kuten tässä esityksessä tulee ilmi, on moderneista yhdistelmämuovil. komposiittitäytemateriaaleista suurin osa (n. 60-70 massa-%) itse asiassa epä-

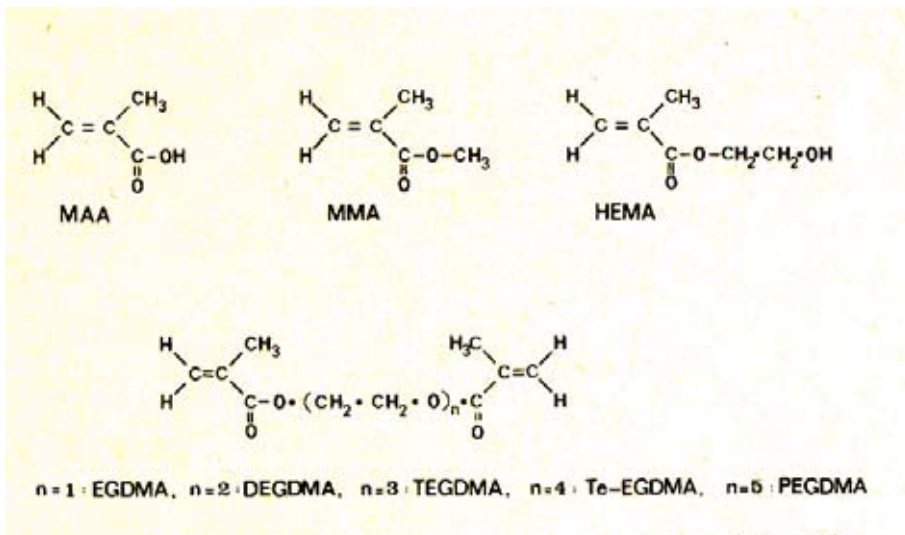
Taulukko 1: Hammaslääketieteen ja hammastekniikan komposiiteissa käytettyjä tyypillisiä monomeereja. Nimet englanninkielisiä, lyhenteet sellaisenaan käytössä (Eystein Ruyter, NIOM, 1990).

Methyl methacrylate	MMA
Tetrahydrofurfuryl methacrylate	THFMA
Ethyleneglycol dimethacrylate	EGDMA
Triethyleneglycol dimethacrylate	TEGDMA
1,4-butanediol dimethacrylate	1,4-BDMA
1,10-decanediol dimethacrylate	1,10-DDMA
1,6-bis(methacryloyloxy-2-ethoxy-carbonylamino)-2,4,4-trimethylhexane	UEDMA
Trimethylolpropane trimethacrylate	TMPTMA
1,6-hexanediol diacrylate	1,6-HDDA
bis(acryloyloxymethyl)-tricyclo(5.2.1.0 ^{2,6})decane	DMTCDDA

lymeroitumaton komposiitti tarvitsee varastointistabiilisutta varten. Komposiitteja tulee myös säilyttää viileässä ja valolta suojattuna jääkaapissa. Ne tulee ottaa huoneenlämpötilaan 20-30 min ennen käyttöä notkistumaan.

Komposiittien resiniinimatriksi koostuu nestemäisistä orgaanisista monomeereista (Kuva 1). Käytetyimmät mono-

orgaanisia fillereitä ja lasia - tarkkaan ottaen mineraaleja. Eikö tällöin pitäisi – edelleenkin yhtä virheellisesti – puhua ennemminkin 'kivi-paikoista'?! Hammaslääketieteessä virallisesti käytettyä, sinänsä oikeasuuntaisesti suomennettua, mutta jokseenkin kapulakielenomaista sanaa 'yhdistelmämuovi' ei tunneta polymeeriteknologiassa eikä luonnon-



Kuva 1. Hammasteknisten komposiittien resiniatriksissa olevia monomeerejä. Kuvassa: MAA = metyyliakryylihappo (engl. methylacrylic acid), MMA = metyyliakrylaatti i. metyyliakryylihapon metyyliesteri (methylmethacrylate), EGDMA = etyleeniglysidyylidimetakrylaatti (ethyleneglycidyl dimethacrylate), DEGMA = dietyleeniglysidyylidimetakrylaatti (diethyleneglycidyl dimethacrylate), TEGDMA = trietyleeniglysidyylidimetakrylaatti (triethyleneglycidyl dimethacrylate), Te-EGDMA = tetraetyleeniglysidyylidimetakrylaatti (tetraethyleneglycidyl dimethacrylate) ja PEGDMA = pentaetyleeniglysidyylidimetakrylaatti (pentaethyleneglycidyl dimethacrylate). (Eystein Ruyter, NIOM, 1990).

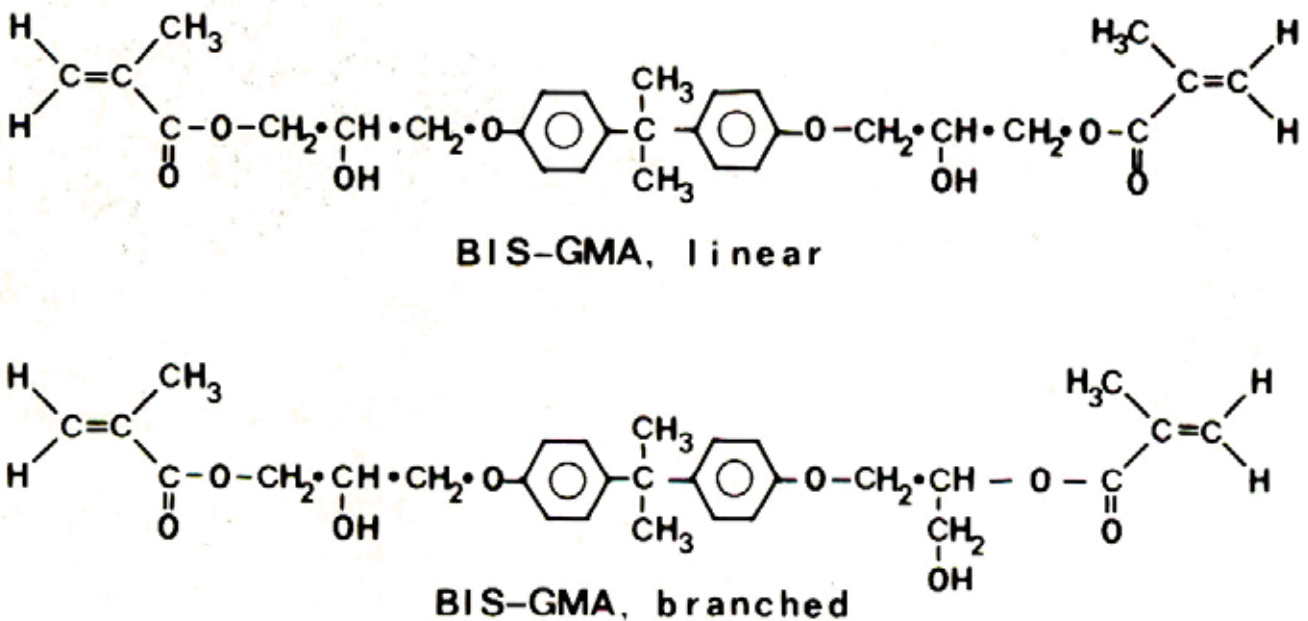
tieteissä. Kirjoittajan mielestä nykyään tulisi hammastekniikan ammattikielissäkin voida käyttää luontevasti suomenkielen vakiintuneita termejä 'komposiittitaytemateriaalit', 'adhesiivit' (eikä 'sidosmuovit') ja 'komposiittisementit', joita tämä esitys suosii ja lukijoilleen suosittelee.

Mitä tarkoittaa polymeroituminen?

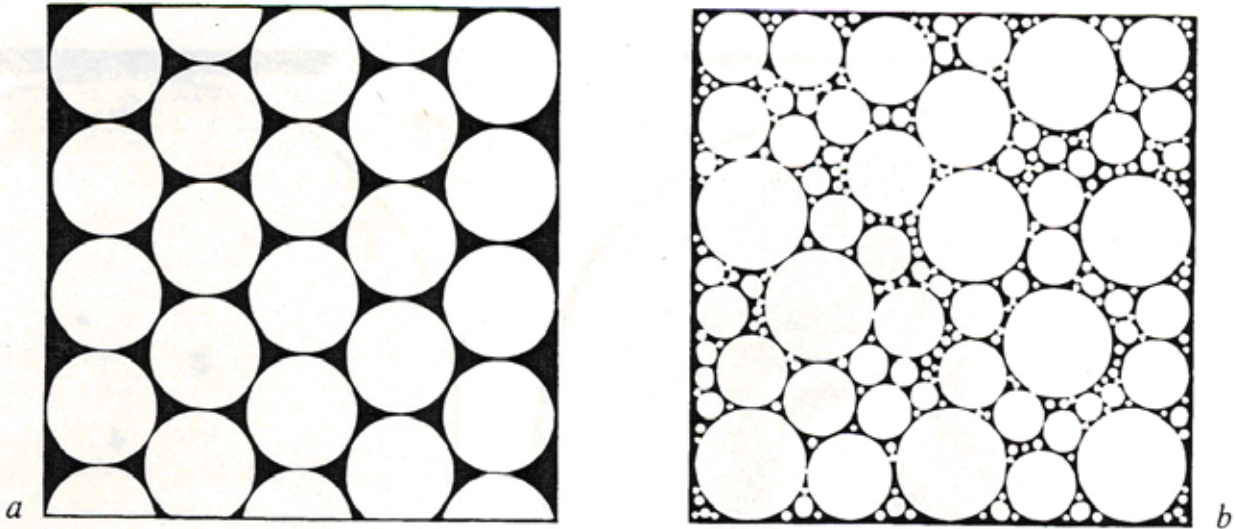
Polymerisoinnin eli 'kovettumisen' aikana dimetakrylaattimonomeerit, tarkemmin ilmaisten, niiden hiilihiilikaksoissidokselliset, $=\text{C}=\text{C}=\text{}$, päät liittyvät toisiinsa. Kaksoissidokset purkautuvat ja muuttuvat yksinkertaisiksi,

kovalenttisiksi ja samalla lyhyemmiksi hiili-hiilidoksiksi, $-\text{C}-\text{C}-$, josta ilmiöstä johtuu komposiittien kovetuskuistuminen. Reaktiossa dimetakrylaatit muodostavat 3-ulotteisen, voimakkaasti ristsilloittuneen molekyyliarakenteen. Kovetuskuistuminen on luokkaa 2-4 %, fillerit estävät kuitenkin tätä ilmiötä. Polymeroituminen etenee kontrolloidusti, samalla komposiittimassa tulee kuitenkin viskoosimmaksi. Tästä syystä vielä vapaat monomeerit saattavat estyä reagoimasta: komposiiteissa voi olla jopa 25-50 % sen sisältämien monomeerien dimetakrylaattiryhmistä osittain (tai kokonaan) reagoimattomina. Tämä vastaa ns. konversioasteena 75-50 %. Valmiiksi kovettuneessa hammaslääketieteen komposiiteissa on edelleen reagoimattomina n. 2-5 % sen alkuperäisistä monomeereistä.

Nykyään käytetään ennen kaikkea valokovetteisia (sinisen valon aallonpituudet) komposiitteja. Ne toimitetaan pastamaisina tai juoksevinä ja niissä olevien initiaattorien avulla niissä olevat monomeerit alkavat polymerisoida, jolloin siis komposiitit kovettuvat. Kliinisessä käytössä on myös kahtaiskovetteisia komposiitteja: ne kovettuvat valokovetuksella ja eräin itsestään käynnistyvin kemiallisin reaktioin. Valokovetteisilla komposiiteilla on yleensä rajoituneempi kovettumissyvyys ja mikäli komposiitti on väriltään hyvin tumma, se kovettuu vaikeammin syvissä kaviteeteissa.



Kuva 2. Hammaslääketieteen ja -tekniikan komposiittien keskeisin monomeerinen rakenneyksikkö bis-GMA voi esiintyä kahdessa molekyyliarakenteen muodossa: yllä bis-GMA:n lineaarinen i. suora molekyyli ja alla haaroittunut bis-GMA (Eystein Ruyter, NIOM, 1990).



Kuva 3. Filleripartikkelien osuuden vaikutus komposiittien kutistumiseen. a) Komposiitissa on vain yhdenkokoisia, suurehkoja fillereitä ja monomeerimatriksin osuus tilavuudessa on suuri. Tästä seuraa polymeroitaessa komposiitin havaittava kutistuminen. b) Komposiitissa on resiniinimonomeereja vähemmän ja sen sijaan runsaasti erikokoisia, hyvin pienikokoisia fillereitä täyttämässä 'tilaa': polymeroitumisen yhteydessä tämäntyyppinen komposiitti kutistuu vasemmanpuolista komposiittia selvästi vähemmän (J-F Roulet: Degradation of Polymers. Karger, Basel, 1987).

Hammaslääketieteen komposiittitäyte-materiaalityypit

Komposiitit voidaan luokitella viskositeetin ja fillerityypin (täytepartikkelityypin) perusteella. Fillerityyppiin perusteella on markkinoilla nykyään olemassa kaksi päätyyppiä: mikropartikkelikomposiitit ja hybridikomposiitit. Mikropartikkelikomposiittien fillereit koostuvat amorfisesta piidioksidista (SiO_2), ja filleripartikkelien keskimääräinen halkaisija on $0,04 \mu\text{m}$. Komposiittien filleripitoisuutta saatetaan haluta kasvattaa biomekaanisten ominaisuuksien parantamiseksi (Kuva 3). Tällöin komposiitivalmistaja voi sintrata filleripartikkelit halkaisijaltaan kokoluokkaa $0,07\text{--}0,2 \mu\text{m}$ oleviksi agglomeraateiksi. Vaihtoehtoinen lähestymistapa on käyttää komposiitissa amorfisen piidioksidin ohella hienonnettuja mikropartikkelikomposiittipartikkeleita. Kliinisen käytön kannalta tarpeellinen röntgenkontrasti saadaan aikaiseksi lisäämällä fillerien joukkoon atomipainoltaan raskaita siirtymämetallihalogenideja, kuten yttriumtrifluoridi (YF_3) tai ytterbiumtrifluoridi (YbF_3).

Valtaosa markkinoilla olevista hammaslääketieteen komposiiteista on hybridikomposiitteja, jotka määritelmänsä mukaan sisältävät osaksi kvartsi-, lasi- tai zirkoniumdioksidifillereitä (ZrO_2 eli zirkonia), halkaisijaltaan n. $1 \mu\text{m}$. Hybridikomposiitit sisältävät lisäksi amor-

fista piidioksidia. Näissä komposiiteissa fillerien osuus voi nousta $65\text{--}70 \text{ til-\%}$:iin. Niiden kliinisesti vaadittava röntgenkontrasti saadaan aikaan lisäämällä zirkoniumdioksidia, strontium- tai bariumlasia. Nykyajan teknologialla voidaan valmistaa pienemmän kokoluokan fillereitä kuin mikropartikkelit. Tällaiset nanokokoluokan filleripartikkelit ovat joko yksittäisiä, halkaisijaltaan $0,02\text{--}0,08 \mu\text{m}$ (eli $20\text{--}80 \text{ nm}$) tai agglomeroituneita, halkaisijaltaan $0,6\text{--}1,4 \mu\text{m}$ eli $600\text{--}1400 \text{ nm}$. Tätä kautta päädytään moderneihin ns. nanokomposiitteihin.

