

Kasvokipu – komplisoitunut ongelma

Diagnostiikkaan liittyviä vaikeuksia voidaan pitää suurimpana syynä siihen, että kasvokivuista voi tulla komplisoituneita ongelmia. Niin diagnostiikassa kuin hoitolinjojen suunnittelussakin auttavat tietämys eri kasvokipujen esiintyvyydestä, kipujen jaottelu akuutteihin ja kroonisiin sekä kipumekanismien mukainen jaottelu kudosaivuriokipuihin ja neuropaattisiin, neurovaskulaarisiin ja idiopaattisiin kipuihin. Kasvokipujen hoito voidaan perustaa jo monelta osin tutkimusnäyttöön huomioimalla paitsi kasvokipupotilailta tehdyt kontrolloidut hoitotutkimukset myös se näyttö, jota on kertynyt muiden samankaltaisilla mekanismeilla syntyvien kipujen hoidosta.

Viime vuosien aikana tapahtunut merkittävä kehitys kivunhoidon alueella ei valitettavasti ole juuri selkeyttänyt kasvokipujen hoitoa, joka voi olla edelleen ongelmallista ja jossa tulokset ovat monesti vaatimattomia. Ongelmia aiheuttavat ennen muuta diagnostiikkaan liittyvät vaikeudet. Kasvokipuja hoidetaan monella erikoisalalla, ja tieto niistä on tämän vuoksi sirpaloitunut. Erityisesti kroonisista kasvokivuista käytetty diagnostinen termistö on kirjavaa. Monien nimettyjen kiputilojen diagnostiset kriteerit ovat epäselviä tai niiden validiteettia ei ole testattu, ja julkaistujen tutkimusten luotettavuus voi näiltä osin olla kyseenalaista. Kasvokipujen hoidosta esitetään usein ristiriitaisia näkemyksiä, eikä kaikkia hoitomuotoja ole testattu satunnaisesti kontrolloiduilla tutkimuksilla.

Kasvokipujen diagnostiikkaa ja hoitoa voidaan yrittää selkeyttää omaksumalla joitakin nykyaikaisen kivunhoidon periaatteita. On tärkeää erottaa toisistaan akuutit ja krooniset kivut, koska niiden hoitolinjat ovat erilaiset. Kipujen jaottelu kipumekanismien mukaan antaa myös hyvän pohjan hoitolinjojen suunnittelulle. Näiden periaatteiden mukaan toimittaessa kasvokipujen hoidossa voidaan käyttää hyväksi monelta osin kivunhoitoon liittyviä yleisiä tutkimustuloksia esimerkiksi eri hoitojen vaikuttavuudesta.

Kasvokipujen epidemiologiaa

Kasvokivut ovat yleisiä lääkärin ja hammaslääkärin vastaanotolle hakeutumisen syitä. Suomessa hiljan tehdyn selvityksen mukaan 40 % perusterveydenhoidon lääkärisissäkäynneistä liittyy kipuongelmiin ja näistä noin viidenneksessä on kysymys kasvojen, pään tai suun ja kurkun alueen kivuista (Mäntyselkä ym. 2001). Kroonisista kivuistakin noin 10 % esiintyy pään, kasvojen tai suun alueella (Brattberg ym. 1989).

Tieto eri kasvokipujen esiintyvyydestä on puutteellista, mutta joistakin on saatavilla epidemiologista tietoa (taulukko 1). Kroonisista kasvokivuista ylivoimaisesti tavallisimpia ovat muskuloskeletaalisiihin kipuihin luokiteltavat purentaelinten toimintahäiriökivut (puremalihastai leukanivelkivut). Esitettyjä esiintyvyyden ja ilmaantuvuuslukuja tarkasteltaessa hahmottuu selkeästi näiden kipujen yleisyys verrattuna esimerkiksi kolmoishermostärkyyn. Muiden neuropaattisten kasvokipujen esiintyvyydestä on vähän tietoa, mutta nämä kivut saattavat olla arveltua yleisempiä. Kasvojen alueen hermovammojen jälkeisen neuropaattisen kivun esiintyvyydeksi on esitetty 5 % (Jääskeläinen ym. 2004). Samankaltaisia arvioita on esitetty neuropaattisen kivun yleisyydestä myös niinkin tavallisen toimenpiteen kuin hampaan juurihoidon

TAULUKKO 1. Eri kasvokipujen esiintyvyys ja ilmaantuvuus (Drangsholt ja LeResche 1999, Tonon ym. 2002, Zakrzewska ja Harrison 2003).

