

Tämä artikkeli käsittelee suuinfektioita ja niiden suhteita muihin sairauksiin aatehistoriallisesta, tieteellisestä, eettisestä ja sosiaalisesta näkökulmasta. Aatehistoriaa koskevassa osiossa käydään läpi muun muassa vanhoja käsityksiä infektioiden ja muiden sairauksien välisestä yhteydestä. Tämän hetken tietämys aiheesta kerrataan lyhyesti, ja myös kausaliiteettikysymystä käsitellään. Ajatusta suusta elimistön osana pohditaan biologisesta, historiallisesta ja taloudellisesta näkökulmasta. Artikkelissa pohdittavia eettisiä seikkoja ovat muun muassa hammashoidon tärkeys ja kysymys siitä, miten hammashoito voidaan parhaiten järjestää niille, jotka sitä kaikkein eniten tarvitsevat – mikä on myös tärkeä sosiaalinen kysymys.



Suuinfektioiden ja muiden sairauksien välinen yhteys – aatehistoriallisia, tieteellisiä, eettisiä ja sosiaalisia näkökulmia

Kirjoittajat: Kvist T, Buhlin K, Klinge B, Helgesson G

Infektiot ja infektiosairaudet ovat kulkeneet mukana ihmiskunnan ensisihetkistä saakka. Haava, luunmurtuma tai ihon alle tunkeutunut vierasesine on voinut olla hengenvaarallinen – ei itse vamma, vaan siitä seuranneen mikro-organismien vahingollisen toiminnan vuoksi. Ruton ja koleran kaltaiset epidemiat ovat riehuneet ajoittain ja vaatineet lyhyessä ajassa suuren määrän uhreja. Monet muut tarttuvat sairaudet, kuten tuberkuloosi, kuppa ja isorokko, ovat olleet pysyviä vitsauksia (1).

Myös yleisimmät suun sairaudet, karies ja parodontiitti, ovat kiusanneet ihmistä kautta aikojen. Selitysmalleja sairauksien syntyperästä ja ajatuksia niiden lievittämisestä tai hoitamisesta on ollut monia, ja nykypäivän näkökulmasta useimmat näistä ovat olleet huonoja (2, 3). Vasta 1800-luvun jälkipuoliskolla kehittymään alkaneet modernit luonnontieteet

ja lääketiede oppivat vähitellen tuntemaan mikro-organismeja, niiden ominaisuuksia ja kykyä aiheuttaa joitakin tavallisimpia sairauksia (1).

Vanhoja ajatuksia infektioiden ja muiden sairauksien yhteyksistä

Jo antiikin aikana pohdittiin suuontelon ja muiden elinten sairauksien välistä yhteyttä (4). Kuitenkin niin kutsuttu fokaalinen infektioidea (6, 7) syntyi vasta 1890-luvulla, kun amerikkalainen mikrobiologi ja hammaslääkäri W. D. Miller (5) julkaisi muutamia artikkeleita mm. *The Lancet* -lehdessä. Lyhykäisyydessään fokaalisen infektioiteorian perusajatus oli, että krooninen infektioepäke eli fokus – olipa se sitten oireileva tai oireeton – voi aiheuttaa sairauden elimistön muussa osassa levittämällä verenkiertoon bakteereja tai toksineja. Siksi ”fokaalisairauksissa”, jollaisia

olivat esimerkiksi polyartriitti, astma, riiniitti, ihotaudit, mahahaava jne., oli pyrittävä poistamaan fokus. Fokuksina pidettiin ennen kaikkea kroonisesti tulehtuneita tonsilloja tai kariotuneita hampaita, joissa oli periapikaali-infektio.

Diagnoosin asettamisen ongelma ratkaistiin usein kehäpäättelmällä: jos potilaalla on fokaalisairaus, jossakin elimessä on oltava infektiotfokus, ja tämä elin – yleensä tonsillat tai hampaat – on poistettava potilaan parantamiseksi. Myös psykiatrian alalla oli klinikoita, jotka tukeutuivat fokaaliseen infektioteoriaan (8). Fokaali-infektiota käytettiin lisäksi selityksenä silloin, kun potilaan oirekuva oli sekava tai normaalin ja patologisen raja- maastossa; tällöin vaikeasti selitettävissä olevat, epämääräiset oireet saivat yksinkertaisen, joskin perusteettoman selityksen. Tonsillektomiasta tuli lähes itsestään selvä toimenpide sekä fokaalisairauksien parannus- että ehkäisykeinona (9). Suuontelon infektiota eli "oraalisia sepsiksiä" pidettiin lukuisten kroonisten sairauksien syynä (10, 11). 1900-luvun alussa poistettiin miljoonia hampaita, joissa oli parodontiitti, kariesta, pulpanekroosi tai juuritäyte, siinä toivossa, että elimistön muissa osissa olevia sairauksia saataisiin tällä tavoin parannettua. Joskus jopa terveitä hampaita poistettiin ennaltaehkäisevässä tarkoituksessa.

1930-luvulla tutkijat Cecil ja Angervine (1938) alkoivat kyseenalaistaa näitä ajatuksia, koska infektiopesäkkeiden poistamiseksi tehty hampaiston totaalisaaneeraus ei parantanut eikä edes auttanut reumasairauksista kärsiviä potilaita (12). Havaittiin myös, että ihmiset, joilla oli edelleen tonsillat, eivät olleet sairaampia kuin henkilöt, joilta ne oli poistettu. Tarkempi analyysi osoitti myös, ettei tiedetty, mistä syystä joidenkin hampaanpoiston läpikäyneiden potilaiden vointi parani; oli epäselvää, koheniko heidän vointinsa itse toimenpiteen vai jonkin muun tekijän vuoksi. Lähes kaikista niistä raporteista, joita fokaalisen infektioteorian edustajat esittelivät ajatustensa tueksi, puuttui nimittäin vertailuryhmät. Tutkimuksissa ei ollut myöskään analysoitu vammoja, joita monet kirurgiset toimenpiteet potilail-

Klininen merkitys

Tässä artikkelissa kerrataan vanhoja käsityksiä suun infektioiden ja muiden sairauksien välisistä yhteyksistä sekä pohditaan, miksi nämä käsitykset olivat usein kummallisia. Tämänhetkinen tieteellinen tietämys aiheesta käydään läpi lyhyesti, ja lisäksi käsitellään syyn ja seurauksen välisen suhteen ongelmallisuutta. Suuta elimistön osana pohditaan biologisesta, historiallisesta ja taloudellisesta näkökulmasta. Tämän ohella käsitellään eettisten periaatteiden pohjalta sitä, miten hammashoito voitaisiin järjestää mahdollisimman hyvin niille, jotka sitä kaikkein eniten tarvitsevat – mikä on myös tärkeä sosiaalinen kysymys.

le aiheuttivat. Kriitikot totesivat hieman ironisesti, että havaitut "pesäke-elimet" – tonsillat ja hampaat – olivat kumma kyllä juuri sellaisia, jotka oli suhteellisen helppo poistaa kirurgisesti (13). Eri alojen tutkijat pystyivät vähitellen osoittamaan, että fokaalinen infektioteoria oli spekulatiivista, yksittäisistä havainnoista tehtyjen virheellisten johtopäätösten ja taikauskon tulosta.

Samaan aikaan hammashoito alkoi kehittyä etupäässä teknisestä oppialasta kohti biologisesti suuntautunutta suun terveydenhuollon alaa. Vaatimukset siitä, että kliininen toiminta perustuu tieteelliseen näyttöön, kasvoivat lääketieteessä, hammaslääketiede mukaan lukien. Tästä saivat alkunsa nykyaikainen näyttöön perustuva lääketiede ja hammaslääketiede.

Nykykäsitykset infektioiden ja muiden sairauksien yhteyksistä

Vaikka fokaalinen infektioteoria eriskummallisimmassa muodossaan torjuttiin, tutkimuksissa tehtiin edelleen havaintoja, jotka viittasivat suuontelon sairauksien ja joidenkin muiden yleisimpien sairauksien väliseen yhteyteen. Näiden tautien joukossa olivat sydän- ja verisuonitautit sekä diabetes. 1960-luvulla tutkijat selvittivät ateroskleroosin ja alveoliluukadon välistä yhteyttä (14). Japanilainen tutkija Urago (1969) löysi ruumiinavauksessa vaikeasteisemmän ateroskleroosin henkilöiltä, joilla oli alveolaarista luukatoa, kuin niiltä, joilla ei sitä ollut (15). Tutkimuksia suuontelon infektioiden ja muiden elinten sairauksien välisistä yhteyksistä alet-

tiin julkaista jälleen 1980-luvun lopulla. Tämän sai aikaan ennen kaikkea se, että tutkijat pääsivät nyt käsiksi laajoihin tietokantoihin ja heillä oli mahdollisuus tehdä vaadittavia tilastollisia analyyseja (16, 17). Tämän aihealueen julkaisut ovat siitä lähtien jatkuvasti lisääntyneet (18, 19). Nykyään on olemassa vakuuttavaa näyttöä suun infektioiden ja systeemisten sairauksien välisestä yhteydestä. Tämä koskee erityisesti sydän- ja verisuonitautia, diabetesta ja nivelreumaa. Nykyään myös niistä biologisista mekanismeista, jotka voivat selittää sairauksien perimmäiset yhteydet, on olemassa hyviä kuvauksia (6, 7, 20).

