

Leukanivelen sairaudet

Purentaelimistön toimintahäiriöt ovat tavattoman yleisiä. Jopa kolmasosalla väestöstä on ainakin yksi tähän ryhmään kuuluva oire, kuten leukaniveläännet (naksahdus tai krepitaatio leukaa liikuteltaessa), leuan ajoittainen lukkiutuminen, alaleuan liikehäiriöt taikka puremalihastai leukanivelkipu. Noin 5 %:lla todetaan suun avauksen rajoitus ja purennan muutoksia. Hoitoon haakeutuvista valtaosa on keski-ikäisiä naisia. Huolellinen kliininen tutkimus on keskeistä, mutta hankalimmissa tapauksissa diagnoosi voidaan varmistaa artroskopiolla. Valtaosassa tapauksista niin lihas- kuin nivelperäiset oireet voidaan hoitaa kajoamattomin ja reversiibelein keinoin. Useissa lievemmissä tapauksissa hoito on toteutettavissa artroskoopisesti, mutta vaikeissa arthroosi- ja ankyloositapauksissa tarvitaan aina avointa kirurgista hoitoa. Nykyaikaisilla endoproteettisilla menetelmillä saatetaan palauttaa lähes normaali niveltoiminta ja purenta sekä kivuttomuus.

Leukanivelen erilaiset toimintahäiriöt ovat väestössä varsin tavallisia. Hoidon tarvetta on arvioitu esiintyvän noin 7–9 %:lla suomalaisista (Purentaelimistön toimintahäiriöt: Käypä hoito -suositus 2007). Nämä häiriöt voivat olla kiputilojen syy tai seuraus. Jokaisen lääkärin tulisi tuntea leukanivelen tutkimisen periaatteet. Vaikka suuri osa leukanivelvaivoista liittyy purentalihasten ja muun kasvojen ja pään lihaksiston ylikuormitukseen, potilas on tutkittava tarkoin muiden sairauksien pois sulkemiseksi (**TAULUKKO 1**). Leukanivelen ja siihen liittyvien kudosten alueella esiintyy muitakin sairauksia, joiden oireisiin saattaa kuulua

TAULUKKO 1. Leukanivelen kivusta kärsivän tutkiminen.

Esitiedot

Vamma-anamneesi
Miten kipu alkoi?
Missä kipu sijaitsee?
Millainen on kivun voimakkuus ja luonne, ja milloin kipua esiintyy?
Mitkä tekijät voimistavat tai lieventävät kipua?
Mitä hoitoja on aiemmin annettu ja miten ne ovat tehonneet?

Kliininen tutkimus

Nivelen lateraalinen ja posteriorinen kipu palpautiossa
Nivelnastan liike nivelen liukuliikkeen aikana
Niveläännet, naksuminen ja rahina
Kasvojen symmetria ja poikkeavat piirteet
Maksimaalinen avaus
Maksimaalinen pakotettu avaus
Sivuliikkeet
Protruusio
Niveläännet avaus- ja sulkuliikkeen yhteydessä

Radiologiset tutkimukset

Panoraamatografia suu auki ja kiinni
Nivelen tarkennuskuva eri projektioidissa
Tietokonetomografia (TT)
Kartiokeila-TT (mikro-TT)
Magneettikuvaus
Isotooppikartoitus, positroniemissiotomografia (PET)
Artrografia
Kaikukuvaus

Laboratoriotutkimukset

Perusverenkuva, lasko, veren valkosolunäärä, CRP

tavanomaiselle leukanivelen toimintahäiriölle tunnusomaisia piirteitä (**TAULUKKO 2**). Koska tuoreessa Käypä hoito -suosituksessa keski-

tytään tavallisimpien toimintahäiriöiden diagnostiikkaan ja konservatiiviseen hoitoon, tässä paneudutaan nimenomaan leukanivelsairauksien esittelyyn sekä erityisesti nykyaikaisen kirurgian mahdollisuuksiin vaikeampien tilojen hoidossa.