	Esiintyvyys	Ilmaantuvuus
Puremaliha- tai leukanivelkivut	4–12 %	1,6–3,9 %/100 000
Trigemineusneuralgia	0,1 %	4,3/100 000
Glossopharyngeusneuralgia		0,7/100 000
Sarjoittainen päänsärky	56/100 000	2,5/100 000
Suupolte	0,7–15 %	

komplikaationa (Vickers 2000). Kolmoishermoston neuropatioita voi esiintyä myös keskushermoston patologian, systeemisairauksien kuten sidekudossairauksien tai diabeteksen yhteydessä tai vyöruusuinfektion seurauksena.

Eri kasvokipujen esiintyvyyksiä koskevat tiedot auttavat hahmottamaan kokonaisuutta ja antavat järkevät puitteet diagnostisille selvitelyille. Ennen kuin päädytään harvinaisiin diagnooseihin, yleisempien ongelmien mahdollisuus täytyy huomioida.

Diagnostiikan ongelmia

Kasvokipujen syyt voivat olla moninaisia: kivut saattavat johtua patologisista muutoksista itse kasvojen alueen elimissä tai rakenteissa taikka liittyä neurologisiin tai systeemisairauksiin tai olla merkkejä keskushermostotason patologias- ta tai olla päänsärkyjen tai niskahartiakipujen ilmentymiä. Potilaan hakeutuessa tietyn erikoisalan lääkärin tai hammaslääkärin vastaanotolle tämä monimuotoisuus on pidettävä mielessä, jotta diagnostiikkaa ei luonnehtisi vanha sanonta: »jos ainoa työkalusi on vasara, kaikki näyttää naualta».

Akuutit ja krooniset kasvokivut

Oleellista diagnostiikassa hoitolinjoja ajatellen on kasvokipujen jaottelu akuutteihin ja kroonisiin. Akuutissa kudosvauriokivussa pyritään kivun lähteen paikantamiseen sekä nopeaan ja tehokkaaseen synnymukaiseen hoitoon. Tämä yhdistettynä tarvittavaan paranemisen aikaiseen kipulääkitykseen on paras tapa estää kipujärjestelmän herkistymistä ja kivun kroonistumista.

Yleensä akuuttien kasvokipujen diagnostiik-

ka ei tuota sanottavia vaikeuksia vaan potilaan oireet ja löydökset ovat siinä määrin selviä, että kivun syy paljastuu helposti. Hyvä esimerkki joskus akuuteissa kivuissa ilmenevistä diagnostisista ongelmista on hammassärkyjen – erityisesti pulpiittikivun – ja kolmoishermostokivun samankaltainen luonne. Kipuja provosoivat tekijät ovat kuitenkin erilaiset: hammaskivun laukaisee kylmä tai kuuma juoma, kolmoishermostokivun taas kosketusärsytys. Myöskään korvan alueen kipujen syy ei aina ole ilmeinen. Korva saa sensorisen hermotuksensa monista eri hermoista, ja korvakipu voi olla heijastumakipua esimerkiksi nielun tai rintakehän alueelta. Toistuva korvan seudun kipu osoittautuu hyvin usein merkiksi purentaelinten toimintahäiriöistä (Kuttila ym. 1999). Poskiontelotulehduksiin liittyviä kipuoireita on tutkittu vähän. Akuutin poskiontelotulehduksen yhteydessä voi esiintyä kipua, mutta kroonista poskiontelotulehdusta ei yleensä pidetä kasvokipujen syynä (International Headache Classification 2004).