Komposiitit ja niiden viskositeetti

Hammaslääketieteen komposiitit voidaan ryhmitellä myös niiden juoksevyyden l. viskositeetin perusteella. Tällöin puhutaan ns. yleiskomposiiteista (universaalikomposiitit), juoksevista ns. flow-komposiiteista ja kondensoituvista komposiiteista. Täytemateriaalikomposiittien viskositeettia voidaan säädellä resiniinimatriksin monomeerien ja filleripartikkelien keskinäisiä massaosuuksia vaihtelemalla. Flow-komposiitit on suunniteltu varta vasten juoksevimmiksi, jotta niillä saadaan mm. kliinissä työskentelyssä parempi kontakti kaviteetin seinämiin. Kondensoituvat komposiitit ovat jähmeämpiä käsitellä. Tällaisten komposiittien esilämmitykseen on saatavissa erityisiä laitteita, joilla

komposiitit saadaan tarvittaessa työskentelyn ajaksi juoksevimmiksi.

Kemiallisesti mielenkiintoinen komposiittitäytemateriaalityyppi on ns. polyhappomodifioidut komposiitit, eli kompomeerit. Ne eroavat hybridikomposiiteista siten, että kvartsi- tai lasifilleri-partikkeleista osa on korvattu orgaaniseen happoon helposti liukoisilla fillereillä, jotka ovat kemiallisesti samantyyppiä kuin lasijonomeerissa. Tavanomaisen valokovetuksen jälkeen kompomeeri absorboi vettä syljistä, jolloin lasijonomeerin kemialliset kovettumisreaktiot käynnistyvät.

Hammastekniikan komposiitit

Hammasteknisessä työskentelyssä komposiitteja käytetään mm. eräiden metallisten tai nykyään yhä useammin lasikuituvahvisteisten tukirakenteiden täyspinnoituksessa. Eräistä käytössä olevista komposiiteista voidaan hammaslaboratoriossa valmistaa myös yksittäisiä laminaattikuoria, tukirakenteettomia kruunuja sekä onlay- ja inlay-rakenteita.

Käyttökohteita löytyy hammastekniikassa mm. kokonaan tai osittain pinnoitettavat lasikuituvahvisteiset sillat ja kruunut, kiinnikkeet, implanttien päällä rakenteet, teleskooppi- ja kartiokruunut sekä sidostettavat sillat.

Komposiitit paisuvat?

Useat hammaslääketieteen materiaalit absorboivat ajan myötä vettä syljestä. Komposiititkin absorboivat itseensä pienimolekyylistä vettä. Täten komposiitit ajan kuluessa laajenevat n. 0,2%. Ilmiötä kutsutaan hygroskooppiseksi laajenemiseksi (kreikaksi 'kosteaa' on 'hygros'). Hygroskooppinen laajeneminen riippuu komposiitissa käytettyjen monomeerien hydrofiilisyydestä (vesihakuisuudesta). Tiettyyn rajaan saakka laajenemisilmiöllä on onneksi suotuisa efekti. Laajeneminen poistaa polymerisaation aikana komposiitissa ja adhesiivisysteemissä tapahtuneita rakenteellisia jännityksiä ja esim. täytemateriaali liittyy kaviteetin seinämiin tiiviimmin.

Onko täysin kutistumattomia komposiitteja?

Hyvin tiheä komposiitti, jossa on hyvin runsaasti fillereitä mukana, kutistuu periaatteessa niukasti. Suuri hammashoidon tuotteiden valmistaja 3M ESPE on juuri tuonut markkinoille ”kutistumattoman taka-alueen täytemateriaalin”, jossa kovetuskuistuma on alle 1% ja joka on bioyhteensopiva. Uusi materiaali, nimeltään siloraani, perustuu epoksirenkaiden (l. glysidilyrenkaiden) avautumiseen: kolmirengasmaisessa epoksiryhmässä hiili-happi-hiili-sidos, -C-O-C-, katkeaa, ja avautuneet ryhmät polymeroituvat keskenään.

Ovatko hammashoidon komposiitit toksisia?

Voidaan todeta lukuisiin toksisuus-tutkimuksiin nojautuen, että käytössä olevat hammashoidon komposiittitäytemateriaalit eivät aiheuta ei-hyväksyttävää riskiä akuutteihin tai kroonisiin toksisuusvaikutuksiin. Polymerisoiduissa (kovettuneissa) komposiiteissa on vielä jonkin verran reagoimattomia metakrylaattiryhmiä. Niistä osa on komposiitissa edelleen vapaina monomeereina ja ne voivat diffundoitua komposiitin ulkopuolelle. Vapaat monomeerit ja mahdolliset esim. suurikokoisesta bis-GMA-molekyylistä lohjenneet, kemiallisesti vapautuneet molekyylinosat, joita vapautuu kuitenkin erittäin pieniä määriä, ovat syynä, että komposiitit ovat osoittaneet toksisia reaktioita laboratorio-olosuhteissa standardien mukaan suoritetuissa soluviljelykokeissa. Bis-GMA:sta saattaa kemiallisesti lohjeta ns. bis-fenoli-A tai sen johdannaisia ja

näillä saattaa olla ihmiskehon hormonasapainoa häiritsevä estrogeeninkaltainen efekti.

Ei ole kuitenkaan täyttä selvyyttä, olisiko niukoissa määrin vapautuvan bis-fenoli-A:lle tai sen kemiallisille johdannaisille altistumisella lopulta epäsuotuisaa vaikutusta ihmiskehon fysiologisiin toimintoihin. Toisaalta komposiittien pintakerroksissa saattavat reagoimattomat metakrylaattiryhmät muodostaa formaldehydia (HCHO), joskin nämä määrät ovat aivan olemattomia verrattuina syömissämme elintarvikkeissa esiintyvään pectiiniin, joka muuntuu myös vapaaksi formaldehydiksi elimistössä.

Entä allergiset reaktiot?

Monomeerikomponentit komposiittipinnoitemateriaaleissa, -täyteaineissa ja -sementeissä aiheuttavat allergisia reaktioita useammin hammaslaboratorio- ja hammashoitohenkilökunnalle kuin potilaille. Tämä johtuu luonnollisesti siitä, että hammasteknikot ja hoitohenkilökunta joutuvat käsittelemään polymerisoitumattomia komposiittimateriaaleja. Kaikkien akrylaattityyppisten monomeerien on raportoitu aiheuttavan allergiaa. Useimmiten kyseessä ovat viivästyneet yliherkkyysoireet. Potilailla saattaa esiintyä nokkosihottuman kaltaisia ihoreaktioita suun ja kaulan ympäristössä tai punajakälän (*lichen planus*) kaltaista muutosta limakalvoilla sementointihoitotoimenpiteiden ja komposiittitäyteaineiden käytön yhteydessä. Tällaiset reaktiot vähenevät vapaiden, reagoimattomien monomeerien vapautumisen vähetessä.

Eräät hammasteknikoidenkin työskentelymateriaalit ovat komposiittipohjaisia, joten kertakäyttösuojarahanskojen käyttö koko työskentelyn ajan on ensiarvoisen tärkeää. Hammashoitajilla kontaktiallergisiet reaktiot ilmenevät usein sormissa, jolloin oireina ovat erilaiset haavaumat, ihon halkeilu, punoitus ja ihottumat.

On syytä suhtautua luontevasti mutta samalla vakavasti käytettäviin materiaaleihin ja tutustua huolellisesti niiden käyttöohjeisiin ja käyttöturvallisuustiedotteisiin oikean, turvallisen työskentelytavan varmistamiseksi hammaslaboratorioissa.

Jukka Pekka Matinlinna

Dosentti
Turun yliopisto,
Hammaslääketieteen laitos
Vieraileva tutkija NIOM, Oslo

E-mail: jumatin@utu.fi
Puh. 02 333 51.
www.niom.no
www.med.utu.fi/dent/biomat

NIOM (www.niom.no), norjaksi 'Nordisk Institutt for Odontologiske Materialer' on pohjoismainen hammaslääketieteen materiaalien tutkimusinstituutti. Se on osa pohjoismaiden ministerineuvoston (www.norden.org) yhteistyömuotoja ja eräs sen suurimmista pohjoismaisista tutkimusinstituuteista. NIOM perustettiin yhteispohjoismaisella päätöksellä Osloon vuonna 1972.

Kirjallisuus

Dahl JE, Kopperud HM. Kompositfyllningar – succé eller fiasko? Tandläkartidningen 2008; 4: 68-69.

International Standardization Organization: ISO 4049: 2000. Dentistry – Polymer-based filling, restorative and luting materials.

KDM-dokumentti: Innehåll i dentala material. Dokumenttnumero 2006-123-4. Tammikuu 2006. Kunskapscenter för Dentala Material (KDM), Socialstyrelsen, Tukholma, Ruotsi.

KDM-dokumentti: Dentala kompositmaterial. Dokumenttnumero 2006-123-17. Maaliskuu 2007. Kunskapscenter för Dentala Material (KDM), Socialstyrelsen, Tukholma, Ruotsi.

KDM-dokumentti: Permanent cementering av oralprotetiska konstruktioner. Dokumenttnumero 2006-123-27. Toukokuu 2007. Kunskapscenter för Dentala Material (KDM), Socialstyrelsen, Tukholma, Ruotsi.

Roulet J-F. Degradation of Polymers. Karger, Basel, Sveitsi.1987.

Ruyter IE, Øysæd H. Composites for use in posterior teeth: composition and conversion. J Biomed Mater Res 1987; 21: 11-23.

Øysæd H, Ruyter IE, Sjøvik Kleven IJ. Release of formaldehyde from dental composites. J Dent Res 1988; 67: 1289-1294.

IRIDIUM JA RODIUM - raskain ja kallein metalli

Artikkeli on julkaistu aiemmin Hammasteknikko -lehdessä 2/98

Platinan ja palladiumin lisäksi kuuluu ns. platinaryhmään neijä muutakin kemialliselta käyttäytymiseltään hyvin samanaista hopeanvalkoista metalleja: rodium, rutenium, iridium ja osmium. Nämä neijä metalleja ovat kaikki maankuoren harvinaisimpia alkuaineita niiden kunkin pitoisuuden ollessa korkeintaan 0,001 grammaa tonnissa. Niiden valmistuskin tapahtuu vain platinan ja palladiumin valmistuksen sivutuotteina; niillä ei ole ollenkaan omia raaka-ainelähteitä. Kaikilla niillä on kuitenkin tärkeitä, vaikkakin määrältään pieniä käyttökohteita.

Hammastekniikan kannalta näistä ovat tärkeimpiä rodium ja iridium. Rodium on myös kallein teknillistä käyttöä omaava metalli, kun taas iridium on raskain tunnettu alkuaine.

Keksittyään Kolumbiasta salakuljetusta raakaplatinasta vuonna 1803 palladiumin englantilainen lääkäri William H. Wollaston jatkoi tutkimuksiinsa platinan liuotusjäännösten parissa. Seuraavana vuonna 1804 hän ilmoittikin löytäneensä uuden metallin, jonka monet yhdisteet olivat ruusunpunaisia. Kreikan ruusua merkitsevän sanan rhodon mukaan hän antoi uudelle metallille nimen rhodium. Myöhemmin Wollaston suurta raakaplatinaerää puhdistessaan tuotti palladiumin ohella noin 7 kg rodiumia, jolle hän ei kuitenkaan löytänyt käyttöä.

Wollastonin työtoveri, englantilainen

kemisti Smithson Tennant tutki saman raakaplatinan liuotusjäännöksiä ja onnistui näistä vuonna 1803 erottamaan vielä kaksi uutta metallia. Toisen suolaliuokset ovat hyvin värikkäitä, ja Tennant antoiikin sille nimen iridium Kreikan mytologiassa esiintyneen jumalten siivekkään sanansaattajan ja taivasta ja maata yhteen sitovan sateenkaaren henkilöitymän Iriksen mukaan.

Wollastonin ja Tennantin antamat nimet ovatkin olleet pohjana näiden metallien nimille lähes kaikissa teollistuneissa maissa. Esimerkkeinä voidaan todeta englannin, saksan ja ranskan rhodium ja iridium; kreikan, espanjan, portugalin ja italian rodio ja iridio; venäjän rodij ja iridij; liettuan rodis ja iridis sekä japanin rojum ja irijium.

Rodiumia ja iridiumia esiintyy luonnossa yksinomaan platinan ja palladiumin seuralaisina kulta- ja platinahiekoissa sekä nikkeli-kuparimalmeissa. Tällä hetkellä keskeiset rodiumin ja iridiumin raaka-ainetuottajat ovat Etelä-Afrikka, Venäjä, Yhdysvallat ja Kanada. Koko maailman rodiumin tuotanto on viime vuosina ollut n. 12 - 15 tonnia ja iridiumin n. 1,5 - 2 tonnia vuodessa.

Rodiumin hinta on viimeisen noin 10 vuoden aikana vaihdellut voimakkaasti välillä 2 - 20 kertaa platinan hinta riippuen sen tärkeimmän käyttökohteen autojen pakokaasukatalysaattorien kysynnästä. Iridiumin hinta on puolestaan vaihdellut n. 20 - 100 %:n välillä platinan hinnasta.

Rodiumin tärkein käyttökohte on aina ollut platina-rodiumkatalysaattori, aluksi kemian teollisuudessa ja nyt

Iridium Rodium

Kemiallinen merkki	Ir	Rh
Tiheys, g/cm ³	22,65	12,41
Sulamispiste, °C	2454	1960
Kiehumispiste, °C	4530	3670

myös autojen pakokaasuille. Tähän käytetään 80 - 90 % rodiumista. Muita merkittäviä käyttökohteita ovat kovet ja korkeita lämpötiloja kestävät platina- ja palladiumseokset, joita käytetään mm. lasiteollisuudessa ja optisten kuitujen valmistuksessa sekä termoelementteinä ja kontaktimateriaaleina.

Iridiumin historiallisia käyttökohteita jo viime vuosisadalla olivat metrin ja kilon platina-iridiumprototyypit sekä Thomas Alva Edisonin ensimmäiset hehkulamput, joissa hän käytti platinairidiumhehkulankaa. Nykyään noin puolet iridiumista käytetään kloori-alkalielektrolyysin elektrodeihin sekä katalysaattoreihin; muita tärkeitä käyttökohteita ovat puolijohdekiteiden valmistus ja suihkumoottoreiden sytytys elektrodit.

Hammaslääketieteessä rodiumin ja iridiumin käyttö on määrällisesti vähäistä mutta tärkeää. Molempia käytetään raekoon pienentämiseksi ja siten lujuuden lisäämiseksi mm. kulta-palladiumseoksissa, joissa tällöin on vajaat 1 % rodiumia tai iridiumia. Platina-iridiumseokset ovat erittäin kovia, lujia ja kulutusta kestäviä ja niitä samoin kuin harvinaisempia iridium-osmiumseoksia käytetään joissakin hammaslääkärien instrumenteissa.

KIRJALLISUUTTA:

S. Engels, A. Nowak: Kemian keksintöjä. Alkuaineiden löytöhistoria, Helsinki 1992.

J. Kinnunen: Platina, metalleista jaloin. Suomen Kemistilehti A 44 (1971), ss. 119 - 131. Ädelmetaller, Time-Life Books, 1985.

Platinum 1985, Johnson Matthey, London 1985.

Platinum 1987, Johnson Matthey, London 1987.

Platinum 1994, Interim Review, Johnson Matthey, London 1994.



IPS e.max®

Press LT

o
r
w
a
n
s
i
u
c
e
n
c
y

400 MPa

all ceramic
all you need

Maailman ...

- Vahvin
 - Nopein
 - Yksinkertaisin
 - Varmin
 - Turvallisin
 - Taloudellisin
- ... kokokeramia!



IPS e.max Press LT maalaustekniikka



LT saatavana myös CAD-versiona (360 MPa)



www.ivoclarvivadent.se

Ivoclar Vivadent AB

Edustaja Suomessa

Mikko Lindfors, GSM: 040 519 41 41

Kevätpäivät
Tahkolla
28.-30.03.