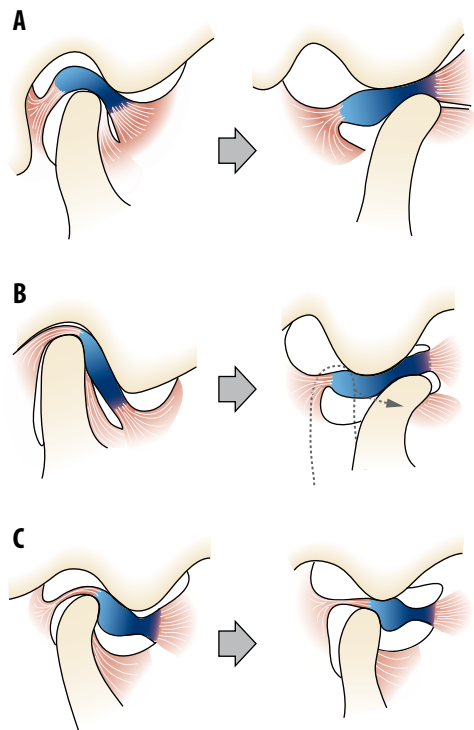
Leukanivelen toimintahäiriön muodot

Leukanivel on ns. ginglymoartrodiaalinen synoviaalinen nivel (sarana-liukunivel) (KUVA 1A). Sarana-liukuliikkeen lisäksi ai-

nutlaatuista on, että nivel toimii yhtäaikaaisesti toisen puolen parinsa kanssa. Normaali suun avaus (yli 40 mm) alkaa alaleukaluun nivelhaarakkeen (processus condylaris mandibulae) kiertoliikkeellä, jonka jälkeen nivelhaarakke liukuu kuopastaan (fossa temporalis) eteenpäin. Suuta avaavat pääasiassa parilliset lihakset m. pterygoideus lateralis, m. suprahyoideus ja m. stylohyoideus, ja sulkuliikkeen saavat aikaan voimakkaat m. temporalis, m. masseter ja m. pterygoideus medialis. Suun avausliike on normaalisti suora, minkä näkee helposti potilasta edestä päin katsottaessa.

TAULUKKO 2. Purentaelimistön kivun syitä (Scrivani ym. 2008).

Nivelperäiset
Synnynnäiset tai kehitykselliset hemifasiaalinen mikrosomia kondylaarinen hyperplasia
Nivellevyhäiriöt korjaantuva dislokaatio korjaantumaton dislokaatio perforaatio
Degeneratiivinen nivelsairaus tulehduksellinen ei-tulehduksellinen
Vamma ruhje kapselinsisäinen verenvuoto murtuma
Lisäänntynyt liikkuvuus väljä nivel subluksaatio dislokaatio
Vähentynyt liikkuvuus leukalukko sädehoidon jälkeinen fibroosi ankyloosi (luinen tai fibroottinen) pseudoankyloosi
Infektio Kasvaimet
Puremalihasperäiset
Myofaskiaalinen kipu Myalgia Myosiitti Myospasmi Myofibroottinen kontraktuura Kasvaimet



KUVA 1. Leukanivelen toiminta suun avausliikkeessä. **A)** Normaali kierto- ja liukuliike. Nivellevy eli diskus seuraa nivellisäkkeen pään liikettä. **B)** Diskus on anteriorisesti dislokoitunut mutta palautuu suun avauksen (liukuliikkeen) yhteydessä normaaliasentoonsa. Tämän yhteydessä kuuluu yleensä ns. avausnaksahdus ja sulkuliikkeen yhteydessä toinen vaimeampi ns. resiprookkinaksahdus. Tila on varsin yleinen. **C)** Diskuksen pysyvä anteriorinen dislokaatio. Avauksen yhteydessä diskus puristuu kondyylin eteen vaikeuttaen suun avausta eli liukuliikettä. Tilaa kutsutaan lukkoniveleksi. Kiertoliike säilyy normaalina, joten suu avautuu kierron ja toisen nivelen liikkeiden sallimissa rajoissa.

YDINASIAT

- ▶ Parentaelimistön ja leukanivelen toimintahäiriöt ovat erittäin yleisiä.
- ▶ Häiriöt voivat olla kiputilojen syy tai seuraus.
- ▶ Suurin osa leukanivelen sairauksista voidaan hoitaa ns. parentafysiologisin keinoin.
- ▶ Artroskopia soveltuu diagnostiikkaan ja hoitoon.
- ▶ Leukanivelen protetisoinnin tulokset ovat olleet rohkaisevia, mutta hoito on kallista ja teknisesti vaativaa.

Myofaskiaalinen kipusyndrooma liittyy parentalihaksiston ylikuormitukseen ja on tavallisin leukaniveleen heijastuva häiriö. Siihen liittyy usein myös kaulan ja niskalihasten jännitystä ja kipua, päänsärkyä sekä kasvo- ja korvakipua. Palpaatioarkuutta esiintyy yhdessä tai useammassa lihasryhmässä (muun muassa m. masseter, m. pterygoideus medialis ja lateralis sekä m. temporalis). Leukanivel ei useinkaan itsessään ole kivulias eikä ääniä ole rekisteröitävissä leukaa liikuteltaessa. Suun avaus on usein rajoittunut, mutta venyttämällä se saadaan lähes normaaliksi.

