

Jenni Kallio

PURENTAELINTOIMINTAHÄIRIÖT FYSIOTERAPIASSA –
NÄKÖKULMINA FYSIOTERAPEUTTINEN TUTKIMINEN JA
TERAPEUTTINEN HARJOITTELU

Fysioterapian koulutusohjelma

2012

PURENTAELINTOIMINTAHÄIRIÖT FYSIOTERAPIASSA – NÄKÖKULMINA FYSIOTERAPEUTTINEN TUTKIMINEN JA TERAPEUTTINEN HARJOITTELU

Kallio, Jenni
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma
Tammikuu 2012
Ohjaaja: Tuominen, Hanna
Sivumäärä: 64
Liitteitä: 5

Asiasanat: leuka, purenta, purentaelintoimintahäiriö, fysioterapeuttinen tutkiminen, terapeuttinen harjoittelu

Opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia kehittämistehtävänä selvitys purentaelintoimintahäiriöistä (TMD, temporomandibular disorder) yleensä sekä käsitellä aihetta tarkemmin fysioterapeuttisen tutkimisen sekä terapeuttisen harjoittelun näkökulmasta. Opinnäytetyö on kirjallisuuskatsaus-tyyppinen ja se toteutettiin perehtymällä erilaisiin alan tutkimuksiin sekä kirjallisuuteen. Lisäksi opinnäytetyön tiedonhankintamenetelmiin lukeutuivat Satakunnan Fysioterapeutit ry:n sekä Suomen Ortopedisien Manuaalisen Terapian Yhdistyksen järjestämät koulutukset.

Opinnäytetyön yhteistyötahona oli forssalainen yksityinen fysioterapiayritys, Tuki- ja liikuntaelimestön Kuntoutumisasema Ote Ky, jonka asiakaskunnassa TMD-vaivoista kärsivien määrä on lisääntynyt merkittävästi. Yritykselle laadittiin tietopaketti aiheesta sekä henkilökunnalle järjestettiin lisäksi käytännönläheinen koulutus. Teoriaosuuden sekä käytännön koulutuksen tavoitteina oli päivittää tietoja sekä yhdenmukaistaa ja kehittää purentaelintoimintahäiriöiden fysioterapiaa yrityksessä. Työn arviointimenetelmänä käytettiin henkilökunnalta saatua palautetta työn sisällöstä sekä koulutuksesta. Palautteen perusteella työ täytti tavoitteet ja vastasi heidän tarpeeseensa, niin teoriaosuuden kuin myös käytännön toteutuksen suhteen.

Opinnäytetyössä käsiteltiin purentaelintoimintahäiriöitä fysioterapeuttisesta näkökulmasta. Työssä käsiteltiin yksityiskohtaisemmin TMD-potilaan fysioterapeuttista tutkimista, haastattelusta provokaatiotesteihin. Lisäksi haastattelun ja tutkimisen tueksi laadittiin omat lomakkeensa fysioterapeutin käyttöön. Terapeuttisen harjoittelun osiossa keskityttiin erilaisiin harjoitteisiin, niiden vaikutuksiin sekä tutkimusnäyttöön. Harjoitteista koottiin kuvallinen malliharjoitusohjelma liitteeksi. Työssä käsiteltiin fysioterapeuttisen tutkimisen ja terapeuttisen harjoittelun lisäksi myös mm. purentaelimen anatomiaa ja leukanivelen biomekaniikkaa sekä purentaelintoimintahäiriöiden yhteyksiä niska- ja hartiavaivoihin, päänsärkyyn sekä psykososiaalisiin tekijöihin, kuten stressiin.

TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS IN PHYSIOTHERAPY – ASPECTS OF PHYSIOTHERAPEUTIC EXAMINATION AND THERAPEUTIC EXERCISE

Kallio, Jenni

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Physiotherapy

January 2012

Supervisor: Tuominen, Hanna

Number of pages: 64

Appendices: 5

Key words: jaw, occlusion, TMD, temporomandibular disorders, physiotherapeutic examination, therapeutic exercise

The purpose of this thesis was to make development task about temporomandibular disorders in physiotherapy. Aspects of thesis were physiotherapeutic examination and therapeutic exercise. Thesis was conducted using a literature review. Data collection methods included also two TMD educations, organized by Satakunnan Fysioterapeutit Ry and Suomen Ortopedisien Manuaalisen Terapian Yhdistys.

This thesis was commissioned by Tuki- ja liikuntaelimestön Kuntoutumisasema Ote Ky. In this firm amount of TMD-clients has increased significantly. Based on results of the researches and literature was collected information pack and was organized practical training for staff. Goals were to update knowledge about temporomandibular disorders and unify and develop physiotherapy of TMD in firm. Feedback from staff was used as evaluation method. According to feedback thesis met the objectives and needs of firm.

The subjects of this thesis were considered from the aspect of physiotherapy. In physiotherapeutic examination section of text were considered different subjects from interview to provocation tests. In therapeutic exercise section of text were focused on different exercises and its benefits, effects and evidences. In addition there are also forms for interview, examination and example of exercise program as appendices. In addition to the previous in this thesis were considered also anatomy of temporomandibular area, biomechanics of the temporomandibular joint and TMD's connections to cervical spine, neck and shoulder pain, headache and psychosocial factors.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	KEHITTÄMISTEHTÄVÄN TARKOITUS JA TAVOITTEET	7
3	KEHITTÄMISMENETELMÄN VALINTA JA KUVAUS.....	7
4	PURENTAELINTEN ANATOMIA JA BIOMEKANIikka.....	8
4.1	Leukanivelen anatomia.....	8
4.1.1	Alaleuka	8
4.1.2	Yläleuka	9
4.1.3	Leukanivel.....	9
4.1.4	Ligamentit	12
4.2	Purentalihakset ja niiden tehtävät.....	13
4.2.1	M. temporalis	13
4.2.2	M. masseter	14
4.2.3	M. pterygoideus medialis	15
4.2.4	M. pterygoideus lateralis	15
4.2.5	M. digastricus	16
4.2.6	Muut supra- ja infrahyoidaalihakset.....	17
4.3	Purentaelinten hermotus ja verisuonitus.....	19
4.4	Leukanivelen biomekaniikka	20
5	PURENTAELINTOIMINTAHÄIRIÖT	21
5.1	Esiintyvyys	21
5.2	Altistavat tekijät	22
5.3	Oireet	23
5.4	Diagnosointi ja erotusdiagnostiikka	24
5.4.1	Diagnosointi TMD-vaivoissa	24
5.4.2	Erotusdiagnostiikka.....	25
5.5	Erilaiset hoitokeinot	26
5.5.1	Purentafysiologiset hoidot.....	27
5.5.2	Lääkehoito	28
5.5.3	Kirurginen hoito	29
5.5.4	Psykologinen hoito ja biofeedbackhoito	29
5.5.5	Fysioterapia	30
5.6	Tavallisimpien leukanivelalueen vaivojen diagnostinen luokittelu ja niiden yleiset hoitoperiaatteet	31
5.6.1	Myofaskiaalinen kipusyndrooma	31
5.6.2	Diskusongelmat	32
5.6.3	Leukanivelen luksaatio.....	34
5.6.4	Leukanivelartroosi.....	35

5.6.5	Leukanivelen artriitti	35
5.6.6	Bruksismi	36
6	PURENTAELINTOIMINTAHÄIRIÖIDEN YHTEYDET NISKA- JA HARTIAVAIVOIHIIN SEKÄ JÄNNITYSPÄÄNSÄRKYYN.....	37
6.1	Yleistä.....	37
6.2	Yhteydet niska- ja hartiavaivoihin	37
6.3	Yhteydet jännityspäänsärkyyn	39
7	PURENTAELINTOIMINTAHÄIRIÖIDEN FYSIOTERAPEUTTINEN TUTKIMINEN	40
7.1	Fysioterapeuttinen tutkiminen TMD-vaivoissa.....	40
7.2	Ryhdin tutkiminen.....	41
7.3	Leukanivelen ja suun tutkiminen	42
7.4	Leukanivelen liikelaajuudet ja niveläänät	44
7.5	Provokaatiotestit.....	48
7.5.1	Paineistettu testi.....	48
7.5.2	Traktio-kompressiotesti.....	50
7.5.3	Kuormitustesti	50
7.6	Purentalihasten ja kieliluun palpaatio.....	51
7.6.1	M. temporaliksen palpaatio	51
7.6.2	M. masseterin palpaatio.....	52
7.6.3	M. diagastricuksen ja muiden supra- ja infrahyoidaalilihasten palpaatio	53
7.6.4	M. pterygoideus medialiksen ja lateraliksen palpaatio	56
7.6.5	Kieliluun palpaatio	58
7.7	Niska- ja hartialihasten palpaatio ja yläniskan tutkiminen.....	58
8	TERAPEUTTINEN HARJOITTELU FYSIOTERAPEUTTISENA HOITOMUOTONA PURENTAELINTOIMINTAHÄIRIÖISSÄ	59
8.1	Terapeuttinen harjoittelu TMD-vaivoissa	59
8.2	Erialaisten TMD-harjoitteiden käyttöaiheet.....	60
8.2.1	Nivelperäisen TMD:n harjoitteet	60
8.2.2	Lihasperäisen TMD:n harjoitteet	60
8.3	Ryhtiharjoitteet.....	61
9	KOULUTUKSEN TOTEUTTAMINEN	62
10	ARVIOINTI	62
	LÄHTEET.....	65
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Purentaelintoimintahäiriöiden määritellään olevan yhteisnimitys parentalihasten, leukanivelten, hampaiston sekä niihin liittyvien kudosten sairaus- ja kiputiloille sekä toimintahäiriöille. Purentaelintoimintahäiriöstä puhuttaessa käytetään myös termiä TMD eli temporomandibular disorder. Jo 1970-luvulta lähtien erilaiset tutkimukset ovat osoittaneet TMD-vaivojen olevan hyvin yleisiä erityisesti aikuisväestössä. Kiinnostus tätä aihetta kohtaan on vain kasvanut vuosi vuodelta ja vähitellen on ymmärretty TMD-vaivojen yhteydet myös moniin muihin vaivoihin, mm. päänsärkyihin, korvaoireisiin, niska-hartiaseudun vaivoihin sekä psykososiaalisiin tekijöihin. (Pietilä, Sipilä, Raustia 2005; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007; Rantala, 2010, 49)

Oireeton ja terve parentaelin on tärkeä osa kokonaisvaltaista hyvinvointia, sillä sen sairastuessa oireet ovat hyvin moninaisia ja elämänlaatua heikentäviä sekä helposti kroonistuvia. TMD-kivun on osoitettu olevan samankaltaista muiden kroonisten kiputilojen kanssa, joten TMD-vaivoja voidaankin verrata muualla kehossa oleviin tuki- ja liikuntaelimistön ongelmiin. TMD-oireita on todettu esiintyvän niin maailmanlaajuisesti kuin myös jokaisessa ikäryhmässä. Purentaelintoimintahäiriö on hyvin yleinen aikuisväestössä, jopa n. 50 %:lla esiintyy oireita. Hoidon tarpeessa arvioidaan olevan n. 7-9 % väestöstä. (Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

TMD-vaivat huonontavat potilaan elämänlaatua ja vaikuttavat jopa päivittäiseen elämään. Siksi niiden varhainen hoitaminen on hyvin tärkeää. Fysioterapialla on hyvin keskeinen rooli TMD-vaivojen hoidossa useiden tutkimuksien mukaan. Kuten muissakin tuki- ja liikuntaelinvairoissa, fysioterapeuttisen TMD-hoidon tavoitteena on kipujen vähentyminen, lihaksiin ja niveliin kohdistuvan kuormituksen pienentyminen, tilanteen tasapainottuminen ja normaalin toiminnan palautuminen. Tarkan alkututkimuksen jälkeen fysioterapialla on antaa monia erilaisia hoitokeinoja TMD-oireen helpottamiseksi, mm. fysikaalisia hoitoja, manuaalista terapiaa tai terapeutista

harjoittelua. (McNeely, Olivo, Magee 2006, 713-716; Medlicott, Harris 2006, 960-961)

2 KEHITTÄMISTEHTÄVÄN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Opinnäytetyön tarkoituksena on laatia kehittämistehtävänä selvitys yhteistyötaholle purentaelintoimintahäiriöistä fysioterapiassa, erityisesti fysioterapeuttisen tutkimisen sekä terapeuttisen harjoittelun näkökulmasta. Opinnäytetyön yhteistyötaho on forssalainen yksityinen yritys, Tuki- ja liikuntaelimestön Kuntoutumisasema Ote Ky, jossa purentaelinvaivoista kärsivien asiakkaiden määrä on lisääntynyt merkittävästi. Heille on syntynyt tarve saada lisää tietoa aiheesta sekä päivittää niin teoretietoja kuin myös käytännön osaamista. Kehittämistehtävän tavoitteena on antaa käytännönläheinen ja monipuolinen tietopaketti TMD-potilaan fysioterapeuttisesta tutkimisesta sekä terapeuttisesta harjoittelusta yhtenä hoitomuotona. Opinnäytetyön pohjalta järjestetään yrityksen henkilökunnalle myös koulutus aiheesta. Opinnäytetyön tavoitteena on sekä kehittää että yhdenmukaistaa purentaelintoimintahäiriöistä kärsivien potilaiden fysioterapiaa yrityksessä. (Lukkala henkilökohtainen tiedonanto 14.3.2011)

3 KEHITTÄMISMENETELMÄN VALINTA JA KUVAUS

Opinnäytetyö on kirjallisuuskatsaus-tyyppinen, jossa tiedonhankintamenetelminä käytetään kirjallisuuteen sekä tutkimuksiin perehtymistä. Lisäksi tiedonhankintamenetelmiin kuuluvat Satakunnan fysioterapeutit ry:n järjestämän Purentaelintoimintahäiriöiden tutkiminen ja hoito koulutuksen suorittaminen 12.11.2010, kouluttajana Tarja Arvola (ft OMT) sekä Suomen Ortopedisen Manuaalisen Terapian Yhdistyksen (SOMTY) järjestämän Fysioterapia purentaelimen toimintahäiriöissä –

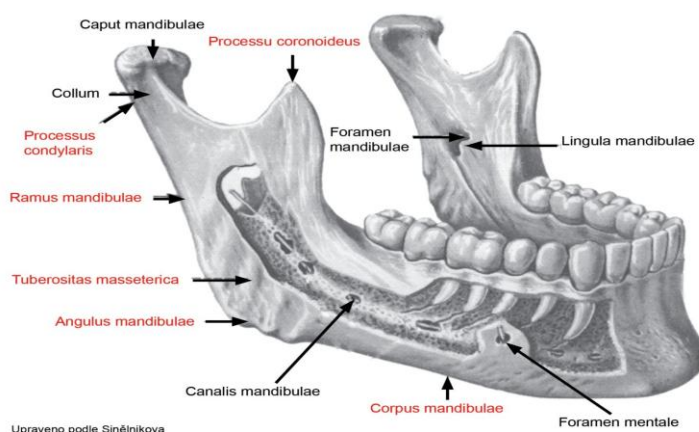
kurssin käyminen 18-19.9.2011, jossa kouluttajana Tuija Mänttari (ft OMT). Työn arviointimenetelmänä käytetään mm. yrityksen henkilökunnalta saatua palautetta koulutuksesta sekä kirjallisesta työstä - vastasiko työ heidän odotuksiaan ja täyttikö se tavoitteet. Palaute kerätään suullisesti koulutuksen päätyttyä. (Lukkala henkilökohtainen tiedonanto 14.3.2011)

4 PARENTAELINTEN ANATOMIA JA BIOMEKANIikka

4.1 Leukanivelen anatomia

4.1.1 Alaleuka

Alaleukaluu (mandibulae) muistuttaa muodoltaan U-kirjainta ja se toimii alahampaiden kiinnityspaikkana (kuva 1). Nivelhaarakkeet eli processus condylarikset nivELYTYVÄT ohimoluun nivelnastoihin. Alaleualla ei ole luisia kiinnityskohtia kalloon, vaan se kiinnittyy lihaksilla, ligamenteilla ja muilla pehmytkudoksilla. Tämä mahdollistaa mobiliteetin yläleuan kanssa. Alaleuan liikkeitä ovat depressio (suun avaaminen), elevaatio (suun sulkeminen), protrusio (alaleuan translatorinen työntäminen eteen), retrusio (alaleuan translatorinen työntäminen taakse) sekä lateraaliset liikkeet (lateroretrusio ja medioretrusio). (Leppäluoto ym. 2008, 80; Okeson 2008, 5-6; Reichert 2008, 227-228)



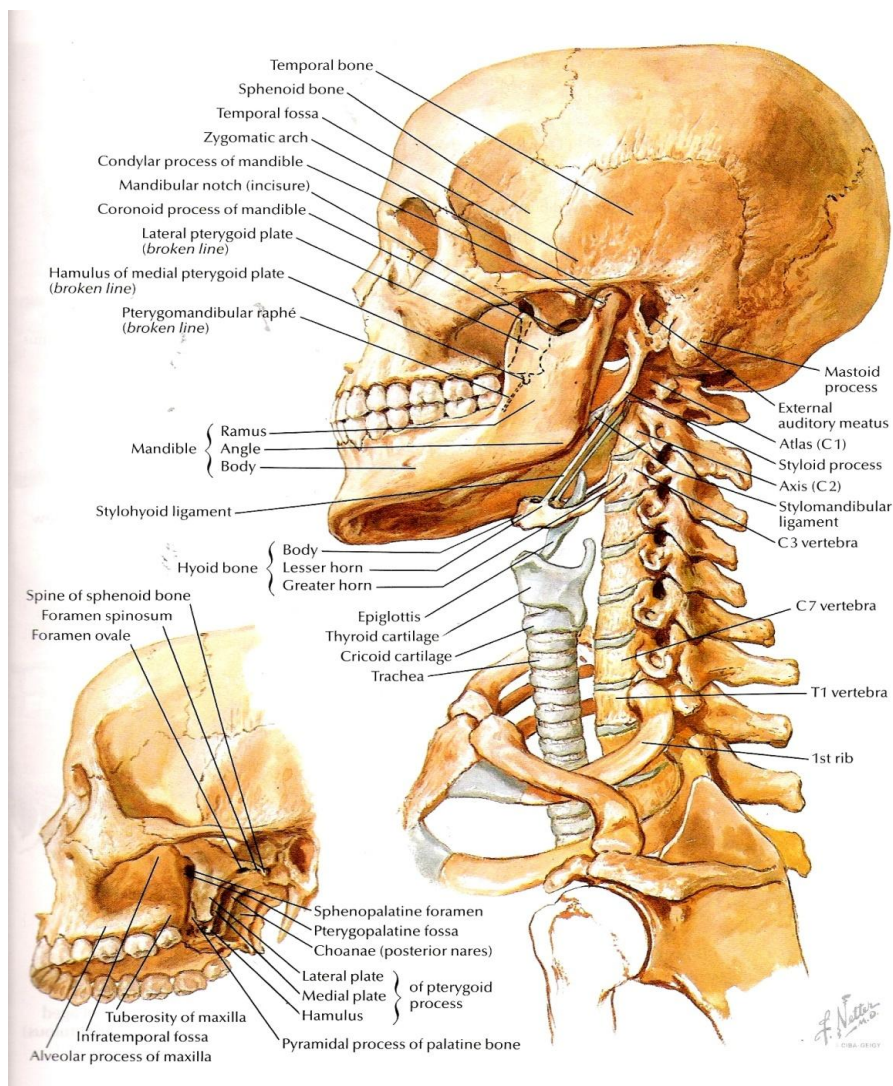
Kuva 1. Alaleuan anatominen rakenne. (Čelistní chirurgie www-sivut 2009)

4.1.2 Yläleuka

Parilliset yläleukaluut (maxillat) ovat ylähampaiden kiinnityskohtia. Yläleukaluu muodostaa lisäksi osan silmäkuoppaa ja nenäonteloa. Yläleukaluun alaosa muodostaa kitalaen ja hammaskuoppaharjanteen, jotka tukevat hampaita. Yläleukaluut kiinnittyvät monimutkaisesti ympäröiviin kallon luisiin rakenteisiin ja ovat purentaelimistön liikkumaton osa. (Leppäluoto ym. 2008, 80; Okeson 2008, 4)

4.1.3 Leukanivel

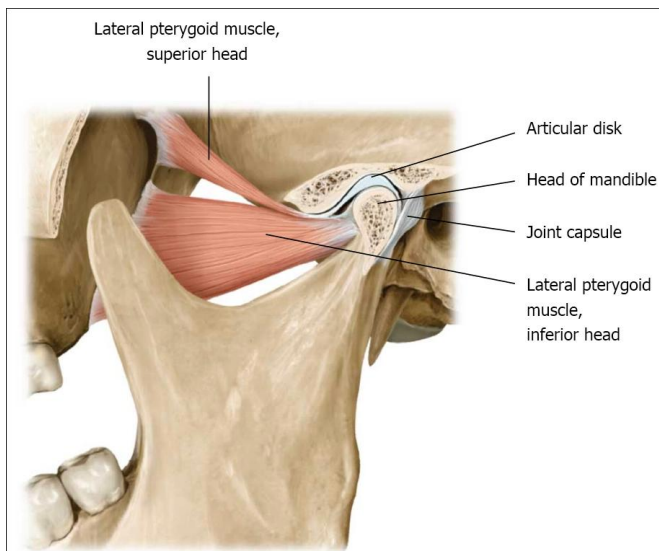
Aluetta, jossa alaleuka kiinnittyy kalloon, kutsutaan leukaniveleksi (kuva 2) eli articulatio temporomandibularikseksi ja se on yksi monimutkaisimmista nivelistä. Leukanivel on pallonivel, joka sallii vapaan liikkumisen samassa tasossa. Leukanivel muodostuu ohimoluussa (os temporale) sijaitsevasta nivelkuopasta (fossa mandibularis) ja siinä olevasta alaleuan kondyylistä (processus condylaris mandibulae). (Okeson 2008, 7-8)



Kuva 2. Leukanivelalueen anatominen rakenne.