Hammasteknikkoseuran perinteinen koulutus- ja virkistystapahtuma Tahkovuorella on jälleen onnellisesti takana. Allekirjoittanut otti osaa tapahtumaan ensimmäistä kertaa seuran virkistysvastaavana ja mukavaa oli! Toisin kuin Etelä-Suomessa maassa oli jonkin verran lunta ja kelit olivat muutenkin mukavat. Niin rinteeseen kuin myös suoraan afterskiin pariin suunnanneet nauttivatkin aurinkoisesta säästä. Tahkolle oli saapunut mukavasti hammasalan ihmisiä, joskin luennoilla ja illallisella väkeä oli valitettavan vähän.

Varsinaisen ohjelman painoutuessa lauantailla perjantai sujuikin mukavasti rentoutuen ja tuttuihin törmäillen. Lauantiaamu käynnistyi luennoilla Sokos Hotel Tahkovuoren kokoustilassa. Asiantuntevina luennoitsijoina toimivat Ht Alan Holmdahl, Biomet 3i ja Ehl Jouni Soinila. Luennot aloitti Ruotsista saapunut Holmdahl kertoen jyrstävistä titaanirungosta ja Biomet 3i:n tarjoamista välineistä ja materiaaleista asiaan liittyen. Seuraavaksi lavalle astui Jouni Soinila aiheenaan implanttikisko ja sen käyttö. Soinila kertoi omiin kokemuksiinsa pohjautuen implanttikiskon eduista implanttien asennuksen yhteydessä. Implanttikiskon käytöstä ja sen mielekkyydestä käytiin keskustelua ja päädyttiin tulokseen, että laboratorioden olisi hyvä tarjota implanttikiskoa hammaslääkäreille implanttitoiden yhteydessä sen käytöstä koituvien etujen vuoksi. Esimerkiksi läheteeseen voitaisiin merkitä erikseen kohta implanttikiskolle, josta se olisi helppo huomioida ja täten tilata.



Kuten totuttua, hyvässä seurassa ja mielenkiintoisten aiheiden parissa aika kuluu nopeasti. Niinpä siirryimme kahvitauolle, jonka aikana markkinointipuolta edustaneiden Biomet 3i:n, Hammasvälineen ja Plandentin edustajat pääsivät kertomaan uutuuksistaan. Kahvitauon jälkeen pidettiin Hammasteknikkoseuran kevätkokous, jonka jälkeen porukka pääsikin nauttimaan raikkaasta ulkoilmasta.

Illan tullen väki löysi illalliselle Hillside ravintolaan nauttimaan hyvästä ruoasta ja iloisesta seurasta. Vatsojen täytyttyä ja janot sammutettuina teknikit jatkoivat omille tahoilleen, osa Piazzaan, osa Ukkotahkoon ja osa sinne tänne. Toivottavasti kaikilla oli hauskaa Tahkon yössä ja kaikki saivat Tahkolla akkunsaa ladattua sekä opittuakin jotain. Ei kai ketään kuitenkaan maanantaina väsyttänyt...

Kiitos kaikille kevätpäiville osallistuneille! Reissu oli sängen virkistävä hyvän porukan ansiosta. Toivottavasti ensi vuonna tuota porukkaa vain olisi enemmän. Vuonna 2009 Hammasteknikkoseuran koulutus- ja virkistystapahtuma järjestetäänkin Jämsän Himoksella 13-15.3.2009. Siis kaikki ensi vuonna Himokselle, varatkaa majoituksenne ajoissa. Nähdään siellä uusien kujeiden parissa!

Olli Kaartinen
Virkistystoimikunta

Erikoishammasteknikkoliitto kutsui jäseniään koulutukseen ja eduskuntavierailulle



Aurinkoisia ilmeitä eduskuntatalon portailla

Perjantaina 25.4. saapui aurinkoiselle pääkaupunkiseudulle liki neljäkymmentä erikoishammasteknikkoa eri puolilta Suomea. Aamupäivän ohjelmaan kuului erikoishammasteknikoil- le suunnattu hinnoittelun- ja sisäisenlaskennankurssi, jossa kouluttajana oli KLT Rauno Tenhunen Teemuaho Oy:stä. Painopisteenä oli oman työn hinnan määrittely. Lisääntynyt kilpailuhan on joskus saanut hinnoittelun laskemaan jopa alle kriittisen pisteen; - tämänkin opimme kurssilla-, joten heräteltiin ajatuksia myös oman työn arvostukselle.

Koulutus ja sen jälkeinen lounas tapahtui Olympiastadionilla, josta matka jatkui Eduskuntaan kansanedustaja Pertti Hemmilän vieraaksi. Kahvitarjoilu ja kansanedustajan poliittinen katsaus suuren valiokunnan huoneessa, joissa kysymyksiä tietenkin syntyi ammattikuntamme tulevaisuudesta. Harvoinhan olemme näin suurella joukolla kokoontuneet. Päivä päättyi oppaan johdolla eduskuntataloon tutustumiseen ja lopuksi eduskunnan videoesitykseen.

Erikoishammasteknikkoliiton jäsenet voivat kysellä kustannuslaskennan koulutusmateriaalia pj Juha-Pekka Marjorannalta sähköpostitse osoitteesta j-p.marjoranta@hotmail.com



KLT Rauno Tenhunen herätti kysymyksiä hinnoitteluun.

ERIKOISHAMMASTEKNIKKOLIITTO RY ONNITTELEE MERKKIPÄIVIÄN VIETTÄVIÄ

50 vuotta

12.08.2008 Koistinen Pirjo Eht

60 vuotta

24.06.2008 Herrala Ari Eht

07.07.2008 Uusitalo Kosti Eht

65 vuotta

20.07.2008 Sani Kaj Eht

04.09.2008 Laine Jaakko Eht

70 vuotta

20.06.2008 Salminen Leo Eht

23.06.2008 Herva Jaakko Eht

23.06.2008 Ikonen Pentti Eht

03.09.2008 Myrsky Jyrki Eht

27.09.2008 Hartikainen Allan Eht

80 vuotta

24.07.2008 Lehtonen Aulis Eht

28.05.2008 Kuukkanen Ritva Eht

85 vuotta

17.03.2008 Vanhala Usko Eht

ERIKOISHAMMASTEKNIKKOLIITTO RY

Olympiastadion

A - rappu

00250 Helsinki

Puh. 09- 1496306

Fax 09- 1496300

erikoishammasteknikkoliitto@kolumbus.fi

www.erikoishammasteknikkoliitto.fi

JÄSENPALVELUTUOTTEET

NUMEROSTA

050-406 8853.

MARKETTA RAUTIALA VASTAANOTTA
JA POSTITTAA TILAUKSET.

Hammasalan sanakirja

englanti-suomi
2008

Tavallisista sanakirjoista on harvoin apua hammasteknisen ja hammasproteettisen ammattisanaston suomentamisessa. Hammasteknikkolehti julkaisi englanti-suomi perussanaston peräkkäisissä numeroissa vuosina 1999-2000. Nyt julkaistava Hammasalan sanakirja perustuu aikaisemmin julkaistuun materiaaliin, mutta sitä on edelleen laajennettu.

kirjoittanut: Tapio Suonperä

Hammasalan sanakirja

englanti-suomi

kirjoittanut: Tapio Suonperä

A

- ABACTERIAL bakteeriton
ABDUCT loitontaa, loitontua
ABERRANT normaalista poikkeava
ABERRATION poikkeama, eksymä
ABNORMAL epänormaali, esim. kasvu tai kehitys
ABNORMALITY poikkeavuus
ABRASION hankautuminen, raaputus, hampaan tai paikan kuluminen muutoin kuin luonnollisen kontaktin aiheuttamana
ABRASIVE hankaava, hiova, hioma-aine, hiomakivi yms.
ABSCESS ajos, paise
ABSORB imeä itseensä, sulattaa itseensä, absorboida
ABSORBENT aine joka imee itseensä esim. kaasuja tai nesteitä
ABSORPTION imeytyminen, absorptio
ABSORPTIVE imukykyinen, absorboiva
ABUT olla rajakkain, rajoittua
ABUTMENT tuki, hammas tai kruunu joka antaa tukea, implantin osa joka kannattaa proteesia
ACCELERATOR kiihdyttävä, aine joka vähässä määrin käytettynä nopeuttaa kemiallista reaktiota
ACCOMODATION sopeuttaminen, mukauttaminen
ACCRETION kasvu, lisääntyminen, esim. plakin tai hammaskiven muodostuminen hampaan pinnalle
ACETONE asetoni
ACETYSALICYLICACID asetyylisalisilylihapo, aspiriini
ACHROMATIC akromaattinen, väritön, sisältää ainoastaan harmaan eri asteita valkoisesta mustaan
ACID happo
ACIDIC hapan
ACQUIRABLE saavutettavissa oleva
ACQUIRE saavuttaa, hankkia
ACRYLIC akryyli
ACTIVATOR aine joka saa kemikaalin reagoimaan toisen kanssa, aktivaattorikoje esim. Andresen
ACTIVE ERUPTION hampaan normaali liike sen puhjetessa suuonteloon
ACUTE akuutti, äkillinen
ADAM'S CLASP adams-pinne
ADAPTATION sopeutuminen, mukautuminen, proteesin ja sitä tukevien rakenteiden välinen istuvuus
ADDUCT lähentää, lähentyä
ADENITIS rauhasen tulehdus
ADENOCARCINOMA maligni epiteelikasvain
ADENOMA benigni epiteelikasvain
ADHESION adheesio, kiinni pysyminen
ADHESIVE kiinni tarttuva, kiinnittävä, liima
ADJUNCT lisä, apuneuvo
ADJUST säätää, asettaa paikoilleen
ADJUSTMENT säätö, asetus, tarkastus
ADSORPTION molekyylivoimin tapahtuva pintaan kiinnittyminen
ADULT aikuinen
AETIOLOGY tautioppi
AFFINITY affiniteetti, vetovoima, aineiden pyrkimys reagoida keskenään ja muodostaa uusi yhdiste
AGATE agaatti, kova puolijalokivi
AGENT voima, periaate tai aine joka voi aiheuttaa kemiallisen, fysikaalisen tai biologisen vaikutuksen
AGGLUTINATION hiukkasten tai solujen yhteenliittyminen nesteessä
AIR ilma
AIRBORNE PARTICLE
ABRASION hiekkapuhallus
AJC acrylic jacket crown, akryylikuorikko
ALGINATE alginaatti
ALIGN järjestää riviin, siirtää hammas oikealle paikalleen tai oikeaan okklusaaliseen tasoon
ALIMENTARY TRACT ruoansulatuskanava
ALKALI emäs
ALLERGIC allerginen
ALLERGY allergia
ALLOY metalliseos, lejeerinki
ALUM aluna
ALUMINA alumiinioksidi
ALUMINIUM alumiini
ALUMINIUM OXIDE alumiinioksidi
ALUMINOUS alumiinioksidia sisältävä, esim. aluminous porcelain
ALVEOLAR alveolaarinen, alveoliin liittyvä
ALVEOLAR BONE alveoleja ympäröivä luu
ALVEOLAR CREST alveoliluun koronaalisen osa
ALVEOLAR PROCESS alveolilisäke
ALVEOLAR RIDGE alveoliharjanne
ALVEOLI alveolit
ALVEOLUS alveoli
ALVEOPLASTY alveoliharjanteen kirurginen muotoilu
ANAESTHESIA anestesia
ANALGESIA kivun lievitys
ANALGESIC kipua lievittävä
ANCHORAGE ankkuri
ANEYRYSM aneyrysmia, pallomainen verisuonen seinämän laajentuma
ANGLE kulma
ANHYDROUS kuiva, vedetön
ANTAGONIST vastavaikuttaja, vastapurija
ANTENATAL ennen syntymää
ANTERIOR sijainti ennen jtkn tai jnkn edessä
ANTIBACTERIAL bakteerien kasvua estävä tai hillitsevä
ANTIBIOTIC antibiootti, esim. penisilliini

B

ANTIBODY vasta-aine
 ANTICOAGULANT veren hyytymistä estävä lääkeaine
 ANTIDEPRESSANT masentumisen oireita vähentävä lääkeaine
 ANTIFLUX juottamisessa käytettävä metallin juoksemisen estäjä
 ANTIFUNGAL sieniä tuhoava, lääkeaine esim. candida albicansin hoitoon
 ANTIGEN antigeeni, vasta-aineen synnyttäjä
 ANTIPYRETIC kuumetta estävä tai alentava, esim. aspiriini
 ANTISEPTIC antiseptinen
 APATITE apatiitti, epäorgaaninen mineraali esim. hampaassa ja luussa
 APHAGIA kyvyttömyys niellä
 APHASIA aivovamman tai sairauden aiheuttama puhehäiriö
 APHTA afta, suussa esiintyvä pieni valkoinen ja kivulias haavauma
 APHTEA aftat
 APICAL apikaalinen
 APNOEA apnea, hengityksen tilapäinen keskeytyminen
 APPLIANCE koje, väline, apuneuvo
 APPLICATOR asetin
 APPROXIMAL lähellä sijaitseva
 APPROXIMAL SURFACE approksimaalipinta, välipinta
 AQUOEUS vettä sisältävä
 ARCH kaari
 ARCHWIRE labiaalikaari kiinteässä kojeessa
 ARMAMENTARIUM välineistö jnkn toimenpiteen suorittamiseen
 ARTERIAL valtimoihin liittyvä
 ARTERY valtimo
 ARTICULAR niveleen liittyvä
 ARTICULATE niveltää, yhdistää nivelillä
 ARTICULATED nivelellä yhdistetty
 ARTICULATION artikulaatio, ylä- ja alaleuan hampaiden välinen kontakti alaleuan liikkuaessa yläleuan suhteen
 ARTICULATOR artikulaattori, laite joka jäljittelee alaleuan liikkeitä
 ARTIFACT artefakti, ihmisen toiminnalle luonteenomainen tuote
 ARTIFICIAL keinotekoinen
 ASBESTOS asbesti
 ASCORBIC ACID askorbiinihappo, c-vitamiini
 ASEPTIC aseptinen
 ASSAY metallin pitoisuuden tai puhtauden määrittäminen
 ASTRINGENT aine jonka avulla saadaan ien vetäytymään preparoidun pilarin ympäriltä jäljennöksenottoa varten
 ASYMMETRIC epäsymmetrinen
 ATOMIZER sumutin
 ATONIC veltto, heikentynyt lihastonus
 ATROPHY surkastuminen
 ATTACHED GINGIVA kiinnittynyt limakalvo (ien)
 ATTACHMENT kiinnityskappale
 ATYPICAL epätyypillinen
 AUDIT auditointi
 AUDITION kuulokyky
 AURAL korvaan liittyvä
 AUTONOMIC autonominen, toiminnallisesti itsenäinen
 AUTOPOLYMERIZING kemiallisesti polymeroituva
 AVITAMINOSIS vitamiinipuutos
 AXIAL akselin suuntainen
 AXIS akseli