Korjaantuva anteriorinen diskusdislokaatio on lihasjännitykseen liittyvä leukanivelen nivellevyn eli diskuksen toimintahäiriö (KUVA 1B), joka on myös leukanivelartroosin ensimmäinen aste (Wilkes 1989). Nivellevy on siirtynyt nivelnastan eteen mutta palautuu avausliikkeen lopussa normaaliasentoon. Nivel on usein palpaatioarka, etenkin tilan akuutissa vaiheessa, ja oireisiin voi liittyä lihasarkuutta tai jännitystä. Avauksessa kuuluu naksahdus, joka toistuu useimmiten sulkiessa. Avausliikkeen yhteydessä todetaan leuan deviaatio aina naksahdukseen saakka.

Pysyvää anteriorista diskusdislokaatiota on yleensä edeltänyt korjaantuva dislokaatio. Sille on tyypillistä rajoittunut suun avaus, jota ei pakottamalla saada normaaliksi (KUVA 1C). Nivellevy on siirtynyt pysyvästi nivelhaarakkeen etupuolelle ja ns. translaatio- eli liukuliike on kokonaan tai osittain estynyt. Nivel aristaa ja avauksessa leuka devioi sairaalle puolelle. Lihaskipu on tavallista.

Artroosi. Kun diskukseen liittyy repeämä, perforaatio tai muu vaikea deformeetti (kuten pitkäaikaisen pysyvän diskusdislokaation yhteydessä) kehittyy ennen pitkää artroosi. Tyypillisiä piirteitä ovat nivelen rahina ja avausrajoitus ja tarkasti nivelen alueelle paikantuva kipu. Artroosinivel voi kuitenkin olla myös kivuton pitkään ja nivelrikko ainoastaan akuutisoituu aika ajoin. Tilaan saattaa myös liittyä lihaskipua. Pitkälle edennyt deformatio artroosi voi tuoda mukanaan purenna muutos.

Hypermobiliiteettiin eli nivelen sijoiltaanmenoon kuuluu usein pitkäaikainen anamneesi subluksaatioineen ja dislokaatioineen.

Potilas ei aina pysty itse reponoimaan dislokoitunutta niveltä (subluksaatio). Luksaatio on toisinaan toispuolinen mutta useimmiten molemminpuolinen. Hypermobiliiteettioireistoon kuuluu usein lisäksi diskuksen toimintahäiriö.

Ankyloosi. On tärkeää pyrkiä arvioimaan, liittyykö leukanivelongelmaan alkava ankyloosi eli nivelen jäykistyminen. Tilan takana on usein vamma tai nivelsairaus. Reumasairauksiin liittyy usein myös leukanivelvaurio. Lähes kaikilla reumapotilailla esiintyy puremalihasten arkuutta, yli puolella leukanivelen kipua ja naksahduksia, ja 75 %:lla nivel krepitoi (Helenius 2005). Ankyloivaa spondyliittiä tai spondylartropatiaa sairastavilla todetaan radiologisesti vaikeita eroosiomuutoksia leukanivelissä lähes 40 %:ssa tapauksista (Helenius ym. 2005). Suun avaus saattaa olla rajoittunut, ja potilaalle voi lisäksi kehittyä huomattava malokklusio – usein etualueen avopurenta. Myös trauma, lähinnä korkea intrakapsulaarinen murtuma, voi johtaa ankyloosiin, jonka seurauksena vammautunut nivel ei juuri kierry eikä liu'u. Tässä anamneesi ja röntgentutkimus ovat keskeisiä.