Mitä pidempään kipu on kestänyt, sitä epätoiminnaisempaa on, että sen selitykseksi löytyy yksinkertainen kudosvauriosyy. Nopeaa hoitoa tärkeämpi kroonisissa kasvokivuissa on oikea diagnoosi. Valitettavan usein kroonisia kasvokipuja kuitenkin hoidetaan edelleen kuin akuuttia kudosvauriokipua ja niitä yritetään hoitaa esimerkiksi kirurgisilla toimenpiteillä, joihin ymmärrettävästi liittyy hoitoperäisten ongelmien riski. Kroonisista kasvokivuista kärsivät potilaat ovat tyypillisesti käyneet useiden eri spesialistien vastaanotoilla ja läpikäyneet lukemattomia hoitoyrityksiä vaatimattomin hoitotuloksien (Hampf 1987).

Kroonisten kasvokipujen hoidon periaatteet eivät poikkeakaan muiden kroonisten kipujen

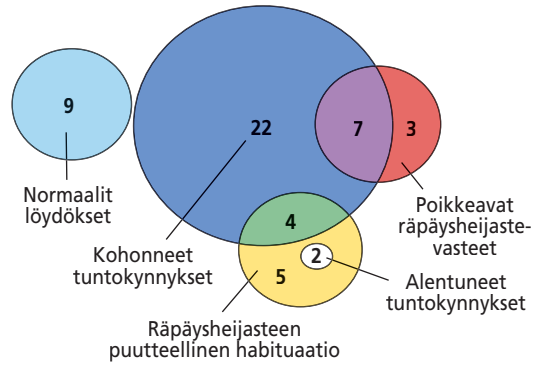
hoitoperiaatteista. Kroonisessa kivussa on huomioitava kivun välittymiseen tai säätelyyn liittyvät hermoston plastiset muutokset ja usein kuvaan kuuluvat psykososiaaliset ongelmat. Kroonisen kivun lievittäminen on realistisempi tavoite kuin parantaminen.

Kipujen jaottelu mekanismin mukaan

Kivun hoidossa yleinen tapa pyrkiä jaottelemaan kivut kipumekanismien perusteella (Kalso ja Vainio 2002) selkeyttää myös kasvokipujen diagnostiikkaa ja antaa jo prosessin alkuvaiheessa runkoa myös hoitolinjoille. Tämän ajattelun perusteella kasvokivut voidaan jaotella kudosaauriokipuihin ja neuropaattisiin, neurovaskulaarisiin ja idiopaattisiin kipuihin.

Kudosaauriokivun hoidon tavoitteena on vaurion korjaaminen tai parantaminen. Neuropaattisten ja neurovaskulaarisella mekanismilla syntyvien kasvokipujen hoito puolestaan perustuu kipumekanismien mukaiseen kipulääkitykseen. Idiopaattisia kasvokipuja, joita ovat ns. epätyypilliset kasvokivut ja atyyppiset hammassärkyt sekä suupoltekipu, on pidetty erittäin vaikeahoitoisina. Diagnostisten menetelmien kehittyminen on mahdollistanut näiden kipujen mekanismien tarkemman selvittelyn. Epätyypillisestä kasvokivusta ja suupolteesta kärsivien potilaiden systemaattinen tutkiminen elektrofysiologisin menetelmin on osoittanut, että myös näiden kipujen taustalla on neurogeenisia mekanismeja (Jääskeläinen ym. 1999, Forssell ym. 2002). Esimerkiksi 43:lla tutkimistamme 52 suupoltepotilaasta, joille tehtiin kolmoishermon räpäysheijastetutkimus ja kielen alueen termiset tuntokynnysmittaukset, todettiin poikkeavia vasteita. Niistä yleisin oli tuntokynnysten kohoaminen (kuva). Täten vaikuttaa ilmeiseltä, että näiden kipujen hoidossa voidaan noudattaa samoja linjoja kuin neuropaattisten kipujen hoidossa.