BABY TEETH maitohammas
 BACK PRESSURE vastapaine esim. metallin valussa
 BACKING kruunun tai sillan metallinen tausta, selkärengas
 BACTERAEMIA bakteeriverisyys
 BACTERIA monikko sanasta bakteeri
 BACTERY bakteeri
 BACTERICIDICAL bakteereja tuhoava
 BACTERICIDE aine, tekijä yms. joka tuhoaa bakteereja
 BAKE posliinin poltto
 BALANCE tasapaino, vaaka
 BAND vanne, ortodontiassa rengas hampaan ympärillä brakettin yms. kiinnitystä varten
 BAR palkki, yhdyskisko
 BASAL pohjimmainen kerros
 BASE pohja, perus, perusta
 BASEPLATE pohjalevy
 BASKET CROWN metallista valettu kruunu esim. hampaan väliaikaiseen korjaamiseen
 BENIGN hyvälaatuinen esim. kasvain
 BEVEL särmä, viiste
 BICUSPID kaksikuspinen, premolaari
 BIOPSY biopsia, koepalan mikroskooppitutkimus
 BISCUIT termi joka kuvaa poltettua posliinia ennen kiiltopolttua
 BISECT leikata kahteen osaan
 BITE yleisnimitys purennalle, purennan rekisteröinti vahan tms. avulla
 BLAND mieto, lievä
 BLEACHING kemikaalien avulla tehty valkaisu tai värjäymien poisto
 BLEEDING verta vuotava
 BLOCK OUT keventää tai poistaa allemeno esim. vahaamalla
 BLOOD veri
 BOILING-OUT kyvetien huuhtelu kiehuvalle vedelle vahan poistamiseksi
 BOND sidos
 BONDED CROWN platinafolion päälle valmistettu posliinikuorikko
 BONDING yhteen sidostuminen esim. posliinin kiinnittyminen kultaan, yhteen liittäminen käyttäen adhesiiviä esim. liima tai sementti
 BONE luu
 BORDER reuna, syrjä, raja
 BORDER SEAL proteesin reunatiivisyys
 BOUNDED SADDLE rajoitettu satula l. proteesin satula joka rajoittuu hampaaseen kummastakin päästä
 BOW kaari, ortodontiassa esim. labiaalikaari
 BRACING horisontaalisten purentavoimien vastustaminen
 BRACING ARM tuki proteesin lateraalisen siirtymisen estämiseksi
 BRACKET braketti
 BRAIN aivot
 BRAZING juottaminen, erityisesti kapean raon yhteenjuottaminen kapillaari-ilmiötä hyväksi käyttäen
 BRIDGE silta
 BRUXISM bruksismi, tahdosta riippumaton hampaiden yhteen pureskelu
 BUCCAL bukkaalinen, poskenpuoleinen

BUCCAL FLANGE se osa proteesin reunasta, joka sijoittuu bukkaaliseen kääntöpoimuun
BUCCINATOR MUSCLE Eposkilihas, musculus buccinatorius
BUR pyörivä metallinen hiomainstrumentti, poranterä, esim. ruusupora
BUR HEAD poranterän tai hiomainstrumentin leikkaava osa
BURN-OUT vahasta tehdyn tai muovisen valuaihion poispoltto valusylieristä
BUTTON metallin ylijäämä valun jälkeen, valunappi

C

CAD-CAM computer aided design-computer aided manufacturing, tietokoneavusteinen suunnittelu, tietokoneavusteinen valmistus
CALCIUM kalsium, kalkki (lääk.)
CALCULUS sappikivi, hammaskivi yms. kehon ylimääräinen mineraalimuodostuma
CALIBRATION kalibrointi
CANAL kanaali, ohut putkimainen läpikulku
CANCER syöpä
CANDELA SI-järjestelmän mukainen valon voimakkuuden yksikkö
CANDIDA hiivasieni
CANDIDIASIS hiivasienen aiheuttama infektio
CANINE kulmahammas
CAPILLARY kapillaari, hiussuoni
CAPILLARY ATTRACTION kapillaari-ilmio
CAPSULE kapseli
CARBOHYDRATES hiilihydraatit
CARCINOGEN tekijä joka edesauttaa syövän syntyä
CARCINOGENIC syöpää synnyttävä
CARIES karies
CAST valaa sulaa metallia tai muovia muottiin
CASTABLE valettava, valukelpoinen
CASTING valu, valaminen
CATALYST katalyytti, katalysaattori
CAVITY kaviteetti
CELL solu
CEMENT sementti
CEMENTATION sementointi
CENTRAL keskustaan liittyvä, keskeinen
CENTRIC keskellä oleva
CENTRIFUGAL FORCE keskipakovoima
CENTRIFUGE sentrifugi, valulinko
CERAMICS yleisnimi hammaskeraamisille töille, keraamit
CERAMIST keraamikko
CERVICAL kervikaalinen
CHALK liitu, kalsiumkarbonaatti
CHECK BITE purentaindeksi
CHEEK poski
CHROMIUM kromi
CHRONIC krooninen
CIRCULATION kierto, verenkierto
CLASP pinne
CLINICAL kliininen
COBALT koboltti
COBALT CHROMIUM kobolttikromi
COHESION koheesio
COIL kierrejousi
COLD CURING RESIN kemiallisesti kovettava muovi

COLLAGEN kollageeni
COLLAR kaulus, vanne, laippa
COLLATERAL rinnakkainen, vastaavanlainen
COLLET vanne, holkki, osaproteesin osa, joka ympäröi jäännöshampaan kaulaosaa
COLLOID kolloidi, kolloidinen
COLOR, COLOUR väri
COMBINATION CLASP yhdistelmäpinne, pinne jonka toinen haara (tuki) on valettu ja toinen haara (retentoiva) taivutettu langasta
COMPACT tiivis, tilankäyttöään tehokas
COMPATIBLE yhteensopiva, sekoituskelpoinen, seostuva
COMPENSATING CURVE purentakäyrä, kompensatiokäyrä
COMPETENT LIPS huulet jotka ovat yhdessä kun alaleuka ja kasvolihakset ovat lepotilassa
COMPLETE DENTURE kokoproteesi
COMPLICATION lisätauti, komplikaatio
COMPOSITE yhdistetty, osista koottu, materiaali joka sisältää erillisiä osia
COMPOSITE RESIN yhdistelmämuovi
COMPOSITION koostumus, rakenne
COMPOUND yhdiste, liittää yhteen
CONCRESCENCE kahden normaalisti erillisen osan yhteenliittyminen
CONDENSE tiivistää, nesteyttää
CONDYLAR kondyyliin liittyvä
CONDYLE kondyyli, nivelpää
CONDYLECTOMY kondyylin kirurginen poisto
CONDYLOID kondyylin kaltainen
CONDYLOTOMY kondyylikaulan leikkaus poistamatta kondyyliä, esim. kondyylin siirto
CONE kartio, keila
CONFLUENT yhteenliittyvä
CONGENITAL synnynnäinen
CONICAL kartiomainen
CONNECTOR osaproteesin osa joka liittää erilliset satulat yhteen, esim. linguaalikisko tai palatinaalikaari
CONSCIOUS tajuissaan oleva
CONTRACTOR kiristymisen tai kutistumisen aiheuttaja
CONTACT kosketus, kontakti, tartunnankantaja
CONTAGION tartunta, tarttuva tauti
CONTAGIOUS tarttuva
CONTOUR ääriviiva, uloin linja, muotoilla tai veistää materiaalia haluttuun muotoon
CONTRA- etuliite joka merkitsee vastaista tai vastakkaista
CONTRACTION supistua, pienentyä, lyhentyä
CONTRA-INDICATION jokainen tekijä joka tekee tietyn hoitosuunnitelman noudattamisen epäjäärkeväksi
CONTRALATERAL SIDE työpuolen vastainen puoli
CONTRAST kontrasti, vastakohta, asettaa vastakohtaksi
CONTUSION mustelma, ruhje
CONVEX kupera pinta
CONVULSION lihaskouristus
COPE kupu, muotin tai kyvetin kansi, peittää kannella tai vaipalla, kattaa
COPING ohut päällyste, transfer c. jäljennöshetta
COPING IMPRESSION jäljennös hampaistosta hetat asetettuina preparoitujen hampaiden päälle
COPOLYMER kahden tai useamman erilaisen monomeerin muodostama polymeeri
COPPER kupari
CORE ydin, sisin
CORE PORCELAIN ydinposliini, posliinikuorikon kova,

opaakki ydinosa
CORONAL kruunuun liittyvä
CORONARY kruunumainen, kruunua ympäröivä
CORONITIS hampaan kruunua ympäröivä pehmytkudosten tulehdus
CORRODE syöpyä, syövyttää
CORROSION syöpyminen, korroosio
CORROSIVE syövyttävä, korroosiota aiheuttava
CORUNDUM korundi
COTTON puuvilla
COTTON WOOL pumpuli
COVALENCE kovalenssi, kovalentti
COVALENT BOND kovalenttinen sidos
CRANIAL kranaalinen, kalloon liittyvä
CRANIUM pääkoppa
CREEP ryömiä, muuttaa hitaasti muotoa
CREST harja, harjanne
CROSS BITE ristipurenta
CROWN kruunu
CRUCIBLE upokas metallin sulattamista varten
CRUCIBLE FORMER vahasta, muovista yms. tehty valukartion muodostaja valusylinteriä varten
CRYO- kylmäkäsitelyyn tai jäädyttämiseen liittyvä etuliite
CULTURE viljelmä, esim. mikro-organismi vilj.
CURE parantaminen, parantuminen, akryylin polymeroituminen, kumin vulkanointi
CURING TIME polymeroitumisaika
CURVE kaari, käyrä, taivuttaa
CUSP kärki, huippu, kusp
CUSTOM TRAY yksilöllinen jäljennöslusikka
CYST kysta
CYTOLOGY soluoppi
CYTOXIC soluille myrkyllinen

D

DEBILITATE heikentää, heikontaa
DEBRIS pirstaleet, jäte
DECAY rappeutuminen, hajoaminen, karies
DECIDUOUS säännöllisesti uusiutuva
DECIDUOUS DENTITION maitohampaisto
DEEP BITE syvä purenta
DEFINITION määrittely, määritelmä
DEFINITIVE määrätty, ehdoton
DEFORMATION muodonmuutos
DEGASSING kaasunpoisto metallista sitä kuumentamalla
DEGLUTITION nieleminen, nielemisliike
DENTAL hampaisiin liittyvä
DENTIFORM hampaan muotoinen
DENTIFRICE hammastahna
DENTINE dentiini
DENTISTRY hammaslääketiede, hammaslääkärin ammatti
DENTITION hampaisto
DENTURE irrotettava hammasproteesi
DENTURE BASE proteesin pohjalevy
DENTURIST hammasteknikko, jolla on oikeus valmistaa irrotettavia hammasprotee-seja suoraan asiakkaalle, erikoishammasteknikko
DERMAL ihoon liittyvä
DERMATITIS ihon tulehdus
DERMATOLOGY ihotautioppi

DESICCATE kuivata, kuivattaa
DETERGENT puhdistava aine
DEFORMATION muodonmuutos
DENTAL ARCH hammaskaari
DENTURE hammasproteesi
DETRUSION detruusio, alaleuan kondyylin liike alaspäin
DEVIATION poikkeaminen, poikkeama
DEVICE tiettyä toimintaa varten suunniteltu tai valmistettu koje tai laite
DIABETIC diabetesta sairastava, diabeetikko
DIAGNOSIS diagnoosi
DIAGNOSTIC CAST suunnittelumalli
DIAMOND timantti
DIATEMA kahden vierekkäisen hampaan välinen rako
DIATORIC proteesihampaassa oleva kanava hampaan retentoimiseksi mekaanisesti proteesimateriaaliin
DIBASIC kaksiemäksinen
DIE kipsi- tms. malli preparoidusta hampaasta, tappi
DIFFER erota, poiketa
DIGIT sormi, varvas
DIMENSION ulottuvuus, mitta
DILATATION laajentuminen, laajentuma
DIRECT suora, suoraan
DISC levy, kiekko
DISEASE sairaus, tauti, epänormaali rakenne tai toiminta kehossa
DISINFECT desinfioida
DISINFECTANT desinfiointiaine
DISTAL distaalinen
DISTORTION särö, vääristymä
DIVERGENCE hajaantuminen, erisuuntaisuus
DOSAGE lääkeannostus
DOUGHING TIME akryylin tekeytymisaika
DRILL pora
DROSS kuona
DYS- etuliite joka merkitsee epänormaalia tai huonontunutta

E

EAR-BOW kasvokaari, joka keskittyy kondyylien asemasta korva-käytävien aukkoihin
ECCENTRIC epäkeskinen
ECTOPIC sijainniltaan normaalista poikkeava
EDENTATE hampaaton
EDENTULOUS hampaaton
EDGE reuna, raja
EDGE-TO-EDGE BITE purenta, jossa inkisiivit purevat kärjet toisiaan vasten interkuspaaliasemassa
ELASTIC elastinen, joustava
ELASTIC LIMIT myötöraja
ELASTIC MODULUS kimmomoduli
ELASTOMER polymeeri, joka omaa kumin kaltaisia joustavia ominaisuuksia
ELECTRODE elektrodi, napa
ELECTROLYTE elektrolyytti
ELECTROPLATING elektrolyysin avulla tapahtuva kappaleen päällystäminen metallilla
ELECTROPOLISHING elektrolyysin avulla tapahtuva metallin kiillotus
EMBRASURE kahden vierekkäisen hampaan osittain rajoittama tila

EMERY smirgeli, alumiinioksidia ja magnetiittia sisältävä hioma- ja kiillotusaine
 EMINENCE kohoama, kyhmy
 EMISSION emissio, säteily, lähettäminen
 EMPIRIC empiirinen, kokemusperäinen
 EMULSIFICATION emulgointi
 EMULSION emulsio
 ENAMEL emali, lasitus, hammaskiille
 ENCAPSULATE kapseloitu, koteloitu
 ENDOTHERMIC endoterminen, lämpöä sitova
 EPITHELIUM epiteeli, päällyste
 EQUILLIBRIUM tasapainotila
 EROSION aineen kuluma, hampaan kuluminen kemiallisen prosessin vaikutuksesta ilman bakteeritoimintaa
 ESTHETIC esteettinen
 ESTHETICS estetiikka
 ETCH etsata, syövyttää hapolla pintaa retention aikaansaamiseksi
 ETCHANT etsaukseen käytettävä aine
 ETCHING etsaus, syövytys
 ETIOLOGY taudin syynä oleva tekijät, syyoppi
 EXAMINATION tutkimus, tarkastus
 EXCAVATION kaivaminen, koverrus
 EXCAVATOR käsi-instrumentti pehmentyneen dentiinin kaivamiseen
 EXCIPIENT täyteaine lääkkeessä
 EXCISE poistaa kudosta
 EXCISION kudoksen poisto
 EXOGENOUS eksogeeninen, ulkoa aiheutuva
 EXOTHERMIC eksoterminen, lämpöä vapauttava
 EXPANSION paisuminen, laajeneminen, ortodonttisen kojeen aikaansaama hampaan siirtyminen
 EXPIRATION uloshengitys, umpeenkuluminen, erääntymisaika, viimeinen hengenveto
 EXPOSURE altistus, paljastus, valotus tai röntgensädetys, kuva
 EXTENSION ojennus, laajennus
 EXTERNAL ulkoinen, ulkopuolinen
 EXTRACT poistaa hammas, uutaa, ekstrakti, uute
 EXTRACTION hampaan poisto, ekstrakti
 EXTRA-ORAL suun ulkopuoleinen
 EXTRUDE työntää tai siirtää pois paikaltaan
 EXTRUSION siirtymä pois paikaltaan
 EYE TOOTH vanhahtava nimitys yläleuan kulmahampaalle

F

FABRICATION kokoaminen, rakentaminen
 FACE-BOW kasvokaari
 FACET pienehkö tasainen pinta, tahko, viiste, fasetti
 FACIAL fakiaalinen, kasvojen puoleinen
 FACIAL FORM kasvojen ääriviiva edestäpäin katsottuna
 FACIAL PROFILE kasvojen ääriviiva sivustapäin katsottuna
 FACIAL PROSTHESIS irrotettava kasvoproteesi
 FACING hampaan näkyvälle osalle tehty päällyste, pinnoite joka jäljittelee luonnon hammasta
 FATIGUE aineen väsymys
 FATIGUE FAILURE väsymismurtuma
 FEEDING AID proteesi, joka sulkee suulakihalkion ja auttaa niemisessä
 FELD SPAR maasälpä
 FERRIC OXIDE rautaoksidi

