

JOUKKORISTISIDE

# DENTISTI

*Hammaslääketieteellisten opiskelijalehtien yhteisnumero*

**JOULUKUU 1979**

od

*organon dentale*



**dentikkeli**

**kuspi**

**HAMPAAN  
KOLOSTA**



# FinnDent C

Ergonomisesti  
ehkä maailman kehittynein  
hammashoitovarustus.  
Sitäpaitsi suomalainen.



FinnDent C-hammashoitovarustuksen oikeaan ergonomiaan vaikuttaa esimerkiksi se,

- että imujärjestelmä voidaan siirtää tuolin vierestä kaapistoon
- että instrumenttisillan liikerata sallii sen tuomisen erittäin lähelle työskentelykohdetta
- että instrumenttisilta voidaan potilaan noustessa työntää hammashoitajan puolelle
- että potilastuolin niskatuki saadaan taipumaan myös alaspäin, jolloin työskentely ylähampaiden parissa helpottuu
- että uudet, istuma-ergonomialtaan oikeat lovi-aputuolit tuovat toisaalta potilaan, toisaalta lääkärin ja hoitajan entistä kätevämmälle työskentelyetäisyydelle toisistaan.

Oikean ergonomian lisäksi FinnDent C on ainoa markkinoilla oleva täyskasettikone. Tämä tekee sen helppohoitoiseksi ja huoltovarmaksi. Kasettien vaihtaminen pikaliitännällä on nopeaa ja kokonaan uuden kasetin – esimerkiksi hammaskiven poistolaitteen – lisääminen on helppoa.

Ottakaa yhteyttä – edustajamme käy mielellään luonanne kertomassa lisää FinnDent C:n ominaisuuksista.

**OY DENTALDEPOT AB**

Eteläranta 2, Helsinki 13, puh. 90-176 601



## MIKSI PEPSODENT FLUORISSA ON SUOMEN HAMMASLÄÄKÄRILIITON SUOSITUS?

Perinpohjaiset kliiniset tutkimukset osoittavat, että Pepsodentin aktiivinen fluori vähentää merkittävästi reikien syntymistä.

Tästä Pepsodent Fluorilla on niin vakuuttavat näytöt, että Suomen Hammaslääkäriliitto on voinut antaa sille luvan käyttää lausuntoaan sekä mainonnassa että pakkauksessa.

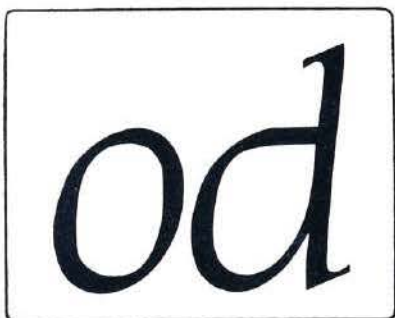
## PEPSODENT FLUOR ANTAA HAMPAILLE NIIN HYVÄN FLUORIHOIDON KUIN HAMMASTAHNAN ON MAHDOLLISTA ANTAA.



TURUN SAIPPUA OY  
GIBBS

# DENTISTI

**Hammaslääketieteellisten  
opiskelijalehtien yhteisnumero**



— HAMMASLÄÄKETIETEENKANDIDAATTISEURA,  
HELSINKI



— DENTINA, KUOPIO



— TURUN HAMMASLÄÄKETIETEENKANDIDAATTISEURA

## HAMPAANKOLOSTA

— OULUN HAMMASLÄÄKETIETEELLINEN KILTA

### **Päätoimittaja ja toimitussihteeri**

Martti Kainulainen (Kuopio)

### **Toimituskunta**

Pertti Salmensuu (Helsinki)

Risto Vanhala (Helsinki)

Eero Korhonen (Helsinki)

Anita Turunen (Helsinki)

Olli Lehto (Turku)

Matti Peltola (Oulu)

### **Kansikuva**

Ari-Pekka Parviainen (Kuopio)

### **Painopaikka**

Kiuruveden Kirjapaino Oy

Kiuruvesi 1979

MARTTI KAINULAINEN

Kuopio

Joulukuussa 1979

## KOHTALON- KYSYMYKSIÄ

### Osa I

Pari kolme vuotta sitten oli hammaslääkäreistä pulaa. Tästä ajasta, jolloin joka viides virka oli vailla hoitajaa, on nopeasti tultu aivan toisenlaiseen tilanteeseen. Julkisen sektorin työpaikkaa ja paikkakuntaa ei voi valita mielensä mukaan ja yksityissektorin laajenemista pidetään kivuliaana.

Hammaslääkärinkunnan osalta ei silti voida puhua työttömyydestä tai edes sen musertavasta uhasta, kun otetaan vertailukohdaksi tuhansien työttömien ammattiryhmät. Mutta niin hammaslääketieteen opiskelijoilla kuin hammaslääkäreilläkin on vakaa oikeus omien etujensa puolustamiseen ja keskusteluun viemiseen päättäjien — usein heräteltävään — huomioon.



Maassamme on kansainvälisesti ajatellen väkilukuun nähden paljon hammaslääkäreitä ja hammaslääkäriksi koulutettavia. Tällä hetkellä vuotuinen sisäänotto on noin 200. Sisäänottojen supistamista on vaadittu aina 120:n tasolle saakka. Vaatimus koulutusmäärien supistamisesta on perusteltua tulevathan sen vaikutukset näkyviin vasta viiden vuoden kuluttua supistuksen toteuttamisesta. Realitettina on kuitenkin nähtävä, ettei pudotus tule tapahtumaan äkkirysäyksellä vaan asteittain ja tuskastuttavan hitaasti. Koulutusyksiköt eivät luovu opiskelijamääräänsä

”vastaan” saamistaan opettajaresursseista ennen kuin näille on osoitettu uutta ”käyttöä”. Koulutettavien määrän muuttaminen yhteiskuntamme tarpeisiin ja varainkäyttöön tulee olemaan eräs alan kohtalonkysymyksiä.

Suomessa pyritään yksi hammaslääkäri/1000 asukasta suhteeseen. Tämä määriteltiin itse asiassa jo vuonna -65 ja sen oikeaan osuvuudesta ei ole juurikaan keskusteltu viime aikoina. Syytä pohdintaan kyllä olisi sillä viime vuodet ovat tuoneet lisää tietoutta eräistä hammashuoltomme kokonaiskuvaan vahvasti vaikuttavista tekijöistä. Erikoishammashoitajien määrä lisääntyy ja ehkäisevien toimenpiteiden vaikutukset tulevat voimakkaammin esille. Totuus on, etteivät hammashuoltomme ongelmat ratkea kouluttamalla yhä enemmän ja enemmän hammaslääkäreitä. Kokonaissuunnittelua ei kuitenkaan näy voitavan tehdä, vaan aina puuttuu joku epidemiologinen tieto. Se, ratkaisevatko päättäjämme hammashuollon kysymykset jättämällä ne kääntyilemään asiapapereiden viidakkoon, on eräs tulevaisuuden kohtalonkysymyksistä.



Hammashuoltomaksuja korvataan yhteiskunnan varoin muuhun terveydenhuoltoon verrattuna erittäin vähän. Kun lasketaan mukaan myös alle 17-vuotiaat, on hammashuollon korvausaste 15 % ja muun terveydenhoidon 65 %. Hoitomak-

susubvention järjestäminen on avainasemassa tehostettaessa aikuishammashuoltoa. Aikuisväestön hoidon tarpeen ja hoitoon hakeutumisen välillä on dramaattinen ero. Olisi mitä suurimmassa määrin kansanterveyslain hengen mukaista parantaa aikuisväestön hoitohakeutumismahdollisuuksia subvention kautta.

Subventio kohdistuisi lähinnä yksityissektorin hoitokuluihin, jotka tällä hetkellä lasketaan 400.000.000 markaksi. Jos kuviteltaisiin subventioasteeksi 50 %, olisi yhteiskunnan menojen lisäys 200.000.000 markkaa eli 1.5 % terveydenhuollon kokonaiskustannuksista. Vaikka vielä huomioisin aikuisväestön epidemiologisesti selvittämättömän hoidon tarpeen kohottavan tätä summaa, ei se todellakaan ole kovin suuri pala koko kakusta. Rahamäärä vastaa suuren keskussairaalan yhden vuoden budjettia. Se, löytyykö päättäjiltämme, arvoisilta poliitikoilta, hyvää tahtoa hammashoidon maksusubvention luomiseksi, on eräs hammashuoltomme kohtalonkysymyksiä.

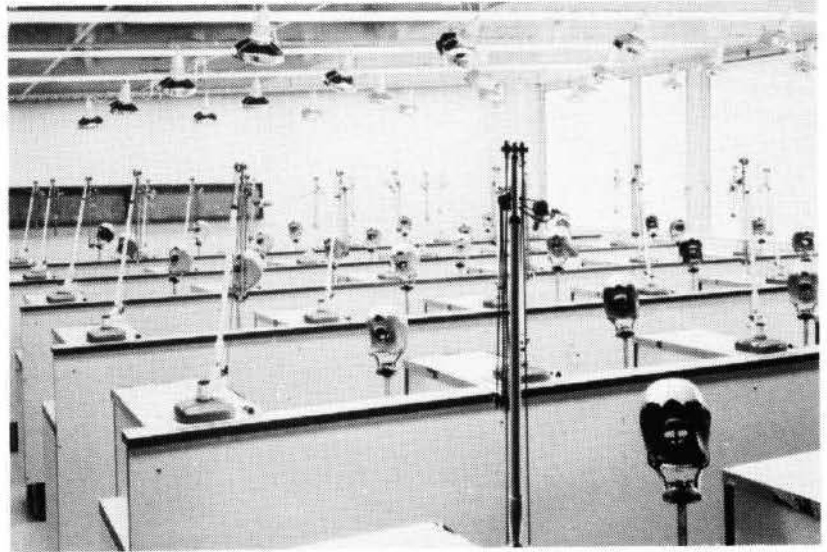
## Osa II

Suurin kysymys on, koska näihin kysymyksiin saadaan vastauksia. Viiden, kymmenen vai kahdenkymmenen vuoden kuluttua. Tästäkin menee vielä vuosia ennen kuin asiat saadaan toteuttamisasteelle.

# JUURET . . .

## Maailman ainoa pyöreä

Vuonna -65 toimintansa aloittanut Turun hammasklinikka on tällä hetkellä maamme vanhin. Lisäksi se on tiettävästi maailman ainoa pyöreä klinikka. Muotoa pidetään varsin toimivana. Opiskelijoita on kaikkiaan 365 ja uusia kandeja tulee klinikkaan perinteisesti kaksi kertaa vuodessa. Turkulaisilla on hammaslääketieteen opiskelijoiden hienoin kerhohuone, joka on jatkuvasti kovassa käytössä.



## Kuopion erikoisuudet

Kuopiossa Hammaslääkärikoulutus alkoi syksyllä -73 ja kaksi kurssia on jo ehtinyt valmistua. Kaikilla vuosikursseilla on 30 opiskelijaa (yhteensä siis 150), joiden joukkoon mahtuu mm. yksi mestaruussarjatasen pesäpalloilija. Kuopion korkeakoulun ensimmäisen rakennusvaiheentiloissa sijaitsevilla hammasklinikalla on kaikkiaan 90 hoitoyksikköä. Näistä 80 on sijoitettu varsinaiseen neljä "sektoria" käsittävään klinikkasaliin. "Sektoreiden" ympäröimiksi jäävät keskelle sijoitetut huoltotilat sekä leikkaussali. Lisäksi toimii n. 10 hoitoyksikön vastaanotto- ja suunnitteluosasto.

Opettajakuntaa on niukalti ja kliininen työskentely perustuu suurelta osin tuntiopettajien



käyttöön. Ylemmässä opettajakunnassa on "erikoisuuksia": Kuopiossa on Pohjoismaiden ainoa ehkäisevän hammaslääketieteen professori (osaston johtaja prof. Heikki Luoma) ja

myös suupatologian apulaisprofessori on tavanomaisesta "kaavasta" poikkeava. Lisäksi sosiaalihammaslääketieteen opetusta annetaan muita yksiköitä laajemmin.

## Helsingin UUSI

Helsingin yliopiston uusi hammaslääketieteen laitos otettiin käyttöön elokuussa 1979, mutta kliininen työskentely aloitettiin vasta syyskuun lopulla. Hammaslääketieteen linjan 340 opiskelijasta laitoksessa toimii tällä hetkellä 160 eli kliinisessä vaiheessa olevat. Opettajavirkkoja laitoksella on 58, avustavaa henkilökuntaa (sairaan- ja hammashoitajat), n. 30 ja muuta henkilökuntaa samoin n. 30.

Tilavuutta uudessa laitoksessa tulee olemaan täysin valmiina 83700 m<sup>3</sup> ja lattia-alaa 21400 m<sup>2</sup>.



## Oulun hammasmarket

Raksilan päähän suurten kauppakonsernien seuraksi ilmaantui Aapistielle Oulun Yliopiston hammaslääketieteen laitos, jota myös hammasmarketiksi kutsutaan. Laitoksen "tupaantulijaiset" olivat tammi-kuussa 79 ja tällä hetkellä on klinikalla kaksi kliinistä kurssia.

Klinikalla tulee vuoden kuluttua olemaan opiskelijoita noin 100, joka on myös maksimimäärä. Laitos on kokonaisuudessaan käynnistynyt hyvin, joskin jatkuva määrärahojen puute on haitannut virkojen perustamista ja myös laitehankintoja. Kuvasa iso klinikkasali, jossa tuoleja on 110. (Huom. mikä puuttuu etualan uniteista). Luentosale-



ja on kaikkiaan kolme, kaksi 60 paikan ja yksi 170 paikkainen. Pienemmissä on molemmissa

potilastuoli ja toisessa lisäksi erittäin hieno Videmo av. systeemi.

# *SHOL* ottaa kantaa

---

Suomen hammaslääketieteen opiskelijaliitto, SHOL r.y., on alan opiskelijoiden etu- ja yhteistyöjärjestö.

Sen hallituksessa on edustajat kaikista koulutusyksiköistä, Helsingistä ja Turusta kaksi, Kuopiosta ja Oulusta yksi molemmista. SHOL:n toiminta ei laajuudessaan yllä "ison veljen", Medisiinariliiton, tasolle, mutta SHOL on pystynyt yhä voimakkaammin vakiinnuttamaan asemaansa hammaslääketieteen opiskelijoiden kattojärjestönä. Noin tuhatta opiskelijaa edustavan SHOL:n tärkein yhteistyökumppani on luonnollisesti Suomen Hammaslääkäriliitto ja myös Suomen Hammaslääkäriseura on hyväksynyt opiskelijaliiton edustajan mukaan työskentelynsä.

**Seuraavassa eräitä SHOL:n viimeaikaisten kiinnostuksen kohteista.**

## *Koulutus ja työllisyys*

Hammaslääkäreiden työllisyystilanteen heikkenemisestä on puhuttu pitkään ja suurimmat paineet tulevaisuuden suhteen luonnollisesti kohdistuvat opiskelijoihin. Valtiovalta laskee työllisyys tilanteen pysyvän lähes nykyisenlaisena seuraavan viiden vuoden aikana. Näihin laskelmiin sisältyy kuitenkin perusteita, jotka vaikuttavat erityisesti juuri valmistuneen hammaslääkärin elämään. Lasketaan työtä löytyvän, kun huomioidaan lyhyetkin vi-

ransijaisuudet ja uskotaan nyt, taloudellisen noususuhdanteen aikana, tehtyjen suunnitelmien pitävän myös tulevaisuudessa.

Laskelmat pompottelevat nuoria melkoisesti ja, kun yksityissektorityöskenteilyn aloittamisenkin katsotaan olevan uudelle tulokkaalle melkoisen hankalaa, katsoo opiskelijaliitto, että koulutusmäärien pienentäminen on aiheellista. Supistamisen tulisi tapahtua Helsingissä ja Turussa, molemmissa puoleen nykyisestä. Näin sisäänotto supistuisi nykyisestä 200:sta 120:een vuodessa.

Peruskoulutettavien määrän vähenemisestä vapautuvat opetusresurssit tulisi käyttää jatkokoulutuksen kehittämiseen ja laajentamiseen. Jatkokoulutusresurssien laajeneminen antaisi myös nuorille tutkimustyöstä kiinnostuneille suuremmat mahdollisuudet. Tällä hetkellä mahdollisuudet ovat erittäin suppeat.

## *Aikuishammashuolto*

Aikuisväestömme hammashuolto ja korvausjärjestelmät ovat lähes kokonaan järjestämättä. Opiskelijaliitto on seurannut valtiovallan kaartelua tässä yhteiskunnallisesti ilmeisen arassa asiassa. Hoitomaksusubventiojärjestelmä olisi toteutettava asteittain. Opiskelijaliiton saaman käsityksen mukaan kyseessä ei ole niinkään subvention nielemien varojen suuruus vaan puuttuva poliittinen tahto.

## *Apulaishammaslääkärit*

Suunnitelmien mukaan hammaslääketieteen opiskelijoiden on vuodesta -81 alkaen toimittava puoli vuotta apulaishammaslääkärin virassa ennen lopullista lailistamista. Tätä koulutuksen sisällön laajentamista käytännön suuntaan on pidettävä oikeahenkisenä. Opiskelijoilla on kuitenkin säilytettävä oikeus suorittaa osa tästä jo opiskelun ohessa lomien aikana. Edelleen olisi kyettävä takaamaan tämän orientoivan vaiheen opetuksellinen luon-



ne tavalla tai toisella. Vaiheen aikanahan työskennellään terveyskeskuksissa ja kuten tunnettua, näissä ei ole minkäänlaisia opetusvirkoja. Lisäksi vaikeuksia tulee aiheuttamaan se, että maamme hammaslaitokset ovat keskimäärin varsin pieniä.

Apulaishammaslääkärin virkoja perustettaessa (tarvitaan n. 130 kpl) ei näitä tule vähentää varsinaisista julkisen sektorin virkakiintiöistä.

Apulaishammaslääkärin palkkauksen tulisi olla sama kuin terveyskeskushammaslääkärin, koska virassa tehdään käytännöllisesti katsoen samaa työtä.

## *Instrumentit*

Turussa ja Helsingissä opiskelevat joutuvat yhäkin hankkimaan käyttämänsä kliinisen opiskelun instrumentit itse. Kuopiossa ja Oulussa opiskelevat ovat tässä suhteessa paremmassa asemassa, heillä on välineet talon puolesta. Opiskelijaliitto on todennut tämän epätasa-arvon ja vaatinut uudempien koulutusyksiköiden etuisuuksia myös Helsinkiin ja Turkuun. Ihmetystä herätti, kun Helsingin tilanteeseen ei tullut korjausta edes uuden klinikan käyttöön oton yhteydessä. (MK)

### **SHOL:n Syysliittokokous Helsingissä 23.—24. 11.:**

## **UUSI PUHEENJOHTAJA OULUSTA**

Opiskelijaliiton syysliittokokous pidettiin hammaslääkäreiden koulutuspäivän yhteydessä 23.—24. marraskuuta Helsingissä ensimmäistä kertaa kaksipäiväisenä. Liittokokouksen tärkeimpiä tehtäviä oli vuoden 1980 hallituksen valinta. Puheenjohtajaksi valittiin (ensimmäistä ker-

taa Helsingin ja Turun ulkopuolelta) **Ari Länsineva** Oulusta. Opiskelijavaihtoa hoitavan FiD-SIC:n puheenjohtajaksi ja hallituksen ulkoasiainhoitajaksi valittiin **Merja Käär** Helsingistä.

