

TERAPEUTTISEN HARJOITTELUN VAIKUTUS PUREN-
TÄELIMISTÖN JA YLÄNISKAN KOETTUUN KIPUUN JA
ELÄMÄNLAATUUN

Huttunen Nona
Johansson Johanna
Latvala Jenna

Opinnäytetyö
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
Fysioterapian koulutusohjelma
Fysioterapeutti AMK

2017

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
Fysioterapian koulutusohjelma
Fysioterapeutti (AMK)

Tekijä	Nona Huttunen Johanna Johansson Jenna Latvala	Vuosi	2017
Ohjaajat	Erja Rahkola, Mika Rahkola & Raija Seppänen		
Toimeksiantaja	Lapin keskussairaalan suusairauksien poliklinikka, Urpo Silvennoinen		
Työn nimi	Terapeuttisen harjoittelun vaikutus purentaelimistön ja ylänsikan koettuun kipuun ja elämänlaatuun		
Sivu- ja liitesivumäärä	57 + 12		

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa tutkimushenkilöiden purentaelimistön ja ylänsikan koettua kipua sekä elämänlaatua ennen kahdeksan viikon terapeutista harjoittelua ja sen jälkeen. Tavoitteena oli tuottaa toimeksiantajalle uutta tietoa purentaelimistön toimintahäiriön hoitoon ja lisätä fysioterapeuttien sekä hammaslääkäreiden moniammatillista yhteistyötä purentaelimistön toimintahäiriöiden hoidossa. Lisäksi tavoitteena oli tuoda tutkittua tietoa alalle, syventää omaa tietämystä purentaelimistön toimintahäiriöstä sekä terapeuttisesta harjoittelusta sen hoitokeinona. Tutkimusongelmina oli selvittää, millaista on tutkimushenkilöiden purentaelimistön ja ylänsikan koettu kipu sekä elämänlaatu ennen terapeutista harjoittelua ja sen jälkeen. Tutkimuksen teorian rakentamisessa hyödynnettiin ICF-mallia.

Tutkimus toteutettiin määrällisenä tutkimuksena. Tutkimusjoukko koostui neljästä naisesta, joilla oli purentaelimistön sekä ylänsikan kipua. Tutkimushenkilöt suorittivat kahdeksan viikon harjoittelujakson kotiharjoitteluna, joka sisälsi purentaelimistöön sekä ylänsikkaan kohdistuvia harjoitteita. Aineisto kerättiin tutkimuksen alussa sekä lopussa VAS-mittarin, 15D-elämänlaatumittarin, kipupiirroksen sekä harjoituspäiväkirjan avulla. Saatu aineisto käsiteltiin Microsoft Excel-taulukkolaskentaohjelmalla. Aineisto analysoitiin hyödyntämällä indeksiarvoja ja keskiarvolukuja.

Tutkimustulosten perusteella terapeuttinen harjoittelu vähensi tutkimushenkilöiden purentaelimistön ja ylänsikan koettua kipua. Koetun kivun väheneminen näkyi tutkimushenkilöiden elämänlaadun ja toimintakyvyn kohenemisena. Tutkimusaineiston pienuudesta johtuen tutkimustulosta ei voi yleistää, mutta tämän tutkimuksen mukaan kotona toteutettu terapeuttinen harjoittelu soveltuu purentaelimistön toimintahäiriöiden oireiden hoitoon.

Avainsanat

TMD, toimintakyky, terapeuttinen harjoittelu, kipu, elämänlaatu

School of Social Services, Health
and Sports
Degree Programme in Physiotherapy
Physiotherapist (UAS)

Authors	Nona Huttunen Johanna Johansson Jenna Latvala	Year	2017
Supervisors	Erja Rahkola, Mika Rahkola & Raija Seppänen		
Commissioned by	Lapland Central Hospital, Dental and Oral Diseases, Urpo Silvennoinen		
Subject of thesis	Effect of Therapeutic Exercise on Perceived Pain of the Masticatory System and Upper Neck and Quality of Life		
Number of pages	57 + 12		

The purpose of this thesis was to study perceived pain in masticatory system and upper neck of the research subjects, and the quality of life before and after eight weeks of therapeutic exercises. The aim was to produce new information for the commissioner for the treatment of TMD and to develop multi-professional cooperation of physiotherapists and dentists in the treatment of temporomandibular disorders. Further, the aim was to contribute to the research in the field, and deepen our knowledge in temporomandibular disorders and therapeutic exercise. The aim of the research was also to determine how the masticatory system and upper neck pain as well as quality of life were perceived by the research subjects before and after therapeutic exercises. The research questions were set out to clarify the level of pain experienced as well as quality of life of the subjects' masticatory system and upper neck both before and after therapeutic exercise. ICF-model was utilized in the building of the theoretical framework of the thesis.

The research method of the thesis is quantitative and the research group consisted of four women who had pain in their masticatory system and upper neck area. The research subjects conducted eight weeks of home exercises, which included exercises for the problem areas. The research data were collected at the beginning and end of the research through VAS-analog, 15D-life quality meter, pain drawing and exercise diary. Microsoft Excel was used to tabulate the results at the start and in the end of the study. The change in the results was analyzed by utilizing index values and average numbers.

The results show that therapeutic exercise decreased the perceived pain in masticatory system and upper neck of the research subjects. The decreasing of pain resulted in better quality of life and better functionality. The results of the study cannot be generalized due to the small size of the data. According to this study therapeutic exercises at home are suitable as a treatment of temporomandibular disorders.

Key words TMD, functional ability, therapeutic exercise, pain, quality of life

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	PURENTAELIMISTÖN TOIMINTAHÄIRIÖ JA SEN HOITO.....	8
2.1	Purentaelimistön toimintahäiriö.....	8
2.2	Purentaelimistön toimintahäiriön hoito.....	9
3	PURENTAELIMISTÖN TOIMINTAHÄIRIÖN VAIKUTUS TOIMINTAKYKYYN.	11
3.1	Toimintakyvyn määrittely ICF-luokituksen mukaisesti.....	11
3.2	Purentaelimistön rakenteet ja toiminnot.....	12
3.2.1	Purentaelimistön luinen rakenne.....	12
3.2.2	Purentaelimistön lihakset.....	14
3.2.3	Purentaelimistön ligamentit ja hermotus.....	17
3.3	Yläniskan rakenteet ja toiminnot.....	19
3.3.1	Yläniskan luinen rakenne.....	19
3.3.2	Yläniskan lihakset.....	20
3.3.3	Yläniskan ligamentit ja hermotus.....	21
3.4	Kipu purentaelimistön toimintahäiriön oireena.....	22
3.5	Purentaelimistön toimintahäiriön vaikutus elämänlaatuun, suorituksiin ja osallistumiseen.....	23
4	TERAPEUTTINEN HARJOITTELU PURENTAELIMISTÖN TOIMINTAHÄIRIÖN HOITONA.....	26
4.1	Terapeuttisen harjoittelun periaatteet.....	26
4.2	Purentaelimistön toimintahäiriön terapeuttinen harjoittelu.....	28
5	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT.....	30
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	31
6.1	Tutkimusmenetelmä.....	31
6.2	Tutkimuksen kulku.....	32
6.3	Tutkimuksessa käytetyt mittarit.....	33
6.4	Tutkimusaineiston analysointi.....	34
7	TULOKSET.....	36

7.1	Purentaelimistön toimintahäiriön terapeuttisen harjoittelun vaikutus purentaelimistön ja ylänilkan koettuun kipuun	36
7.2	Purentaelimistön toimintahäiriön terapeuttisen harjoittelun vaikutus elämänlaatuun.....	39
8	POHDINTA.....	45
8.1	Pohdintaa ja johtopäätöksiä purentaelimistön toimintahäiriön terapeuttisesta harjoittelusta.....	45
8.2	Pohdintaa tutkimuksen luotettavuudesta ja eettisyydestä.....	47
8.3	Pohdintaa opinnäytetyöstä.....	48
8.4	Jatkotutkimusaiheita	50
	LÄHTEET.....	51
	LIITTEET	57

1 JOHDANTO

Purentaelimistön toimintahäiriöistä puhuttaessa käytetään nimitystä TMD (temporomandibular disorders), joka kattaa kaikki purentaelimistöön liittyvät oireet (Forssell, Sipilä & Suvinen 2017, 52). Purentaelimistön toimintahäiriöitä tulisi käsitellä biopsykososiaalisesti, koska se vaikuttaa laajasti kaikkiin toimintakyvyn osa-alueisiin. Biopsykososiaalisessa ajattelumallissa huomioidaan kokonaisvaltaisesti potilaan fysiologiset, psykologiset, psyykkiset ja sosiaaliset tekijät. Nämä tekijät vaikuttavat TMD-oireiden syntyyn sekä ennusteeseen. (Pohjola 2015, 38.)

Purentaelimistön toimintahäiriöön kuuluvat oleellisesti myös ylähangan ongelmat, sillä ne ovat anatomisesti sekä toiminnallisesti yhteydessä toisiinsa. Purentaelimistön ja ylähangan oireet ovat usein hyvin samankaltaisia, joista yleisin oire on kipu. (Mänttari 2008, 35; Parfitt, Gadotti & Armijo-Olivo 2009, 64–66.) Purentaelimistön alueella kipua kokee noin 10 % väestöstä. Aikuisväestöstä noin 50–75 % kokee joitakin TMD:hen kuuluvista oireista. Kirjallisuuden mukaan naiset ovat herkempiä kivulle ja ilmoittavat kivun rajummaksi, toistuvammaksi sekä pidempikestoisemmaksi kuin miehet. Naiset myös hakevat oireisiin herkemmin hoitoa. (Parfitt ym. 2009, 64–66.)

On osoitettu, että TMD:n krooninen kipu on verrattavissa selkäkipuun tai rajuun päänsärkyyn, joka vaikuttaa negatiivisesti potilaan toimintakykyyn ja sitä kautta elämänlaatuun (Parfitt ym. 2009, 64). Kipua tulisi hoitaa suunnitelmallisesti moniammatillisessa tiimissä hyödyntämällä useiden ammattiryhmien tietämystä. Fysioterapiassa tavoitteena on keskittyä kivun hallinnan tukemiseen, fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen toimintakyvyn ylläpitämiseen sekä parantamiseen erityisesti terapeutin harjoittelun avulla. (Komulainen 2016, 15.) Harjoittelulla tähdätään itsenäiseen suoriutumiseen päivittäisissä toiminnoissa ja sitä kautta elämänlaadun kohenemiseen (Dysvik, Lindstøm, Eikeland & Natvig 2004, 66–67; Parfitt ym. 2009, 65–66).

Päädyimme kyseiseen aiheeseen, koska fysioterapeutin peruskoulutukseen ei sisälly purentaelimistön fysioterapiaa ja opinnäytetöitä aiheesta on tehty vähän, joten tässä tilanteessa oli luonnollista syventyä aiheeseen opinnäytetyössämme.

Lisäksi purentaelimistön toimintahäiriö ja ennen kaikkea purentaelimistön toimintahäiriön yhteys yläniskaan on tullut ajankohtaisemmaksi asiaksi, esimerkkinä syksyllä 2017 hammaslääkäreille ja fysioterapeuteille suunnattu TMD-teemapäivä sekä koulutus koskien purentaelimen toimintahäiriöiden fysioterapiaa.

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli kartoittaa määrällisen tutkimuksen avulla tutkimushenkilöiden purentaelimistön ja yläniskan koettua kipua sekä elämänlaatua ennen kahdeksan viikon terapeutista harjoittelua ja sen jälkeen. Tutkimuksemme tavoitteena oli kerätä tietoa siitä, miten valitut kotiharjoitteet vaikuttavat tutkimushenkilöiden koettuun kipuun, elämänlaatuun sekä toimintakykyyn, ja tuottaa toimeksiantajalle uutta tietoa purentaelimistön toimintahäiriön hoitoon. Lisäksi tavoitteenamme oli syventää omaa tietämystä purentaelimistön toimintahäiriöstä sekä terapeutisesta harjoittelusta purentaelimistön toimintahäiriön hoitokeinona. Määrällinen tutkimusmenetelmä soveltui parhaiten tutkimuksemme tarkoituksen ja tavoitteiden saavuttamiseksi. Tutkimuksella halusimme lisätä tutkitun tiedon määrää ammattilaisten keskuudessa sekä vahvistaa moniammatillista yhteistyötä hammaslääkäreiden, suuhygienistien ja fysioterapeuttien välillä. Toimeksiantajamme toimi Lapin keskussairaalan suusairauksien poliklinikan ylihammaslääkäri Urpo Silvennoinen.

Purentaelimistön toimintahäiriö vaikuttaa useaan elämän osa-alueeseen, joten sitä tulisi tarkastella laajasta näkökulmasta saadakseen kattavan kuvan häiriön aiheuttamista ongelmista. Tästä syystä tutkimuksen teoretisen rakentamisessa hyödynsimme ICF-mallia, jonka avulla käsitelimme purentaelimistön toimintahäiriötä biopsykososiaalisesti. Sovelsimme ICF-mallin kuntoutuksen ydinlistaa, jonka pohjalta rajasimme työlle pääkäsitteet. Työssämme teoreettinen viitekehys alkaa lääketieteellisen diagnoosin eli purentaelimistön toimintahäiriön käsittelyllä, jonka jälkeen käsittelemme keskeiset rakenteet ja toiminnot sekä vaikutukset toimintakykyyn, elämänlaatuun, suoriin ja osallistumiseen.

2 PARENTAELIMISTÖN TOIMINTAHÄIRIÖ JA SEN HOITO

2.1 Purentaelimistön toimintahäiriö

Purentaelimistön kipu johtuu puremalihasten, hampaiston tai leukanivelten kiputiloista ja toimintahäiriöistä, jolle käytetään nimitystä TMD (Käypä hoito -suositus 2016). TMD:n patofysiologia on monimuotoinen ja voi johtua useista biopsykososiaalisista eli biologisista, psyykkisistä sekä sosiaalisista tekijöistä ja niiden vuorovaikutussuhteista (Estlander 2003, 33; Forssell 2014, 33). Altistavia tekijöitä ovat muun muassa naissukupuoli, rakenteelliset poikkeamat hampaistossa sekä traumat kasvojen ja niskan alueella (Käypä hoito –suositus 2016).