(Netterimages www-sivut 2005)

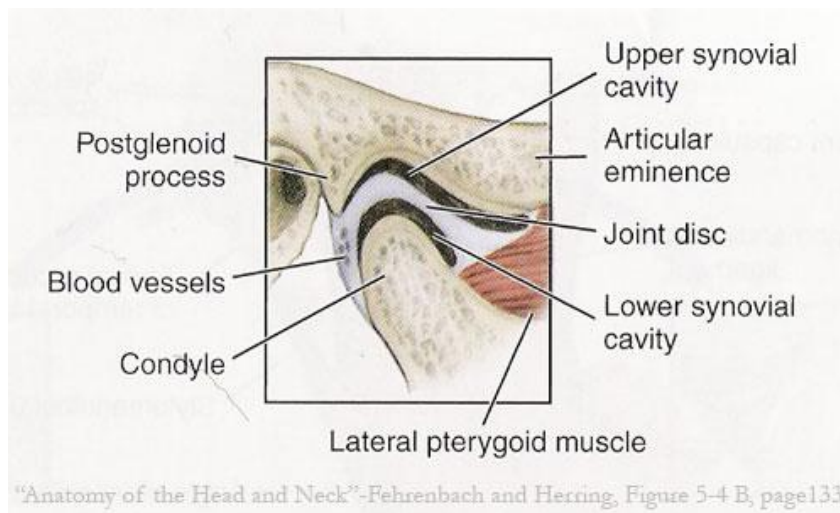
Leukaniveltä ympäröi nivelkapseli, joka kiinnittyy posteriorisesti alaleuan nivelkuoppaan (fossa mandibularis) sekä alaleuan anatomiseen kaulaan (collum mandibulae) (kuva 3). Nivelkapseli on myös osittain kiinnittynyt välilevyyn. Rakenteeltaan kapseli on ohut ja löysähkö, mutta posteriorisesti se muodostaa paksun, löyhästä sidekudoksesta ja vaskulaarisista rakenteista muodostuvan osan, jota voidaan myös kutsua retrodiskaaliseksi osaksi. Nivelkapseli on syyrustoista sidekudosta, mikä on lisäksi hyvin hermotettu ja verisuonitettu ja se ympäröi niveltä ja rajoittaa sen liikkeitä. Sen sisällä on nivelnestettä, mikä mukautuu kapselin sisällä nivelen eri liikkeisiin. Kapselia tukevat ja vahvistavat erilaiset ligamentit, posteriorisesti, mediaalisesti ja lateraalisesti. (Okeson 2008, 7)



Kuva 3. Leukanivelen rakenne.

(Center for dental medicine www-sivut 2011)

Välilevy (discus articularis) erottaa leukanivelen kahteen osaan, ylempään nivelonteloon, jota kutsutaan myös discotemporaaliseksi nivelonteloksi sekä alempaan nivelonteloon eli discomandibulaariseen nivelonteloon (kuva 4). Ylempi nivelontelo toimii liukunivelenä ja alempi puolestaan liikkuvana sarananivelenä. Välilevyä muistuttaa muotonsa puolesta kahdeksikkoa, sillä keskialueella sen paksuus on n. 1-2 mm, kun taas päistään se on n. 3-4 mm paksu. Rustoinen välilevy koostuu tiheästä fibrootisesta kudoksesta, jonka keskiosassa ei ole lainkaan verisuonia ja hermotusta, mutta välilevyn periferiassa niitä sen sijaan on. Se on kaikilta reunoiltaan kiinni nivelkapselin sisäpinnassa ja seuraa kondyylin liikkeitä. Välilevyn tehtävänä on tasoittaa erilaisista muodoista johtuvia eroavaisuuksia kahden eri nivelpinnan, eli ohimoluun nivelduopan sekä alaleuan pään (caput mandibulae) välillä. Alaleuan pään rotaatio sekä purentalihaksiin kuuluvan pterygoideus lateralisen veto liikuttavat välilevyä ohimoluussa olevaa nivelpintaa pitkin. (Honkala 2009, terveyskirjasto www-sivut; Okeson 2008, 7; Reichert 2008, 230)

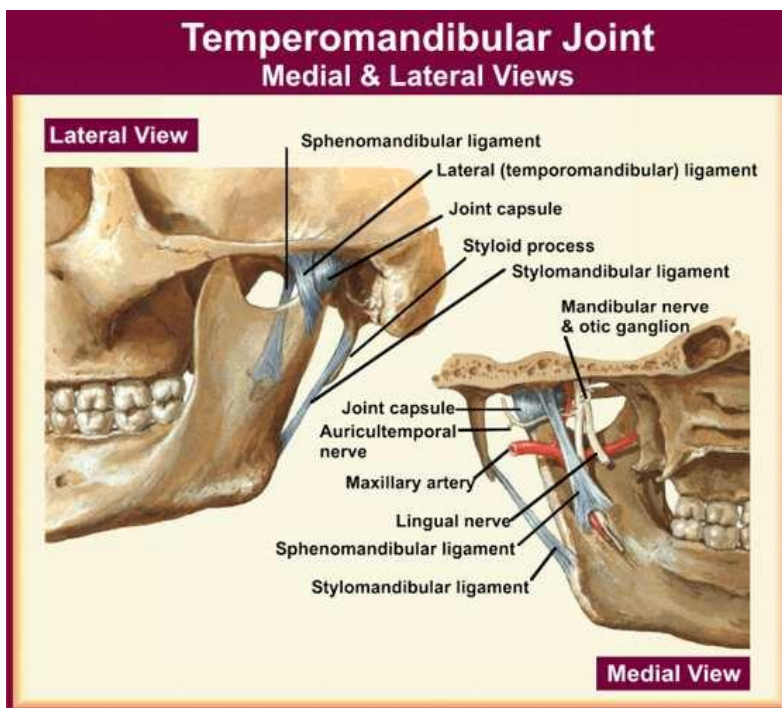


Kuva 4. Leukanivelen rakenne.

(Fidanoski www-sivut 2006)

4.1.4 Ligamentit

Leukaniveltä tukevat ligamentit eli nivelsiteet ovat koostumukseltaan vahvaa kollageeniä sisältävää sidekudosta ja niiden tehtävänä on passiivisesti tukea niveltä, suojata sen rakenteita sekä estää ääriliikkeitä ja toisaalta ohjata nivelen liikettä. Ligamentit rajoittavat mm. välilevyn liikettä pois nivelnastojen alueelta. Ligamenteilla on verisuonitus sekä hermotus ja ne tuottavat proprioseptista palautetta nivelen liikkeistä ja asennoista. On olemassa kolmenlaisia ligamentteja, jotka tukevat leukaniveltä. Näitä ovat collateral ligament (sivuside), capsular ligament (kapsulaarinen ligamentti), temporomandibular ligament (tempomandibulaariligamentti) sekä sphenomandibular ja stylomandibular. (Okeson 2008, 11-14)



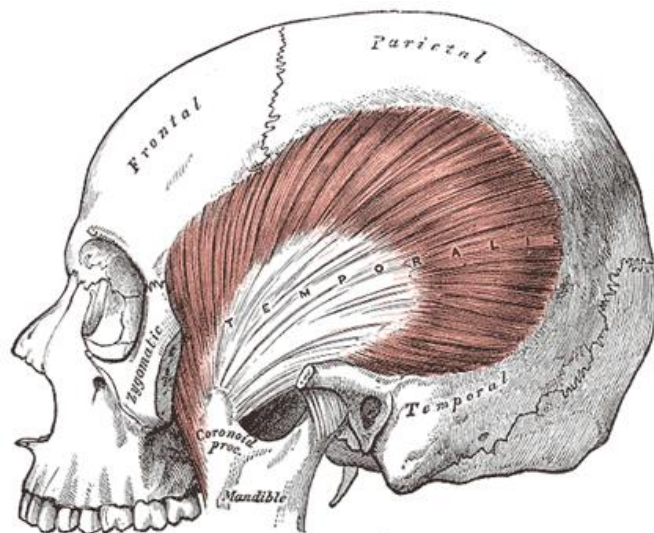
Kuva 5. Leukaniveltä tukevat ligamentit.

(Becomehealthynow www-sivut 2002)

4.2 Purentalihakset ja niiden tehtävät

4.2.1 M. temporalis

M. temporalis (ohimolihas) on viuhkamainen ja pinta-alaltaan laajin purentalihas, joka jakautuu toiminnallisesti kolmeen eri osaan (kuva 8). Lihaksen osia ovat etuosa, jonka säikeet kulkevat vertikaalisesti, keskiosa, jonka säikeet kulkevat poikittain kallon lateraalista osaa pitkin sekä takaosa, jonka säikeet puolestaan kulkevat korvan yläpuolelta horisontaalisesti poskikaaren alle. M. temporalis kiinnittyy kallon lateraaliseen pintaan sekä ohimokuoppaan. Lihaksen säikeet kulkevat kallon lateraalista pintaa pitkin poskikaaren alle yhtyen vähitellen jänteeksi, joka kiinnittyy lopulta processus coronoideukseen sekä alaleuan etureunaan (ramus mandibularis). M. temporaliksen supistuessa hampaat menevät yhteen sekä leuka sulkeutuu. M. Temporalis osallistuu leukanivelen elevaation lisäksi myös protruusio- ja retruusioliikkeisiin sekä lateraaliin liikkeisiin. Koska M. temporaliksen säikeet kulkevat eri tavoilla on lihas keskeisessä roolissa leuan sulkemisliikkeiden koordinoimisessa. (Agur, Dalley 2009, 672-673, 666-667; Okeson 2008, 15, Reichert 2008, 241-242)

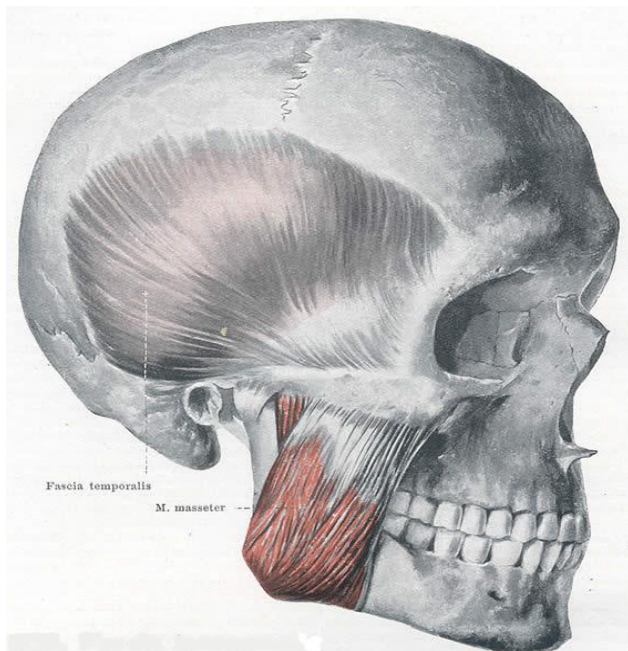


Kuva 8. M. temporalis.

(Theodora www-sivut 2007)

4.2.2 M. masseter

M. masseter (puremalihak) on paksu, suorakulmainen lihas, joka koostuu myös kahdesta eri osasta, pinnallisesta sekä syvästä osasta. Lihaksen lähtökohta on poskikaari (arcus zygomaticus) ja se kulkee laakeanmuotoisena ja kiinnittyy alaleuan laskevan osan alareunaan (angulus mandibulae tuberositas masseterica) (kuva 9). M. masseter osallistuu leukanivelen elevaatioon (voimakas suun sulkijalihas), protruusioon, retruusioon sekä lateraalsiin liikkeisiin. Lisäksi m. masseter säätelee ja tuottaa myös tehokkaaseen pureskeluun tarvittavaa voimaa. (Agur, Dalley 2009, 666-667, 672-673; Okeson 2008, 14-15; Reichert 2008, 235-236)



Kuva 9. M. masseter.

(Data face www-sivut 2003)

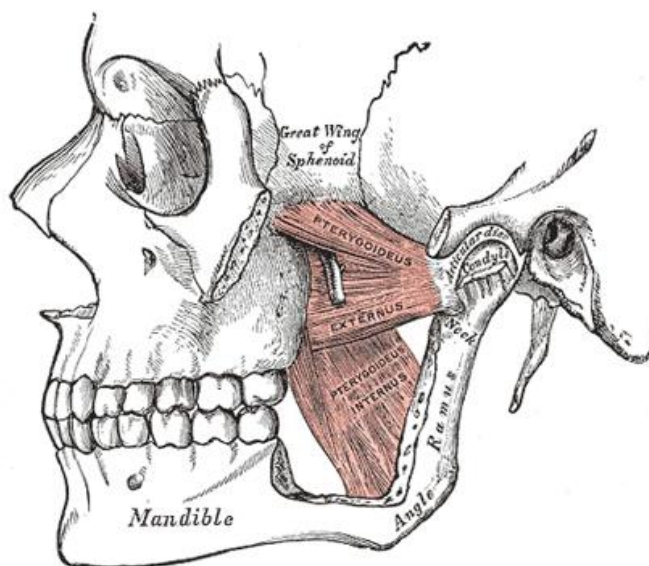
4.2.3 M. pterygoideus medialis

M. pterygoideus medialis (sisempi siipilihas) koostuu myös kahdesta eri osasta, pinnallisesta sekä syvästä osasta (kuva 10). M. pterygoideus medialis lähtee fossa pterygoideasta ja kulkee lähes rinnakkain leukanivelen lateraalisella puolella olevan m. masseterin kanssa. M. pterygoideus medialis kiinnittyy alaleuan kulman mediaaliseen pintaan (angulus mandibulaen tuberositas pterygoidea). Lihas avustaa leukanivelen elevaatiota (koordinoi suun sulkemista) sekä leukanivelen protruusiota. M. pterygoideus medialiksen supistus aiheuttaa alaleuan lateraalisen liikkeen vastakkaiselle puolelle. (Agur, Dalley 2009, 672-673; Okeson 2008, 15-16; Reichert 2008, 237-238)

4.2.4 M. pterygoideus lateralis

M. pterygoideus lateralis (ulompi siipilihas) koostuu kahdesta eri osasta, yleimmästä (superiorisesta) osasta sekä alemmasta (inferiorisesta) osasta (kuva 10). Ylempi osa lähtee isommasta kitaluun siivestä (crista infratemporalis ossis sphenoidalis) ja alempi osa puolestaan lateraalisen pterygoideuslevyn ulkopinnalta (processus pterygoide-

uksen lamina lateralis). Lihaksen yläosa kiinnittyy välilevyyn ja alaosa alaleuanluun etuosan kaulaan. Superiorisen ja inferiorisen pään toiminta on vastakkaista toisilleen, sillä superiorinen pää osallistuu leukaluun elevaatioon ja inferiorinen depression. Alaleuan aktiivinen protrusio aktivoi lihaksen alaosan ja rentouttaa yläosan. Lihas osallistuu lisäksi leukaluun lateraalsiin liikkeisiin. (Agur, Dalley 2009, 672-673; Okeson 2008,16-18; Reichert 2008, 238-239)



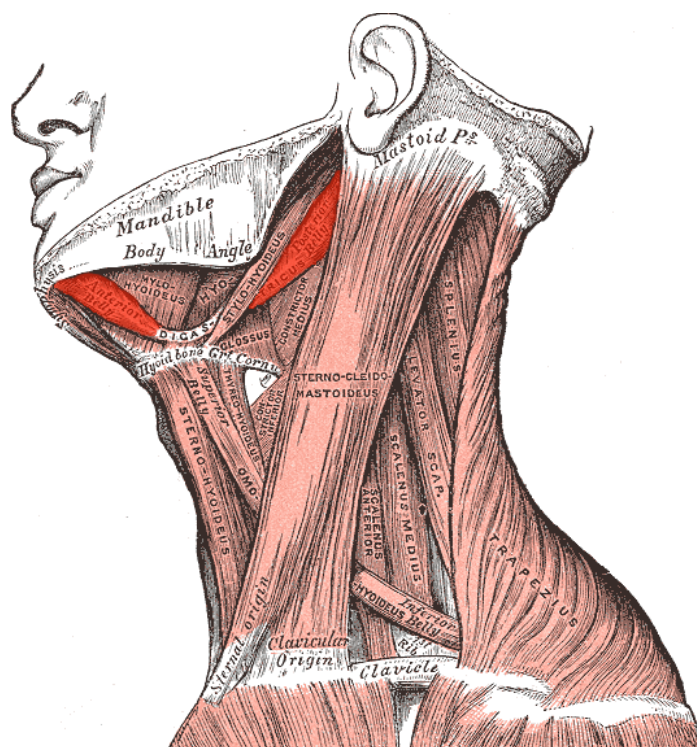
Kuva 10.

M. pterygoideus externus = M. pterygoideus lateralis, M. pterygoideus internus = M. pterygoideus medialis.

(Theodora www-sivut 2007)

4.2.5 M. digastricus

M. digastricus lukeutuu suprahyoidaalilihakseen, mutta ei monien luokitusten mukaan kuulu varsinaisiin purentalihakseen. Sillä on kuitenkin merkittävä rooli alaleuan toiminnassa ja TMD-oireissa. M. digastricus jaetaan kahteen osaan, anterioriseen ja posterioriseen (kuva 11). Anteriorisen osan lähtökohta sijaitsee alaleuan kuopassa (fossa digastrica) ja posteriorisen osan lähtökohta on kartiolisäkkeessä (processus mastoideus). Molemmat lihasrungot kiinnittyvät kieliluuhun yhteisellä välijänteellä. M. digastricus osallistuu kieliluun nostamiseen nieltäessä sekä alaleukaluun depression. (Okeson 2008, 18-19; Reichert 2008, 243-244)

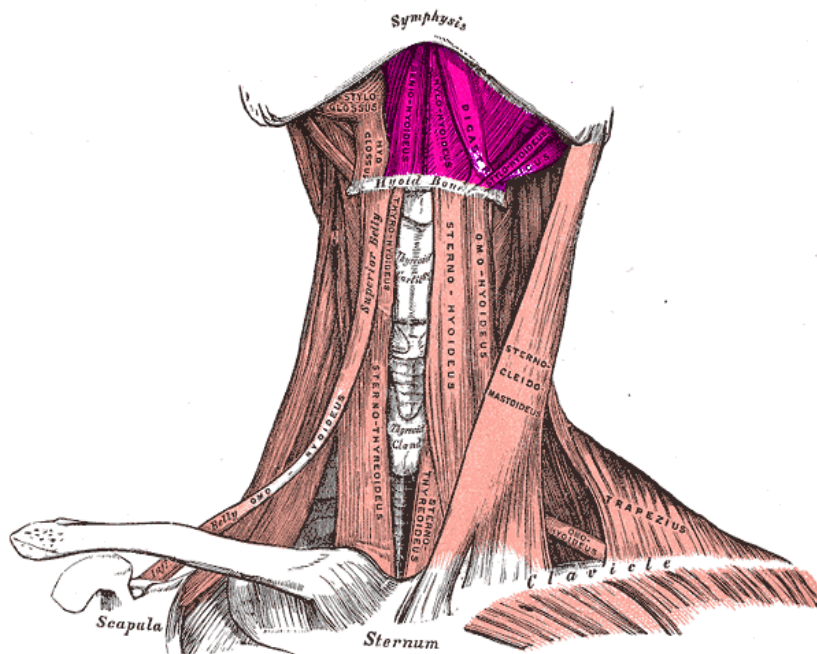


Kuva 11. M. digastricus ja muut kaulan etuosan lihakset.

(Wikipedia www-sivut 2007)

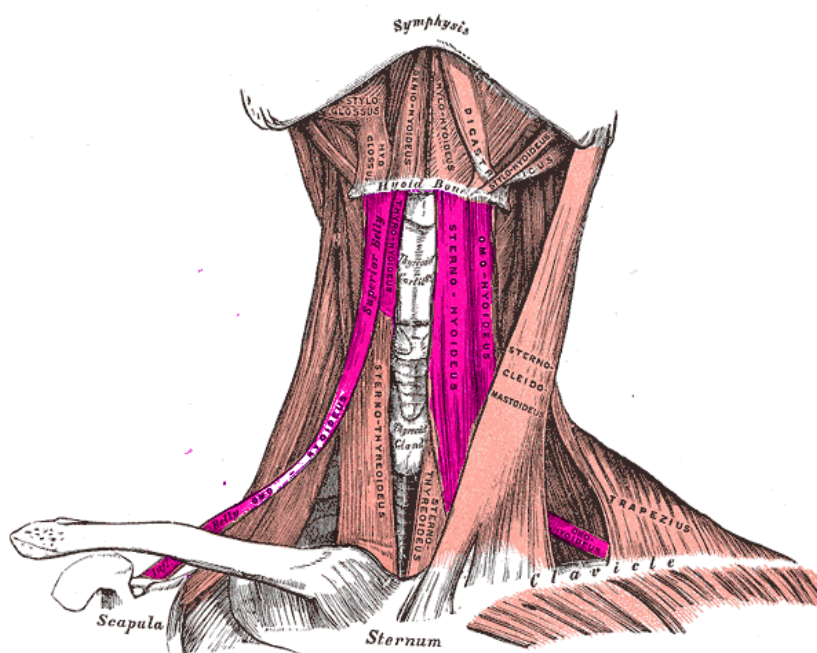
4.2.6 Muut supra- ja infrahyoidaalihakset

Supra- ja infrahyoidaalilihaksilla on myös tärkeä rooli leukaluun liikkeiden koordinoimisessa. Lihaksia, jotka ovat kiinnittyneet alaleukaluusta kieliluuhun, kutsutaan suprahyoidaalilihaksiksi (kieliluun yläpuoliset lihakset). Niihin lukeutuvat m. digastricus, m. geniohyoideus, m. mylohyoideus sekä m. stylohyoideus (kuva 12). Nämä lihakset osallistuvat leukaluun depressioon, pureskeluun, nielemisprosessiin sekä äänenmuodostukseen. Infrahyoidaalilihaksiksi (kieliluun alapuoliset lihakset) kutsutaan lihaksia, jotka lähtevät kieliluusta ja kiinnittyvät solisluuhun ja rintalastaan sekä yhdistävät kieliluun myös lapaluihin. Niitä ovat m. sternohyoid, m. sternothyroid, m. thyrohyoid sekä m. omohyoid (kuva 13). Nämä lihakset puolestaan fiksoivat kieliä luuta sekä osallistuvat alaleuan depressioon sekä leukaluun sivuttaisliikkeisiin. (Oksanen 2008, 18-19; Reichert 2008, 243)



Kuva 12. Suprahyoidaalilihakset.

(Wikipedia www-sivut 2007)



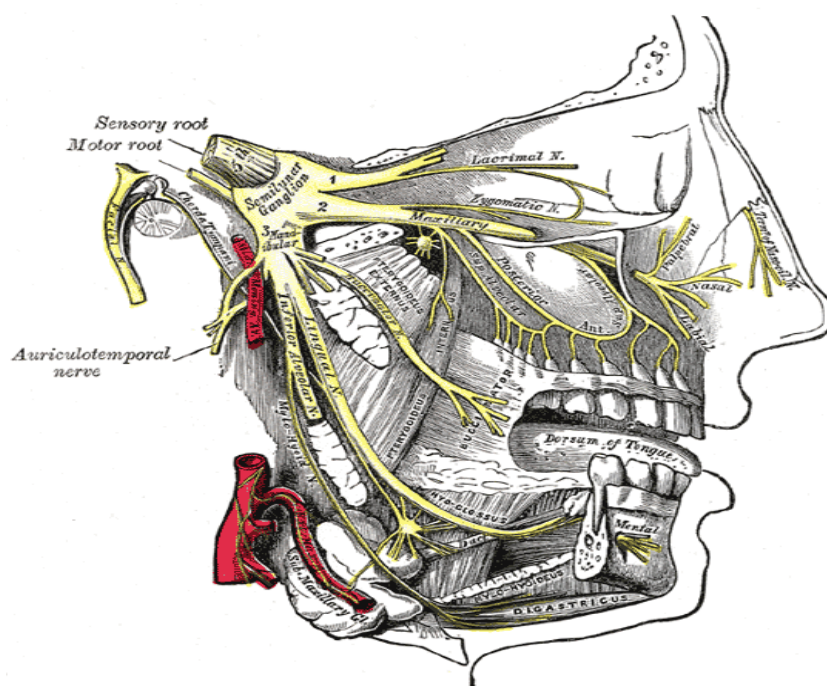
Kuva 13. Infrahyoidaalilihakset.