Useat tutkimukset ovat osoittaneet sydän- ja verisuonitautien ja parodontiitin välisen yhteyden. Ateroskleroosi on tulehdussairaus, jossa isännän immuunimekanismit ovat vuorovaikutuksessa muiden riskitekijöiden kanssa ja käynnistävät, levittävät ja aktivoivat vaurioita läpi koko kardiovaskulaarisen järjestelmän. Tulehdusaktivaatiolla on avainrooli sydän- ja verisuonitauksissa, kuten myös muissa ateroskleroosin ilmentymissä. Ateroskleroosi on johtava sydäninfarktin ja serebrovaskulaaristen tapahtumien, esimerkiksi aivoinfarktin, syy. On myös raportoitu, että ateroskleroosilla on muista tekijöistä riippumaton yhteys parodontiittiin. Kaikkia ateroskleroottisia sydän- ja verisuonitautia ei voida selittää klassisilla riskitekijöillä, kuten tupakoinnilla, lipidivaihtelun häiriöllä ja korkealla verenpaineella. Onkin ehdotettu, että

infektiot voisivat mahdollisesti aiheuttaa ateroskleroosin, ja tämän hypoteesin tueksi löytyy epidemiologisia todisteita. On useita eri biologisia vaikutusmekanismeja, jotka saattavat olla tämän yhteyden taustalla. Yhtenä esimerkkinä mahdollisesta mekanismista on se, että suun bakteerilajit pääsevät systeemiseen verenkiertoon ja aiheuttavat niin kutsutun bakteremian, joka voi edesauttaa verisuonten seinämien vaurioitumista. Toinen mahdollinen mekanismi on, että parodontaalinen infektio aiheuttaa tulehdusvälittäjäaineiden vapautumista, mikä lisää elimistön tulehduskuormaa, ennen kaikkea ääreisverisuonissa. Saata-villa olevat tutkimukset osoittavat tiivistysti ilmaistuna sen, että parodontaaliset mikro-organismit voivat vaikuttaa ateroskleroosin syntyyn ja kehitykseen (katsaus ks. Herrera ym. 2019 [21]).

Nivelreumalla (RA) ja parodontaalissaairauksilla on useita yhteisiä patologisia liittyviä ominaisuuksia. Tulehdus ja luutuho ovat niistä selkeimmät. Onkin esitetty, että näiden sairauksien välillä on mahdollisesti yhteys. Mikro-organismien on osoitettu olevan avaintekijä parodontitiitin synnyssä ja kehittämisessä, ja on ehdotettu, että ne käynnistäisivät tai laukaisisivat myös nivelreuman. On ajateltu, että mahdollinen yhdistävä tekijä sairauksien välillä voisi olla parodontopatogeeni *Porphyromonas gingivalis*, joka saattaa edesauttaa sitrullinoituneiden autoantigeenien syntyä ja siten myös vasta-ainevas-tetta niitä kohtaan. Nämä sitrulliinivasta-aineet (anti-citrullinated peptide antibody, ACPA) tunnetaan herkkinä nivelreuman merkkiaineina. Sen tiedon perusteella, joka nivelreuman patogeneesista nykyisin on saatavilla, nivelreuman ja parodontaalisaairauksien välinen yhteys on mahdollinen, jopa todennäköinen (katsaus ks. Arujo ym. 2015 [22]).

Nykyinen tietämys viittaa myös siihen, että endodontisilla inflamaatio- ja infektiotiloilla olisi heikko yhteys systeemisiin sairauksiin. Biologisesti tällainen yhteys on teoriassa täysin mahdollinen. Kolme mahdollista mekanismia yhteyden takana ovat bakteerien leviäminen infektoituneesta juurikanavasta, endotoksiinien leviäminen sekä tulehduskuormaa lisäävi-

en tulehdusvälittäjäaineiden vapautuminen. Aiheeseen kohdistuva mielenkiinto on kasvanut viime vuosina jatkuvasti sitä mukaa, kun siitä on julkaistu lisää raportteja. Eniten tutkimuksia on tehty endodontististen infektioiden yhteydestä kardiovaskulaarisiin sairauksiin ja diabetekseen, ja joistakin ristiriitaisista tuloksista huolimatta ainakin jonkinlainen yhteys vaikuttaa olevan olemassa (katsaukset ks. Aminoshariae ym. 2017 [19] ja Sebring ym. 2020 [23]).

Viime vuosina on julkaistu raportteja myös suun sairauksien yhteyksistä muihin vakaviin sairaustiloihin. Eräillä bakteereilla näyttää olevan kyky vaikuttaa immuunijärjestelmään tavalla, joka edistää syövän kehittymistä. On arvioitu, että infektioiden aiheuttamat inflamaatiot ovat osallisina noin 15 %:ssa ihmisten kasvaimien patogeneeseista. Toistaiseksi tehdyt tutkimukset viittaavat siihen, että parodontitiitin ja usean eri syöpätyypin välillä olisi positiivinen korrelaatio. Selkein riskin kohoaminen on havaittu parodontitiitin ja suun ja ruokatorven syöpien välillä. On osoitettu, että parodontopatogeenit *Porphyromonas gingivalis* ja *Fusobacterium nucleatum* voivat stimuloida kasvainten muodostusta ja kasvua (katsaus ks. Karpiński ym. 2019 [24]).

Myös kognitiivisten toimintojen heikkeneminen, jota tapahtuu dementiaassa ja Alzheimerin taudissa (AD), on yhdistetty huonoon suunterveyteen, suun tulehduksiin, hampaiden menetykseen ja parodontitiitiin (25, 26). Molekulaarisia mekanismeja, joilla suun bakteerit mahdollisesti vaikuttavat Alzheimerin tautiin, ei ole täysin selvitetty, mutta asiasta on muodostumassa mielenkiintoinen kuva sekä inflammatorisesta että bakteriologisesta näkökulmasta. On hyvin tiedossa, että krooninen parodontitiitti voi vaikuttaa verenkierron tulehdusaineisiin (27, 28). Eräässä tutkimuksessa onnistuttiin mittaamaan kohonnut veren vasta-ainepitoisuus *Fusobacterium nucleatumia* ja *Prevotella intermediaa* kohtaan henkilöillä, joille kehittyi myöhemmin AD (30). Lisääntyneitä bakteerien – mm. *Treponema denticolan* – antigeenien määriä on havaittu myös Alzheimer-potilaiden aivokudokses-

ta tehdyissä ruumiinavauspreparaateissa (31) On ehdotettu, että bakteerit ovat saataneet päästä sinne trigeminushermosta lähtevien haarojen välityksellä. Yksi hypoteesi onkin se, että AD:hen vaikuttavat erityisesti tulehdusvälittäjäaineet, kuten IL-1 β ja TNF- α , mutta myös bakteereilla on merkitystä.

Yhteys vai syy?

Se, että pystytään toteamaan yhteys, assosiaatio tai kytkös, ei ole sama kuin että sairauksilla olisi yleisesti tunnustettu syy-yhteys – ei ainakaan kaikissa tulkinnoissa, joita sanalle ”syy-yhteys” voidaan antaa. On yleisesti vaikeaa edetä yhteisvaihtelua osoittavista havainnoista (A edeltää B:tä) johtopäätökseen siitä, mikä aiheuttaa sairauden (A aiheuttaa B:n). On luonnollisesti olemassa monentyyppistä yhteisvaihtelua: A esiintyy ajallisesti ennen B:tä, B esiintyy ennen A:ta tai nämä esiintyvät yhtä aikaa. Osassa empiiristä tutkimuksista ei saada selville mitään tutkittujen tekijöiden aikasuhteisiin liittyvää, kun se taas joissakin toisissa tutkimuksissa on mahdollista. Olemme tietysti alttiimpia uskomaan, että A aiheuttaa B:n, jos se esiintyy ennen B:tä, verrattuna siihen, että molemmat ilmestyvät yhtä aikaa, niiden keskinäinen aikajärjestys on määrittelemätön tai B esiintyy ennen A:ta. Mutta kuten sanottu, A:n esiintymisen ennen B:tä ei osoita, että A aiheuttaa B:n. Myös itse käsite ”syy” on hankala. Aluksi voidaan todeta, että suuinfektio ei sellaisenaan ole välttämätön eikä riittävä ehto esimerkiksi sydän- ja verisuonitaudin syntymiselle. Tämä käy ilmi ensinnäkin siitä, että sydän- ja verisuonitaudin voi saada, vaikkei olisi sairastanut suuinfektiota. Suuinfektio ei siis ole välttämätön kardiovaskulaarisairauden syntymiselle. Lisäksi tämän osoittaa se, että yksilöllä voi olla suuinfektio ilman, että hän sen vuoksi välttämättä sairastuu sydän- ja verisuonitautiin. Suuinfektio ei toisin sanoen ole myöskään riittävä kardiovaskulaarisairauden syy. Tämä ei luonnollisestikaan estä sitä, etteikö suuinfektio voisi edistää sydän- ja verisuonitautia tai vaikuttaa siihen. Suuinfektio voisi olla esimerkiksi välttämätön osa eri tekijöistä koostuvaa

joukkoa, jolla on kyky aiheuttaa sydän- ja verisuonitauti. Tällöin sairaus siis puhkeaisi, kun suuinfektio esiintyy yhdessä näiden muiden tekijöiden kanssa, mutta ei silloin, kun muut tekijät ovat läsnä mutta suuinfektio puuttuu.