Muskuloskeletaalisten kipujen – kasvojen alueella puremalihasten ja leukanivelen kiputilojen – patofysiologisia mekanismeja ei kaikin osin tunneta, ja niinpä näiden kipujen mekanisminmukainen jaottelu ei ole aina selkeää. Joskus kyseessä on selkeä kudosaauriokipu, kuten leukanivelen artriitti- tai diskusongelmissa. Kroo-



KUVA. Räpäysheijastetutkimusten ja termisten tuntokynnysmittausten tulokset 52:lla suupolteesta kärsivällä potilaalla (Forssell ym. 2002). Kuvasta ilmenevät poikkeavien ja normaalien löydösten lukumäärät ja löydösten päällekkäisyys.

nisten lihaskipujen patofysiologiaa tunnetaan huonommin, mutta oletettavasti krooniselle kivulle tyypilliset muutokset, kuten ääreis- tai keskushermostotason herkistyminen ja kivun säätelyn häiriöt, selittävät näitä oireita (Svensson ym. 2001, Sarlani ym. 2004).

Kipudiagnostiikka

Perusteellinen haastattelu on lääketieteellisen diagnostiikan kulmakivi, ja tämä pätee myös kasvojen alueen kiputilojen diagnostiikkaan. Eri kasvokivuilla on niille tyypillisiä piirteitä, joten potilaan kuvailemat oireet antavat monesti selkeää viitettä, jonka perusteella tiettyä diagnoosia voidaan epäillä ja jonka mukaan kliinisiä tutkimuksia ja tarvittaessa muiden alojen konsultaatioita voidaan suunnata (taulukko 2). Esimerkiksi purentaelimistön toimintahäiriöistä kärsivät potilaat valittavat poskien, ohimon ja korvanseudun laaja-alaista, jatkuvaa tai toistuvaa kipua, johon liittyy lihasväsymystä ja jäykkyyttä ja leukanivelääniä tai toimintahäiriöitä. Kasvojen alueen neuralgia kipuja luonnehtivat äkilliset, voimakkaat ja lyhytkestoiset kiputunteukset. Sarjoittainen päänsärky esiintyy toispuolisina silmänseutuun paikantuvina voimakkaina särkykohtauksina, joihin liittyy autonomisia oireita. Neuropaattisen kivun klassisia

TAULUKKO 2. Yleisimpien kroonisten kasvokipudiagnoosiryhmien tyyppi-omaisuuksia.

	Kivun luonne	Muut oireet, löydökset	Sijainti	Kesto	Kipuun vaikuttavat tekijät
Purentaelimistön toimintahäiriökipu	Jomottava	Leuan jäykkyys, väsyminen, lihas- tai nivelarkuus, niveläännet	Posket, leukanivelalue, ohimo	Vaihtelee, yleensä jatkuvaa	Pahenee yleensä pureskelun yhteydessä
Neuralginen kipu, esim. trigeminus- tai glossopharyngeus-neuralgia	Sähköiskunomainen, terävä	Ei ole	Hermohaaran alue	Sekunteja tai minutteja	Kosketusärsytys laukaisee kivun
Neuropaattinen kipu, esim. trauman jälkeinen kipu, diabeettinen neuropatia tai postherpeettinen neuralgia	Polttava, tuikkiva tms.	Tunnon puutokset tai muutokset	Hermohaaran alue	Jatkuvaa	
Neurovaskulaarinen kipu, esim. sarjoittainen päänsärky	Sykkivä	Autonomiset oireet	Yläleuan ja silmän alue	Kohtauksellista	
Idiopaattiset kasvokivut, esim. epätyypillinen kasvokipu tai suuolte	Vaihtelee, kivun kuvailu diffuusia kirvelevä, polttava	Ei ole	Kieli, huulet, suulaki	Jatkuvaa	Psykykkiset tekijät Väkevät syötävät pahentavat, ruokailun yhteydessä yleensä helpottaa

kriteereitä ovat kivun ja poikkeavien tuntemusten neuroanatomisesti looginen sijainti ja tuntoaistin poikkeavaan toimintaan sopivat kliiniset löydökset. Neuropaattinen kipu ei välttämättä poikkea laadultaan kudosaivuriokivusta. Trigeminal alueen neuropaattisten kipujen yhteydessä todetaan usein selvät tuntopuutokset, jos oireen taustalla on merkittävä hermovaurio. Havaintojemme mukaan kliiniset tuntotestausmenetelmät ovat kuitenkin epäherkkiä: niiden tulokset olivat normaaleja 30 %:ssa tapauksista, joissa kyseessä oli selkeä hoitoperäinen hermovaurio ja siihen liittyvä subjektiivinen tuntopuutos (Teerijoki-Oksa ym. 2003). Neuropaattisten kasvokipujen etiologinen selvittely on tehtävä tarkkaan, ja mm. aivojen kuvantamistutkimukset ovat näissä kivuissa usein aiheellisia. Kolmoishermon elektrofysiologiset tutkimukset, erityisesti räpäysheijastetutkimus ja kvantitatiiviset tuntokynnysmittaukset, ovat osoittautuneet kaikkein herkimmäksi diagnostiikan apuvälineiksi neuro-