TMD:ssä ilmenee yksi tai useampi seuraavista oireista, kipu, niveläänät, rajoittunut suun liikkuvuus, lihas- ja nivelarkuus. Yleisin oireista on kipu purentaelimistön tai niskan alueella, jonka vuoksi hakeudutaan ensisijaisesti hoitoon. (Parfitt ym. 2009, 64–65.) TMD voidaan jaotella oireiden perusteella lihas- ja nivelperäisiin ongelmiin sekä näiden yhdistelmiin. Lihasperäinen TMD oireilee tyypillisesti laajoille alueille kasvoille, palpaatioarkuutena, jäykkyytenä, väsymyksen tunteena tai se voi ilmetä myös päänsärkynä. Nivelperäiseen TMD:hen luokitellaan leukanivelen välilevyongelmat sekä kulumat. Näissä tapauksissa kipu paikantuu leukanivelen alueelle ja se oireilee useimmiten suun liikkeiden aikana. Leukanivelen välilevyongelmissa suun avaamisen ja sulkemisen yhteydessä ilmenee naksahdus. Leukanivelkulumalle tyypillistä on rahiseva leukanivel sekä kipu pureskeltaessa. (Mänttari 2008, 35–36.)

Purentaelimistön ja yläniskan toimintahäiriöt kulkevat usein yhdessä (Paatelma 2011, 29). Niiden oireet sekä löydökset ovat hyvin samankaltaisia ja esiintyvät usein samanaikaisesti. Tutkimukset ovat osoittaneet kliinisen yhteyden TMD:ssä sekä kaularangan toimintahäiriöissä johtuen niiden läheisestä anatomisesta sekä toiminnallisesta yhteydestä. (Sipilä, Ojala, Karppinen & Raustia 2007, 1164; Parfitt ym. 2009, 64, 78.) Yhteys voi olla asento- tai hermoperäinen. Asentoperäisellä yhteydellä tarkoitetaan epäoptimaalisen ryhdin aiheuttamaa lihasepätasapainoa, joka voi johtaa purema- ja niskalihasten jännittyneisyyteen. Pään eteenpäin työntynyt asento voi olla yksi syy TMD:n muodostumiselle. (Parfitt ym. 2009, 78.) Kun pää on työntynyt eteenpäin, leukanivel joutuu epäsuotuisaan asentoon ja näin

ollen toiminta häiriintyy, joka taas johtaa edellä mainittuihin oireisiin (Mänttari 2005, 145).

Purentaelimistön ja yläniskan yhteyttä voidaan selittää myös hermostollisen yhteyden avulla. Jatkuva kaularangan lihasten kudosaärsytys voi provosoida kolmoishermaa (n. trigeminus), jonka seurauksena oireet saattavat esiintyä kivun tuntemuksina purentaelimistön ja kaularangan alueella. (Sipilä ym. 2007, 1164–1165.) De Laat, Meulman, Stevens & Verbeke (1998) toteavat myös tutkimuksessaan, että TMD-potilailla esiintyi merkittävästi enemmän yläniskan liikerajoituksia sekä kipuja niska-hartiaseudulla terveeseen kontrolliryhmään verrattuna.

2.2 Purentaelimistön toimintahäiriön hoito

Purentaelimistön toimintahäiriön hoito perustuu huolelliseen anamneesiin ja tutkimiseen. Varhainen diagnosointi takaa onnistuneen hoidon tuloksen. Hoitomuodot valitaan yksilöllisesti tarpeen mukaan, huomioiden ongelmien aiheuttama haitta ja vaikeusaste. (Mänttari 2008, 36.) Paras hoitotulos saavutetaan usein yhdistelemällä eri hoitomuotoja. Purentaelimistön toimintahäiriön hoidossa suositetaan ensisijaisesti konservatiivisia hoitomuotoja, joita ovat fysioterapia, purentakiskohoito, purentanhiontahoito, lääkehoito, psykologiset hoidot sekä omahoidon ohjaus ja neuvonta. (Forssell 2005, 143.) Kaikilla purentaelimistön toimintahäiriön hoidoilla pyritään ylläpitämään ja parantamaan purentaelimistön toimintaa ja sitä kautta vaikuttamaan kokonaisvaltaisesti terveyteen (Kirveskari 2003, 358).

Purentaelimistön toimintahäiriön fysioterapia etenee samojen periaatteiden mukaisesti kuten muissakin tuki- ja liikuntaelinten hoidoissa. Fysioterapialla pyritään lievittämään kipua, vähentämään tulehdusta sekä palauttamaan suun ja niskan toiminta optimaaliseksi. Fysioterapian tarkoituksena on kudosten toimintojen palauttaminen mahdollisimman normaalille tasolle ärsyttämällä ja stimuloimalla niitä erilaisilla harjoitteilla, fysikaalisilla hoidoilla sekä manuaalisella terapialla. (Kirveskari 2003, 358, 364; Parfitt ym. 2009, 80.)

Optimaalisen purentaelimistön ja niskan asennon saavuttamiseksi harjoitteisiin tulisi sisällyttää isotonisia ja isometrisiä harjoitteita. Näillä harjoitteilla on fyysisen toimintakyvyn paranemisen lisäksi myös positiivinen vaikutus psyykkiseen toimintakykyyn. Purentaelimistön toimintahäiriön fysikaalisina hoitoina käytetään

ultraääntä, sähköhoitoja, laseria, akupunktiota, kylmä- ja lämpöhoitoja. Manuaaliseen terapiaan sisältyy mobilisaatiotekniikoita, joilla parannetaan liikkuvuutta, vähennetään lihasjännityksiä sekä kipua. (Kirveskari 2003, 358, 364; Parfitt ym. 2009, 80.)

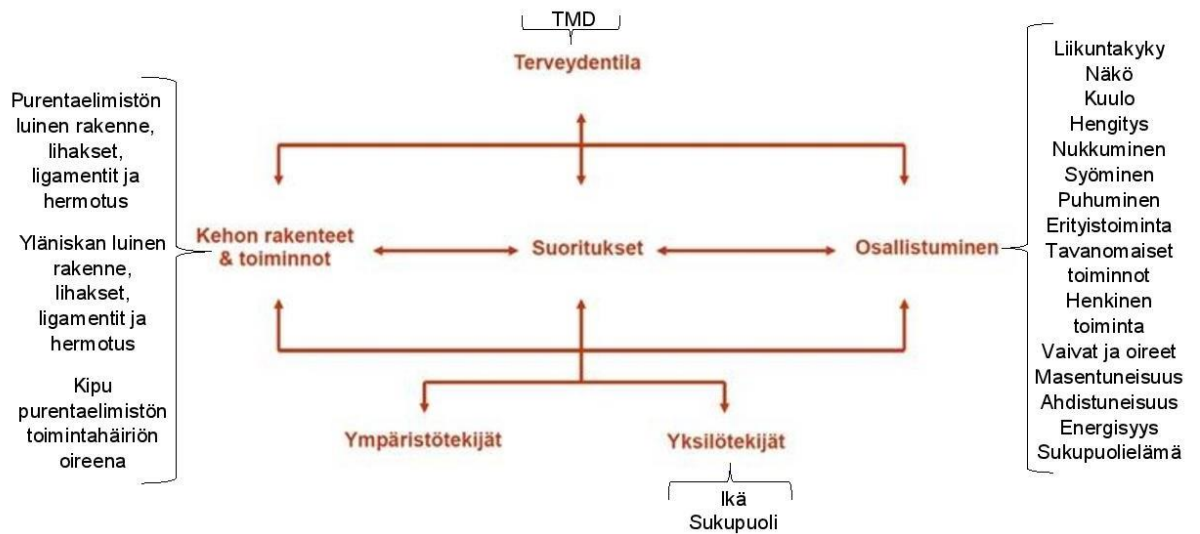
Purentaelimistön toimintahäiriön operatiiviseen hoitoon turvaudutaan vasta, kun konservatiivinen hoito ei riitä (Käypä hoito -suositus 2016). Operatiivista hoitoa tarvitaan harvoin, vain noin 5 %:lla purentaelimistön toimintahäiriö potilaista. Leikkausta suunniteltaessa hoidon hyöty on oltava leikkauksen aiheuttamaa haittaa suurempi. (Parfitt ym. 2009, 80.)

3 PARENTAELIMISTÖN TOIMINTAHÄIRIÖN VAIKUTUS TOIMINTAKYKYYN

3.1 Toimintakyvyn määrittely ICF-luokituksen mukaisesti

Toimintakyvyllä on merkittävä rooli yksilön hyvinvoinnissa. Se koostuu välttämättömistä ja tärkeistä päivittäisistä fyysisistä, psyykkisistä sekä sosiaalisista toiminnoista elinympäristössä. Toimintakykyyn vaikuttavat myös positiiviset ja negatiiviset muutokset ympäristössä. (THL 2016a.) ICF-luokituksen (International Classification of Functioning, Disability and Health) eli kansainvälisen toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden luokituksen mukaan se kattaa monipuolisesti kehon toiminnot, suoritukset ja osallistumiset (Pohjolainen & Saltychev 2015, 20). ICF-luokitus on WHO:n (World Health Organization) eli Maailman terveysjärjestön kehittämä kansainvälinen ja yhtenäinen toimintakyvyn sekä toimintarajoitteiden kuvaamisen malli, jonka avulla pyritään kuvaamaan sairauden tai vamman näkymistä yksilön toiminnassa (Paltamaa & Musikka-Siirtola 2016, 37; THL 2016b). Toimintakyky perustuu biopsykososiaaliseen malliin, joka nojautuu ICF-luokitukseen. Biopsykososiaalisella mallilla tarkoitetaan kokonaisvaltaista käsitystä toimintakyvystä. (Pohjolainen & Saltychev 2015, 20–21.)

ICF-luokitus koostuu kahdesta osasta, jotka pitävät sisällään kaksi osa-aluetta. Osa 1 käsittää toimintakyvyn ja toimintarajoitteet, jotka jaetaan kehon toimintoihin ja rakenteisiin sekä suorituksiin ja osallistumisiin. Osa 2 koostuu kontekstuaalisista tekijöistä, joita ovat ympäristö- ja yksilötekijät. (WHO & Stakes 2009, 7-8.) Lääketieteellisen terveydentilan sekä ympäristö- ja yksilötekijöiden mukaan määritellään yksilön toimintakyky (WHO & Stakes 2009, 18). ICF-luokitusta (Kuvio 1) voidaan hyödyntää TMD-potilaan toimintakykyä tarkastellessa. Tässä työssä terveydentilalla tarkoitamme parentaelimistön toimintahäiriötä ja kehon rakenteilla ja toiminnoilla parentaelimistöä sekä yläniskaa. Suoritukset ja osallistuminen kattavat liikuntakyvyn, näön, kuulon, hengityksen, nukkumisen, syömisen, puhumisen, erityistoiminnot, tavanomaiset toiminnot, henkisen toiminnan, vaivat ja oireet, masentuneisuuden, ahdistuneisuuden, energisyyden sekä sukupuolielämän. Yksilötekijöitä ovat tutkimushenkilön ikä ja sukupuoli. Ympäristötekijöitä ei ole otettu huomioon.

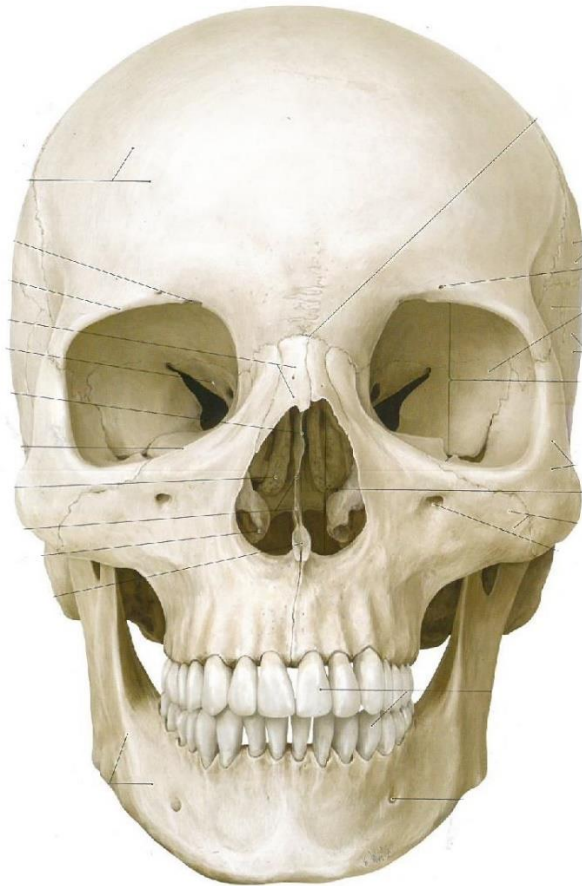


Kuvio 1. TMD-potilaan kokonaiskuva toimintakykyyn liittyvistä asioista ICF-luokituksen mukaisesti (Mukailtu THL 2016c)

3.2 Purentaelimistön rakenteet ja toiminnot

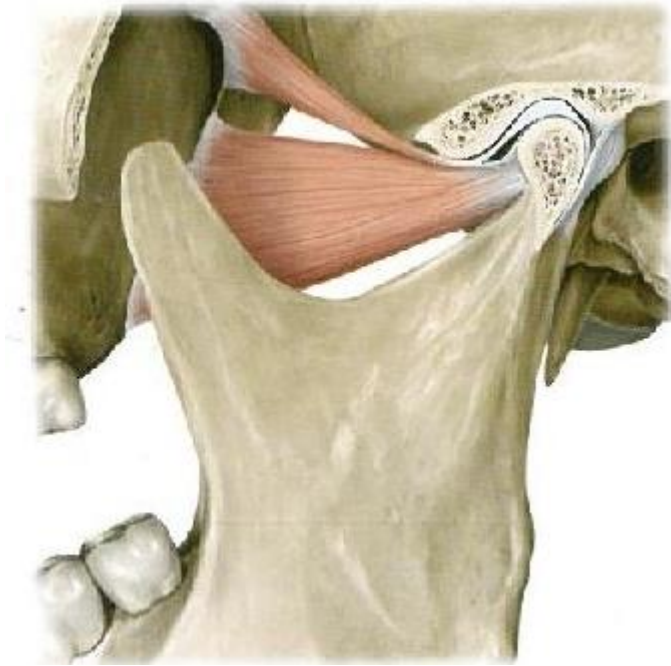
3.2.1 Purentaelimistön luinen rakenne

Purentaelimistön luinen rakenne (Kuva 1) muodostuu yläleukaluusta (os maxilla) ja alaleukaluusta (os mandibula). Yläleukaluusta koostuu parillisista yläleukaluista, jotka muodostavat osan silmäkuoppia (orbita). Ylähampaat kiinnittyvät yläleukaluuhun ja alahampaat alaleukaluuhun. Alaleuassa on alaleukaluun lihashaarake (processus coronoideus) sekä nivelhaarake (processus condylaris). Lihashaarake toimii ohimolihaksen (m. temporalis) kiinnityskohtana. Nivelhaarakeet niveltäytyvät ohimoluun (os temporale) nivelnastoihin, joiden väliin muodostuu leukanivel (articulatio temporomandibularis). (Drake, Vogl & Mitchell 2005, 765, 767.)