(Wikipedia www-sivut 2007)

4.3 Purentaelinten hermotus ja verisuonitus

Leukanivelen hermotuksesta sekä purentalihasten sensorisesta ja motorisesta hermotuksesta vastaa n. trigeminus (kuva 14) eli kolmoishermosto (viides aivohermo). Kolmoishermosto jakautuu nimensä mukaisesti kolmeen osaan: silmähermoon (ophthalmic), yläleukahermoon (maxillary) ja alaleukahermoon (mandibular). Suurin osa hermotuksesta tulee auriculotemporalis hermosta, joka on yksi alaleukahermon (mandibular) haaroista. Lisäksi osa hermotuksesta tulee n. temporaliksesta sekä n. massetericsesta, niiden syvistä osista. (Levangie & Cynthia 2011, 222-223; Mustajoki 2010, terveystieteiden tutkimuskeskus www-sivut; Okeson 2008, 11)

Leukanivelen aluetta ympäröi laaja verisuoniverkosto. Leukanivelen alueen hallitsevia valtimoita ovat temporalis superficialis, meningeaal medialis ja maxillaris internaalis. (Okeson 2008, 11; Olson 2009, 310)



Kuva 14. N. trigeminus.

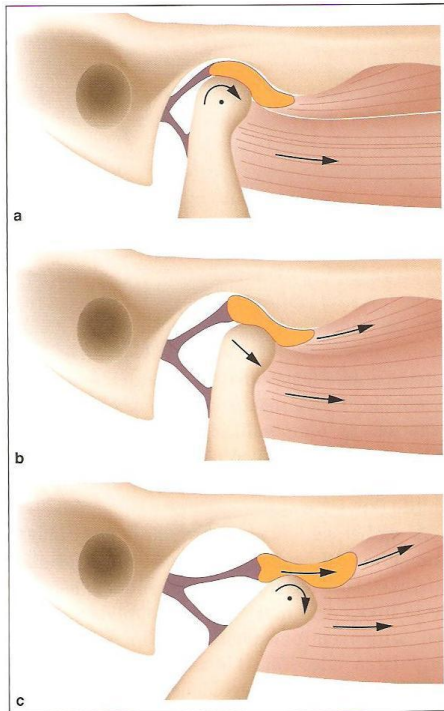
(Wikimedia www-sivut 2010)

4.4 Leukanivelen biomekaniikka

Leukanivelen biomekaniikasta johtuen mahdollistuvat liikeakselit kaikissa kolmessa tasossa eli vertikaali-, transversaali- ja sagittaalitasossa. Leukanivelen liikkeet eivät ole yksin translatorisia, eivätkä myöskään yksinomaan rotatorisia. Leukanivelen liikkeissä on kyse lähinnä kierto- ja liukumisliikkeen yhdistymisestä. Suuta avatessa liike tapahtuu saranan tavoin, jolloin se tapahtuu molempien kondyylien läpi kulkevan transversaalisen (poikittaisen) akselin ympäri. Näin ollen syntyy liukumisliike suuta avatessa sagittaalisuuntaan (nuolitason suuntainen) eteen ja alas ja suuta suljettaessa syntyy liike taakse ja ylöspäin. Sarana-liukuliikkeen lisäksi ainutlaatuista on, että nivel toimii yhtäaikaaisesti toisen puolen parinsa kanssa. (Reichert 2008, 227-231)

Suun avaus alkaa yksinkertaistettuna alaleukaluun kondyylin (processus condylaris mandibulae) kiertoliikkeellä suhteessa välilevyyn alemmassa nivelontelossa, jonka jälkeen kondyyli liikuu kuopastaan (fossa temporalis) eteenpäin (Kuva 6). Tämän jälkeen liike siirtyy ylempään nivelonteloon, jossa kondyyli ja välilevy yhdessä liukuvat eteen. Liike jatkuu eminentia artilaarikselle (kuva 4) ja samalla nivelen takaosan rakenteet kiristyvät. Suun maksimaalisessa avauksessa loppuvaihe on kondyylin kiertymistä. Suuta avaavat pääasiassa parilliset lihakset m. pterygoideus lateralis, m. suprahyoideus ja m. stylohyoideus. (Okeson 2008, 19-23; Reichert 2008, 231)

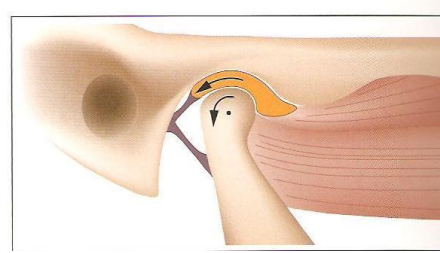
Suun sulkemisliike alkaa sillä, että alaleukaluun pää (caput mandibulae) lähtee rota-toitumaan takaisin päin, jolloin alaleuan pää kiertyy dorsaalisesti ja välilevy siirtyy takaisin. M. pterygoideus lateralis vie tällöin välilevyä jarruttaen takaisin taakse (kuva 7). Suun sulkuliikkeeseen osallistuvat m. temporalis, m. masseter ja m. pterygoideus lateralis. (Reichert 2008, 232)



Kuva 6. Suun avausliike.

- a. 1. vaihe: kierto- ja avausvaihe
- b. 2. vaihe: liukumisvaihe
- c. 3. vaihe: toinen kiertovaihe

(Reichert 2008, 232)



Kuva 7. Suun sulkemisliike.

(Reichert 2008, 232)

5 PURENTAELINTOIMINTAHÄIRIÖT

5.1 Esiintyvyys

Purentaelintoimintahäiriöt ovat hyvin yleisiä. TMD-oireita esiintyy maailmanlaajuisesti kaikissa ikäryhmissä ja ne ilmenevät monilla eri tavoilla. Purentaelintoimintahäiriöiden on osoitettu olevan tavallisin kasvojen alueen kiputila heti hammassärkyjen jälkeen. TMD-oireiden esiintyvyyshuokemat suomalaisessa väestössä vaihtelevat eri tutkimusten kesken 25-50 % välillä. Joka toisella suomalaisella esiintyy lieviä TMD-oireita ja löydöksiä jossakin vaiheessa elämää, mutta TMD-hoitoa tarvitsevia on arvioitu olevan noin 7-9 % koko väestöstä. (Forssell 2005, 140-141; Pietilä, Sipilä & Raustia 2005; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

Tutkimusten mukaan TMD-oireita on todettu esiintyvän naisilla 3-4 kertaa useammin kuin miehillä. Naisilla oireiden esiintyvyys on n. 8-15 % ja miehillä puolestaan 3-10 %. Naisilla oireiden on todettu pysyvän melko samankaltaisina, kun taas miehillä ne vaihtelevat. Oireita esiintyy yleisimmin 35-45-vuoden ikäisillä. Lapsilla TMD-oireiden esiintyvyys on harvinaisempaa aikuisväestöön verrattuna. Oireita ja löydöksiä esiintyy kouluikäisillä noin 35-62 %:lla, mutta ne ovat usein hyvin vaihtelevia ja lieviä. Alttius oireille kasvaa teini-ikästä alkaen ja on korkeimmillaan nuorilla aikuisilla. Iäkkäillä TMD-oireita on todettu esiintyvän vähiten eri ikäryhmiin verrattuna, heillä kuitenkin todetaan kliinisiä löydöksiä. (Forssell 2005, 140-141; Pietilä, Sipilä & Raustia 2005; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

5.2 Altistavat tekijät

Purentaelintoimintahäiriön taustalla voi olla hyvinkin erilaisia tekijöitä. Aikaisemmin anatomiaan ja parentasuhteisiin liittyviä tekijöitä on pidetty merkittävässä rooleissa TMD-vaivan synnyssä. Nykykäsityksen mukaan niiden merkitys on hieman kiistanalainen, anatomisten tekijöiden ja parentasuhteiden ajatellaan nykyään selittävän vain osan TMD-oireista. Purenta voi olla primaarinen tai sekundaarinen tekijä vaivan syntymisessä. Anatomisista ongelmista haittaavimpina pidetään mm. avopurentaa, toispuoleista ristipurentaa, purennassa tapahtuvaa liukua sekä takahampaiden puutosta. Purentainterferenssit (ylä- ja alahammaskaarien väliset normaaleja liikeratoja häiritsevät kontaktit) ovat hyvin yleisiä (n. 90%:lla väestöstä) ja useimmiten purentaelin sopeutuu niihin hampaiden kulumisen sekä alaleuan toiminnan ja asennon muutoksen myötä. Jos epätasapainoisesta purennasta aiheutunut virheellinen toiminta kuitenkin ylittää purentaelimen kudosten sopeutumiskyvyn, näkyy se purentalihaksiston sekä hampaiden tukikudosten yllirasittumisena ja muina TMD-oireina. Oireille muita altistavia tekijöitä anatomisten ja parentasuhdevirheiden lisäksi ovat mm. naissukupuoli, bruksismi (hampaiden narskuttaminen), leukanivelartroosi, hampaiston ahtaus ja pienikokoinen alaleuka, muut tuki- ja liikuntaelimistön kiputilat (esim. niska- ja hartiasseudun kivut), geneettiset tekijät sekä erilaisten hormonivalmisteiden käyttö. Myös erilaiset yleissairaudet, kuten reumataudit altistavat TMD-oireiden syntymiselle. Esimerkiksi reumasairauksiin kuuluvalla fibromyalgialla on todettu vahva yhteys

niihin, jopa 75 % fibromyolgiaa sairastavista potilaista kärsii myös TMD-oireista. Lisäksi erilaiset leukanivelen sekä kasvojen- ja kaularangan alueen traumat ovat yhteydessä niiden kanssa. Tutkimusten mukaan kaularangan alueen vammat, erityisesti piiskaniskuvammat (whiplash-vammat) muuttavat leukanivelen toimintaa ja sen motorista kontrollia. Whiplash- potilaiden pään ja leukanivelen liikelaajuudet ovat yleensä pienemmät sekä vamma altistaa koordinaation häiriintymiselle alaleuan ja pään liikkeiden välillä leuan rytmisten toimintojen aikana. (Forssell 2005, 140-141; Häggman-Henrikson, Zafar & Eriksson 2002, 747-750; Pietilä, Sipilä, Raustia 2005; Pinola, Sipilä & Raustia 2006; Sorsa 2007, terveyskirjasto www-sivut; Wright, Rosier, Clark, Bifano 1997, 738-743)

On olemassa paljon näyttöä myös siitä, kuinka erilaiset psyykkiset ja psykososiaaliset tekijät, kuten stressi, somatisaatio, depressio sekä negatiivinen subjektiivinen kokemus omasta terveydentilasta altistavat TMD-oireille ja saattavat ylläpitää niitä. Tutkimusten mukaan stressin on todettu pahentavan oireita ja se voi jopa aiheuttaa bruksismia eli hampaiden narskuttelua. Stressaantuneilla, ahdistuneilla ja hermostuneilla henkilöillä on havaittu lisääntynyttä lihasaktiivisuutta, joka saattaa altistaa vähitellen TMD-vaivalle. Yölliset hampaiden kiristelyt, kiputuntemukset tai psyykkiset jännitystilat saattavat kehittyä vähitellen noidankehäksi, jossa yksi vaiva pahentaa toista ja tuloksena on kroonistunut TMD-vaiva. Se saattaa pahimmillaan johtaa jopa potilaan masentuneisuuteen. (Forssell 2005, 141-142; Huhtela-Siikaluoma, Mikkola & Parkkonen 2011, 7; Parentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

5.3 Oireet

TMD-oireet voivat esiintyä yksinään tai yhdessä ja olla hyvinkin erilaisia ulottuen myös pään, kaulan ja ylävartalon alueelle. Oireet jaetaan diagnostisen merkityksen mukaan spesifeihin sekä epäspesifeihin oireisiin. Spesifejä oireita ovat mm. leukaniveläännet, leukanivelen liikerajoitukset ja liikehäiriöt, liikekipu, parentalihasten palpaatioarkuus ja kipu, leukanivelalueen väsyminen, jäykkyys sekä arkuus. Epäspesifejä oireita ovat mm. niska- ja hartiaoireet, päänsärky, muut epämääräiset kasvojen ja päänalueen tuntemukset, huimaus, korvaoireet (tinnitus, veden tunne, tukkoisuus,

korvakipu, kuulon heikentymisen tunne jne.), palan tunne kurkussa, nielemisvaikeudet sekä äänen peittäminen ja käheneminen. (Pietilä, Sipilä, Raustia 2005; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007; Wright 2010, 25-32)

TMD-kipu kuvaillaan tavallisesti jomottavaksi, tylpäksi sekä häiritseväksi. Lisäksi kivulle tyypillistä on mm. se, että kipu on toispuoleista, se vaihtelee vuorokaudenajan mukaan, on tavallisesti pahimmillaan aamuisin sekä provosoituu herkästi kylmästä, vedosta sekä pureskelusta, (Pietilä, Sipilä, Raustia 2005; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

5.4 Diagnosointi ja erotusdiagnostiikka

5.4.1 Diagnosointi TMD-vaivoissa

Tarkan diagnoosin tekeminen TMD-vaivoissa on usein vaikeaa, sillä diagnoosi on harvoin yksiselitteinen. Oireiden diagnosoinnissa keskeisintä on selvittää se, ovatko oireet lihas- vai nivelperäisiä vai näiden molempien vaihtoehtojen yhdistelmiä. Kliinisen tutkimuksen lisäksi diagnoosia voidaan tarkentaa erilaisilla hammaslääkärin tekemillä kuvantamismenetelmillä. Niiden käyttöaiheita ovat esimerkiksi diagnoosin vahvistaminen, oireiden taustalla olevan trauman epäily sekä vakavien sairauksien poissulkeminen. Kuvantamismenetelmiä käytetään etenkin silloin, kun potilaalla esiintyy voimakkaita leukanivelen liikerajoituksia tai tunto- ja liikemuutoksia tai jos purentafysiologisella hoidolla ei saada oireisiin helpotusta. (Alanen 2009, 7; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

Apuna voidaan käyttää mm. panoraamaröntgenkuvausta, jonka avulla voidaan sulkea pois hammasperäiset syyt sekä erilaisten vakavien sairauksien mahdollisuus. Panoraamaröntgen antaa hyvän yleiskuvan leukojen sekä hampaiden luisten alueen tilasta sekä muutoksista. Lisäksi magneettikuvausta ja tietokonetomografiaa voidaan käyttää diagnosoinnissa apuna silloin, kun leukaniveloireet ovat voimakkaita ja hankalia. Niitä ei kuitenkaan käytetä rutiininomaisesti, sillä niiden saatavuus on melko rajallinen ja kustannukset suurehkot. Magneettikuvausta käytetään tyypillisesti silloin, kun halutaan selvittää pehmyt- ja kovakudosmuutoksia. Sen avulla saadaan selville mm.

diskuksen virheasennot ja toimintaan liittyvät muutokset. Tietokonetomografiaa käytetään erityisesti silloin, kun epäillään kasvaimen mahdollisuutta tai ankyloosia (niveljäkistymä). Muita käyttöaihteita ovat mm. vaikeasti tutkittavat murtumat ja niiden jälkitilat. Tietokonetomografialla saadaan kolmiulotteisia kuvia, joissa on nähtävissä nivelen tarkka luinen anatomia. Myös nykyaikaisilla laitteilla pystytään kuvaamaan molemmat leukanivelet samassa asennossa samanaikaisesti. (Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

Erilaisten kuvantamismenetelmien lisäksi leukanivelen aluetta voidaan tutkia mm. atroskopiolla (nivelen tähystäminen) diagnoosin vahvistamiseksi. Myös erilaisilla isotooppitutkimuksilla kartoitetaan mm. kasvaimia ja niiden etäpesäkkeitä. Tutkimuksen löydökset antavat tietoa kudoksen lisääntyneestä metaboliasta. (Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

5.4.2 Erotusdiagnostiikka

Erilaiset hammasperäiset vaivat saattavat oireilla samankaltaisesti TMD–vaivan kanssa. Lisäksi moniin neurologisiin sairauksiin liittyy kasvojen alueen kipuja ja oireita. Erotusdiagnostiikassa tulee muistaa myös se, että TMD-vaivat liittyvät tiettyihin yleissairauksiin, joita käsiteltiin luvussa 5.2 Altistavat tekijät. (Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

Hampaiden vihlominen on hyvin yleistä, se on kasvojen kiputiloista yleisin ja sitä esiintyy n. 50 % väestöstä. Tyypillistä hammasperäiselle oireelle, esimerkiksi vihlomiselle on ohimenevä, paikannettava, terävä kipu, joka provosoituu kylmästä tai kuumasta ruoasta tai juomasta. Hampaisiin voi kohdistua oireita, vaikka sinänsä niissä itsessään ei vikaa olekaan. Näitä tapauksia ovat esimerkiksi poskiontelotulehdus, jossa ylähampaat saattavat aristaa ja olla kivuliaat. (Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007; Wright 2010, 25-32)

Jos kasvojen alueella ilmenee muiden TMD:tä muistuttavien oireiden lisäksi pistelyä tai puutumista sekä vaikeutta käyttää kasvojen alueen lihaksia, saattaa se viitata jo-

honkin neurologiseen sairauteen. Trigeminiushermon aiheuttamat oireet saattavat tuntua kipuna hampaistossa sekä heijastekipuna purentalihaksissa ja oire laukeaa usein puremisen yhteydessä. Erotusdiagnostiikkaa vaikeuttaa entisestään se, että trigeminiushermon ulostuloaukko kallossa on leukanivelen seudussa, jonka vuoksi kipu voi tuntua harhaanjohtavasti leukanivelen alueella. Trigeminiushermon kasvokivut ovat tyypillisesti toispuoleisia, voimakkaita, sähköiskunomaisia kipuja. (Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

TMD-oireen kaltainen korvasärky voi olla oire myös kurkunpään, nielun, korvan tai muun ylähengitystien tulehduksesta. Vaikka TMD-vaiva sekä niska- ja hartiaseudun oireet liittyvät hyvin usein toinen toisiinsa, pitää muistaa se, että puhtaasti kaularankaperäisessä heijastekivussa ei yleensä esiinny leukanivelten liikerajoituksia tai kipuja. Myös niska voi olla kivun lähde, sillä kipu niskan alueelta heijastuu tyypillisesti m. temporaliksen ja m. masseterin alueille. Niskalihasten palpaatioarkuus, kaularangan yläosan kierrossa ilmenevä kipu sekä alakaularangan liikerajoitus viittaavat niskasta heijastuvaan kipuun. Erotusdiagnostisesti pitää ottaa huomioon myös erilaiset päänsärlyn muodot, kuten sarjoittainen päänsärky. Myös sylkirauhastulehdus sekä kasvojen alueen muut patologiset tilat (kasvaimet) oireilevat kasvojen alueen epämääräisenä kiputilana. Mikäli TMD:n kaltainen oire pahenee nielaistaessa, saattaa kyseessä olla myös subakuutti kilpirauhastulehdus. (Mänttari 2008, 35; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007, Wright 2010, 25-32)

5.5 Erilaiset hoitokeinot

Purentaelintoimintahäiriöiden alkuvaiheen hoitoon kuuluu tavallisesti neuvonta, omahoito-ohjeet, purentakiskohoito sekä tarvittaessa tulehduskipulääkkeet. Hoidon tukena käytetään usein myös fysioterapiaa sekä psykologisia hoitomuotoja. Erityisesti kroonisissa sekä kroonistuvissa tilanteissa suositellaan aina moniammatillista lähestymistapaa. (Mänttari 2011; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

5.5.1 Purentafysiologiset hoidot

Purentafysiologisten hoitojen tavoitteina ovat mm. kipujen lieventyminen, parentalihasten ja leukanivelen kuormituksen vähentyminen sekä normaalin toiminnan palautuminen. (Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

Purentakiskohoito on yleisin hoitomenetelmä purentaelintoimintahäiriöissä, erityisesti alkuvaiheessa. Sitä käytetään sekä lihas- että nivelperäisten vaivojen hoidossa. Kiskohoidon on todettu vähentävän oireita jopa 70-90 %. Purentakiskon on todettu mm. vähentävän leukanivelen rasitusta, rentouttavan parentalihaksia, stabiloivan purentasuhteita, vähentävän yöaikaista bruksismia sekä lisäävän myös tietoisuutta haitallisista leukaniveltä sekä parentalihaksia kuormittavista tavoista. (Forssell 2005, 144; Kuttila, Le Bell, 2007)

Purentakiskoja on erilaisia eri käyttötarkoituksiin. Stabilisaatiokisko on yleisin ja sitä käytetään tyypillisesti öisin ja se soveltuu sekä pitkä että lyhytaikaiseen käyttöön (kuva 15). Kisko suunnitellaan yksilöllisesti muottien avulla ja se asetetaan yläleuan hampaiston päälle. Kiskosta on apua erityisesti TMD-vaivojen hoidossa, lievittämään jännityspäänsärkyä sekä vähentämään yöbruksismia sekä parafunktioita (esim. kynsien pureskelu, poskien limakalvojen pureminen ym.). Kiskon avulla suojataan myös hampaistoa ja suun limakalvoja bruksismilta. (Kuttila, Le Bell, 2007; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)



Kuva 15. Stabilisaatiokisko.