Vamman jälkitilat. Leukanivelen vamma voi olla myös myöhemmin ilmaantuvan nivelen toimintahäiriön ja kivun takana. Lapsen tavallisin alaleuan murtuma on nivelensisäinen (Thorén ym. 1992). Vaikka suuri osa murtumista paranee ongelmitta, on mahdollista, että

intrakapsulaarinen murtuma johtaa nivelen liikerajoitukseen tai leuan kasvuhäiriöön tai molempiin. Kun pikkulapsi on juostessaan tai pyöräillessään kaatunut kasvoilleen, on tärkeää tutkia leuan kärki. Haavauma leuan kärjessä osoittaa, että tämä kohta on todennäköisesti ensimmäisenä osunut maahan, ja tällöin ns. heikoin lenkki on usein nivellisäke, joka murtuu molemmin puolin. Murtuman merkinä on pääasiassa nivelen tai nivelten seudun palpaatioarkuus, joskus myös purennan muutos. Panoraamatomografialöydös on vaikeasti tulkittavissa, ja diagnosoitiin päästään usein vain tietokonetomografian (TT) avulla (Chacon ym. 2003). Vaikka aktiivista hoitoa ei yleensä tarvita, on vamma tärkeä todeta, koska toimintaa ja kasvua tulee seurata. Aikuisella nivelen kaulan murtuma vaatii kirurgisen hoidon erityisesti molemminpuolisena ja silloin, kun murtumaan liittyy merkittävä purennan muutos (Silvennoinen ym. 1994). Erikoissairaanhoidon on joka tapauksessa konsultoitava. Kliinisessä diagnostiikassa on keskeistä purennan rekisteröiminen. Mikäli potilas, joka on saanut iskun leuan alueelle, ilmoittaa purennan tuntuvan vieraalta, on aina epäiltävä murtumaa. Jos purenta on toispuoleisesti avautunut, on murtumaa haettava vastakkaisen puolen nivelen alueelta. Mikäli saman puolen nivel aristaa, on mahdollista että siinä on hydrops.

Kehityspoikkeavuuksista tavallisin leukanivelen alueella on hemifasiaalinen mikrosomia (Pirttiniemi ym. 2009). Se käsittää paitsi toisen puolen nivelnastan myös ramuksen sekä ulko- ja välikorvan. Kondylaarinen hyperplasia käsittää kuitenkin vain kondyylin eli nivelnastan. Tila on toispuolinen, ja leuka vinoutuu toisen nivelnastan hyperplasian seurauksena. Etiologia on tuntematon. Purenta avautuu sairaalla puolella, ja potilaalla voi lisäksi esiintyä kipuja ja pureskeluvaikeuksia. Tila alkaa yleensä ennen puberteettia ja ”sammuu” itsestään normaalikasvun loputtua. Leukanivelen alueella esiintyy myös muita patologisia tiloja, kuten kondromatoosia sekä hyvän- ja pahanlaatuisia kasvaimia.

Leukanivelen kuvantaminen

Leukanivelen kuvantamisessa ensisijainen menetelmä on panoraamatomografia (KUVA 2). Laitteita on kaikissa terveyskeskuksissa ja usealla yksityishammaslääkärillä. Kuva voidaan ottaa suun ollessa auki ja kiinni. Lisäksi on olemassa erilaisia nivelen tarkennuskuvausohjelmia. Nykyään on myös käytössä ns. kartiokeila-TT, joka on usein suositeltavampi kuin tavanomainen TT mm. pienempien sädeannosten vuoksi (Lewis ym. 2008). Artrografia kaksoiskontrastikuvauksineen on pal-



KUVA 2. 52-vuotiaan seronegatiivista reumaa sairastavan naisen panoraamatomografia. Aiemmin on tehty lukuisia reumaortopedisia leikkauksia, mm. leukaniveliin on operoitu kahdesti kylkiluusiirteet. Ongelmina ovat jatkuva kipu ja leukanivelten vaikea ankyloosi.

jolti jäänyt pois, koska esimerkiksi diskuksen tila on huomattavasti tarkemmin arvioitavissa magneettikuvauksella tai artroskopiassa. Iso-tooppikartoituksesta voi olla hyötyä epäiltäessä luun hyperplasiaa.