Tähän asti mahdollisina pidetyt tavat, joilla suuinfektio voisi aiheuttaa sydän- ja verisuonitautia, ovat luonteeltaan deterministisiä: niissä lähdetään siitä, että suuinfektio tavalla tai toisella aiheuttaa välttämättä jonkinlaisen lopputuloksen. Toinen tapa lähestyä asiaa on ajatella syytä todennäköisyyksien ja satunnaisvaihtelun näkökulmista. Voidaan esimerkiksi ajatella, että tietty prosenttiosuus kaikista henkilöistä, joilla on suuinfektio tai jokin tiettyntyyppinen suuinfektio, sairastuu sydän- ja verisuonitautiin, ja että suuinfektiolla on näissä tapauksissa vaikutusta asiaan. Vaikuttavat tekijät eivät kuitenkaan välttämättä aiheuta sairautta; ne vaikuttavat riskiin, mutta eivät ratkaise sitä, miten yksittäisessä tapauksessa käy. Toinen mahdollisuus on, että tekijät, joilla on merkitystä suuinfektioiden – kuten parodontaalisaudon – kehittymiselle, ovat samoja kuin ne, jotka edistävät sydän- ja verisuonitautia. Tällaisiin yhteisiin riskitekijöihin kuuluvat esimerkiksi korkea ikä, ylipaino, tupakointi, diabetes, epäterveellinen ruokavalio ja heikko sosioekonominen asema. Hypoteesit tämäntyyppisistä kausaalisista yhteyksistä on periaatteessa mahdollista testata epidemiologisissa tutkimuksissa. Tällä tavoin ymmärrettynä ”syy” on lähinnä tekijä, joka vaikuttaa tietyn lopputuloksen todennäköisyyteen (ks. Hofman 2011 [20], jossa aihetta käsitellään perusteellisemmin).

Satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset ovat kokeellinen tapa osoittaa kausaalisuutta. Tarkkaan ottaen kausaalisuutta ei kuitenkaan voida todistaa edes tällaisissa tutkimuksissa: kaikkea ei ole mahdollista kontrolloida, ja sen vuoksi ei voida sulkea pois, että jollakin tuntemattomalla tekijällä on saattanut olla ratkaiseva vaikutus lopputulokseen. Tästä huolimatta tutkimuksessa, jossa käytetään tiukkaa tutkimusasetelmaa ja havaitaan lopputuloksissa suuria eroja koe- ja vertailuryhmän välillä, voidaan kausaalisuuden ole-

massaoloa pitää selvänä asiana – usein hyvinkin selvänä. Satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset eivät kuitenkaan ole läheskään aina mahdollinen vaihtoehto käytännöllisistä ja/tai eettisistä syistä. Aina ei ole mahdollista tehdä tutkimusta, jossa esimerkiksi hoitoa suuresti tarvitsevalta henkilöiltä evätään toimiva, vakiintunut hoito. Toistaiseksi ainoa kokeilu, jossa jotakin tämänsuuntaista on nyt käsiteltyllä aihealueella tehty, lienee alustava tutkimus nimeltään ”the Periodontitis and Vascular Events (PAVE) investigation” (32). Tutkimukseen rekrytoitiin 300 henkilöä, joilla oli dokumentoitu sydän- ja verisuonitauti. Heidät jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään: toinen ryhmä sai aktiivista hoitoa parodontaalisauroksiinsa, kun taas vertailuryhmän jäsenten hoito tapahtui oman hammaslääkärin luona. Parodontaalisen hoidon lopputulos jäi epäselväksi, muun muassa koska tutkimus oli alimitoitettu sekä potilaiden lukumäärän että seuranta-ajan suhteen. Jotta satunnaistetusta tutkimuksesta voitaisiin tehdä selkeitä johtopäätöksiä, tulisi tutkittavien määrän olla hyvin suuri ja keston riittävän pitkä. Voidaan todeta, että todennäköisesti tällaisia tutkimuksia ei käytännön syistä ole mahdollista toteuttaa.

Sen sijaan suuret ja hyvin kontrolloidut tapaus-verrokkitutkimukset voivat antaa arvokasta tietoa ja auttaa kokoamaan sitä palapeliä, josta ymmärrys suuontelon sairauksien ja tavallisten yleissairauksien välisistä yhteyksistä muodostuu. Eräaseen tällaiseen tutkimukseen (PAROKRANK, 33) rekrytoitiin 805 ensimmäisen sydäninfarktinsa saanutta potilasta ja heille sukupuolen, iän ja asuinpaikan suhteen kaltaistetut verrokkit. Kaikille potilaille ja verrokeille tehtiin kattavat lääketieteelliset ja hammaslääketieteelliset tutkimukset. Karoliinisessa instituutissa käynnistettyyn projektiin osallistuu lääkäri- ja hammaslääkärिताustaisia tutkijoita useista Ruotsin yliopistoista, ja tietoja on kerätty 17:stä eri sairaalasta eri puolilta maata. Tutkimuksen tärkein löydös on se, että ensimmäisen sydäninfarktin riski on kohonnut (OR 1,28) parodontiittia sairastavilla henkilöillä myös silloin, kun tilastollinen analyysi on vakioitu sairauksien yhteisten riskite-

kijöiden – kuten tupakointitottumusten, diabeteksen ja sosioekonomisen aseman – suhteen. Projekti etenee edelleen, ja tällä hetkellä tutkitaan muun muassa sitä, eroavatko nämä kaksi ryhmää toisistaan endodontaattisen statuksen suhteen.

Suuontelo ja ”kehon muut osat”

Erottelen biologinen perusta

On selvää, että suuontelo on ihmisen osa. Suuontelon kudokset rakentuvat samantyyppisistä aineksesta ja noudattavat samoja biologisia lainalaisuuksia kuin elimistön muutkin kudokset. Suuontelon elimet ovat olennaisia ihmisen perustarpeille, kuten maistamiselle, syömiselle ja puhumiselle. Hampaissa ja leukalihaksissa voi olla särkyä, tulehtuneet ikenet ja limakalvot saattavat vuotaa verta, infektiot voivat aiheuttaa turvotusta ja märkimistä. Suussa ilmenevät absessit voivat epäsuorissa olosuhteissa levitä sivuonteloihin, rintakehään tai aivoihin. Suuontelon infektiot saattavat aiheuttaa kuumetta ja sepsisiä. Silti joskus esitetään kysymys, vaikkakin retorisesti: onko suu kehon osa?

Syynä siihen, että suuonteloa joskus pidetään muusta kehosta erillisenä osana, ovat todennäköisesti hampaat. Lisäksi asiaan voi vaikuttaa se, että hampaissa esiintyy hyvin usein vain niille ominaisia biologisia sairaustiloja: kariesta ja parodontiittia. Nämä molemmat sairaudet ovat itse asiassa olleet tiettyinä aikoina tietyissä osissa maailmaa niin yleisiä, että niitä on pidetty lähestulkoon normaalitiloina. Silloin tällöin esiintyvää hammassärkyä, muutaman hampaan menetystä tai ikenien verenvuotoa ei ole mielletty varsinaisiksi sairauksiksi, eikä välttämättä aina mielletä tänäkään päivänä (34).