Liittokokous antoi myös maamme aikuishammashuollon

järjestämistä käsitelleen julkilausuman. Julkilausumassa vaaditaan valtiovaltaa ottamaan hoitomaksusubventio vakavasti toteuttamisohjelmaan. Näin saatettaisiin hammashoito muun terveydenhoidon kanssa tasavertaisempaan asemaan.



**Opiskelijaliiton hallitus vuodelle 1980: Merja Käär Helsingistä, Jukka Samooja Turusta, Ari Länsineva Oulusta, Juha Nikkilä Helsingistä, Ari Mäkelä Turusta ja Matti Kovanen Kuopiosta.**

# Nuoria tutkimuksesta kiinnostuneita on — MISTÄ MAHDOLLISUUDET

**Opiskelijoiden kiinnostus tutkimustyöhön on lisääntymässä. Onko nuorelle tai vaikkapa vanhemmallekin aloittajalle tarjolla mahdollisuuksia? Mitä tutkimuksen tekeminen antaa ja mitä vie?**

**Kuinka kannattaa aloittaa?**

**Muun muassa näistä kysymyksistä keskustelimme nuoren tutkijan HLL Seppo Lindroosin kanssa.**

**Hänen kiinnostuksensa kohde on suupatologia ja hän työskentelee tällä hetkellä Kuopion korkeakoulussa tuntiopettajana.**

Seppo Lindroos on valmistunut hammaslääkäriksi Helsingistä pari vuotta sitten. Hänen tutkijanuransa alkoi yksinkertaisesti kiinnostuksesta suupatologiaa kohtaan viimeisen opiskeluvuoden aikana. Hän otti yhteyttä suupatologian laitoksen esimieheen professori Caloniukseen ja sai tältä tavallaan privaattiopetusta, mikä edelleen lisäsi mielenkiintoa alaan. Valmistumisensa jälkeen Lindroos toimi yksityisvastaanotollaan Helsingissä ja tämän ohessa tuntiopettajana Helsingin hammasklinikalla. Tämän syksyn ja mahdollisesti ensi kevään hän toimii suunnittelu- ja vastaanotto-osaston tuntiassistenttina Kuopion korkeakoulussa.

Tieteellistä työtä hän kertoo tehneensä koko tämän ajan ja ensimmäisten julkaisujen pitäisi nähdä päivänvalo lähiaikoina.

**— Minkä näet päämääränäsi?**

"Puhtaasti akateemista karriääriä tärkeämpänä olen pitänyt saamaani jatkokoulutusta ja täydentävää tietoa."

**— Mikä on käsityksesi mukaan nuorten valmistuvien ja valmistuneiden kiinnostuksen määrä tutkimusta kohtaan?**

"Vaikea sanoa, mutta uskoisin, että työllisyystilanteen heikentymisen myötä ja erityisesti tutkinnonuudistuksen lisätessä tieteellisyden korostumista peruskoulutuksessa lisääntyy myös opiskelijoiden kiinnostus tutkimukseen."

**— Milloin ja miten tutkimustyöhön tulisi pyrkiä mukaan?**

"Ehkä helpointa on aloittaa tutkimukseen perehtyminen peruskoulutuksen loppuvaiheessa, jolloin on vielä fyysisessä yhteydessä tieteellisiin kysymyksiin. Tästä on sekin etu, että mahdollista kuilua työelämän ja akateemisen elämän välille ei pääse syntymään."

"Ehkä paras tapa aloittaa on osallistua avustajana johonkin tieteelliseen projektiin. Näin voi katsoa tieteellisen työn etenemistä ja perusperiaatteita "sivusta" ja oppia toiminnan aakkoset. Tutkimuksen perusteita on vaikea tarjota valmiina. Valmiina voidaan antaa menetelmät, miten ja millä tutkia, mutta asiaan liittyy paljon muitakin."

"Aloittelijan vaikeutena on kuitenkin usein se, että tieteellistä työtä tehdään paljolti omissa kammioissa: työtä tehdään yksin ja projekteja, jotka vetäisivät nuoria mukaan on suhteellisen vähän tarjolla. Tärkeää olisi myös, että tehtäisiin enemmän tutkimusta eri oppialojen ja myös eri koulutusyksiköiden



välillä. Tällaista yhteistoimintaa meillä on tällä hetkellä suhteellisen vähän.”

## TALOUDELLISESTI RASKASTA

Tutkimustyö vie luonnollisesti oman aikansa ja siitä maksetaan harvoin varsinaista palkkaa. Rahoituskysymykset nousevat useimmiten vaikeiksi. Tutkimuksen tekemiselle jäävät usein vain illan pimeät tunnit.

”Ehdottoman tärkeänä tulevaisuudessa pitäisin alempien akateemisten virkojen ja toimien, kuten tuntiopettajien ja erityisesti assistenttien virkojen määrän lisäämistä. Näin voitaisiin luoda useammalle nuorelle perusedellytykset tieteelliseen työhön samalla kun taattaisiin oppialan jälkikasvu.”

Seppo kertoo olevansa itse tällä hetkellä siinä onnellisessa asemassa, että taloudelliset asiat ovat jotenkuten kunnossa, kiitos tuntiopettajuuden ja kesällä yksityisvastaan-

otolla tehtyjen ”vähän pitempien päivien”. Nyt aamupäivät menevät kliinisessä opetuksessa ja tutkimukselle jää koko loppupäivä.

## — Kenellä on mahdollisuus tulla mukaan tutkimustyöhön?

”Periaatteessa jokaisella, joka on ao. alasta kiinnostunut. Paras tapa aloittaa on astella alan ansioituneen tutkijan luo jossakin koulutusyksikössä ja laatia työsuunnitelma.”

## — Entäpä, kun jollakulla on oma idea tutkimuksellisesti toteutettavaksi.

”Tällöinkin on syytä ottaa yhteyttä oppialan esimieheen jossakin kouluistamme ja kehitellä ideaa ja toteutusmetodeja yhdessä eteenpäin. On turha tehdä samoja virheitä vierekkäisissä kopeissa.”

”Tutkimuksesta kiinnostuneiden nuorten henkilöiden tulisi olla tietoisia muiden oppialojen vastaavista henkilöistä ja kokoontua yhteen miettimään yhteisiä ongelmia, joita heillä on erityisesti tutkimustyön alkuvaiheessa.” (Haastattelu: MK)

## KANSLIAPÄÄLLIKKÖ KARI PURON (SOSIAALI- JA TERVEYS- MINISTERIÖ) ALUSTUS SHL:N VALTUUSTON KOKOUKSESSA 23. 11. AIHEESTA:

### *Hammashuoltopalvelujen järjestäminen*

*Lääkintöhallitus asettaa uuden laajapohjaisen (poliittiset ryhmittymät, asiaan liittyvät intressipiirit ja asiantuntijat) komitean pohtimaan aihetta: ”Hammashoitopalvelujen kehittäminen 80-luvulla”.  
Palvelujen kehittämiseksi on Puron mukaan saatava ratkaisuja seuraaviin näkökohtiin:*

- 1. TYÖNJAKO mikä rooli ja velvollisuus annetaan julkiselle sektorille suhteessa yksityiseen hammaslääkäritoimintaan*
- 2. KUSTANNUKSET nykyisillä kustannuksilla ei saada kansalaisia riittävästi käyttämään hammashuoltopalveluja*
- 3. KOULUTUS tyydyttäväkö nykyinen koulutus tulevia tarpeita*
  - Puron mukaan 80-luvulla pitäisi voida luoda subventiojärjestelmä, eikä sairausvakuutukseen ole hänen mielestään syytä suhtautua epäillen. Kuitenkaan sairausvakuutusta ei hammashuoltoon uloteta kuten lääkäripuolella. Tämän lisäksi on tutkittava myös muita subventiomahdollisuuksia.*
  - Terveyskeskusten hoitopalvelujen osto yksityissektorilla on eräs tärkeä asia, joskin erikoispalvelujen alueellinen jakautuminen, laatu, maksu yms. tekijät puoltavat terveyskeskusten erikoishoitopalveluja.*
  - Puron mielestä järjestelmällistä hoitoa olisi subvention avulla turvattava enemmän kuin muuta hammashoitoa.*
  - Hammasklinikkojen tehtäväksi Puro mainitsee koulutuksen (perus-, jatko- ja täydennys) lisäksi myös palvelujen tuottamisen. Perushoidon palvelujen osalta kunnat voisivat sopia, missä määrin klinikat tarjoavat palveluja.*

# Juveniili parodontiitti

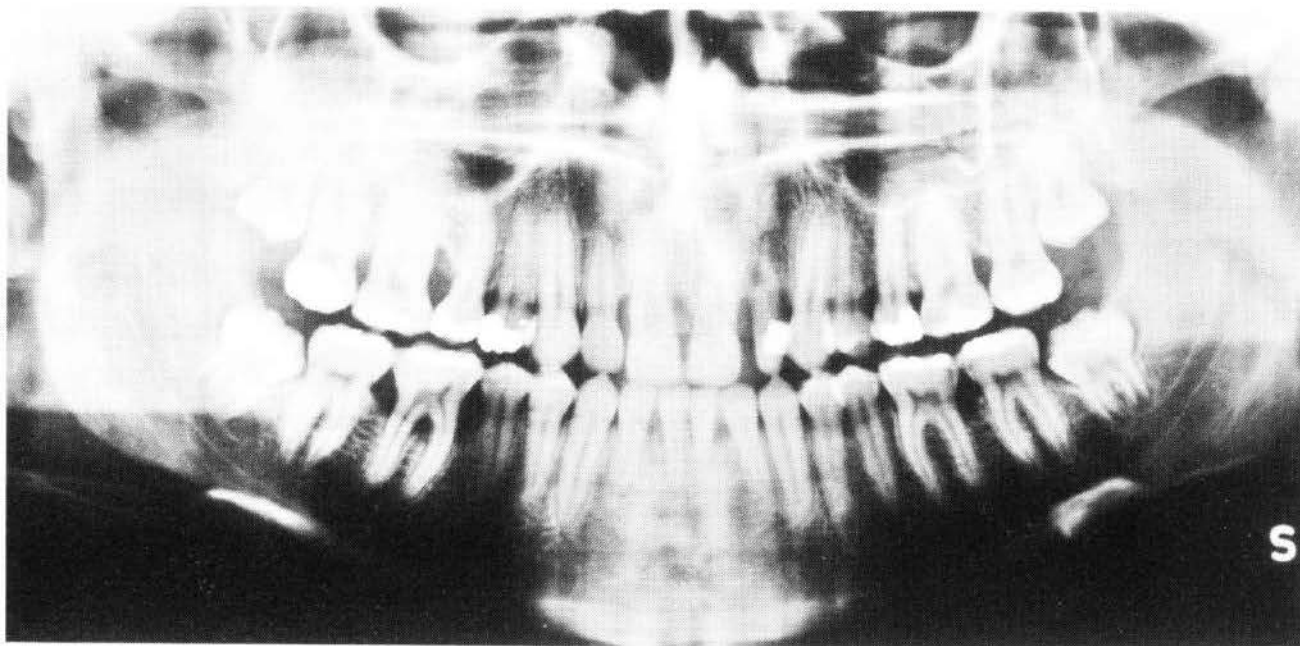
Runsaas 95 % hampaan kiinnityskudossairauksista voidaan selittää bakteeriplakin ja yksilön kudosta reaktion normaaleilla tasapainomuutoksilla. On osoitettu, ettei ientaskun muodostumista ts. sidekudossäikeiden tuhoutumista tapahdu ilman tulehdusta eikä tulehdusta synny ilman bakteeriplakkia. Normaali-vaihtelun ulkopuolelle jäävissäkin vajaan 5 %:ssa on plakki osatekijänä, mutta ilmeisesti on kysymys syystä tai toisesta alentuneesta resistenssistä, jolloin pienikin määrä bakteeriplakkia saa suuria muutoksia aikaan. Usein tämän tyyppiset kiinnityskudossairaudet liittyvät yleissairauksiin ja johtuvat joko niiden aiheuttamasta vastustuskyvyn alenemisestä tai ovat niihin liittyviä suoireita. Tällaisia sairauksia ovat leukemia, Down'in syndrooma sekä eräät harvinaisemmat sairaudet kuten Papillon-Lefévren syndrooma, syklinen neutropenia, agranulosytoosi ja Chediak-Higashin syndrooma. Hoitamattomaan sokeritautiin saattaa myöskin liittyä äkillisiä muutoksia hampaiden kiinnityskudoksissa.

Tähän alle 5 % ryhmään kuuluu vielä juveniili parodontiitti. Juveniili parodontiitti on parodontiumin sairaus, joka esiintyy muuten terveillä nuorilla ja jolle on ominaista nopea alveoliluun kato useamman kuin yhden pysyvän hampaan ympärillä. Suussa esiintyvät ulkoiset ärsykkeet eivät ole missään suhteessa luukadon määrään. Tautia on kahta tyyppiä: toinen, jossa luukatoa tavataan ensimmäisten molaarien ja inkisiivien ympärillä, ja toinen, jossa luukatoa on lähes koko hampaiston alueella, enemmän kuitenkin yläkuin alaleuassa (BAER 1971). Kliiniseen

kuvaan kuuluu, että luukato esiintyy symmetrisesti molemmissa leukapuoliskoissa peilikuvanomaisesti (KASLICK & CHASENS 1968) oli sitten kysymyksessä kumpi tautityyppi tahansa. Bakteeriplakkia on yleensä hyvin vähän. Taudin alkuvaiheessa ei myöskään aina esiinny tavanomaisia kliinisiä oireita, ien on terveen näköinen ja värinen. Vasta tylypällä ientaskumittarilla koeteltaessa havaitaan verenvuotoa ikenestä ja syventyneet ientaskut. Luukato voidaan kyllä havaita röntgenkuvista, mikäli sellaisia otetaan (kuva). Koska oireet ovat vähäiset, potilaat eivät useinkaan hakeudu hoitoon ennenkuin tauti on edennyt jo niin pitkälle, että hampaat alkavat liikkua. Liikkuvuuden lisääntyessä vaikeutuu hampaiden puhdistettavuus ja plakin määrä lisääntyy, josta seuraa, että myöskin tulehdus lisääntyy. Näin on tultu tilanteeseen, joka on hampaiden säilyvyyden kannalta vakava. Kun tauti alkaa varhaispuberteetissa tai heti sen jälkeen, ollaan tässä tilanteessa usein jo alle 20-vuoden iässä.



Taudin kuvasi ensimmäisenä saksalainen GOTTLIEB vuonna 1923 eikä seuraavien yli 50 vuoden aikana ole päästy yksimielisyyteen edes siitä, onko kysymyksessä oma erillinen kliininen entiteetti vaiko onko juveniili parodontiitti sittenkin vain eräs muoto kroonista marginaalista parodontiittia. Terminologia on myöskin kiistanalainen. GOTTLIEB nimitti kuvaamaansa tautia "diffuusiksi alveoliluun atrofiaksi" ja viisi vuotta myöhemmin cementopatia profundaksi, koska hän tällöin uskoi taudin primääriseen syyn olevan sementissä (GOTTLIEB 1928). Termi "periodontosis", jota edelleen käytetään, tuli yleisesti hyväksytyksi 1940-luvulla (ORBAN & WEINMANN 1942). Mitään todisteita taudin degeneratiivisesta luonteesta, johon nimi viittaa ei kuitenkaan ole olemassa. Kun tulehdus aina on taudinku-



**Ortopantomogrammi 17-vuotiaasta tytöstä, jossa nähdään juveniilille parodontiitille ominainen symmetrinen luukato ensimmäisten molaarien ja inkisivien ympärillä.**

vassa mukana ja kysymyksessä on nuorten ihmisten parodontiitti, tuntuu termi juveniili parodontiitti paremmalta. Se tulivasta 1960-luvun lopulla yleiseen käyttöön.

Juveniilin parodontiitin kliininen kuva on selvä ja yksiselitteinen. Erotusdiagnoostisia vaikeuksia aiheuttavat kuitenkin iäkkäämmät potilaat. Kun kroonisen marginaalisen parodontiitin aiheuttama luukato alkaa näkyä 35-vuoden iässä, on henkilön, jonka katsotaan sairastavan juveniilia parodontiittia oltava alle 30-vuotias. Yli 20-vuotiaillakin saattaa erotusdiagnoosiikka tuottaa vaikeuksia. Useat tutkijat ovat kuitenkin esittäneet, että tautityyppi, jossa luukatoa esiintyy teini-ikäisillä ensimmäisten poskihampaiden ja etuhampaiden ympärillä, on juveniilin parodontiitin varhaismuoto (HÖRMAND & FRANSEN 1979). Taudin edetessä iän mukana se leviää koko hampaiston alueelle, jolloin röntgenkuvassa näkyvä juveniilille parodontiitille tyypillinen symmetrinen luukato molaarien ja inkisivien ympärillä ei enää olekaan niin selvä.

Tiedot juveniilin parodontiitin esiintymistiheydestä vaihtelevat suuresti, on esitetty prevalenssilukuja 0.1 % — 17.6 %. Viime vuonna Suomessa suoritetun tutkimuksen mukaan saatiin prevalenssiluvuksi 0.1 % (SAXEN 1980).

Vaikka taudin kliininen kuva onkin tunnet-

tu, on taudin etiologia täysin epäselvä. Turhaan on tutkittu yleistä aineenvaihduntaa, veriryhmiä, kudostyyppejä ja sukuhormooneja. Jotkut tutkijat ovat esittäneet, juveniilia parodontiittia on enemmän tytöillä kuin pojilla ainakin varhaisemmalla iällä. Viime aikoina on keskitytty erityisesti bakteriologiisiin ja immunologiisiin tutkimuksiin. On väitetty, että juveniilia parodontiittia sairastavien potilaiden syvissä ientaskuissa olisi erilainen bakteeriflora kuin kroonisen marginaalisen parodontiitin aiheuttamissa ientaskuissa. Kysymyksessä olisi anaerobi, Gram-negatiivinen sauva, Capnosytofaagi, joka ei muistuta mitään aikaisemmin tunnistettua bakteeria (SOCRANSKY 1970). Toinen teoria on, että taudin aiheuttaisi selektiivinen, soluvälitteisen immunovasteen puutos (LEHNER et al. 1974). Kolmannen teorian mukaan näillä potilailla liuskatumaaiset valkosolut fagosytoisivat normaalia huonommin eivätkä pystyisi reagoimaan kemotaktisiin ärsykkeisiin ja siten isännän vastustuskyky heikentyisi.

Ainoa seikka, josta yleisesti ollaan yhtä mieltä, on taudin familiaalisuus. Useat tutkijat ovat jo 1950-luvulla havainneet taudin esiintyvän perheittäin, mutta mitään varsinaisia perhetutkimuksia ei ole tehty. FOUREL (1972) ja JORGENSON (1975) ovat kumpikin erikseen esittäneet, että tauti saattaisi olla

autosomaalisesti resessiivisesti periytyvä. He perustavat kumpikin esityksensä kirjallisuudesta tekemiinsä havaintoihin sekä yhteen tutkimaansa perheeseen. On myöskin väitetty periytymismallin olevan dominantin, X-kromosoomiin sidotun (MELNICK et al. 1976). Nämä olettamukset ovat täysin ristiriitaisia. Kun jonkin taudin tai ominaisuuden periytyminen voidaan osoittaa suhteellisen pienestäkin määrästä perheitä ellei ole kysymys polygeenisestä tai multifaktoriaalisesta periytymisestä, ihmetyttää ettei laajempia perhetutkimuksia ole tehty. Selvittämällä tämän taudin periytymismalli voitaisiin väittää taudin olevan oma kliininen entiteettinsä.