Kuva 1. Pään luinen rakenne (Mukailtu Gilroy, MacPherson & Ross 2012, 479)

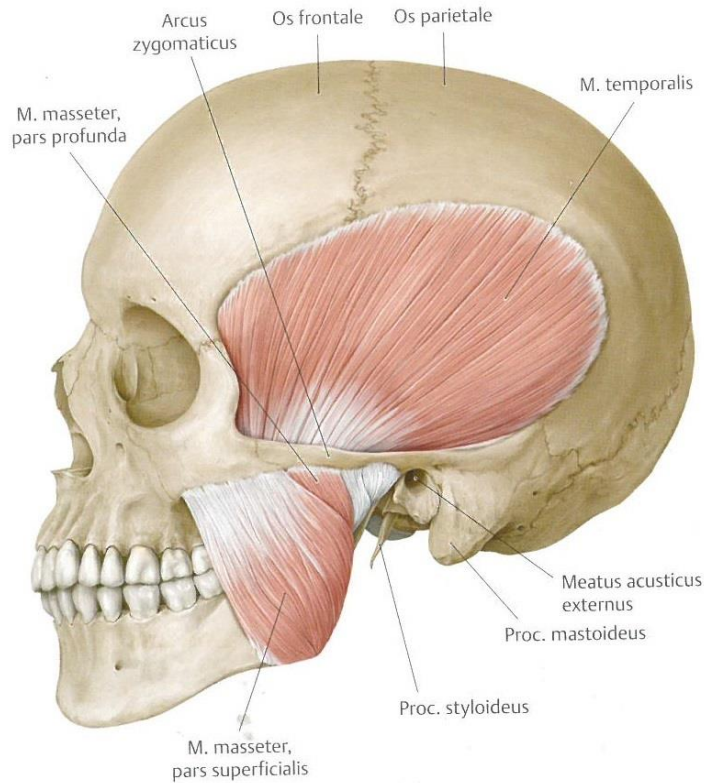
Leukanivel (Kuva 2) on synoviaalinivel, josta käytetään lyhennettä TMJ (temporomandibular joint). Leukanivelet sijaitsevat kallon molemmin puolin. Leukanivelessä oleva välilevy (discus articularis) koostuu tiheäsäikeisestä sidekudoksesta, joka sijaitsee luisten rakenteiden välissä jakaen niveltilan ylä- ja alaosaan. Tästä syystä leukanivelen toiminta on monimutkainen. (Hylander 2006, 3.) Yläosa leukanivelestä muodostaa tasonivelen ja alaosa sarananivelen (Levangie & Norkin 2001, 189). Yläosa mahdollistaa alaleuan ulos- ja sisäänpäin työntymisen. Nivelen alaosa puolestaan mahdollistaa saranamaisen avautumis- ja sulkeutumisliikkeen. (Drake ym. 2005, 874.) Leukaniveltä ympäröi nivelkapseli (capsula articularis temporomandibularis), joka on ohut, vahva ja säikeinen. Nivelkapseli on väljä, joka mahdollistaa välilevyn vapaan liikeradan. Se kiinnittyy alaleuan kuoppaan (fossa mandibularis), alaleuan anatomiseen kaulaan (collum mandibula) sekä osittain välilevyyn. (Palastanga & Soames 2012, 561.)



Kuva 2. Leukanivel (Gilroy ym. 2012, 571)

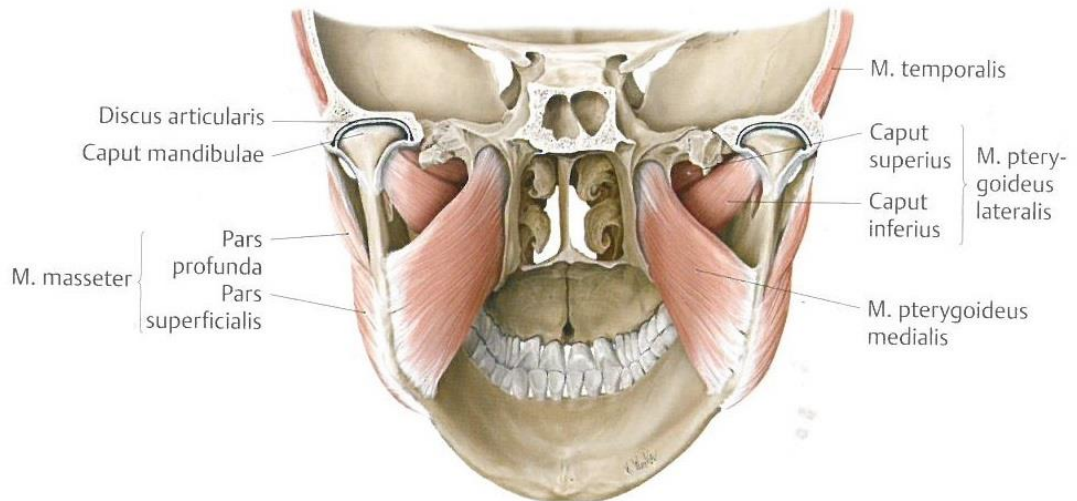
3.2.2 Purentaelimistön lihakset

Lihaksista käytämme lyhennettä m., joka tulee latinan kielen sanasta *musculus*. Purentaelimistön lihakset jaetaan purema- ja kieliluulihaksiin (Gilroy ym. 2012, 494). Puremalihaksia (Kuva 3, 4) ovat ulompi puremalihakas (m. masseter), ohimolihas (m. temporalis), sisempi siipilihas (m. pterygoideus medialis) ja ulompi siipilihas (m. pterygoideus lateralis). Ulompi puremalihakas on voimakas lihas, joka tekee pääosin suun sulkeutumisliikkeen eli nostaa alaleukaa. Ulompi puremalihakas lähtee poskikaaresta (arcus zygomaticus) ja kiinnittyy alaleukaluun kyhmyyn (angulus mandibulae tuberositas masseterica). Se koostuu kahdesta osasta, pinnallisesta (pars superficialis) sekä syvästä (pars profunda) osasta. (Drake ym. 2005, 876.) Ohimolihas on suuri viuhkan muotoinen lihas, joka täyttää suuren osan ohimokuopasta (Drake ym. 2005, 878). Se lähtee ohimoluun linjasta (linea temporalis) sekä otsaluusta (os frontale). Lihas kiinnittyy alaleuan lihashaarakkeeseen (processus coronoideus mandibulae). (Gilroy ym. 2012, 468.) Ohimolihas on voimakas suun sulkijalihas, joka osallistuu alaleuan sivuttaiseen liikkeeseen (Drake ym. 2005, 878).



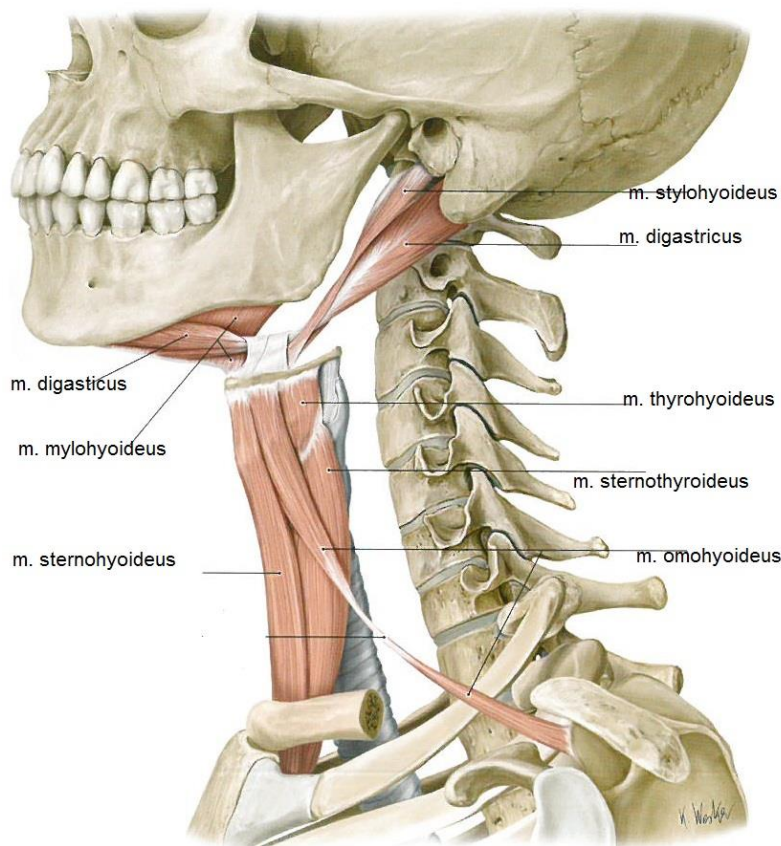
Kuva 3. Ulompi puremalihhas ja ohimolihas (Gilroy ym. 2012, 494)

Sisempi siipilihas on neliönmuotoinen lihas, joka sijaitsee uloimman puremalihakseen alla. Se toimii yhdessä uloimman puremalihakseen kanssa, muodostaen voimakkaan sulkijalihaksen. (Drake ym. 2005, 881.) Sisempi siipilihas jakaantuu kahteen osaan, pinnalliseen (pars superficialis) ja syvään (pars profunda). Pinnallinen osa lähtee yläleukaluun kyhmystä (tuber maxillae) ja syvä osa lähtee yläleukaluun siipikuopasta (os maxilla fossa pterygoideus). Kummassakin osassa kiinnityskohtana toimii alaleukaluun kulmassa oleva kyhmy (tuberositas pterygoidea). Sisemmän siipilihaksen tehtävänä on suun sulkeminen. (Gilroy ym. 2012, 469.) Ulompi siipilihas on paksu ja kolmiomainen lihas, joka jakaantuu kahteen osaan, ylempään (pars superior) ja alempaan osaan (pars inferior). (Drake ym. 2005, 881). Ylempi osa lähtee ohimoluun harjusta (crista infratemporalis ossis sphenoidales) ja kiinnittyy leukanivelen välilevyyn. Lihaksen alempi osa lähtee puolestaan kitaluun siipilisäkkeestä (processus pterygoideus lateralis) ja kiinnittyy alaleuan nivelhaarakkeeseen (os mandibulan processus condylaris). (Gilroy ym. 2012, 469.) Uloimman siipilihaksen tehtävänä on alaleuan eteenpäin työntyminen. Tämän lisäksi lihas avustaa myös alaleuan sivuttaissuuntaisessa liikkeessä. (Drake ym. 2005, 881.)



Kuva 4. Sisempi ja ulompi siipilihas (Gilroy ym. 2012, 495)

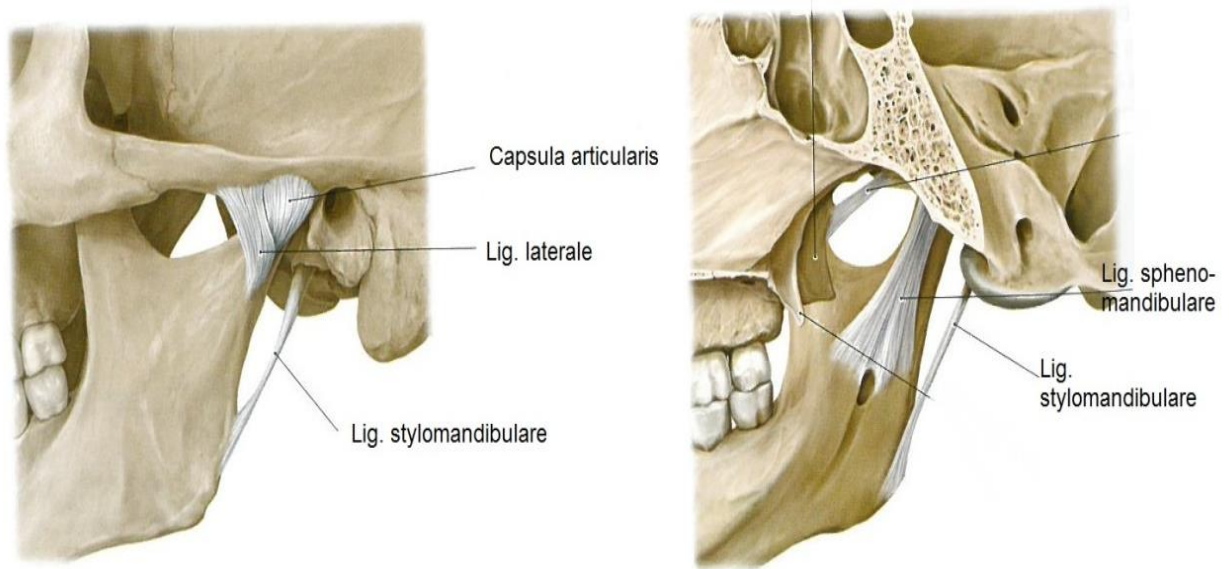
Kieliluulihakset (Kuva 5) jaetaan ylempiin ja alempiin kieliluulihaksiin, jotka sijaitsevat kieliluun ylä- ja alapuolella. Yläkieliluulihaksia ovat kaksirunkoinen alaleukalihas (m. digastricus), puikkolisäkekieliluulihhas (m. stylohyoideus), leveä suunpohjalihas (m. mylohyoideus) sekä leukakieliluulihhas (m. geniohyoideus), jotka kulkevat alaleukaluusta kieliluuhen. Näiden tehtävänä on osallistua pureskeluun, nielemiseen sekä äänentuottoon. Alakieliluulihaksia ovat lapa-kieliluulihhas (m. omohyoideus), rintalasta-kieliluulihhas (m. sternohyoideus), rintalasta-kilpirustolihas (m. sternothyroideus) sekä kilpirustolihas (m. thyrohyoideus), jotka sijaitsevat kieliluun ja rintalastan välissä. Näiden lihasten tehtävänä on osallistua alaleuan sivuttaissuuntaiseen liikkeeseen, suun avaamiseen sekä kieliluun stabilointiin. (Reichert 2008, 243; Gilroy ym. 2012, 590.)