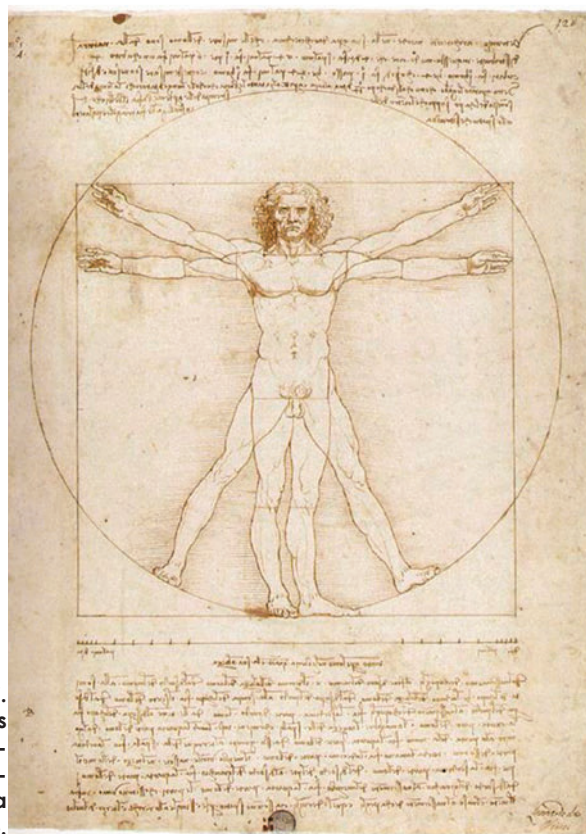
Erottelen historiallinen perusta

Parannustaidolla on pitkät perinteet. Selitysmalleja liittyen kehon rakenteeseen ja toimintaan on ollut lukuisia, mutta niin kutsuttu humoraalipatologia oli vallitseva näkemys eurooppalaisten lääkäreiden joukossa hyvin pitkään – aina siihen saakka, kun nykyaikaisen lääketieteen läpimurto tapahtui 1800-luvulla. Käsitys sairauksien syntytavasta, mutta myös niiden hoitami-

sesta, perustui oppiin elimistön neljästä perusnesteestä: veri, lima sekä keltainen ja musta sappi. Jokaisella elimistön nesteellä oletettiin olevan kahden ominaisuuden yhdistelmä; nämä ominaisuudet liittyivät lämpötilaan ja kosteustasteeseen. Jos elimistön nesteiden välinen tasapaino häiriintyi, seurauksena oli sairaus. Nesteiden välisen tasapainon katsottiin vaikuttavan myös tiettyihin luonteenpiirteisiin, kuten koleerisuuteen (ylenmäärin keltaista sappea), melankolisuuteen (paljon mustaa sappea) tai sangviinisyyteen (paljon verta). Lääkärit kartoittivat sairastuneen oireita tutkimalla esimerkiksi virtsan laatua ja seuraamalla sairauden eri vaiheita. Joskus suositeltiin ympäristönvaihdoista tai liikuntaa keinona häätää ulos vahingolliset aineet, jotka olivat häirinneet nesteiden välisiä suhteita. Elimistön nesteitä pyrittiin yleensä tasapainottamaan karkottavilla hoidoilla. Ajateltiin, että luonnon parantavia voimia pitää auttaa, ja yhtenä tärkeimmistä hoitomenetelmistä pidettiin suoneniskentää.

Kirurgisia toimenpiteitä ja hampaanpoistoja on tehty vähintään kivikaudesta lähtien. Antiikin aikana osaaminen ja taidot niin kirurgiassa kuin hammaslääketieteessäkin kehittyivät. Keskiajalla osa partureista alkoi erikoistua kirurgiaan, ja vähitellen kehittyi kirurgisiin toimenpiteisiin suuntautuneiden mestareiden, oppipoikien ja kisällien veljeskunta. Monien 1500-, 1600- ja 1700-luvun sotien aikana kirurgisten toimenpiteiden tarve oli suuri, ja näillä vuosisadoilla tehtiin valtava määrä amputointeja, luotien poistoja, paiseiden avauksia ja hampaanpoistoja. Monet niin kutsutut välskärät kehittivät vahvan ammattitaidon. Samalla ainoa käytössä oleva puudutusaine oli alkoholi, ja hygienian suhteen oltiin lähes täysin osaamattomia, mikä aiheutti valtavaa kärsimystä ja korkean kuolleisuuden. Kesti pitkään, ennen kuin kirurgia hyväksyttiin täysin ja herätettiin henkiin nykyaikaisessa lääketieteessä. Suuri läpimurto tapahtui 1800-luvulla kahden uuden löydöksen yhteydessä. Toinen näistä oli anestesian keksiminen ja toinen sen oivaltaminen, mikä oli mikro-organismien rooli sairauksien etiologiassa. (35.)

Kuva 1. Leonardo da Vinci. "Vitruviuksen mies". Piirros noin vuodelta 1492. Galleria Accademia, Venetsia. Valokuva osoitteesta www.lucnix.be.



Hampaiden poistoon erikoistuneilla ei ollut mitään vaikeuksia löytää tehtäviä myöskään rauhan aikana. Ruotsissa annettiin vuonna 1663 kuninkaallisella kirjeellä määräys, että jokaisen, jolla ei ollut lääketieteen koulutusta mutta joka halusi harjoittaa hammaslääketiedettä, oli todistettava valmiutensa tähän Collegium Medicumille, silloiselle sosiaalihallitukselle. Tämän seurauksena sepistä saattoi nyt näyttökokeiden ja todistusten avulla tulla "hammaslääkäreitä". Monet hankkivat myös sopivia hampaanpoistoinstrumentteja: niin kutsuttuja hammasavaimia, suuruveja hampaiden vääntämiseen, hammaspihtejä ja suuspaatteleita (36).

Erottelen taloudellinen perusta

Hammaslääkärin ammatti jatkoi kehittymistään erityisenä tehtävänä, jossa keskityttiin hampaiden poistamiseen, paikkaamiseen ja proteeseihin. Monissa

maissa hammaslääketiede sisällytettiin lääkärikoulutukseen samalla tavoin kuin kirurgia, ja siitä tuli erikoisala muiden joukossa. Joissakin maissa, esimerkiksi Pohjoismaissa, perustettiin vähitellen erityisiä hammaslääketieteellisiä korkeakouluja, joista tuli myöhemmin yliopistojen hammaslääketieteellisiä tiedekuntia. Niin hammaslääketieteen koulutus kuin hammaslääkärin ammattikin muuttuivat vähitellen, ja tyypillisestä käsityöammattista tuli biologiseen ja lääketieteelliseen osaamiseen perustuva professio, jossa lähestymistapa ilmiöihin on akateeminen mutta johon kuuluu edelleen suuri määrä teknologiaa ja käsityötä (36).

Lääkärit, kirurgit ja hammaslääkärit ovat luonnollisesti aina halunneet taloudellisen korvauksen taidoistaan ja työstään. Köyhät ja sairaat eivät useinkaan saaneet heidän apuaan. Poikkeuksena tästä oli hoito, jota kirkko tai järjestöt, kuten

Punainen Risti, tarjosivat hyväntekeväisyytenä. Palkansaajia varten kehittyi vähitellen terveystarkastus- ja yritysterveydenhuoltojärjestelmä. Vasta 1900-luvulla monet valtiot ja yhteiskunnat kehittivät järjestelmiä, joissa terveydenhoitoa rahoitettiin julkisilla varoilla. Hammassairaudet olivat hyvin yleisiä, ja useimmissa maissa koulutettua hoitohenkilökuntaa oli tähän suhteutettuna liian vähän. Nämä tekijät todennäköisesti vaikuttivat siihen, että hammashoito jätettiin muun terveydenhuollon ja sairaanhoidon saaman rahoituksen ulkopuolelle. Kotikonstien käyttö sekä sepät ja parturit, joilla oli erityinen ammattiosaaminen mutta ei muodollista koulutusta, pitivätkin pitkän aikaa huolen tavallisten kansalaisten hammashoidosta.

Ruotsissa perustettiin ajan myötä erityinen organisaatio, julkinen hammashuolto (Folktandvården), jonka tehtävä oli tarjota hammashoitoa ennalta säädettyillä, alhaisilla hinnoilla sekä huolehtia, että useimmat ihmiset saisivat tarvitsemansa perushammashoidon. Kansalaisten huono hammassterveys ja vaikeus saada palkattua hammaslääkäreitä julkiseen hammashuoltoon saivat aikaan sen, että päättäjät alkoivat keskustella yleisen hammashoidon tuen käyttöönotosta. Yleinen hammashoidon tuki, jossa valtio säätelee korvaussummat, otettiin käyttöön vuonna 1974. Lähestulkoon kaikki ruotsalaiset hammaslääkärit, niin yksityisessä kuin julkisessa hammashuollossa toimivat, ovat nykyään liittyneet tähän tukijärjestelmään. Samaan aikaan julkiselle hammashuololle annettiin tehtäväksi järjestää maksuton hammashoito kaikille lapsille ja nuorille.

Tanskassa otettiin jo vuonna 1921 käyttöön maanlaajuinen tuki, jonka keskeinen tarkoitus oli kattaa perustavanlaatuisimmat ja välttämättömimmät hoidot. 1960-luvun puolivälistä alkaen tukijärjestelmää laajennettiin hieman, mutta se antaa tukea ainoastaan perushammashuoltoon. Norjassa on perinteenä, että aikuiset maksavat hammashoitonsa itse. Julkista tukea kuitenkin annetaan henkilöille, joilla synnynnäiset tekijät aiheuttavat erityistä hammashoidon tarvetta. Suomessa on ollut kaksi erillistä korvausjärjestelmää: yksi kunnalliseen hammashuoltoon hakeu-

tuville ja toinen yksityisen hammashoidon valinneille potilaille (35).