Suomessa tehtiin v. 1978 perhetutkimus, jossa tutkittiin 31 juveniili parodontiitti potilaan ensiasteen sukulaiset. Kun tutkimuksen tuloksista laskettiin geneettinen suhde, voitiin todeta, että tulokset ovat sopusuhteissa autosomaalisen resessiivisen periytymismallin kanssa (SAXÉN 1980).



Kysymys siitä, mikä periytyy, itse tautiko vai jokin sen syntyyn vaikuttava tekijä, on paljon monimutkaisempi. Kyseessä saattaisi olla perinnöllinen alttius tiettyjen bakteerien vaikutukselle, geneettisesti määrätty immunovasteen puutos tai yksinkertaisesti geneettinen defekti parodontiumissa. Vielä voi olla mahdollista, että liuskatumaisten valkosolujen dysfunktio, joka vaikuttaa bakteereihin kohdistuvaan vastareaktioon, olisi perinnöllinen. On esitetty sellainenkin väite, että tarvittaisiin sekä edellä mainittu valkosolujen toiminnan vaje että tiettyntyyppinen bakteeriflora ennenkuin juveniili parodontiitti manifestoituu (CIANCOLA et al. 1978). Näin olisivat juveniili parodontiitti potilaiden sisarukset terveitä siksi, että heiltä puuttuu perinnöllinen valkosolujen toiminnan vaje taikka siksi, että heillä on tämä toiminnan vaje valkosoluissaan, mutta anaeroit Gramnegatiiviset bakteerit puuttuvat. Tällöin olisi kysymyksessä multifaktoriaalinen periytyminen. Kun kuitenkin juveniili parodontiitti on ilmeisesti yhden geenin aiheuttama, autosomaalisesti, resessiivisesti periytyvä sairaus, ovat terveet sisarukset terveitä siksi, että heiltä puuttuu kokonaan tämä geeni tai he ovat heterozygootteja sen suhteen. Yksi

tekijä riittää näin ollen synnyttämään juveniilin parodontiitin periytyköön sitten tauti sellaisenaan taikka jokin immunologinen, bakteriologinen tai valkosolujen toimintaan liittyvä erityispiirre, joka saa aikaan taudin puhkeamisen.

## Kirjallisuutta

Baer, P. N. 1971 The case for periodontosis as a clinical entity. *Journal of Periodontology* 41: 236—237.

Ciancola, L. J., Cenco, R. J., Patters, M. R., McKenna, J. & van OSS 1977 Defective polymorphonuclear leucocyte function in a human periodontal disease. *Nature, London* 265: 445—447.

Fourel, J. 1972 Periodontosis: a periodontal syndrome. *Journal of Periodontology* 43: 240—255.

Gottlieb, B. 1928 The formation of the pocket: Diffuse atrophy of alveolar bone. *Journal of the American Dental Association* 15: 462—476.

Hørmand, J. & Frandsen, A. 1979 Localization of bone loss in juvenile periodontitis. *Journal of Dental Research* 58 A 345 (IADR abstracts nr. 1015).

Jorgenson, R. J., Levin, L. S., Hutcherton, S. T. & Salinas, C. F. 1975 Periodontosis in sibs. *Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology* 39: 396—402.

Kaslick, R. S. & Chasens, A. I. 1968 Periodontosis with periodontitis a study involving young adult males. *Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology*. 25: 305—350.

Lehner, T., Wilton, J.M.A., Ivanyi, L. & Manson, J. D. 1974 Immunological aspects of juvenile periodontitis (periodontosis). *Journal of Periodontal Research* 9: 261—272.

Melnick, M., Shields, E. D. & Bixler, D. 1976 Periodontosis: a phenotypic and genetic analysis. *Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology* 42: 32—41.

Orban, B. & Weinmann, J. P. 1942 Diffuse atrophy of the alveolar bone (periodontosis). *Journal of Periodontology* 13: 31—45.

Saxén, L. 1980 Prevalence of juvenile periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*. Painossa.

Saxén, L. 1980 Heredity of juvenile periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*. Painossa.

Socransky, S. S. 1970 Relationship of bacteria to the etiology of periodontal disease. *Journal of Dental Research* 49: 203—222.

**HLK Pekka Piironen  
HLK Seppo Turunen  
Kuopion korkeakoulu**

## **Elohopean terveyshaitoista hammashoidossa**

**Hammashoitotyössä on useita terveyshaittoja, jotka kohdistuvat hoidon ja sen valmistelun aikana niin hoitohenkilöstöön kuin potilaisiin. Eräs näistä haitoista on hammaspaikka-aineen, amalgaamin käsittelyn yhteydessä syntyvä elohopeahöyry, jonka kontrolloimisella ja elimistöön pääsyn estämisellä on keskeinen merkitys potilaiden ja hoitavan henkilöstön terveyden kannalta.**

Elohopea on ainoa metalli, joka on normaaliolosuhteissa nestemäinen. Elohopea höyrystyy jo huoneenlämmössä ja lämpötilan nousu 20° C:sta 50° C:een aiheuttaa höyrystymisen kahdeksankertaistumisen (Kempfer, D. et al. The health hazards of mercury in dentistry, 1977). Luonnossa on elohopeaa suhteellisen vähän, maapallo sisältää sitä keskimäärin 80 ppb ja elohopeavaroiksi on arvioitu noin 200.000 tonnia. Tärkeimmät tuottajamaat ovat Espanja, Italia, Neuvostoliitto ja USA. Maaperässä elohopea esiintyy pääasiassa sulfidinaan, josta käytetään mineraalinimeä sinoberi, sekä jonkin verran metallisena (Antikainen, P. J., Epäorgaaninen kemia, Lajunen L. H. J. et al., Elohopean esiintyminen käyttö ja analysointi, 1979).

### **Elohopean käyttö**

Elohopean keskeisin käyttäjä on kloorialkaliteollisuus, joka käyttää elohopeaa katodina kloorin valmistuksessa. Elohopeaa käytetään myös sähkö- ja mittariteollisuudessa,

kemiallisessa tutkimuksessa ja amalgaanien valmistamisessa (Lajunen, L. H. J. et al. 1979). Amalgaamilla tarkoitetaan elohopean ja jonkun tai joidenkin toisten metallien muodostamaa yhdistettä, joka on tyypiltään lejeerinki. Elohopea ei muodosta amalgaamia raudan, nikkelin, koboltin eikä platinan kanssa. Sitä amalgaania, jossa elohopean lisäksi on hopeaa, tinaa, kuparia ja joskus sinkkiä tietyissä suhteissa, sanotaan hammasamalgaamiksi ja käytetään hammaspaikkamateriaalina. Näin ollen elohopean haitalliset ominaisuudet muodostavat terveydellisen vaaratekijän erityisesti henkilöille, jotka joutuvat työssään päivittäin käsittelemään elohopeaa, siis myös hammashoitohenkilöstölle.

On arvioitu, että suomalainen hammashoitaja ja -lääkäri käsittelee keskimäärin kilogramman elohopeaa työssään vuosittain (Turtola, L., Elohopea ja melu hammaslääkärin vastaanotolla, 1979). Amalgaamipaikkojen terveyshaitoista potilaille ei ainakaan toistaiseksi ole suoraa näyttöä ja joka tapauksessa on selvää, että potilaat ovat paljon pienemmässä vaarassa elohopean haittavaiikutuksille kuin hoitohenkilökunta jo yksinomaan altistuksen keston erilaisuudesta johtuen.

### **Elohopealle altistuminen ja elohopean vaikutukset elimistössä**

Elohopealle voi altistua eri tavoin, sillä elohopeaa pääsee ihmiselimistöön ainakin neljää tietä. Merkittävin altistumistapa on elohopeahöyryn hengittäminen. Koska elohopea

höyrystyy jo huoneenlämmössä ja koska elohopeahöyry on näkymätön, hajuton ja väritön eikä sen olemassaoloa voi ihmisais- tein havaita, pääsee höyryä hengitysilman mukana keuhkoihin helposti ja huomaamatta. Elohopeahöyryn pitoisuus ilmassa riippuu lämpötilasta, ilman kanssa kosketuksiin pääsevän elohopean pinta-alasta ja ilmanvaihdosta. Kuutiometri elohopeahöyryllä kyllä- tettyä ilmaa sisältää 15 mg elohopeaa 20°C:ssa. Tutkimusten mukaan **noin 80 % hengitysteiden kautta elimistöön päässeestä elohopeasta jää elimistöön** (Hursh, J. B., et al., Clearance of mercury, Hg-197, Hg-203, vapor inhaled by human subjects, 1976, Lajunen, L. H. J. et al., 1979). Elohopeahöyry- pitoisuus on huoneessa suurin lattianrajassa, ellei huoneilmaa jollain tavalla sekoiteta, koska elohopeahöyry on ilmaa raskaampaa.

Epäorgaaniset elohopeayhdisteet absorboi- tuvat hengityselinten kautta vähemmän kuin elohopeahöyry. Metallinen elohopea, joka on päässyt elimistöön hengitysteiden kautta, muuttuu kahdenarvoiseksi elohopeayhdisteik- si, jotka dissosioituvat edelleen merkuri- ioneiksi. Nämä Hg + 1-ionit voivat koordinoi- tua kudosten SH-ryhmien ja muiden donori- ryhmien kanssa. Tapahtuma estää kyseisiä ryhmiä sisältävien entsyymien ja koentsyy- mien toimintaa ja häiritsee siten solujen aineenvaihduntaa (Lajunen, L. H. J. et al., 1979).

Elohopeaa pääsee elimistöön myös ruoan- sulatuskanavan, ihon ja silmien kautta. Metallinen elohopea imeytyy ruoansulatus- kanavasta vain vähäisessä määrin. Eläin- kokeissa on todettu kahdenarvoisten eloho- peayhdisteiden voivan imeytyä elimistöön suoraan ihon läpi (Lajunen, L. H. J. et al., 1979). Myös silmien ja suun limakalvojen kautta pääsee elohopeaa elimistöön (Gough, J. E., Mercury vapor in dental practice, 1977).

## **Elohopean varastoituminen ja erittyminen elimistöstä**

Heti altistuksen jälkeen sisältää veri suhteellisesti eniten elohopeaa, mutta altis-

tuksen loputtua konsertraatio pienenee no- peasti. Elimistössä elohopea varastoituu pääasiassa munuaisiin ja hieman vähemmän aivoihin, maksaan, haimaan, suolen limakal- voihin, sylkirauhasiin, kilpirauhaseen, kivek- siin ja luurankolihasiin (Johnson, K. F., Mercury hygiene. 1978). Hursh ja muut ovat raportoineet hengitetyn elohopeahöyryn **puo- liintumisajaksi koko kehosta 58 vrk**. Puoliin- tumisaika on keuhkojen osalta 1,7 vrk, päästä 21 vrk, rintakehän alueelta 43 vrk ja munuaisten seudusta 64 vrk (Hursh, J. B. et al., 1976). Elohopeaerittyy elimistöstä pää- asialisesti hien, ulosteiden ja virtsan mukana (Johnson, K. F., 1978).

## **Elohopeamyrrytys ja sen oireet**

Cecil ja Loeb esittävät **neljä eri hopeamyrrytystyyppiä**: akuutti elohopeamyrrytys, elo- hopean aiheuttama akrodynia, elohopeayli- herkkyys ja krooninen elohopeamyrrytys (Beeson, P. B. and McDermott, W., Cecil and Loeb Textbook of Medicine, 1967).

Akuutin elohopeamyrrytysen syynä on suuren kerta-annoksen nauttiminen yleensä suun kautta joko vahingossa tai itsemurha- aikeissa. Akuutin elohopeamyrrytysen oirei- ta ovat faryngiitti, nielemisvaikeudet, vatsa- kipu, oksentelu, veriripuli ja shokki (Mantyla, D. G., and Wright, O. D., Mercury toxicity in the dental office: a neglected problem, 1976). Myös sylkirauhasturvotus, suutulohdus, ham- paitten löystyminen, nefriitti, anuria ja hepatiitti voivat heidän mukaansa kuulua akuutin elohopeamyrrytysen kuvaan. On raportoitu myös tapauksia, joissa on akuuttiin myrrytukseen liittynyt hypersalivaatiota, virt- samyrrytys, verisiä limakokseksia ja tenes- mus. Shokki voi johtaa pyörtymiseen, kouris- teluihin ja lopulta koomaan ja kuolemaan (Merfield, D. P. et al., Mercury intoxication in a dental surgery following unreported spillage, 1976). Metallisen elohopean joutuminen verenkiertoon on aiheuttanut veritulpanyyppi- siä vaurioita keuhkoissa ja muualla veren- kierrossa (Lajunen, L. H. J. et al., 1979).

Elohopeayliherkkyystapauksia on raportoitu sekä hammashoitohenkilöstön että



potilaiden keskuudesta. Gasser raportoi 1976 kolme potilastapausta, joissa oli kyse elohopea-amalgaamiyliherkkyydestä. Potilailta oli oireina polttava tunne kielessä, ekseema poskessa (ekseema oli ilmestynyt 14 vrk:n kuluttua amalgaamitäytteiden tekemisestä) ja jatkuvaa hammassärkyä, jolle ei tarkoissa tutkimuksissa löydetty syytä mutta joka loppui heti, kun amalgaamipaikat korvattiin toisella paikka-aineella (Gasser, F., Neue Untersuchungsergebnisse über Amalgam, 1976). On todettu, että hammaslääketieteen opiskelijat herkistyvät elohopealle ja että heillä on kontaktidermatiittiä elohopean käsittelyn seurauksena (White, R. R. and Brandt, R. L., Development of mercury hypersensitivity among dental students, 1976, Adams, R. M. Occupational contact dermatitis, 1969).

Krooninen elohopeamyrkytys on kuitenkin yleisin tyyppi niin hammashoitohenkilöstön kuin muidenkin työssä elohopeaa käsittelemään joutuvien ihmisten kohdalla. Krooniselle elohopeamyrkytykselle ovat tyypillisiä seuraavat oireet: **Psyykkiset oireet**, kuten ärtyneisyys, keskittymisen puute, unettomuus, mielialamuutokset, väsymys, hallusinaatiot ja persoonallisuusmuutokset, **neurologiset oireet**: tremor (kädet, jalat, silmäluomet, kieli, huulet), näkökenttämuutokset, refleksien nopeutuminen, akrodynia, ataksia, dysartria, **intra-oraaliset oireet**: hypersalivatio, metallin maku, ienreunan värjäytyminen siniseksi, ikenen hypertrofia, ikenen hemorragia ja kipu, hampaiden lisääntynyt liikkuvuus, **keuhko-oireet**: pneumoniitti, bronkiitti, yskä. Lisäksi tavataan munuaisvaurioita, jotka voivat johtaa uremiaan sekä vasomotorisia muutoksia kuten punastumista ja lisääntynyttä hikoilua (Johnson, K. F., 1978, Kempler, D. et al, 1977, Lajunen, L. H. J. et al, 1979).

Elohopean vaarallisuuden takia on eri maissa säädetty elohopean enimmäispitoisuudet. Taulukossa 1 esitetään USA:ssa (myös Suomessa) hyväksytyt enimmäispitoisuudet.

1. **Elohopeahöyry ilmassa**  
0,05 mg Hg:a/m<sup>3</sup>
2. **Virtsassa**  
0,15 mg Hg:a/l
3. **Syljessä**  
0,015 mg Hg:a/l

#### 4. Hiuksissa

15 ppm

(arvot ovat TLV-arvoja)

**Taulukko 1, elohopean hyväksytyt enimmäismäärät (ADA).**

## Elohopea hammaslääkärin vastaanotolla

Periaatteessa aina amalgaamia käsiteltäessä vapautuu elohopeahöyryjä. Kriittisin tilanne syntyy täytettäessä koneellisen amalgaamisekoittimen säiliötä. Merfield ja muut ovat raportoineet tapauksen, jossa hammashoitajan lomasijainen kaatoi n. 250 g elohopeaa vastaanottohuoneen lattialle ja työskentelytasolle täyttäessään koneellista amalgaaminsekoittajaa. Hän salasi tapahtuneen sillä seurauksella, että kyseisen kaksoisvastaanoton hoitohenkilökunta sai n. neljän kuukauden kuluttua tapahtuneesta voimakkaat myrkytysoireet ja puurakenteinen vastaanotto jouduttiin lopullisesti sulkemaan elohopean imeytyttyä kantaviin rakenteisiin. (Merfield, D. P. et al, 1976).

Gasser on todennyt tutkimuksissaan, että vanhoista amalgaamipaikoista vapautuu korroosion takia elohopeaa 50—90 um:n syvyydeltä paikan pinnasta. Hänen mukaansa vapautuvan elohopean määrä vaihtelee 0,25:stä 0,50:een grammaan korroosiovyöhykkeen syvyydestä riippuen (Gasser, F., 1976).

Amalgaamitäytteiden huolellinen valmistaminen, kunnollinen viimeistely ja kiilloitus sekä oikea amalgaamijauhe/elohopea — suhde vähentävät elohopean absorptiota valmiista täytteistä.

Potilaan terveyden kannalta tärkeimmät elohopean haittavaikutuksia ehkäisevät keinot ovat elohopean adekvaatti käsittely, Kofferdamkumin käyttö, kovametalliporan käyttäminen täytteitä purettaessa sekä vesijäähdetyksen ja tehoimun käyttö. Kofferdam -kumilla saadaan kaviteetti hyvineristetyksi kosteudelta, mikä estää amalgaamin kostumisesta johtuvan jälkilaajenemisen ja tästä aiheutuvan korroottisen elohopean vapautumisen. Samalla helpottuu matriisin käyttö ja vältetään amalgaamiylimääriä ja pehmytkudosten amalgaamitatuoinnilla.

## Toimenpiteitä, jolla voidaan vähentää elohopean terveysthaittoja

1. Hammashoitohenkilöstön valistaminen elohopeaan liittyvistä terveydellisistä vaaroista.
2. Jatkuva hoitohenkilöstön terveydentilan tarkkailu ja säännölliset elohopea-analyysit.
3. Elohopean käsittelyn keskittäminen paikkoihin, joista mahdollisesti roiskunut elohopea on helposti poistettavissa.
4. Elohopearoiskeet on poistettava mahdollisimman pian käyttämällä vesisuihkutyhjiöimua.
5. Työskentelytilojen hyvä tuuletus (myös lattiatuuletus).
6. Työskentelytilojen hengitysilman elohopeapitoisuuden tarkkailu.
7. Vastaanoton lattiapinnoitteen tulee olla kuumasaumattavaa muovipohjaista materiaalia, joka tulee ulottaa seinille vähintään 10 cm:n korkeudelle. USA:ssa yleisesti hammaslääkärin vastaanotoilla käytetyt kokolattiamatot ovat erittäin hyviä elohopean ja amalgaamin retentiopaikkoja (Merfield, D. P. et al., 1976).
8. Elohopea on säilytettävä vastaanotolla rikkoutumattomassa, tiiviisti suljettavassa astiassa viileässä paikassa.
9. Amalgaamisekoittimen on oltava kunnossa ja sitä on käytettävä valmistajan ohjeiden mukaan.
10. Amalgaamin ja elohopean ihokontaminaatiota on vältettävä.
11. Amalgaamin ja elohopean lämmittämistä on vältettävä.
12. Ultraäänitappäimen käyttämistä ei suositella.
13. Vanhoja amalgaamitäytteitä purettaessa ja uusia kiillotettaessa on käytettävä jäädytysvettä ja tehoimuria.
14. Amalgaamia ja elohopeaa käsiteltäessä on käytettävä hengityssuojainta (Thorne, D. S., Mask effectiveness in reducing mercury contamination, 1978).
15. Amalgaamijätteet on kerättävä talteen ja säilytettävä veden alla suljetuissa astioissa.
16. Vastaanoton lämpötila ei saa ylittää 20 C.
17. Elohopean kontaminoimia liuoksia ei saa käyttää.
18. Valmiiden amalgaamikapseleiden käyttämistä suositellaan.
19. Amalgaamipistoolin tulisi olla metallinen ja se tulisi purkaa vähintään kerran kuukaudessa ja mahdolliset elohopeajäämät poistaa (Schubert, C., Hidden source of dangerous mercury contamination, 1975).
20. Hoitohenkilöstön tulee välttää ruokailua vastaanoton yhteydessä olevissa tiloissa.

