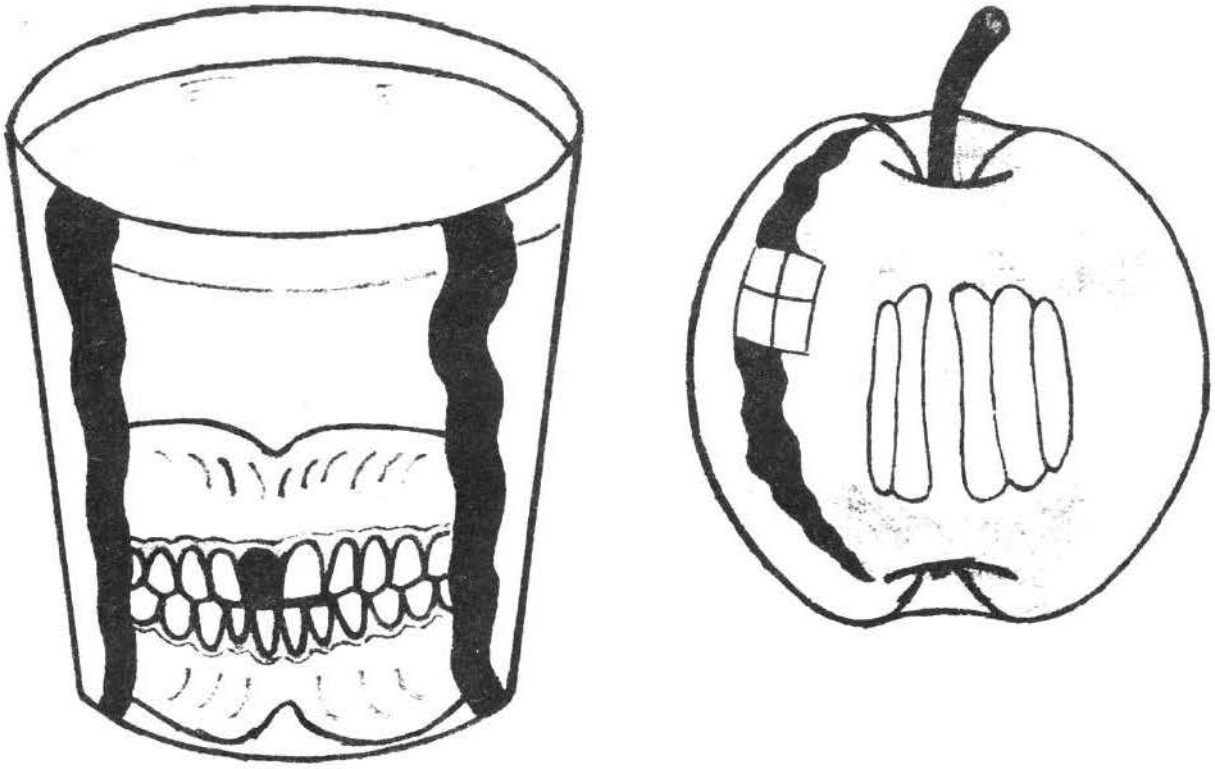
DENTIKKELI

JULK. KUOPION KORKEAKOULUN HAMMASLÄÄKETIETEEN OPISKELIJAT | Vol. 2 No. 2



DENTIKKELI

Kuopion korkeakoulun hammaslääketieteen opiskelijoiden julkaisu

Ilmestyy neljä kertaa vuodessa

TOIMITUS: Päätoimittaja Kari Konki, toimittajat Risto Mannberg, Veka Terävä, Merja Harju

ILMOITUKSET: Merja Harju, tiedustelut puh. 971-24422/274

PAINOPAIKKA: Kuopion korkeakoulun offset-monistamo

SISÄLLYS:

Pääkirjoitus.....2

Mitä Kuopiossa tutkitaan 2.....3

Juomaveden fluorauksen vaikutuksesta toisen maitoposkihampaan ja ensimmäisen pysyvän poskihampaan karioitumiseen sekä em. hampaiden väliseen karieskorrelaatioon.....3

Hampaiston oikomishoidon tarpeen määrittäminen.....5

Hampaiden kiinnityskudossairauksien esiintyminen ja hoidon tarve eräässä teollisuusväestössä.....7

Tetrasykliinit ja niiden vaikutus hampaisiin.....9

Tiede- ja tekniikkapalsta.....14

Terveyspalsta.....15

DENTIKKELI
091277
KAK

Nyt ovat sitten ensimmäiset laitoksemme tohtorinväitöskirjatkin tulossa. Ensimmäisenä astuu väittelemään yliassistentti Matti Rajala ja toisena apulaisprofessori Risto Kotilainen. Ensimmäinen tilaisuus on 14. 12. ja toinen 20. 12. Nimellisesti tosin ensimmäinen hammaslääketieteen väitöstilaisuus on HLL Lauri Turtolan tänään 9. 12., mutta hänhän ei ole meiden omaa porukkaamme. Tilaisuudet ovat avoimia, joten opiskelijoidenkin läsnäolo on sallittua. Dentikkeili onnittelee suuresti molempia tulevia tohtoreitamme.
Muistanette, että korkeakoulun valtuuston kokous oli tässä jokin aika sitten. Siellä olivat jälleen kerran professuurit tappelun alaisina. Äänestyksen jälkeen ensimmäiseksi tuli kemia-biokemian professuuri, toiseksi ympäristöhygienian ja vasta kolmanneksi hammaslääketieteen professuuri. Kun muistamme, kuinka tiukalla virkojen saanti on Suomessa, voidaan sanoa, että käytännössä voimme toivomme heittää. Ehkä.