Suun terveydenhuollon kustannukset ovat muun terveydenhuollon kustannuksiin verrattuna varsin vaatimattomat, eivätkä kustannukset todennäköisesti olekaan syynä siihen, että suuontelon sairauksien ehkäisy ja hoito rahoitetaan toisella tavalla kuin muu terveydenhuolto. Erottelun säilymiseen näyttävät vaikuttavan enemmänkin historialliset syyt, organisaatioihin liittyvät käytännön seikat ja kenties myös nykyisen terveydenhuoltojärjestelmän taloudelliset intressit – varsinkin *status quon* ennustettavuus.

Eettisiä näkökulmia

Eettisistä kysymyksistä on tullut ajan-kohtaisia hammashoidon arjessa, paljolti hammashoidon organisointiin ja hammaslääketieteen tutkimukseen liittyvien haasteiden vuoksi. Tutkimusetiikassa yhdistyvät tiede, tieteenteoria ja etiikka. Käsittelemme tässä ensin etiikkaa yleensä ja sen jälkeen muutamia tämän päivän hammashoitoa koskevia, mielenkiintoisia eettisiä kysymyksiä.

Etiikan perusteet

Etiikassa on kyse arvoista, normeista ja periaatteista – ja niitä koskevista argumenteista. Esimerkkejä yleisistä eettisistä kysymyksistä ovat: Mikä on hyvää/arvokasta? Mikä on pahaa/huonoa/arvoltaan negatiivista? Mitä pitää/pitäisi tehdä ja toisaalta olla tekemättä? Keskeinen kysymys, johon etiikan on vastattava, on ”Mitä pitää tehdä?”. Toisin sanoen: mikä on oikea toimintatapa (tässä tilanteessa)? Ydinkysymykset hammashoidon etiikassa ovatkin: Mitä hammashoidon tulee saada aikaan? Mitä sen on vältettävä?

Yleensä ajatellaan, että eettinen perspektiivi on kaikenkattava perspektiivi – mieluummin kuin että se olisi yksi muiden joukossa. Eettinen näkökulma kattaa, ainakin ihannetilanteessa, niin taloudelliset, juridiset, sosiaaliset kuin kaikki muutkin oleelliset näkökulmat. Siksi on väärin ajatella seuraavasti: ”Ymmärrän, että eettisestä näkökulmasta meidän pitäisi tehdä A, mutta kaikki näkökulmat huomioiden meidän pitää tehdä B.” Joko joku on teh-

nyt tässä tapauksessa virheellisen johtopäätöksen eettisestä perspektiivistä – tai sitten meidän ei pidä tehdä B:tä.

Se mitä meidän pitää tehdä, ei luonnollisesti aina ole sama kuin se, mitä haluamme tehdä tai mitä olemme valmiita tekemään. Joskus teemme mieluummin väärin kuin oikein. Oikein tekeminen voi merkitä, että jakaa jotakin tasan sen sijaan, että kahmisi kaiken itselleen; tai se saattaa tar-koittaa, että tunnustaa avoimesti epäonnistuneensa jossakin asiassa sen sijaan, että teeskentelee, että mitään ei tapahtunut, tai syyttää jotakuta muuta. Vaihtoehto, joka sillä hetkellä vaikuttaa olevan helpoin, ei aina ole moraalisesti se oikea.

On kaksi eri tapaa, joilla toiminta voi osoittautua eettisesti oikeaksi tai vääräksi. Ensimmäinen tapa liittyy itse toimintaan ja toinen tapa koskee toiminnan seurauksia. Itse toiminnassa voi siis olla jotakin, joka tekee siitä oikeaa tai väärää, riippumatta sen odotettavissa olevista seurauksista. Jos hammaslääkäri ohittaa täysin päätöksentekoon kykenevän henkilön oman tahdon silloin, kun päätetään suuria toimenpiteitä käsittävästä hammashoidosta, tai jos hammaslääkäri ottaa erittäin suuria riskejä saadakseen potilaan suunterveydessä aikaan varsin vaatimattoman kohentumisen, voidaan katsoa, että toiminta itsessään ei ole hyväksyttävää. Toiminta voi kuitenkin olla moraalisesti väärin myös sen odotettavissa olevien tai toteutuneiden seurausten vuoksi. Jos on olemassa painava periaatteellinen syy siihen, miksi toimenpidettä ei tulisi tehdä – koska toimenpiteen tekeminen itsessään olisi väärin –, ei ole mitään syytä jatkaa harkintaa punnitsemalla toimenpiteen myönteisiä ja kielteisiä seurauksia. Näin on sitä vastoin tehtävä tilanteissa, joissa tällaista periaatteellista syytä ei ole.

Hammashoidon etiikassa on ennen kaikkea kysymys siitä, miten yksittäistä potilasta on hoidettava; mikä hyödyttää tai vahingoittaa häntä. Lukuisat potilaan intressit ovat tässä yhteydessä merkityksellisiä, kuten terveyden, hyvinvoinnin, itsemääräämisoikeuden ja yksityisyyden suojan intressi. Hammashoidon etiikka ei kuitenkaan ole pelkästään yksilötason asia. Myös oikeudenmukaisuus- ja priori-

sointikysymykset ovat oleellisia. Tärkeää on myös se, miten kiinnostus ja tarve hammaslääketieteellisen tutkimuksen tekemiseen arvioidaan suhteessa pyrkimykseen suojata potilaita loukkauksilta ja vahingoittamiselta.

Alla olevat neljä vakiintunutta biolääketieteellisen etiikan periaatetta (38, 39) esitetään usein terveydenhuoltojärjestelmän perustana:

1. *Hyvän tekemisen periaate* tarkoittaa, että on pyrittävä huolehtimaan potilaan (lääketieteellisistä) tarpeista.
2. *Pahan välttämisen periaate* tarkoittaa, että potilaan vahingoittamista sekä tarpeetonta riskinottoa tulee välttää.
3. *Ihmisyiden ja ihmisen autonomian periaate* tarkoittaa, että on kunnioitettava potilaan oikeutta määrätä erityisesti itseään koskevista asioista, mikä merkitsee, että häntä on informoitava asioista ja hänelle on taattava oikeus kieltäytyä tarjotusta hoidosta.
4. *Oikeudenmukaisuuden periaate* tarkoittaa, että potilaita, joilla on samanlaiset tarpeet, on hoidettava samalla tavalla. Toisin sanoen potilaan hoidontarpeen on ratkaistava, miten toimitaan, eikä hoitopäätöksiä tule tehdä esimerkiksi potilaan kulttuurisen taustan, sukupuolen, sosiaalisen aseman tai asuinpaikan perusteella.

Nämä periaatteet eivät kerro mitään siitä, miten niitä tulee painottaa suhteessa toisiinsa, jos niiden välille syntyy ristiriitoja. Näin tapahtuu esimerkiksi silloin, kun hoito, joka kaikkein suurimmalla todennäköisyydellä parantaisi potilaan suun terveyttä, merkitsisi myös suurempaa riskinottoa – tai silloin, kun syntyy ristiriita hyvän tekemisen periaatteen ja ihmisen autonomian periaatteen välillä, koska potilas ei halua parasta hoitoa. Periaatteet kuitenkin toimivat hyvänä muistilistana eettisistä näkökulmista, jotka on tärkeää ottaa huomioon hoitovaihtoehtoa valittaessa.

Hyvinvoinnin, terveyden, itsemääräämisoikeuden ja oikeudenmukaisuuden

lisäksi myös henkilökohtainen koskemattomuus tuodaan yleensä esille asiana, joka on tärkeää ottaa huomioon. Ihmisen henkilökohtaisen koskemattomuuden kunnioittaminen tarkoittaa, että hänen oikeuttaan henkilökohtaiseen tilaan kunnioitetaan. Se joka tunkeutuu tähän henkilökohtaiseen tilaan ilman lupaa, loukkaa henkilökohtaista koskemattomuutta. Loukkaus voi tapahtua esimerkiksi siten, että ulkopuoliset saavat tietoonsa laboratoriotutkimusten tuloksia tai lukevat potilasasiakirjamerkintöjä, tai siten, että potilaita otetaan mukaan tutkimuksiin tai koulutustilanteisiin ilman, että he ovat antaneet tietoon perustuvaa suostumustaan. Koska henkilökohtainen koskemattomuus sisältää oikeuden päättää henkilökohtaisesta tilasta, se liittyy läheisesti itsemääräämisoikeuteen.