FESTOON proteesin suulakeen tehty suulaen poimujen jäljitelmä
 FIBRE kuitu, säie
 FIBRIL alkusäie, ohut kuitu
 FIBRILLAR kuituun tai kuituihin liittyvä
 FIRING posliinin poltto
 FIX kiinnittää
 FIXED kiinnitetty, kiinteä
 FIXTURE kiinnitetty, kiinteä, fikstuura, luuhun kiinnitetty implantin runko
 FIXTURE COVER paranemisen ajaksi implantin päälle sijoitettava kansi
 FILE arkisto, kortisto, viila
 FILLER täyteaine materiaalin lujuuden lisäämiseksi
 FILLING täyte
 FILM ohut kalvo tai päällyste
 FINAL IMPRESSION jäljennös
 FINGER SPRING sormijousi
 FINISHING viimeistely, yl. kaikki proteesin polymeroinnin jälkeiset toimenpiteet ennen sovitusta suuhun
 FLASK kyvetti, valusylinteri, laittaa kyvettiin, upottaa valusylinteriin
 FIT sopia paikalleen, istua, sopia ulkonäöllisesti
 FISSURE fissuura
 FIX kiinnittää, asentaa, korjata
 FIXATION kiinnittäminen, kiinnittyminen, retentio
 FLASK CLOSURE kyvetin puristus
 FLASKING kyvettiin laitto, valusylinteriin upotus
 FLUORESCENCE fluoresoiminen
 FLUORESCENT fluoresoiva
 FLUX metallurgiassa aine, joka vähentää tai estää sulan metallin hapettumista, keramiassa tekijä joka alentaa posliinin sulamislämpötilaa
 FOIL ohut metallifolio
 FORM muotoilla, muoto
 FRACTURE fraktuura, murtuma, särö
 FRACTURE STRENGTH murtolujuus
 FRAMEWORK proteesin rankamainen tukirakenne
 FREEWAY SPACE interokklusaaliväli, vapaaväli
 FULL DENTURE kokoproteesi
 FUNCTIONAL toiminnallinen
 FURCATION monijuurisen hampaan anatominen alue, jossa juuret eroavat

G

GAG tuntee kuvotusta
 GASTRIC vatsaan liittyvä
 GAUGE mitta, mitata
 GAUZE harso, verkko
 GEL geeli
 GELATION tapahtuma, jossa sooli muuttuu geeliksi
 GENE geeni
 GENETICS perinnöllisyystiede
 GERM mikrobi, bakteeri, taudinaiheuttaja
 GINGIVA ien
 GLAND rauhanen
 GLANDULAR rauhaseen liittyvä
 GLAZE päällystää kiiltävällä, hohtavalla pinnalla, lasittaa
 GNATH- etuliite, joka merkitsee leukaa
 GNATHIC leukaan tai hampaisiin liittyvä

GNATHOLOGY purentafysiologian oppihaara
GOLD FOIL lehtikulta
GRAFT siirrännäinen, transplantti
GRANULAR rakeinen, jyväinen
GREEN ROUGE vihreää kromioksidia sisältävä metallien kiillotuspasta
GRIND jauhaa, hioa
GRINDING jauhaminen, hiominen
GRINDING -IN sopivaksi hiominen
GROUP FUNCTION ryhmäkontakti
GROWTH kehittyminen, kasvu
GUARD WIRE ortodontisessa kojeessa oleva ohjauslanka, joka varmistaa pienten jousien toimintaa
GUIDANCE ohjaus, opastus
GUIDING PLANES ohjauspinnat, ohjaustasot, pystysuunnassa yhdensuuntaiset pinnat hampaissa

H

HARD PALATE kova suulaki
HEALING ABUTMENT paranemishetta
HIGH LIP LINE ylähuulen ylin linja
HUE väriopissa väri, esim. punainen, sininen jne

I

ILLUMINANT valaiseva
ILLUMINATION valaistus
IMBRICATED viereisen hampaan osittain peittämä
IMBRICATION viereisten hampaiden limittäin olo
IMMATURE vajaasti kehittynyt, epäkypsä
IMMEDIATE DENTURE immediaattiproteesi
IMMISCIBLE sekoittumaton
IMPLANT siirrännäinen, siirre, istuttaa, juurruttaa
IMPLANTATION istutus, kiinnittyminen
IMPRESSION jäljennös, jälki, painauma, muotti, vaikutelma
IMPRESSION COPING väline, joka rekisteröi implantin aseman ympäröivien kudosten suhteen, jäljennöshetta
IMPRESSION MATERIAL jäljennösaine
IMPRESSION TRAY jäljennösalusikka
INCIPIENT alkuasteella oleva
INCISAL inkisaalireuna, inkisiiveihin liittyvä
INCISAL GUIDANCE inkisaaliohjaus
INCISOR etuhammas
INCOMPETENT LIPS huulet, jotka jäävät raolleen kasvojen lihasten ollessa rentoina ja alaleuan ollessa lepoasemassa
INCREMENT kasvu, lisäys
INDENT hammastaa, tehdä lovi
INDENTATION hammastus, lovetus
INDEX indeksi, osoitin, hakemisto
INDICATION indikaatio
INDIRECT epäsuora
INDURATION epänormaali elimen tai kudoksen kovettuminen
INERT eloton, reagoimaton, inerti
INFECT saastuttaa, tartuttaa
INFECTION infektio, tartunta
INFECTIOUS tarttuva, helposti leviävä
INFLAME syyttää liekkiin, tulehduttaa
INFLAMMABLE helposti syttyvä, tulenarka
INFLAMMATION syttyminen, tulehdus

INFRA- etuliite, joka merkitsee alla olevaa
INHALATION sisään hengitys
INHIBITOR aine, joka estää tai hidastaa tiettyä prosessia tai kemiallista reaktiota
INITIATOR aine, joka aktivoi tiettyä prosessia tai kemiallista reaktiota
INJECTION sisään suihkutusta, ruiskutus, ruiske
INLAY upottaa, upotus, valutäyte
INORGANIC epäorgaaninen
INPATIENT sairaalapotilas
INSERTION valutäytteen tai proteesin paikoilleen asettaminen
INSOLUBLE liukenematon
INTENSITY intensiteetti, voimakkuus
INTER- etuliite, joka merkitsee välissä olevaa, joidenkin välistä
INTERCONDYLAR DISC kondyyliilevy
INTERCUSPAL OCCLUSION kusprien ohjaamana syntynyt tiivein mahdollinen purenta
INTERCUSPAL POSITION em. tilanteessa syntynyt alaleuan asema
INTERDENTAL vierekkäisten hampaiden välinen
INTERMAXILLARY SPACE vapaaväli
INTERNAL sisäinen, sisäpuolinen
INTEROCCLUSAL purupintojen välissä sijaitseva
INTRA- etuliite, joka merkitsee sisäpuolella olevaa, sisäistä
INTRACELLULAR solunsisäinen
INTRACORONAL kruununsisäinen
INTRUSION tunkeutuminen
INVEST upottaa valumassaan
INVESTING valumassaan upottaminen, kyvetointi
IN VITRO elävän organismin ulkopuolella tapahtuva koejärjestely
IN VIVO elävän organismin sisäpuolella tapahtuva koejärjestely
IRREVERSIBLE palautumaton
IRRITANT ärsyttävä
ISO- etuliite, joka merkitsee yhtenevää, samanlaista
ISO kansainvälinen standardointijärjestö
ISOTOPE isotooppi

J

JACKET peite, vaippa
JAW leuka
JAW MALPOSITION alaleuan epänormaali asema
JIG työkalun ohjain
JOINT liitekohta, sauma, sarana, nivel
JUNCTION yhteenliittäminen, liitoskohta

K

KAOLIN kaoliini
KENNEDY BAR alaleuan osaproteesin linguaalikisko
KENNEDYCLASSIFICATION vajaahampaisten leukojen ja osaproteesien luokittelujärjestelmä
KERATIN keratiini
KILN posliiniuuni
KOPLIK'S SPOTS tuhkarokkon alkuvaiheessa suun limakalvoilla esiintyviä punaisia täpliä

L

LABIAL huuliin liittyvä
 LABIAL FLANGE labiaaliseen kääntöpoimuun ulottuva hammasproteesin osa
 LABIALLY huulia kohti
 LACTASE laktaasi, entsyymi joka hajoittaa maitosokerin glukoosiksi ja galaktoosiksi
 LACTIC ACID maitohappo
 LACTOSE laktoosi, maitosokeri
 LAMINA ohut kerros
 LAMINATED laminoitu, kerroksista koostuva
 LAP kietoa, kääriä, kiillottaa korkeakiiltoiseksi, työstää kahta pintaa hyvin toisiinsa sopiviksi
 LARYNX kurkunpää
 LASER WELDING laserhitsaus
 LATENT latentti, piilevä
 LATERAL sivulla sijaitseva, sivulle suuntautunut
 LAUGHING GAS ilokaasu
 LAVAGE kaviteetin pesu
 LETHAL tappava
 LEUCO-, LEUKO- etuliite, joka merkitsee valkoista
 LIGAMENT nivelside
 LIGAMENOUS niveleen liittyvä
 LIGATE sitoa langalla
 LIGHTNESS kirkkaus
 LIGNOCAINE paikallispuudutusaine
 LIME kalkki, kalsiumoksidi
 LINE linja, viiva, lanka
 LINER valusylinterin vuorausnauha
 LINGUAL kieleen liittyvä
 LINGUALLY kieltä kohti
 LINING vuoraus, verhouk
 LIP huuli
 LIPO- etuliite, joka merkitsee rasvaa
 LIPOMA LIPOOMA, rasvakasvain
 LIVER maksa
 LOCAL paikallinen
 LOCALIZED paikoilleen sidottu, rajattu
 LUBRICANT voiteluaine
 LUG uloke
 LUNG keuhko
 LUTING kittaus, tiivistys, sementointi
 LUTING AGENT kiinnityssementti

M

MAJOR CONNECTOR osaproteesin yhdysosa, joka yhdistää eri puolilla hammaskaarta olevat osat toisiinsa
 MALTASE entsyymi, joka muuttaa maltoosin glukoosiksi
 MALTOSE maltoosi, mallassokeri
 MANDIBLE alaleuka
 MANDIBULAR alaleukaan liittyvä
 MANDREL käsikappaleen hiomainstrumentin varsi, johon voidaan vaihtaa erilaisia hiomakiviä, laikkoja yms.
 MARGIN reuna
 MASTER IMPRESSION lopullinen jäljennös
 MASTICATION pureskelu, ravinnon hienonnus
 MASTICATORY FORCE purentavoima

MASTICATORY SYSTEM purentaelin
 MAXILLA yläleuka
 MAXILLARY yläleukaan liittyvä
 MEAN keskiarvo
 MEASLES tuhkarokko
 MEASURE mitta, mitata
 MEDIAL keskellä olevaan liittyvä
 MEDIAN keskiviivalla oleva
 MEMBRANE kalvo
 MENTAL mieleen liittyvä
 MERCURY elohopea
 MESIAL mesiaalinen, keskiviivan puoleinen
 METAL COLLAR metallireunus kruunun kervikaaliosassa
 METER mittari, metri
 MILK DENTITION maitohampaat
 MILL hioa, työstää, jyrsiä
 MINOR CONNECTOR osaproteesin yhdysosa, joka yhdistää pinteeseen, okklusaalituen yms. muuhun proteesiin
 MISCIBLE homogeeniseksi seokseksi sekoittuva tai sekoitettavissa oleva
 MIXED DENTITION vaihduntahampaisto
 MIXING PAD sekoituslehti
 MIXING TIME sekoitusaika
 MOBILITY liikkuvuus
 MODELLING WAX mallivaha, punavaha
 MOLAR molaari, takahammas
 MONO- etuliite, joka merkitsee yhtä tai yksittäistä
 MONOMER monomeeri
 MORTAR huhmar
 MOULD muotti, muotoilla
 MOUNT asettaa paikoilleen, kiinnittää
 MOUNTING mallien kiinnitys artikulaattoriin
 MOUNTING PLATE/RING kipsauslevy
 MULTI- etuliite, joka tarkoittaa useaa
 MUSCLE lihas
 MUSCULAR TISSUE lihaskudos
 MYCOSIS sieni-infektio

N

NARES sieraimet
 NASAL nasaali, nenään liittyvä
 NASO- etuliite, joka tarkoittaa nenää
 NAUSEA pahoinvointi
 NECK kaula, niska
 NEEDLE neula
 NEOPLASIA kudoksen epänormaali kasvu
 NEOPLASM kasvain
 NERVE hermo
 NETWORK verkko, verkosto
 NEUR- etuliite, joka tarkoittaa hermoa tai hermostoa
 NEURALGIA hermosärky
 NEURONE hermosolu, neuron
 NEUTRAL neutraali
 NEUTRAL ZONE neutraali tila, neutraali vyöhyke
 NIACIN nikotiinihappo, niasiini, eräs vitamiineista
 NITROGEN typpi
 NODE solmukohta, keskus,
 NODULAR nystemäinen, solmukkeinen
 NODULE kyhmy, nystermä
 NON- jonkun puute

NONPRECIOUS epäjalokivi
NORM normi
NOTATION merkkijärjestelmä
NUANCE vivahteikkaus, nyanssi
NUCLEAR keskus-, ydin-
NUCLEUS ydin
NUTRIENT ravitseva
NUTRITION ravinto, ravitsemus

O

OBLIQUE vino, viisto, kalteva, epäsuora
OBLITERATION täydellinen poisto
OBTURATE sulkea aukko
OBTURATOR tukeproteesi
OCCIPITAL takaraivo-
OCCIPITAL BONE takaraivonluu
OCCIPUT takaraivo
OCCLUDE sulkea, purra yhteen
OCCLUDED GAS sulaan metalliin liuennut kaasu
OCCLUSAL okklusaalinen, purentapintoihin liittyvä
OCCLUSION purenta
ODONTALGIA hammassärky
OEDEMA turvotus, ödeema
OIL öljy
OLFACTORY hajuaistiin liittyvä
ONKOLOGY kasvainoppi
OPACIFIER läpikuultavuutta vähentävä aine
OPACITY läpikuultamattomuus
OPALESCENT opaalimainen
OPAQUE läpikuultamaton
OPTIC näkemiseen liittyvä
ORAL oraalinen, suuhun liittyvä
ORANGE PEEL APPEARANCE appelsiinimainen pintakuvio
ORBICULAR pyöreä, pyörästynyt
ORBIT silmäkuoppa
ORBITAL silmäkuoppaan liittyvä
ORBITALE silmäkuopan alin piste
ORGAN elin
ORGANIC orgaaninen
ORIFICE suu, suutin
ORIGIN alkuperä, synty, alkuperä
ORTHO- etuliite, joka merkitsee suoraa tai normaalia
ORTHODONTIC hampaiden oikomiseen, oikomisoppiin liittyvä
ORTHODONTICS hampaiden oikomisoppi
OSMOSIS osmoosi
OSMOTIC osmoosiin liittyvä
OSSEOUS luinen
OSSICLE pieni luu
OSSIFICATION luun muodostuminen
OSTEO- etuliite, joka merkitsee luuta
OVERBITE vertikaalinen ylipurenta
OVERDENTURE peittoproteesi
OVERGROWTH liikakasvu
OVERJET horisontaalinen ylipurenta
OVERLAP ylipurenta
OXYGEN happi