Stabilisaatiokiskon lisäksi on olemassa myös relaksaatiokisko sekä anteriorinen repositiokisko. Relaksaatiokiskossa kontakti ohjataan vain hampaiston etualueella ja sitä käytetään vain lyhytaikaisesti akuuttivaiheessa, jonka jälkeen se muutetaan stabilisaatiokiskoksi. Käyttöaiheita ovat TMD-oireet, erityisesti lihasperäiset kivut ja voimakkaat jännitystilat. Anteriorisen repositiokiskon avulla pyritään ohjaamaan alaleukaa asentoon, jossa välilevy on oikeassa kohdassa ja naksumista ei esiinny. Kiskon käyttö on vähentynyt, mutta siitä on todettu edelleen olevan apua yökäytössä potilaille, joilla esiintyy jatkuvasti leukanivelen lukkiutumista aamuisin sekä kivuliasta leukanivelen naksumista. Kiskon avulla rauhoitetaan tilannetta ja estetään välilevyn kiinnikkeiden vaurioitumista, mutta kisko ei kuitenkaan paranna välilevyn virheasentoa. Palautuvan diskusdislokaation lisäksi kiskoa käytetään mm. traumaattiseen arttriittiin. (Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

Mikäli TMD-vaivoista kärsivällä potilaalla todetaan purennassa selvää epästabiiliutta, on tasapainotushionta aiheellista. Aikaisemmin hiontahoitoja on käytetty paljon enemmän TMD:n hoidossa, mutta myöhemmin sen käyttö on vähentynyt. Menetelmästä on hyvin eriäviä mielipiteitä TMD:n hoidossa. Joidenkin tutkimusten mukaan sen vaikutuksista ei ole näyttöä, kun taas jotkut tutkimukset osoittavat, että purennan hionta saattaa vähentää TMD:n oireita, löydöksiä ja esiintyvyyttä. Se on paikallaan, kun selviä löydöksiä havaitaan. Purennan hiontahoidon tavoitteena on tasapainottaa purentasuhteita ylä- ja alaleuan hampaiston välillä ja saada aikaan mahdollisimman stabiili purenta. (Forssell 2005, 144; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

5.5.2 Lääkehoito

Eryteisesti akuuttien nivel- ja lihaskipujen hoidossa käytetään usein myös erilaisia tulehduskipulääkkeitä. Niitä käytetään myös kroonisten vaivojen hoidoissa, mutta näyttö akuuttien vaivojen hoidossa on vahvempi. Käyttöaiheita ovat erityisesti akuutti purentalihaskipu, akutisoitunut leukanivelartroosi sekä traumaattinen arttriitti. Lääkkeiden käytön tulee olla lyhytaikaista sekä olla osana muuta hoitoa. Kroonisissa purentalihaskivuissa suositellaan mm. bentsodiatsepiinia sekä amitriptyliinia. Niiden

on todettu olevan ibuprofeinia tehokkaampi vaihtoehto. Myös lihasrelaksanteista saattaa olla apua. Näiden lisäksi käytetään myös kortikosteroidi-injektioita, erityisesti akuuttien leukanivelen artriittien yhteydessä. (Forssell 2005, 143; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

5.5.3 Kirurginen hoito

Kirurginen hoito saattaa olla aiheellista silloin, kun muista hoitomuodoista ei ole saatu hoitovastetta tai kun kivun ja toimintahäiriön taustalla on leukanivelalueen rakenteellinen syy. Kirurginen hoito tulee kyseeseen harvoin TMD-potilaalle, siitä on hyötyä vain muutamalle prosentille. Tyypillisiä hoitomuotoja ovat avonivelkirurgia sekä niveltähystys. (Forssell 2005, 145)

5.5.4 Psykologinen hoito ja biofeedbackhoito

Purentaelintoimintahäiriöiden hoidossa keskeisessä roolissa ovat myös potilaan aktivoiminen, motivoiminen, informoiminen sekä stressinhallintakeinojen tunnistaminen ja harjoittaminen. Purentaelimiä kuormittavien stressitekijöiden tunnistaminen ja niiden välttäminen on erittäin tärkeää. Pitkittyneissä ja hankalissa tilanteissa ovat myös varsinaiset psykologin palvelut tarpeen. Esimerkiksi kognitiivis-behavioraalisten terapioiden positiivisista vaikutuksista on todettu olevan tutkimuksellista näyttöä. (Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007, Rantala 2010, 40-49; Turner, Mancl & Aaron 2006, 187-192)

Biofeedbackhoidon myötä TMD-oireet saattavat lievittyä, siinä lihaksia pystytään rentouttamaan laitteen avulla. Hoito auttaa tunnistamaan esimerkiksi lisääntyntä lihasten aktivaatiota ja tarjoaa menetelmiä, joiden avulla pystyy tietoisesti pääsemään siitä eroon. (Airaksinen 2007; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

5.5.5 Fysioterapia

Fysioterapialla on keskeinen rooli TMD-vaivojen hoidossa. Sitä käytetään muun hoidon tukena ja sen keskeisimpiä tavoitteita ovat mm. kipujen lievittyminen, lihas-ten rentoutuminen, eri rakenteiden ylikuormitustekijöiden vähentyminen ja näin ollen normaalin toiminnan palautuminen. Monet tutkimukset osoittavat, että fysioterapian erilaiset hoitomuodot saattavat vähentää TMD-oireita sekä löydöksiä. Tutkimusten myötä on todettu esimerkiksi, että manuaalinen terapia, fysikaaliset hoidot, aktiiviset liikeharjoitukset, ryhti- ja rentoutumisharjoitteet ja erityisesti näiden yhdistelmät saattavat olla tehokkaita hoitomuotoja. Purentaelintä tarkastellaan fysioterapiassa osana kokonaisuutta ja fysioterapiaa toteutetaan samalla tavalla kuin muissakin tuki- ja liikuntaelimistön vaivoissa. Hyvän hoitutuloksen saavuttamiseksi yhteistyö hammaslääkärin kanssa on hyvin tärkeää. (McNeely, Olivo & Magee 2006, 713-716; Medlicott & Harris 2006, 957-961; Mänttari 2008, 38)

Fysioterapian hoitomenetelmiä ovat mm. potilaan ohjaus ja neuvonta, koti- ja omahoito-ohjeiden laatiminen, erilaiset harjoitteet (alaleuan liikeharjoitukset, ryhtiharjoitteet, rentoutumisharjoitteet ym.), manuaalinen terapia (mobilisointi, pehmytkudoskäsittely, triggerpistekäsittely), erilaiset fysikaaliset hoidot (kylmä- ja lämpöhoidot, ultraäänihoito, transkutaaninen hermostimulaatio/TNS, matalateholaser, akupunktio) sekä niska- ja hartiaseudun fysioterapia löydösten mukaan. Myös lymfaterapiasta sekä voica massagesta voi olla hyötyä erityisesti lihasperäisen TMD-vaivan hoidossa. (Mänttari 2008, 38; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

Erilaisten harjoitusten tavoitteita ovat mm. purentalihasten rentoutuminen, lihastaspainon parantuminen, alaleuan liikkuvuuksien lisääntyminen, leukanivelen normaalin toiminnan palautuminen sekä leukanivelen liikkeiden koordinaation parantuminen. Näiden lisäksi harjoitteiden avulla voidaan kehittää kehon hallintaa sekä proprioseptiikkaa eli asentotuntoa. Fysioterapiassa käytetään myös stressinhallintakeinona erilaisia rentoutumis- ja hengitysharjoituksia. Rentoutumista harjoitellaan asteittain progressiivisten harjoitteiden avulla. (Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007; Wright 2010, 229-230, 245-246, 288; Wright, Domenech & Fischer 2000, 206-209)

Manuaalisen terapian avulla lihasten jännittyneisyys lievittyy esimerkiksi pehmytkudos- ja triggerpistekäsittelyn avulla ja sen myötä myös alaleuan liikkuvuudet ja leukanivelen toiminta saattaa normalisoitua. Mobilisaatiotekniikoita käytetään kivun lievittämisen lisäksi myös liikerajoitusten helpottamiseen. (Kalamir, Pollard, Vitello, & Bonello 2006, 84-88; Mänttari 2005, 147-148; Wright 2010, 229)

Fysikaalisten hoitojen tavoitteita ovat mm. kipujen ja turvotusten lievittyminen. Kylmähoitoa käytetään erityisesti turvotuksen sekä akuutin kivun hoitoon. Puolestaan kroonisen kivun sekä jännittyneiden lihasten hoitoon soveltuu paikallinen lämpöhoito. Kipukohtiin fysioterapiassa käytetään matalataajuista ultraääntä ja TNS soveltuu myös hyvin leuka- ja kasvokipujen hoitoon, erityisesti kroonisen kivun hoitoon. Akupunktiota käytetään kivun lievittämiseen sekä lihasjännitysten laukaisemiseen, sillä on todettu olevan positiivista vaikutusta erityisesti alaleuan rajoittuneeseen liikkuvuuteen sekä liike- ja lihaskipuun. Kivunhoitona käytetään myös laserhoitoa, erityisesti degeneratiivisissa leukanivelen vaivoissa sekä liikehoitojen yhteydessä. (McNeely, Olivo & Magee 2006, 715-716; Medlicott & Harris 2006, 960-961; Mänttari 2005, 147-148; Mänttari 2008, 38)

5.6 Tavallisimpien leukanivelalueen vaivojen diagnostinen luokittelu ja niiden yleiset hoitoperiaatteet

5.6.1 Myofaskiaalinen kipusyndrooma

Purentalihasten ylikuormittumiseen liittyvä myofaskiaalinen kipusyndrooma on hyvin tavallinen leukanivelen alueeseen heijastuva vaiva, johon liittyvät vahvasti myös niskan sekä kaulanlihasten jännittyneisyys ja päänsärky (luku 6.2 Yhteydet niska- ja hartiavaivoihin ja luku 6.3 Yhteydet jännityspäänsärkyyn). Purentalihaksissa esiintyy palpaatioarkuutta, aktiivisia triggerpisteitä, kipua, jäykkyyttä sekä väsymisen tunnetta. Kipu tuntuu laaja-alaisesti esimerkiksi ohimoiden, poskien ja korvien seuduilla. Kipu kuvataan yleensä tylpäksi jomotukseksi, mutta siihen voi liittyä myös leukanivelen liikekipua, mikä ilmenee tyypillisesti terävänä, vihlaisevana kipuna. Tyypillisiä löydöksiä ovat myös leukanivelen motorisen toiminnan häiriöt, suun avauk-

sen rajoittuneisuus sekä epäsymmetria parentalihasten aktivaatiossa. Parentalihasten toimintaa voivat häiritä ja kuormittaa esimerkiksi epätasapainoinen parenta, para-funktiot, triggerpisteet, huono ryhti sekä kipu. (Forssell 2005, 142; Huttunen, Misukka 2009, 12-13; Lindqvist, Törnwall 2010; Parentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007; Wright 2010, 78-82)

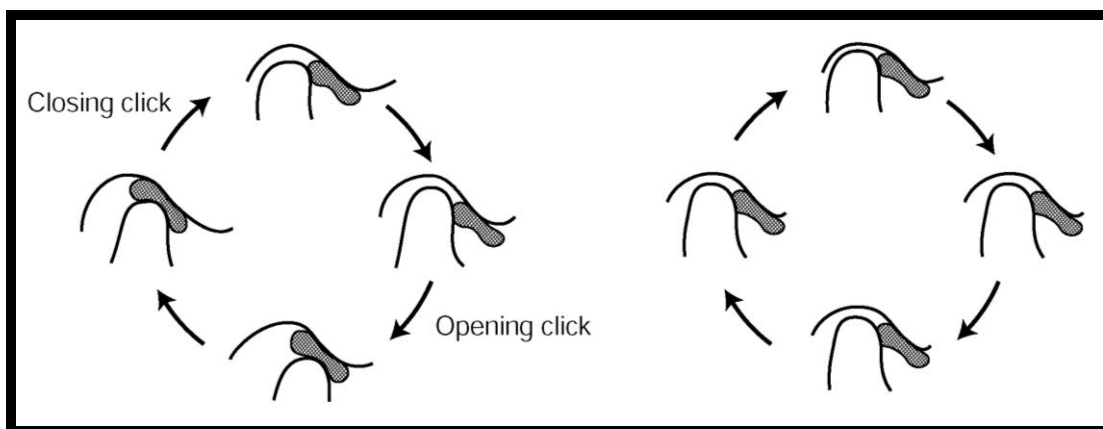
Hoitona käytetään tavallisesti fysioterapiassa terapeutista harjoittelua, rentoutumis- ja stressinhallintaharjoitteita, parentalihasten (tarvittaessa myös niska- ja hartiaseudun) pehmytkudosmobilisaatiota sekä triggerpistehoitoa, asiakkaan informoimista ja motivointia harjoituksiin sekä itsehoidon toteuttamiseen. Kylmähoitoa voidaan käyttää akuutissa kipuvaiheessa, kroonisimmissa tiloissa lämpöhoito rentouttaa jännittyneitä lihaksia. Kipukohtiin käytetään myös ultraääntä sekä akupunktiota ja Voice Massageakin voidaan kokeilla hoitomuotoina. Näiden lisäksi hammaslääkärin hoitomuotoina käytetään myös stabilisaatio- tai relaksaatiokiskoa öisin sekä oireiden vähennyttyä ja parentalihasten rentouduttua myös purenna mahdollinen tasapainotushionta saattaa olla aiheellinen. Tulehduskipulääkekuureista on myös todettu olevan hyötyä. (Forssell 2005, 142; Mänttari 2008, 38; Parentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007; Wright 2010, 78-82)

5.6.2 Diskusongelmat

Leukanivelen diskusongelmat, eli välilevyongelmat jaetaan kahteen eri luokkaan, palautuvaan diskusdislokaatioon ja palautumattomaan diskusdislokaatioon. Palautuvassa diskusdislokaatiossa leukanivelestä kuuluu tyypillisesti säännönmukainen naksahdus sekä suun avaamisen että sulkemisen yhteydessä (kuva 16). Tämä johtuu siitä, että välilevy on dislokoituneena leukanivelen etupuolelle ja palautuu suun avaamisen yhteydessä nivelpään päälle. Tämä voidaan testata esimerkiksi seuraavasti. Jos alaleuan työntäminen eteenpäin ja eteen työntyneessä asennossa tehtävä suun avaaminen ja sulkeminen eivät poista naksahdusta avauksen yhteydessä, saattaa se viitata ennemmin nivelpintojen epätasaisuuteen kuin palautuvaan diskusdislokaatioon. Jos alaleuan työntäminen eteenpäin poistaa naksahduksen, viittaa se juuri välilevyperäiseen ongelmaan, tyypillisesti palautuvaan diskusdislokaatioon. Vaivalle tyypillistä on myös devioiva liike naksahdukseen saakka. Taustalla on usein hypermobiili leu-

kanivel, lihasjännitykseen liittyvä diskuksen toimintahäiriö ja lisäksi se voi olla myös leukanivelartroosin ensimmäinen aste. Mikäli liikkeisiin liittyy kipua tai muita toimintahäiriöön liittyviä oireita, hoito on aiheellista. (Forssell 2005, 142; Lindqvist, Törnwall 2010; Olson 2009, 316-319; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007; Wright 2010, 72-75)

Hoitomuotona fysioterapiassa käytetään terapeutista harjoittelua sekä fysikaalisia hoitoja kivun lievitykseen. Hammaslääkärin hoitomuotona käytetään stabilisaatiokis-koa. (Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007; Mänttari 2008, 38)



Kuva 16. Ensimmäinen kuvio palautuva diskusdislokaatio, toinen kuvio palautumaton diskusdislokaatio
(Wright 2010, 357)

Palautumattomassa diskusdislokaatiossa diskus on siirtynyt pysyvästi nivelhaarakkeen etupuolelle ja leukanivelen liukuliike on estynyt (kuva 16). Oireita ovat äkillinen leukanivelen alueen kipu sekä voimakas suun avausrajoitus. Leukanivel on arka ja kivulias, suu avautuu alle 25 mm sekä alaleuka devioi suun avauksen yhteydessä oirepuolelle. Usein löydöksenä on myös pterygoideus lateralis lihaksen alaosan spasmi sen yliaktiivisen toiminnan seurauksena. Tyypillisesti potilaalla on aikaisemmin esiintynyt pitkäaikaista leukanivelen naksumista sekä ajoittaisia tuntemuksia leukanivelen lukkiutumisesta. (Forssell 2005, 142; Lindqvist, Törnwall 2010; Olson 2009, 316-319; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007; Wright 2010, 72-75)

Fysioterapiahoitomuotona käytetään terapeuttista harjoittelua, kivun lievityksenä fysikaalisia hoitoja sekä hypomobiilia leukaniveltä voidaan varovasti mobilisoida manuaalisin keinoin, käyttäen esimerkiksi kivuttomia traktio- ja liukumisliikkeitä. Kevyen mobilisaation tavoitteena on palauttaa biomekaaniset ominaisuudet, jotta oma toimiset harjoitteet mahdollistuvat. Mitä varhaisemmassa vaiheessa liikkuvuutta lisäävät fysioterapeuttiset hoitotoimenpiteet aloitetaan, sitä paremmat tulokset ovat. Hammaslääkärissä akuutissa palautumattomassa diskusdislokaatiossa hoitona käytetään manuaalista repositiota (paikoilleen asettaminen) ja sen jälkeen hoitoa voidaan jatkaa repositiokiskolla sekä stabilisaatiokiskolla. Tulehduskipulääkekuuri on aiheellinen erityisesti silloin, jos repositiohoito ei onnistu ja potilaalla esiintyy kipuja. (Mänttari 2008, 38; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

5.6.3 Leukanivelen luksaatio

Leukanivelen luksaation eli nivelen sijoiltaan menon vuoksi suun sulkeminen ei onnistu ja yleensä sijoiltaan mennyt nivelpää näkyy selvästi ja on helposti palpoitavissa. Luksaatio voi olla toispuoleinen tai molemmin puoleinen ja se saattaa aiheutua mm. rakenteellisista syistä tai nivelsiteiden liiallisesta löysyydestä, eli taustalla on usein hypermobiili (yliliikkuva) leukanivel. Leukanivelen liikkeiden loppuvaiheissa esiin tulevat lonksahtelevat subluksaatioäänet liitetään yleensä väljään ja yliliikkuvaan leukaniveleeseen. (Lindqvist, Törnwall 2010; Murtooma 2007a,b; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

Fysioterapiassa hypermobiilin ja helposti luksoituvan leukanivelen hoitomuotona käytetään erilaisia vahvistavia terapeuttisia harjoitteita sekä lievitetään mahdollisia purentalihaskireyksiä eri menetelmin. Hammaslääketieteellisenä hoitomuotona voidaan käyttää manuaalista repositiota, mikäli potilas ei itse pysty palauttamaan leukanivelen asentoa. Luksaatioiden uusiutuessa myös purentakiskojen käytöstä on hyötyä muun hoidon ohella. (Mänttari 2005, 148; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

5.6.4 Leukanivelartroosi

Leukanivelen artroosille eli kulumalle tyypillisiä kliinisiä löydöksiä ovat mm. leukanivelestä kuuluva rahina (krepitaatio) sekä kulumaan viittaavat röntgenlöydökset (nivelpintojen litistyminen sekä epätasaisuus). Kipu paikallistuu yleensä nivelen seutuun ja se provosoituu esimerkiksi leukaa liikutellessa sekä pureskelun yhteydessä. Leukanivelessä esiintyy yleensä myös liikerajoituksia sekä nivel on palpoitaessa aristava. Lisäksi parentalihaksissa saattaa esiintyä palpaatioarkuutta ja purennassa esiintyä muutoksia. Artroosin aiheuttajia ovat mm. diskuksen repeämät (perforaatiot) sekä pitkäaikaiset, pysyvät diskusdislokaatiot, joiden seurauksina saattaa kehittyä erilaisia muodonmuutoksia ja epämuodostumia, deformiteetteja. Artroosinivel voi olla kivuton pitkään ja akutisoitua ajoittain. Kuluma vaatii hoitoa silloin, kun siihen liittyy tulehdusreaktio tai kun nivel on kivulias. (Forssell 2005, 142; Lindqvist, Törnwall 2010; Parentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

Fysioterapialla voidaan lievittää kipua erilaisilla menetelmillä, niin kevyellä ja kivuttomalla traktiolla, kuin myös erilaisilla fysikaalisilla hoidoilla. Hammaslääketieteellisiä hoitomuotoja ovat esimerkiksi parentakisko (kuormituksen vähentäminen), tasapainotushionta, nivelontelon huuhtelut sekä proteettiset hoidot. Kivuliaassa vaiheessa voidaan tulehduksen lievittämiseksi käyttää kortikosteroidiruisketta. (Parentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

5.6.5 Leukanivelen artriitti

Leukanivelen artriitin eli niveltulehduksen oireita ovat mm. kipu korvan alueella sekä tyypilliset tulehduksen oireet. Tulehduksellisia tiloja ovat esimerkiksi synoviitti (nivelkalvon tulehdus) sekä kapsuliitti (kotelon tulehdus, nivelpussitulehdus). Leukanivel on palpaatioarka, suun avaus rajoittunut sekä hampaiden yhteen pureminen sairaalla puolella vaikeutunut. Myös provokaatiotesteissä erityisesti kompressiotesti aiheuttaa kipua. Syitä akuutille artriitille voivat olla esimerkiksi niveleen kohdistunut trauma, bruksismi tai jonkin yleissairauden akuuttivaihe. (Olson 2009, 312-313; Parentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007; Wright 2010, 76-77)

Hoitokeinoja ovat mm. tulehduskipulääkityksen aloittaminen, leukanivelen rasituksen välttäminen, esimerkiksi siirtyminen pehmeään ruoan dieettiin, kylmähoito tai yleissairauden asianmukaisen hoidon aloittaminen. Jos syynä on bruksismi, on purentakiskon käyttöönotto välttämätön. (Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007; Wright 2010, 76-77)

5.6.6 Bruksismi

Bruksismi eli tarpeeton hampaiden yhteen pureminen ja narskuttelu aiheuttavat yleensä kudosvaurioita purentaelimistössä. Bruksismia voi esiintyä sekä valveilla että unen aikana, eikä sen tarkkaa etiologiaa tunneta. Päänsärky on hyvin tavallinen oire bruksaajilla, erityisesti aamuisin. Se on tyypillisesti jaksoittaista, epäsymmetristä jännityspäänsärkyä. Bruksismi aiheuttaa myös leukanivelten ja purentalihasten väsymystä, jäykkyyttä ja palpaatioarkuutta, leukanivelääniä, leukanivelten ajoittaisia lukkiutumisia, kasvojen ja korvan (erityisesti etuosan) alueen kipuja, korvien lukkiutumista, tinnitusta sekä hampaiden kulumista ja arkuutta. (Kirveskari 2006; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

Fysioterapiassa keskitytään mm. purentalihasten rentouttamiseen terapeuttisten harjoitteiden ja manuaalisen terapian avulla. Lisäksi kokonaisvaltaiseen rentoutumiseen ja sen harjoittamiseen kiinnitetään huomiota ja keskustellaan esimerkiksi stressinhaltakeinoista. Myös purentakiskohoidon avulla voidaan vähentää purentalihasten aktiiviteettia ja ylikuormittumista sekä suojella hampaita liialliselta kulumiselta. Lisäksi tasapainotushiontaa voidaan käyttää, jotta saataisiin mahdolliset vahingolliset ärsykkeet poistettua. Purentalihasperäisiin särkyihin sekä muihin purentaelinkipuihin voidaan käyttää myös kuuriluonteisesti tulehduskipulääkettä. (Kirveskari 2006; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

6 PARENTAELINTOIMINTAHÄIRIÖIDEN YHTEYDET NISKA- JA HARTIAVAIVOIHIN SEKÄ JÄNNITYSPÄÄNSÄRKYYN

6.1 Yleistä

Päänsärkyä sekä niska- ja hartiaseudun vaivoja esiintyy tutkimusten mukaan purentaelintoimintahäiriön yhteydessä jopa 70 %:lla potilaista. Näin ollen TMD-vaivat saattavat pitää oravanpyörän tavoin yllä erilaisia pään- ja niskan alueen kipu- ja särkytiloja. Epämääräisten niska- ja hartiaseudun oireiden sekä päänsärkyjen yhteydet TMD-vaivaan ovat hyvin yleisiä, mutta liian usein unohdettuja. Kaularangalla ja leukanivelellä on vahvoja yhteyksiä ja siksi myös purentaelintoimintahäiriöt liittyvät usein niska- ja hartiaseudun ongelmiin ja jännityspäänsärkyyn sekä päinvas-toin. (Alanen 2009, 3; Forssell 2005, 140-141; Mänttari 2011; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

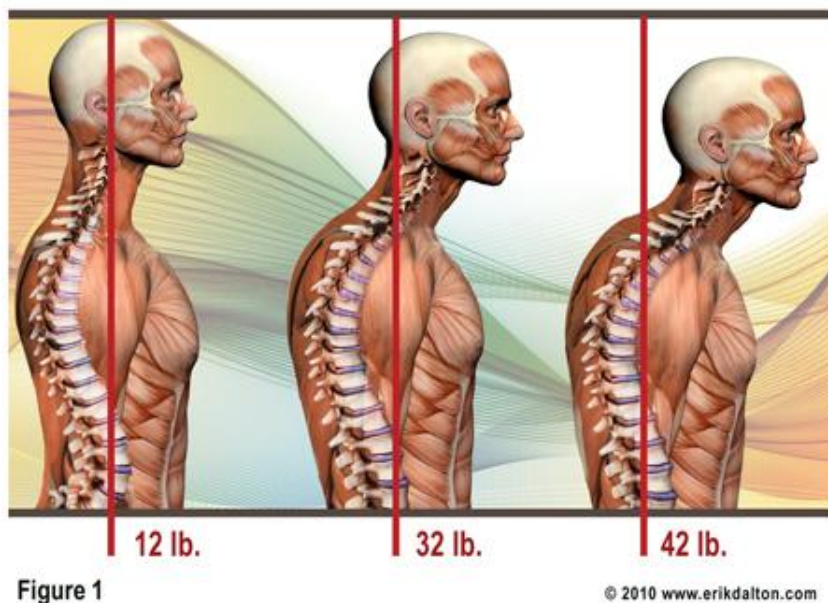
6.2 Yhteydet niska- ja hartiavaivoihin

Pään eteen työntynyt asento on hyvin tyypillinen ja yleinen virheasento. On todettu, että pään ja leuan ohjautuminen eteen liittyy voimakkaasti TMD-vaivoihin, jolloin yläniskan nivelet ohjautuvat puolestaan pois hyvältä keskialueelta, mikä altistaa lihakset, nivelet ja hermorakenteet mekaaniselle kuormittumiselle. Kun silmiä yritetään pitää horisontaalitasossa, samanaikaisesti kun pää on eteen työntyneessä asennossa, joudutaan kalloa kallistamaan taaksepäin, jolloin kuormitetaan kaularangan ylimpiä nikamia. Tällöin purentalihakset niskan ja kaulan alueen lihasten ohella kiristyvät ja vetävät alaleuan taaksepäin muuttamalla samanaikaisesti myös purentaa.