paattisilla mekanismeilla syntyviä kasvokipuja tutkittaessa (Eide ja Rabben 1998, Jääskeläinen ym. 1999, Forssell ym. 2002).

Kasvokipujen hoito ja näyttöön perustuvat hoitokäytännöt

Kivunhoito on näyttöön perustuvan lääketieteen alueella edelläkävijöitä. Kivun subjektiivisesta luonteesta ja kipuhoidoihin liittyvästä suuresta lumevaikutuksesta johtuu, että satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset ovat jo pitkään olleet standardina kivunhoitomenetelmiä tutkittaessa. Kivun hoito voidaan suuren osin perustaa vankkaan tutkimusnäyttöön. Tulehduskipulääkkeiden tehoa on tutkittu runsaasti esimerkiksi viisaudenhampaan poiston jälkeisessä kivussa, ja siitä on kertynyt paljon tietoa, jota voidaan käyttää hyväksi kaikkien kasvojen alueen akuuttien kudosaivuriokipujen hoidossa (McQuay ja Moore 1998). Kroonisten kasvokipujen osalta

TAULUKKO 3. Yleisimpien kroonisten kasvokipujen hoito. Lume-kontrolloitujen tutkimusten perusteella vaikuttaviksi osoittautuneet kipulääkkeet ja muut hoitomuodot (Crider ja Glaros 1999, Forssell ym 1999, Chong 2002, Sommer 2002, Zakrzewska 2002, List ym. 2003).

Purentaelimistön toimintahäiriökivut	purentakiskohoito EMG-biopalautehoito diatsepaami klonatsepaami amitriptyliini
Kolmoishermostösärky	karbamatsepiini baklofeeni
Sarjoittainen päänsärkykohtausten hoito ehkäisy	sumatriptaani verapamiili

tilanne ei ole näin selkeä; vain osa hoitokäytännöistä perustuu kontrolloitujen tutkimusten antamaan tietoon (taulukko 3). Esimerkkinä puutteellisesti tutkitusta alueesta ovat epätyypilliset kasvokivut, joiden hoidossa käytetään paljolti trisyklisiä masennuslääkkeitä, joiden tehoa ei ole juurikaan testattu satunnaistetuissa kontrolloiduissa tutkimuksissa (Sommer 2002, List ym. 2003). Venlafaksiinin kipua lievittävä vaikutus epätyypilliseen kasvokipuun on osoittautunut heikoksi (Forssell ym. 2004).

Purentaelimistön toimintahäiriökivut muistuttavat muita muskuloskeletaalisia kipuja siinä, että niiden ennuste on yleensä hyvä: vain pienelle osalle jää kroonisia kipuja. Näitä potilaita hoitavat yleensä hammaslääkärit mm. purentakiskohoidoilla, ja suuri osa potilaista kokeekin hyötyvänsä niistä (Forssell ja Kalso 2004). Pitkittyneiden purentalihaskipujen hoidossa tarvitaan kuntouttavaa otetta.

Vaikka näyttö joidenkin kasvokipujen hoidoista on puutteellista, voidaan tilanteissa, joissa kipujen mekanismi tunnetaan, käyttää hyväksi tietoa muiden vastaavalla mekanismilla syntyvien kipujen näyttöön perus-

tuvista hoidoista. Niinpä esimerkiksi kaikkien neuropaattisilla mekanismeilla syntyvien kasvokipujen hoito voi perustua siihen vankkaan tutkimusnäyttöön, jota eri lääkkeiden tehosta neuropaattisen kivun hoidossa on saatavilla (Haanpää 2004). Tämän perusteella neuropaattisten kasvokipujen ensisijaisina lääkkeinä voidaan käyttää trisyklisiä masennuslääkkeitä ja gabapentiiniä. Trigemini-neuralgian hoidossa karbamatsepiini on säilyttänyt asemansa ensisijaisena lääkkeenä (Wiffen ym. 2004). Neurovaskulaaristen kasvokipukohtausten hoidossa triptaanit ovat osoittautuneet tehokkaimmiksi (Haanpää ym. 2001).