P

PACEMAKER sydämen tahdistin
PACK pakata, tiivistää
PACKING muotin täyttäminen, akryylin täppäys
PAED- etuliite, joka merkitsee lasta
PAIN kipu, tuska
PALATAL palatinaalinen, suulakeen liittyvä
PALATAL BAR CONNECTOR palatinaalikaari
PALATAL CLEFT suulakihalkio
PALATE suulaki
PALATINE suulakeen liittyvä
PALPATE palpoida, tutkia tunnustelemalla
PALPATION palpaatio
PAPILLA nysty
PARALLEL paralleeli, yhdensuuntainen
PARALLELOMETER parallelometri, yhdensuuntaispiirrin
PARALYSIS halvaus
PARTIAL DENTURE osaproteesi
PASSIVATE passivoida
PASSIVATION passivointi
PASSIVE passiivinen
PASSIVITY passiivisuus
PATH polku
PATTERN malli, kaava
PATRIARCH patriisi
PEG LATERAL tappikakkonen
PERCEIVED COLOR näkyvä väri
PERI- etuliite, joka tarkoittaa ympärillä olevaa
PERIPHERAL SEAL reunasulku
PERIPHERY reuna-alue
PERMANENT DENTITION pysyvä hampaisto
PESTLE mortteli
PHARYNX nielu, kurkku
PHOSPHORIC ACID fosforihappo
PHOTOACTIVE näkyvään tai ultraviolettivaloon kemiallisesti reagoiva
PICKLING happokäsittely
PIN pieni nasta
PLACEMENT sijoitus, sijainti, paikalleenasetus
PLANE taso
PLAQUE plakki
PLASTER kipsi
PLASTER OF PARIS valkoinen mallikipsi
PLASTIC plastinen, muovi
PLATINUM FOIL platinafolio
PLIERS pihdit
PLUG tulppa, pistoke
POGONION alaleuanluun anteriorisin piste
POISON myrky
POLISH kiillottaa, kiilto
POLISHING kiillotus
POLISHING AGENT kiillotusaine
POLYETHER, polyetterijäljennösaine
POLYMER polymeeri
POLYMERIZATION polymeeraatio, polymerointi
POLYMERIZE polymerioda
PONTIC puuttuvan luonnonhampaan korvaava sillan osa
PORCELAIN posliini
POROSITY huokoisuus
POROUS huokoinen
POST juurikanavanasta
POST DAM yläproteesin takareunan sulku, ah-sulku
POST DAM AREA ah-alue

POSTERIOR posteriorinen, takanapäin sijaitseva
POSTPALATAL SEAL ah-sulku
POSTPALATAL SEAL AREA ah-alue
POURABLE RESIN kaatoakryyli
PRECIOUS METAL jalometalli
PRECIOUS METAL ALLOY jalometalliseos
PRECISION ATTACHMENT tarkkuuskiinnike
PRELIMINARY CAST alkumalli
PRELIMINARY IMPRESSION alkujäljennös
PREMATURE ennenaikainen
PRESCRIPTION ohje, määräys, resepti
PRESSURE AREA paineen alainen alue, painoalue
PRESSURE RELIEF kevennys
PRESSURE SPOT painokohta
PRIMARY COLORS päävärit
PROCESS lisäke, prosessi
PROFILE profiili
PROSTHESIS proteesi
PROSTHESES proteesit
PROSTHETIC proteettinen
PROTRUSION protruusio, alaleuantiöntyminen eteenpäin
PULP hampaan ydin, pulpa
PULPAL pulpaan liittyvä
PULSATE sykkiä
PUMICE hohkakivi
PUNCTURE pisto, puhkaisu

Q

QUADANGULAR nelikulmainen
QUADRANT neljännes
QUADRATE neliö, neliömäinen
QUALITY laatu
QUANTITY määrä
QUARANTINE karanteeni
QUARZ kvartsi
QUENCHING metallin lämpökäsittely, karkaisu, päästö
QUICKSILVER elohopea

R

RADIAL säteittäinen
RADIATION säteily, sädehoito, säteittäisyys
RADICAL perustavaa laatua oleva
RADICULAR juureen tai juuriin liittyvä
RADIO- etuliite, joka liittyy säteilyyn tai radioaktiivisuuteen
RADIOGRAPH röntgenkuva
RADIOLUCENT osittain röntgensäteilyä läpäisevä
RADIO-OPAQUE röntgensäteilyn läpäisyä vastustava
RAMIFICATION haarautuminen, haarautuma
REACTION reaktio
REBASE proteesin pohjamateriaalin uusinta
RECIPE resepti
RECORD muistiinmerkintä, purentaindeksi
REFERENCE tarkistus-, vertaus-, perus-
REGISTRATION rekisteröinti
REGRESSION regressio, taantuma
REHABILITATION palauttaa, kuntouttaa
RELINE materiaalin lisääminen proteesin reuna-alueille
REMOVABLE irrotettava

REPAIR korjaus, korjata
REPLICA kopio, toisinto
REPLICATION kopio, uusinta
REPORT raportti
RESILIENT joustava, kimmoisa
RESIN hartsi, yleistermi aineille jotka polymeroiduttuaan muodostavat muoveja
RESORPTION resorptio
RESPIRATION hengitys
RESPONSE vastaus, reaktio ärsykkeeseen
REST lepo, tuki
RESTORATION korjaus, entiselleen palauttaminen
RESUSCITATION elvytys
RETAINER kiinnitin, pidin, esim. pinne
RETARDER kemiallisen reaktion hidastaja
RETENTION retentio, kiinnittyminen, kiinnitys
RETICULAR verkkomainen
RETINOL A-vitamiini
RETRACT vetää sisään, vetäytyä
RETRACTOR SPRING hammasta distaalisesti siirtävä jousi
RETRO- etuliite, joka merkitsee taaksepäin tai takana olevaa
RETRUDED sijainti jnkn takana tai poispäin
RETRUSION retruusio
REVERSE vastakkainen, päinvastainen, kääntää toisinpäin
REVERT palata
REVIEW uusi tarkastelu, katsaus, selostus
RIBOFLAVIN B2-vitamiini
RIDGE selkä, harja, harjanne
RIM reuna, kehä, vanne
ROD tanko, sauva
ROOT juuri
ROOT CANAL juurikanava
ROTARY pyörivä
ROTATE pyörittää, kiertää
ROTATION pyöriminen, kierto
ROTATION CENTER kiertopiste
ROUGE rautaoksidia sisältävä kiillotusaine
RUBBER kumi
RUGA harjanne limakalvolla
RUGAE monikkomuoto sanasta ruga

S

SACCHAR- etuliite, joka merkitsee sokeria
SACCHARIDE sakkariidi
SACCHARIN sakariini
SADDLE satula
SAGITTAL sagittaalinen
SALINE suolaa sisältävä
SALIVA sylki
SALIVATE erittää sylkeä
SALIVATION syljeneritys
SALT suola
SANITARY PONTIC itsepuhdistuva sillan väliosa
SATURATED kyllästetty, kyllästynyt (liuos)
SCALE puhdistaa hammaskivestä yms. peitteistä
SCALPEL leikkausveitsi
SCAR arpi
SCAR TISSUE arpikudos
SCISSORS sakset
SCREW ruuvi

SEAL sulku, tiiviste, eriste
SEALANT tiivistaine, eristysaine
SEALED tiivistetty, suljettu, sinetöity
SECONDARY järjestyksessä toinen, toisarvoinen
SECTION osa-alue
SECRETE erittää
SELF-CURING RESIN kemiallisesti kovettuva muovi
SEMI- etuliite, joka merkitsee puolittaista tai osittaista
SEPARATE erottaa, eristää
SEPARATING FLUID eristysaine
SETTING kovettuminen (esim. kipsin)
SETTING EXPANSION kovettumislaajentuma
SHADE sävy
SHELF LIFE varastointiaika
SHOULDER olkapää
SHRINKAGE kutistuma, supistuma
SHRINK-SPOT POROSITY kiteytymishuokoisuus
SILICA piidioksidi
SILICONE silikoni
SILVER hopea
SKELETAL luurankoon liittyvä
SKELETON luuranko
SKIN iho, nahka
SKULL kallo, pääkallo
SOFT PALATE pehmeä suulaki
SOL sooli
SOLDER juote, juotosmetalli
SOLDERING juottaminen
SOLUBLE liukoinen, liukeneva
SOLUTE liuotettu aine, liuennut
SOLUTION liukeneminen, liuos
SOLVENT liuotuskykyinen, liuotin
SORE kipeä, arka
SPACE tila, etäisyys, väli
SPACER tilan muodostaja
SPAN LENGTH jänneväli
SPASM spasmi
SPATULA lasta, lastain
SPATULATE sekoittaa lastaimella
SPATULATION sekoitus lastaimen avulla
SPEAKING SPACE puheväli
SPECIFIC tarkoin määrätty, erityinen
SPEECH puhe
SPINE selkäranka
SPOT WELDING pistehitsaus
SPRING jousi
SPRUE valukanava
SPRUE BUTTON valunappi
SPRUE FORMER valukanavan tai valukartion muodostaja
STABILITY vakaus, stabiliteetti
STABLE vakaa, stabiili
STAIN tahra, värjäymä
STAINLESS STEEL ruostumaton teräs
STATIC staattinen, paikoillaan pysyvä
STERILE steriili
STRAIN venymä
STRESS kuormitus, rasitus, jännitys
STRIP suikale, liuska
SUB- etuliite, joka merkitsee alla tai lähellä olevaa
SUBSTRUCTURE implantin limakalvon alainen rakenne
SULCUS kääntöpoimu
SUPER- etuliite, joka merkitsee yläpuoleista tai äärimmäistä

SUPERSTRUCTURE rakenne, joka tukeutuu allaolevaan
SUPPORT tukea, tuki
SUPRA- etuliite, joka merkitsee yllä tai päällä olevaa
SURFACE pinta
SURVEY määrittää prominenssiiviiva tai ohjaustasoja
SURVEY LINE prominenssiiviiva
SURVEYOR paralleelimittari, -piirrin
SWAGE takoa muottiin
SYMPTOM oire
SYMPTOMATIC oireeseen liittyvä
SYNERGY synergia, yhdistetty toiminta
SYNTHETIC synteettinen, keinotekoinen



TABLE tasainen pinta, pöytä
TACHY- etuliite, joka merkitsee nopeata tai pikaista
TACTILE tunto-, kosketeltava
TAPER kaventua, kaventaa
TASTE makuaisti, maku
TECHNICIAN tekniikko
TECHNIQUE tekniikka
TEETH hampaat, monikko sanasta tooth
TEETHING hampaiden puhkeaminen
TELESCOPIC CROWN teleskooppikruunu
TEMPERATURE lämpötila
TEMPERING lämpökäsittely, karkaisu
TEMPLATE mallinne, sapluuna
TEMPLE ohimo
TEMPORAL ohimon alueeseen liittyvä
TEMPORARY väliaikainen
TENACITY sitkeä, koossapysyvä
TENDER arka
TENDON jänne
TENSILE STRESS vetojännitys
TENSION venytys, veto, jännitys
THERM- etuliite, joka merkitsee lämpöä tai lämpötilaa
THERMAL lämpöön liittyvä, terminen
THERMOMETER lämpömittari
THERMOPLASTIC termoplastinen
THIAMINE B1 vitamiini
THORAX rintakehä
THRESHOLD kynnys, vähimmäis-
TILT kallistaa
TIMER ajastin
TIN tina
TINT värisävy, väriaste
TINTED väritetty, sävytetty
TINE piikki
TINNITUS korvien soiminen
TISSUE kudosis
TISSUE CONDITIONER väliaikainen proteesin pehmeä pohjausaine
TISSUE FLUID kudosisneste
TITANIUM titaani
TONGUE kieli
TOOTH hammas
TORQUE vääntö- tai pyörimisvoima
TORUS kohouma, kova kyhmy
TOUGHNESS lujuus
TOXIC toksinen, myrkyllinen

TOXIN toksiini
TRACER laite, jonka avulla voidaan rekisteröidä alaleuan asemia ja liikkeitä
TRACHEA henkitorvi
TRANQUILLIZER rauhoittava lääke
TRANS- etuliite, joka merkitsee poikki- tai jnkn toisella puolen
TRANSIENT lyhytaikainen, nopea
TRANSLUCENT läpikuultava, valoa osittain läpäisevä
TRANSPARENT läpinäkyvä, valoa hyvin läpäisevä
TRANSPLANTATION siirtäminen, transplantaatti
TRANSVERSE poikittainen, poikki-
TRAUMA vamma, trauma
TRAUMATIC traumaattinen
TRAY tarjotin, laatikko, jäljennös lusikka
TREATMENT käsittely, hoito
TREMOR vapina
TRIMMER leikkuri, hiomalaite
TRITURATION hienoksi jauhaminen
TRUNCATE katkaista, lyhentää
TUBE putki
TUBULAR putkimainen
TUBULE pieni putki
TUMOR kasvain, turpoama
TUNGSTEN volframi
TUNIC(A) vaippa, kalvo
TWEEZERS atulat

U

ULCER haava, haavauma
ULCERATE haavautua
ULCERATION haavautuminen, haavauma
ULCERATIVE haavaumia muodostava
ULTIMATE äärimmäinen, perimmäinen, yliveräinen
ULTRASONIC ultraääni-
ULTRASOUND ultraääni-
UNCONCIOUS tiedoton, tajuton, tiedostamaton, piilotajuinen
UNDERCUT allemenno
UNDULATE aaltoileva, muodostaa aaltoja
UNERUPTED puhkeamaton (hammas)
UNI- etuliite, joka tarkoittaa yhtä
UNILATERAL yksipuolinen
UNIT yksikkö, elementti
UNIVERSAL yleinen, yhteinen

V

VACCINATE rokottaa
VACCINATION rokotus
VACCINE rokote
VACUUM tyhjiö
VACUUM CASTING alipainevalu
VALVE venttiili, läppä
VALUE arvo, väriopissa värin kirkkaus
VAPORIZE höyrystä
VAPOUR höyry, höyrystä
VARICELLA vesirokko
VARIOLA isorokko
VARNISH lakka, lakata
VASCULAR verisuoniin liittyvä

VEIN laskimo, suoni
VENEER ohut päällyste, viilu, laminaatti
VENTRAL vatsanpuoleinen
VERTICAL pystysuora
VERTIGO huimaus
VESTIGE merkki, jäännös
VIBRATOR tärytin
VIRAL virusperäinen
VISCID tahmea, sitkeä
VISCOUS tahmea, sakea
VISIBLE näkyvä
VITAL elintärkeä, elämälle välttämätön, elinvoimainen
VITALITY elinvoimaisuus
VOLATILE helposti haihtuva
VOLUME tilavuus, volyyymi
VULCANITE proteesin pohjalevy materiaalina käytetty kautsun ja rikin yhdistelmä
VMK päällepolttoposliini, alunp. tavaramerkki
Vita-Metall-Keramic

W

WATER vesi
WAX vaha
WEAR kuluttaa, kuluma
WEAR FACET kulumaviiste
WEDGE kiila
WELDER pistehitsauslaite
WELDING hitsaus
WETTING AGENT pintajännityksen poistaja
WHEEL pyörä
WHO World Health Organization, Maailman Terveysjärjestö
WIRE metallilanka, vaijeri, langoittaa, liittää yhteen
WIRE SPLINT koje, joka tukee ja kiinnittää esim. onnettomuudessa löystynyttä hammasta leukaluuhun
WISDOM TOOTH viisaudenhammas
WORKING SIDE työpuoli, laterotruusiopuoli
WORKING TIME materiaalien työskentelyaika
WOUND haava
WROUGHT muotoiltu, käsitelty, viimeistely, taottu

XANTHO- etuliite, joka merkitsee keltaista
XENO- etuliite, joka merkitsee vierasta tai erilaista
XERO- etuliite, joka merkitsee kuivaa
XEROSTOMIA syljenpuutteesta johtuva suun kuivuus
X-RAY röntgensäde, röntgen säteily
X-RAY PICTURE röntgenkuva

YARD jaardi, 0.9144 m
YEAST hiiva, vaahto
YIELD STRENGTH myötöraja

ZERO nolla
ZINC sinkki
ZIRCON zirkoni, keinotekoinen jalokivi
ZIRCONIA zirkoniumoksidi
ZIRCONIUM zirkonium
ZYGOMA poskikaari
ZYGOMATIC ARCH poskikaari
ZYGOMATIC BONE poskiluu
ZYGOMATIC PROCESS poskilisäke



HAMMASHOITOMATERIAALIT HAMMASTEKNIKKASSA

Kohderyhmä: Erikoishammasteknikot ja hammasteknikot
Aika: Tiistai 26.8.2008 klo 8.30-15.30
Paikka: Savonia-ammattikorkeakoulu, Terveysala Kuopio, rak. 5, Auditorio
osoite: Sairaalakatu 6-8, Kuopio

OHJELMA

klo 8.00-8.30 Ilmoittautuminen
klo 8.30-11.00 Johdanto hammaslääketieteellisiin biomateriaaleihin
Polymeerit ja komposiitit hammashoidossa
Professori, HLT Pekka Vallittu
klo 11.00-12.00 L o u n a s (oma kustannus)
klo 12.00-13.30 Proteesien pohjalevypolymeerit
Professori, HLT Pekka Vallittu
klo 13.30-14.00 K a h v i (oma kustannus)
klo 14.00-15.30 Hammashoitomateriaalien aiheuttamat allergiat henkilökunnalle ja potilaille
Professori, HLT Pekka Vallittu
klo 15.30-15.45 Päivän päätös

Hinta: 80 euroa/osallistuja

Ilmoittautuminen

15.8.2008 mennessä opintos sihteeri Marjatta Ihalainen
s-posti: etunimi.sukunimi@savonia.fi tai puh. (017) 255 6409.