Leukanivelen sairauksien hoito

Konservatiivinen hoito. Leukanivelen kivun konservatiiviseen hoitoon kuuluvat keskeisinä potilaan valistaminen sekä todennäköisen etiologian ja tyypillisen taudinkulun selostaminen. Tämä on parhaiten tehtävissä hammaslääkärin vastaanotolla (Helkimo 2005). Stressin osuus kivuissa on usein merkittävä (Al-Belasy ja Dolwick 2007), ja ravintotottumuksiin voi olla syytä puuttua. Potilaalle annetaan ohjeet fysikaalisen hoidon toteuttamiseksi kotona. Tärkeää on ylläpitää laajat ja symmetriset leuan liikeradat. Jännittyneisyyden, levottomuuden ja lihasten hyperaktiivisuuden vähentäminen, purentahäiriöiden eliminointi ja purentan tasapainottaminen ovat hoidon kulmakiviä. Vaikka purentakiskohoidon vaikutusmekanismit eivät ole täysin selvillä, oikein valmistetulla kiskolla on selvä suotuisa vaikutus lihaksiston hyperaktiivisuuteen. Bruksismi- ja muissa parafunktio tapauksissa kiskosta on usein hyötyä. Suomessa näitä ns. purentafysiologisia hoitoja antavat kaikki peruskoulutetut hammaslääkärit, mutta hoito voi vaatia kliinisen hammashoidon erikoishammaslääkärin panosta. Näitä asiantuntijoita on yksityissektorilla, suurimmissa terveyskeskuksissa ja yliopistosairaaloissa (Lindqvist ja Salo 2003).

Leukanivelsairauksien kirurgiseen hoitoon kuuluvat:

- artroskopia
- diskusrepositio
- diskuksen poisto tai korvaaminen tai molemmat
- osteotomia
- nivelen rekonstruktio

Artroskopia on erinomainen menetelmä varmistamaan leukanivelhäiriön lopullinen diagnoosi. Tähystyksessä niveltä huuhdellaan ja samalla voidaan katkaista mahdollisia kiinnikkeitä (Smolka ym. 2008). McCain ym. (1992) ovat osoittaneet, että kun tähystyksen aihe on oikea, valtaosa potilaista hyötyy toimenpiteestä. González-García ym. (2006) aineistossa yli 90 %:ssa tapauksista oli saavutettu vuoden kuluttua tähystyksestä hyvä tai erinomainen tulos kivun lievityksen, leukojen liikeratojen, tavanomaisen ruokavalion ylläpidon ja toimintahäiriön paranemisen suhteen. Komplikaatiot olivat varsin vähäisiä ja niistä suurin osa ohimeneviä. Artroskopialla saavutetaan hyviä tuloksia sekä akuutin että kroonisen pysyvän diskusdislokaation hoidossa (Dolwick 2007, González-García ym. 2008), ja siitä voi olla hyötyä artroosin hoidossa. Tähystyksen yhteydessä voidaan myös ruiskuttaa niveleen kortikosteroidiliuosta.

Diskusrepositio. Leukanivelen diskuksen tavallisin siirtymä on anteriorinen. Kaikkia dislokaatioita ei tarvitse hoitaa, ja usein edellä mainitut purentafysiologiset toimenpiteet riittävät. Repositio on paras hoito silloin, kun diskus vielä on kohtalaisen ehjä, potilas on nuori eikä anamneesi ole kovin pitkä. Repositio voi onnistua sulkeisesti tai artroskooppisesti. Ellei repositio näin onnistu, on syytä harkita avo-leikkausta, jossa diskus pyritään asettamaan oikeaan anatomiseen asentoon nivelnastaan nähden.

Diskusksen poisto on ollut suosituimpia leukanivelensisäisten häiriöiden kirurgisia hoitomuotoja (Ingawalé ja Goswami 2009). Tulokset ovat pitkäaikaisseurannassakin olleet hyviä. Mikäli diskus on pahoin vaurioitunut ja potilas vähintään keski-ikäinen, voi sen poisto olla suositeltavin ratkaisu. Degeneratiiviset muutokset saattavat kuitenkin nopeutua, ja joskus diskektomian jälkeen kehittyä myös ankyloosi.

Diskus on poiston jälkeen toisinaan pyritty korvaamaan alloplastisesti, iho-, faskia-, lihas- tai luusiirteellä. Myös Silastic-levy on käytetty väliaikaisena implanttina. Yleisesti hyväksyttyjä nämä menetelmät eivät kuitenkaan ole ainakaan Pohjoismaissa.

Nivelen kaulan osteotomia oli aiemmin Suomessa varsin suosittu menetelmä hoidettaessa erityyppisiä nivelensisäisiä häiriöitä, hypermobileteetti mukaan luettuna (Tasanen ja Jokinen 1981). Toimenpide tehtiin osittain sulkeisena, mikä saattoi johtaa mm. kasvohermon vaurioon tai massiiviseen verenvuotoon. Ongelmana voivat lisäksi olla purenna muutokset. Menetelmä on edelleen jossain määrin käytössä mutta etupäässä avoimena ja suunnisäisenä. Vertikaalinen osteotomia tehdään koko ramukseen ortognaattisen kirurgian yhteydessä korjaamaan leukojen asentoanomalioita. Myös leukanivelen degeneratiivissa sairauksissa tällä menetelmällä on aiheensa ja etuna on, ettei artrotomiaa tarvitse tehdä.