## Lähteet

**Adams R. M.**, Occupational contact dermatitis. Philadelphia, J. B. Lippincott Co., 162, 1969.

**Antikainen P. J.**, Epäorgaaninen kemia, 1973.

**Beeson P. B. and McDermott W.**, Cecil and Loeb textbook of medicine 12 th ed. Philadelphia, W. B. Saunders Co., 1612—1914, 1967.

**Gasser, F.**, Neue Untersuchungen über Amalgam, Quintessenz 27 (12): 47—53, 1973.

**Gough J. E.**, Mercury vapor in dental practice., J. Calif. Dent. Assoc. 5 (5): 30—3, May 1977.

**Hursh J. B., et al.**, Clearance of mercury (Hg-197, Hg-203) vapor inhaled by human subjects., Arch. Environment Health, 31: 302—309, 1976.

**Kempler D., Judes H. and Shiro P.**, The health hazards of mercury in dentistry., Isr. J. Dent. Med., 26 (1): 7—11, 1977.

**Lajunen L. H. J., Yrjänheikki E ja Lajunen M.**, Elohopean esiintyminen, käyttö ja analysointi., Kemia-Kemi 9:466—468, 1979.

**Mantyla D. G. and Wright O. D.** Mercury toxicity in the dental office; a neglected problem., J. A. D. A., 32: 1189—1194, 1976.

**Merfield D. P., Taylor A., Gemmell D. M. and Parrish J. A.**, Mercury intoxication in a dental surgery following unreported spillage., Brit. Dent. J., 141: 179—186, 1976.

**Schubert C.**, Hidden source of dangerous mercury contamination., Quintessenz Int., 5 (12):65, 1975.

Terveydelle vaarallisten aineiden käyttöturvallisuusohjeita, 1979.

**Thorne D. S.**, Mask effectiveness in reducing mercury contamination., Quintessence International 2/1978, 89—91.

**Turtola L.**, Elohopea ja melu hammaslääkärin vastaanotolla., Suomen hammaslääkärilehti 16: 929—934, 1979.

**White R. R. and Brandt R. L.** Development of mercury hypersensitivity among dental students., J. A. D. A., 92: 1204, June 1976.

**Friberg L. and Vostal J. eds.**, Mercury in the environment. Cleveland, 1972 CRC Press, 124.

**Johnson K. F.**, Mercury hygiene., Dental clinics of North America. 22 (3): 477—89, 1978.

**Battistone G. C., et al.**, Mercury — its relation to the dentist's health and dental practice characteristics., J.A.D.A., 92: 1182, June 1976.

(Kirjoitus on laadittu tekijöiden Kuopion korkeakoulussa 11. 10. 79 pitämän sosiaaliamalgaamislääketieteen seminaarin pohjalta.)

## **Hammaslääkäri suuronnettomuuden oikeuslääketieteellisen tutkijaryhmän jäsenenä**

**Onnettomuus saattaa olla sekä lääketieteellisesti että oikeuslääketieteellisesti suuronnettomuus. Vastaavasti voi tällöin hammaslääketieteellä ja hammashuolto-organisaatiolla olla velvollisuus osallistua tapahtumaan sekä hoitoa antavana osapuolena että oikeuslääketieteelliseen tutkimukseen osallistuvana asiantuntijana ja tutkimusta edistävänä avustajana. Tämän artikkelin tarkoituksena on tarkastella hammaslääkärin tehtäviä oikeushammaslääketieteen tehtäväkentässä.**

Vaikka onnettomuudet ja varsinkin suuronnettomuudet ovat tapahtumia, joita ei todella toivoisi tapahtuvan, on niihin silti varauduttava jo ennakkoon. Vaikka Suomessa oli tapahtunut joitakin suuronnettomuuksia aikaisemminkin oltiin meillä vielä esim. 1960-luvun alussa Koivulahdella sattuneen lento-onnettomuuden yhteydessä varsin varautumattomia tällaisen tapahtuman oikeuslääketieteelliseen tutkimiseen sekä hallinnon että käytännön toteutuksen kannalta. Tänäpäin on tilanne jo selvästi paremmin. Olemme vieläkin eräissä suhteissa muista pohjoismaista jäljessä, mutta käytännössä kykenemme kuitenkin tasavertaiseen suoritukseen alalla.

Suuronnettomuuden sattuessa, lento-onnettomuuksissa yleisestikin, viranomaiset määräävät sitä selvittämään **tutkijalautakunnan**. Tämä koostuu yleensä poliisiviranomaisista ja tekniikan eri osa-alueiden edustajista. Tutkijalautakunnan keskeinen tehtävä on selvittää onnettomuuden syy, sen aiheuttaja. Onnettomuuden uhrien tutkiminen kuuluu **oikeuslääketieteelliselle tutkijaryhmälle**. Koska tämän ryhmän keskeiseksi tehtäväksi saattaa muodostua vainajien tunnistamistyö, puhutaan usein **tunnistamiskomissioista**. Tunnistaminen ei kuitenkaan ole vain oikeuslääkäreiden, mukaanlukien tietenkin esim. oikeushammaslääkärit ja muut mahdolliset lääketieteen asiantuntijat, vaan on eräiltä keskeisiltä osiltaan poliisin toimialaan kuuluva tehtävä.



Onnettomuuden **tapahtumapaikalle** saapuvat yleensä ensin pelastusorganisaation edustajat, pelastus- ja ensiapu-henkilöstö, palokunta, poliisi jne. Oikeuslääketieteen organisaatio ei suo mahdollisuutta välittömään paikallaoloon, mutta mahdollisimman nopea osallistuminen on tärkeää. Kyseisen alueen oikeuslääkärin tai lääkintöhallituksen määräämän henkilön velvollisuutena on estää oikeuslääketieteellisen tutkimusmateriaalin asiaton käsittely, rauhoittaa tapahtumapaikka omalta osuu-



Oikeuslääketieteellinen tutkimusryhmä työssänsä.

deltaan heti pelastustoimien tultua suoritettuksi sekä arvioida alustavasti tarvittavien oikeuslääketieteellisten tutkimusten laajuus ja niihin tarvittavan henkilöstön suuruus. Opettavaisena tapauksena voidaan mainita Tukholmassa sattunut lento-onnettomuus, jossa palokunta saatuaan palon sammutetuksi, tunsivat itsensä "toimettomaksi", ryhtyi raivaamaan melko suppealle alueelle kasautuneita vainajia ja vaikeutti tällä tavalla tarpeettomasti myöhempiä oikeuslääketieteellisiä ja muitakin tutkimuksia. Suuronnettomuuden oikeuslääketieteellisen tutkimuksen tarkoitusta ja tavoitteita kuuluisi siksi selvittää myös muille osapuolille.

Onnettomuuden tapahtumapaikalla suoritetaan uhrien tai heidän jäännösten tarkka **rekisteröinti numeroimalla** ne selvästi. Ruumiillisten tai esineellisten löydösten mahdollinen yhteenkuuluvaisuus ja sen perusteet tulee tallentaa asiapapereihin. Tapahtumapaikka ja siellä tehdyt löydöt kannattaa valokuvata. Samalla kun onnettomuusalue eristetään asiaan kuulumattomilta sivullisilta, tulee se "kartoittaa" esim. jakamalla määräväleihin asetettaviin nauhin sopivan kokoisiin ruutuihin. Esiinraivausta tulee valvoa, koska esim. tulipalon haurastamat vainajat helposti rikkoutuvat ja arvokkaita havaintoja saattaa jäädä tekemättä. Kunkin uhrin jäännökset tulee asettaa erikseen tiivispohjaisiin laatikoihin tai vastaaville kuljetusalustoille. Nämä tulee varustaa löytöä vastaavalla numerolla.

Suuronnettomuuden oikeuslääketieteellinen tutkimus vaatii tarkoitukseen sopivan ja tarkoituksenmukaisesti varustetun **tutkimusti-**

**lan** järjestämistä. Jo 20—30 uhrin tutkiminen vaatii 3—4 tutkimuspöydän, olemassaoloa. Tutkimustilassa on oltava sopiva lämpö ja valaistus, tarpeelliset vesi- ja viemäriputkitukset sekä riittävä sähköistys. Vainajien säilytys on kyettävä järjestämään.

Koska vainajien varsinaista tutkimusaikaa ei useinkaan voida pitkittää kovin moneksi päiväksi, vaatii työ kohtalaisen suurta **henkilöstöä**. Oikeuslääkärin yhden päivän työksi voidaan arvioida 6—9 vainajaa, oikeushammaslääkärin tutkimia tapauksia voi olla 2—3 kertainen määrä. Oikeuslääkäri tarvitsee avustajakseen aina sekä preparaattorin että konekirjoittajan, hammaslääkäri kokopäiväisesti vain viimeksi mainitun.



Sekä oikeuslääkärin että oikeushammaslääkärin **tutkimusvälineistö** on onneksi mahdollista kuljettaa tutkimuspaikalle. Vaikka hammaslääkäri voi osittain käyttää normaaleja ruumiinavausinstrumentteja, ovat omat tutut käsiinstrumentit paikallaan. Oikeushammaslääkärin työtä helpottava seikka on myös se, että hän voi tarvittaessa tutkimusnäytteenä talteen ottaa huomattavan osan tutkimusmateriaalistaan. Osittainhan tämä on välttämätöntäkin esim. iänmäärityksen tai röntgentutkimuksen vuoksi. Erityisvaatimuksena lienee hammaslääkärillä mahdollisuus valokuvaukseen, röntgenkuvaukseen myös tutkimuksen yhteydessä ja joskus myös jäljennöksiin ottoon.

Onnettomuuden **uhrien lukumäärän** ilmoittamisessa on joskus meillä Suomessakin esiintynyt ensimmäisten päivien aikana epävarmuutta. Jos viranomaisilla on käytettävissä varma tieto esim. lentokoneen tai muun kulkuvälineen matkustajien tai jonkin rakennuksen sisällä olleiden henkilöiden lukumäärästä ja mahdollisesti pelastuneiden lukumäärästä, on asia selvä, mutta näin ei aina ole. Oikeuslääketieteellinen tutkijaryhmä voi työskennellä vain saamansa tutkimusmateriaalin pohjalta. Se ei voi tietää oman työnsä perusteella esim. mahdollisesti kokonaan kadonneiden lukumäärää. Lapuan räjähdys-onnettomuuden yhteydessä, saman vainajan eri osat tuotiin kahtena eri näytteenä tutkittavaksi ja vasta varsinainen tutkimustyö selvitti niiden yhteenkuuluvuuden. Myös erillisten ruumiinosien

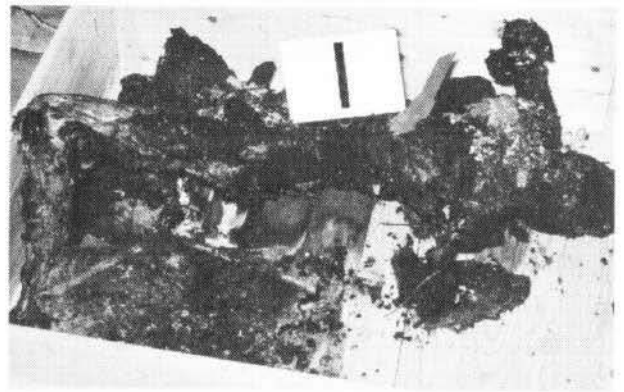
saattaminen oikeaan yhteyteensä on usein esiintyvä tehtävä. Tutkimusnäytteen ns. **inhi-**  
**millinen alkuperä** saattaa tulla selvitetäväksi. Tarkoitukseen käytetään normaalisti anatomisia seikkoja, mutta myös mikroanatomiset ja serologiset tutkimukset tulevat kyseeseen.

Oikeushammaslääkärin työpanos on joitakin kertoja auttanut selvittäessä uhrien lukumäärää. Esimerkkinä voidaan mainita Norjassa sattunut tulipalo, jossa vähäisten löydösten joukossa oli kaksi alaleuanluun nivelpäätä. Näistä voitiin todeta, että molemmat olivat peräisin samalta puolelta ja näin saatiin uhrien kokonaislukumäärä täsmäämään onnettomuudessa kadonneiden lukumäärään. Suomessa sattuneissa suuronnettomuuksissa on jouduttu selvittämään "esinelöydöksen" hammasproteettista alkuperää ja joissakin yksittäistutkimuksissa on lähetetty näyte todettu eläimelle kuuluneeksi.

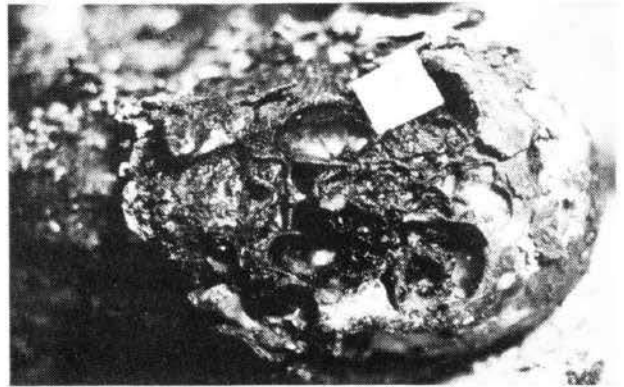


Oikeuslääketieteellisen tunnistamistutkimuksen ensimmäisiä tehtäviä on vainajan **sukupuolen määrittely**. Toistaiseksi tehtävä on sattuneissa suuronnettomuuksissa ollut helppo, sillä viimeistään ns. sisäiset sukuelimet ovat olleet havaittavissa. Os pehmeiden kudosten tuhouduttua on käytettävissä enää vain luustoon liittyviä osia, tulee turvautua luuston sukupuolintuntomerkkeihin. Nämä eivät ole täysin sataprosenttisia. Parhain tunnusmerkki on lantion luusto, selventäviä tuntomerkkejä on mm. kallon luustossa. Hampaisto ei kelpaa sukupuolen määrittelyyn, mutta kasvo- ja leuka-luustossa on eräitä henkilön sukupuoleen viittaavia rakenneominaisuuksia.

**Ikäarvion suorittaminen** on eräs tunnistamiseen keskeisesti liittyvä asia. Lääkäri perustaa arvionsa, paitsi yleiseen ulkonäköön, esim. verenkiertoelimien kuntoon, kallon saumojen luutumiseen, selkärangan nikamien luupiikki-muodostumiin, luuytimien punaisen ja keltaisen osan suhteeseen jne. Oikeushammaslääkärin osuus ikäkysymyksessä on tärkeä. Sekä nuoren yksilön kehittyvä hampaisto että täysi-ikäisen henkilön hampaiden fysiologiset ikämuutokset kuten kuluminen, sekundaarisen hammasluun muodostuminen, tukikudosten tilan muutokset, hammasjuuren lisäsementti ja juurenkärjen läpikuultavuuden lisääntyminen



**Onnettomuuden uhri kuljetuslaatikossa.**



**Vainajan palanut kasvoalue, oikeushammaslääkärin tutkimuskohde.**

ovat melko luotettavia ikäarvion perusteita. Myös hampaattoman suun anatomia antaa taustaa ikäarviolle, onhan vanhuksen leuka-luusto erilainen kun esim. nuoren yksilön hampaaton suu. Esimerkkeinä käytännön tutkimustehtävistä voidaan mainita lento-onnettomuuden nuoren naismatkustajan määrittäminen toiseksi kahdesta mukanaolleesta nuoresta naisesta kehitysvaiheessa olleen viisaudenhampaan perusteella tai 4—5 vaikeimmin tunnistettavan miespuolisen henkilön asettaminen eri ikäryhmiin hammaslääketieteellisen iänmäärityksen perusteella.



Ihmisen hampaistoa voidaan sormenjälkien ohella pitää hänen yksilöllisimpänä kehonosanaan. Kun sormenjäljet ovat poissa, perustuu **tunnistaminen** usein hampaistoon. Käytännön tutkimuskokemus on osoittanut, että yllättävän usein vaikeistakin kuolemaan johtaneista tai kuoleman jälkeisistä olosuhteista huoli-

matta kasvuluustosta ja hampaista on ainakin osia jäljellä. Tämän mahdollisuuden hyväksikäyttämiseksi tulee tutkijaryhmän jäsenenä aina olla hammaslääkäri, mielellään sellainen henkilö, jolla on kokemusta käytännön tunnistamistyössä.

Oikeushammaslääkäri tutkimustyön tuloksena kustakin tutkitusta vainajasta talletetaan mahdollisimman luotettava ja tarkka **hammasstatus**. Yleensä on parasta, varsinkin tulipaloruumiiden tutkimuksessa, että hammaslääkäri aloittaa vainajan tutkimisen, sillä hänen työnsä on usein melko hauraiden, helposti irtoavien palasten talteenottoa. Toisaalta hän ei saa vaikeuttaa preparoinnillaan esim. mahdollisesti säilyneiden kasvopiirteiden tallentamista. Tutkimusta voidaan jatkaa varsinaisen avauksen yhteydessä. Talletettavien havaintojen tulee olla yksiselitteisiä ja varmoja. Siksi röntgenin käyttö on ehdoton edellytys onnistuneelle oikeushammaslääketieteelliselle rekisteröinnille. Paljastaahan röntgen paljon esim. sellaista hampaistotietoa, joka kliinisesti jäisi huomaamatta. Puhkeamattomat hampaat, juurihoidot, periapikaaliset muutokset, tukinastat jne. ovat hyviä tuntomerkkejä hampaistossa. Talletettu hammasstatus voidaan sanallisen muodon lisäksi koota myös kaaviopiirroksen muotoon. Esimerkki tällaisesta on kirjoitukseen liitetty kaaviokuva. Sellainen piirros helpottaa käytännössä myöhempää vertailututkimusta.



Oikeushammaslääketieteelliseen tutkimukseen kuuluu **näytteiden otto** tarvittavia histologisia iänmääryksiä varten. Tutkimusnäytteinä voidaan tallentaa huomattava osa hammas-tekniisestä materiaalista. Myös mahdollisesti tarvittavien vertailututkimusröntgenkuvien tekoa varten tarvitaan osia luustosta ja hampaista.

Suuronnettomuuden uhrien oikeuslääketieteellinen tunnistaminen onnistuisi huonosti, jollei tutkijaryhmä saisi käyttöönsä ns. **vertailumateriaalia**. Tämän keruun suorittaa käytännössä poliisi. Työ aloitetaan samanaikaisesti vainajien tutkimisen kanssa. Uhrien henkilötietojen ja yleisten tuntomerkkien lisäksi pyritään keräämään tiedot heidän erityistuntomerkeistään, heidän sairastamistaan taudeista, heille

suoritetuista leikkauksista jne. Vaikka poliisi pyrkiikin saamaan kontaktin niihin henkilöihin ja laitoksiin, joista tällaisia tietoja on saatavissa, edellytetään näiltä myös omakohtaista aktiiviteettia tietojen antamisessa. Lääkärit, hammaslääkärit, sairaalat ja muut hoitolaitokset ovat avainasemassa vertailutietojen antajina.