Kun yhden lihasryhmän toiminta muuttuu tai häiriintyy, vaikuttaa se koko kokonaisuuden tasapainon järkkymiseen. Erilaisten pään asentojen muutosten on todettu muuttavan alaleuan asennon lisäksi leukanivelen liikerataa suun sulkemisessa. Lisäksi on havaittu, että kaularangan lordoosikulmalla (C1-C7 nikamien yläpintojen kautta kulkevien viivojen välinen kulma) on todettu olevan yhteyttä ylipurentaan sekä alaleuan pituuteen ja asentoon. Purentafysiologisella hoidolla on havaittu olevan vaikutusta mm. kaularangan lordoosikulman oikenemiseen. (Mänttari 2005, 145; Levangie

& Cynthia 2011, 222-223; Paatelma 2011, 29; Sipilä, Ojala, Karppinen & Raustia 2007)

TMD-vaivojen hoidossa tuleekin kiinnittää huomiota ryhtiin kokonaisuutena, sillä pään asennon korjaamisella on havaittu olevan merkittävä vaikutus TMD-vaivoihin. On myös muistettava, että ryhdin korjaamisessa kulmakivi on lantiorengas, joten korjausta lähdetään tekemään yleensä sieltä asti. (Levangie & Cynthia 2011, 222-223; Mänttari 2011; Wright 2000, 206- 209)



Kuva 17. Pään asennolla on suuri vaikutus leukanivelen toimintaan, purentaan sekä kaularankaan. (Erik Dalton www-sivut 2010)

Purentaelimen sekä yläiskantointahäiriöt kulkevat hyvin usein käsi kädessä ja sitä on perusteltu useilla eri mekanismien kautta. Yhteyksiä voidaan selittää niin lihasten kiinnityskohtien kautta (luovat vahvat yhteydet mm. leukanivelen, kaularangan ja koko hartiarengaan alueelle) kuin myös leuan, niskan ja pään asentojen sekä toimintojen yhteyksillä eli anatomisesta sekä biomekaanisesta näkökulmasta sekä kolmoishermon ja ylimpien (C1-C3) kaularankahermojen yhteyksillä selkäydintasolla. Yhteyksiä tarkemmin tutkittaessa on todettu n. trigeminus hermohaaroja stimuloitaessa refleksiaktiivisuutta myös niskan alueen lihaksissa ja alaleuan liikkeitä on todettu aiheuttavan samanaikaisesti aktiivisuutta niska- ja hartiaseudun lihaksissa. Yhteys voi perustua myös kipuheijasteteoriaan, jolloin kivuliaat tuntemukset kaularangan ja leukanivelen alueella saattavat aiheutua jatkuvasta esimerkiksi m. trapeziuksesta lähtöi-

sin olevasta kudosärsytyksestä, mikä voi aiheuttaa spinaalisen trigeminaaliturmakkeen herkistymisen. Niska- ja hartiavaivojen taustalla ja oireiden ylläpitäjänä voi myös olla bruksaustaipumus, joka aiheuttaa ylikuormitustilan niin purentalihaksiin kuin myös niska- ja hartiaseudun lihaksiin. (De Laat, Meuleman, Stevens & Verbeke 1998, 54-57; Levangie & Cynthia 2011, 222-223; Mänttari 2008, 35; Olson 2009, 311-312; Sipilä, Ojala, Karppinen & Raustia 2007)

6.3 Yhteydet jännityspäänsärkyyn

Jännityspäänsärky määritellään tavallisesti koko päässä tuntuvaksi tai toispuoleiseksi puristavaksi tunteeksi ohimoilla, johon ei yleensä liity aurakuviota, aistiherkkyyttä tai pahoinvointia. Se on yleisin päänsärlyn muoto, johon kuuluvat lihasten jännittyneisyydestä (myös jännittyneet niska- ja hartialihakset TMD-vaivaan liittyen voivat johtaa päänsärlyn ilmenemiseen) sekä henkisestä jännittyneisyydestä aiheutuneet päänsäryt. Purentalihasten palpaatioarkuuden, jännityspäänsärlyn ja TMD-oireiston yhteys on todistettu monissa tutkimuksissa. Tutkimuksissa on todettu, että jännittyneet purentalihakset aiheuttavat toistuvaa jännityspäänsärkyä. Tämän myötä onkin pohdittu sitä, että johtuuko tämä vahva yhteys mm. siitä, että näillä molemmilla oireilla on samankaltainen patofysiologinen mekanismi, mikä vaikuttaa puolestaan trigeminushermoon sekä keskushermostoon ja näin ollen koko kipumekanismiin syntyyn. Myös bruksaaminen sekä hampaiden tiukka yhteen pureminen esim. jännittävässä tilanteissa tai stressaantuneena saattavat johtaa jännityspäänsärlyn ilmenemiseen (Alanen 2009, 5-6, 8; Kirveskari 2006; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007; Sipilä, Ojanen, Karppinen, Raustia 2007)

7 PARENTAELINTOIMINTAHÄIRIÖIDEN FYSIOTERAPEUTTINEN TUTKIMINEN

7.1 Fysioterapeuttinen tutkiminen TMD-vaivoissa

Kuten yleensäkin fysioterapiassa, tarkka ja monipuolinen tutkiminen on hyvän ja tuloksiin tähtäävän fysioterapian perusta. Haastattelu, havainnointi ja kokonaisuuden huomioiminen ovat myös parentavaivoista kärsivän potilaan tutkimisen kulmakiviä. Haastattelu on tärkeä osa tutkimista ja siinä on saatava mahdollisimman tarkka kuva oireista. Haastattelussa kartoitetaan TMD:lle altistavia tekijöitä, oireita ja rajoituksia, potilaan motivaatiota, psykososiaalisia tekijöitä sekä omia tavoitteita hoidon suhteen. (Mänttari 2005, 146)

Lisäksi on muistettava se, että esimerkiksi parentavirheitä havainnoidessa fysioterapeutti voi tehdä vain karkeita arvioita, hammaslääkäri tekee tarkemmat tutkimukset sekä arviot ja antaa hoitomääräykset, joiden mukaan terapiassa edetään. Parentaelintoimintahäiriöitä epäillessä fysioterapeutin tulee suositella potilaalle hammaslääkärin tarkastusta ja arviota, jonka mukaan hoitoja annetaan tarvittaessa. (Mänttari 2011)

Parentaelintoimintahäiriöitä tutkittaessa sekä hoidettaessa myös fysioterapeutin tulee käyttää suojahanskoja sekä tarvittaessa kasvosuojaa, sillä esimerkiksi syljen kanssa joudutaan suoraan kosketuksiin. Näin ollen tartuntariskin kannalta suojia tulee käyttää niin fysioterapeutin kuin myös potilaan turvallisuuden vuoksi. (Reichert 2008, 235)

Fysioterapeutin käyttöön tarkoitetut haastattelu- ja tutkimislomakkeet löytyvät liitteenä (Liitteet 1 ja 2). Haastattelulomakkeeseen on koottu yhteen mm. altistavat tekijät sekä TMD-potilaan tyypillinen oirekuva. Tutkimislomakkeesta puolestaan löytyvät keskeisimmät ja tärkeimmät tutkimukset ja testit tiivistetyssä muodossa.

7.2 Ryhdin tutkiminen

Ryhtiä havainnoidessa kiinnitetään huomiota kokonaisuuteen, eri toiminnallisiin yksiköihin, kuten yläniskan- ja leuan alueeseen, hartia- ja lantiorenkaaseen sekä alaraajoihin. Lihasten, nivelten ja hermorakenteiden optimaalinen toiminta perustuu näiden yksikköjen tasapainoiseen suhteeseen niin ryhdin kuin myös liikeketjun näkökulmasta. Ryhdin tarkastelu aloitetaan toiminnallista ryhtiä havainnoiden potilaan seistessä ja istuessa. Ryhtiä tarkastellessa on kiinnitettävä huomiota erilaisiin virheasentoihin ja kompensatorisiin mekanismeihin. (Mänttari 2005, 146)

Pään asentoa havainnoidaan sekä frontaalitasossa että sagittaalitasossa. Havainnointi aloitetaan sivulta, jossa sagittaalitasossa arvioidaan luotisuoraa - ovatko poskipää ja rintalastan yläosa samalla pystyakselilla. Luotisuoran avulla voidaan arvioida pään ja kaularangan toiminnallista tasapainotilaa. Sivusta nähdään myös, onko rintarangan kyfoosi korostunut, hartiat ja kiertyneet eteenpäin ja millainen on pään ja leuan asento suhteessa niskan asentoon. Edestä ja takaa havainnoidaan pään kallistumista sivuttaisiin, hartiarenkkaan asennon sekä lihaksiston epäsymmetriaa sekä niska- ja hartialihasten jännittyneisyyttä. Samalla analysoidaan hartioiden korkeutta sekä lapaluiden asentoa. Lisäksi havainnoidaan alaleuan asentoa sekä purentalihasten aktiivisuutta, ovatko ne jännittyneet ja hampaat jatkuvasti kontaktissa vai lepotilassa. Huomiota tulee kiinnittää myös kasvojen symmetriaan, turvotuksiin sekä ihomuutoksiin. Ryhdin tarkastelussa on kiinnitettävä huomiota alaraajojen ja selän virheasentoihin, erityisesti lantiorenkaan asentoon. (Mänttari 2005, 146; Paatelma 2011, 29)

Ryhdin tutkimisen aikana on hyvä testata potilaan kaularangan sekä hartia- ja lantiorenkaan stabiliteettia erilaisin testein (esim. trendelenburg, LSS-testi (lateral scapula slide), humeroscapulaarinen rytmi, scapulothorakaalisten lihasten manuaalinen testaus jne.) Kaulan syvien fleksoreiden voima tulee testata, sillä niiden kestävyysvoiman on todettu olevan alentunut erityisesti niillä TMD-potilailla, joilla esiintyy myofaskiaalisen kipusyndrooman lisäksi esimerkiksi leukanivelääniä tai kompressiokipua leukanivelessä. On hyvä tarkistaa, pystyykö potilas itse korjaamaan asentoaan pyydettyä ja miten hän itse hahmottaa oman ryhtinsä peiliä apuna käyttäen. Myös potilaan hengitystekniikkaan tulee kiinnittää huomiota. Huulten tulisi olla kevyesti kontaktissa ja hengityksen tulisi kulkea kevyesti ja vaivatta nenän kautta ilman

apuhengityslihasten aktivoitumista. Tutkimuksissa on todettu yhteys vääränlaisen hengitystekniikan ja TMD:n välillä. Niin ryhtiharjoituksilla, stressinhallintaharjoituksilla ja hengitystekniikoiden läpikäymisillä ja harjoittelulla on todettu olevan apua TMD-potilaille. (Armijo-Olivo ym. 2011, 1184-1195; Bartley 2011, 291-297; Levangie & Cynthia 2011, 222-223; Mänttari 2005, 146)

7.3 Leukanivelen ja suun tutkiminen

Leukanivelen mahdollista aritusta ja kipua palpoidaan nivelen päältä. Suun ollessa kevyesti raollaan palpoidaan nivelrako ja leukanivelten takaosaa palpoidaan pehmeästi pikkusormella korvakäytävän kautta. Trigeminiuksen auriculotemporaalinen haara palpoidaan n. 0,5 cm nivelraon alapuolelta kevyin poikittaisin ottein. Hermon palpaatiossa kiinnitetään huomiota hermon paksuuteen, ärtyneisyyteen ja puolieroihin. Syvempien kudosten ja rakenteiden arkuutta tutkitaan koputtelemalla kevyesti nivelen päältä. Kasvojen symmetriaa voidaan havainnoinnin lisäksi tutkia myös ramuskondylimitan sekä leuan kärki-kondylimitan avulla. Ramuskondylimitassa peukalot asetetaan alaleuan kondyylien alueille ja etusormet alaleuan (ramus mandibular) kulmiin (kuva 18). Leuan kärki-kondylimitassa peukalot pidetään kondyylien alueella ja etusormet viedään puolestaan leuan kärkeen ja näin arvioidaan puolieroja luisissa rakenteissa (kuva 19). (Mänttari 2005, 146; Mänttari 2011, Reichert 2008, 233-234; Wright 2010 38-41)



Kuva 18. Ramus-kondylimitta.



Kuva 19. Leuan kärki-kondylimitta.

Suun sisäpuolelta havainnoidaan karkeita purentavirheitä (hampaiden- ja hammas-kontaktien symmetriaa) sekä parafunktioiden jättämiä jälkiä poskien limakalvoilla,

hampaissa ja kielessä. Narskuttamisjälkiä voidaan havaita mm. poskien sisäpinnan limakalvoilla puremisjälkinä eli ns. poskिलistoina, kielessä käänteisenä piparkakku-reunuksena seurauksena sen painamisesta hampaita vasten sekä hampaiden pinnoilla kulumisjälkinä sekä kiillevaurioina. Purentakontaktia voidaan karkeasti arvioida niin, että potilasta pyydetään ”nakuttelemaan” hampaitaan kevyesti yhteen ja arvioimaan, onko hampaiden kontakti tasainen vai toispuoleinen. (Mänttari 2005, 146; Mänttari 2011; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

7.4 Leukanivelen liikelaajuudet ja niveläänet

Alaleuan sekä aktiiviset että passiiviset liikelaajuudet tutkitaan sekä mitataan ja samalla arvioidaan liikkeiden laatua ja määrää, kipua, liikkeen loppujoustoa sekä erilaisia nivelääniä. Leukanivelääniä kuunnellaan palpoimalla sormenpäillä nivelten päältä liikkeiden aikana. Myös stetoskooppia voidaan käyttää niveläänien kuunteleluun, jolloin kannattaa käyttää kuppimaista päätä, sillä kalvopäisen pään alle voi helposti jäädä esimerkiksi hius, joka aiheuttaa aivan samankaltaisen krepitusäänen kuin leukanivelkin. Liikkeisiin liittyvä krepitus eli rahina viittaa leukanivelen artroosiin, liikkeen loppuvaiheessa esiin tulevat lonksahtelevat subluksaatioäänet liitetään väljään ja yliliikkuvaan leukaniveleeseen ja naksahdukset ja naksumiset liittyvät yleensä diskuksen virheasentoihin, diskusdislokaatioihin. Äänien voimakkuudella on taipumusta vaihdella ja ne korreloivat esimerkiksi leukanivelen väsymyksen ja bruksaamisen kanssa. Leukanivelääni yksinään ei tarvitse hoitoa, ellei muita oireita tai löydöksiä havaita. Leukaniveläänet saattavat vähentyä fysioterapian myötä, mutta ne reagoivat vähemmän terapiaan kuin muut TMD-oireet. Tutkimusten mukaan eniten niitä vähentää purentakiskon käyttö. (Mänttari 2005, 146-147; Wright 2010, 37-38)

Liikelaajuudet voidaan aluksi havainnoida silmämääräisesti (kuvat 20-23) ja tarvittaessa mitata tarkemmin (kuvat 25-27). Liikelaajuuksia arvioidessa on tärkeää, että ryhti on mahdollisimman hyvä ja kaularangan asento vakioitu. (Paatelma 2011, 30)



Kuva 20. Alaleuan depressio.

Kuva 21. Alaleuan lateraalinen liike vasemmalle.

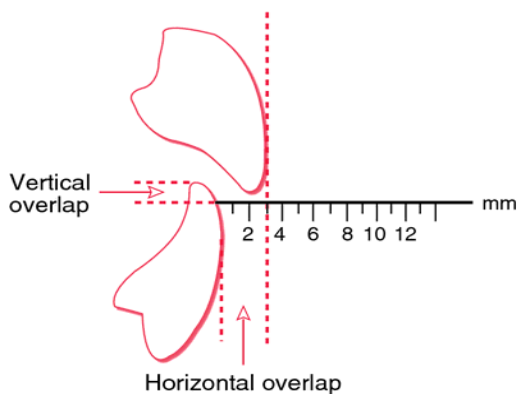


Kuva 22. Alaleuan protruusio.

Kuva 23. Alaleuan retruusio.

Liikelaajuudet mitataan mielellään selinmakuulla, pään asentoon tulee kiinnittää huomiota ja kallistaa niskatukea mahdollisuuksien mukaan hieman alaspäin. Tuolloin päänasento ei rajoita leuan liikkeitä. Mittausvälineenä käytetään esimerkiksi mm-mittaa, spatulaa sekä lyijykynää. Alaleuan depressio, lateraaliset liikkeet oikealle ja vasemmalle, protruusio sekä retruusio mitataan. Depressio liikkeen tulisi olla n. 40-50 mm (mukaan lukien vertikaalinen ylipurenta), sivuliikkeiden sekä protruusion vähintään 7 mm (mukaan lukien horisontaalisen ylipurennan) ja retruusio liikkeen noin 2 mm. Vertikaalisella ylipurennalla tarkoitetaan sitä määrää, jonka yläetuhampaat peittävät alaeuhampaat (kuva 24). Horisontaalisella ylipurennalla tarkoitetaan purentatason suuntaista etäisyyttä uloimman alaeuhampaan kärjestä uloimman yläetuhampaan kärkeen (kuva 24). Pieni horisontaalinen ja vertikaalinen ylipurenta on normaalia, jolloin etuhampaista tarkasteltuna ylähampaat tulevat hieman peittämään alaeuhampaiden kärkiä. Liiallisen vertikaalisen ja horisontaalisen ylipurennan rajana pidetään ≥ 6 mm. Fysioterapeutti voi arvioida myös vertikaalisen sekä horisontaalisen ylipurennan määrän, mutta hammaslääkäri tekee tarkemmat mittaukset ja arviot.

Liikelaajuuksien mittauksen yhteydessä arvioidaan myös leukanivelen passiivista translatorista liikettä eli nivelvälystä varovasti pehmein ottein kolmella eri tavalla: anterioposteriorisesti, mediolateraalisesti sekä kaudaalisesti. Samalla arvioidaan liikkuvuuden lisäksi kipua ja stabiliteettia. (Mänttari 2005, 144-147; Mänttari 2011; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007; Wright 2010, 34-36)

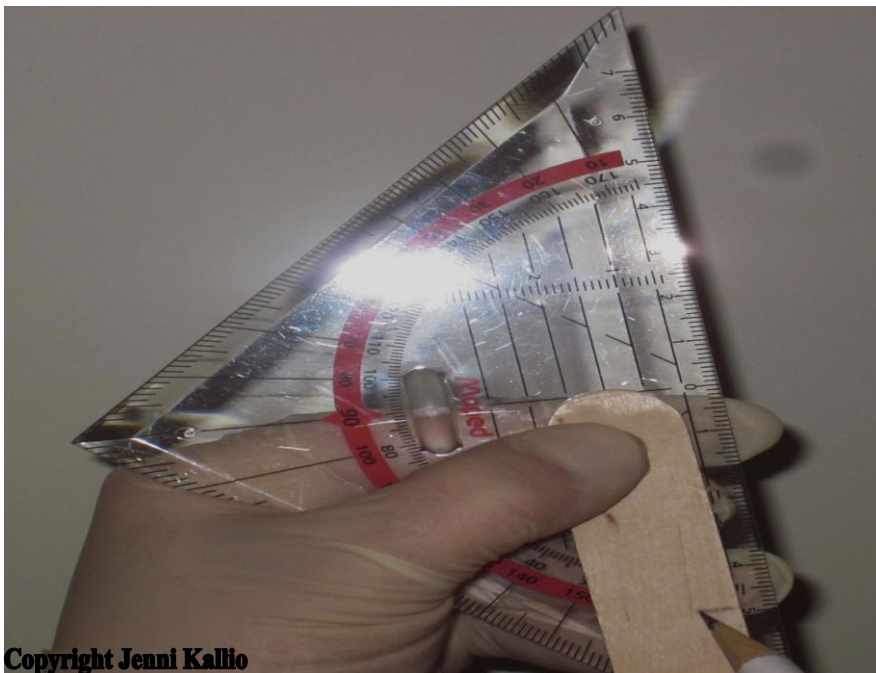


Kuva 24. Vertikaalinen ja horisontaalinen ylipurenta.

(Medical dictionary www-sivut 2003)



Kuva 25. Leukanivelen depressio-liikkeen mittaus spatulan avulla.



Copyright Jenni Kallio

Kuva 26. Tuloksen mittaaminen mm-mitan avulla.



Copyright Jenni Kallio

Kuva 27. Leukanivelen lateraalisten liikkeiden mittaaminen.