Kuva 5. Kieliluulihakset (Mukaiilu Gilroy ym. 2012, 519)

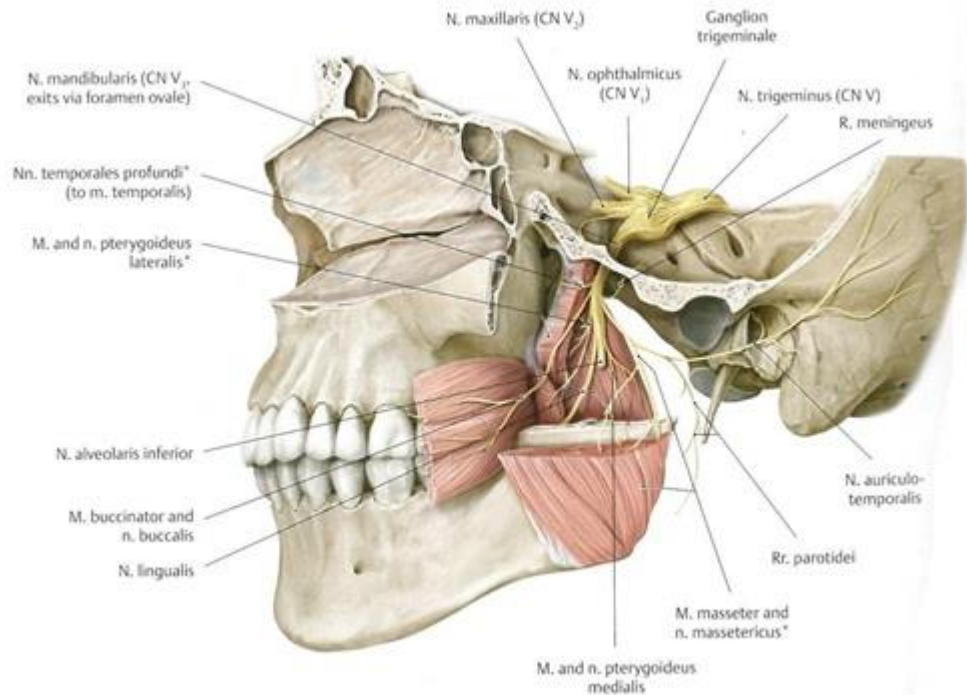
3.2.3 Purentaelimistön ligamentit ja hermotus

Ligamenteista käytämme lyhennettä lig., joka tulee latinan kielen sanasta ligament. Purentaelimistön ligamenteja (Kuva 6) on kolme, joita ovat leukanivelen sivuside (lig. laterale articulationis temporomandibularis), kitaluu-alaleukaside (lig. sphenomandibulare) sekä puikkolisäke-alaleukaside (lig. stylomandibulare). Leukanivelen sivuside on nivelkapselia vahvistava side, joka kulkee nivelen kyhmystä (tuberculum articulare) alaleukaluun nivelhaarakkeeseen (processus condylaris). (Palastanga & Soames 2012, 562.) Tämän ligamentin tehtävänä on rajoittaa alaleuan liikkeitä (Magee 2008, 204). Leukanivelen kitaluu-alaleukaside ja puikkolisäke-alaleukaside sijaitsevat leukanivelen sisäpuolella. kitaluu-alaleukaside kulkee kitaluusta (os sphenoidale) alaleuan sisäreunaan (ramus medialis mandibulae). Leukanivelen puikkolisäke-alaleukaside käsitetään kaularangan faskian paksuuntumana, joka lähtee puikkolisäkkeestä (processus styloideus) ja kulkee alaleuan alaosan takareunaan. (Palastanga & Soames 2012, 562.)



Kuva 6. Leukanivelen ligamentit (Mukaiitu Gilroy ym. 2012, 570)

Hermosta käytämme lyhennettä n., joka tulee latinan kielen sanasta nervus. Puurentaelimistön hermotuksesta vastaa kolmoishermosto (Kuva 7), joka on viides aivohermo. Se muodostuu kolmesta osasta, silmähermosta (n. ophthalmicus), yläleukahermosta (n. maxillaris) sekä eli alaleukahermosta (n. mandibularis) Silmähermo, yläleukahermo ja alaleukahermo ovat sensorisia hermoja, jotka hermoittavat pään sekä kasvojen aluetta. Lisäksi alaleukahermo hermoittaa puremalihaksia, kuten uloimman puremalihaksen, ohimolihasen, sisemmän ja uloimman siipilihasen sekä kaksirunkoisen alaleukalihasen motorisilla hermosyillä. Kolmoishermosto välittää kasvojen lämpö-, tunto- ja kipuaistimuksia aivoihin. (Porterfield & DeRosa 1995, 42–43.)



Kuva 7. Kolmoishermo (Gilroy ym. 2012, 514)

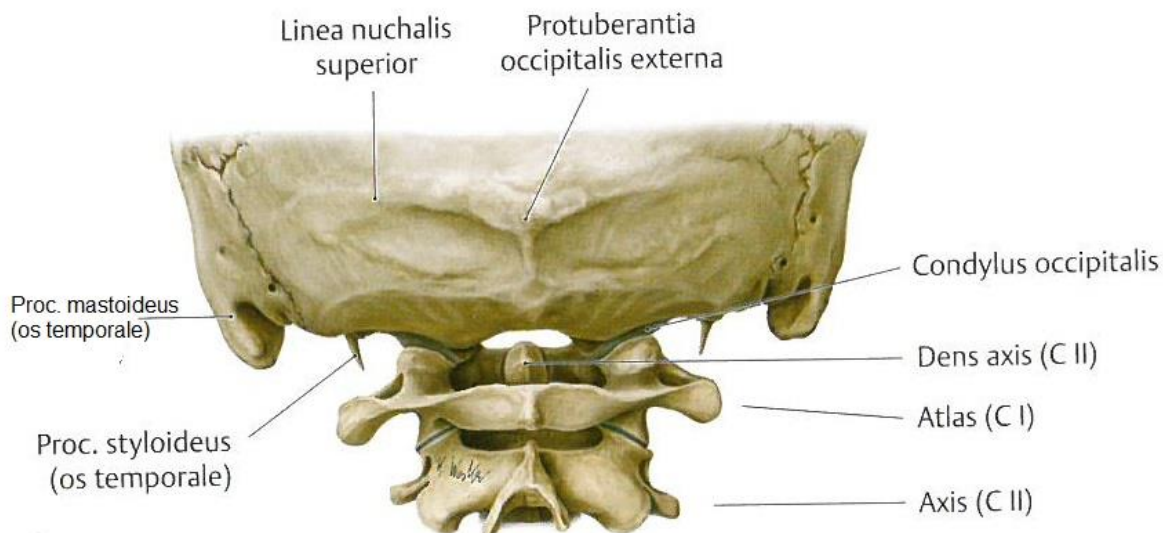
3.3 Yläniskan rakenteet ja toiminnot

3.3.1 Yläniskan luinen rakenne

Yläniskan luinen rakenne (Kuva 8) muodostuu selkärangan osasta, jota kutsutaan kaularangaksi. Kaularangasta käytämme lyhennettä C, joka tulee latinan kielen sanasta cervical. Kaularanka jaetaan ylä- ja alaniskaan rakenteiden eroavaisuuksien vuoksi. Yläniskaan kuuluvat selkärangan C0-C2-nikamat ja alaniskaan kuuluvat C3-C7-nikamat. (Meadows, Armijo-Olivo & Magee 2009, 17–18.) Yläniska jaetaan usein kahteen erilliseen osaan, ylempään niskaniveleen (atlanto-occipital) ja alempaan niskaniveleen (atlanto-axial) (Porterfield & Derosa 1995, 106).

Yläniska alkaa kallonpohjasta (os occipitale), jota kutsutaan myös C0:ksi. (Magee 2008, 130). Kallonpohja ja C1-nikama muodostavat yhdessä kupera-kovera parin, kuperasta kallonpohjan nivelnastasta (condylus occipitalis) ja C1-kannattajanikaman (atlas) koverista nivelpinnoista (facies articularis superior) (Olson, 2009, 248). Kannattajanikaman rakenne poikkeaa muista kaularangannikamista, koska siinä ei ole okahaaraketta (processus spinosus). Tämän rakenteen poikkeavuus-

den vuoksi, C2-kiertäjänikaman hammaslisäke (dens axis) pääsee okahaarakkeen tilalle. (Magee 2008, 130.) Yläniskan nikamavälit eivät sisällä välilevyjä ja näin ollen mahdollistavat merkittävän kierto liikkeen (Lindgren 2002, 18; Magee 2008, 134).



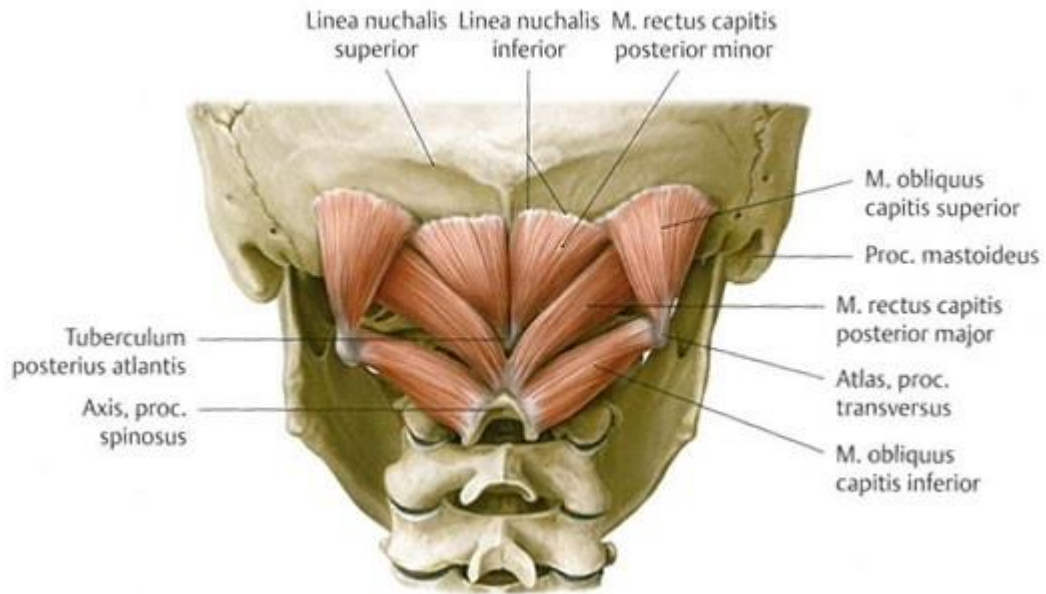
Kuva 8. Yläniskan luinen rakenne (Mukaiitu Gilroy ym. 2012, 18)

3.3.2 Yläniskan lihakset

Yläniskan lihaksista käytetään myös nimitystä niskarusetti (Kuva 9). Se koostuu neljästä lihaksesta, joita ovat iso takimmainen suora niskalihas (m. rectus capitis posterior major), pieni takimmainen suora niskalihas (m. rectus capitis posterior minor) sekä ylempi vino niskalihas (m. obliquus superior) ja alempi vino niskalihas (m. obliquus inferior). (Ersson 1994, 191.) Iso takimmainen suora niskalihas lähtee kiertönikaman okahaarakkeesta (axis processus spinous) ja kiinnittyy takaraivoluuuhun (os occipitale) sekä C1:sen poikkihaarakkeeseen (processus transversus). Pieni takimmainen suora niskalihas on pieni lihas, joka lähtee C1:sen kannattajanikaman takakaaren kyhmystä (tuberculum posterius) ja kiinnittyy takaraivoluuuhun (os occipitale). Näiden tehtävinä on ojentaa päätä sekä toispuoleisesti toimiessaan kääntää päätä supistuneelle puolelle. (Gilroy ym. 2012, 564.)

Ylempi vino niskalihas lähtee C1-nikaman poikkihaarakkeesta (processus transversus) ja kiinnittyy takaraivoluuuhun (os occipitale). Alempi vino niskalihas lähtee

C2-nikaman okahaarakkeesta (processus spinosus) ja kiinnittyy takaraivoluuuhun (os occipitale) sekä C1-nikaman poikkihaarakkeeseen (processus transversus). Näiden tehtävinä ovat pään ojennus sekä toispuolisesti supistuessaan sivutaivutus. Lisäksi alemman vinon niskalihaksen tehtävänä on pään kierto supistuneen lihaksen puolelle. (Gilroy ym. 2012, 564.)