Rekonstruktiokirurgia. Jos koko nivel on tuhoutunut, joudutaan isompaan rekonstruktioleikkaukseen. Aiheena on vaikea ankyloosi, joka on syntynyt trauman, nivelsairauden tai infektion seurauksena. Lisäksi rekonstruktio voi olla tarpeen dysplasiassa (aplasia-hypoplasia tai toisinaan hyperplasia) taikka hyvän- tai pahanlaatuisen kasvaimen leikkauksen jälkeen. Dysplasiassa rekonstruktio yhdistetään tavallisesti muuhun osteotomia- ja rekonstruktiokirurgiaan.

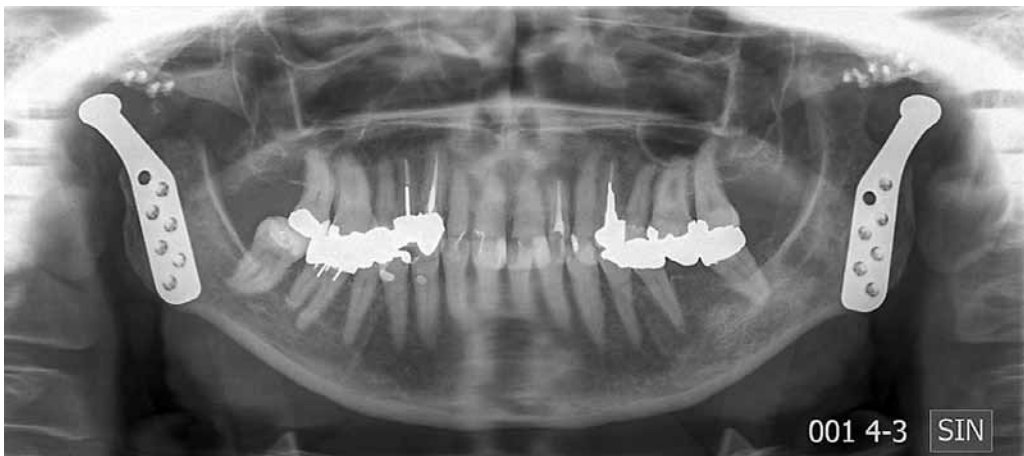
Kylkiluu on ollut suosituin rekonstruktio- materiaali, koska kylkiluurusto on siirteistä biologisin ja sen ottokohta paranee hyvin. Menetelmää ei enää suositella nuorille mm. siir-

teen kasvun huonon ennustettavuuden takia. Professori Arvi Tasanen kehitti menetelmää 1970- ja 1980-luvuilla HYKS:n kirurgisessa sairaalassa (Lindqvist ym. 1986, 1988).

Alloplastisia siirteitä on käytetty leukanivellessä yli puolen vuosisadan ajan (Driemel ym. 2009). Materiaalina on tavallisesti ollut ruostumaton teräs tai titaani. Aluksi käytettiin vain ns. puoliproteeseja. Niiden ongelmia olivat ektooppinen luunmuodostus (52 %) ja eroosio (43 %), mikä vaati tarkkaa seuranta (Lindqvist ym. 1992). Komplikaatioiden ja huonojen hoitotulosten vuoksi useiden proteesityyppien käyttö jäi varsin lyhytaikaiseksi.

Leukanivelen protetisoinnissa käytetään maailmalla nykyään yleisimmin kolmea proteesimallia. Niillä saadaan stabiili, toimiva ja kestävä leukanivel. Pisimmät seuranta-ajat ovat olleet 14 vuotta (Mercuri ym. 2007). Toimenpide on kallis ja teknisesti varsin vaativa, ja sitä ennen on kaikki konservatiiviset hoitovaihtoehdot käytävä läpi. Leikkausaiheita ovat degeneratiiviset ja tulehdukselliset nivelsairaudet, ankyloosi, trauman jälkeinen nivelen tuhoutuminen, nivelen aikaisemmat leikkaukset ja nivelen synnynäiset epämuodostumat tai puuttuminen (KUVAT 2 ja 3).