Suun avaus- ja sivuliikkeissä kiinnitetään huomiota erityisesti mahdollisiin deviaatioihin (> 2 mm keskilinjasta huomioidaan, erityisesti silloin, jos on liikerajoituksia tai kipuja). Devioivat liikkeet voidaan jakaa karkeasti erilaisten löydösten perusteella. Esimerkiksi palautumattomassa diskusdislokaatiossa alaleuka devioi hypomobii- lille puolelle. Kun leukanivelessä on turvotusta, alaleuka devioi pois- päin turvonnees- ta nivelestä ja edestakaiset devioivat liikkeet normaalin suun avaus liikkeen yhtey-

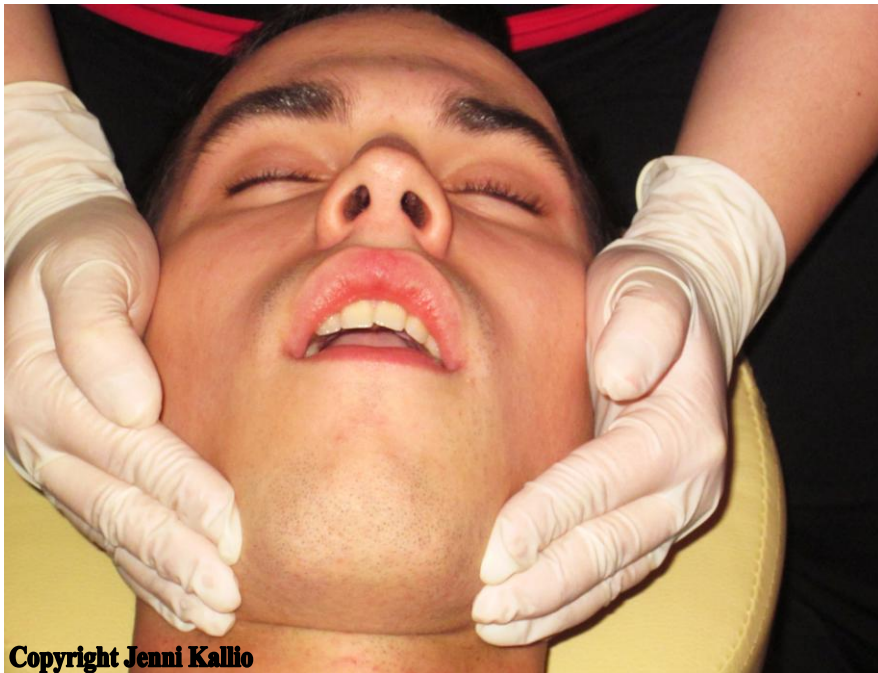
dessä viittaavat puolestaan lihasepätasapainoon. Myös liikkeiden passiivisten loppujoustojen laatua tulee arvioida, esimerkiksi suun avauksen joustava loppujousto kertoo lihasperäisestä liikerajoituksesta ja tiukka, lyhyt (0-3 mm) loppujousto viittaa puolestaan nivelperäiseen liikerajoitukseen. Myös jos aktiivisen ja passiivisen suun avauksen ero on suuri, viittaa se myös lihasperäiseen oireeseen ja rajoittunut suun avaus johtuu todennäköisesti kireistä ja jännittyneistä purentalihaksista. (Mänttari 2005, 144-147; Mänttari 2011; Paatelma 2011, 230-31; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007; Wright 2010, 34-36)

7.5 Provokaatiotestit

Leukanivelen tilan arvioimista voidaan tarkentaa myös erilaisilla kuormitus- ja provokaatiotesteillä. Provokaatiotesteihin lukeutuvat leukanivelen paineistettu testi suun avauksen ja sivuliikkeiden yhteydessä, traktio-kompressiotesti sekä erilaiset kuormitustestit. (Kirveskari 1995; Mänttari 2005, 146-147; Mänttari 2011)

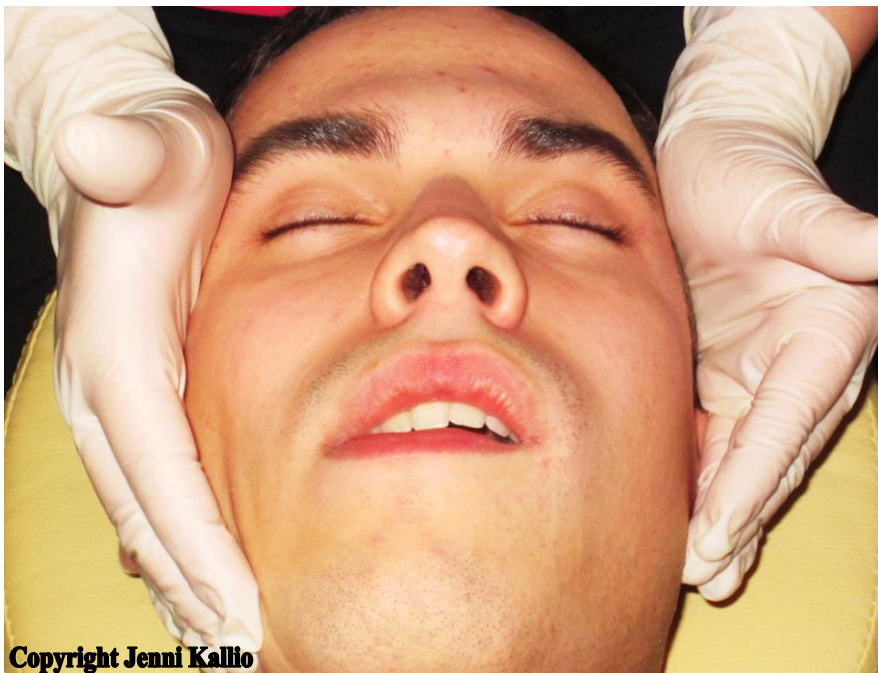
7.5.1 Paineistettu testi

Paineistetussa testissä komprimoidaan nivelpintoja yhteen, estämättä asiakkaan tekemiä aktiivisia suun avaus- ja sivuliikkeitä. Paineistetuissa suun avaus ja sivuliikkeiden testeissä saadaan tarkempaa tietoa liikkeiden laadusta. Testien avulla provosoidaan esiin paremmin erilaisia nivelläniä sekä devioivia liikkeitä. Nivelten paineistustesteissä kuluneiden nivelpintojen rahinat, välilevyn naksahdus sekä väljälle nivellelle tyypillinen lonksahdelevat subluksaatioäänet tulevat esille yleensä liikkeen loppuvaiheessa. (kuvat 28-29). (Mänttari 2011)



Copyright Jenni Kallio

Kuva 28. Leukanivelen paineistettu testi suun avauksen yhteydessä.

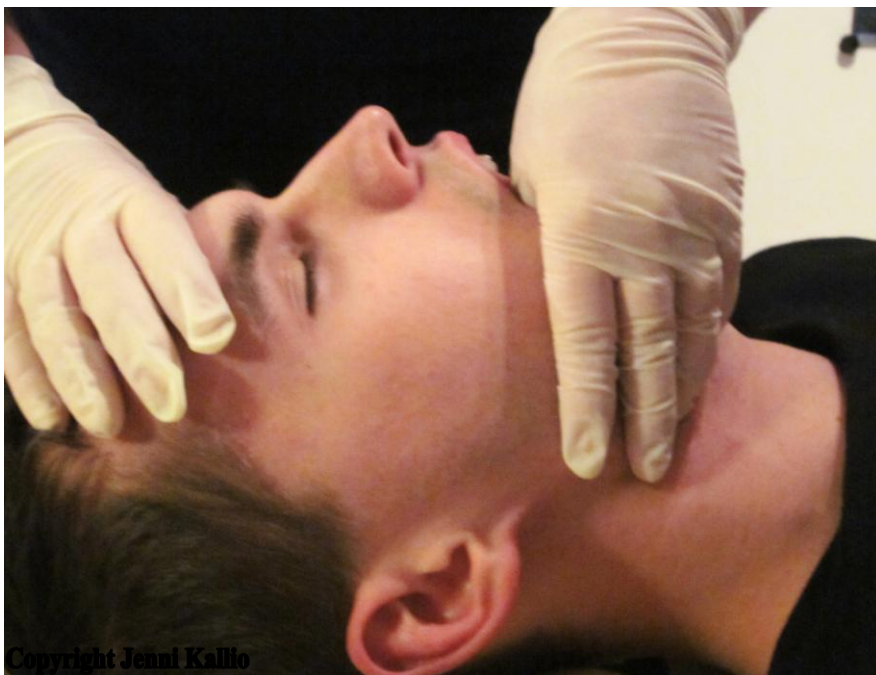


Copyright Jenni Kallio

Kuva 29. Leukanivelen paineistettu testi lateraalisen liikkeen yhteydessä.

7.5.2 Traktio-kompressiotesti

Leukanivelen traktio-kompressiotestissä leukaniveleen tehdään ensin kevyt traktio (kuva 30) ja sen jälkeen nivelpäitä ohjataan manuaalisesti nivelkuoppaan. Suun kautta tehtävässä traktiossa peukalo viedään takahampaiden päälle ja muut sormet tukevat alaleukaa ulkopuolelta. Leukaa ohjataan kevyesti hieman alaspäin kaudaalisesti. Toisella kädellä voidaan samalla palpoida nivelrakoa ja tunnustella liikettä. Kipu leukanivelen alueella traktiotestissä viittaa kapsuliittiin ja kertoo nivelen venytyskivusta. Kompressiokipu puolestaan viittaa retrodiskiittiin (retrodiskaalisen kudosten ärtyneisyyteen). Terve leukanivel sietää niin traktion kuin myös kompressioliikkeenkin ilman epämieluisia tunteita. (Kirveskari 1995; Mänttari 2011)



Kuva 30. Leukanivelen traktio.

7.5.3 Kuormitustesti

Kuormitustestinä käytetään erilaisia purukokeita. Epäiltäessä asiakkaalla bruksaus-taipumusta erilaisten löydösten perusteella, tehdään yleensä maksimaalisen hampaiden yhteen puremisen testi. Testissä purraa hampaita yhteen hetken (maksimissaan minuutin), jolloin testin ollessa positiivinen oireet provosoituvat voimakkaasti esiin ja yhteys toiminnalliseen rasitukseen saadaan selville. Myös toispuoleinen pureminen

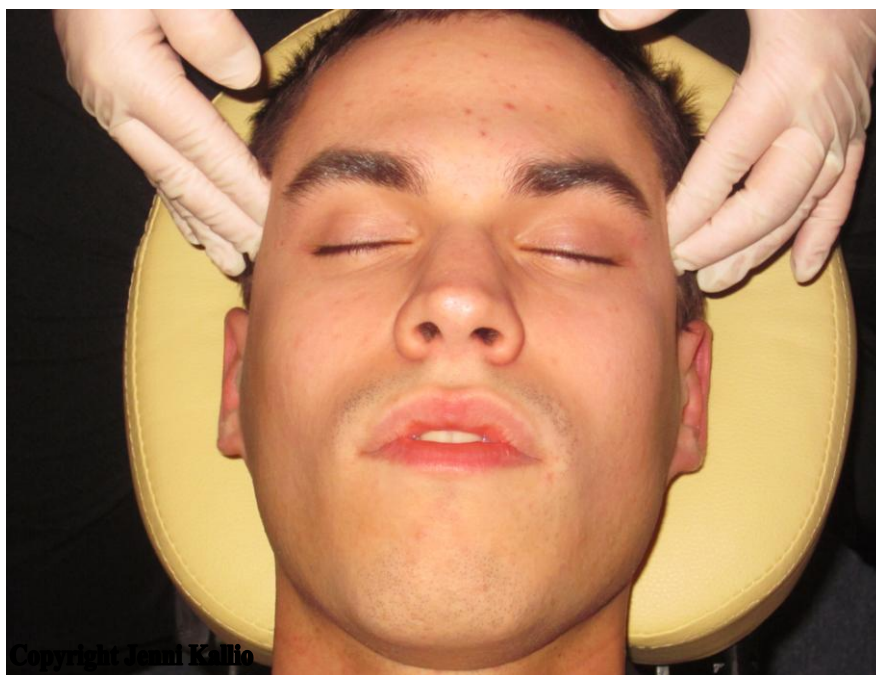
esimerkiksi spatulaan kuormittaa vastakkaisen puolen leukaniveltä kuin myös molempien puolien sulkijalihaksia. Erotusdiagnostisesti tämän testin avulla voidaan saada tietoa siitä, onko vaiva nivel- vai lihasperäinen. (Kirveskari 1995)

7.6 Purentalihasten ja kieliluun palpaatio

Purentalihasten palpoinnin tarkoituksena on arvioida lihasten jännittyneisyyttä ja arkuutta. Palpaatiossa tulee huomioida myös puolierot sekä etsiä mahdolliset kipua heijastelevat aktiiviset triggerpisteet (kuva 40). Purentalihasten palpaatio voidaan suorittaa sekä pinnallisesti että suun sisäpuolelta pehmein ottein. (Mänttari 2005, 145)

7.6.1 M. temporaliksen palpaatio

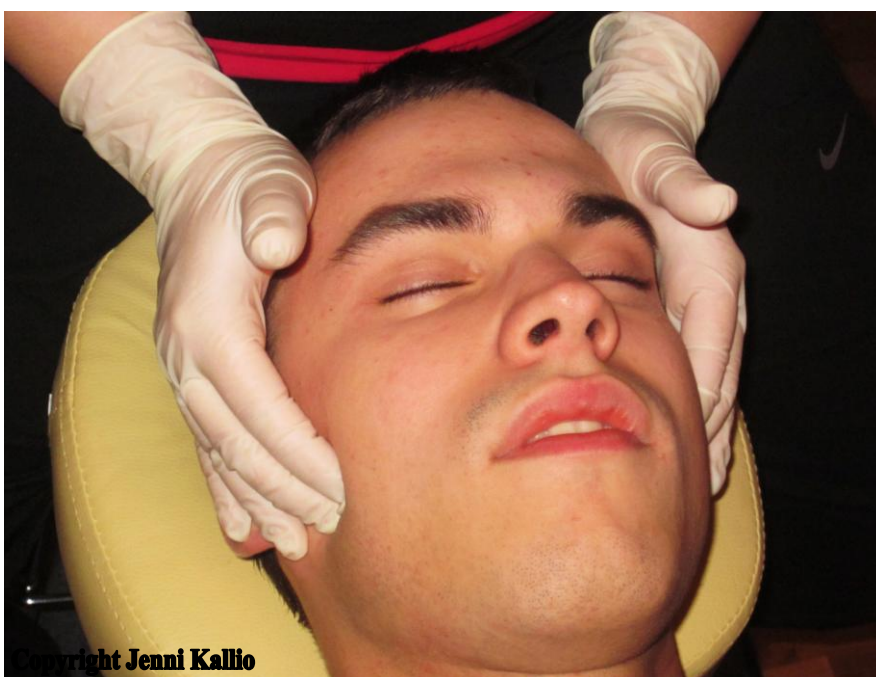
M. temporalis palpoidaan korvan päältä kohti silmäkulmaa koko lihasrunгон alueelta (kuva 31). Lihaksen kiinnityskohta processus coronoideuksen alueelta palpoidaan suun sisäpuolelta. Näin voidaan saada selville mm. bruksaajille tyypillinen poskiseutuun paikantuva kipu. M. temporalis aiheuttaa säteilykipua ohimoon, silmän seutuun ja ylähampaisiin. (Mänttari 2005, 146-147; Reichert 2008, 241-242; Richter & Hebben 2007, 133-134)



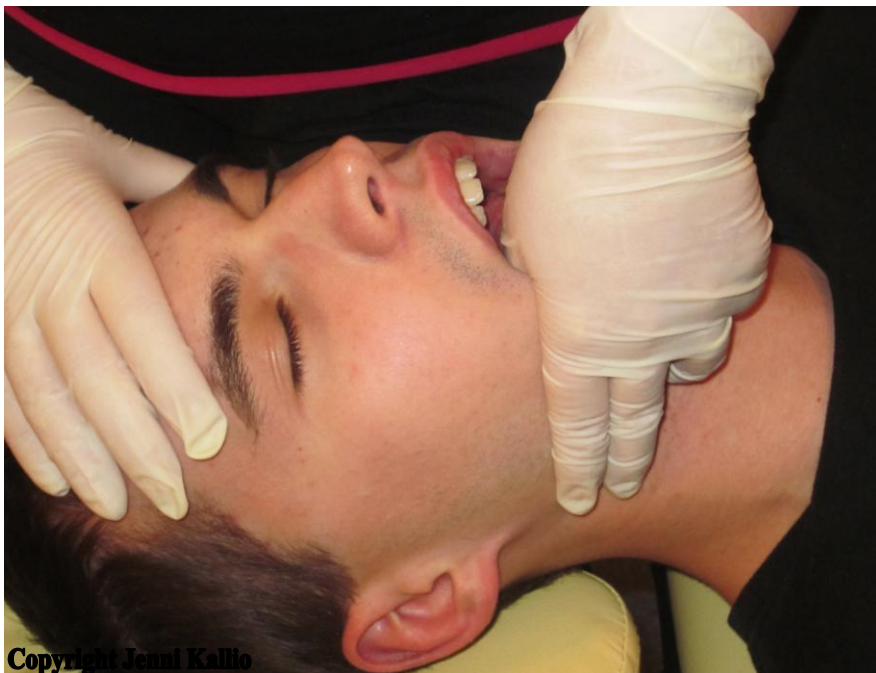
Kuva 31. M. temporalis palpaatio

7.6.2 M. masseterin palpaatio

M. masseter lihaksen pinnallisten osien jännittyneisyys voidaan arvioida havainnoiden sekä palpoiden poskien alueelta (kuva 32). Lihaksen syvemmät osat palpoidaan suun sisältä poskien sisäpinnoilta (kuva 33). M. masseterin triggerpisteet heijastavat kipua tyypillisesti alaleukaan, kasvoihin ja poskihampaisiin. Lihaksen syvemmät osat puolestaan heijastavat kipua korvan ja leukanivelen seutuun. Jos m. masseter on hyvin kireä, vaikeuttaa se suun avaamista. (Mänttari 2005, 146; Reichert 2008, 235-237; Richter & Hebgen 2007, 131-132)



Kuva 32. M. masseter palpaatio.



Kuva 33. M. masseterin sisemmän osan palpaatio suun kautta.

7.6.3 M. digastricuksen ja muiden supra- ja infrahyoidaalilihasten palpaatio

M. digastricus kulkee processus mastoideuksesta kieliluun kautta leuan kärkeen asti. Lihas pystytään palpoimaan koko matkalta (kuvat 34-35). Mikäli lihas on hyvin kireä ja aristava, voi sormenpäällä kevyesti palpoiminen leukakulman sisäpuolelle olla mahdotonta. M. digastricuksen anteriorisen osan kireys heijastelee kipua tyypillisesti leuan kärkeen ja alahampaisiin. Posteriorinen osa puolestaan saattaa heijastaa kipua kaulan sivulle, nieluun ja kurkkuun. Muut supra- ja infrahyoidaalihakset palpoidaan samalla (kuvat 36-37), niiden kireys ja oireilu saattaa tuntua palan tunteena kurkussa sekä lievänä nielemisvaikeutena. (Mänttari 2005, 146-147; Reichert 2008, 243-244; Richter & Hebgen 2007, 135)



Kuva 34. M. digastricus anteriorisen osan palpaatio.



Kuva 35. M. digastricus posteriorisen osan palpaatio.



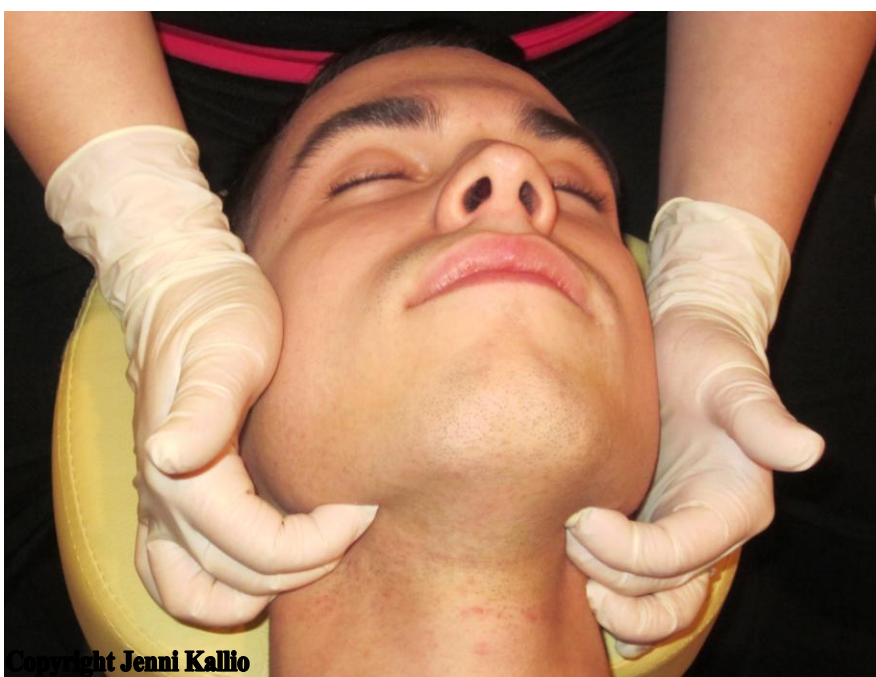
Kuva 36. Suprahyoidaalilihasten insertioiden palpaatio leuan alareunaa pitkin kohti leuan kärkeä ja suun pohjaa.



Kuva 37. Infrahyoidaalilihasten palpaatio.

7.6.4 M. pterygoideus medialiksen ja lateraliksen palpaatio

M. pterygoideus medialis palpoidaan ventraalisesti leukakulmasta (kuva 38). M. pterygoideus lateralis kiinnittyy niin rustoiseen leukanivelen välilevyyn kuin myös leukaluun päähän. Lihaksen alemman osan triggerpiste palpoidaan helpoiten pikkusormen avulla suun kautta ylätakahampaiden takaa painamalla kraniomediaalisesti (kuva 39). M. pterygoideus lateraliksen kipu heijastelee tyypillisesti posken ja leukanivelen seutuun. (Mänttari 2005, 146-147; Reichert 237-240; Richter & Hebgen 2007, 134-135)

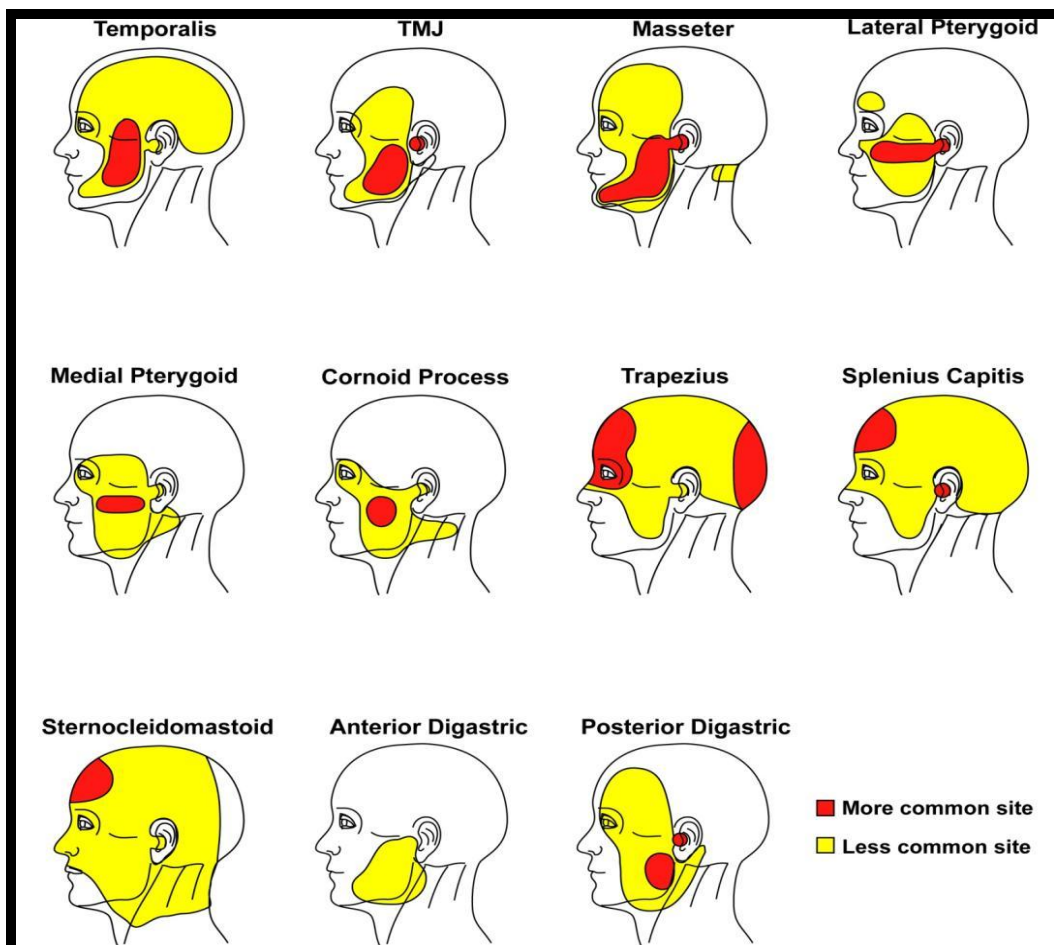


Kuva 38. M. pterygoideus medialiksen palpaatio.