Joulun on jo ehditty. Toimituksen puolesta saanen toivottaa hyvät joulut ja uudet vuodet sekä opiskelijoille että henkilökunnalle. Ilman sarvia ja hampaita.

MITÄ KUOPIOSSA TUTKITAAN-II

Tässä numerossa käsittelemme HLL Eeva Linkosalon, HLT Seppo Järvisen ja HLL Helena Markkasen ja HLL Matti Rajalan tutkimusaiheet.

Juomaveden fluorauksen vaikutuksesta toisen maitoposkihampaan ja ensimmäisen pysyvän poskihampaan karioitumiseen sekä em. hampaiden väliseen karieskorrelaatioon

HLL Eeva Linkosalo

Yleistä

Juomaveden fluorauksen vaikutuksia hampaiston terveydentilaan on tutkittu laajasti. Kuitenkin suomalaisia tutkimuksia tältä alueelta on varsin vähän, vaikka elämmekin skandinaavisen pastillikarieskulttuurin vaikutusalueella.

Maito- ja pysyvän hampaiston välisestä karieskorrelaatiosta on raportoitu hyvin erilaisia tuloksia. Yleensä ollaan sitä mieltä, että ainakin jossain määrin voidaan maitohampaiston tilan perusteella ennustaa pysyvän hampaiston tulevaa karioitumista.

Toinen maitoposkihammas ja ensimmäinen pysyvä poskihammas ovat suun olosuhteissa se pari, jolla on eniten keskinäistä vuorovaikutusta ja karieskorrelaatio, mikäli sitä on, tulee selvimmin esiin.

Kyseessä olevassa tutkimuksessa on tarkoitus selvittää, onko fluorattua juomavettä koko ikänsä nauttineiden lasten (Kuopio 1,1 - 1,2 mg F/l) toisten maitoposkihampaiden ja ensimmäisten pysyvien poskihampaiden ja toisaalta fluoriköyhää juomavettä saaneiden lasten (Pieksämäki, 0,0 mg F/l) vastaavien hampaiden kariessairastavuuden välillä eroavuuksia ja kasvaako toisen maitoposkihampaan ja ensimmäisen pysyvän poskihampaan välinen karieskorrelaatio karioitumisen käsittäessä yhä useampia pintoja tai muuttuessa vaikeampiasteiseksi sekä onko juomaveden fluorauksella mahdollisesti vaikutuksia tähän korrelaatioon.

Materiaali ja menetelmät

Kuopion kantakaupunkialueelta tarkastettiin kliinisesti ja rtg-tutkimuksella (BW) 240 lapsen toiset maitoposkihampaat ja ensimmäiset pysyvät poskihampaat (aineistonkeruuvuosi 1974, ikäluokka 1963 syntyneet) ja Pieksämäellä saman ikäisiä lapsia 156 kpl.

Tutkittujen lasten hammashoitokorteista kerättiin tiedot toisen maitoposkihampaan ja ensimmäisen pysyvän poskihampaan statuksesta myös 7 vuoden iässä.

Saadun aineiston perusteella tarkastellaan toisten maitoposkihampaiden ja ensimmäisten pysyvien poskihampaiden terveyden/sairastavuuden tilaa Kuopiossa ja Pieksämäellä sekä hammas- että pintakohtaisesti ja karieksen vaikeusaste huomioiden.

Aineistot jaetaan ryhmiin toisen maitoposkihampaan karioitumisen mukaan ja tarkastellaan viereisten ensimmäisten pysyvien poskihampaiden kariessairastavuuden mahdollisia eroja. Aineistot jaetaan ryhmiin ensimmäisen pysyvän poskihampaan sairastavuuden mukaan ja tarkastellaan näiden viereisissä maitoposkihampaissa esiintyviä sairastavuuseroja.

Alustavat tulokset osoittavat, että juomaveden fluorin kariesta ehkäisevä vaikutus on samansuuntainen muualta raportoitujen tulosten kanssa, joskaan reduktiomäärät eivät aivan yllä muiden kirjoittajien raportoimiin, että fluoriköyhällä alueella voidaan toisen maitoposkihampaan karioitumisen vaikeusasteen ja ensimmäisen pysyvän poskihampaan karioitumisen vaikeusasteen välillä havaita selvä korrelaatio - fluoroidun alueen hampaissa korrelaatio on huomattavasti vähäisempi ja että myöskään ensimmäisen pysyvän poskihampaan karioitumisen vaikeusasteen mukaan jaetuissa ryhmissä ei kuopiolaisissa toisissa maitoposkihampaissa voitu niin selvää korrelaatiota havaita kuin Pieksämäellä.