HUS:n kirurgisessa sairaalassa on asennettu proteesi yli 60 leukaniveleen vajaan neljän vuoden aikana. Leikkauksen yleisin syy on ollut nivelen tulehduksesta ja kulumasta johtuva



KUVA 3. Panoraamatomografia endoproteesileikkauksen jälkeen. Kuvassa näkyvät sekä kuppi- että varsiosat. Potilaan suun avaus on nyt lähes normaali ja hän on kivuton. Hän pystyy syömään ja pureskelemaan kaikkia ruokia kivuttomasti.

nivelnastan häviäminen. Yhtään tekoniveltä ei ole jouduttu poistamaan, ja yhtä potilasta lukuun ottamatta kaikissa tapauksissa nivelet ovat leikkauksen jälkeen olleet kivuttomia ja kaikilla nivelen toiminta on parantunut. Potilaiden ikä on vaihdellut 16:sta 65 vuoteen.

Leukanivelen osteodistraktio näyttää toimivalta hoitomuodolta lasten ja nuorten leukanivelen ankyloosissa tai nivelen puuttumisen hoidossa (Molina ja Ortiz Monasterio 1995, Diner ym. 1997, Dean ja Alamillos 1999). Viimeisimmät tutkimukset ovat osoittaneet, että myös alloplastisella nivelen rekonstruktioilla saadaan pysyviä ja toiminnallisesti toimivia leukaniveliä lapsille (Mercuri ja Swift 2009). Kaikki lapsia koskevat julkaisut ovat tapausselostuksia eikä pitkäaikaisia kokemuksia ole. Tästä syystä lasten nivelten protetisoinnissa täytyy olla erittäin varovainen.

Lopuksi

Suurin osa leukanivelen sairauksista voidaan hoitaa ns. purentafysiologisin keinoin. Hammaslääkäreillä ja erityisesti alan erikoishammaslääkäreillä on tähän hyvät valmiudet. Vain harva potilas tarvitsee kirurgista hoitoa. Leukanivelen korvaaminen proteesilla on viimeinen keino tuhoutuneen nivelen hoidossa. Suomessa näitä leikkauksia tarvitaan arviolta 25–30 vuosittain, minkä vuoksi ne tulisi keskittää vain muutamalle kirurgille leikkaustulosten pitämiseksi hyvällä kansainvälisellä tasolla. Ison-Britannian suu- ja leukakirurgiyhdistys laati 2006 ohjeet leukanivelen protetisoinnista (Sidebottom 2008). Niitä on sovellettu alusta asti HUS:ssa kotimaisen ohjeiden puuttuessa. ■

**CHRISTIAN LINDQVIST, LKT, HLL, professori,
klinikaylilääkäri**

JYRKI TÖRNWALL, LKT, HLL, dosentti, osastonylilääkäri

HUS, operatiivinen toimiala, suu- ja leukasairauksien
klinikka
PL 263, 00029 HUS
ja Helsingin yliopisto, hammaslääketieteen laitos

SIDONNAISUUDET

Ei sidonnaisuuksia.

Summary

Diseases of the temporomandibular joint

As many as one third of the population have a temporomandibular disorder, such as clicking jaw joint, occasional locking of the jaw, deviations in jaw movement, or masticatory muscle or temporomandibular joint pain. Limited mouth opening and occlusal alterations are found in approx. 5% of cases. Clinical examination is essential, in difficult cases the diagnosis can be confirmed by arthroscopy. Muscular and arthropathic symptoms can usually be treated by noninvasive and reversible means. In milder cases the treatment can be carried out arthroscopically, whereas surgical treatment is always required in severe cases of arthrosis and ankylosis.