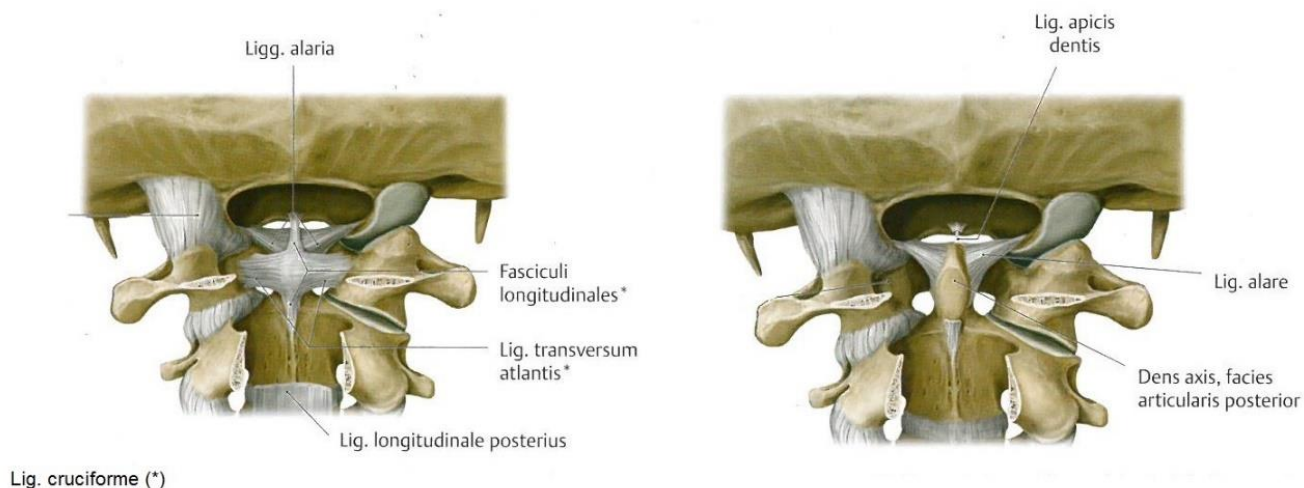


Kuva 9. Niskarusetin lihakset (Gilroy ym. 2012, 30)

3.3.3 Yläniskan ligamentit ja hermotus

Yläniskan C0-C2-niveliä stabiloivat useat ligamentit (Kuva 10), joihin kuuluvat katekalvo (tectorial membrana), ristiside (lig. cruciforme), siipiside (lig. alaria) sekä kärkiside (lig. apicale). Nämä ligamentit yhdistävät takaraivon kiertäjänikamaan. (Porterfield & DeRosa 1995, 106.) Katekalvo on leveä ja vahva kalvo, joka peittää kiertäjänikaman hammaslisäkkeen. Katekalvo sijaitsee yläkaularangassa ja on jatkumo takimmaiselle pitkittäissiteelle, joka sijaitsee alakaularangassa. (Magee 2008, 130, 134.) Ristiside sijaitsee katekalvon etupuolella. Tärkein osa ristisidettä on poikkiside (lig. transversum), joka kiinnittyy kannattajanikaman molemmin puolin ja kulkee poikittaissuunnassa hammaslisäkkeen takaa. Ristiside koostuu myös pitkittäissiteistä, jotka kulkevat puolestaan pitkittäissuunnassa. Edellä mainitut ligamentit muodostavat ristin, jotka estävät hammaslisäkettä painumasta selkäyttimeen. Poikkiside on yläniskan tärkein stabiloija, joka pyrkii pitämään C2-kiertonikaman hammaslisäkettä paikoillaan. (Porterfield & DeRosa 1995, 106.)

Siipiside sijoittuu molemmin puolin kaularankaa kannattajanikaman ja takaraivon väliin ristisiteen eteen. Siipisiteen tehtävänä on estää takaraivon liiallista koukistumista sekä rajoittaa liiallista C2-nikaman kiertoa. Siipisidettä ympäröi kärkiside. (Porterfield & DeRosa 1995, 107.) Kärkisiteen toinen pää kiinnittyy kiertäjänikaman hammaslisäkkeen suippoon kärkeen ja toinen pää kiinnittyy niska-aukon etureunaan (foramen magnum) (Palastanga & Soames 2012, 415).



Kuva 10. Yläniskan ligamentit (Mukailtu Gilroy ym. 2012, 19)

Yläniskan lihaksia hermottaa niskahermo (n. suboccipitalis), toisin sanoen C1:sen selkäydinhermon takahaara (Gilroy ym. 2012, 564). Kaularankahermojen takahaarat hermottavat pään ja niskan takaosan ihoa, niskan syviä lihaksia, niveliä ja faskioita (Portfield & DeRosa 1995, 31). Kaulapunos (plexus cervicalis) muodostuu selkäytimestä C1-C4-nikamien tasolta tulevista etuhaaroista, jotka hermottavat osittain niskan ja kaulan ihoa, palleaa sekä lihaksia (Palastanga & Soames 2012, 498). Kolmoisherma on yhteydessä kaularangan C1-C3-nikamien tasoilta haarautuviin selkäydinhermoihin. Tästä syystä yläniskan toimintahäiriöt voivat tuottaa purentaelimistön toimintahäiriön oireita, kuten päänsärkyä ja kasvokipuja. (Virtapohja 2001, 52; Falck 2008, 6.)

3.4 Kipu purentaelimistön toimintahäiriön oireena

Kipu määritellään IASP:n (International Association for the Study of Pain) eli Kansainvälisen kivuntutkimusyhdistyksen (2012) mukaan epämiellyttäväksi, aistinvaraiseksi ja tunteelliseksi kokemukseksi, johon liittyy todellinen tai potentiaalinen kudosaivaurio. Kipu varoittaa usein uhkaavasta tekijästä ja täten toimii elimistön

suojamekanismina (Sessle 2014, 2). Toisaalta kipu auttaa myös kudoksen luonnollisessa paranemisprosessissa, sillä vaurioitunutta ja kivuliasta kehonosaa suojellaan usein sen käyttämättömyydellä (Soinila 2005, 20).

Kipu voidaan luokitella kivun keston mukaan akuuttiin ja krooniseen kipuun, sekä patofysiologisen mekanismin mukaan nosiseptiiviseen, neuropaattiseen ja idiopaattiseen kipuun (Soinila 2005, 20–21). Nosiseptiivinen kipu on kudosisvauriokipua, jossa terve kipuhermojärjestelmä reagoi kudosisvaurioon kipuna, esimerkkinä tulehdukset, kasvaimet ja iskemia. Neuropaattisella kivulla tarkoitetaan hermovauriokipua, jolloin kivun taustalla on vaurioitunut hermo. Tyypillisiä hermovauriokivun oireita ovat pistely, puutumisen, polte kipualueella sekä tuntohäiriöt. (Vainio 2009, 155, 157.) Idiopaattisessa kivussa ei ole kudosis- tai hermovauriota, eikä kyseisen kivun aiheuttajaa siis tiedetä. Kipua voidaan tarkastella biopsykososiaalisesti, jolloin huomioidaan kipupotilaan biologiset, psyykkiset sekä sosiaaliset tekijät sekä niiden vaikutukset toisiinsa. (Estlander 2003, 16–17, 33.)

Kipu on purentaelimistön toimintahäiriön yleisin oire, jonka lisäksi purentaelimistössä voi ilmetä nivelääniä, rajoittunutta suun avautumista, lihas- ja nivelarkuutta. TMD:hen liittyy tyypillisesti niska-hartiaseudun vaivoja, kuten niskakipua, päänsärkyä, kasvokipua ja korvaperäisiä oireita (Parfitt ym. 2009, 65–66; Gil-Martínez, Grande-Alonso, López-de-Uralde-Villanueva, López-López, Fernández-Carnero & La Touche 2016). TMD:n kivun yhteydessä puhutaan usein kipukierre teoriasta, jonka mukaan kipu saa alkunsa epänormaalista rakenteesta, ryhdistä, liikkuvuudesta tai stressistä. Edellä mainitut tekijät aiheuttavat lihasten yliaktiivisuutta, joka johtaa lihasspasmeihin sekä väsymykseen ja näin ollen aiheuttaa kipua ja toimintahäiriöitä. Lopulta nämä tekijät johtavat jatkuvaan kipukierteeseen. (Murray & Lavigne 2014, 76.) Pitkään kestänyt purentaelimistön kipu häiritsee päivittäisiä toimintoja, ihmissuhteita, toiminta- ja työkykyä (McNeely, Armijo-Olivo & Magee 2006, 712).

3.5 Purentaelimistön toimintahäiriön vaikutus elämänlaatuun, suorituksiin ja osallistumiseen

Elämänlaatua voidaan määritellä monella eri tavalla. Usein elämänlaatu käsitteenä kattaa pelkästään hyvään elämään sisältyviä asioita. (Vaarama, Luoma &

Ylönen 2006, 106.) Elämänlaadun määritelmä riippuu tutkijasta ja ympäristötekijöistä (Felce & Perry 1995, 52). WHO:n (1997,1) mukaan elämänlaatuun vaikuttavia tekijöitä ovat yksilön elämäntilanne, elinympäristö, kulttuuri- ja arvomaailma, kuten omat päämäärät, odotukset, arvot, fyysinen ja psyykkinen toimintakyky, sosiaaliset suhteet sekä yksilön ja hänen elinympäristönsä välinen suhde. Veenhoven (2000, 6) puolestaan jakaa elämänlaadun neljään osa-alueeseen, joita ovat elinympäristön elinkelpoisuus, elämän merkityksellisyys, hyödyksi tulemisen tunne sekä yksilön elämän arvostus.

Elämänlaatua voidaan käsitellä suppeammin terveyteen liittyvänä elämänlaaduna, jonka lähtökohtana on terveydentila ja sen mittaaminen. Toisin sanoen se on rajattu koskemaan pelkästään sairauksia ja niiden hoitojen vaikutuksia toimintakykyyn ja hyvinvointiin. Terveyteen liittyvää elämänlaatua voidaan tutkia ainoastaan kysymällä henkilöltä itseltään hänen toimintakyvystä ja hyvinvoinnista esimerkiksi 15D-mittarilla. (Kaukua 2006.)

Elämänlaadun arviointiin on kehitetty erilaisia mittareita, joilla selvitetään yksilön hyvinvointia (Felce & Perry 1995, 52). Näitä ovat esimerkiksi 15D, WHOQOL-BREF ja SF-36 (Short Form General Health Questionnaire) (Estlander 2003, 146). 15D-mittari on Suomessa kehitetty moniulotteinen elämänlaadun mittari, joka sisältää 15 kysymystä toimintakyvyn eri osa-alueilta. WHOQOL-BREF on Maailman terveysjärjestön laatima fyysistä, psyykkistä, sosiaalista sekä ympäristöä koskeva elämänlaatumittari. (Aalto 2016, 217–218.) SF-36 on yleinen elämänlaadun mittari, joka sisältää kahdeksan osa-alueita koskien fyysisen ja sosiaalisen toimintakyvyn, fyysisen ja tunneperäisen roolin, kivut ja säryt, yleisen terveydentilan sekä vireyden ja mielenterveyden (Kalso, Vainio & Haanpää 2009, 179). Veenhovenin (2000, 35) mielestä parhaana elämänlaadun mittarina toimii kuitenkin yksilön elinikä sekä onnellisuus.

Kipu ja alentunut terveydentila vaikuttavat aina negatiivisesti elämänlaadun eri osa-alueisiin, fyysiseen, psyykkiseen sekä sosiaaliseen toimintakykyyn ja elämään (Dysvik ym. 2004, 66–67; Huusko & Pitkälä 2006, 14). Elämänlaadun heikkenemiseen vaikuttavat kivun kesto, voimakkuus ja laajuus (Hamunen & Heiskanen 2009, 11). Siksi terveyteen liittyvän elämänlaadun parantuminen on kivun

hoidossa ensisijainen tavoite (Sintonen 2009, 15). Elämänlaatuun voidaan vaikuttaa huomattavasti säännöllisellä liikunnalla ja terapeuttisella harjoittelulla (Pöyhönen & Heinonen 2011, 42), kuten myös Mulet, Decker, Look, Lenton & Schiffman (2007, 318) totesivat jo neljän viikon harjoittelun ja itsehoidon jälkeen purentaelimistön sekä niskakivun vähentyneen merkittävästi.

4 TERAPEUTTINEN HARJOITTELU PARENTAELIMISTÖN TOIMINTAHÄIRIÖN HOITONA

4.1 Terapeuttisen harjoittelun periaatteet

Terapeuttinen harjoittelu on yksi fysioterapeutin työn kulmakivistä (Glynn & Fiddler 2009, 13). Se on systemaattisesti suunniteltua ja toteutettua terapiaa, jonka avulla pyritään korjaamaan, ehkäisemään tai parantamaan toiminnallisia rajoituksia, vähentämään riskejä ja optimoimaan kokonaisterveyttä sekä parantamaan kuntoa ja hyvinvointia fyysisten liikkeiden, asentojen ja toimintojen avulla (Foeller 2006, 31). Terapeuttisella harjoittelulla pyritään vaikuttamaan liikkuvuuteen, voimaan, kestävyyskykyyn, tasapainoon, proprioseptiikkaan sekä koordinaatioon (Huber & Foeller 2006, 4). Edellä mainitut asiat tähtäävät kivuttomuuteen sekä toimintakyvyn palauttamiseen (Häkkinen, Sjögren & Heinonen 2016, 276).

Terapeuttisen harjoittelun sisältö laaditaan yksilöllisesti (Mason 2008, 414). Harjoitteluun kuuluu tavoitteiden luominen, harjoitteiden toimivuuden mittaaminen ja arviointi (Pohjolainen 2009, 242). Yksilöllisten tavoitteiden luomiseksi fysioterapeutin tulee selvittää potilaan ikä, terveydentila, toimintakyky sekä liikuntatottumukset (Glynn & Fiddler 2009, 14). Lisäksi fysioterapeutin tehtävänä on huomioida patologinen paranemisprosessi realististen tavoitteiden saavuttamiseksi (Foeller 2006, 30). Yksilölliset tavoitteet laaditaan yhdessä fysioterapeutin ja potilaan kanssa (Glynn & Fiddler 2009, 14). Vamman, sairauden tai sairausprosessin jälkeisen terapeuttisen harjoittelun tavoitteena on mahdollistaa potilaalle niiden asioiden jatkaminen, jotka ovat hänen elämässään tärkeitä (Foeller 2006, 30). Fysioterapeutin tulisi kannustaa, rohkaista ja huomioida harjoittelussa edistyminen antamalla hyvää palautetta (Glynn & Fiddler 2009, 15). Ohjauksessa on suositeltavaa korostaa potilaan voimavaroja, eikä niinkään toimintakyvyn vajavuuksia. Lisäksi fysioterapeutin tulisi varmistaa, että potilas on ymmärtänyt annetut ohjeet tarkoitettulla tavalla. (Koho 2016, 9.) Terapeuttista harjoittelua voidaan toteuttaa fysioterapeutin ohjaamana yksilö- tai ryhmäterapiana sekä itsenäisesti kotiharjoitteilla, jolloin fysioterapeutti ohjaa harjoitteiden oikean suoritustekniikan (Mason 2008, 414).