Hoidon porrastus

Perusterveydenhoidon lääkäreillä ja hammaslääkäreillä on tärkeä rooli akuuttien kasvokipujen hoidossa. Laajan diagnoosikirjon takia kaikilla kasvojen alueen kipuja hoitavilla tulisi olla perustiedot eri diagnoosivaihtoehdoista, ja eri erikoisalojen välisiin konsultaatioihin pitäisi turvautua herkästi, ja yhteistyön tulisi olla sujuvaa. Vaikka osuva diagnostiikka ja tutkimusnäyttö ovat omiaan parantamaan hoitotuloksia, kasvokipujen diagnostiikassa ja hoidossa esiintyy

YDINASIA T

- **Kasvokipujen laaja diagnoosikirjo on vaikeasti hallittavissa, ja diagnostiikan ongelmat johtavat usein huonoihin hoitotuloksiin.**
- **Diagnostiikan ja hoitolinjojen selkiyttämiseksi kasvokivut on syytä jakaa kipumekanismien mukaan kudosvauriokipuihin ja neuropaattisiin, neurovaskulaarisiiin ja idiopaattisiin kipuihin.**
- **Hoitolinjojen valinnan kannalta on myös oleellista erottaa toisistaan akuutit ja krooniset kivut.**
- **Kasvokipujen hoito voidaan perustaa monelta osin tutkimusnäyttöön huomioimalla paitsi kasvokipupotilailla tehdyt kontrolloidut hoitotutkimukset myös näyttö, jota on kertynyt muiden samankaltaisilla mekanismeilla syntyvien kipujen hoidosta.**

edelleen tilanteita, joissa tarvitaan erityistietoja ja -taitoja ja laajaa moniammatillista arviota. Joissakin kipuklinikoissa ja suusairauksien yksiköissä on jo kertynyt kasvokipujen hoidon erityisosaamista, ja sen soisi yleistyvän entisestään. Tähän tähtää myös v. 1998 perustettu kivunhoi-

don erityispätevyyden koulutusohjelma. Potilas tulisi lähettää erikoisyksikköön heti, jos kipuongelman ratkaisu perusterveydenhoidossa mutkistuu. Yleisesti suositellaan lähettämistä kipuklinikkaan, ellei kipuongelmaa ole saatu ratkaistua kolmessa kuukaudessa.