KIRJALLISUUTTA

- Al-Belasy FA, Dolwick MF. Arthrocentesis for the treatment of temporomandibular joint closed lock: a review article. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2007;36:773–82.
- Chacon GE, Dawson KH, Myall RW, Beirne OR. A comparative study of 2 imaging techniques for the diagnosis of condylar fractures in children. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:668–72.
- Dean A, Alamillos F. Mandibular distraction in temporomandibular joint ankylosis. *Plast Reconstr Surg* 1999;104:2021–31.
- Diner PA, Kollar E, Martinez H, Vazquez MP. Submerged intraoral device for mandibular lengthening. *J Craniomaxillofac Surg* 1997;25:116–23.
- Dolwick MF. Temporomandibular joint surgery for internal derangement. *Dent Clin North Am* 2007;51:195–208.
- Driemel O, Braun S, Müller-Richter UD, ym. Historical development of alloplastic temporomandibular joint replacement after 1945 and state of the art. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2009;38:909–20.
- González-García R, Rodríguez-Campo FJ, Escorial-Hernández V, ym. Complications of temporomandibular joint arthroscopy: a retrospective analytic study of 670 arthroscopic procedures. *J Oral Maxillofac Surg* 2006;64:1587–91.
- González-García R, Rodríguez-Campo FJ, Monje F, Sastre-Pérez J, Gil-Diez Usandizaga JL. Operative versus simple arthroscopic surgery for chronic closed lock of the temporomandibular joint: a clinical study of 344 arthroscopic procedures. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2008;37:790–6.
- Helenius LM. Oral and temporomandibular joint findings in rheumatic disease. Väitöskirja. Helsingin yliopisto 2005.
- Helenius LM, Hallikainen D, Helenius I, ym. Clinical and radiographic findings of the temporomandibular joint in patients with various rheumatic diseases. A case-control study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005;99:455–63.
- Helkimo M. Hammaslääkärin rooli kasvojen alueen kivun hoidossa. *Suom Hammaslääkäril* 2005;12:715–8.
- Ingawalé S, Goswami T. Temporomandibular joint: disorders, treatments, and biomechanics. *Ann Biomed Eng* 2009;37:976–96.
- Lewis EL, Dolwick MF, Abramowicz S, Reeder SL. Contemporary imaging of the temporomandibular joint. *Dent Clin North Am* 2008;52:875–90.
- Lindqvist C, Pihakari A, Tasanen A, Hampf G. Autogenous costochondral grafts in temporomandibular joint arthroplasty. A survey of 66 arthroplasties in 60 patients. *J Maxillofac Surg* 1986;14:143–9.
- Lindqvist C, Jokinen J, Paukku P, Tasanen A. Adaptation of autogenous costochondral grafts used for temporomandibular joint reconstruction. A long-term clinical and radiologic follow-up. *J Oral Maxillofac Surg* 1988;46:465–70.
- Lindqvist C, Söderholm AL, Hallikainen D, Sjövall L. Erosion and heterotopic bone formation after alloplastic TMJ reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg* 1992;50:942–9.
- Lindqvist C, Salo A. Leukanivelen sairaudet. Kirjassa: Autti H, Meurman JH, toim. *Therapia Odontologica*. 2. uudistettu laitos. Helsinki: Academica 2003, s. 782–6.
- McCain JP, Sanders B, Koslin MG, Quinn JH, Peters PB, Indresano AT. Temporomandibular joint arthroscopy: a 6-year multicenter retrospective study of 4,831 joints. *J Oral Maxillofac Surg* 1992;50:926–30.
- Mercuri LG, Edibam NR, Giobbie-Hurder A. Fourteen-year follow-up of a patient-fitted total temporomandibular joint reconstruction system. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65:1140–8.
- Mercuri LG, Swift JQ. Considerations for the use of alloplastic temporomandibular joint replacement in the growing patient. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67:1979–90.
- Molina F, Ortiz Monasterio F. Mandibular elongation and remodeling by distraction: a farewell to major osteotomies. *Plast Reconstr Surg* 1995;96:825–40.
- Pirttiniemi P, Peltomäki T, Müller L, Luder HU. Abnormal mandibular growth and the condylar cartilage. *Eur J Orthodontics* 2009;31:1–11.
- Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD) [verkkodokumentti]. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim ja Suomen Hammaslääkäriseura Apollonia Ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2007 [päivitetty 7.6.2007].
- Scriveri SJ, Keith DA, Kaban LB. Temporomandibular disorders. *N Engl J Med* 2008;359:2693–705.
- Sidebottom AJ. Guidelines for the replacement of temporomandibular joints in the United Kingdom. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2008;46:146–7.
- Silvennoinen U, Iizuka T, Oikarinen K, Lindqvist C. Analysis of possible factors leading to problems following non-surgical treatment of condylar fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 1994;52:793–9.
- Smolka W, Yanai C, Smolka K, Iizuka T. Efficiency of arthroscopic lysis and lavage for internal derangement of the temporomandibular joint correlated with Wilkes classification. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008;106:317–23.
- Tasanen A, Jokinen J. Closed condylectomy in the treatment of osteoarthritis of the temporomandibular joint. Clinical and radiographic study. *Int J Oral Surg* 1981;10:230–5.
- Thorén H, Iizuka T, Hallikainen D, Lindqvist C. Different patterns of mandibular fractures in children. An analysis of 220 fractures in 157 patients. *J Craniomaxillofac Surg* 1992;20:292–6.
- Wilkes CH. Internal derangements of the temporomandibular joint. Pathological variations. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1989;115:469–77.