Ilmoittautumispäivän päättymisen jälkeen tehdystä peruutuksesta perimme 50 % osallistumismaksusta. Mikäli varattu koulutuspaikka perutaan koulutuspäivänä tai osallistuja ei saavu koulutukseen, perimme koko osallistumismaksun. Esteen sattuessa osallistujan voi vaihtaa.

Mahdollisimman pieni juotosliitoksen vääntymisen siltatyössä

Kiinnitetyn osittaisen hammasrivilaitteen restoratio on vapaavalintainen menetelmä menetetyn luonnonhampaan korvaamiseksi siellä missä se on mahdollista.

Kuitenkin kiinnitetyn osittaisen hammasrivilaitteen restoratioiden valmistamismenetelmät ovat edelleenkin huomattavasti parantamisen tarpeessa. Monien työntekijöiden työt jättävät paljon toivomisen varaa. Eräs pääongelmista on ollut restoration eri osien yhdistämisessä käytetty menettelytapa. Erikoista tarkkuutta vaativat valuteokset voidaan tehdä tukihampaista varten nykyisillä valumenetelmillä. Kuitenkin kun restoratiot on koottu yhteen ne useinkaan eivät sovi paikoilleen. Syynä tähän on pääasiassa vääntymisen ja siitä johtuva eri osien keskinäisen yhteyden puute juotostoimituksen aikana. Laajenemismuutosten määrä, joka voi vaikuttaa juottamiseen, on hankala määrittellä. Kuitenkin laajenemis-

muutokset ovat helposti huomattavissa kun käytetään liikukumattomia (kiinnitettyjä) pilaritappeja.

Seuraava menetelmä keksittiin mahdollisena tämän ongelman ratkaisuna. Tähän mennessä saadut tulokset ovat rohkaisevia ja lupaavia.

Tekniikka

Hydrokolloidinen jäljennös on tehty preparoiduista tukihampaista ja viereisistä rakennelmista. Tästä jäljennöksestä saadaan kovasta kipsistä tehty valu. Kun tukihampaiden gingivaalinen alue paljastetaan valussa, valu kaksinkertaistetaan hydrokolloidilla. Mallit kipsataan artikulaattorille (sen jälkeen kun tarpeelliset merkinnät on saatu). Tukihampaiden yksilölliset pilaritapit saadaan kipsivalusta (kuva 1). Yksilölliset pilaritapit ja työmalli on hyvin eristettävä vahamallien tekoa varten.

HAMMASLABORATORION TOIMIHENKILÖT TU ry

TOIMIHENKILÖUNIONI

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

Tes-asiamies / Työsuhdeasiat

Työsuhdeasiamies
Martti Mäntymaa
Toimihenkilöunioni
PL 183 (Selkämerenkuja 1 A) 00181 HKI
puh.(09) 1727 3583
gsm 0500 37 272
e-mail martti.mantymaa@toimihenkilouunioni.fi

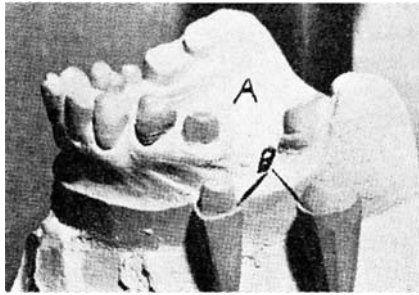
Puheenjohtaja

Riitta Saloranta
gsm 050 5635 968
e-mail riitta.saloranta@Welho.com

Sihteeri/Taloudenhoitaja

Paula Näveri
gsm 050 320 0901
email paula.naveri@luukku.com

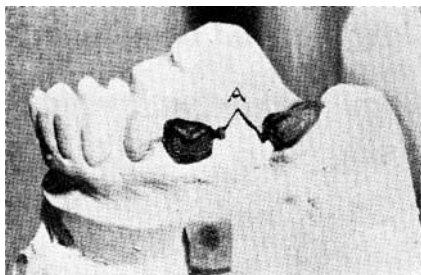




Kuva 1. -, Kipsimalli artikulaattorissa, B, Yksilöllinen pilaritappi

Pehmennettyä upotusvaaahaa painetaan preparoiduille tukihampaille. Artikulaattori suljetaan keskikohdassa olevan purennan ja kosketusalueiden aikaansaamiseksi. Vahamallit reunoitetaan suhteessa viereisiin hampaisiin, jonka jälkeen oklusaaliset pinnat kaiverretaan, jotta saataisiin aikaan tasapainoitettu oklusio. Sen jälkeen poistetaan vahamallit, jotka asetetaan yksilöllisille pilaritapeille. Ääriviivojen teko ja mallien reunojen viimeistely suoritetaan pilaritapeilla.

»Vahamallit palautetaan tukihampaille. Muovi- tai vaha- »nappi» asetetaan välihampaan puoleiselle sivulle (kuva 2, A). Tämän napin tulisi olla kyllin suuri ja sillä tulisi olla tarpeeksi suuri altaieikkaus, jotta se kannattaisi välisosaa. Napin tulisi lisäksi olla sijoitettu korkealle, jottei se olisi tiellä cervikaalisella alueella, ja kuitenkin se ei saisi koskettaa oklusioita. Vahamallit palautetaan jälleen yksilöllisille pilaritapeille lopullista ääriviivojen tarkistamista ja viimeistelyä varten. Vahatyöt valetaan sitten hygroskoopiteknikan avulla.

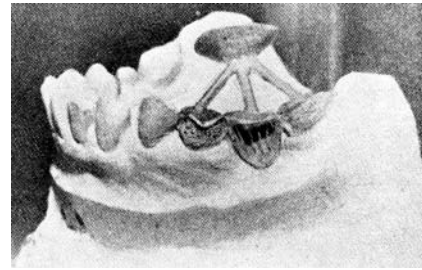


Kuva 2. -Tukihampaiden vahamallit muovinappeineen (A)

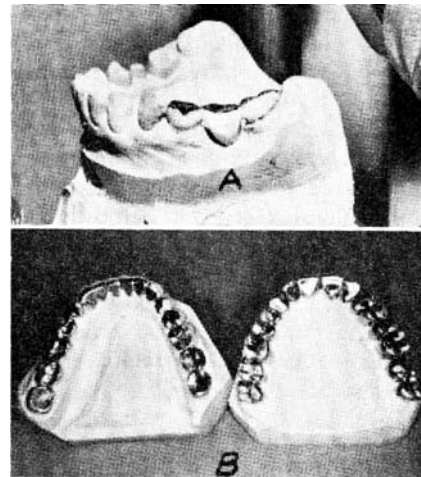
Tukivalut sovitetaan yksilöllisiin pilaritappeihin reunojen tarkastamista varten, jonka jälkeen ne asetetaan kipsimallin tukihampaille oklusion ja kosketusalueiden tarkastamista varten. Kaikki pinnat, lukuunottamatta aivan napin ympärillä olevaa, kiilloitetaan. Valut sijoitetaan jälleen kipsimallin tukihampaille. Valun osa, johon silta rakennetaan, voidellaan. Pehmennettyä vaaahaa painetaan paikalle ja silta kaiverretaan sopivan kokoiseksi. On oltava huolellisia, että vahasilta peittää hyvin tukivalujen napit. Sillan bukkaalinen pinta koverretaan ja kaiverretaan, jotta saataisiin aikaan sopivat pidikkeet akryylihartsipintaa varten

Väliosan valaminen

. 14. normaalimitan (ransk »jauge») pyöreä muovinen valukanavatappi kiinnitetään tukivaluihin ja 12. normaalimitan valukanavatappi kiinnitetään väliosaan. Kaikki kolme valukanavatappia yhdistetään. Valut ja väliosa kiinnitettyine valukanavatappeineen irroitetaan varovaisesti mallilta ja upotetaan massaan hydroskoopin tekniikan avulla. On tärkeätä, että valaminen suoritetaan 8500 ja 9000 Fahrenheit välillä.



Kuva 3. - Valmiit valut kipsimallilla



Kuva 4. - Tällä tekniikalla valmistetut sillat A, kolmiosainen osittainen hammasrivi, B, täydellinen laite

Sen jälkeen kun valaminen on tehty, silta asetetaan kipsimallille ja tarkistetaan sen oikea istuvuus (kuva 3). Jos silta on tyydyttävä, se poistetaan mallilta, liitoskohdat huuhdotaan, ja pieni pala juotetta (noin 2 mm pitkä ja 1 mm leveä) asetetaan liitoskohtiin. Työ pidetään avoimen Bunsen-liekin yllä ja kuumennetaan, kunnes juote on sulanut. Juote täyttää pienimmätkin liitoskohtien raot. Sen jälkeen koko sillan annetaan jäähtyä.

Valukanavatappit leikataan tämän jälkeen pois ja silta asetetaan kipsimallille. Akryylihartsipinnat laitetaan kuntoon.

Yhteenveto

Yllä kuvatussa tekniikassa käytetään hyvin vähän juotetta ja laajentuminen juotettaessa on täten poistettu.

Tätä kirjoitettaessa on 80 osittaista hammasriviä valmistettu tällä tekniikalla, ja vain yksi on epäonnistunut. Se johtui viallisesta jäljennöksestä, koska kun se toistettiin samoin valmisteluun, saatiin tyydyttävä tulos. Tekniikkaa on käytetty laitteisiin, jotka ovat koostuneet kahdesta hampaasta täydelliseen proteesiin (kuva 4).

KURSSIT JA TAPAHTUMAT KEVÄÄLLÄ 2008

KURSSEJA HAMMASLÄÄKÄREILLE / HAMMASTEKNIKOILLE

Järjestäjä: CeraTech / Htm Seppo Kärkkäinen

Kurssiohjelmat ja muut kurssitiedot: www.hammastekniikka.com

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

Ongelmia isojen implanttitoiden valmistuksessa?

Käytät sitten titaania tai zirkonia, valmistat työn itse tai käytät alihankintaa,

STB-malli on ainut, mihin voit luottaa.

Kurssipaikka: Hammaslaboratorio Muotohammas, Hämeenlinna

Kurssille mahtuu maksimi 8 henkilöä.

Aika: sovittavissa

Hinta: 150 euroa

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

NOBELRONDO™, POSLIININ KERROSTAMISEN JATKOKURSSI

Aika: 16.5.2008 klo 9-17

Paikka: Stadia, Mannerheimintie 172, 00300 Helsinki

Luennoitsija: Aki Lindén

Hinta: 195 € + alv 22 %

Sisältö: Kurssi on tarkoitettu Sinulle, jolla on kokemusta modernista posliinin kerrostavälistä ja mahdollisesti myös Nobel-Rondosta™ sekä ymmärrät muotoilun ja estetiikan merkityksen hampaiden valmistamisessa.

OPPISOPIMUSKOULUTUS

Oppisopimuskoulutusmuotoon sisältyvä hammaslaboranttikoulutuksen tietopuolinen koulutus

alkaa jälleen syksyllä 2008. Oppisopimuksena koulutus kestää yleensä kaksi vuotta.

Koulutukseen hakeutuvalla tulee olla alan soveltuva työnantaja,

jonka kanssa oppisopimus voidaan solmia.

Varsinainen Hammaslaborantin tutkinto suoritetaan oppisopimuksen

jälkeen näyttötutkintona (yht. 14 -17 päivää).

Tietopuolisen koulutuksen ja näyttötutkinnon tarjoaa

Helsingin sosiaali- ja terveystieteiden oppilaitos.

Tervetuloa koulutukseen!

www.hesote.edu.hel.fi

Lisätietoja oppisopimuksesta

www.oppisopimus.edu.hel.fi

YHTEYDENOTOT JA ILMOITTAUTUMISET:

Arja Isokoski

Arja.isokoski@edu.hel.fi

Seija Kovala

Seija.kovala@edu.hel.fi

Veikko Kirsimaa

veikko.kirsimaa@edu.hel.fi

Hanna Poutiainen

Hanna.poutiainen@edu.hel.fi

p. 050-4013058

ODONTOLOGIA 2008 HAMMASTEKNIKKAPÄIVÄT / SHTS

14.11.2008 perjantai

Helsingin Messukeskus

Jos haluat koulutustapahtumasi tälle ilmaiselle palstalle, ota yhteyttä:
Teppo Kariluoto puh (09) 345 1023 tai sähköpostitse sastsk@nettilinja.fi

[KURSSIT MYÖS NETISSÄ!](http://www.hammasteknikko.fi/koulutus.html)

<http://www.hammasteknikko.fi/koulutus.html>

JÄSENET ILMOITTAVAT

Lähetä ilmoituksesi sähköpostilla osoitteeseen: sastsk@nettiiinja.fi tai postikortilla osoitteeseen: Suomen Hammasteknikkoseura ry, Mannerheimintie 52 A 1 00250 Helsinki. Laita otsikoksi JÄSENILMOITUS ja muista merkitä myös jättöpäivä ja yhteystietosi.

MYYDÄÄN/VUOKRATAAN

MULTIMAT TOUCH&PRESS POSLIINIUUNI

-Mukana suom.kieliset käyttöohjeet
+kaupan päälle Sinfony posliinisetti ja prässäys- tarvikkeet nappeineen kaupan päälle tarpeettomina
-todella vähän käytetty
Soita ja tarjoa 044-5935827 Tero Salo

Vanha hammaslääkärintuoli halvalla.

- Öljytön paineilmakompressori kondensaation erottajalla. (Werther international, italia 1998, 7bar, 150l/min, 50HZ, 1400r.p.m.)
- Sinfony-setti vajaa, halvalla.
- Esilämmitysuuni (Bego MIDITHERM AN) termostaatti vaihdettu syksyllä 2007, sen jälkeen käytetty varuunina pari kertaa, hyvä ja luotettava, tosin aika vanha uuni
Soita ja tarjoa. puh.044-3454347 Helsinki

Triad 2000 Valokovetin "uusilamppu".