Hammashoidon etiikka

Hammashoitoon liittyy monia eettisiä näkökulmia. Todennäköisesti yksi kaikkein mielenkiintoisimmista koskee oikeudenmukaisuutta. Mutta mainitaan kuitenkin ensiksi se ilmeisin asia: hammashoidosta on paljon hyötyä potilaalle. Kärsimys vähenee, pureskelumahdollisuudet paranevat ja hymy on varmempi, minkä seurauksena itseluottamus elämässä saattaa lisääntyä. Sitä vastoin epäonnistuneet ja huonosti harkitut hoidot voivat aiheuttaa vahinkoa, ja joskus niistä voi seurata hammas- ja leukavammoja sekä vaikeita infektioita. Myös hoitamatta jättämis päätös voi aiheuttaa vahinkoa, varsinkin jos hyvät mahdollisuudet suun terveyden merkittävään parantumiseen jäävät sen vuoksi toteutumatta. Joissakin tapauksissa arvio siitä, mikä hoito on oikea tai kannattaisiko hoito jättää tekemättä, on vaikeampi tehdä kuin toisissa. Oikean päätöksen tekeminen ei aina ole helppoa. Mutta sekin auttaa, että yrittää parhaansa.

Hammashoidon ja muun terveydenhuollon ja sairaanhoidon välillä on muutamia selkeitä ja tärkeitä eroja. Yksi sellainen liittyy toistuviin tutkimuksiin, joita hammashoidossa tehdään hammaslääketieteellisesti terveille henkilöille. Muusta terveydenhuollosta ja sairaanhoidosta on vaikea löytää vastaavuuksia vuosittaisille

hammaslääkärikäynneille – lukuun ottamatta muutamia poikkeuksia: (1) lasten terveydenhoidossa tehdyt seurannat, joita tehdään syntymästä aina muutaman vuoden ikään saakka ja joihin kuuluvat myös rokotukset; (2) koulun tekemät toistuvat tarkastukset, joissa selvitetään esimerkiksi pituus, paino, verenpaine jne. sekä (3) naisten gynekologiset tutkimukset ja mammografiat. Tämän lyhyen listan perusteella vaikuttaa siltä, että terveydenhoidon seurannat kohdistetaan lähinnä lapsiin. Tämä voidaan jossakin määrin rinnastaa lasten ja nuorten ilmaiseen hammashoittoon, ainakin Ruotsissa. Miten sitten tulisi suhtautua muiden terveiden henkilöiden säännöllisiin hammashoitokäynteihin? Mielenkiintoinen kysymys on tietysti hyöty, joka tällaisesta ennaltaehkäisevästä toiminnasta saadaan. Ruotsissa käytetään paljon hammashoidon resursseja siihen, että vastaanotolle kutsutaan ja siellä tutkitaan henkilöitä, joilla ei ole lainkaan tai on vain vähän hammashoidon tarvetta. Joissakin osissa maata, joissa hammashoitohenkilökunnasta on pulaa, tämä toiminta uhkaa aiheuttaa suuremman hoidontarpeessa oleville pitkät odotusajat ja hoitoonpääsyjonot. Pitääkö todella paikkansa, että näillä voimavaroilla ei saataisi aikaan suurempaa hyötyä muulla tavalla, esimerkiksi myöntämällä erityistä tukea taloudellisesti heikommassa asemassa oleville potilaille, joilla on suuri hammashoidon tarve? Ovatko tämän järjestelmän ennaltaehkäisevät vaikutukset suuret, vai onko tämä argumentti vain tapana esittää järjestelmän puolustamiseksi? Aikuiset potilaat maksavat kylläkin hammashoidostaan merkittävän suuruisen käyntimaksun, mutta nämä kysymykset ovat joka tapauksessa ajankohtaisia niin kauan kuin tämä maksu ei kata käynnin kaikkia kustannuksia tai kunnes järjestelmän syrjäyttävät piirteet voidaan eliminoida.

Hammashoidon sosiaaliset näkökulmat

Hammashoitoon liittyy monia sosiaalisia näkökulmia. Sosiaalisilla näkökulmilla tarkoitamme asioita, jotka liittyvät yksilön paikkaan ja elämään yhteiskun-

nassa – muun muassa asumiseen, perhe-elämään, muuhun kanssakäymiseen, elämäntapaan ja sosioekonomiseen asemaan. Sosiaaliin näkökulmiin sisältyy niin yksilöllisiä kuin rakenteellisiakin tekijöitä. Tässä yhteydessä painopiste on henkilön terveyteen ja hyvinvointiin vaikuttavissa näkökulmissa. (40.) Puheella, kasvojen ilmeillä, hymyllä ja naurulla on suuri merkitys vuorovaikutuksessa toisten ihmisten kanssa. Jos henkilöllä on rumat, liikkuvat tai kivuliaat hampaat tai jos hampaat puuttuvat, tämä saattaa vaikuttaa kielteisesti hänen kanssakäymiseensä muiden kanssa, sekä vapaa-ajalla että työpaikalla. Tilanne voi saada hänet esimerkiksi miettimään, pidetäänkö häntä rumana, huolimattomana, nolona tai vähemmän vakavasti otettavana. Hän saattaa tuntea itsensä epävarmaksi siitä, kuuntelevatko tutut tai työtoverit, mitä hän sanoo, kun hänellä on puheenvuoro. Hän ei ehkä uskalla nauraa, kun joku sanoo jotakin hauskaa, koska pelkää paljastavansa itsestään liikaa avaamalla suunsa. Rumista hampaista voi joskus tulla este (hyvän) työn saamiselle. Kuten nämä esimerkit osoittavat, panostamisessa hyvään hammashoittoon voi joskus olla kysymys huomattavasti suuremmista asioista kuin reiän paikkaamisesta, hammasrivin oikomisesta tai hammas-kiven poistosta. Hyvä hammashoito voi joskus pelastaa (sosiaalisen) elämän – tai toisin ilmaistuna: hammasongelmilla voi olla suuri kielteinen vaikutus elämänlaatuun, kun taas näitä ongelmia hoitavilla toimenpiteillä saattaa olla siihen merkittävä myönteinen vaikutus (41).

Kuten edellä mainittu katsaus osoittaa, on yhä lisääntyvässä määrin olemassa viitteitä siitä, että huono suunterveys kasvattaa myös yleistä sairastumisriskiä. Onkin kiinnostavaa pohtia sekä tunnettuja ja mahdollisia sosiaalisia syitä hammasongelmiin että tunnettuja ja mahdollisia sosiaalisia seurauksia, joita näillä ongelmilla on. Mikä merkitys esimerkiksi elämäntavan, ruokailutottumusten ja koulutustason kaltaisilla asioilla on hammasongelmien kehittymisessä? Mitä seurauksia eri hoitovaihtoehtojilla voi olla perhe-elämälle, kanssakäymiselle ja uramahdollisuuksille? Ja miltä käytettävissä olevan hammas-

hoidon saatavuus näyttää?

Sosiaaliset ja eettiset näkökulmat ovat sukua keskenään siinä mielessä, että monet sosiaaliset näkökulmat ovat eettisesti merkityksellisiä. Heikko suunterveys on esimerkiksi yleisempää sosioekonomisesti heikommassa asemassa olevissa ryhmissä, ja tämä tosiasia liittyy sekä hyvinvointiin että oikeudenmukaisuuteen. Sosiaalisten ja eettisten näkökulmien välisen yhteyden vuoksi joistakin eettisistä päätöksistä, joilla pyritään ratkomaan hammashoidon ongelmia, tulee väistämättä luonteeltaan poliittisia. Tällainen on esimerkiksi päätös siitä, miten hammashoito organisoidaan, jotta kaikki, joilla on suuri hammashoidon tarve, saavat kohtuullisen osan yhteiskunnan hammashoidon resursseista.

Hammashoidon priorisoinnit ja oikeudenmukaisuus

Mainitsimme edellä, että hammashoidon ja muun terveydenhuollon/sairaanhoidon välillä on se huomiota herättävä ero, että hammashoidossa tehdään paljon tutkimuksia henkilöille, joilla ei ole merkkejä sairaudesta. Toinen huomionarvoinen ero on se, että Ruotsissa, kuten myös useimmissa muissa maissa, hammashoidon rahoitustapa on radikaalisti erilainen kuin muun terveydenhuollon. Muussa terveydenhuollossa ja sairaanhoidossa on toki käytössä potilasmaksu, mutta se on niin pieni, että suurimmalla osalla on siihen varaa. Jopa pitkälle kehittynyt hoito – kirurgia ja muut laajat lääketieteelliset hoidot, jotka vaativat sairaalaolosuhteita –, kuuluvat julkisesti rahoitetun terveydenhuollon piiriin.

Hammashoidossa vaativammat hoidot sen sijaan ovat suurelta osin oma- tai yhteisrahoitteisia: julkinen sektori kattaa osan kustannuksista, mutta potilas joutuu myös joskus itse maksamaan merkittäviä summia. (Tässä artikkelissa lähtökohtana on Ruotsin julkisilla verovaroilla rahoitettu hammashoidon tuki. Eri Pohjoismaiden järjestelmät eroavat toisistaan. Meidän pohdintamme koskee kuitenkin myös tilanteita, joissa potilas joutuu vastaamaan kaikista kustannuksista itse tai joissa yksityinen vakuutus kattaa ne kokonaan tai osittain). Tällä on luonnollisesti vaikutuk-

sia. Henkilöllä, jolla on vähän rahaa mutta suuri hammaslääketieteellisen hoidon tarve, ei ehkä yksinkertaisesti ole varaa hoitoon, kun taas paremmin toimeentuleva pystyy maksamaan ja saa siksi hoitoa. Toisin sanoen molemmilla on sama hoidontarve, mutta vain riittävän hyvässä taloudellisessa asemassa oleva saa suositellun hoidon.