Kirjallisuutta

- Brattberg G, Thorslund M, Wikman A. The prevalence of pain in a general population. The results of a postal survey in a county of Sweden. *Pain* 1989;37:215–22.
- Crider AB, Glaros AG. A meta-analysis of EMG biofeedback treatment of temporomandibular disorders. *J Orofacial Pain* 1999;13:29–37.
- Chong MS. Headache syndromes presenting with facial pain and autonomic features. Kirjassa: Zakrzewska JM, Harrison SD, toim. *Assessment and management of orofacial pain*. Amsterdam: Elsevier Science, 2002, s. 209–45.
- Drangsholt M, LeResche L. Temporomandibular disorder pain. Kirjassa: Crombie IK ym., toim. *Epidemiology of pain*. Seattle: IASP Press, 1999, s.203–33.
- Eide PK, Rabben T. Trigeminal neuropathic pain: Pathophysiological mechanisms examined by quantitative assessment of abnormal pain and sensory perception. *Neurosurgery* 1998;43:1103–10.
- Forsell H, Jääskeläinen S, Tenovuo O, Hinkka S. Sensory dysfunction in burning mouth syndrome. *Pain* 2002;99:41–7.
- Forsell H, Kalso E. Application of principles of evidence based medicine to occlusal treatment for temporomandibular disorders: are there lessons to be learned? *J Orofacial Pain* 2004;18:9–22.
- Forsell H, Kalso E, Koskela P, Vehmanen R, Puukka P, Alanen P. Occlusal treatments in temporomandibular disorders: a qualitative, systematic review of randomized controlled trials. *Pain* 1999;83:549–60.
- Forsell H, Tasmuth T, Tenovuo O, Hampf G, Kalso E. Venlafaxine in the treatment of atypical facial pain. *J Orofac Pain* 2004;18:131–7.
- Haanpää M, Hietaharju A, Färkkilä M. Sarjoittainen päänsärky. *Suom Lääkäril* 2001;44:4493–7.
- Haanpää M. Neuroopaattisen kivun näyttöön perustuva hoito. *Duodecim* 2004;120:213–20.
- Hampf G. Dilemma in treatment of patients suffering from orofacial dysaesthesia. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1987;16:397–401.
- Jääskeläinen S, Forsell H, Tenovuo O. Electrophysiological testing of the trigeminofacial system: aid in the diagnosis of atypical facial pain. *Pain* 1999;80;191–200.
- Jääskeläinen SK, Teerijoki-Oksa T, Virtanen A, Tenovuo O, Forsell H. Sensory regeneration following intraoperatively verified trigeminal nerve injury. *Neurology* 2004;62:1951–7.
- Kalso E, Vainio A. *Kipu*. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim, 2002.
- Kuttila S, Kuttila M, Le Bell Y, Alanen P, Suonpää J. Aural symptoms and signs of temporomandibular disorder in association with treatment need and visits to a physician. *Laryngoscope* 1999;109:1669–73.
- List T, Axelsson S, Leijon G. Pharmacologic interventions in the treatment of temporomandibular disorders, atypical facial pain, and burning mouth syndrome. A qualitative systematic review. *J Orofacial Pain* 2003;17:301–10.
- McQuay H, Moore A. *An evidence-based resource for pain relief*. Oxford: Oxford University Press, 1998.
- Mäntyselkä P, Kumpusalo E, Ahonen R, ym. Pain as a reason to visit the doctor: a study in Finnish primary health care. *Pain* 2001;89:175–80.
- Sarlani E, Grace EG, Reynolds MA, Greenspan JD. Evidence for up-regulated central nociceptive processing in patients with masticatory myofascial pain. *J Orofacial Pain* 2004;18:41–55.
- Sommer C. *Pharmakologische Behandlung orofazialer Schmerzen*. *Schmerz* 2002;16:381–8.
- Svensson P, List T, Hector G. Analysis of stimulus-evoked pain in patients with myofascial temporomandibular pain disorders. *Pain* 2001;92:399–409.
- Teerijoki-Oksa T, Jääskeläinen S, Forsell K, Virtanen A, Forsell H. An evaluation of clinical and electrophysiologic tests in nerve injury diagnosis after mandibular sagittal split osteotomy. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2003;32:15–23.
- Tonon C, Guttman S, Volpino M, Naccarato S, Cortelli P, D’Alessandro R. Prevalence and incidence of cluster headache in the Republic of San Marino. *Neurology* 2002;14:1407–9.
- Vickers ER. Neuropathic orofacial pain. Part I – Prevalence and pathophysiology. *Aust Dent J* 2000;26:19–25.
- Wiffen P, Collins S, McQuay H, Carroll D, Jadad A, Moore A. *Anticonvulsant drugs for acute and chronic pain (Cochrane review)*. The Cochrane Library, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
- Zakrzewska JM. Trigeminal neuralgia. Kirjassa: Zakrzewska JM, Harrison SD, toim. *Assessment and management of orofacial pain*. Amsterdam: Elsevier Science, 2002, s. 267–369.
- Zakrzewska JM, Harrison SD. *Facial pain*. Kirjassa: Jensen TS ym., toim. *Clinical pain management. Chronic pain*. Lontoo: Arnold, 2003

HELI FORSSELL, HLT, dosentti, erikoishammaslääkäri
heli.forssell@tyks.fi
TYKS:n suusairauksien klinikka ja kipuklinikka
Lemminkäisenkatu 2
20520 Turku