Yleensä suuronnettomuuksien tunnistamistyö muodostuu ns. **erotustunnistamiseksi**. Tiedetään ketkä henkilöt ovat olleet mukana ja täten tehtäväksi jää heidän varma erottaminen toisistaan. Tämä helpottaa työtä oleellisesti, sillä tunnistamiskriteeriona voidaan käyttää sellaisiakin vähäisiä havaintoja, jotka eivät riittäisi tunnistamisperusteiksi jos kyseessä saattaisi olla kuka henkilö hyvänsä. Oikeushammaslääketieteellisestä tunnistamisesta voidaan varsin usein todeta, että se täyttäisi silti myös jälkimmäisen varsin vaativan tunnistusperusteen, siksi monipuolinen ja yksilöllinen saattaa hampaistovertailun lopputulos olla.



Ei voida sanoa, etteikö kaikilla maamme hammaslääkäreillä olisi halua ja hyvää tahtoa auttaa oikeushammaslääketiedettä kaikissa sen tehtävissä. Tästä huolimatta joutuu oikeushammaslääkäri valitettavasti toteamaan, että ammattikunnan jäsenten tapa pitää potilaskortistoaan ei tyydytä tämän päivän vaatimuksia. Hoitomerkinnot saattavat olla puutteellisia, röntgenkuvia on hävitetty pian hoitotilanteen päätyttyä jne. Kuitenkin suurin hyöty kunnollisen **potilaskirjanpidon** pitämisestä koituu hammaslääkärille itselleen tulevien hoitotilanteiden yhteydessä.

Hammaslääkäritoimen harjoittamisesta annetun lain mukaan jokainen hammaslääkäri on toimessaan lääkintöhallituksen alainen ja velvollinen "antamaan lääkintöhallitukselle sen pyytämät ilmoitukset, selitykset ja selvitykset". Samoin hammaslääkäriin tulee "antaa ilmoituksia ja tilastollisia tietoja hoitamistaan potilaista". Oikeushammaslääkärille annettavia hampaisto- ja hammashoitotietoja täytyy pitää lain mainitsemina **lääkintölaillisina lausuntoina**. Olisi todennäköisesti erittäin helppoa saada lääkintöhallitus antamaan yksityiskohtaiset ja sitovat ohjeet hammaslääkäreiden velvollisuudesta pitää potilaskortistoaan,

mutta lienee ammattikunnalle mielekkäämpää hoitaa asia kuntoon oma-aloitteisesti.

Suuronnettomuuksien oikeuslääketieteelliselle tutkimukselle, jonka oleellinen osa tunnistaminen on, asetetaan nykyaikaisessa yhteiskunnassa suuret vaatimukset. Sen tulee auttaa onnettomuuden tutkijalautakunnan työtä ja siten vaikuttaa osaltaan vastaavien onnettomuuksien ehkäisyyn. Tutkimuksen tuloksilla on oleellinen merkitys uhrien omaisten kannalta, paitsi henkisesti, myös oikeudellisesti perintö- ja vakuutuslääketieteellisten asioiden yhteydessä. Riippuu suurelta osin hammaslääkärinkunnan antamasta tuesta, mikä on tutkimuksiin osallistuvan oikeushammaslääkärin osuus tutkimusryhmän työn lopputuloksessa.

### Kirjallisuus

**Gustafson, G.:** Rättsodontologi. Almqvist & Wiksells Boktryckeri AB. Uppsala 1971.

**Harvey, W.:** Dental Identification & Forensic Odontology. Henry Kimpton Publishers. London 1976.

**Stevens, P. J.:** Fatal Civil Aircraft Accidents. John Wright & Sons LTD. Bristol 1970.

**Uotila, U.:** Oikeuslääketiede. Werner Söderström Osakeyhtiö. Porvoo 1970.

### Valmistuneita (Helsinki)

16. 10. 79

Vesa Juhani Huvinen  
Sylvi Anneli Mitjonen

13. 11. 79

Kristina Anne-Marie Marjatta  
Peltokallio o.s. Martin  
Heikki Kauko Juhani Pilvinen  
Barbara Rejström o.s. Pipping  
Anne-Marie Sjöblad  
Maria Beatrice Sundberg  
o.s. Nyström

**Professori Antti Ekholm  
Helsingin Yliopisto**

## Kasvovammojen syistä ja ennaltaehkäisystä

Yhteiskuntarakenteen muutos teollistuneissa maissa, maatalousvaltaisesta kaupunkilaisuuteen, uudet liikennemuodot, vapaa-ajan ja harrastusten lisääntyminen ovat muuttaneet ihmisen elämisen muotoa tämän vuosisadan aikana oleellisesti. Kuolinsyiden, sairauksien ja vammautumisen profiili on muuttunut osittain epäedulliseen suuntaan, vaikka terveydenhuolto ja sosiaalinen turva onkin hyvä. Epäedullisten ilmiöiden ennaltaehkäisyyn pyritään lainsäädännöllisin toimenpitein ja asennekasvatuksella. Esimerkkeinä mainittakoon työsuojelulainsäädäntö, parhaillaan edullunna käsiteltävänä oleva tieliikennelaki ja eri urheilumuotojen pelisäännöstö.

Tilastollisesti vammautumiset jaetaan ryhmiin epidemiologisin perustein. Samaa jakoa noudatetaan myös pään ja kasvojen vammoja analysoitaessa. Käsitteenä kasvot käsittää pään etupuolen tukan rajasta (useille teoreettinen) alaleuan alareunaan, jonka tuen muodostavat naaman luut hampaineen sekä nenän ja korvan rustot. Pään ja kasvojen osuus ihmisen imagossa on moninkertainen sen kokoon nähden, koska pää aivoineen, aisteineen ja syömä- ja puhe-elimineen on toistaiseksi vaikeasti korvattavissa. Voitaneen

sanoa, että pää kasvoineen on ihmiselle "pääasia". Kasvovamman vaikeusaste määräytyy ulkoisen ärsyksen esim. iskun, säteilyn, kylmyyden, kuumuuden tai äkillisen paineenvaihtelun määrästä, kestosta ja voimasta. Kasvovammojen epidemiologiaa on maassamme viimeksi tutkinut Lamberg, 1978.

## Alkoholilla osuutta

Kansainvälisissä tilastoissa kasvolutien murtumien osuus on suurin liikenteessä: 40—70 %. Suomessa ainakin Uudenmaan läänin alueella pahoinpitelyjen (43 %) jälkeen toiseksi suurin 31 %. Liikenteessä vammautumisia kokonaisuutena tutkii maassamme mm. Vakuutusyhtiöiden liikenneturvallisuustoimikunnan (VALT) asettamat tutkijalautakunnat, joiden keräämien tietojen analysointiin ja hyödyntämiseen Valtion teknillinen tutkimuskeskus (VTT) osallistuu. Liikenneturvallisuuksien (Liikenneturva v:sta 1973) ansiosta, tiestön parantumisen ja liikennevalvonnan tehostumisen avulla on päästy tilanteeseen, jossa kuolleitten ja vammautuneiden määrä ei sanottavasti vaihtelevaikka moottoriajoneuvokanta jatkuvasti kasvaa. Tällaisen positiivisen kehityksen ohella on kuitenkin rattijuopumusvahinkojen osuus kasvanut. Kuolemaan johtaneista yksittäisvahingoista v. 1977 rattijuopumusvahinkojen osuus oli peräti 52 %, yhteenajoissa 26 %. Kansanterveyslaboratorion kansantautiepidemiologisen tutkimusyksikön v. 1978 suorittama tutkimus (Puska) osoitti, että ikäryhmässä 15—24 oli miehistä ajanut moottoriajoneuvoa alkoholin vaikutuksen alaisena 41,8 % ja naisistakin 32,4 %. Useissa onnettomuuksissa ns. inhimillinen tekijä on ratkaiseva ja kun hyvin tiedetään alkoholin suorituskykyä alentava vaikutus ja sen vaikutus normisidonnaisuuteen höllentävästi, voidaan hyvin kuvitella, oli liikenneväline mikä tahansa, miten onnettomuusriski tässä liikennöitsijäryhmässä nousee.



Päähän vammautuminen eri liikennöijäryhmissä vaihtelee 30—70 %. Kuolemaan johtavissa päävammoissa moottoripyöräilijöiden osuus 69 %, jalankulkijoiden 56 % ja auton-

kuljettajien ja matkustajien 30 %. Vamma-analyysien perusteella on voitu todeta, että kolmen pisteen turvavyön oikea käyttötapa vähentää kuolettavien tai vakavien vammojen määrää n. 80 %. Turvavyön käyttöaste maassamme "käyttöpakosta" huolimatta on jatkuvasti vähentynyt. V. 1978 se oli maanteillä 66 % ja kaupunkiliikenteessä 37 %. Hallituksen esityksessä eduskunnalle uudeksi tieliikennelaiksi tehostetaan turvavyön käyttöä siten, että käyttämättömyydestä seuraisi rikemaksu, kuten esim. Ruotsissa ja Tanskassa. Moottoripyöräilijän suojakypärän käyttöpakko ulotettaisiin myös mopoiilijoihin. Liikennevakuutusyhdistys on lisäksi ehdottanut, että jalankulkijoiden ja heihin verrattavien olisi käytettävä heijastinta pimeillä tai huonosti valaistuilla tieosuuksilla. Onnettomuusanalyysissä on voitu todeta, että jalankulkijoiden pimeäkuolemat ja vammautumiset saataisivat aleta jopa puolella.

Tieliikennevahinkotilaston mukaan v. 1978 tapahtui maassamme tieliikennevahinkoja 85775 joissa vammautui tai kuoli 15700 henkeä.



Tilastolliset tiedot työtaturmista perustuvat tapaturmavakuutuslakiin. Sen mukaan v. 1978 sattui työssä kuolemantapauksia 203 (liikenne n. 610) ja tapaturmia 195651, joista päävammoja n. 4000 (arvio). V. 1977 päävammojen osuus oli 3350, joista kasvovammojen osuutta ei ole eritelty. Päävammoihin ei tilastollisesti sisälly silmävammat. Työterveyslaitos pyrki työtaturmien ja ammattitautien ehkäisyyn suorittamalla terveydenhuollon tutkimus-, opetus- ja palvelutyötä. Henkilökohtaisten suojainten tiedotuksesta huolehtii mm. Työsuojelu ry. Suojalaite Oy on taasen Tapaturmatorjunta ry:n perustama yhteisö, jonka toimintalinjat ovat työsuojelun informaation jakaminen työsuojelutekniikan kehittäminen. Työturvallisuuslain mukaan työntekijälle on varattava tarkoituksenmukaiset henkilökohtaiset suojeluvälineet. Monissa ammateissa henkilökohtaisten suojainten käyttöpakko tapaturmien välttämiseksi on ehdottoman välttämätöntä. Suojainten rakenteesta on olemassa kansainväliset koestusnormit ja ovat hyvinkin yksityiskohtaisia.





(Kuva 1.)

Mikäli suojaimia käytetään asianmukaisesti ja niiden käyttöä valvotaan ja seurauksena ollut silmä- ja kasvovammojen oleellinen vähentyminen. Uudet materiaalit ja käyttöratkaisut ovat mahdollistaneet sellaisen kasvossuojaimen valmistuksen, joka vaimentaa pistoolin luodin iskuenergiaa.

## **Yleisurheilu vaarattominta**

Hammaslääkärikunta käyttää melko yleisesti kasvossuojaimia, mutta silmien suojaamiseen olisi syytä kiinnittää enemmän huomiota. Maamme suurimmissa urheilujärjestöissä (Finlands Svenska Centralidrottsförbund, Suomen Palloliitto, Suomen Valtakunnan Urheiluliitto ja Työväen Urheiluliitto) oli v. 1978 jäseniä runsaat 1,5 miljoonaa. Tilastojen mukaan arvioidaan, että vuosittain aktiivisesti urheilua harjoittavista vammautuu n. 5 %. Näistä 75 % ei aiheuta työkyvyttömyyttä. Vammoista 3 % on vaikeita ja pysyvästi invaliditeettiin johtavia. Lajikohtaisesta vam-

mautumisriskistä antaa jonkinmoisen kuvan urheiluvakuutusmaksuluokka. Halvin siis vähiten vammoja aiheuttava:

I Yleisurheilu.

II koripallo, käsipallo, pesäpallo, lentopallo, vesipallo, telinevoimistelu.

III jalkapallo, judo, jääkiekko, karate, nyrkkeily, paini, rugby, pujottelu, ravikilpailut, vesihiihto, miekkailu, kelkkailu.

Moottoriurheilu ja laskuvarjohyppääjät kuuluvat erikoismaksuluokkaan.

Urheilun aiheuttamia kasvoluiden murtumia oli Lambergin aineistossa 4 %.

Urheilulääketiede kartoittaa riskitekijöitä ja tutkii eri urheilumuotojen tyyppivammoja. Mitä teknisempi laji, sitä tarkempaa valvontaa vaaditaan. Lajeissa, joissa on mahdollista korkeaenergeettinen vammautuminen, merkitsee välineistö ja sen valvonta eniten (moottoriurheilu, alppilajit, vesihiihto). Kontaktilajeissa, lajin vaatiman henkilökohtaisen varustuksen on oltava optimaalinen (jääkiekko). Kontaktilajeihin sisältyy lisäksi mahdollisuus tahalliseen vammauttamiseen. Tästä syystä tiukka rangaistussäännöstö on ehkä näkyvintä ennaltaehkäisyä.

## Suojuksista

Pään vammautumisen estämiseksi monissa urheilulajeissa suojakypärän käyttö on pakollinen. Jääkiekossa on maalivahdilla oltava kasvosuojain. Kansainvälisen jääkiekkoliiton kokouksessa v. 1979 päätettiin, että v:sta 1980 kasvosuojain tulee olla pakollinen 18 vuotiailla ja sitä nuoremmille (nykyään 16 v.). Lievät kasvovammat ja hammasvammat ovat kuitenkin yleisiä. Ns. kovissa lajeissa kuten nyrkkeilyssä, judossa ja karatessa syntyy säännöistä huolimatta eriasteisia kasvojen vammoja, jopa hengenvaarallisia. Niinpä ammattinyrkkeily on useissa maissa kielletty, koska siinä iskujen kovuus ja ottelijan hyökkääväisyys asetetaan usein tekniikan edelle. Suomen Amatööri-nyrkeilyliiton säännöt sallivat hammas-huulisuojaimen käytön ja on tietävästi yleinen käytäntö. Useat nyrkkeilijät valmistavat sen itse suuhun muotoilemalla (Mueller, Prep Guard). (Kuva 2)

Sen teko ei ole aivan yksinkertaista ja istuvuus kyseenalainen. Parempaan tulokseen saa, jos se valmistetaan kipsimallille hammaslaboratoriossa (Erkoflex). (Kuva 3)

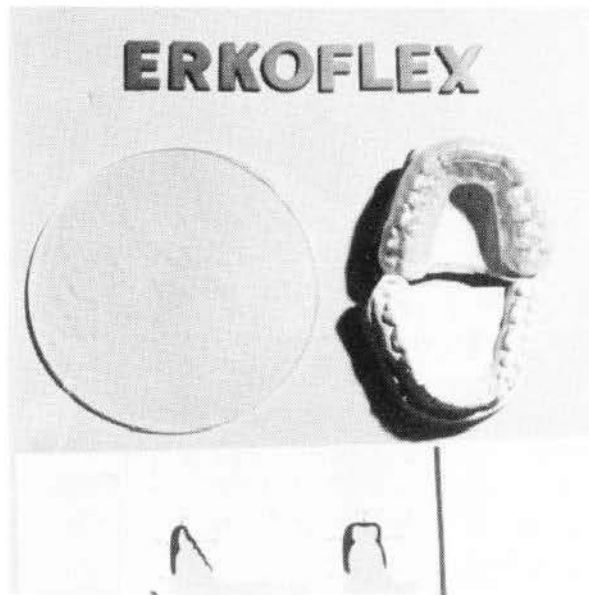
Pehmeästä akryylistä valmistettu hammas-huulisuojaus vaimentaa lisäksi alaleukaan kohdistuneen iskun energian johtumista aivoihin.

Kasvovammojen osuus pahoinpitelyn seurauksena on ollut nousussa 60-luvun puolivälin jälkeen (Lamberg). Suur-Helsingin alueella kasvoluiden murtumien syynä 43 %:ssa on ollut pahoinpity. Taustatekijöinä etenkin miesuolisten kohdalla on lisääntyvä alkoholin käyttö. Kaupunkilaistuminen, turvallisesta kasvuympäristöstä irtautuminen, työttömyys tai työn heikko henkinen anti ja koko olemassaolon turhanpäiväisyyden tunne saattavat olla eräitä syitä ihmisen väkivaltamekanismin käynnistymiseen. Naisten kasvoluitten murtumat ovat usein perheväkivallan seurausta.

Lasten kasvotapaturmat ovat useimmiten lieviä kolhuja tai hammasmurtumia. Niitä voidaan tavallaan pitää jopa positiivisina ilmiöinä, koska ne oppimisen ja varomisen kautta kehittävät lapsen suojautumismekanismeja. Liiallisella holhoamisella ja suojelulla ei lapsen liikuntaa ja joskus rajujakin leikkejä pidä tukahduttaa.



(Kuva 2.)



(Kuva 3.)

Vaikka vammautuminen liikenteessä, työssä ja vapaa-aikana tavallaan kuuluu elämän menoon on niiden ennaltaehkäisyä pyrittävä jatkuvasti kehittämään, tutkimalla ja analysoimalla vammautumismekanismeja ja erikoisesti niiden psyykkistä puolta niin sanottua inhimillistä erehdystä. Taustalla saattaa olla jokin häiriö mielialassa tai väärä asennoituminen ja sen seurauksena huomiointi-, arviointi- ja toimintavirhe. Käyttäytyminen eri tilanteissa on kiinni luonteesta, mutta niin kauan kuin sosiaalisessa kanssakäymisessä aggressiivisuus ja oman edun tavoittelu ovat hyväksyttäviä ominaisuuksia, ovat mahdollisuutemme rajoitettuja.

### Osoite:

Särkiniementie 15 A 21  
00210 Helsinki 21

# Penimil

## PERUSANTIBIOOTTI

Penisilliini on ensimmäisenä käyttöön tullut antibiootti — jolla jatkuvasti on primaari-antibiootin asema.

# Penimil

## EDULLINEN

Penisilliinin hinta on edullisempi kuin useiden laajakirjoisten antibiotien. Penisilliini säästää hoitokustannuksia.

# Penimil

## LUOTETTAVA

Useimpien tavallisten infektioiden aiheuttajabakteerit ovat herkkiä penisilliinille. Laajakirjoiset antibiootit eivät tehoa niihin penisilliiniä paremmin.

# Penimil

## TEHOKAS

Bakterisidinä penisilliini on tehokas ja nopeavaikutteinen.

# Penimil

## KOTIMAINEN

Penimil on Medipolarin lääketehaan valmistama penisilliinitabletti.

Phenoximethylpenicillinal. 653 mg (1 000 000 ky) c. obd.

### Annostus:

Infektion laadun mukaan 1 tabl. 3—4 kertaa päivässä.

### Pakkaukset ja hinnat:

15 tabl.:	17,08 mk
20 tabl.:	22,43 mk
30 tabl.:	32,91 mk
100 tabl.:	70,42 mk

### Hoitokustannukset:

20 tabl. pakkauksesta 3,36—4,48/vrk.