Seppo Järvinen
HLT, vt. apulaisprofessori

Hampaiston oikomishoidon tarpeen määrittäminen

Viimeksi kuluneiden vuosien aikana on tutkijoita eri puolilla maailmaa kiinnostanut sellaisen indeksijärjestelmän kehittäminen, jonka avulla voitaisiin kliinisissä oloissa yksinkertaisin keinoin määritellä tutkittavien potilaiden hampaiston oikomishoidon tarve ja siten valikoida väestöstä hoitoon otettavat tapaukset. Useita indeksejä onkin esitetty (mm. Draker 1960, Grainger 1967, Salzmann 1968, Summers 1971, Ingervall ja Rönnerman 1975). Ruotsissa asiaan on kiinnitetty huomiota myös hallinnollisin ohjein (Socialstyrelsen 1966). Mikään näistä indekseistä ei ole saavuttanut yleistä hyväksymistä. Kaikille yhteisenä heikkoutena onkin pidettävä sitä, että ne perustuvat lähes yksinomaan hampaiston morfologisiin ominaisuuksiin ja että ne mittaavat hoidon tarvetta samoin perustein hampaistokehityksen eri vaiheissa. Toisaalta on edelleen todettava, että nykyisen tietämyksen valossa objektiivisen purentahäiriöindeksin kehittäminen lienee mahdotonta. Epidemiologisissa tutkimuksissa saadut purentahäiriöiden yleisyyttä esittävät arviot 43-95 % kuvastanevat ilmeistä käsitteiden sekaannusta ja sitä, että normaalin okkluusion rajat ovat edelleen määrittelemättä.
"Purentahäiriöiden ajoitettu seulonta" (Järvinen 1976) on kansanterveystyön tarpeisiin kehitetty menetelmä, jonka avulla pyritään saattamaan sopivana ajankohtana hoitoon ne tapaukset, joissa hoidon tarve on määrätyin perustein kiistattomasti todettu. Seulonta tapahtuu neljässä hampaistokehityksen vaiheessa, jolloin myös hoidon tarpeen määrittämisen kriteerit eri vaiheissa ovat erilaiset. Kysymyksessä ei ole varsinainen purentahäiriöindeksi, joka ns. katkaisupisteineen erottaisi "vaikeat" ja hoitoon otettavat tapaukset "lievistä" ja hoitamatta jätettävistä, vaan menetelmä,

jonka avulla todelliset ja hoitoa kaipaavat purentahäiriöt olisi seulottavissa ns. normaaliokkluusioista eli yksilöllisistä morfologisista variaatioista (vrt. Dickson 1974: Normaaliokkluusio on hampaisto, joka ei kaipaa hoitoa).
Menetelmän testaamiseen liittyvät seuraavat tutkimusvaiheet:

- I vaiheen testaaminen: Purentahäiriöiden yleisyys ja hoidon tarve maitohampaistovaiheessa (DS 2, 3-vuotiaat). Suoritettu (Järvinen ja Lehtinen 1977). Hoidon tarpeeksi arvioitiin 7.8 % (preventiivinen hoito).
- II vaiheen testaaminen: Purentahäiriöiden yleisyys ja hoidon tarve varhaisessa vaihduntahampaistovaiheessa (DS 3, 7-vuotiaat).
  Aineiston kokoaminen meneillään.
- III vaiheen testaaminen: Purentahäiriöiden yleisyys ja hoidon tarve myöhäisessä vaihduntahampaistovaiheessa (DS 5, 10-vuotiaat)
- IV vaiheen testaaminen: Purentahäiriöiden yleisyys ja hoidon tarve permanenttihampaistovaiheessa (DS 7, 13-vuotiaat).
- I vaiheen preventiivisen merkityksen arviointi.
- II-IV vaiheiden vaikuttavuuden arviointi.

HLL Helena Markkanen
HLL Matti Rajala

HAMPAIDEN KIINNITYSKUDOSSAIRAUKSIEN ESIINTYMINEN JA HOIDONTARVE ERÄÄSSÄ TEOLLISUUSVÄESTÖSSÄ

Tutkimuksen tavoitteet

a) Tutkimuksessa pyritään selvittämään kiinnityskudossairauksien hoidontarve sekä ne tekijät, jotka vaikuttavat kiinnityskudossairauksien hoidontarpeeseen eräässä teollisuusväestössä.

b) Lisäksi tutkimuksessa pyritään kehittämään kiinnityskudossairauksien rekisteröintimenetelmiä, jotka mahdollistavat nopean, joustavan sekä luotettavan tietojen keräämisen aikuisväestöstä.

Erityistavoitteet

Tavoitteisiin pyritään erillisten tutkimusten kautta. Lisäksi näillä erillistutkimuksilla on omat erityistavoitteensa.

Tautitaajuustutkimus

- selvitetään tutkimuskohteena olevan teollisuuslaitoksen työntekijöiden ja henkilökunnan hampaiden kiinnityskudossairauksien olemistaajuus (prevalence rate), syntymistaajuus (incidence rate) ja paranemistaajuus,

- arvioidaan em. teollisuuslaitoksen työntekijöiden ja henkilökunnan hampaiden kiinnityskudossairauksien hoidontarve,

- selvitetään hoidontarvetta määräävät tekijät ja näiden vaikutus hoidontarpeeseen,

- selvitetään mahdollisuudet kehittää hampaiden kiinnityskudosten hoidontarpeen määrittämiseksi käytännössä nopea, tietojenkäsittelyyn soveltuva rekisteröintimenetelmä, joka soveltuisi suurillekin väestöryhmille.