-Kavo EWL 5419 Paineilmataltta
-"Plandent"- loisteputkivalisin (3 putkea), suurennuslasilla varustettu, pöytäjalustalla.
-Dentatus artukulaattori tarvikkeineen.
Eht Tuomo Nyrhinen
inkisiivi@suomi24.fi, 040-5249560

Hammaslääkärin koneet myytävänä kesällä 2008 : Fimet F1 unit -97, imumoottori, kompressori, kaapistoja, aputuoli ym.

Tiedustelut 050 3393987 Ehl Leena Sarkki.
Ilm. jät 15.2

Hyväkuntoinen Cad-merkkinen hammashoitotuoli edullisesti.

040 7356222, 90-485764 Pirkko Rapola

Myydään edullisesti erittäin hyväkuntoinen EHT:n Työskentyy hyvin sopiva hoitotuoli PM 2000 SA Eht Pekka Koskinen, Keuruu
050-5228338

Luovun EHT-vastaanotosta ja laboratoriosta Hgin Kampissa (Lönnotinkatu 17 B)

Toiminut 40 vuotta.
Yhteydenotot : Yrjö Hasanen 040-5159 364

PALVELUKSEEN HALUTAAN

Haemme hammasteknikkoa Helsingin ydinkeskustassa sijaitsevalle klinikalle. Pääset työskentelemaan uuteen

laboratorioon ja juuri remontoitussa huoneessa.
Yhteydenotot 09 253 1010, 044 5510 550 /Tuula Sarkkinen. Hammaslääkärikeskus DENTA, Mannerheimintie 5C, 00 100 Helsinki

Hammaslaboratorio VIDENT oy Espoossa hakee palvelukseen osaavaa HAMMASLABORANTTIA.
Lisätiedot: Virpi Vuollet, Vident oy
Tietäjäntie 4, 02130 Espoo
p. 09-656840 tai 040-8200888
email. vident@tendent.com

Helsingin sosiaali- ja terveysalan oppilaitos (HESOTE) hakee päätoimista tuntiopettajaa hammastekniikan opetukseen (hammaslaboranttikoulutus) alkaen elokuu 2008.

Helsingin sosiaali- ja terveysalan oppilaitos (HESOTE) hakee sivutoimista hammaslääkäriluennoitsijaa (noin 120 tuntia opetustyötä) syyslukukaudeksi 2008.

Toimi pikaisesti ja tiedustele lisää:
Tiimikoordinaattori Hanna Poutiainen
GSM 050 4013058
hanna.poutiainen@edu.hel.fi

Apulaisrehtori Taina Sahlsten-Matilainen
GSM 050 3458566
taina.sahlsten@edu.hel.fi

Timanttihammas Oy hakee palvelukseen hammaslaboranttia. Työtehtävinä irtoprotetiikka, purentakiskot yms. hammaslaborantin työt.
Työsuhde on vakituinen.

Kai Kivilahti / Timanttihammas Oy
Vapaudenkatu 4 A 2
15110 Lahti
040-5857733
kai.kivilahti@phnet.fi

HAMMASTEKNIKKO

Lindent Oy on Helsingin keskustassa toimiva hammaslaboratorio joka on erikoistunut kiinteään- ja esteettiseen hammasprotetiikkaan.

Haemme joukkoomme osaavaa Hammasteknikkoa vakituisen työsuhteeseen. Työkokemus kruunu- ja siltaprotetiikasta, kokokeramiasta ja implanttiprotetiikasta (Procera, Empress, Astra, Straumann, Nobel Biocare, Friadent ym.) katsotaan eduksi.

Lisätietoja joko puhelimitse tai sähköpostilla:
Aki Lindén / Hammaslaboratorio Lindent Oy
Kansakoulukatu 5 B 14, 00100 Helsinki
p. 09-6949094 , 0400-648540
f. 09-6949094
lindent@tendent.com , lindent@co.inet.fi

Halutaan HAMMASTEKNIKKO

vakituisen työsuhteeseen
Mansen Hammas Oy , Tampere
puh. 03-2232562
mansen.hammas@elisanet.fi



Hohdokkuutta Zirkonia töille Initial Zr-FS GC:ltä.



Uusi maasälpäpohjainen zirkoniumdioksidikeramia.



Michael Brusch-M.B.Dentaltechnik GmbH, Düsseldorf, Germany

Uusi maasälpäpohjainen zirkoniumdioksidikeramia joka on entistäkin tasalaatuisempaa ja jolla on luonnolliset optiset ominaisuudet

- Suuri pitoisuus erittäin puhdasta ja erityisesti valikoitua maasälpää
- Sopii kaikenlaisille zirkoniarungoille
- Ei pitkiä jäähtytysaikoja
- Erittäin tasalaatuinen ja sileäpintainen
- Luonnollisen esteettinen zirkoniarunkojen päällä

Uusi Initial Zr-FS on 100 % yhteensopiva aikaisemman Initial Zr keramian kanssa.



GC EUROPE N.V.
Head Office
Tel. +32.16.39.80.50
info@gceurope.com
www.gceurope.com

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

GC

HALLITUKSET JA TOIMIKUNNAT 2008

SUOMEN HAMMASTEKNIKKOSEURA RY

	NIMI	GSM	E-MAIL	TOIMIKUNTA
Puheenjohtaja	Ilkka Tuominen	040 - 540 4880	ilkka.tuominen@kolumbus.fi	
Varapj.	Teppo Kariluoto	040-588 1023	sastk@nettilinja.fi	lehtitoimikunta, www
Hallituksen jäsen	Jussi Karttunen	0400-595 559	jussi.karttunen@deco.inet.fi	koulutustoimikunta
Hallituksen jäsen	Piia Rauhamäki	040-509 0217	sport10@luukku.com	
Hallituksen jäsen	Kirsi Ehoniemi	040-831 1375	euran.hammaspalvelu.dnainternet.net	koulutustoimikunta
Opiskelijajäsen	Tapio Jokela	040-579 7641	tapio.jokela@edu.stadia.fi	koulutustoimikunta
Varajäsenet	Jukka Salonen	050-594 3638	jukka.salonen@netsonic.fi	
	Hemmo Kurunmäki	049 - 163 562	hemmo.kurunmaki@pp.qnet.fi	

HAMMASTEKNIKKOLEHTI

Päätoimittaja	Wollsten Anders	0500-683 928	anders.wollsten@pp.inet.fi	lehtitoimikunta
	Pasi Alander	0400-690 916	pasi.alander@sticktech.com	lehtitoimikunta
Taittäjä	Eero Mattila	0400-790 889	eero.mattila@nic.fi	lehtitoimikunta
Virkistys tmk	Olli Kaartinen	040-569 1889	olli.kaartinen@edu.stadia.fi	virkistystoimikunta

KOULUTUSTOIMIKUNTA

Puheenjohtaja	Esko Kähkönen	050-371 1200	estech@kolumbus.fi	koulutustoimikunta
	Juha Tamminen	040-767 1441	juha.tamminen@timoni.fi	koulutustoimikunta
	Juhani Mäkelä	040-847 2073	jussi.makela@kolumbus.fi	koulutustoimikunta
	Marko Puro	045-1207 835	mpuro12@welho.com	koulutustoimikunta
Sihteeri	Juha Pentikäinen	050-413 6199	teejii-tuloste@kolumbus.fi	

ERIKOISHAMMASTEKNIKKOLIITTO RY

	NIMI	GSM	E-MAIL	TOIMIKUNTA
Puheenjohtaja	J-P Marjoranta	044-556 6010	j-p.marjoranta@hotmail.com	Kansainvälinen toiminta
Toiminnanjohtaja	Tuula Mohtaschemi	050-436 6640	ukihammas@uusikaupunki.fi	
Varapj.	Ilkka Garaisi	040-560 0400	ilkka.garaisi@alueenhammas.fi	
	Terho Parikka	0400-712 151	terho.parikka@pp1.inet.fi	Koulutus
	Pauli Nurmi	050-557 0399	pauli.nurmi@kopteri.net	
	Anssi Soininen	0440-591 159	anssi.soininen@dnainternet.net	
Varajäsenet	Jukka Talka	0400-552 873	jukka.talka@gmail.fi	
	Petteri Heliste	0400-771 370	petteri.heliste@luukku.com	Mainostyöryhmä
	Leena Kukkonen	040-501 7722	leena.kukkonen2@elisanet.fi	
	Yrjö Rautiala	050-511 9052		Mainosasiat
	Marketta Rautiala	050-406 8853		Jäsenpalvelutuotteet
Sihteeri	Juha Pentikäinen	050-413 6199	teejii-tuloste@kolumbus.fi	.

HAMMASLABORATORIOLIITTO RY

	NIMI	GSM	E-MAIL
Puheenjohtaja	Anna-Liisa Tuominen	040-504 4321	aurinkohammas@co.inet.fi
Toiminnanjohtaja	Markku Annaniemi	040-720 9855	markku.annaniemi@hammaslaboratorioliitto.fi
Varapj.	Henry Salmelainen	040-513 0511	teknodent@co.inet.fi
	Aki Lindén	0400-648 540	lindent@tendent.com
	Timo Linnavuori	040-503 4461	timo.linnavuori@hammaskeskus.inet.fi
	Ari Nieminen	0400-486 828	ari.nieminen@tendent.com
	Virpi Nummi	040-820 0888	vident@tendent.com
	Risto Rikkonen	0400-556 638	rikkonen@tendent.com
	Juha Venäläinen	040-524 2998	hammaslab@co.inet.fi

hammasteknikko

h a m m a s t e k n i s e n a l a n e r i k o i s l e h t i

Mediakortti 2008

Lehden julkaisija: Suomen Hammasteknikkoseura ry
Toimituksen osoite: Mannerheimintie 52 A 1 00250 Helsinki
Puhelin: 09 - 278 7850
Fax: 09 - 436 2131
Sähköposti: shts@co.inet.fi
Kotisivu: www.hammasteknikko.fi
Päätoimittaja: Anders Wollstén, puh. 0500 - 683 928
Taitto: Eero Mattila, puh. 0400-790 889
Materiaaliosoite: Mannerheimintie 52 A 1 00250 Helsinki

Laskutus: Juha Pentikäinen
Puhelin: 050-413 6199
Laskutusosoite: Mannerheimintie 52 A 1 00250 Helsinki

Levikki: n. 1 000 kpl

Lehden koko: A4, 20 - 32 sivua, 4 - väri
Palstan leveys: 1 palsta 57mm, 2 palstaa 120 mm
Painopinta-ala: 182 x 280 mm
Etusivun ilmoituskoko: 132 x 195 mm
Ilmoitusaineistot: Sähköinen aineisto
Painomenetelmä: Offset
Painopaikka: Kirjapaino Uusimaa, Teollisuustie 19, PI 15, 06151 PORVOO, puh 019 - 66 161

Ilmoitushinnat:	Koko	4-väri
	1/8	220 euroa
1/4	350 euroa	
1/2	650 euroa	
1/1	1 250 euroa	

Alennukset: Toisto- ja paljousalennukset sopimuksen mukaan

Maksun saaja: SHtS ry
Pankki: Merita 102130 - 502390

Ilmoituksen peruutus: Kirjallisesti aineistopäivään mennessä
Reklamaatiot: Kirjallisesti 14 päivän kuluessa tarkistuskappaleen vastaanottamisesta

Ilmestymisaikataulu:	N:o	Ilmestymispäivä	Aineistopäivä ilmoitukset	Aineistopäivä artikkelit
	1.	29.02.	13.02.	05.02.
	2.	16.05.	23.04.	16.04.
	3.	19.09.	27.08.	20.08.
	4.	15.12.	26.11.	19.11.

ENITEN VAIHTOEHTOJA



reddot design award
winner 2006

Lisätietoja puhelimitse: Petri Kalli
+358 (0) 400 207 688

PALVELUKSEEN HALUTAAN

Haemme hammasteknikkoa Helsingin ydinkeskustassa sijaitsevalle klinikalle. Pääset työskentelemaan uuteen laboratorioon ja juuri remontoitussa huoneessa.

Yhteydenotot 09 253 1010, 044 5510 550 /Tuula Sarkkinen.

Hammaslääkärikeskus DENTA, Mannerheimintie 5C, 00100 Helsinki

TUTUSTU KOTISIVUUMME!
WWW.HAMMASTEKNIKKO.FI

Puh. (09) 2764 2730 • Fax (09) 2764 2710 • sjodings@rasmussen.fi

KAR Sjödings

HT-lehden palvelukortti

Leikkaa irti ja suojata postin

- EHT-liitto Osoitteen muutos
 SHtS ry
 Hammaslab.liitto Jäseneksi liittyminen

Nimi _____

Jäsennumero _____ Syntymäaika _____

Uusi osoite tai uuden jäsenen osoite

Osoite _____
Postino _____
Postitmpk _____
Puh _____

Vanha osoite (osoitteen muutoksessa)

Osoite _____
Postino _____
Postitmpk _____

SHtS ry
Vastauslähetyks
Sop 5007856
00003 HELSINKI

SHtS ry
maksaa
postinmaksun



Kolme keramiaa. Yksi kerrostusmenetelmä. Yksi poltto-ohjelma. Täydellinen estetiikka.

Helppo, varma ja nopea, tinkimättä esteettisistä ominaisuuksista. Heraeuksen ainutlaatuisella keramiaohjelmalla saavutat täydellisen estetiikan riippumatta käytettävästä runkomateriaalista.

HeraCeram voidaan polttaa ilman hidasta jäähtytystä kaikkien tunnettujen korkeapolttoisten jalometalliseosten ja keramian polttoon soveltuvien epäjalojen seosten päälle.

HeraCeram Press on prässäyskeramia maalaus- ja kerrostustekniikkaan. Kerrostukseen käytetään HeraCeram keramiaa.

HeraCeram Zirkonia voidaan polttaa kaikkien markkinoilla olevien zirkonia -runkomateriaalien päälle.

HeraCeram, HeraCeram Press ja HeraCeram Zirkonia kaikilla sama poltto-ohjelma.

Kokeile HeraCeram keramiaa ja totea edut!

HeraCeram™

HeraCeramPress

**HeraCeram™
ZIRKONIA**

Ammattilaisen paras valinta hammaslaboratorioon!

MARKKINOIDEN
EDISTYKSELLISIN CAD/CAM-
JÄRJESTELMÄPERHE

sirona



SIRONAN TEHOPAKETTI HAMMASLABORATORIOON

INLAB MC XL – tarkin, nopein ja tuottavin jyrsin

Tämä laite ei tee ainoastaan runkoja, vaan valmistaa 25 µm:n tarkkuudella ja 4–12 minuutissa myös täysin pintamuotoillut kruunut, inlayt, onlayt ja laminaatit.

INEOS – markkinoiden nopein skanneri

Tällä laitteella skannaat nopeasti kokoleuan suoraan primäärimallilta sekä rungot, kruunut, täytteet ja laminaatit. Nopeus 30 yksikköä tunnissa.

Sopii kaikkiin laboratorioihin.

INFIRE HTC – uuni zirkoniumrunkojen sintraukseen

Täysohjelmoitava sintrausuuni, jossa on erittäin pieni virrankulutus ja suuri kapasiteetti.

*Panosta helppouteen,
laatuun ja tuottavuuteen*

Pyydä esittely hammaslaboratioosi ja soita aluepäällikkö Paavo Kalliolle, p. 010 588 6401.

Hammaslaboratoriomyynti, p. 010 588 6400



*IPS e.max -aihioista valmistat
kestävät kokokeraamiset kruunut
ja täytteet sekä yksittäiset
zirkoniumkruunut ja -sillat*

Valitse työhösi sopivat materiaalit:

IPS E.MAX CAD

E.MAX CAD LT

E.MAX ZIRCAD

E.MAX CAD MO

IPS EMPRESS CAD MULTI

IPS EMPRESS CAD HT

IPS EMPRESS CAD LT

HAMMASVÄLINE