Copyright Jenni Kallio

Kuva 39. M. pterygoideus lateraliuksen palpatio suun kautta.



Kuva 40. Eri lihasten heijastealueet.

(Wright 2010, 46)

7.6.5 Kieliluun palpaatio

Lihasten palpoimisen ohella arvioidaan ja tunnustellaan myös kieliluun liikettä. Huomiota kiinnitetään erityisesti puolieroihin ja kireyksiin. Kieliluun liike palpoidaan kevyesti peukalo-etusormiotteella, jolloin arvioidaan nielemisliikettä sekä sivusuuntaista liikettä (kuva 41). Nielemisliikkeessä kieliluun liike on nopeahko ylös- alas suunnassa. Kieliluun sivuliikkeessä on normaalia tuntea rahinaa. Jähmeys kieliluun liikkeissä, kuten nielemisessä ja sivuliikkeissä, viittaa siihen kiinnittyvien lihasten toimintahäiriöihin. (Mänttari 2005, 147)



Kuva 41. Kieliluun palpaatio.

7.7 Niska- ja hartialihasten palpaatio ja yläniskan tutkiminen

Palpaatio ulottuu myös kaulan, niskan ja yläaukeaman alueelle ottaen huomioon myös hermo- ja nivelrakenteet, koska purentaelintoimintahäiriöiden ja niska- ja hartiavaivojen välillä on todettu selvä yhteys. Purentaelintoimintahäiriöiden yhteydessä niska- ja hartiaseudun palpoitavia lihaksia ovat erityisesti suboccipitaalilihakset (m. rectus capitis posterior major, m. rectus capitis posterior minor, m. rectus capitis lateralis, m. obliquus capitis superior, m. obliquus capitis inferior), m. splenius (capitis,

cervicis), m. sternocleidomastoideus, m. scaleneus (anterior, medius, posterior), m. levator scapulae. (Mänttari 2005, 147; Mänttari 2011)

Lihasten palpaation lisäksi testataan kaularangan liikkuvuudet: fleksio, ekstensio, lateraalifleksiot, rotaatiot sekä ylänskan rotaatiot. Kaularangan ekstensio testataan suun ollessa suljettuna ja suun avauksen yhteydessä. Jos ekstensio liike lisääntyy merkittävästi suun avauksen yhteydessä, viittaa se prevertebraalilihashen poikkeavaan yliaktiivisuuteen, mikä on tyypillistä sekä TMD-vaivojen että kaularankavamojen yhteydessä. Ylänskasta tulee tutkia ja arvioida erityisesti segmentaalista liikkuvuutta, motorista kontrollia sekä palpoida rakenteet. Lisäksi tehdään muita tutkimuksia sekä testejä löydösten ja tarpeiden mukaan. (Lindgren 2002, 21-26; Mänttari 2011, Paatelma 2011, 29-30)

8 TERAPEUTTINEN HARJOITTELU FYSIOTERAPEUTTISENA HOITOMUOTONA PARENTALINTOIMINTAHÄIRIÖISSÄ

8.1 Terapeuttinen harjoittelu TMD-vaivoissa

Terapeuttista harjoittelua on käytetty pitkään TMD-vaivojen hoidossa ja sen positiiviset vaikutukset on todistettu useissa tutkimuksissa. Harjoitteet parantavat leukanivelen koordinaatiota, vähentävät parentalihasten jännittyneisyyttä, lisäävät leukanivelen liikkuvuutta sekä tasapainottavat ja lisäävät parentalihasten voimaa. Ennen kaikkea asiakasta tulee motivoida ja kannustaa omatoimiseen harjoitteluun, sillä hyvän tuloksen saavuttamiseksi tarvitaan asiakkaan omaa aktiivisuutta. Liikkeet käydään läpi huolellisesti sekä perustellaan, miksi niiden tekeminen on tärkeää ja mitä harjoitteilla saavutetaan. Käypähoitosuosituksen laatiman voimisteluohteen mukaan jokaista liikettä tulisi tehdä kymmenen kertaa ja koko ohjelma tulisi tehdä kaksi kertaa päivässä. Toistomäärät määräytyvät sen mukaan, mikä kivuttomasti ja hyvällä suoritustekniikalla onnistuu. Asennon ja liikkeiden symmetrian hahmottamiseen kannattaa asiakasta ohjata käyttämään peiliä apuna. Lisäksi kylmähoitoa voidaan käyttää kivun lievittämiseen ja lämpöä rentouttamaan jännittyneitä parentalihaksia harjoitteiden päätteeksi. Esimerkki harjoitusohjelma kuvineen ja kirjallisine ohjei-

neen löytyy liitteestä 3. (McNeely, Olivo & Magee 2006, 713-716; Medicott & Harris 2006, 957-961; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007)

8.2 Erilaisten TMD-harjoitteiden käyttöaiheet

8.2.1 Nivelperäisen TMD:n harjoitteet

Nivelperäisen TMD:n hoidossa käytetään tavallisesti leukanivelen liikkuvuutta lisääviä harjoituksia esimerkiksi spatulanipun avulla, erityisesti hypomobiilin leukanivelen tai palautumattoman diskusdislokaation yhteydessä. Alaleuan venytysliikkeiden avulla pyritään edistämään suun avauksen normalisoitumista. Ohessa tarvitaan usein kylmähoitoa kivun hoidoksi, sillä tehokkaammat sidekudosvenytykset voivat lisätä särkyä ohimenevästi. Palautuvan diskusdislokaation yhteydessä käytetään harjoitetta, jossa stimuloidaan diskuksen normaaliasentoa tekemällä suun availuja kärkikontaktissa. Toisena harjoituksena käytetään myös suun availuja kieli kitalaessa, joka onnistuu yleensä naksumatta ja samalla harjoitellaan estämään myös alaleuan liiallinen työntyminen eteenpäin (fasilitoidaan kraniomandibulaarista rotaatiota). Jos kyseessä on hypermobiliili leukanivel, käytetään niin leukanivelen liikkeiden koordinaatiota parantavia harjoituksia kuin myös parentalihasten voimaa kehittäviä harjoituksia. Kivuliaan leukanivelen omatoimiseksi harjoitteeksi suositellaan kevyitä ja kivuttomia toistoliikkeitä vapaalla liikeradalla useita kertoja päivässä. Sen on todettu lievittävän kipua ja rentouttavan parentalihaksia. Myös leuan lepoasennon hakeminen ja uskallus liikutella kevyesti leukoja kivun sallimissa rajoissa on suositeltavaa. (Mänttari 2005, 147-148)

8.2.2 Lihasperäisen TMD:n harjoitteet

Lihasperäisessä TMD:ssa käytetään puolestaan venyttäviä ja rentouttavia harjoituksia. Harjoitusten myötä opetellaan tunnistamaan ja rentouttamaan parentalihasten jännittyneisyyttä päivittäisessä elämässä, neuvomalla esimerkiksi alaleuan lepoasennon hakemista useasti päivän mittaan. Lisäksi käytetään leukanivelen koordinaatiota

kehittäviä harjoitteita parantamaan aktiiviliikkeiden hallintaa sekä vastustettuja harjoitteita lisäämään ja tasapainottamaan purentalihasten voimaa. Lihasperäisen TMD:n hoidossa suositellaan erityisesti ryhtiharjoitteita, joten lisäksi ohjataan pään, leuan ja niskan keskialueen tunnistamista ja hallintaa kehittäviä harjoituksia. Lihasperäisestä TMD:stä (erityisesti bruksaajat) kärsiville suositellaan kehon kokonaisvaltaisia rentoutumis- ja hengitysharjoituksia sekä stressinhallintakeinoja. (Mänttari 2005, 147-148; Wright 2010, 210-211, 229)

8.3 Ryhtiharjoitteet

Myös ryhtiharjoitusten ohjaamista suositellaan kaikille TMD-vaivoista kärsiville, sillä ryhtiharjoitusten tekeminen muiden TMD-harjoitteiden ohella on todettu olevan vaikuttavampaa kuin TMD-harjoitteiden tekeminen yksinään. Ryhtiharjoituksista on todettu olevan hyötyä erityisesti heille, joilla on lihasperäinen TMD-vaiva ja joilla esiintyy niska- ja hartiavaivoja sekä pään asento on eteenpäin työntynyt. Ryhtiharjoituksissa tulee keskittyä niiden lihasten venyttämiseen, jotka lyhenevät huonon ryhdin myötä, heikkojen lihasten vahvistamiseen sekä tietoisuuden parantamiseen hyvän asennon osalta. Ryhti- ja asennonhallinta harjoitteina voidaan ohjata esimerkiksi kokonaisryhtiä tukevien lihasryhmien, kuten kaularangan syvien fleksoreiden voimaa sekä hartiarenkkaan stabiliteettia kehittäviä harjoituksia. Lihastasapainon korjaamiseen tarvitaan usein myös niskan asentotuntoa ja suunnan hallintaa korjaavia harjoitteita. Lisäksi suositellaan erityisesti niskarusetin sekä kaulan etuosan lihasten venytyksiä. Jos liikerajoitukset ja lihasepätasapaino alempana rintarangassa tai lantiorenkkaan alueella ovat esteenä esimerkiksi hyvälle niskan ja pään asennolle, laajennetaan fysioterapiaa löydösten mukaan. Kuten muidenkin tuki- ja liikuntavaivojen yhteydessä ei riitä yksi kerta, että kokeillaan, kuinka ryhdin oikaisu onnistuu ja miten se muuttaa pään ja leuan asentoa toiminnallisesti paremmaksi. Avainasemassa tässäkin ovat toistomäärät ja kertaaminen, jotta saadaan asentotuntoa ja hallintaa muutettua paremmaksi. (Mänttari 2008, 38; Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD): Käypähoito-suositus 2007; Wright 2000, 208-209)

9 KOULUTUKSEN TOTEUTTAMINEN

Yhteistyötaholle lähetettiin viikkoa ennen opinnäytetyön kirjallinen osio luettavaksi ja sen jälkeen järjestettiin käytännönläheinen koulutus. Koulutus oli pituudeltaan noin 1,5 tuntia, osallistujia oli yhteensä neljä. Sen aikana käytiin aluksi läpi yhdessä myös kirjallista osiota lyhyesti, jolloin henkilökunta sai esittää sisällöstä heränneitä kysymyksiä. Tämän jälkeen käytiin käytännössä läpi TMD-potilaan tutkiminen, jossa yksi henkilökunnasta oli esimerkkiasiakkaana. Jokainen osio tutkimisesta käytiin läpi käytännössä. Tutkimisosion jälkeen siirryttiin terapeutiseen harjoitteluun, jossa kaikki TMD-harjoitteet käytiin yhdessä läpi, ohjaten ne esimerkkiasiakkaalle ja samalla keskusteltiin siitä, millaiseen oireeseen mikäkin harjoite tulee ohjata.

Henkilökunnan tavoitteet täyttyivät opinnäytetyön kirjallisen osion ja koulutuksen osalta hyvin. Suullisesti kerätty palaute oli positiivista, he saivat ytimekkään opetus-tuokion sekä kirjallisen tuotoksen myös jatkoa varten. Palautteen perusteella he saivat monipuolisen ja kokonaisvaltaisen kuvan TMD-vaivoista yleensä ja erityisesti TMD-potilaan tutkimisesta sekä terapeutisesta harjoittelusta. Jatkossa henkilökunnalla on yhtenäinen hoitokäytäntö TMD-potilaiden suhteen ja tiedot purentaelintoimintahäiriöistä ja fysioterapian roolista niiden hoidossa ovat päivittyneet.

10 ARVIOINTI

Opinnäytetyön työstäminen oli samanaikaisesti erittäin haastavaa sekä antoisaa. Ai-hetta valittaessa ei tiennyt, millaisia haasteita tämänkaltaisen aiheen parissa matkan varrella tuleekaan. Fysioterapeutin peruskoulutukseen purentaelintoimintahäiriöt kuuluvat vain maininnan tasolla, sillä aihe on fysioterapia-alan erikoisosaamista. Jo-ten, työn tekeminen alkoi sillä, että aiheeseen tuli perehtyä alusta alkaen alan kirjalli-suutta lukemalla. Informaatiotulvan alla piti aiheesta muodostaa ensin kokonaisuus ajan kanssa. Koska aihe oli aluksi aivan vieras, tuotti se haastetta aiheen rajauksessa. Oma suuri mielenkiinto sekä halu syventyä purentaelintoimintahäiriöiden monimut-

kaiseen maailmaan motivoivat. Myös omat kokemukset TMD-vaivoista toivat aihetta lähemmäksi sekä tutummaksi.

Opinnäytetyö koostuu monista tutkimuksista ja erilaisista lähteistä, jotka ovat huolellisesti ja kriittisesti valittu. Kuitenkin resurssi- ja saatavuustekijöiden vuoksi ulkopuolelle on voinut jäädä merkittäviäkin tutkimuksia. Haastetta aineistonkeruussa tuotti myös sen paljous sekä se, että suurin osa materiaalista on englanninkielistä ja käännyttyö vei yllättävän paljon aikaa. Aikaa kului aluksi myös siihen, että tutustui ja opetteli alan sanastoa, sillä vastaan tuli työn alkuvaiheessa useita vieraita hammaslääketieteellisiä termejä.

Kirjallisten lähteiden lisäksi opinnäytetyö perustuu kahteen eri TMD-koulutukseen. Koulutusten käyminen ja niistä saatu oppi luovat lisäarvoa työlle sekä tekevät siitä entistä monipuolisemman. Koulutukset lisäsivät erityisesti työn käytännönläheistä lähestymistapaa sekä kehittivät manuaalisia taitoja ja lisäsivät valmiuksia toteuttaa oma koulutustuokio yhteistyötaholle. Koulutusten myötä pystyi monet asiat ymmärtämään paljon syvällisemmällä tasolla.

Opinnäytetyö on kokonaisuudessaan melko laaja ja aihetta olisi voinut rajata vieläkin tarkemmin ja sisältöä tiivistää entisestään. Haastetta rajauksessa tuotti aiheen vierauden lisäksi myös se, että TMD-vaivoissa monet seikat liittyvät hyvin kiinteästi toisiinsa ja niitä on vaikea erotella omiksi osa-alueiksi. Resurssien ollessa suuremmat (työllä esimerkiksi kaksi tekijää) yhteistyötaholle järjestetty koulutus oli voinut olla laajempi sisällöltään, sisältäen myös teoriaosuuden luennoitsemista ym. Jatkotutkimusideana voisi olla esimerkiksi syventyminen vielä pidemmälle TMD:n ja niska- ja hartiavaivojen sekä päänsäryn yhteyksiin. Lisäksi fysioterapeuttisena hoitomuotona käytettyjä manuaalisia keinoja TMD-vaivojen yhteydessä voisi tutkia lisää, erityisesti eri vaihtoehtoja, niiden vaikuttavuutta ja käyttöaiheita. Kehittämisaiheena voisi olla myös se, että fysioterapian roolia TMD-vaivojen hoidon yhteydessä tulisi tuoda paremmin esimerkiksi hammaslääkäreiden tietoisuuteen. Se mitä fysioterapialla on tarjota TMD-vaivojen hoidossa, on monella taholla edelleen melko vieras asia.

Tuotokseni palveli hyvin yhteistyötahoani ja vastasi juuri heidän tarpeeseensa. He saivat uusimmat teoreettiset tiedot sekä käytännölliset taidot kehittää eteenpäin pu-

rentaelintoimintahäiriöiden fysioterapiaa. Työn myötä olen itse saanut arvokasta erikoisosaamista, joka tulee kulkemaan mukani myös työelämään. Tulevaisuudessa tulen varmasti hyödyntämään asiantuntijuuttani, sillä fysioterapialla on keskeinen rooli TMD-vaivojen tunnistamisessa sekä niiden hoidossa, ottaen huomioon esimerkiksi sen, kuinka paljon fysioterapian vastaanotolla käy jännityspäänsärystä sekä niska- ja hartiavaivoista kärsiviä potilaita. Fysioterapialla on tarjota monia eri keinoja oireiden helpottumiseen ja näin ollen potilaan koko elämänlaadun parantumiseen.

LÄHTEET

Agur, A. M.R. & Dalley A. F. 2009. Grant's Atlas of Anatomy. 12. painos. USA: Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins.

Airaksinen, O. 2007. Fysikaaliset hoidot. Helsinki: Therapia Fennica. Viitattu 7.11.2011. <http://therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Etusivu>

Alanen, J. 2009. Purenta ja päänsärky. Syventävien opintojen tutkielman tiivistelmä. Oulun yliopisto.

Armijo-Olivo, S., Silvestre, R., Fuentes, J., Costa, B. R., Gadotti, I. C., Warren, S. Major, P. W., Thie, N. M.R. & Magee D. J. 2011. Electromyographic Activity of the Cervical Flexor Muscles in Patients With Temporomandibular Disorders While Performing the Craniocervical Flexion Test: A Cross-Sectional Study. Physical Therapy vol. 91, no.8, 1184-1197.

Bartley, J. 2011. Breathing and temporomandibular joint disease. Journal of Bodywork and Movement Therapies 15, 291-297. Viitattu 1.8.2011. <http://www.sciencedirect.com/>

Becomehealthnow www-sivut. Viitattu 15.6.2011. <http://www.becomehealthnow.com/ebookprint.php?id=650>

Čelistní chirurgie www-sivut. Viitattu 14.6.2011. <http://telemedicina.med.muni.cz/celistni-chirurgie/>

Central for dental medicine www-sivut. Viitattu 27.6.2011. <http://www.tcfdm.com/>

Data face www-sivut. Viitattu 27.7.2011. <http://face-and-emotion.com/dataface/general/homepage.jsp>

De Laat, A., Meuleman, H., Stevens, A & Verbeke, G. 1998. Correlation between cervical spine and temporomandibular disorders. Clin Oral Invest 2, 54-57. Viitattu 26.11.2011. <http://www.springerlink.com/>

Erik Dalton www-sivut. Viitattu 27.10.2011. <http://erikdalton.com/media/published-articles/forward-head-posture/>

Fidasoski www-sivut. Viitattu 2.7.2011. <http://www.fidasoski.ca/anatomy/tmj.htm>

Forsell, H. 2005. Purentaelimen toimintahäiriö. Teoksessa Lindgren, K-A. (toim.) TULES Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Honkala, S. 2009. Leukaluut ja purentaelimistö. Lääkärikirja Duodecim terveyskirjasto www-sivut. Viitattu 2.11.2011. <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti>

Huhtela-Siikaluoma, O., Mikkola, O. & Parkkonen, T. 2011. Nakertaako narskuttelu hyvinvointiasi. Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiö. Oppaita 8/2011. Viitattu 16.6.2011. <http://www.yths.fi/>

Huttunen, A. & Misukka, P. 2009. Temporomandibulaarialueen myofasciaalinen ki- pu ja kivun hoito harjoitteluterapialla: Kirjallisuuskatsaus. Opinnäytetyö, OMT- koulutus. Suomen ortopedisen manuaalisen terapian yhdistys.

Häggman-Henrikson, B., Zafar, H. & Eriksson P.-O. 2002. Disturbed Jaw Behavior in Whiplash-associated Disorders during Rhythmic Jaw Movements. *Journal of Dental Research* vol. 81, no.11, 747-751. Viitattu 20.9.2011. <http://online.sagepub.com/>

Kalamir, A., Pollard, H., Vitiello, A. L. & Bonello, R. 2007. Manual therapy for temporomandibular disorders: A review of the literature. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 11, 84-90. Viitattu 9.11.2011. <http://www.sciencedirect.com/>

Kirveskari, P. 2006. Bruksismi. Lääketieteellinen aikakauskirja *Duodecim* vol. 122, no. 6, 678-683. Viitattu 21.10.2011. <http://www.duodecim.fi/web/kotisivut>

Kirveskari, P. 1995. Hammaslääkärin rooli päänsäryn ja kasvokipujen hoidossa. Lääketieteellinen aikakauskirja *Duodecim* vol. 111, no. 14, 1370. Viitattu 1.10.2011. <http://www.duodecim.fi/web/kotisivut>

Kuttila, M. & Le Bell, Y. 2007. Purentakiskot. *Suomen Hammaslääkärilehti* vol. 14, no.12, 636-641. Viitattu 12.11.2011. <http://www.terveysportti.fi/>

Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. & Lätti, S. 2008. Anatomia ja fysiologia, rakenteesta toimintaan. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy

Levangie, P. K. & Cynthia, N. C. 2011. *Joint Structure and Function: A Comprehensive Analysis*. 5. painos. Philadelphia: F. A. Davis Company.

Lindgren, K-A. 2002. Kaularangan toiminnallinen anatomia ja kliininen tutkimus. Teoksessa Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Lindqvist, C. & Törnwall, J. 2010. Leukanivelen sairaudet. Lääketieteellinen aika- kauskirja *Duodecim*, vol. 126, no. 6, 687-694. Viitattu 20.11.2011. <http://www.duodecim.fi/web/kotisivut>

Lukkala, M. 2011. Vastaava fysioterapeutti, Tuki- ja liikuntaelimestön Kuntoutu- misasema Ote Ky. Forssa. Henkilökohtainen tiedonanto 14.3.2011.

McNeely, M. L., Olivo, S. A. & Magee, D. J. 2006. A System Review of the Effec- tiveness of Physical Therapy Interventions for Temporomandibular Disorders. *Physical Therapy* vol. 86, no. 5, 710-725.

Medical dictionary. Viitattu 29.10.2011. [http://medical- dictionary.thefreedictionary.com/overjet](http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/overjet)

Medlicott, M. S. & Harris, S. R. 2006. A Systematic Review of the Effectiveness of Exercise, Manual Therapy, Electrotherapy, Relaxation Training, and biofeedback in the Management of Temporomandibular Disorder. *Physical Therapy* vol. 86, no. 7, 955-973.