Tautimittaritutkimus

- selvitetään mahdollisuudet kehittää nopea ja luotettava rekisteröintimenetelmä lämpötilanmittausten avulla, jolla pystyttäisiin standardoimaan

terveen ja sairaan operatiivinen rajakohta, ja joka myös mahdollistaisi pitkittäistutkimusten suorittamisen,

- testataan kiinnityskudosten kliinisen rekisteröinnin luotettavuus.

Tutkimuksen aineisto ja menetelmät

Tautitaajuustutkimus

Tutkimuksen kohdeväestö tutkittiin vuoden väliajoin. Kliinisissä tutkimuksissa pyrittiin selvittämään kunkin tutkimukseen osallistuneen koehenkilön hampaiden kiinnityskudosten terveydentila ja hoidontarve jaettuna seuraaviin ryhmiin: kotihoidon opetuksen, plakkiretentioiden poiston ja kirurgisen hoidon tarve. Lisäksi suoritettiin kyselyt, joissa pyrittiin selvittämään tutkimukseen osallistuneiden henkilötiedot, sosioekonominen asema ja hammashoidon kannalta tärkeät taustatiedot.

Hoidontarve vaihtelee laajoissa rajoissa henkilöistä toiseen ja on ilmaistavissa hammaslääkärin työaikana.

Tutkimuksessa käytetyillä taustamuuttujilla selvitetään hoidontarpeeseen vaikuttavat tekijät.

Hoidontarpeen vaihtelu selvitetään ensin muuttuja kerrallaan. Ne tekijät, joilla on vaikutusta hoidontarpeeseen, valitaan monimuuttuja-analyysiin, jotta saataisiin kunkin muuttujan residuaalivaikutus hoidontarpeeseen selvitettyä, kun muiden tekijöiden samanaikainen vaikutus on otettu huomioon.

Hoidontarpeen matemaattisena selitysmallina käytetään usean muuttujan suoraviivaista regressioanalyysiä.

Tautimittaritutkimus

Kiinnityskudosten tila rekisteröidään indekseillä. Lisäksi terveen ja sairaan rajakohtaa määrittämään kehitetään lämpötilanmittausmenetelmä, jolla pyritään myös määrittämään ientulehduksien vaikeusaste.

TETRASYKLIINIT JA NIIDEN VAIKUTUS HAMPAISIIN

Johdanto

Noin kymmenen viimeisen vuoden aikana on tetrasykliinejä pidetty, lähinnä niiden laajaspektrisyyden ja matalan toksisuuden ansiosta, tärkeänä monien, erityisesti lasten sairauksien hoidossa. Viimeaikoina on kuitenkin sekä lääketieteellisessä että hammaslääketietellisessä kirjallisuudessa ilmestynyt selontekoja, joissa todetaan tetrasykliinien nauttimisella olleen yhteyttä hampaiden värjäytymiseen ja hypoplasoihin. Lisäksi tetrasykliinien on todettu konsentroituvan kasvavaan luuhun.

Tetrasykliinit

Ensimmäinen tetrasykliini, chlortetrasykliini (CTC), eristettiin vuonna 1948 ja kaksi vuotta myöhemmin oxytetrasykliini (OTC). Vuonna 1952 syntetisoitiin tetrasykliini (TC), edellisten "mother-substance". 50-luvun lopulla ja 60-luvun alussa syntetisoitiin "tetracycline hexametaphosphaatti", demethylchlortetrasykliini (DCTC), rolitetrasykliini (RTC) ja tetralysal (LC). Tetralysalia on pidetty parhaimpana sen hyvän resorption (60 % peroraalisesti annettuna), hyvän toleranssin ja matalan sivuvaikutusfrekvenssin vuoksi. Tetrasykliinien antimikrobiaalinen spektri on lähes samanlainen. Ne ovat tehokkaita mm. tiettyjen gram-positiivisten ja gram-negatiivisten bakteerien, ricketsioiden ja suurten virusten aiheuttamien tulehdusten hoidossa..Ne ovat myös osoittautuneet tehokkaiksi muille antibiooteille resistenttejä bakteereja vastaan.

Laajaspektrisinä tetrasykliinit ovat olleet käyttökelpoisia sekä profylaktisesti että terapeuttisesti hengitystieinfektioita, virtsatieinfektioita ja suolistosairauksia vastaan. Lisäksi niitä on käytetty otiitin, mastoiditin, meningitin, abskessien ja hammasperäisten infektioiden hoidossa.

Tetrasykliinien vaikutus on lähinnä bakteriostaattinen. Vaikutusmekanismia ei tunneta yksityiskohtaisesti, mutta niiden oletetaan estävän proteiinimetaboliaa tietyissä mikrobeissa ja mahdollisesti vaikuttavan soluissa elektronin siirtoon muutamissa entsymaattisissa systeemeissä. Tetrasykliineillä on selektiivinen affiniteetti calsifioituviin kudoksiin, ja siksi ne rikastuvat nopeasti

luun ja hammaisiin.
Tetrasykliinien esiintyminen calsifioituvissa kudoksissa voidaan osoittaa keltaisella fluoresenssilla UV-valossa. Tämä ominaisuus erottaa ne normaalista luusta ja hampaista, jotka antavat sinivalkoisen autofluoresenssin. Käyttäen hyväksi tätä fluoresoivaa ominaisuutta on tutkittu lääkkeen kulkeutumista elimistössä. Tutkimuksissa todettiin tetrasykliinien keräytyvän väliaikaisesti moniin pehmytkudoksiin. Korkeimmat pitoisuudet havaittiin retikuloendoteliaalisysteemissä ja excretorisissa elimissä (maksa, munuainen ja suoli).
1954 osoitettiin (Charles), että tetrasykliineillä on kyky läpäistä istukka. Sikiön seerumin tetrasykliinipitoisuus voi olla 2/3 äidin seerumin tetrasykliinipitoisuudesta. Istukan kautta tapahtuvat vaikutukset ovat suurimmat raskauden viimeisen kolmanneksen aikana.