Hyvä terapeuttinen harjoitteluohjelma etenee progressiivisesti haastavalla ja turvallisella tavalla (Houglum 2001, 19). On olemassa monia tapoja harjoitella progressiivisesti, kuten vaihtamalla aloitusasentoa, vipuvarren pituutta, liikkeen nopeutta, muuttamalla liikkeen laajuutta ja lisäämällä vastusta (Mason 2008, 427). Edellä mainittujen lisäksi Pöyhönen ja Heinonen (2011, 43) kertovat lisää erilaisia keinoja harjoitusohjelman progressiivisuudesta, joita ovat harjoitusintensiteetin ja voimakkuuden lisääminen, toistojen, nopeuden sekä tempon vaihtelu ja lepojaksoiden lyhentäminen kestävyysharjoittelussa tai lepojaksoiden pidentäminen voima- ja tehoharjoittelussa.

Harjoittelussa voidaan edetä myös Readin kuntoutusportaiden mukaisesti. Kuntoutusportaat alkavat liikkuvuusharjoittelusta ja etenevät porrastetulta ylemmäs kohti voima-, kestävyys-, taito- ja tehoharjoittelua sekä maksimaalista suoritusta. (Koistinen 1998, 177.) Lihasta kasvattaessa ensimmäinen vaihe kestää 6–8 viikkoa, jolloin tapahtuu motorista oppimista. Tämä aikaansaa suorituksen paranemisen. Motorisen oppimisen aikana hermoston ja pääsuorittaja lihaksen aktiivisuus lisääntyy sekä koordinaatio parantuu. Seuraava vaihe alkaa 10–12 viikon jälkeen, jolloin muutos tapahtuu lihaskudoksessa ja saa aikaan lihaksen hypertrofiaa. Tässä vaiheessa lihas kasvaa isommaksi ja voimakkaammaksi. (Finucane 2011, 159–160.)

Ensisijaisena kivun hoitokeinona käytetään useimmiten terapeuttista harjoittelua, joka vaatii fysioterapeutilta laajaa tietämystä kipuun liittyvistä asioista, potilaan tuntemusten kuuntelua sekä empatiakykyä (Käypä hoito -suositus 2015; Koho 2016, 9). Terapeuttisen harjoittelun etenemistä voivat estää tai hidastaa kipuun liittyvät pelot. Näissä tapauksissa terapeuttinen harjoittelu voidaan aloittaa kivun kouluttamisella keskustelemalla kipuun liittyvistä asioista. Tarkoituksena on pyrkiä muuttamaan potilaan ajatus kivusta aivojen ongelmaksi. Tavoitteena on, että potilas ei koe kipua uhkaavana tekijänä. Toisessa vaiheessa ajatukset kohdennetaan harjoitteluun. Kolmannessa vaiheessa aloitetaan fyysinen harjoittelu, jota jatketaan progressiivisesti haastavimpiin harjoitteisiin, edeten kohti toiminnallista harjoittelua. Kolmannen vaiheen tavoitteena on muuttaa muistijälkeä, korvaamalla vanhat muistijäljet uusilla kivuttomilla kokemuksilla. (Koho 2016, 6–8.)

Terapeuttisella harjoittelulla pyritään vaikuttamaan kivun alenemiseen muuttamalla epäedullisia liikemalleja, joiden tavoitteena on vähentää kudosten liiallista kuormittumista sekä vahvistaa kudoksia. Aineenvaihdunnan parantumisen myötä kemiallinen kipu, tavallisimmin kudoksen happamuus alkaa vähentyä. Kivuttomilla harjoitteilla pyritään automatisoimaan optimaalisia liikemalleja. (Lahtinen-Suopanki 2007, 39; Pöyhönen & Heinonen 2011, 43.) Jos kuitenkin kuntoutusvaiheessa harjoittelu tuo kipua, paranemisprosessi voi hidastua. Tästä syystä on tärkeää edetä harjoittelussa kivun sallimissa rajoissa ja näin ollen kipu ohjaa terapeuttisen harjoittelun etenemistä. (Denegar, Saliba & Saliba 2006, 44).

4.2 Purentaelimistön toimintahäiriön terapeuttinen harjoittelu

Gavish, Winocur, Astandzelov-Nachmias ja Gazit (2006, 184) toteavat tutkimuksessaan, että purentaelimistön toimintahäiriön terapeuttisella harjoittelulla on merkittävä vaikutus purentalihasten toimintaan ja kivun vähenemiseen. Purentaelimistön terapeuttisessa harjoittelussa pyritään parantamaan purentaelimistön toimintaa ja lihasten koordinaatiota, rentouttamalla jännittyneitä lihaksia ja lisäämällä liikkuvuutta sekä lihasvoimaa (Armijo-Olivo, Michelotti & Thie 2014, 271). Purentalihasten kuntoutuksessa on todettu tehokkaimmiksi tekniikoiksi venyttely sekä voimaharjoittelu. Passiivinen ja aktiivinen lihasten venyttely lisäävät suun avautumista ja vähentävät kipua. Näiden tukena on myös suositeltavaa tehdä ryhtiharjoituksia, jotta purentaelimistöön saataisiin mahdollisimman optimaalinen linjaus. (Parfitt ym. 2009, 81.) Armijo-Olivo, Pitance, Singh, Neto, Thie & Michelotti (2015, 9–25) meta-analyysi selvitti manuaalisen terapian ja terapeuttisen harjoittelun vaikutuksia TMD:hen. Tulosten ristiriitaisuudesta huolimatta, useimmissa tutkimuksissa suositeltiin nivel- sekä lihasperäisen TMD:n hoidossa terapeuttisen harjoittelun käyttöä pelkästään tai osana muuta hoitoa.

Kotiharjoitteiden vaikutusta TMD:hen on tutkittu RCT-tasolla (Randomized Controlled Trial) vielä vähän, mutta kuitenkin viimeaikaisten tutkimusten sekä klinikoiden kokemusten perusteella kotiharjoitteiden vaikutus on lupaava, erityisesti kun harjoittelu on yksilöllisesti suunniteltua. Jotta kotona tehtävä terapeuttinen harjoittelu suoritettaisiin oikein sekä saavutettaisiin hyvät tulokset, on tärkeää ohjata ja motivoida potilasta huolellisesti (Michelotti, De Wijer, Steenks & Farella 2005, 781, 783.) Kotiharjoittelu vaatii siis potilaalta jatkuvaa aktiivisuutta. (Airaksinen

2005, 133). Ucar, Sarp, Koca, Eroğlu, Yetişgin, Tutoglu & Boyacı (2014) toteavat, että kotona suoritettavalla terapeutisella harjoittelulla on merkittävä vaikutus purentaelimistön kivun voimakkuuteen.

Kotiharjoitteilla pyritään vähentämään purentalihasten jännittyneisyyttä, parantamaan leukanivelen koordinaatiota, lisäämään leukanivelten liikkuvuutta ja lihasvoimaa (McNeely ym. 2006, 713–716). Erityisesti venytys- ja rentoutusharjoituksilla pyritään vähentämään lihasten jännittyneisyyttä. Näitä voidaan suorittaa passiivisesti tai aktiivisesti, silloin kun liike on rajoittunut sekä potilaalla on kipua. (Moraes, Sanches, Ribeiro & Guimarães 2013.) Harjoitteet ovat suositeltavaa suorittaa peilin edessä, jolloin suoritustapa on nähtävissä (Parfitt ym. 2009, 83).

Tämän tutkimuksen purentaelimistön liikkuvuusharjoitteet perustuvat Käypä hoito -suositukseen (2016) sekä Mänttärin (2008) laatimaan omatoimiseen harjoitusohjelmaan. Harjoitusohjelmaan sisältyvät yläniskan ryhtiharjoitteet on laadittu Muletin ym. (2007) mukaan. Ryhtiharjoitteet parantavat niskan syvien koukistaja- ja tukilihasten suorituskykyä (Mänttari 2005, 148). Ryhtiharjoitteet on sisällytetty tähän harjoitusohjelmaan, koska myös Mänttärin (2008) mukaan ne kuuluvat oleellisesti purentaelimistön toimintahäiriön terapeuttiseen harjoitteluun. Kotiharjoitusohjelman toistomäärät perustuvat Käypä hoito -suositukseen (2016), jonka mukaan liikkeitä tulisi tehdä kymmenen kertaa ja jopa kaksi kertaa päivässä. Finucanen (2011) mukaan motorinen oppiminen vaatii vähintään 6-8 viikkoa, jonka mukaan tämän tutkimuksen interventio on laadittu.

5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa tutkimushenkilöiden purentaelimistön ja yläniskan koettua kipua sekä elämänlaatua ennen kahdeksan viikon terapeutista harjoittelua ja sen jälkeen. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa toimeksiantajalle uutta tietoa purentaelimistön toimintahäiriön hoitoon. Lisäksi työn tavoitteena oli syventää omaa tietämystä purentaelimistön toimintahäiriöstä sekä terapeuttisesta harjoittelusta sen hoitokeinona. Tavoitteena oli myös tuoda alalle tutkittua tietoa ja lisätä fysioterapeuttien ja hammaslääkäreiden moniammatillista yhteistyötä purentaelimistön toimintahäiriön hoidossa.

Opinnäytetyön tutkimusongelmat:

- Millaista on tutkimushenkilöiden purentaelimistön ja yläniskan koettu kipu ennen kahdeksan viikon terapeutista harjoittelua ja sen jälkeen?
- Millaista on tutkimushenkilöiden elämänlaatu ennen kahdeksan viikon terapeutista harjoittelua ja sen jälkeen?

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

6.1 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyö toteutettiin kvantitatiivisella eli määrällisellä otteella. Määrällinen tutkimus kuvaa mitattavien ominaisuuksien välisiä muutoksia, jolloin tietoa tarkastellaan numeerisesti (Vilka 2007, 13–14). Kvantitatiivinen tutkimus käynnistyy tutkijoiden mielenkiinnosta tiettyä ilmiötä kohtaan, josta muodostetaan teoreettinen viitekehys. Teoreettisen viitekehäksen avulla muodostetaan tutkimukselle tutkimusongelmat, joihin haetaan vastausta tutkimuksen avulla. (Kananen 2008, 93.) Määrällinen tutkimus perustuu mittaamiseen, joka edellyttää, että tiedetään mitä mitataan (Kananen 2011, 12). Mittareina käytetään kysely-, haastattelu- sekä havainnointilomakkeita (Vilka 2007, 14). Tiedonkeruumenetelmiä ovat muun muassa posti- ja internetkysely, puhelinhaastattelu sekä henkilökohtainen haastattelu (Heikkilä 2014, 17–18). Kvantitatiivinen tutkimus sopii erityisesti interventioiden tehon testaamiseen (Aira & Seppä 2010, 805).

Kvantitatiivisen tutkimuksen tarkoituksena on kysyä kysymyksiä pieneltä tutkimusjoukolta tutkittavasta ilmiöstä ja sen avulla pyrkiä yleistämään tutkittu tieto. Kvantitatiivinen tutkimus edellyttää riittävän määrän tutkittavia henkilöitä, jotta tulos olisi luotettava. (Kananen 2008, 10.) Tutkimuksesta saatuja numeerisia tuloksia kuvaillaan sanallisesti. Tuloksista analysoidaan, mitä muutoksia on tapahtunut ja mihin suuntaan sekä vertaillaan tuloksia viitekehukseen. Tutkimustulosten pohjalta syntyy useimmiten jatkotutkimusaiheita ja uutta tietoa. (Vilka 2007, 14; Heikkilä 2014, 138.)

Käytimme opinnäytetyössämme määrällistä tutkimusmenetelmää, koska tutkimuksen tulokset ovat numeerisia sekä tarkoituksena oli testata kahdeksan viikon intervention tehoa. Näin ollen, määrällinen tutkimus sopi parhaiten tutkimuksemme luonteeseen. Käytimme tutkimuksessamme koetun kivun sekä elämänlaadun mittaamiseen tarkoitettuja mittareita, joiden avulla saimme mitattavaa ja numeerista tietoa purentaelimistön toimintahäiriön terapeuttisen harjoittelun vaikutuksista purentaelimistöön ja ylänilkaan.

6.2 Tutkimuksen kulku

Opinnäytetyöprosessi aloitettiin helmikuussa 2016 (Kuvio 2). Aihe valikoitui mielenkiinnon mukaan, jonka perusteella lähdimme hakemaan työllemme toimeksiantajaa. Toimeksiantajaksi saimme Lapin keskussairaalan suupoliklinikan ylihammaslääkäriin Urpo Silvennoisen (Liite 1), jonka kautta saimme tutkimusjoukon. Sisäänottokriteereinä olivat määrittelemätön kipu purentaelimistössä sekä ylähiskassa, jonka perusteella toimeksiantaja valitsi tutkimukseen tutkimusjoukon. Tutkimusjoukoksi muodostui 4 henkilöä, jotka olivat kaikki naisia. Tutkimushenkilöiden ikäjakauma oli 29–68 vuotta ja keski-ikä 45,3 vuotta. Toimeksiantajan saamisen jälkeen valitsimme työssä käytettävät mittarit. 15D-elämänlaatumittarin käyttöön pyysimme luvan mittarin kehittäjältä Harri Sintoselta.