# Hibitane

KLORHEKSIDIINI

TRADE MARK

## ihopesu täyttää vaativan käsihygienian tarpeet

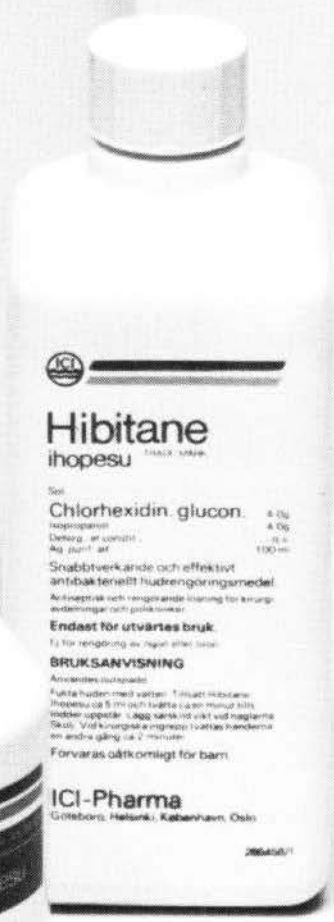
- erinomainen vaikutus sekä ihon pysyvään että väliaikaiseen bakteeriflooraan
- laajakirjoinen
- kertapesu eliminoi n. 98% käsissä olevista bakteereista\*
- usean päivän käytössä tehostuva pitkäaikaisvaikutus
- turvallinen
- ihoystävällinen

\*Ojajarvi, J. (1973)  
Suomen Lääkärilehti, 28, 1989

### Pakkaukset ja hinnat

	toh	voh (sis.lvv)
250 ml	7,03	12,48
500 ml	12,55	22,18
5 l	75,98	118,34

HOYSTÄVÄLLISEN IHOIHÖYRITTÖMÄNÄ



**ICI-Pharma Oy**  
Kutojantie 8, 02630 Espoo 63  
Puh. 90-523177

# Jordan

Täydellinen sarja potilaillesi hampaiden kotihoitoon

Jordan iskee ientulehdusta vastaan. Hampaiden, ienrajojen ja hammasvälien puhdistukseen on Jordanilla hyvin suunnitellut, korkeatasoiset välineet. Ne auttavat jokaista suomalaista taistelemaan omien hampaitensa puolesta.



## 1 NYKYTYSHARJAT

**Tavanomainen nykytysharja**  
Pehmeä ja tuuhea, soveltuu hyvin nykytystekniikkaan.

## 2 Silkkinyktysharja

Erittäin pehmeä, joustava ja tiheä. Harjasten läpimitta vain 0,2 mm. Harjasten päät pyöristetty.

## 3 Kerrosharja

Puolikova keskeltä. Reunoistaan tiheä ja pehmeä.

## 4 Lastenharja

Muotoilu kuten aikuisten nykytysharjassa, mutta koko pienempi. Soveltuu 3-vuotiaille ja sitä vanhemmille lapsille.

## 5 Vauvaharja

Vauvaharjassa on erityisen pehmeä harjas ja lyhyt, tukeva harjaosa. Suositellaan 0-3 vuotiaille.

## 6 VLOVITETUT HARJAT

**Pehmeä, puollikova ja kova V-harja**

Soveltuvat ns. pyörittämisteekniikkaan.

## 7 ERIKOISHARJAT

**Hammasväliharja**

Erikoisharja vaikeasti puhdistettavaan kohtiin. Toivotaan hammaslääkärin suositteleman potilaalle.

## 8 Kierreharja

Avariin hammasvälien puhdistukseen hammastikun sijasta.

## 9 MUUT HOITOVÄLINEET

**Hammastikut**

Oikeaoppisesti kolmikulmainen tehokkaasti puhdistava tikku. Kolme pakkausvaihtoehtoa: normaalipakkaus aina mukaan, uusi pöytätyynyri (tikut irrallisina) näkyvälle paikalle ruokapöytään ja pöytätyynyriin täyttö-rasia.

## 10 Hammaslanka

Pyöristetty ja kevyesti vahattu lanka ahtaisten hammasvälien säännölliseen puhdistukseen.

**J Jordan**

Oy Playtex-Wallco Ab

Auttaa potilaitasi pitämään hampaat suussa

# Sylkirauhassairaudet

## Sylkikivet

**Sylkikivet** (sialolithiasis) ovat kovettumia sylkirauhasissa ja niiden tiehyissä. Ne ovat harvinaisempia kuin sylkirauhasen tulehdukset mutta paljon yleisempiä kuin sylkirauhas-tuumorit. 80—95 % kivistä on submandibulaarirauhasessa. Tiehyen kivet ovat pitkänomaisia tai pyöreitä, kun taas rauhasen kivet ovat epäsäännöllisen muotoisia.

Kivien muodostumisen syytä ei vielä tiedetä. On esitetty, että hilseilevät epiteelisolut tai kalsiumin, fosfaatin ja karbonaatin liikeyritys muodostavat pesäkkeen, jonka ympärille kivi kehittyy. Sienillä, bakteereilla tai vierailta kappaleilla voi olla osuutta tapahtumaan. Röntgendiffraktioanalyysi on osoittanut, että sylkikivien epäorgaaninen osa on kiteinen ja koostuu apatiitista. Orgaaninen osa muodostuu proteiineista ja hiilihydraateista. Kivimuodostuksen primäärinen tai sekundäärinen syy lienee kuitenkin krooninen tulehdus. Yhteyttä kivien esiintymistiheydessä suussa ja muualla elimistössä ei ole havaittu. Sylkikiviä esiintyy useammin miehillä kuin naisilla. Tavallisesti potilaat ovat keski-ikäisiä.

Leesiolle ovat tyypillisiä kipukohtaukset ja rauhasen turpoaminen vähän ennen ateriaa. Turvotus voi kestää pari tuntia. Eritystiehyen tukkeuma johtaa vähentyneeseen syljeneritykseen, mikä altistaa sekundaari-infektioille. Jos sylkikiviä ei poisteta, tulehtuu rauhanen kroonisesti ja rappeutuu.

Sylkikiviä tutkitaan palpoimalla kahdella sormella poskea tai suunpohjaa. On varottava siirtämästä kiveä rauhaseen.

Usein kivi näkyy selvästi röntgenkuvassa. Submandibulaaritiehyen tai -rauhasen kivi näkyy okklusaali- tai lateraalikuvassa ja parotisrauhasen kivi kuvautuu posken pehmytkudoksista otetulle hammasfilmille tai AP-suuntauksella. Sialografia ei ole aiheellinen, kun kivi sijaitsee tiehyessä. Varjoainetutkimus voidaan huoletta suorittaa, jos kivi on rauhasportissa.

Hoitona on kiven poisto, ellei kivi tule ulos itsestään. Kun kivi sijaitsee lähellä tiehyen suuaukkoa, kannattaa yrittää uittaa se pois pinseteillä. Tulehtunut sylkirauhanen hoitetaan antibiooteilla ennen leikkausta. Jos kivi sijaitsee rauhaskudoksessa, täytyy yleensä poistaa koko rauhanen. Fenestraatioleikkauksessa sidotaan kiven taakse tiehyen ympärille ligatuurilanka, minkä jälkeen tiehyt halkaistaan. Kivi poistetaan ja tiehyt ommellaan suupohjaan leveälle. Joskus leikkauksen jälkeen suupohja turpoaa, mikä johtuu syljen purkautumisesta pehmytkudoksiin, kun leikkaushaava suljetaan liian huolellisesti.

Jos sylkikivet eivät vaivaa potilasta, voidaan seurata tilanteen kehitystä. Vaikka kivi poistetaan, se voi muodostua uudelleen, mikä luultavasti johtuu tiehyen tai rauhasen degeneratiivisista muutoksista.

## Parotisrauhanen akuutit tulehdukset

Akuutille parotiitille on tyypillistä kivulias, sileä ja kireän elastinen turvotus korvan etu- ja alapuolella. Turvotus työntää korvavalehden ulospäin, minkä huomaa selvästi, kun tarkastelee potilasta takaapäin. Joskus tiehyen punoittavasta aukosta puristuu märkää, mutta tavallisesti rauhanen vaikuttaa akuutisoituneena kuivalta.

**Epideminen parotiitti eli sikotauti** on osa sikotautiviruksen aiheuttamaa yleisinfektiota. Tauti on hyvin tavallinen, ja siihen sairastuvat etupäässä lapset. Itämisaika on 2–3 viikkoa. Tauti alkaa yleensä toispuolisena, mutta myöhemmin turvotus leviää bilateraaliseksi. Erittäin harvoin sairastuu yksinomaan submandibulaarirauhanen. Turvotus ja kuume kestävät runsaan viikon. Syljeneritys on heikentynyt, mutta pienet sylkirauhaset pitävät suun kosteana.

Aivan taudin alkuvaiheessa voidaan virus viljellä syljestä. Komplementin sitoutumisreaktio tulee positiiviseksi parissa viikossa. Taudista saa tavallisesti elinikäisen immuniiteetin. Hoito on lähinnä oireiden lievittämistä ja komplikaatiot ovat harvinaisia.



**Primäärisesti akuutti bakteeritaalinen parotiitti** ilmenee tiehyen kautta nousevana infektion vähentyneen syljenerityksen aikana. Yleensä leesio on toispuolinen ja sille on luonteenomaista parotisalueen huomattava turvotus, jonka potilas aistii pingotuksena ja syvänä tylppänä kipuna. Kipu säteilee koko kyseiselle kasvopuoliskolle. Joskus potilas saa leukalukon, eikä pysty kunnolla nielemään. Tiehyen aukko on punainen ja turvonnut, eikä tiehyestä puristu sylkeä. Potilas on sairas ja kuumeinen. Sialogrammin saa ottaa vasta, kun akuutein vaihe on ohitettu.

Hoitona ovat suuret antibioottiannokset ja rauhasen erityksen stimulointi. Abskessi muodostuu hyvin harvoin ja inkiisio on lähes aina kielletty.



**Akuutti postoperatiivinen parotiitti** on käynyt harvinaisemmaksi, kun potilaan kuivu-

minen leikkauksen jälkeen pystytään estämään paremmin kuin ennen. Tauti voi lisäksi ilmetä vakavien rinta- ja vatsasairauksien yhteydessä. Hoitoon käytetään antibiootteja ja syljenerityksen stimulointia.

## Parotisrauhanen krooniset tulehdukset

Krooniselle uusiutuvalle parotiitille eli **sialoadeniitille** ovat tyypillisiä tois- tai molemminpuoliset jaksoittaiset akuutit tai subakuutit tulehdukset.

Rauhallisessa vaiheessa ei ole oireita. Joskus korvan edusta on hiukan turvonnut, ja rauhanen tuntuu tavallista kiinteämmältä. Tiehyen aukko on väriltään normaali. Laajentuneesta tiehyestä puristuu kirkasta sylkeä, jossa on valkoisia hiutaleita. Joskus saadaan tiehyttä puristamalla sen tukkiva limatulppa irtoamaan.

Akuutissa vaiheessa parotiksen alue turpoaa huomattavasti. Kipu on yleensä lievää. Tiehyen aukko on laajentunut, ja tiehyestä puristuu tuskin lainkaan sylkeä. Myöhemmin sylki muuttuu maitomaiseksi. Kovettuneen parotiksen iho säilyttää liikkuvuutensa. Ajan kuluessa akuutiksi muuttumiset vähenevät, mutta rauhasessa tapahtuneet muutokset eivät häviä. Nämä muutokset nähdään hiljaisessa tai subakuutissa vaiheessa otetusta sialogrammista. Tiehyet ovat terminaalisesti laajentuneet, mistä aiheutuu taudille tyypillinen kuva.

Taudin syytä ei tunneta, mutta luultavasti on kysymys rauhasen virheellisestä rakenteesta. Rauhasessa on paljon pieniä sylkipullostumia, eikä syljeneritys ole optimaalista. Kun erityks vähenee, voi tiehyessä edetä suun bakteerien aiheuttama tulehdus.

Hoitona ovat antibiootit, syljeneritystä lisäävät valmisteet ja rauhasen hierominen.



**Sialodokhiitti** on krooninen parotiitti, jossa esiintyy tiehytmuutoksia. Tautiin sairastuvat yleensä keski-ikäiset tai sitä vanhemmat henkilöt. Rauhanen voi atrofioidua ja sen toiminta heiketä. Hoitokeinoja ei juuri ole, eikä tulos aina vastaa odotuksia.

Kroonista parotiittia, jossa on kivimuodostusta, esiintyy vain aikuisilla. Taudille ovat luonteenomaisia sylkikoliikit ennen ateriaa. Sekundäärisesti voi ilmetä akuutteja tulehdusreaktioita. Kivi tulee näkyviin röntgenkuvassa tai sialogrammissa.

Parotisrauhanen harvinaisista tulehduksista mainittakoon aktionomykoosi ja tuberkuloosi, joka kliinisesti muistuttaa sialoadeniittia.

## **Submandibulaari- rauhanen akuutit tulehdukset**

Primäärisesti akuutti tulehdus on harvainen. Se on lähes aina sellaisen kroonisen sialoadeniitin akutisoituminen, jossa on kivimuodostusta. Rauhanen turpoaa, ja sitä voi tunnustella kahdella sormella suunpohjasta. Leesio on yleensä toispuolinen.

Kivi poistetaan nopeasti akuutin vaiheen rauhoituttua, sillä tila pyrkii uusiutumaan. Erotusdiagnostiikassa on otettava huomioon sikotauti ja turvonnut, kovettunut leuanalusimusolmuke. Lapset sairastuvat epäspesifiseen imusolmukkeentulehdukseen, kun taas aikuiset saavat submandibulaari-  
rauhanen akuutin tulehduksen. Turvonneen imusolmukkeen erottaa siitä, että se sijaitsee pinnallisemmin kuin sylkirauhanen.

## **Submandibulaari- rauhanen krooniset tulehdukset**

Kysymys on noidankehästä, jossa kivet aiheuttavat kroonisen tulehduksen ja tämä puolestaan aiheuttaa kivimuodostuksen. Hoitona on kivien poisto. Jos sialografia paljastaa rauhasessa huomattavia muutoksia ja jos akuutit oireet toistuvat, on parasta poistaa koko rauhanen.

## **Sylkirauhasten kystat**

Suurten sylkirauhasten kystat ovat melko harvinaisia ja ne muistuttavat kliinisesti hyvänlaatuisia tuumoreita.

Ranula on submandibulaari-  
rauhanen peräisin oleva limakysta. Se ilmenee sinertävänä pullistumana suunpohjassa limakalvon alla. Ranulan hoitona on sen ekstirpaatio. Erotusdiagnostisesti on huomioitava epidermoidikysta, joka kuitenkin tavallisesti sijaitsee keskiviivassa.

Mukoseele on granulaatiokudoksen ympäröimä, liman täyttämä onkalo pehmytkudoksessa. Mukoseele hoitona on ekstirpaatio, jolloin poistetaan myös siihen liittyvä pieni sylkirauhanen.

## **Sylkirauhasten tuumorit**

Parotiksen **sekatumori** on tärkein sylkirauhastuumoreista. Se on hyvänlaatuinen eikä metastasoi. Kasvutavaltaan sekatumori on hidas ja kivuton. Ja sitä esiintyy etupäässä aikuisilla.

Hoitona käytetään tuumorin ekskiisiota ja joskus lisäksi säteilytystä. Punktio ja biopsia eivät ole suositeltavia. Parotiksen sekatumori leikataan mahdollisimman pian, sillä se saattaa malignisoitua.

Pahanlaatuinen sekatumori kasvaa nopeasti ja aiheuttaa spontaania kipua. Nervus facialis hermotushöiriöt ovat myös tavallisia. Tuumori ilmenee turvotuksena ja kovettumana sylkirauhasen alueella ja imusolmukkeissa. Alaleuan liike voi olla rajoittunut.

Hoitona ovat sylkirauhasen ekskiisio ja säteilytys. On vielä hyvä huomata, että sylkirauhasen koon kasvaessa malignien tuumorien osuus pienenee ja päinvastoin.

□ □ □

## **Kirjallisuutta**

**Boering, G.** Diseases of the oral cavity and salivary glands. Wright & sons, Bristol 1971, 264 pp.

**Isacsson, G.** Salivary calculi. Diss. Stockholm 1977.



# **Idiopaattinen hampaiden resorptio**

**Hampaiden resorptiosta puhutaan, kun kovaa hammaskudosta tuhoutuu ja tätä tuhoutumista seuraa korvautuminen jollakin muulla, pehmyt- tai kovakudoksella. Sisäiseksi resorptioksi kutsutaan resorptiotapahtumaa silloin kun prosessi on alkanut hampaan sisältä, pulpakuroksen puolelta ja vastaavasti ulkoiseksi, kun se on alkanut hampaan pinnalta. Prosessi voi alkaa sementin tai kiilteen alueelta, mutta ei koskaan suuonteloon paljastuneelta pinnalta.**

Resorptioprosessit ovat varsin pitkälle asymptoottisia. Varhaisvaiheessa olevia resorptioita ei diagnosoidakaan muuten kuin rtg-kuvien sivulöydöksinä. Oireiden perusteella voidaan resorptio havaita vasta kun prosessi on hyvin pitkällä. Esim. sisäisen resorptioon voi kliinisesti havaita vasta, kun se näkyy "pink spotina", punertavana läiskänä kruunun alueella vaskulaarisen pulpakudoksen kuultuessa ohentuneen kruununseinämän läpi. Juurten alueella resorptiot eivät myöskään oireile ennenkuin prosessi on johtanut juurensinän perforaatioon. Tällöin ei enää voida erottaa onko kysymys alunperin ulkoisesta vai sisäisestä resorptiosta. Tässä vaiheessa hammas yleensä menettää vitaliteettinsa.

## **Etiologia**

Resorptiota kutsutaan idiopaattiseksi eli itsesyntyiseksi silloin, kun mitään resorptioon tavanomaisesti johtavia syitä ei ole havaittavissa. Sen sijaan esim. maitohampaiden juurten resorptio on normaali fysiologinen ilmiö, silloinkin kun vastaavaa pysyvää hammasta ei

ole, eikä näinollen sen aiheuttamaa puhkeamispainettakaan. Ortodonttisten kojeiden, tuumoreiden, osteoskleroosin, periapikaalisen tulehduksen tai esim. impaktoituneen hampaan puhkeamisen yhteydessä esiintyvä resorptio ei ole idiopaattista.

Resorption etiologiaa selviteltäessä on huomattu, että sitä esiintyy joskus tiettyjä systeemisairauksia, kuten Pagetin tautia, hypotyroidismia ja eräitä muita sisäeriterauhasten häiriötiloja sairastavilla potilailla, mutta koska yhteys näihin sairauksiin on vielä kyseenalainen, voidaan resorptiot näissäkin tapauksissa luokitella idiopaattisiksi. — Thoma (1960).

Radioaktiivisen materiaalin joutumisen elimistöön hengitys- tai ruoansulatustesteitse tai parenteraalisesti on havaittu aiheuttaneen sisäistä resorptiota hampaissa. — (Colby 1961)

Etiologiseltaan idiopaattisiksi voidaan siis kutsua vain niitä resorptioprosesseja, joissa mitään em. syistä ei voida diagnosoida aiheuttajaksi.

Sisäiset resorptiot ovat lähes aina idiopaattisia. (Shafer & al. 1974) Kuitenkin kroonisessa pulpiitissa saattaa dentiiniä resorboitua pulpan seinämiltä, missä tapauksessa sisäinen resorptio voidaan luokitella kausaaliseksi. (Qstby 1967, Hals 1967).