Tetrasykliineillä suoritetuista eläinkokeista

Eläinkokeilla on osoitettu, että tetrasykliini sijaitsee luussa uudisluun proliferaatioalueilla. Käyttämällä erisuuruisia annoksia osoitettiin, että 25 mg/kg pienemmät annokset eivät aiheuttaneet muutoksia kiilteeseen. Muutosten määrä lisääntyi lääkeannoksen kasvaessa, ja 150 mg/kg aiheutti jo huomattavia kiillehypoplasoita.

Sitoutumismekanismi

Tetrasykliinien sitoutumismekanismia calsifioituviin kudoksiin ei tarkoin tunneta. On oletettu, että tetrasykliinit muodostavat calsiumin kanssa kompleksin, ja että myös jonkinlainen orgaaninen matrix osallistuisi kompleksin muodostamiseen. Tätä olettamusta tukee myös se, että tetrasykliinit konsentroituvat suuremmassa määrin dentiiniin kuin mineralisoituneeseen kiilteeseen. Luussa tetrasykliinit keräytyvät mineralisaatiovyöhykkeisiin osteoidin ja täysin mineralisoituneen kudoksen väliin. Dentiinissä fluoresoiva vyöhyke sijaitsee mineralisoituneen dentiinin rajalla, ei pulpaalisesti. Tetrasykliinien keräytymistä täysin mineralisoituneeseen dentiiniin ja kypsään kiilteeseen ei tapahdu.

Tutkimuksen tarkoitus ja materiaali

Tutkittavana on joukko esikouluikäisiä lapsia, joilla on värjäy-

tymiä hampaissa. Muutamien kliinisten kokeiden avulla yritettiin osoittaa, että värjäytymät ovat tetrasykliinien aiheuttamia. Kontrolliryhminä käytettiin ryhmää keskosia (tiedot sairaalasta) ja lapsiryhmää, jota tiedettiin hoidetun suurin tetrasykliiniannoksin. Keskosista voitiin tutkia vain 19. Perushoito oli kaikille sama sisältäen profylaktisen vitamiiniterapian ja muutamissa tapauksissa rautalääkityksen.
Ryhmä I: Kaikkia ryhmän 11:tä oli hoidettu tetrasykliinillä, kahdeksaa niistä profylaktisesti. Vain yhdelle oli annettu muuta antibioottia (Erytromysin ja Sulfa).
Ryhmä II: Ryhmän kahdeksalle lapselle, joiden joukossa yhdet kaksoset, ei oltu annettu antibiootteja, ja ryhmää käytetään kontrolliryhmänä.
Ryhmä III: Kaikilla ryhmän 12:sta lapsesta esiintyi hampaissa pigmentaatiota. Vain neljää lapsista oli hoidettu tetrasykliinillä muun kuin keskosuuden takia. Ryhmä sisälsi yhdet kaksoset.
Ryhmä IV: Ryhmä sisälsi 9 lasta, joilla oli ensimmäisen ikävuoden aikana käytetty tetrasykliinejä akuutin korvatulehduksen hoidossa. Käytetty lääkkeen kokonaisannos oli yleensä suuri. Tämä ryhmä muodosti toisen kontrolliryhmän.
Kaikkien tutkittavien lasten hoidossa käytetyn tetrasykliinin kokonaisannos oli merkitty muistiin, samoin annos mg/kg/vrk. Aika syntymähetkestä laskettuun aikaan vaihteli 0-12 viikkoon.

Tutkimusmenetelmät

Kaikki 40 lasta tutkittiin kliinisesti ja pigmentaatio, fluoresenssi ja kiillehypoplasiat rekisteröitiin, samoin karies.
Jokainen lapsi tutkittiin päivänvalossa. Värjäytymien ja kiillehypoplasioiden määrä, laatu ja sijainti merkittiin muistiin. Suurimmasta osasta lapsia otettiin värivalokuvat. Fluoresenssi tutkittiin pimeässä huneessa UV-lampun avulla. Lisäksi tehtiin muutamista poistetuista maitohampaista preparaatteja histologisia tutkimuksia varten.