Kuvio 2. Opinnäytetyön eteneminen

Kesällä 2016 haimme Lapin keskussairaaltalta virallista tutkimuslupaa (Liite 2) opinnäytetyöllemme ja aloitimme opinnäytetyön rakenteen hahmottamisen sekä aiheeseen perehtymisen, jonka jälkeen rajasimme aiheen tutkimussuunnitelmaan. Tutkimussuunnitelman hyväksymisen jälkeen työstimme tiiviisti teoreettista viitekehystä. Tammi-helmikuussa 2017 suoritettiin alkumittaukset, jossa tutkimushenkilöt täyttivät laaditut kyselylomakkeet (Liite 3, 4, 5). Alkumittauksissa tutkimushenkilöille kerrottiin yksityiskohtaisesti mistä tutkimuksessa on kyse ja miten tutkimus etenee. Tämän jälkeen tutkimushenkilöt saivat päättää osallistumisestaan tutkimukseen. Kaikki tutkimukseen liittyvät ohjeet kerrottiin suullisesti sekä annettiin kirjallisena mukaan (Liite 3, 6, 7). Lisäksi kotiharjoitteiden oikea

suoritustekniikka ohjattiin tutkimushenkilöille. Ohjauksen jälkeen tutkimushenkilöt aloittivat kahdeksan viikkoa kestäväen harjoittelujakson.

Neljän viikon harjoittelun jälkeen otimme yhteyttä tutkimushenkilöihin puhelimitse ja muistutimme harjoitusohjelmaan tulevasta muutoksesta. Loppumittaukset suoritettiin maaliskuussa 2017, jolloin tutkimushenkilöt täyttivät samanlaiset kyselylomakkeet kuin alkumittauksissa. Loppumittausten jälkeen analysoimme ja pohdimme tutkimustuloksia.

6.3 Tutkimuksessa käytetyt mittarit

Tutkimuksen aineiston keruussa mittareina käytimme koetun kivun mittaamiseen VAS-kipujanaa (Visual Analogue Scale), kipupiirrosta kivun sijainnin ja laadun määrittämiseen, Harri Sintosen kehittämää 15D-terveyteen liittyvää elämänlaadun kyselylomaketta elämänlaadun mittaamiseen sekä harjoituspäiväkirjaa harjoituskertojen seurantaan. Mittaukset suoritettiin ennen harjoittelujaksoa ja kahdeksan viikon jälkeen. Mittauksista saadut tulokset toimivat tutkimusaineistona, joista tehtiin johtopäätöksiä purentaelimistöön ja ylänilkaan kohdennettujen harjoitteiden vaikutuksista tutkimushenkilöiden koettuun kipuun, toimintakykyyn sekä elämänlaatuun.

VAS-jana on yksi yleisimmistä kivun mittareista (Cook & Cook 2011, 128). Se on 100 mm pitkä vaakasuora viiva, jossa vasen pää kuvaa täysin kivutonta tilannetta ja oikea pää janaasta kuvaa vastaavasti pahinta mahdollista kuviteltua kipua. Potilas merkitsee janalle merkin, joka kuvastaa kysytyn kivun voimakkuutta. Tämän jälkeen mitataan välimatka vasemmasta laidasta potilaan merkitsemään kohtaan ja tämä tulos kuvastaa potilaan kivun voimakkuutta. (Jones & Moseley 2008, 429.) Kivun voimakkuus luokitellaan lieväksi, kun se on ≤ 3 , keskivaikeaksi, kun se on > 3 tai ≤ 6 tai vaikeaksi, kun se on $> 7 \leq 10$ (Pakkala 2008, 4-5). VAS-jana on herkkä, koska potilaan on vaikea muistaa, mihin kohtaan viimeksi merkitsi kivun sijainnin (Jones & Moseley 2008, 429). Bird & Dickson (2001, 642) toteavat, että lähtötasoltaan kivuliaammat potilaat vaativat suuremman muutoksen kivussa, jotta muutos VAS:lla mitattuna olisi tilastollisesti merkitsevä.

Kipua voidaan arvioida VAS-janan lisäksi kipupiirroksen avulla. Kipupiirrosta käytetään kivun anatomisen sijainnin ja laadun määrittämiseen (Haanpää & Pohjolainen 2015, 56). Se on nopea arviointiväline, joka kertoo potilaan tuntemuksista (Gaskell 2008, 22). Tutkimushenkilöt merkitsivät kipualueet kipupiirrokseseen (Liite 4) erittelemällä kivun laadun erilaisin merkein. Merkkeinä käytimme X (tylppä), + (säteily), Y (jomotus), - (puutuneisuus), O (tunnottomuus), / (pistelevä), > (polttava) ja Z (jotain muuta, millaista?).

15D-terveyteen liittyvän elämänlaadun kyselylomake on aikuisille yli 16-vuotiaille suunnattu, ei pelkästään tiettyyn sairauteen rajoittuva, luotettava sekä standardoitu mittari, jolla potilas voi itse arvioida omaa elämänlaatuaan (Paananen, Taimela, Auvinen, Tammelin, Zitting & Karppinen 2011, 10; Sintonen 2017). 15D-mittari sisältää moniulotteisesti 15 kysymystä elämän eri osa-alueilta, joita ovat liikuntakyky, näkö, kuulo, hengitys, nukkuminen, syöminen, puhuminen, erityistoiminta, tavanomaiset toiminnat, henkinen toiminta, vaivat ja oireet, masentuneisuus, ahdistuneisuus, energisyys sekä sukupuolielämä (Sintonen 2017).

15D-mittarin käyttö on helppoa, sillä jokaisen osa-alueen kohdalla on viisi vaihtoehtoa, joista potilas valitsee itselleen parhaiten nykyistä terveydentilaansa kuvaavan vaihtoehdon. Osa-alueiden vaihtoehdoista 1 tarkoittaa parasta ja 5 huonointa mahdollista tilannetta. (THL 2011–2014; Sintonen 2017.) Tulokset syötetään Microsoft Excel taulukointiohjelmaan, joka muodostaa valmiin arvoitusalgoritmin avulla profiili- sekä indeksilukuja, jotka ovat 0-1 väliltä, 0 = kuollut ja 1 = ei mitään ongelmia. Vertailemalla potilaan profiililukuja keskenään esimerkiksi ennen ja jälkeen harjoittelujakson, voidaan selvittää eri ulottuvuuksissa tapahtuneita muutoksia. Lisäksi vertailemalla indeksilukuja keskenään, saadaan selville, onko terveyteen liittyvässä elämänlaadussa yleisesti ottaen tapahtunut muutoksia. (Sintonen 2009, 15; Kaukiainen 2017, 218.)

6.4 Tutkimusaineiston analysointi

Määrällisen tutkimuksen aineiston käsittelyssä on kolme vaihetta, joita ovat lomakkeiden tarkistus, aineiston muuttaminen käsiteltävään muotoon taulukointiohjelman avulla sekä aineiston tarkistus. Lomakkeista saadut tiedot tarkistetaan

ja syötetään taulukointiohjelmaan. Taulukon vaakariville laitetaan tutkimushenkilöiden tulokset ja pystyriville laitetaan mitattavaa asiaa koskevat tiedot. Pystyrivillä olevaa numeerista tietoa kutsutaan tulokseksi. (Vilka 2007, 105, 111.) Taulukko toimii tutkimusaineistona sekä analysoinnin apuna, josta voidaan laskea tutkimuksen tulokset. (Vilka 2007, 135).

Analyysimenetelmä tulee valita määrällisessä tutkimuksessa tutkittavan kohteen perusteella. Löytääkseen tuloksille sopivan analyysimenetelmän, tulee tutkijan kokeilla erilaisia analyysitapoja. Tutkimustulokset tulee avata verbaalisesti sekä muodostaa niistä johtopäätöksiä. Saatuja tuloksia voidaan myös kuvata numeerisesti ja graafisesti. Tulosten esittäminen graafisessa muodossa havainnollistaa lukijalle tutkimuksen tulokset nopeasti. (Vilka 2007, 119, 138.)

Aineisto kerättiin tutkimuksen alussa ja lopussa VAS-mittarin, 15D-elämänlaatumittarin, kipupiiroksen sekä harjoituspäiväkirjan avulla, jonka jälkeen aloitimme aineiston tarkistamisen. VAS-janasta saadut tulokset tallennettiin Microsoft Excel-tilukointiohjelmaan ja 15D-mittarista saadut tulokset tallennettiin Harri Sintosen kehittämään valmiiseen arvotusalgorithmi Excel-pohjaan, jolloin tuloksia pystyttiin tutkimaan numeerisesti. Aineiston tallentamisen jälkeen tulokset tarkistettiin käsittelyvirheiden minimoimiseksi. VAS- ja 15D-mittauksista sekä harjoituspäiväkirjoista saadut tulokset esitetään pylväsdiagrammeihin ja kipupiiroksista saadut tulokset ovat avattu taulukkoon verbaalisesti, josta tulokset ovat helposti vertailtavissa.

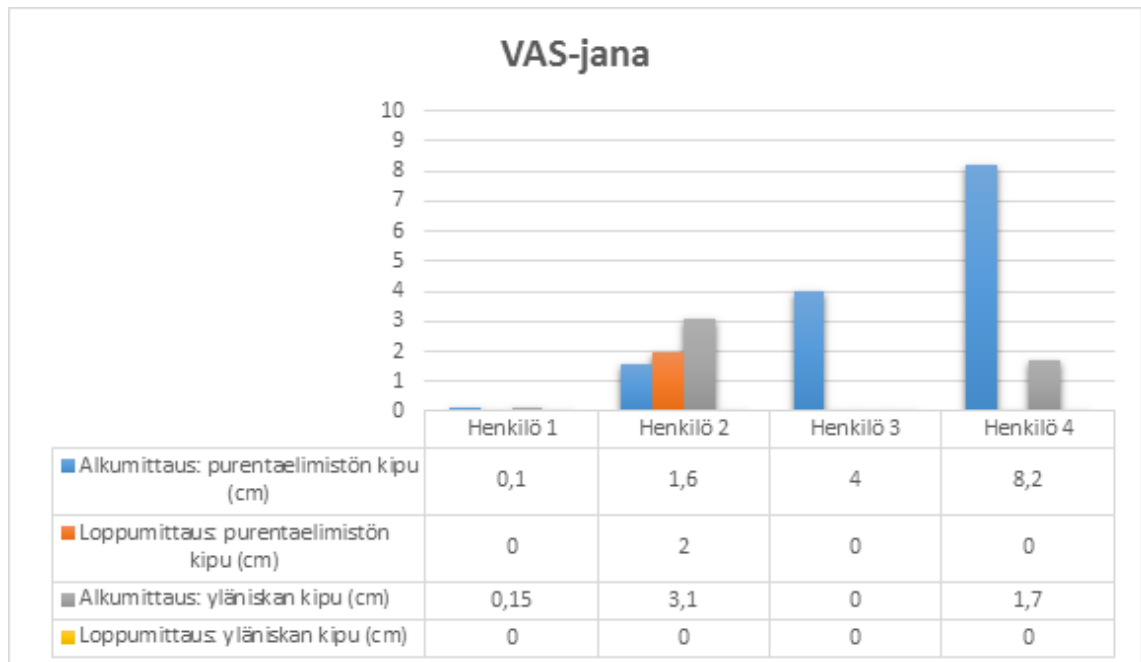
7 TULOKSET

7.1 Purentaelimistön toimintahäiriön terapeuttisen harjoittelun vaikutus purentaelimistön ja ylänilkan koettuun kipuun

Terapeuttisen harjoittelun vaikuttavuutta purentaelimistön ja ylänilkan koettuun kipuun mittasimme VAS-janalla sekä kipupiirroksella. Mittaukset suoritettiin ennen kahdeksan viikon terapeuttista harjoittelua sekä harjoittelujakson jälkeen aamupäivällä. Tutkimushenkilöitä pyydettiin arvioimaan purentaelimistöön sekä ylänilkaan kohdistuvaa kivun voimakkuutta mittaushetkellä. VAS-janan tulokset (Kuvio 3) osoittivat, että kolmella henkilöllä kivun voimakkuus purentaelimistössä laski ja yhdellä henkilöllä kipu kasvoi. Tutkimushenkilö 1:llä ja 2:lla kipu oli alkumittauksessa lievää, tutkimushenkilö 3:lla keskivaikeaa ja tutkimushenkilö 4:lla vaikeaa. Loppumittauksessa tutkimushenkilö 2:lla oli lievää ja muilla tutkimushenkilöillä ei ollut kipua lainkaan. Tutkimushenkilö 1:llä purentaelimistön kipu laski 0,1 cm, henkilö 3:lla 4 cm, henkilö 4:lla 8,2 cm ja henkilö 2:lla kipu kasvoi 0,4 cm. Suurin muutos purentaelimistön kivun voimakkuudessa oli 8,2 cm ja pienin muutos oli 0,1 cm. Tutkimushenkilö 1:llä, 3:lla ja 4:lla kipu laski purentaelimistössä alku- ja loppumittauksia verrattaessa 100 % ja henkilö 2:lla purentaelimistön kipu nousi 33 %. Purentaelimistössä alkumittausten keskiarvo oli 3,5 cm ja loppumittauksessa 0,5 cm, jolloin muutos oli 86 %.

Alku- ja loppumittauksia vertailtaessa ylänilkan kivun voimakkuus laski kolmella henkilöllä sekä yhdellä henkilöllä ei ollut kipua lainkaan. Tutkimushenkilö 1:llä ja 4:llä ylänilkan kipu oli lievää alkumittauksessa ja henkilö 2:lla oli keskivaikeaa. Loppumittauksessa tutkimushenkilöillä ei ollut kipua ollenkaan. Tutkimushenkilö 1:llä ylänilkan kipu laski 0,15 cm, henkilö 2:lla 3,1 cm, henkilö 4:llä 1,7 cm ja henkilö 3:lla ei ollut kipua. Ylänilkassa suurin muutos oli 3,1 cm ja pienin muutos oli 0,15 cm. Tutkimushenkilö 1:llä, 2:lla ja 4:lla ylänilkan kipu laski 100 %. Ylänilkassa alkumittausten keskiarvo oli 1,65 cm ja loppumittauksessa 0 cm, jolloin muutos oli 100 %. Tutkimushenkilö 3:sen nollatulosta ei ole sisällytetty keskiarvojen tuloksiin. Tutkimusjoukon purentaelimistön kivun kokonaiskeskiarvo pieni 3,0 cm ja ylänilkan 1,65 cm. Kalson, Vainion & Haanpään (2009, 172) mukaan VAS-janasta saatu muutos tuloksessa tulee olla vähintään 30 %, jotta tulos

on kliinisesti merkittävä. Näin ollen tutkimustulokset osoittautuivat kliinisesti merkittäviksi tuloksiksi.