Eräässä röntgenologisessa tutkimuksessa (Massler & Perreault 1954) on esitetty, että idiopaattista juurten apexien ulkoista resorptiota esiintyisi jossain määrin kaikilla ihmisillä. Tämän tutkimuksen aineisto oli 301 18—25-vuotiaista tervettä aikuista, sekä miehiä että naisia. Kaikilla voitiin todeta jonkinasteista juurten resorptiota neljässä tai useammassa hampaassa. Vain 3 %:ssa tapauksista oli havaittavissa syy resorptiolle, siis 97 % oli idiopaattisia resorptioita. Tutkimuksessa todettiin

myös, että tavallisesti juurten ulkoinen apikaalinen resorptio on hyvin lievää, vähemmän kuin 4 mm apexista.

Traumaattisesti alveolistaan irronneet ja sen jälkeen replantoidut hampaat ovat erikoisryhmä, jossa esiintyy resorptiota. Andreasenin & Hjørting-Hansenin tutkimuksessa (1966), joka käsitteli 110 replantoitua hammasta, luokiteltiin replantoidut hampaat kolmeen ryhmään: parantuneisiin, korvautuvasti resorboituihin ja inflammatorisesti resorboituihin. Kahdesta viimeisestä resorptioryhmästä ei inflammatorisen resorption ryhmää voida luokitella idiopaattiseksi resorptioksi, sillä periodontaalimembraanin inflammaation voidaan olettaa saaneen alkunsa hampaan ollessa alveolistaan irronneena. Sen sijaan korvautuva resorptio, johon ei liittynyt inflammaatiota, voitaneen luokitella idiopaattiseksi.

## Esiintyminen

Impaktoituneen hampaan ollessa kyseessä tapahtuu resorptiota useammin yläleuan (78 %) kuin alaleuan (22 %) hampaissa. Yläleuassa impaktoituneista hampaista joutuu resorption kohteeksi selvästi useimmin kulmahammas ja vasta seuraavaksi kolmas molaari, vaikka se onkin paljon tavallisemmin impaktoituneena. Myös impaktoituneet ylilukuiset hampaat joutuvat usein resorption kohteeksi. Alaleuan impaktoituneista yleisimmin resorboituva on kolmas molaari (Stafne & Austin 1945). Kun resorption kohteena on impaktoitunut hammas, alkaa resorptio tavallisimmin kruunun alueelta, vaikka prosessi myöhemmin etenisi myös juuren alueelle. Masslerin ja Perreaultin tutkimuksessa (1954), joka koski aikuisten hampaiden juurten ulkoista resorptiota, tavallisemmin resorboituneita olivat yläleuan premolaarit. Harvimmoin he havaitsivat resorptiota alaleuan inkisiiveissä ja molareissa. Viimeksi mainittu tulos poikkeaa kuitenkin muista alan tutkimuksista, joissa on todettu sekä ylä- että alaleuan keskimäiset inkisiivit tavallisimmiksi idiopaattisen resorption kohteiksi (esim. Stafne & Slocumb 1944).

Sisäistä resorptiota koskevissa tutkimuksissa ei tähän mennessä ole havaittu minkään hampaan olevan toista alttiimman resorptiolle, eikä myöskään ylä- ja alaleuan hampaiden välillä ole todettu eroa frekvenssin suhteen.

Replantoiduissa hampaissa esiintyvä idiopaattinen resorptio alkaa tavallisesti 3—4 kk replantaation jälkeen hampaan apikaalisesta kolmanneksesta. Andreasenin & Hjørting-Hansenin (1966) tutkimuksessa tätä idiopaattisena pidettävää resorptiota esiintyi 44:ssä 110:sta replantoidusta hampaasta.

Idiopaattisen resorption muodoista ulkoinen, apikaalisesti alkanut resorptio on sisäistä resorptiota yleisempää. On myös raportoitu harvinaisia multippelin ulkoisen resorption tapauksia, joissa prosessi on ulottunut kaikkien tai miltei kaikkien hampaiden juuriin potilaiden ollessa muuten täysin terveitä (Kerr & al. 1970). Tällöin resorptio oli alkanut kiille-sementtirajasta tai siitä apikaalisuuntaan. Kuitenkin on harvinaista, että potilailla esiintyy sisäistä resorptiota useammassa kuin yhdessä hampaassa. Lisäksi on raportoitu ainakin yksi tapaus, jossa samassa hampaassa oli havaittavissa täysin erilliset sisäiset ja ulkoiset resorption prosessit (Fischer 1977).

## Kliininen kuva

Hampaiden resorptio havaitaan hyvin harvoin kliinisten oireidensa perusteella. Tämä on mahdollista ainoastaan silloin, kun on kyse kruunun alueelle ulottuvasta sisäisestä resorptiosta, joka näkyy vaaleanpunaisena läikkinä vaskulaarisen pulpakudoksen kuultaessa ohueksi resorboituneen kruununseinämän läpi. Hammas, jossa on meneillään resorptioprosessi, antaa vitaalin reaktion yleensä aina siihen saakka, kunnes resorptio on johtanut perforaatioon ja pulpiittiin.

Ulkoinen, juuren kärjestä alkanut idiopaattinen resorptio on niinkään kliinisesti oireeton. Näillä apikaalisilla resorptioprosesseilla on lisäksi taipumus jossain vaiheessa inaktivoitua, jolloin tilanne siis säilyy oireettomana ja resorboituneen juuren apikaalialue korvautuu normaalilla alveoliluulla.

## Röntgenologinen kuva

Sisäisen resorption alue näkyy radiolusenttina, usein pyöreänä tai ovaalina hampaan kruunun tai juuren alueella. Merkittävää on, että usein juurikanavan tai pulpaontelon ja leesi-

on välillä voidaan havaita tavallista radiopaa- kimpi ohut dentiinikerros. Tämä viittaa pulpan seinämien dentiinin erityiseen resistenssiin resorptiota vastaan. Juurikanavien seinämät saattavat siis säilyä pitkään eheinä, vaikka resorptioleesio miltei ympäröisi niitä. Projektios- ta johtuen ei rtg-kuvassa näissä tapauksissa useinkaan voida havaita resorptioleesio- ja pulpaontelon välistä yhteyttä. Radiolusentti- suuden lisäksi resorptioalueessa saattaa olla havaittavissa laikkuisuutta, joka selittyy leesi- ota korvaavan uudiskudoksen säännöttömäs- tä trabekkelimuodostuksesta.

Ulkoisen, apikaalisesti alkanut resorptio nä- kyy rtg:ssa mm. lyhentyneinä juurina. Mikäli prosessi on aktiivisessa vaiheessa, on resorp- tioalue radiolusentti, eikä juuren apikaalipinta ole selvärajainen. Toisinaan on rtg-kuvassa mahdollista havaita pinnan lakuunamuodos- tus.

Replantoitujen hampaiden korvautuva re- sorptio alkaa tavallisesti apexista ja joskus myös lisäksi juuren sivuilta. Resorboitunut alue korvautuu jatkuvasti alveoliluulla, eikä mi- tään radiolusenttia vyöhykettä ole havaittavis- sa. Tähän korvautuvaan resorptioon liittyy li- säksi periodontaalimembraanin katoaminen ja ankyloosi luun ja hammaskudoksen välillä.

## Histologinen kuva

Sisäisessä resorptiossa tapahtuu pulpaku- doksessa metaformoosi; pulpakammion täyt- tää löyhän, odontoblastien ympäröimän side- kudoksen sijasta erittäin vaskulaarinen granu- laatiokudos. Histologisessa kuvassa on lisäk- si havaittavissa monitumaisia jättisoluja, pul- pan odontoklasteja. Granulaatiokudos odon- toklasteineen valtaa alaa dentiiniltä resorboi- den sitä pulpan seinämiä epätasaisesti pien- ten lakuunamuodostusten kautta. (Scopp 1977).

Histologisessa poikkileikkauksessa hampaasta, jossa on ollut sittemmin pysähtynyt si- säinen resorptioprosessi, voidaan nähdä pul- pan dentiiniseinämässä paikoitellen osteoidi- kudosta, joka on korvannut resorboituneita alueita, sekä saman osteoidin ja tubulaarisen dentiinin muodostamaa säännötöntä trabeku- laatiota paikoitellen pulpakudoksen lomassa. Fibroottisesta pulpakudoksesta löytyy lisäksi tulehdussoluja ja osteoblasteja. (Colby 1961).

Ulkoisessa apikaalisessa resorptiossa ta- pahtuu ensin sementtisolujen nekrotisoitumis- ta. Nämä toimivat sitten vieraina partikkeleina, jotka elimistö pyrkii eliminoimaan resorption kautta. Juuren pinnalle muodostuu pieniä sy- vennyksiä. Näissä lakuunoissa voidaan havai- ta vaihtelevan muotoisia osteoklasteja, yksi- tai monitumaisia ja niissä on ohuita protoplas- misiä lisäkkeitä. Kun sementti on kokonaan re- sorboitunut, etenee prosessi dentiiniin. Sek- vestereitä ei missään vaiheessa muodostu, vaan resorptio etenee vyöhykkeenä. Juuren apex voi resorption jälkeen olla joko kupera, sen sivuilla voi olla syvennyksiä tai se voi olla tasainen, kuin poikkileikattu. Resorptioalue voi parantua, jopa sekundaarista osteose- menttiä voi muodostua, mikäli toimintakykyi- siä sementoblasteja on jäljellä. Tämä osteose- mentti tarjoaa kiinnityspintaa periodontaali- säikeille.

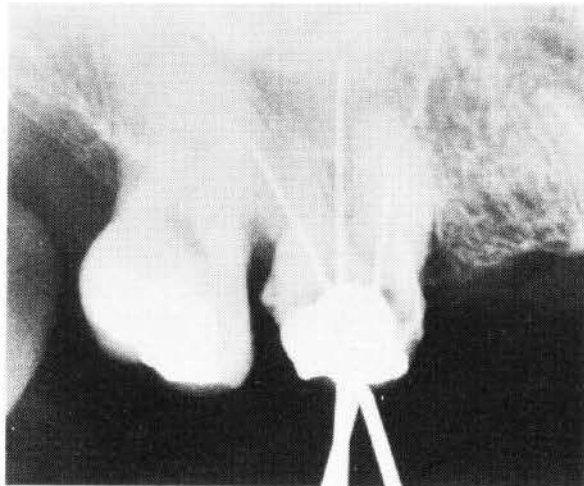
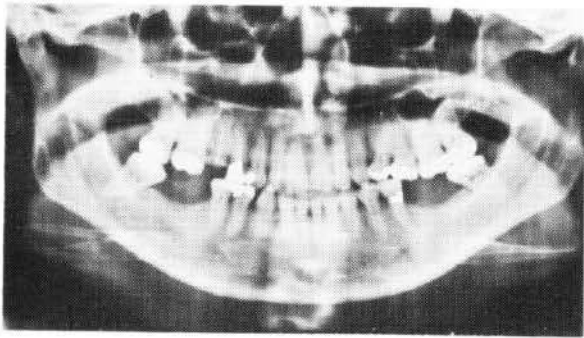
## Hoito

Resorption hoidossa on tärkeintä diagno- sointi mahdollisimman varhaisessa vaiheessa ja hoidon aloittaminen heti havaitsemisen jäl- keen.

Yksinkertaiset, perforoimattomat sisäiset resorptiot saadaan tavallisesti pysähtymään hampaan juurihoidolla. Juurikanavat ja alue, jossa resorptiota on ollut, puhdistetaan me- kaanisesti täysin puhtaaksi pulpakudoksesta. Alue, jossa resorptiota esiintyy, on saatava muuttumaan pH:ltaan emäksiseksi osteoklas- tien toiminnan inaktivoimiseksi. Tämä tapah- tuu tavallisimmin käyttämällä voimakkaasti emäksistä kalsiumhydroksidiliuosta (Biocalc<sup>R</sup>) tai esim. Ca(OH)<sub>2</sub> BaSO<sub>4</sub> (Ruprecht & Mang, J. /1977).

Mikäli resorptio on edennyt niin pitkälle, et- tä perforaatio pulpasta periodontiumiin on jo syntynyt, on hoito useimmiten tuloksetonta ja hammas on poistettava.

Ulkoiset apikaaliset resorptiot tarvitsevat harvoin mitään hoitoa. Kuitenkin juuren api- kaaliosassa tapahtuvan aktiivisen resorptio- prosessin pysäyttämiseksi voidaan suorittaa juuren kärkiosan resektio. (Hals 1967) Lä- hellä kiillesementtirajaa olevat pulpan seinä- mää perforoimattomat ulkoiset resorptiot on voitu tuloksellisesti pysäyttää asettamalla amalgaamipaikka leesion alueelle.



Yliopiston Hammasklinikalla Helsingissä 34-vuotias nainen halusi persistoineen d 55:n katkettua sillan reg. dd 14—16. Rtg-kuvassa (OPTG) ei havaittu ko. alueella mitään erityistä. Fasadikruunuhiontoja tehtäessä tapahtui d 16:ssa mesiaalaisesti perforaatio, johon asetettiin Biocalcia<sup>R</sup> ja päälle sementoitiin väliaikainen kruunu. Varsinainen silta sementoitiin väliaikaisesti 16. 5. 1978. Silta irrotettiin 2. 11. 1978, jolloin todettiin d 16:n perforaatiokohdan vuotavan verta ja päätettiin juurihoitaa hammas. 7. 11. 1978 suoritettiin kanavien avaus ja 10. 11. 1978 kanavien laajennuksen yhteydessä otettiin rtg-kuva. Kuvasta todettiin d 16:ssa olevan suuri sisäinen resorptio (luseentivarjomesiaalaisesti), josta oli yhteys periodontiumiin. Mitään syytä resorptiolle ei voitu havaita. Päätettiin poistaa d 16.

## Kirjallisuusluettelo

Andreasen, J. O. & Hjørtning-Hansen, E.: Replantation of Teeth, Acta odont. scand. 1966, 24: ss. 263—305.

Colby, R. A.: Color Atlas of Oral Pathology, 2. painos. J. B. Lippincot Company, Philadelphia, 1961, ss. 61—62.

Fischer, W. G.: Concurrent External and Internal Resorption, Oral Surg. 1977, 43: s. 161.

Hals E.: Patologiske forandringer; de hårde tannvev, kirjassa: Nordisk Klinisk Odontologi, osa II, A/S Forlaget For Faglitteratur, Kööpenhamina, 1967

Kerr, D. A., Courtney, R. M. & Burkes, E. J.: Multiple Idiopathic Root Resorption, Oral Surg. 1970, 29: ss. 552—565.

Massler, M. & Perreault, J. G.: Root Resorption in the Permanent Teeth of Young Adults, J. Dent. Child. 1954, 21: s. 158.

Ruprecht, A. & Mang, B. L.: Rapidly Progressing Internal Resorption, J. Canad. dent. Ass. 1977, 43: ss. 536—537.

Scopp, I. W.: Idiopathic Resorption, N.Y.J. Dent. 1977, 47: s. 242.

Shafer, W. G., Hine, M. K. & Levy, B. M.: A Textbook of Oral Pathology, 3. painos, W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1974, ss. 295—301.

Stafne, E. C. & Austin, L. T.: Resorption of Embedded Teeth, J. Amer. dent. Ass. 1945, 32: ss. 1003—1009.

Stafne, E. C. & Gibilisco, J. A.: Oral Roentgenographic Diagnosis 4. painos, W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1975, ss. 116—127, 304.

Stafne, E. C. & Slocumb, C. H.: Idiopathic Resorption of Teeth, Amer. J. Orthodont. 1944, 30: ss. 41—49.

Thoma, K. H. & Goldman, H. M.: Oral Pathology, 5. painos, The C. V. Mosby Company, St. Louis, 1960, ss. 64—69, 215.

Østby, B. N.: Kariespulpiten og den infeksjost toksiske periodontit, kirjassa: Nordisk Klinisk Odontologi, osa II, A/S Forlaget For Faglitteratur, Kööpenhamina, 1967

*Miksi tehdä juurihoitoja, kun vain joka viides niistä onnistuu?  
Onko vika juurissa vai tekijöissä?  
Eläköön endodontia!*

**OHJE KANDILLE**

*Älä koskaan työnnä juurikanavaneulaa yli apexin.  
Anna assistentin tehdä se.*



**HLK Sirkka-Liisa Partanen**  
**Kuopion korkeakoulu**

## **Liisa Ihmemaassa**

**eli kertomus siitä, mitä on olla lähes vuoden ajan ainoana hammaslääkärinä Intian maaseudulla – kolmen vuoden opiskelun jälkeen.**

Saavuin syyskuun lopulla monsuunipilvien hälvettyä Varsovan ja Dubain kautta Bombayhin. Loputon taksimatka läpi kaupungin paljasti monta surullista näkymää. Tuntuu kyllä, että ennakkoon olin niin vahvasti valmistautunut vastaanottamaan mitä mahtavinta kurjuutta, ettei todellisuus sitten ihan kohtuutomasti järkyttänytkään. Sääli oli piilotettava tarkkaan, ja pelkästään uteliain silmin katseltava riutunutta äitiä, joka kerjasi elottoman näköinen lapsi käsivarrellaan, jalatonta miestä, joka yritti raahautua kadun yli mielipuolisen liikenteen lomitse, jalkakäytävällä lojuvaa roskakasaa, jonka toisesta päästä pilkisti varpaita.

### **Kohtuutonta kunnioitusta**

Bombayn asemalla jonotin noin miljoonan mustan miehen kanssa junalippua neljä tuntia. Kun vihdoinkin sain ostovuoron, ilmoitti myyjä, että sorry, väärä luukku! Olin ollut urhea siihen saakka helteestä, uupumuksesta syömättömyydestä huolimatta, mutta silloin alkoi itkettää! En voinut millään uskoa, että joku odottaisi minun jonottavan vielä seuraavatkin neljä tuntia! Onneksi myyjä kuitenkin päätti, että lady saa ostaa lippunsa jonotamatta.

Yli yön kestävä junamatka oli sanoinkuvaamaton kokemus! Aamulla olin hyvin likai-

nen: kosteuspyyhe tuli harmaaksi, kun nenänpäästä pyyhkäisi, ja päälläni oleva paita näytti mustalta, vaikka kyllä aloitin matkan valkoisella!

Intialaiset ovat kovin ystävällisiä ja auttavaisia. Kuka tahansa olisi voinut ryöstää tai nujertaa minut, kun yksin tein pitkän matkan tavaroineni, mutta sen sijaan sain runsain mitoin apua ja neuvoa. Valko-ihoista kunnioitetaan kohtuutomasti. Täällä syvällä sisämaassa edustamme melkoista harvinaisuutta, ja päät kääntyvät vilkkaaseen tahtiin missä tahansa liikunkin. Joskus, kun olen ajatuksissani, ihmettelen, mikähän minussa on vikana kun kaikki niin tuijottavat, kunnes taas muistan, että se-

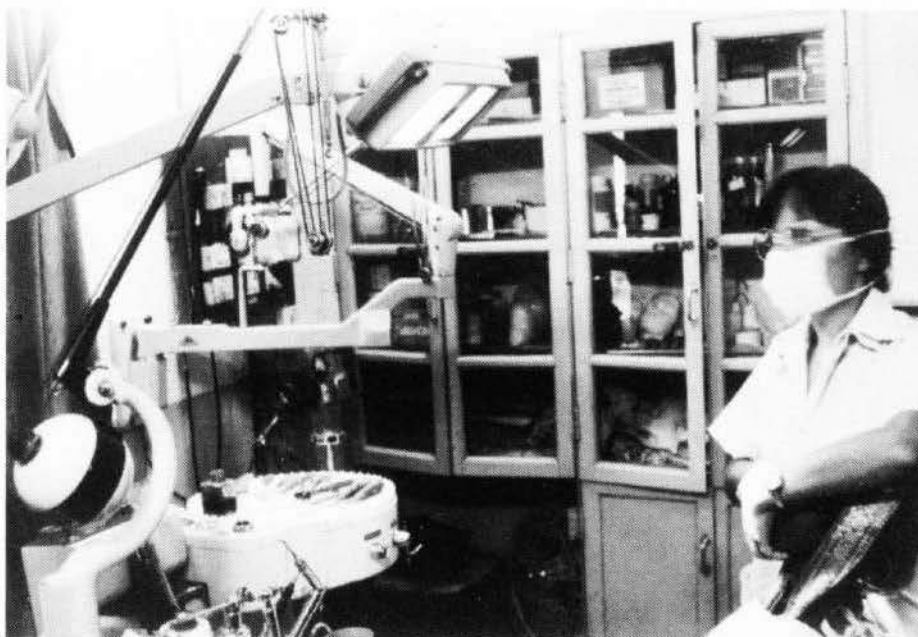
hän olikin tämä omituinen hiusten, silmien, ihon väri! Klinikalla joku pikkuinen joskus kauhuissaan kieltäytyy avamasta suutaan minulle. Varmaan moni suomalaislapsikin pelkäisi intialaista hammaslääkärää!