Havaintoja ja kommentteja

Ryhmässä II (keskosia, kontrollit) ei kellään lapsista esiintynyt pigmentaatiota eikä keltaista fluoresenssia. Yhdellä lapsista havaittiin hypoplasioita maitoinkisiiveissä. Tämä potilas oli syntynyt 8 viikkoa ennen laskettua aikaa.
Ryhmässä I esiintyi 11:stä lapsesta kahdeksalla keltaista pigmen-

taatiota ja fluoresenssia, eriasteisena riippuen käytetyn tetrasykliiniannoksen suuruudesta. Viidellä esiintyi kiillehypoplasioita. Nämä lapset olivat syntyneet 8-9 viikkoa ennen laskettua aikaa. Pigmentoituneet alueet todettiin poikittaisina juovina maitohampaiden kruunuissa. Pigmentaatiota esiintyi alueilla, jotka olivat mineralisoituneet tetrasykliinilääkityksen aikana.
Ryhmän III lapsilla esiintyi hampaissa sekä keltaisia, harmaita että ruskeita värjäytymiä. Pigmentaation ja keltaisen fluoresenssin määrä korreloi lääkityksen voimakkuuteen. Hypoplasian määrä oli yhteydessä syntymän ennenaikaisuuteen, sillä hypoplasioita todettiin vain lapsilla, joiden syntymästä laskettuun aikaan oli kuusi viikkoa tai enemmän.
Fluoresenssi oli aina keltainen ja kiillehypoplasia vaihteli pienistä pistemäisistä alueista puuttuviin kiillevyöhykkeisiin.

Diskussion

Tämän ja monien muiden tutkimustulosten mukaan hampaiden muodostumisen aikana tapahtuva tetrasykliinilääkitys aiheuttaa niihin makroskooppisia ja mikroskooppisia muutoksia.
Suositeltava terapeuttinen annos ihmiselle on 20-40 mg/kg/vrk. Kliiniset tutkimukset osoittivat, että pienemmätkin annokset aiheuttavat muutoksia, mutta 10 mg/kg/vrk pienempien annosten todettiin saavan aikaan vain mikroskooppisesti havaittavia muutoksia.
Tyypillinen värjäytymä on keltainen, mutta etenkin suuremmat annokset ja lääkityksen pitempi kesto aiheuttavat tummempia värjäytymiä. Ruskehtavat värjäytymät esiintyvät useimmiten labiaalisesti, kun taas molaarialueella värjäytymät ovat keltaisia. Joidenkin tutkimusten mukaan väriero johtuisi tetrasykliinien hajoamisnopeuden kasvamisesta valossa.
Pigmentaation laadun on todettu riippuvan käytetystä tetrasykliinilaadusta. OTC ja CTC aiheuttaisivat tutkimusten mukaan vähiten muutoksia hampaistoon, ja harmaanruskeat värjäytymät olisivat seurausta CTC-, keltaiset TC-, OTC- ja DCTC- ja ruskeankeltaiset TC- jaCTC-lääkityksestä.
Fluoresoiva ominaisuus voidaan helposti todeta UV-valossa. Pigmentoituneet alueet antavat keltaisen fluoresenssin, kun taas affektoitumattomat alueet antavat normaalin sinivalkoisen fluoresenssin. Tässä tutkimuksessa kaikki pigmentoituneet alueet fluoresoivat, myös ne, joissa värjäytymät olivat tummia.
Vain tetrasykliinin aiheuttamat defektit hampaissa antavat keltaisen fluoresenssin.

Tässä tutkimuksessa havaittiin hypoplasioiden korreloivan tetrasykliinilääkityksen voimakkuuteen ja ajankohtaan. Kaikissa tapauksissa, joissa hypoplasioita esiintyy, lapsi oli syntynyt kuusi viikkoa tai aikaisemmin ennen laskettua aikaa, ja on oletettu, että keskosuus sinänsä aiheuttaisi hypoplasioita. Toisten tutkijoiden mukaan taas tetrasykliini on hypoplasioiden aiheuttaja.
Pysyvissä hampaissa tetrasykliinien aiheuttamat muutokset ilmenevät diffuusimmin ja vähemmän intensiivisinä kuin maitohampaissa. Ero johtuu mahdollisesti pysyvien hampaiden hitaammasta mineralisaatiosta ja paksummasta kiilteestä. Kymmenen ensimmäisen elinkuukauden aikana annetun tetrasykliinin on todettu vaikuttavan maitohampaisiin, kun taas myöhemmin annettuna lääke aiheuttaa muutoksia pysyvään hampaistoon. Kuuden kuukauden iässä suurin osa maitohampaiden kruunuista on mineralisoitunut ja ensimmäisen ikävuoden päättyessä mineralisoituminen on usein päättynyt. Tämän jälkeen tapahtuva tetrasykliinilääkitys vaikuttaa siten lähinnä pysyviin hampaisiin. Sitä, että tetrasykliinit aiheuttaisivat kariesfrekvenssin nousun, ei ole pystytty todistamaan.

Johtopäätökset

1) Tetrasykliiniä on mineralisoituneessa hampaassa niissä osissa hammasta, jotka ovat muodostuneet lääkityksen aikana. Reaktio on irreversiibeli. Jo mineralisoituneeseen hampaaseen tetrasykliini ei aiheuta muutoksia.
2) Annoksen suuruudesta riippuen esiintyy eriasteisia värjäytymiä. Värjäytymät antavat UV-valossa keltaisen fluoresenssin.
3) Keskosilla, joita on hoidettu tetrasykliinillä, havaitaan enemmän hypoplasioita kuin sellaisilla, joilla vastaavaa lääkitystä ei ole ollut.
4) Tetrasykliinejä ei pitäisi käyttää odottavien äitien eikä alle 7-vuotiaiden lasten hoidossa.