Tarpeen perusteella annettu, yhtäläinen hoito on selvä ja voimakkaasti painotettu tavoite julkisessa terveydenhuollossa (ks. esimerkiksi Ruotsin terveydenhuoltolaki, Hälso- och sjukvårdslagen [42]). Ruotsin hammashoitajärjestelmästä tällainen tavoite kuitenkin puuttuu yli 23-vuotiaiden henkilöiden osalta – tätä nuoremmille hammashoito on ilmainen. Näin ollen hoidontarpeeseen perustuva hammashoito ei ole kaikkien saatavilla yhdenmukaisesti. Ruotsalainen hammashoitajärjestelmä ei siis ole tässä suhteessa oikeudenmukainen, kuten eivät useimpien muiden maiden hammashoitajärjestelmät. Valitseva käytäntö saattaa lisäksi vaikuttaa epäjohtonmukaiselta: hyvää suunterveyttä pidetään niin tärkeänä, että jopa terveidenkin on käytävä säännöllisesti hammastarkastuksissa. Jos he sitten sairastuvat eli heille tulee esim. kariesta tai kiinnityskudossairauksia, vain jotkut voivat saada tarvitsemansa hoidon. Aiemmin esitimme kysymyksen siitä, onko nykyinen järjestelmä tehokkain mahdollinen, jos tavoitteena on saada julkisilla varoilla mahdollisimman paljon terveydellistä hyötyä. Tämän lisäksi olennainen kysymys on, edistääkö tämän päivän hammashoitajärjestelmä – niin kauan kuin se pysyy kohtuuden rajoissa – oikeudenmukaista hammashoitoa. Jotta tähän kysymykseen voidaan saada varma vastaus, tarvitaan systemaattista tietoa siitä, miten asiat toimivat käytännössä, sekä siitä, millaisia vaihtoehtoja olisi saatavilla samalla budjetilla. Haluamme joka tapauksessa korostaa, että asiaan on syytä suhtautua kyseenalaistaen.

Osa potilaan maksamista hammashoitokustannuksista korvataan siten, että hän ei lopulta maksa koko summaa itse. Voidaan miettiä, ratkaisivatko tällaiset subventiot sitä ongelmaa, että vähävaraisemilla on vaikeuksia ostaa suuresti tarvit-

semaansa hammashoitoa, vai pahentaako tukijärjestelmä ongelmia. Otetaan fiktiivinen esimerkki: Jokin hoito maksaa niin paljon, että 30 prosenttia sitä tarvitsevista potilaista katsoo, että heillä ei ole varaa hoitoon edes subventoituna, kun taas 70 prosentilla on omasta mielestään siihen varaa. Oletetaanpa sitten, että subventio on suurempi, jolloin 85 prosenttia näistä potilaista katsoo, että heillä on varaa hoitoon subvention jälkeen. Tuleeko hammashoidosta tässä tapauksessa enemmän vai vähemmän oikeudenmukainen subventioiden avulla?

Oikeudenmukaisuudesta on olemassa monia näkemyksiä, eikä hyvienkään perusteiden pohjalta ole helppo päättää, mikä olisi kohtuullisin vaihtoehto. Yleisellä tasolla voi tietysti ajatella, että jos yli puolella väestöstä on lähtökohtaisesti varaa johonkin asiaan – mikä se sitten onkaan –, niin mitä suuremman osan ulottuville tämä asia tai palvelu saadaan, sitä oikeudenmukaisemmaksi tilanne muuttuu. Näin ajatellen tilanne, jossa 85 prosentilla on varaa hammashoitoon, on oikeudenmukaisempi kuin tilanne, jossa 70 prosentilla on varaa siihen. Toisaalta oikeudenmukaisuuden puolustajat tuntevat usein myötätuntoa heikoimmassa asemassa olevia kohtaan. Jos valtio päättää subventoida jotakin hoitoa vaikka 10 000 Ruotsin kruunulla, se aiheuttaa seuraavia jakaumavaikutuksia:

1. He, joilla olisi ollut varaa hoitoon ilman subventointiakin, saavat nyt 10 000 kruunua lisää käytettäväksi johonkin muuhun; valtio siis antaa osalle väestöstä ylimääräistä taskurahaa, jos asia halutaan näin ilmaista.
2. Heillä, joilla on varaa hoitoon ainoastaan subventoituna, on nyt mahdollisuus ottaa hoito vastaan. Myös he hyötyvät julkisista varoista, ja tuki menee lyhentämättömänä hammashoitoon.
3. Huonoimmassa asemassa olevilla ei ole varaa hoitoon edes tämän subvention avulla. Se merkitsee, että tämä ryhmä on ainoa, joka ei saa mitään osaa niistä julkisista

varoista, jotka on varattu hoitojen subventointiin.

Jos ollaan sitä mieltä, että hammashoidon muusta terveydenhuollosta erillinen rahoitus monimutkaistaa tervettä priorisointia, yksi ratkaisu voisi olla yhdistää hammashoito muuhun terveydenhuoltoon ja hoitaa kaikki yhden järjestelmän puitteissa. Silloin välttyttäisiin nykyisen järjestelmän kaikkein silmiinpistävimmältä kummallisuudelta – nimittäin siltä, että infektion hoito voi olla potilaalle lähes kokonaan veloituksetonta tai toisaalta maksaa huomattavia summia, riippuen siitä, missä osassa elimistöä se sijaitsee: infektoituneen hampaan hoito maksaa paljon, kun taas infektoituneen varpaan hoito on lähes ilmaista. Tällöin myöskään tilanteissa, joissa suun sairauden ja elimistön muussa osassa olevan sairauden välillä on yhteys, ei tarvitsisi miettiä, kuka maksaa ja mistä. Yleisesti ottaen sellainen näkemys, että julkisin varoin kuuluu huolehtia suun ulkopuolisten sairauksien hoidon kustannuksista mutta ei suussa olevien sairauksien, tuntuu omituiselta.

Se, että tällaiset kummallisuudet voidaan välttää yhteisellä rahoitusjärjestelmällä, ei luonnollisesti ole ainoa merkityksellinen asia mahdollisista muutoksista päätettäessä. Yksi nykyisen järjestelmän käytännön etu voi tietysti olla se, että hammashoidon ei tarvitse joutua siihen kissanhännänvetoon, jota ainakin joskus esiintyy muun terveydenhuollon eri erikoisalojen välillä. Yksi jos toinenkin hammaslääkäri saattaa ehkä nähdä myös etua erillisessä järjestelmässä, joka suojaa olemassa olevaa tapaa tehdä säännöllisiä tarkastuskäyntejä, joille ei ole muuta erityistä syytä kuin säännöllinen suuontelon tarkastus. Tällainen käytäntö on ehkä ollut perusteltu aikaisemmin, kun lähes koko väestöllä oli huono suuhygienian ja karies-tä. Tiedon ja tietoisuuden lisääntymisen, paremman suuhygienian ja fluorihammastahnan säännöllisen käytön ansiosta suurella osalla väestöä on kuitenkin tänä päivänä terve suu ja terveet hampaat. Sen vuoksi voidaan ajatella, että resurssien hallinnan näkökulmasta olisi etu, jos ter-veiden henkilöiden säännölliset hammas-

lääkärikäynnit olisivat vuosikymmenen tai kahden kuluessa enää pelkkä muisto.

Yhä suurempi määrä tutkimuksia osoittaa, että suuontelon sairaudet ovat yhteydessä yleiseen terveyteen ja sairauksien riskiin elimistön muissa osissa. Tämä tosiasia puhuu sen puolesta, että pidemmällä tähtäimellä muun terveydenhuollon ja hammashoidon rahoitusjärjestelmien on tarpeen nivoutua nykyistä tiiviimmin yhteen.

Johtopäätökset

Ajatus siitä, että hammaslääketieteellisillä sairauksilla ja muilla sairauksilla on yhteys, ei todellakaan ole uusi. Käsitykset tämän yhteyden tarkemmasta luonteesta eivät ole kuitenkaan aina olleet perusteltuja. Erityisesti fokaalinen infektio teoria vaikutti ennen muinoin voimakkaasti kirurgisiin käytäntöihin. Se johti myös siihen, että paljon hampaita poistettiin olettaen virheellisesti, että ne muodostavat sairauden fokuksen.