## Tasokkuus yllätti

Padhar on pieni, idyllinen lähetyssairaalan ympäristöön kehkeytynyt yhteisö, jota ympäröivät viidakkojen peittämät vuoret. Viidakko kätkee lukuisia pieniä gond-heimolaisten alkuasukasyksilö. Sai raalan kansanterveysosaston iskuryhmä työssyttelee säännöllisin väliajoin jeepillä osaan näistä kylistä kertomaan primitiivisille ihmisille, että vaikka poppamiehen yrtti ei auta, ei tauti aina ole kuolemaksi. Nyt kun läsnäolollani olen nostanut hammashuoltohenkilöstön lukumäärän kahteen, sisällytetään ohjelmaan silloin tällöin lasten hampaiden tarkastus. Hoitoa tarvitsevat lähetetään Padhariin.

Hammasklinikka yllätti tasokkuudellaan. Laitteisto on vain yhden kauden vanhentunut, tyyppiä, mikä Suomessakin on vielä yleinen. Oma röntgenlaitteisto on, sekä peräti kaksi turbiiniporaa.

Huolto ja tarvikkeiden toimitus on ongelma. Tehomuri kuuluu lakanneen toimimasta melkein heti kun laitteisto vuosi sitten saksalaisena lahjoituksena saatiin, ja varaosa on siitä lähtien ollut tilauksessa. No, pieni jumppa ei potilasta pahenna — ahkerasti kumartumaan sylkykupille vain! Joskus on viimeinenkin elohopeapisara hierottu amalgaami-jauhoon, eikä tulevasta ole tietoa. Ratkaisu on mutkaton: ei



**Klinikamme edustaa huipputasoa Intiassa, missä voit tänään päättää olevasi hammaslääkäri, huomenna hankit pari instrumenttia ja avaat vastaan oton, tilojen puutteessa vaikkapa katukiveykselle levitetyn kangaskaistaleen päällä.**



**Joulupuu. Kuusipulan vallitessa palmunoksin rehevöitetty ruusupensas sai kelvata.**

paikkausta tänään. Juurenhoidon esittelemisestä Padharin sairaalalle. Juurenhoidon tekee tuloaan Padhariin, sillä eräs vaikutusvaltainen, ylen itsepäinen täti-ihminen on päättänyt, ettei muun paikkaushoidon tuloa kysymykseen. Instrumentit ja aineet ovat tilauksessa, ja ilmoittivat alkajaisiksi, että ihan itse saan vastuun juurenhoidon jalon tai

don esittelemisestä Padharin sairaalalle.

Hammaslääkärää ei Padharissa ole, vaan normaalisti klinikkaa isännöi Mohan Babru, koulutukseltaan hammasteknikko, mutta käytännön ja vieraillevien opiskelijoiden opettamana erittäin taitava myös hammaslääkärin tehtävissä.

Hammashoitajan virkaa toimittaa apupoika Surendra.

## "Hygienia on humpuukkia"

Hygienian taso on eittämättömän järkytys supersiististä Suomesta tulleele. Huoli mielessä mietin, voiko neula olla terävä ja puhdas, kun sillä sadatta kertaa puudutusta pistän. Kertakäyttökulttuuri ei ymmärrettävistä syistä ole saanut jalkansijaa Intian maaseudulla. Käsi-pyyhkeissä ei paperia nähtäne ennen kuin se on löytänyt tiensä WC-käyttöön (vesi vanhin voitehista, uskoo intialainen tänään!). Ei siis käy kuin uskominen armaan asistenttimme Rollen hokema "hygienia on humpuukkia"!

Potilaita käy keskimäärin kymmenen päivässä, mikä vastaa sopuisasti kapasiteettia. Tyypillinen potilas tulee hoi-

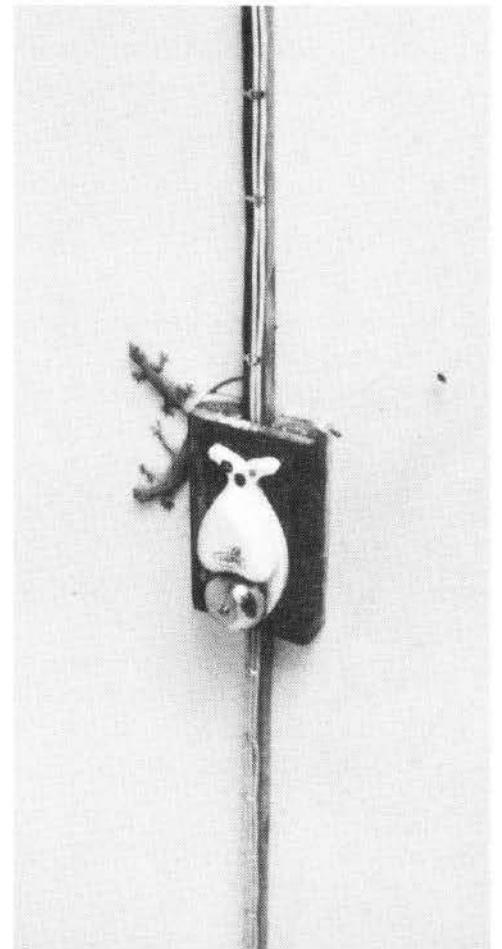
toon hammassäryn vuoksi, ja suusta löytyy yksi tai kaksi pahoin karioitunutta poskihammasta. Yleisin toimenpide on poisto, sillä enemmistö tämän paikan potilasaineistosta saa vielä kauan kypsyä ennen kuin se on valmis vastaanottamaan juurenhoidon.

Yleisesti hampaiden kunto on hämmästyttävän hyvä: täysin kariesvapaa suu, missä hampaat ovat ihannepurenessa on varsin tavallinen näky. Hampaat ovat muodoltaan pyöreitä, matalafissuuraisia, helposti puhdistettavia. Ylettömän sokerinkäytön aika tekee vasta tuloaan; vielä ei intialaisnuori kulje purukumi poskessaan. Maaperän fluori- ja kalsiumpitoisuudet ovat korkeita. Siinäpä sitä syitä hyvään kuntoon hampaistossa.

## Ongelmat parodontologia

Ien- ja tukikudossairaudet sitä vastoin ovat vakavaasteisia. Hammaskiveä riittää röykkiöittäin, esimerkiksi alae-tuhampaisto on monen suussa tasainen, paksu valli. Eräällä potilaalla tämä siisti muodostelma oli eräessä kohdassa särkynyt, ja hän tuli vastaanotolle saadakseen tämän ainoan vapaan ienvälän täytetyksi. Pitkään piti vakuutella, ennen kuin saimme potilaan suostumaan aivan päin vastaiseen hoitoon, ja kaikki hammaskiven täyttämät ienvälit puhdistettiin.

Oraalipinta on usein kauttaaltaan mustan tai ruskean, joskus oranssisen pigmenttikerroksen peitossa. Sen aiheuttaa nautintoaine nimeltään pan: betelkasvin lehdestä kiedotaan nyytti, minkä sisään nautiskelijan maun mukaan on



Ystävänä liskot — ainakin niin kauan kun pysyvät katossa. Kirku kiiri halki klinikan, kun eräänä aamuna kahvinautintoni keskeytti katosta kuppiin mätkähtävä lisko.

Ekologinen tasapaino säilyi, kun käytyäni aikani puukenkä aseena turhauttavaa taistoa lo-puttomia hyönteis-, kuoriais-, sirkka-, hyttysparvia vastaan, keksin päästää liskot sisään asuntooni ojennusta ylläpitämään.

kerätty kokoelma murskattua betelpähkinää, kalkkia, punaista väriainetta, kookoshiutaleita, tupakkaa ynnä muuta maustetta niin pitkälle kuin mielikuvitus riittää. Nyyttiä pureskellaan suussa, ja ympäröivä maasto väritetään pitkän, punaisiin sylkiroiskauksin, mitkä saavat jokaisen vastikään Intiaan tulleen kummastele-



**Tädit silmätarkastusjonossa. Muutaman päivän tempauksen aikana tutkittiin, operoitiin ja hoidettiin toista tuhatta ympäristön silmävaivaista.**

maan miten ihmeessä koko maa on veren peitossa. Pan on suuri syntipukki ylettömässä hammaskiven muodostuksessa kalkin takia, ja siinä oleva tupakka aiheuttaa suusyöpää.

### Vahaa korvaan

Potilasaineisto eroaa kotimaisesta. Suurta osaa siitä edustavat gond-heimolaiset, joista monet ensi kertaa ovat löytäneet tiensä modernin lääketieteen piiriin. Kun kylänparantajan keino ei tepsii, ohjaa joku valistunut lähimmäinen potilaan sairaalaan. Joskus on täysi työ peitellä huvittuneisuutta, kun potilas asiallisella äänellä esittää, miten edellinen särkevä hammas hoidettiin: korvaan kaadettiin sulaa vahaa minkä annettiin kovetua, ja kun vahapallo sitten poistettiin korvasta, tuli sen mukana hammassärlyn aiheuttanut hyönteinen ulos. Särky lakkasi siinä paikassa, kertoo potilas. Mitäpä siihen sanoisi — hieno juttu kun lakkasi!

□ □ □

Jollakin on särkypuolen poski ulkopuolelta vakavien palovammojen peittämä ties minkäläisten myrkyhauteiden jäljiltä. Toinen on liimannut laastarin poskeen särlyn helpottamiseksi. Moni potilas haluaa poistetun hampaan mukaansa, jotta voi myöhemmin tutkia minkä näköinen mato siellä sisällä möyrii reikää tekemässä. Syvässä istuu usko siitä, että hampaiden poisto aiheuttaa näön heikkenemistä, ja koulu-tetuillekin potilaille on joskus pidettävä pitkiä esitelmiä aiheesta.

Veren- ja kivunpelko on alkukantaisen väestön piirissä hysteeristä. Mohan on keksinyt sekoittaa suunhuuhtelu-teen punaista väriainetta estääkseen potilaita hälyyttymästä: kun suun huuhtelee veren värisellä nesteellä, toki myös sylki näyttää punaiselta.

### Mies päättää

Eräs naispotilas suostui poistoon, kun särky oli armoton. Odoteltiin puudutusaineen vaikutusta, kun yhtäkkiä potilas säntäsi pystyyn, ja syöksyi ovesta ulos kuin kärppä, julistaen mennessään että ei poistakaan kun enää ei särje yhtään! Eipä pelkuri siitä niin helposti kuitenkaan selvinnyt, sillä aviomies otti tämän kiinni, ja toi takaisin tuoliin. Vaimolla ei ollut mitään sanomista, sillä pienetkin asiat intilaisen naisen elämässä päättää aviomies, isä, appi tai veli.

Hoitoon on aina suhtauduttava ainutkertaisena tapahtumana. Siihen on vaikea tottua. Mikään määrä motivointia ei takaa potilaan ilmestymistä jatkohoitoon, kun akuutti vaihe on poistettu.

Luonteenomaista lähetys-sairaalalle on, että auttaminen on ensi sijalla, ja vasta sitten keskustellaan rahasta. Moni gondi ja kuka tahansa muukin varaton saa hoitonsa ilmaiseksi. Joskus he sitten pohjattomassa kiitollisuudentunteessaan häkellyttävät jäykän meikäläisen täysin mätkähtämällä maahan nenän edessä ja kumartamalla varpaiden tasoa.

□ □ □



**Bremda Bai ja luuta takasivat asuntoni siistinä pysymisen. Kahden palvelijan lisäksi tarpeistani huolehtii keittäjätär ja dhoimies, pesijä.**

Saan tyydytystä työstäni, siksi olen onnellinen. Jos minä en olisi täällä, ei olisi ketään muutakaan täyttämässä tätä paikkaa. Hammaslääketieteelliset tietoni saavat huiman lisän, ja humanitäärinen taju kasvaa. En kadu että tulin! □

---

### OODI TYÖLLE

*Elä vähemmän  
hankit enemmän  
Kuolet nuorena  
mutta rikkaana*

**Veka**



# Tasaerätili

on uusi kohtuullisempi rahoitusohjelma.

## Kodin hankintaan tai muihin suunnitelmiin.

Etukäteissästöiksi talletat kerran kuukaudessa saman tavoitteesi ja maksukykyksi mukaan sovitun summan ja samoin kokoat aikanaan tasaerälainasi takaisinmaksuun tarvittavat varat. Näin yksinkertainen on Tasaerätilin idea.



Tasaerätilillä toteutat suunnitelmiasi tasaisen varmasti. Hinnannousukaan ei vie tavoitetta käsistäsi. Jos nimittäin tavoitteesi hinta nousee arvioitua enemmän säästöaikana, saat säästöpankilta vastaavasti enemmän lainaa.

- Etukäteissästöiksi riittää
- ensimmäiseen omaan kotiin (myös omakotitalon rakentamiseen) 30% hankintahinnasta
  - asunnonvaihtoon 20–40% asuntojen hintaerosta
  - muihin tavoitteisiin yleensä 50% hankintahinnasta.

## Erikoisetu!

**Vastaanoton perustamiseen, kone- ja laitehankintoihin lainaa 70% jopa 10 vuodeksi.**

Tämä hammaslääkärien erikoisetu perustuu Suomen Hammaslääkäriliiton, Säästöpankkien Keskus-Osake-Pankin (Skop) ja Suomen Säästöpankkiliiton välillä allekirjoitettuun sopimukseen ja koskee säästöpankin tai Skopin kanta-asiakkaina olevia tai sellaisiksi tulevia hammaslääkäreitä.

**Säästöpankit**   
Tervetuloa kanta-asiakkaaksi.

# Sali-Synt

Valmiste suun kosteuttamiseen

Suihkepullo  
100 ml

**Koostumus:**

K <sup>+</sup>	21,1 mekv/l
Na <sup>+</sup>	14,9 "
Mg <sup>++</sup>	1,2 "
Ca <sup>++</sup>	3,0 "
Cl <sup>-</sup>	27,6 "
HPO <sub>4</sub> <sup>---</sup>	9,2 "
H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	2,4 "
SCN <sup>-</sup>	1,0 "
F <sup>-</sup>	2 ppm
Sorbitol.	30,0 g
Methyl. parahydroxybenz., propyl. parahydroxybenz. et constit.	q.s.
Aq. purif.	ad 1,0 l
pH	n. 7

**Käyttöalue ja annostus:**

Eri syistä johtuvan suun  
kuivuuden helpottamiseen  
2-3 suihketta tarvittaessa.

LÄÄKETEHDAS  
**REMEDA**  
ORION-YHTYMÄ OY  
KUOPIO

LÄÄKETEHDAS  
**REMEDA**  
ORION-YHTYMÄ OY  
KUOPIO

# Oriola Oy Hammasväline on alan suurin kotimainen yritys. Palvelemme Teitä alan viimeisimpien vaatimusten mukaisesti.

## 1. Joustava puhelinpalvelu

Sovimme kanssanne tietyn hetken, jolloin soitamme, ja Te voitte suorittaa tarvikepäätöksenne.

## 2. Nopea toimitus

Toimitamme tarvikkeet lähes kaikkialla maassa autoillamme suoraan vastaanotollenne.

## 3. Myyntiedustajamme tuovat alan uusimman informaation

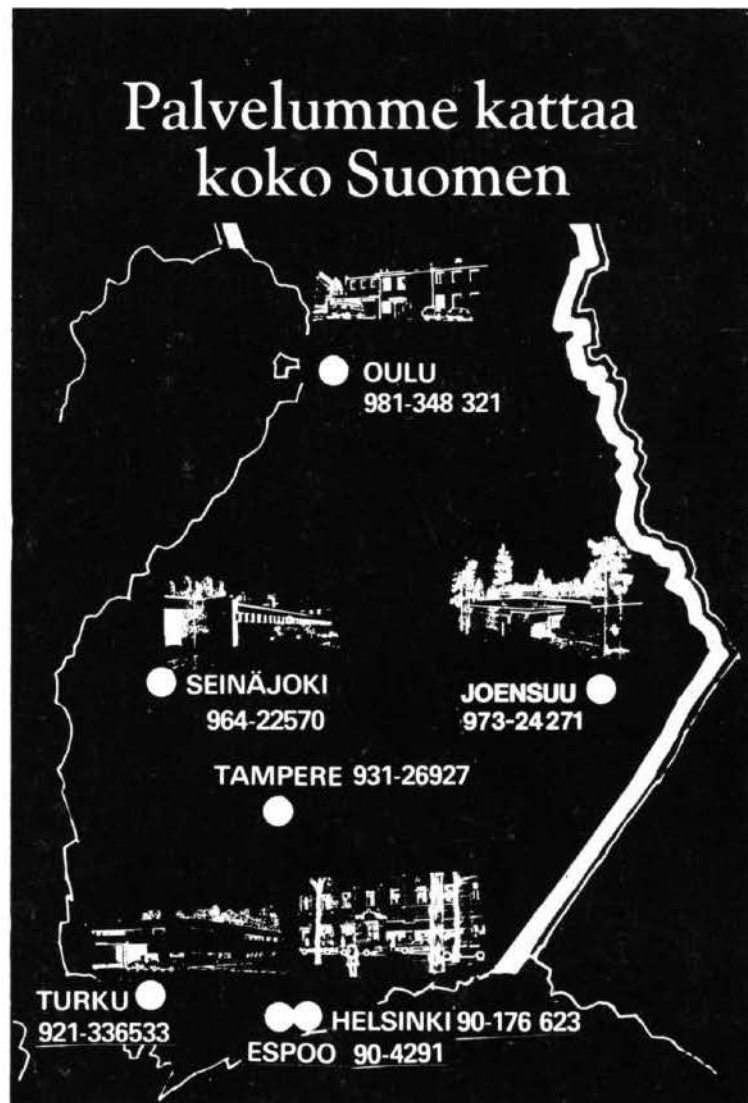
Jatkuvan koulutusohjelman ansiosta he ovat perillä aina uusimmista menetelmistä ja välineistä.

## 4. Tutkitut luotettavat tuotteet

## 5. Suunnittelupalvelu

Hammasvälineen kaksi suunnitteluasiantuntijaa ovat käytettävissänne kun haluatte uudistaa vastaanottonne tai perustaa kokonaan uuden. Suunnittelupalvelumme on maksutonta.

## 6. Oma täydellinen huoltopalvelu



Oriola Oy  
HAMMASVÄLINE

# Luottamukseenne arvoinen asiantuntija