Hamp Sven-Erik 1967
The tetrasyklins and their effect on teeth.
Odontologisk tidskrift, vol 75:33-49

Ortodontian seminaari

Tiede- ja tekniikkapalsta

Dentikkeli koeharjaa: Sähköhammasharja

Sähköhammasharja on putkimainen, hieman taskulamppua muistuttava laite, jossa polttimon paikalla on vaihdettava harjaosa. De luxe -malleihin saa lisävarusteena hieromalaitteen ja riittävän pitkävartista harjaosaa voi käyttää myös selänraaputtimena.

Laite käynnistetään sen kyljessä olevaa nappia painamalla. Jos masina ei vastoin odotuksia käynnisty vielä kolmannellakaan painaisulla ja jos lisäksi vaikuttaa siltä, ettei rakkine kestä enää kovempaa painamista, kurkistetaan onko paristo paikallaan. Tässä vaiheessa kipaistaan lähimmälle huoltoasemalle pariston ostoon ja laitetaan sitten virtalähde paikalleen. Nyt laitteen jo pitäisi käynnistyä, mutta jos ei vieläkään tapahdu mitään, ei silti ole syytä pistää masinaa naulaan eikä harjaa santaan, näes syynä voi olla se, että paristo on väärinpäin tai sitten huoltamo on myynyt käytetyn.

No lopultahan vaikeudet kuitenkin voitetaan (paitsi hammaslääketieteen opetuksessa). Laitteen tietää olevan käynnissä silloin, kun se tärisee kädessä niin voimakkaasti, että näkyy kaksoiskuvia. Nyt on säädettävä tärinän voima sopivaksi, sillä on todennäköistä, että kaksoiskuvien näkyessä on tärinän nopeus asennossa E (tulee sanasta extraktio). Säätö on portaaton ja hitainta tärinänopeutta symboloi haalariasuinen TVH:n mies lapioineen. Parodontisille hampaille voi tämäkin tärinä olla liian voimakasta. Asia selviää kokeilemalla.

Lukijalle lieneekin jo selvinnyt, että sähköhammasharja on laite, joka poistaa plakin hampaista tärinän avulla harjausliikkeissä. Puhdistusta voi vielä tehostaa hammastahnan avulla (oltava fluoripitoista). Nestemäistä tahnaa suosittaessa ovat silmäsuojaimet pakolliset roiskevaaran takia. Sopivin hampaanpesuasu on uimapuku (jos nimittäin on vastakkaisen sukupuolen edustajia paikalla, muuten mieluiten nakuna, koska suihkun joutuu kuitenkin ottamaan pesun päätteeksi). Kiinteä tahnakin roiskuu ja sen voi näppärästi poistaa kylpyhuoneen katosta ja seinistä esim. sinipiialla. Parrakkaiden pesijöiden on kätevintä poistaa tahnaylimäärät parrasta partaveitsen tai saksien avulla. Kovin isoja saksia tai keritsimiä käytettäessä on erityisesti varottava leikkaamasta nenää tai ylähuulta. Tämä voi näet tehdä helkkarin kipeää. Itse harjan voi puhdistaa nätisti vaikkapa liottamalla bensiinissä tai trikloorietyleenissä.

Kaiken kaikkiaankin on sähköharja kiva laite, josta on iloa ja harrastusta vuosiksi. Sen hankkimista voi vilpittömästi suositella jokaiselle tekniikan ihmeistä kiinnostuneelle. T:us

TERVEYZPALZTA

Hölkyn köl.., anteekzi: päivää taaz, rakkaat palztani lukijat. Tulin täzzä eilizzäiltana vähän kollegojen kanzza zaunomazta, joten alku aina hankalaa, mutta ahneuz kovankin onnen voittaa. Tai zitten ei. Kun ryömin kotiin jo yhdentoizta maizza illalla, kehtazi muija kuitenkin heti aloittaa nalkutukzenza. Olizi paremminkin luullut, että on iloinen, kun näkee oman armaan avioziippanza enzimmäizen kerran kolmeen viikkoon! Mutta ei! Mutta oli kovat löylyt. Kotonakin. No, kyllä täzzä vielä hymyillään, kunhan kipzit otetaan poiz. Jaa. Olette tietyzti jo huomanneet jotain omituizta täzzä tekztizzä. Niin, anteekzi vain, mutta kirjoituzkoneezzani ei todellakaan toimi z-kirjain. Tämä johtunee ilmeizezti ziitä, että arm(i)az vaimoni kezkuzteli kanzzani viime yönä mm. juuri tämän kirjoituzkoneen välitykzellä. Ei kuitenkaan onnekzi ozunut. Jaaha, rappari zoitti juuri ovikelloa, joten ziirrynpä zamalla naapurihuonezztoon kirjoittelemaan vaztaukzia uudella koneella niihin niin todella kiperiin kyzymykziin, joilla te, palztani rakkaat lukijat, olette niin monta monituizta kertaa vaiv.. ilahduttaneet.

Kys: Teetin vuosi sitten hyvällä tunnetulla hammaslääkärillä rangan yläleukaan. Kuitenkin minua on koko ajan vaivannut hieman yksi omituinen muotoinen, poskeakin jonkinverran hankaava, vähän irrallisen tuntuinen osanen. Olisikohan pinne vaikka vääntynyt? Uskaltaisiko käydä näyttämässä?