- Murtomaa, H. 2007a. Avohoitolääkärin hammaslääketiedettä. Helsinki: Therapia Fennica. Viitattu 1.11.2011. <http://therapiafennica.fi>
- Murtomaa, H. 2007b. Temporomandibulaari- nivelen vaivat. Helsinki: Therapia Fennica. Viitattu 1.11.2011. <http://therapiafennica.fi>
- Mustajoki, P. 2010. Kolmoishermosto (trigeminusneuralgia). Lääkärikirja Duodecim terveyskirjasto www-sivut. Viitattu 12.11.2011. <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti>
- Mänttari, T. 2008. Fysioterapiasta apua purentahäiriöiden aiheuttamiin niskavaivoihin. Fysioterapia 2, 35-39.
- Mänttari, T. 2005. Purentaelimen toimintahäiriö. Teoksessa Lindgren, K-A. (toim.) TULES Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Mänttari, T. 2011. Suomen Ortopedisen Manuaalisen Terapian Yhdistyksen järjestämä Fysioterapia purentaelimen toimintahäiriöissä kurssi Tampereen Varalan Urheilupuistossa 18-19.9.2011.
- Netterimages www-sivut. Viitattu 14.6.2011. <http://www.netterimages.com/>
- Okeson, J. P. 2008. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. 6. painos. St. Louis: Elsevier Mosby.
- Olson, K. A. 2009. Manual Physical Therapy of the Spine. St. Louis: Saunders Elsevier.
- Paatelma, M. 2011. Purentaongelma ja niskakipu – yhdessä vai yksin? Suomen Hammaslääkärilehti 10, 28-31.
- Pietilä, M., Sipilä, K. & Raustia, A. 2005. Purentaelimen toimintahäiriöiden esiintyvyys ja hoidon tarve. Suomen Hammaslääkärilehti vol. 12, no. 3, 90-96. Viitattu 12.11.2011. <http://www.terveysportti.fi/>
- Pinola, H., Sipilä, K. & Raustia, A. 2006. Purentaongelma purentaelimen toimintahäiriöissä. Suomen Hammaslääkärilehti vol. 13, no. 20, 1152-1156. Viitattu 1.11.2011 <http://www.terveysportti.fi>
- Purentaelimistön toimintahäiriöt (TMD) (online). Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Fysiatriryhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2007. Viitattu 20.7.2011. www.kaypahoito.fi
- Rantala, M. 2010. Temporomandibular disorders and related psychosocial factors in non-patients: A survey and a clinical follow-up study based on the RCD/TMD. Väitöskirja. Helsingin yliopisto. Viitattu 22.10.2011. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-6287-2>
- Reichert, B. 2008. Käytännön anatomia 2 – pään ja selkärangan tutkiminen palpation keinoin. Lahti: VK-Kustannus Oy

- Richter, P. & Hebgen, E. 2007. Triggerpisteet ja lihastoimintaketjut osteopatiassa ja manuaalisessa terapiassa. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Sipilä, K., Ojala, T., Karppinen, J. & Raustia, A. 2007. Purentaelimen dysfunktioiden yhteys niska-hartiaseudun toimintahäiriöihin – fysioterapian keinot monialaisissa ongelmissa. Suomen Hammaslääkärilehti vol. 14, no. 21, 1164-1171. Viitattu 14.8.2011 <http://www.terveysportti.fi/>
- Sorsa, S. 2007. Leukanivel reumasairauksissa. Lääkärikirja Duodecim terveyskirjasto www-sivut. Viitattu 13.10.2011. <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti>
- Terveyskirjasto www-sivut. Viitattu 12.11.2011. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=jak00020
- Theodora www-sivut. Viitattu 2.7.2011. <http://www.theodora.com/anatomy/>
- Turner, J. A., Mancl, L. & Aaron, L. A. 2006. Short- and long-term efficacy of brief cognitive-behavioral therapy for patients with chronic temporomandibular disorder pain: A randomized, controlled trial. Pain (Elsevier) 121, 181-194.
- Wikimedia www-sivut. Viitattu 1.8.2011. http://commons.wikimedia.org/wiki/Main_Page
- Wikipedia www-sivut. Viitattu 1.8.2011. http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page
- Wright, E. F. 2010. Manual of Temporomandibular Disorders. 2. painos. USA: Wiley-Blackwell.
- Wright, E. F., Domenech, M. A. & Fischer, J.R. 2000. Usefulness of posture training for patients with temporomandibular disorders. The Journal of the American Dental Association vol. 131, no. 2, 202-210.
- Wright, E. F., Rosier, K., F., Clark, M. K. & Bifano, S. L. 1997. Identifying undiagnosed rheumatic disorders among patients with TMD. The Journal of the American Dental Association vol. 128, 738-744.

TMD-potilaan haastattelulomake

Nimi _____

Pvm ___/___/_____

1. Milloin oire on alkanut?

2. Oireen aiheuttaja? Taustalla esim.

- Traumat (pään, kasvojen, niskan alueen vammat/leikkaukset esim. whiplash)
- Sairaudet (fibromyalgia, reumasairaudet)
- Hammashoitotoimenpiteet (suun pitkäkestoinen auki pitäminen, pu-
rennan muutokset esim. korottava paikka, uudet/epäsopivat proteesit)
- Tavat ja tottumukset (narskuttaminen / hampaiden yhteen pureminen,
liiallinen purukumin käyttö, kynsien/poskien pureminen ym.)
- Kaularangan toimintahäiriö
- Psykososiaaliset tekijät (stressitaso, mieliala, uni ym.)
- (Harrastuksena kontaktilaji/instrumentin soitto)
- Muuta

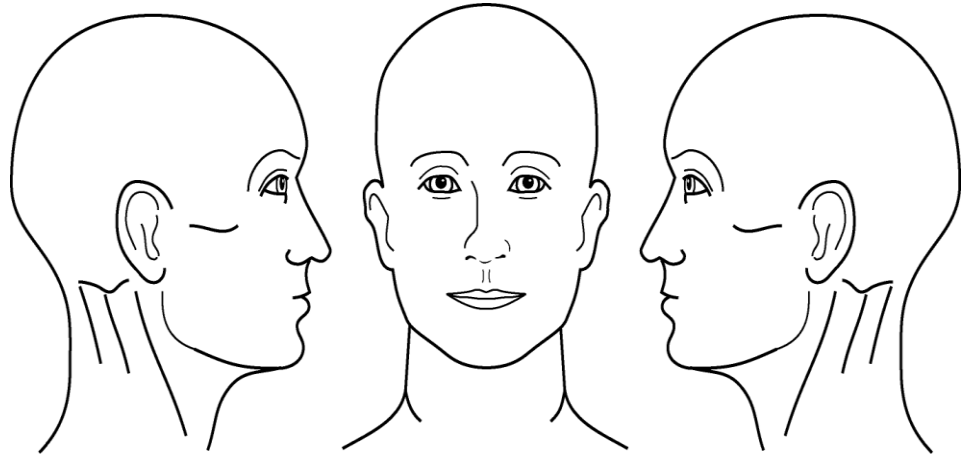
3. Millainen oire/kipu on?

- Särkymäinen
- Tylppämäinen
- Jomottava
- Pakottava
- Häiritsevä
- Toispuoleinen
- Vaihteleva
- Muuta

4. Kivun voimakkuus asteikolla 0-10?

VAS =

5. Missä kipuja/oireita esiintyy? Säteilevätkö ne? Minne?



(Wright 2010, 353)

6. Mikä pahentaa oiretta?

- Veto
- Kylmyys
- Pureskelu
- Stressi
- Muu

7. Mikä helpottaa oiretta?

8. Milloin kipu/oire on pahimmillaan?

- Aamuisin
- Muulloin

9. Esiintyykö seuraavia oireita?

- Leukaniveläänet (naksahdus, rahina, lonksahdus, millaisissa tilanteissa)
- Vaikeudet suun sulkemisessa/avaamisessa
- Leukanivelten jäykkyys, väsyminen, kipu
- Kasvojen alueen kivut, säryt, epämääräiset tuntemukset
- Korvaoireet (kipu, suhina, soiminen (tinnitus), tukkoisuus, kuulon heikkeneminen)
- Nieluoireet (palan tunne, nielemisvaikeudet)
- Äänen käyttöön liittyvät ongelmat (äänen käheytyminen, pettäminen)
- Niska- ja hartiaoireet
- Huimaus
- Päänsärky
- Muut oireet

10. Kuinka paljon ja miten oire rajoittaa päivittäistä elämää asteikolla 0-10?

11. Millaiseksi koet oman jaksamisesi asteikolla 0-10?

12. Onko aikaisemmin esiintynyt vastaavanlaisia oireita ja onko niitä hoidettu? Jos, miten?

13. Muuta huomioitavaa:

TMD-potilaan fysioterapeuttinen tutkiminen –lomake

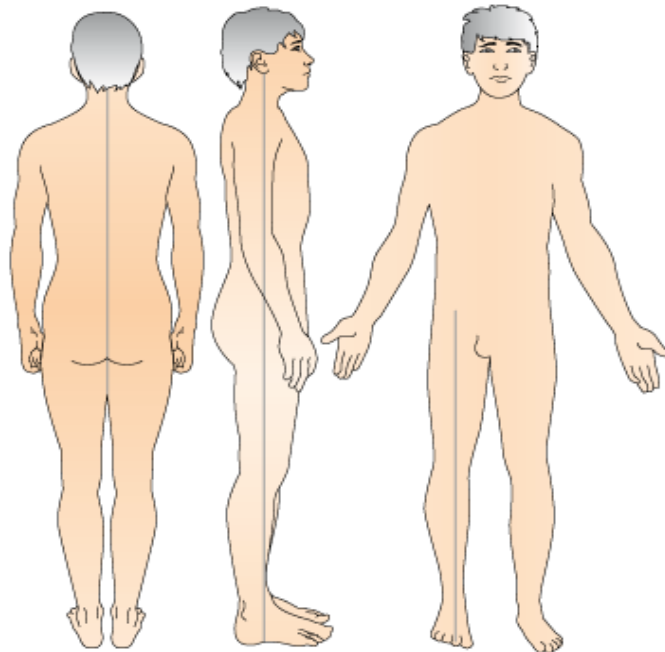
Nimi _____

Pvm ___/___/___

1. Ryhti

Havainnot:

(Esim. Kasvojen symmetria, leuan alue, hengitystapa, pään asento, luotisuora, muut tule-oireet jne.)



(Terveyskirjasto www-sivut 2010)

2. Erilaiset testit

- Esim.
Kaulan syvät fleksorit:

Hartiarenkaan stabiliteetti:

Lantiorenkaan stabiliteetti:

3. Leukanivelen- ja suun tutkiminen	
	Löydökset / Liikelaajuudet Esim. puolierot, liikelaajuudet, deviaatiot ym)
Leukanivelen palpaatio	
Kieliluun palpaatio	
Suun sisäinen tutkiminen	
Liikelaajuudet:	
Depressio (40-50mm)	
Lateraaliset liikkeet (7mm)	
Protruusio (7mm)	
Retruusio(2mm)	
Provokaatiotestit:	
Paineistustesti	
Traktio- ja kompressiotesti	
Kuormitustesti	

Purentaelintoimintahäiriöt fysioterapiassa – näkökulmina
fysioterapeuttinen tutkiminen ja terapeuttinen harjoittelu

4. Purentalihasten sekä niska- ja hartialihasten palpaatio	
Lihäs	Löydökset (esim. kireydet, puolierot, triggerit jne.)
m. temporalis	
m. masseter	
m. digastricus	
m. pterygoideus lateralis	
m. pterygoideus medialis	
Infra- ja suprahyoidaalilihakset	
Suboccipitaalilihakset	
m. scaleneus (anterior, medius, posterior)	
m. sternocleidomastoideus	
m. splenius (capitis, cervicis)	
m. levator scapulae	
m. trapezius	

5. Kaularangan liikkuvuudet	
	Liikelaajuus / °
Fleksio	45 °
Ekstensio	30 °
Lateraalifleksio oik.	45 °
Lateraalifleksio vas.	45 °
Rotaatio oik.	90 °
Rotaatio vas.	90 °
Yläniskan rotaatio oik.	45 °
Yläniskan rotaatio vas.	45 °

6. Muut tutkimukset ja testit:

Klininen päättely

Oireet / löydökset:

Fysioterapeuttinen diagnoosi:

Fysioterapian tavoitteet:

Terapiasuunnitelma:

Fysioterapian tuloksellisuuden arviointi:

TMD-harjoitteet

1. Mobilisoiva harjoite. Tee suun avauksia (kisko suussa/kieli kitalaessa), liikuta alaleukaa sitten sivulle, vie alaleukaa eteenpäin ja lopuksi vielä vie alaleukaa taaksepäin. Voit käyttää apuna esimerkiksi spatulaa alaleuan sivuliikkeissä sekä alaleuan eteen ja taakse viemisessä. Pidä jokaisessa asennossa n. 6 sekuntia. Liikkeissä ei saa tuntua kipua.

1a. Mobilisoiva/koordinaatiota kehittävä harjoite. Tee leuan sivuliikkeitä spatulan avulla. Keskity liikerataan.



**Purentaelintoimintahäiriöt fysioterapiassa – näkökulmina
fysioterapeuttinen tutkiminen ja terapeuttinen harjoittelu**

1b. Mobilisoiva/koordinaatiota kehittävä harjoite. Työnnä alaleukaa eteenpäin ja vedä takaisin spatulan avulla.



2. Stabiloivat/koordinaatiota kehittävät harjoitteet. Tee edelliset liikkeet vastustaen niitä kevyesti sormella. Tarkkaile peilin kautta liikeratoja. Voit tehdä liikkeet isometrisinä jännityksinä tai dynaamisimpina liikkeinä ilman pitoaikaa.

**Purentaelintoimintahäiriöt fysioterapiassa – näkökulmina
fysioterapeuttinen tutkiminen ja terapeuttinen harjoittelu**

2a. Istu tai seiso ryhdikkäästi peilin edessä. Pidä alaleuka lepoasennossa ja vastusta suun avausta kevyesti. Pidä 10 sekuntia. Rentoudu. Toista 10 krt. Liike rentouttaa suuta sulkevia lihaksia.



2b. Avaa suusi auki ja vastusta suun sulkemista kevyesti sormilla. Pidä asento muutaman sekunnin ajan. Toista 5 krt.



**Purentaelintoimintahäiriöt fysioterapiassa – näkökulmina
fysioterapeuttinen tutkiminen ja terapeuttinen harjoittelu**

2c. Hae alaleuka keskilinjaan. Pidä asento ja vastusta kevyesti sivulta sormenpäillä.
Pidä 10 sekuntia. Rentoudu. Toista vuorotellen eri puolilta. Toista 10 krt.

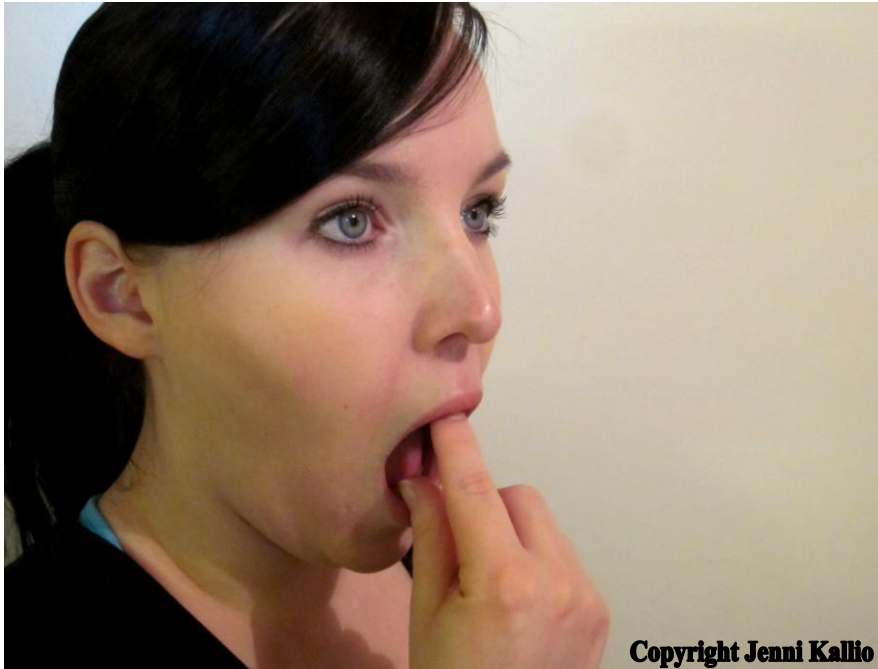


3. Venyttävä/rentouttava harjoite. Istu/seiso ryhdikkäästi ja aseta kämmenet molemmin puolin poskien alueelle. Rentouta hartiat ja alaleuka, anna käsien painon rauhallisesti ja kevyesti venyttää alaspäin ja rentouttaa leukanivelen aluetta ja purentalihaksia. Pidä 10 sekuntia. Toista 3-5 krt.



**Purentaelintoimintahäiriöt fysioterapiassa – näkökulmina
fysioterapeuttinen tutkiminen ja terapeuttinen harjoittelu**

4. Venyttävä/mobilisoiva harjoite. Venytä suuta varovasti avaus-asennossa sormien avulla. Pidä venytys muutaman sekuntin ajan.



5. Mobilisoiva, leukanivelen kipua lievittävä sekä kraniomandibulaarista rotaatiota fasilitoiva harjoite. Istu/seiso ryhdikkäästi. Avaa suuta kieli kitalaessa, niin paljon, kuin se naksahdematta ja kivutta on mahdollista. Toista suun availua 10-20 krt useasti päivän mittaan.



**Purentaelintoimintahäiriöt fysioterapiassa – näkökulmina
fysioterapeuttinen tutkiminen ja terapeuttinen harjoittelu**

6. Naksahdelevan välilevyn harjoite (palautuva diskusdoslokaatio). Avaa suuta niin, että tunnet naksahduksen. Työnnä sitten alaleukaa eteenpäin ja tee tässä asennossa suun avaus- ja sulkemisliikkeitä, pitäen alaleuka edessä ilman naksahdusta. Toista availuja n. 20 krt tai niin kauan tuntuu hyvältä.



7. Mobilisoiva harjoite. Alaleuan depressiota fasilitoiva ja venyttävä harjoite. Suun avausta lisäävä harjoite (esim. palautumaton diskusdislokaatio). Vie sopivan kokoinen spatulanippu ala- ja ylähampaiden väliin ja pidä venytys hetken. Lisää spatuloiden määrää vähitellen.



**Purentaelintoimintahäiriöt fysioterapiassa – näkökulmina
fysioterapeuttinen tutkiminen ja terapeuttinen harjoittelu**

8. Hae lopuksi vielä leuan lepoasento. Pidä alaleuka rennossa asennossa, hampaat eivät ole kontaktissa, kielen kärki on kevyesti etuylähampaiden takana, huulet kevyesti raollaan ja hengitys kulkee nenän kautta. Sulje silmät, rentouta hartiat, hengitä muutaman kerran oikein syvään ja jatka rentoutumista n. 10 minuutin ajan.

Esimerkki ryhtiharjoitusohjelmasta

Stretching should be done in a slow, gradual, easy and painless manner.
Move to the point of mild tension and hold. Do not bounce!

Chin Tucks

Perform: 10 times on the hour **Hold:** five seconds



Chest Stretch

Perform: three times a day, two repetitions **Hold:** 15 seconds

Position 1



Position 2



Wall Stretch

Perform: three times a day, two repetitions **Hold:** 15 seconds

Position 1



Position 2



On-Your-Back Chest Stretch

Perform: before you retire, 10 repetitions



Face-Down Arm Lifts

Perform: once a day, five days a week

Position 1



Position 2



(Wright 2010, 365-367)

**Purentaelintoimintahäiriöt fysioterapiassa – näkökulmina
fysioterapeuttinen tutkiminen ja terapeuttinen harjoittelu**

1. Työnnä leukaa kevyesti taaksepäin ja samalla liu'uta takaraivoa ylöspäin niin, että korva on samassa linjassa olkapäiden kanssa.
2. Seiso oviaukossa, kädet oven karmeissa. Nojautu eteenpäin, kunnes tunnet selvän venytyksen rintakehässä. Tee liike kuvan osoittamissa molemmissa asennoissa.
3. Seiso selkä seinää vasten ja kädet kuvan osoittamalla tavalla. Suorista yläselkäsi ja paina alaselkääsi seinää vasten. Vie kevyesti leukaa kohti rintaa, paina päätäsi taaksepäin ja työnnä kyynärpäitäsi taaksepäin seinää vasten. Tee harjoite kuvan osoittamissa molemmissa asennoissa.
4. Makaa selälläsi ja vie kädet pään alle. Uloshengityksen aikana tuo kyynärpäät hitaasti yhteen ja kosketa niillä toinen toisiaan kasvojesi edessä. Sisäänhengityksellä vie kädet hitaasti takaisin alkuasentoon.
5. Makaa vatsallasi kuvan osoittamalla tavalla (asennossa 1 kyynärpäät ovat hartiatasossa 90 asteen koukussa, asennossa 2 kyynärpäät ovat korvien korkeudella). Nosta yläraajat, pää ja rintakehä alustasta. Tee liike molemmissa asennoissa.

Purentaelintoimintahäiriöiden **omahoito-ohjeet**

- ❖ Käytä kipualueella kylmäpakkausta /lämpöpakkausta (n. 5-10 min kerrallaan).
- ❖ Akuutissa kipuvaiheessa: käytä vain pehmeää ravintoa, vältä kaikkia kivuliaita liikkeitä.
- ❖ Käytä kipuvaiheessa mieluummin kipeää puolta pureskellessa (vähentää kiipeän nivelen kompressiota).
- ❖ Vältä purukumin käyttöä sekä kovaa ja sitkeää ruokaa (esim. sitkeä liha, ”jälkiuunileipä”, näkkileipä, raa’at juurekset, sitkeät karkit).
- ❖ Hiero kevyesti pyörivin liikkein sormilla kasvojen aluetta, käyden läpi eri purentalihaksia. Käytä voimaa mieluummin liian vähän kuin liikaa, tunteen oltava miellyttävä.
- ❖ Vältä hampaiden tarpeetonta yhteen puremista, narskuttamista, huulien, poskien, kynsien, kynien tai muiden esineiden pureskelua yms.
- ❖ Pureskele tasaisesti molemmilla puolilla ja käytä siihen poskihampaita.
- ❖ Kiinnitä huomiota ryhtiisi (esim. pään eteen työntynyt asento ym.) ja korjaa asentoa tarvittaessa.
- ❖ Opettele tunnistamaan kipuun liittyviä kuormitustekijöitä.
- ❖ Käytä tarvittaessa lyhytaikaisesti käsikaupan tulehduskipulääkkeitä (keskustele hammaslääkärisi kanssa).
- ❖ Kiinnitä huomiota alaleuan asentoon, pidä se rennossa asennossa, hampaat eivät ole kontaktissa, huulet kevyesti raollaan ja hengitys kulkee kevyesti nenän kautta.

**Purentaelintoimintahäiriöt fysioterapiassa – näkökulmina
fysioterapeuttinen tutkiminen ja terapeuttinen harjoittelu**

- ❖ Vältä vatsallaan nukkumista (lisää vääntöä leukaniveleen) sekä käytä mahdollisimman hyvää ja itsellesi sopivaa tyynyä.
- ❖ Vältä puhelimesta puhuessasi kuulokkeen pitämistä olkapään ja leuan välissä, leukaan nojaamista yms.
- ❖ Suojaa kasvojen ja kaulan alue kylmältä ja vedolta (lämmin päähine, huivi).
- ❖ Rentoudu tietoisesti vähintään kerran päivässä.
- ❖ Tee saamiasi harjoitteita ohjeiden mukaisesti.