Suu on tärkeä osa elimistöä monella tavalla. Voidaan kuitenkin kysyä, oikeuttaako tämä tosiasia siihen, että suun sairauksia hoidetaan täysin omalla tavallaan ja muusta terveydenhuollosta erillään olevalla rahoitusjärjestelmällä. Tällainen järjestely johtaa sekä priorisointi- että oikeudenmukaisuusvaikutuksiin, joista osa tuntuu sekä mielivaltaisilta että ei-toivotuilta. Siten onkin kiinnostavaa jatkaa hammashoidon ja muun terveydenhuollon välisten erojen tutkimista ja valaisemista, samoin kuin näiden erojen arviointia. ■

The interrelationship of oral infections and other diseases – an idea-historical, scientific, ethical and social perspective

This article discusses oral infections and the relationship to other diseases from an idea-historical, scientific, ethical and social perspective. The idea-historical discussion concerns, among other things, older perceptions about the relationship between infections and other diseases. The current state of scientific knowledge is briefly referred to and the issue of causality is addressed. The mouth, as part of the body, is tackled from a biological,

historical and economic perspective. Ethical issues being discussed include the

importance of dental care and the question of how dental care should be best provided

to those who need it best – which is also an important social issue. ■

Kirjallisuus

1. Lederberg J. Infectious history. *Science* 2000; 288(5464): 287–93.
2. Ring ME. (toim.). *Dentistry – An Illustrated History*. CV Mosby: St. Louis; 1985.
3. Suddick RP, Harris NO. Historical perspectives of oral biology: a series. *Crit Rev Oral Biol Med* 1990; 1(2): 135–51.
4. Francke OC. A William Hunter's "oral sepsis" and American odontology. *Bull Hist Dent* 1973; 21(2): 73–9.
5. Miller WD. The human mouth as a focus of infection. *Lancet* 1891; 138(3546): 340–2.
6. Pallasch TJ, Wahl MJ. Focal infection: new age or ancient history? *Endodontic Topics* 2003; 4(1): 32–45.
7. Kumar PS. From focal sepsis to periodontal medicine: a century of exploring the role of the oral microbiome in systemic disease. *J Physiol* 2017; 595(2): 465–76.
8. Scull A. Desperate remedies: a Gothic tale of madness and modern medicine. *Psychol Med* 1987; 17(3): 561–77.
9. American Child Health Association. *Physical defects: The pathway to correction*. New York: Department of Health; 1934. s. 80–96.
10. Hunter W. Oral sepsis as a cause of disease. *Br Med J* 1900; 2(2065): 215–6.
11. Hunter W. The role of sepsis and of anti-sepsis in medicine. *Lancet* 1911; 177: 79–86.
12. Cecil RL, Angevine DM. Clinical and experimental observations on the focal infection, with an analysis of 200 cases of rheumatoid arthritis. *Ann Intern Med* 1938; 12(5): 577–84.
13. Reimann HA, Havens WP. Focal infection and systemic disease: A critical appraisal. The case against indiscriminate removal of teeth and tonsils. *JAMA* 1940; 114(1): 1–6.
14. MacKenzie RS, de Millard HD. Interrelated effects of diabetes, arteriosclerosis and calculus on alveolar bone loss. *Journal of the American Dental Association* 1963; 66(2): 191–8.
15. Urago A. Pathological studies of the mandibular artery in periodontal diseases. *Proc Int Acad Oral Pathol* 1969; 202–12.
16. Murrah VA. Diabetes mellitus and associated oral manifestations: a review. *J Oral Pathol* 1985; 14(4): 271–81.
17. Mattila KJ, Nieminen MS, Valtonen VV, Rasi VP, Kesäniemi YA, Syrjälä SL. ym. Association between dental health and acute myocardial infarction. *BMJ* 1989; 298(6676): 779–81.
18. Otomo-Corgel J, Pucher JJ, Rethman MP, Reynolds MA. State of the science: chronic periodontitis and systemic health. *J Evid Based Dent Pract* 2012; 12(3 Suppl): 20–8.
19. Aminoshariae A, Kulild JC, Mickel A, Fouad AF. Association between Systemic Diseases and Endodontic Outcome: A Systematic Review. *J Endod* 2017; 43(4): 514–9.
20. Hofmann BM. Does oral infection cause cardiovascular disease? Oral and moral challenges. *Community Dent Oral Epidemiol* 2011; 39(5): 385–92.
21. Herrera D, Molina A, Buhlin K, Klinge B. Periodontal Diseases and Association with Atherosclerotic Disease. *Periodontology* 2000. (Painossa.) DOI: 10.1111/prd.12302
22. Araújo VM, Melo IM, Lima V. Relationship between Periodontitis and Rheumatoid Arthritis: Review of the Literature. *Mediators Inflamm* 2015; 2015: 259074.
23. Sebring D, Jonasson P, Buhlin K, Lund H, Kvist T. Endodontiska infektioner och allmänhälsa. *Tandläkartidningen* 2020; 2: 64–71.
24. Karpiński TM. Role of Oral Microbiota in Cancer Development. *Microorganisms* 2019; 7(1).
25. Okamoto N, Morikawa M, Okamoto K, Habu N, Iwamoto J, Tomioka K. ym. Relationship of tooth loss to mild memory impairment and cognitive impairment: findings from the Fujiwara-kyo study. *Behav Brain Funct* 2010; 6: 77.
26. Holmer J, Eriksdotter M, Schultzberg M, Pussinen PJ, Buhlin K. Association between periodontitis and risk of Alzheimer's disease, mild cognitive impairment and subjective cognitive decline: A case-control study. *J Clin Periodontol* 2018; 45(11): 1287–98.
27. Stein PS, Desrosiers M, Donegan SJ, Yepes JF, Kryscio RJ. Tooth loss, dementia and neuropathology in the Nun Study. *J Am Dent Assoc* 2007; 138(10): 1314–22.
28. Li L, Messas E, Batista EL Jr, Levine RA, Amar S. *Porphyromonas gingivalis* infection accelerates the progression of atherosclerosis in a heterozygous apolipoprotein E-deficient murine model. *Circulation* 2002; 105(7): 861–7.
29. Amar S, Han X. The impact of periodontal infection on systemic diseases. *Med Sci Monit* 2003; 9(12): RA291–9.
30. Sparks Stein P, Steffen MJ, Smith C, Jicha G, Ebersole JL, Abner E. ym. Serum antibodies to periodontal pathogens are a risk factor for Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement* 2012; 8(3): 196–203.
31. Riviere GR, Riviere KH, Smith KS. Molecular and immunological evidence of oral *Treponema* in the human brain and their association with Alzheimer's disease. *Oral Microbiol Immunol* 2002; 17(2): 113–8.
32. Couper DJ, Beck JD, Falkner KL, Graham SP, Grossi SG, Gunsolley JC. ym. . The Periodontitis and Vascular Events (PAVE) pilot study: recruitment, retention, and community care controls. *J Periodontol* 2008; 79(1): 80–9.
33. Rydén L, Buhlin K, Ekstrand E, de Faire U, Gustafsson A, Holmer J. ym. Periodontitis Increases the Risk of a First Myocardial Infarction: A Report from the PAROKRANK Study. *Circulation* 2016; 133(6): 576–83.
34. Brölde B, Tengland P-A. Hälsa och sjukdom – en begreppslogisk utredning. Studentlitteratur AB; 2003.
35. Suddick RP, Harris NO. Historical perspectives of oral biology: a series. *Crit Rev Oral Biol Med* 1990; 1(2): 135–51.
36. Ordell S. Från hantverk till akademisk profession. *Tandläkartidningen* 2012; 104(4): 74–9.
37. Holt C. Tandvård i Skandinavien – så olika är bidragssystemen. *Tandläkartidningen* 2013; 105(1): 56–63.
38. Beauchamp TL, Childress JF. *Principles of biomedical ethics*. (7. painos.) New York: Oxford University Press; 2013.
39. Helgesson G, Kvist T. *Tandvårdens etik*. Gothia förlag; 2015.
40. Earle S, Letherby G. (toim.). *The sociology of healthcare: A reader for health professionals*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2008.
41. Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU). *Tandförluster – en systematisk litteraturoversikt*. Tukholma: SBU; 2010.
42. Hälso- och sjukvårdslag (2017: 30). [<https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/>].

Kirjoittajat

Thomas Kvist

DDS, PhD, docent, avd för endodonti, Inst för odontologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet, Göteborg, Sverige
kvist@odontologi.gu.se

Kåre Buhlin

DDS, PhD, docent, enheten för parodontologi, Inst för odontologi, Karolinska Institutet, Stockholm, Sverige

Björn Klinge

DDS, PhD, prof, Inst för odontologi, Karolinska Institutet, Stockholm; Odontologiska fakulteten, Malmö Universitet, Malmö, Sverige

Lars Rydén

MD, PhD, prof emeritus, Inst för Medicin K2, Karolinska Institutet, Stockholm, Sverige

Gert Helgesson

PhD, prof, Centrum för Hälso- och sjukvårdsetik, Inst för lärande, informatik, management och etik (LIME), Karolinska Institutet, Stockholm, Sverige.

Käännös: Kristiina Oikarinen