Vast: Varmasti olisi hyväksi. Ko. hammaslääkäri onkin jo kauan ihmetellyt, minne yksi hänen sondeistaan on kadonnut.

-kp-

Kys: Yksi asia on vaivannut mieltäni jo kauan. Nimittäin kyse on eräästä TV-mainoksesta, jossa kehutaan proteeseja ja kuitenkin siinä väitetään, että kananmunat pitää pestä joillakin poretableteilla. Olen huomannut, että toimenpide on hankala ja vaivalloinen varsinkin, kun syön munia lähes päivittäin. Mikä nyt neuvoksi?

Nimim. Kolumbus

Vast: Käyttäkääpä uudelleen vuoden 1962 veroilmoituksenne. Tämä ei tosin ratkaise varsinaista ongelmaanne, mutta saatte ainakin pariksi kuukaudeksi muuta ajateltavaa.

-kp-

Kys: Pitäisikö hommata vaari lääkäriin, kun se on ruvennut puhumaan ja naureskelemaan itsekseen ja koittaa välillä kiivetä lipputankoon?

Vast: Ei mitään hätää. Se on vaan saanut veronpalautuksen. Pidä nyt kuitenkin sen verran silmällä, ettei ukko pääse tuikkaamaan tuleen koko taloa.

-kp-

Kys: 4-vuotiaalla lapsellani on paha tapa kiertää päivästä toiseen ympyrää lattialla leikkiessään. Mikä neuvoksi?

Nimim. Hermostunut

Vast: Jos tapa yhä edelleen hermostuttaa teitä, naulatkaa hänen toinenkin jalkansa lattiaan.

-kp-

Kys: Tyttäreni silmät ovat aivan yht'äkkiä menneet vinoon kuin kiinalaisella. Vakavaako?

Vast: Ei syytä huoleen. Löysätkää vain hieman poninhäntää.

-kp-

Kys: Mistä johtunee, että kun juoksen reippaasti portaat ylös työpaikalleni, minua alkaa pikapuoliin hengästyttää valtaisesti ja kaiken lisäksi on vielä lievää huimaustakin?

Nimim. Tehdaspiippunuohooja

Vast: Otapa nyt heti alkuun 2 rkl lipeää lämpimään lysoliin sekoitettuna 3 kertaa vuorokaudessa. Jos vaiva ei asetu viikossa, kehoittaisin kääntymään lääkärin puoleen.

-kp-

Kys: Enoni on jo 3 kertaa yrittänyt sytyttää itsesä palamaan. Mitä minun pitäisi tehdä?

Vast: Jos hän kaikesta valvonnasta huolimatta onnistuu, antakaa hänelle välittömästi pullo viinaa. Kyllä hän pian sammuu.

Kys: Metsuri täältä Pohjois-Suomesta kysyisi lisäneuvoja hammastikkujen käytöstä.

Vast: Niin, olette näy[illegible] ihmisenä tehnyt tikut aivan itse näkyn mallin mukaan. Aivan ilmeisesti teillä vielä kuitenkin on pientä hankaluutta lähettämästänne mallista päätellen. Kiitoksia vaan. Lämmitin sillä neljästi saunan 5-henkiselle perheelleni. Voisitte kuitenkin käyttää moottorisahan asemesta aivan tavallista puukkoa tikkujen viimeistelyyn. Näkemänne malli ulkomainoksessa oli todellakin, aivan sanojenne mukaan hieman liian kookas sellaisenaan käytettäväksi.

-kp-

Kys: Olen täryjyrän kuski Palikkalasta. Kaverini Arskan proteesi jäi kai pikkuisen puristuksiin ja ilmeisesti litistyi, koska Arskan purenta näyttää hassulta eikä hän saa purtua pullaa kovempaa. Mikä neuvoksi?

Nimim. Jössö-Arskan kuudenneksi paras ystävä (kaikkiaan kuusi)

Vast: Yrittäpä saada Arska käymään terveyskeskuslääkärillä, sillä jyrän alle jääminen ei ole pikkujuttu. Ikävää vaan, että sattui kallis proteesi olemaan suussa. Älä kuitenkaan huolehdi Arskan purennasta, proteesi tullaan varmasti ulosmittaamaan, kunnes lasku täryjyrän korjauksesta saapuu perille.

-tp-

Kys: Missä vika, kun henkitykseni haisee hirmu pahalle, vaikka käytän Pax-karamelleja lähes joka päivä? Käytän kokoproteesia.

Nimim. Ei löydy tilaa, vaikka itkis

Vast: Huuhtelepa proteesisi <u>yläpinnalta</u> pois se kalakeitto, jonka söit kesällä -66. Tiedä vaikka tilaakin löytyisi. Olethan sentään vielä kovin nuorekas isoäidiksi.

-tp-

Hyvää Joulua ja
Menestystä alkavalle
vuodelle !

Oriola Oy
Hammasväline

Hidasliukoinen

Retafer 50 mg Fe^{++}

kouluikäisille

Lisätietoja antaa
Lääketehdas Remeda, Pl 1, 70701 Kuopio 70,
puh. 971/24 222.

Hidasliukoinen

Retafer 100 mg Fe^{++}

aikuisille

Lisätietoja antaa
Lääketehdas Remeda, Pl 1, 70701 Kuopio 70,
puh. 971/24 222.

REMEDA