Kuvio 3. Tutkimushenkilöiden kivun voimakkuus alku- ja loppumittauksissa

Tutkimushenkilöiden mittaushetken kiputuntemus ja kivun sijainti (Taulukko 1) pyydettiin merkitsemään kipupiirrokseen. Kipukokemukset muuttuivat kaikilla tutkimushenkilöllä. Loppumittauksissa kolmella tutkimushenkilöllä ei ollut mittaushetkellä lainkaan kipua ja yhdellä tutkimushenkilöllä ohimoille kuvattu tylppä kipu oli muuttunut jomottavaksi kivuksi ja alaleuassa oleva jomottava kipu muuttui molemminpuolisesta kivusta toispuoliseksi, sekä yläiskan tylppä kipu hävisi kokonaan. Tulosten perusteella tutkimushenkilöiden kipu oli enimmäkseen jomottavaa ja tylppää.

Taulukko 1. Tutkimushenkilöiden kiputuntemus ja kivun sijainti purentaelimistön ja ylänskan alueella

	Alkumittaus	Loppumittaus
Henkilö 1	<ul style="list-style-type: none"> Kasvoissa oikealla puolella yläneljänneksessä säteilevää kipua viiden merkin verran Takahampaissa molemminpuolin jomottavaa kipua kahdentoista merkin verran 	—
Henkilö 2	<ul style="list-style-type: none"> Ohimoilla molemminpuolin tylppää kipua kuuden merkin verran Alaleuassa molemminpuolin jomottavaa kipua kahden merkin verran Ylänskassa kauttaaltaan tylppää kipua kuuden merkin verran 	<ul style="list-style-type: none"> Ohimoilla molemminpuolin jomottavaa kipua neljän merkin verran Alaleuassa oikealla puolella jomottavaa kipua yhden merkin verran
Henkilö 3	<ul style="list-style-type: none"> Leukanivelessä vasemmalla puolella aristavaa kipua yhden merkin verran 	—
Henkilö 4	<ul style="list-style-type: none"> Päälaessa tylppää kipua kolmen merkin verran Otsassa jomottavaa kipua yhdeksän merkin verran Kulmien kohdalla molemminpuolin pistelevää kipua kuuden merkin verran 	—

Käypä hoito -suosituksen (2016) mukaan naisilla esiintyy purentaelimistön toimintahäiriöitä 3–4 kertaa yleisemmin kuin miehillä. Tämä voidaan havaita myös tutkimukseen osallistuneissa henkilöissä, sillä kaikki tutkimushenkilöt olivat naisia. Tulosten perusteella tutkimushenkilöiden kipu oli voimakkainta aamuisin (Taulukko 2). Käypä hoito -suosituksen (2016) mukaan purentaelimistön toimintahäiriön kipu on useimmiten jomottavaa ja tylppää sekä esiintyy tyypillisesti aamuisin. Tämä vahvistaa saatuja tutkimustuloksia. Tutkimuksessa kipu vaikutti alentavasti tutkimushenkilöiden elämänlaatuun, toimintakykyyn, kuten päivittäisiin toimintoihin, suorituksiin ja osallistumiseen. Loppumittauksista saadut tulokset osoittavat, että purentaelimistöön sekä ylänskan kohdistetuilla harjoitteilla

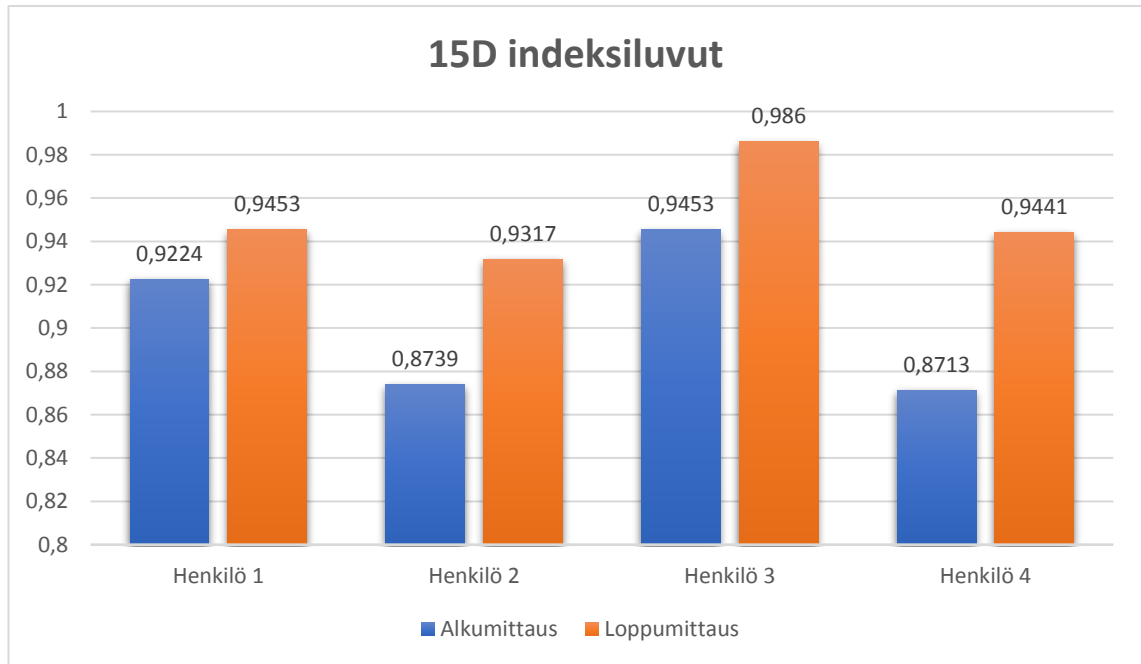
on ollut positiivista vaikutusta koettuun kipuun alkumittauksiin verrattuna. Tutkimusten tuloksista käy ilmi, että suurin muutos kivun voimakkuudessa tapahtui purentaelimistön kivussa, joka vaikutti koetun kivun lisäksi tutkimushenkilöiden elämänlaatuun.

Taulukko 2. Vuorokaudenaika, jolloin tutkimushenkilöiden kipu oli voimakkainta

Vuorokauden aika, jolloin kipu voimakkainta		
	Alkumittaus	Loppumittaus
Henkilö 1	• Aamu	—
Henkilö 2	• Aamu	• Aamu • Ilta
Henkilö 3	• Päivä	—
Henkilö 4	• Aamu • Päivä • Ilta	• Ilta

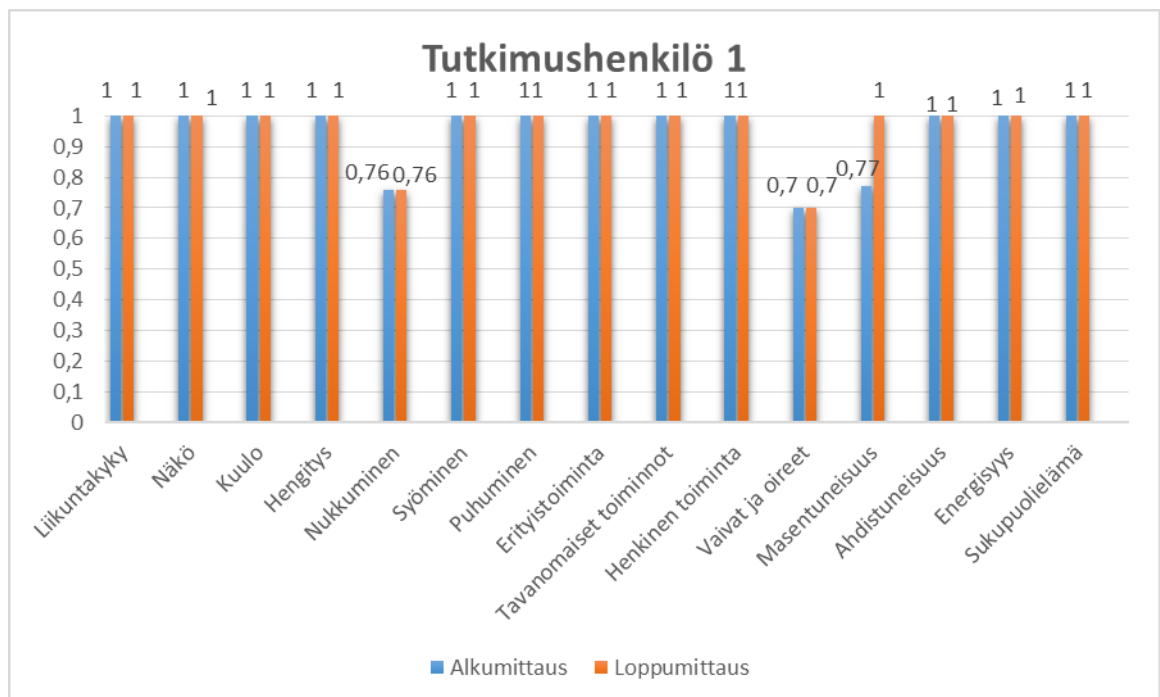
7.2 Purentaelimistön toimintahäiriön terapeuttisen harjoittelun vaikutus elämänlaatuun

Elämänlaatua mitattiin 15D-mittarilla ennen ja jälkeen purentaelimistön toimintahäiriön terapeuttista harjoittelujaksoa. Tutkimustulokset analysoitiin Harri Sintonen kehittämällä arvotusalgoritmilla, joka oli valmiilla Excel-pohjalla. 15D-mittarista saadut tulokset ovat kliinisesti merkittäviä, kun muutos indeksiluvussa on $\pm 0,03$ (Sintonen 2009, 15). Tutkimushenkilö 1:sen indeksiluku eli kokonaispistemäärä kasvoi 0,0229, henkilö 2:sen kasvoi 0,0578, henkilö 3:sen kasvoi 0,0407 ja henkilö 4:sen kasvoi 0,0728. Indeksiluvun kasvaminen kertoo positiivisesta elämänlaadun muutoksesta. Tutkimustulokset (Kuvio 4) osoittivat, että kolmella tutkimushenkilöllä indeksiluku kasvoi yli 0,03, jolloin tulos on kliinisesti merkittävä. Tutkimushenkilöiden indeksilukujen kokonaiskeskiarvo kasvoi alku- ja loppumittauksia vertaillen 0,049, jolloin muutos on kliinisesti merkittävä.



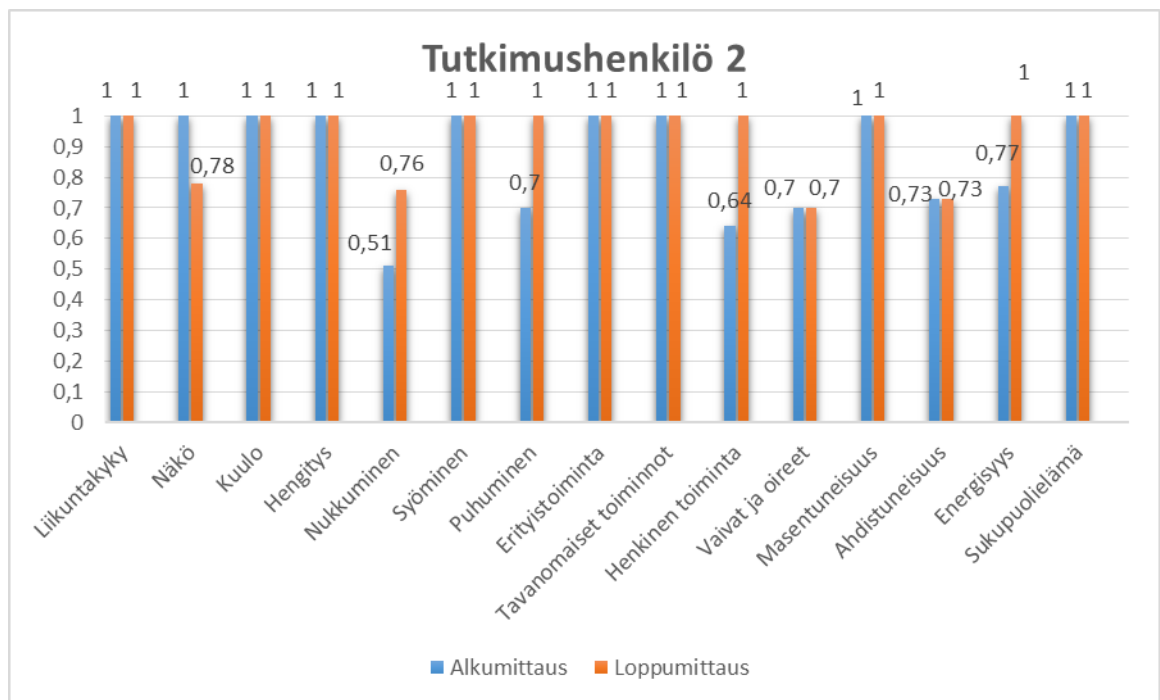
Kuvio 4. Tutkimushenkilöiden 15D alku- ja loppumittauksen indeksiluvut

Tutkimushenkilö 1:llä 15D-mittauksessa alkumittauksen indeksiluku oli 0,9224 ja loppumittauksen indeksiluku oli 0,94533. Muutos profiilissa (Kuvio 5) tapahtui ainoastaan masentuneisuudessa, jonka indeksiarvo oli alkumittauksessa 0,77 ja loppumittauksessa 1. Masentuneisuuden indeksiarvo nousi 0,23, eli tapahtunut muutos oli positiivinen. Muissa osa-alueissa ei tapahtunut muutosta.



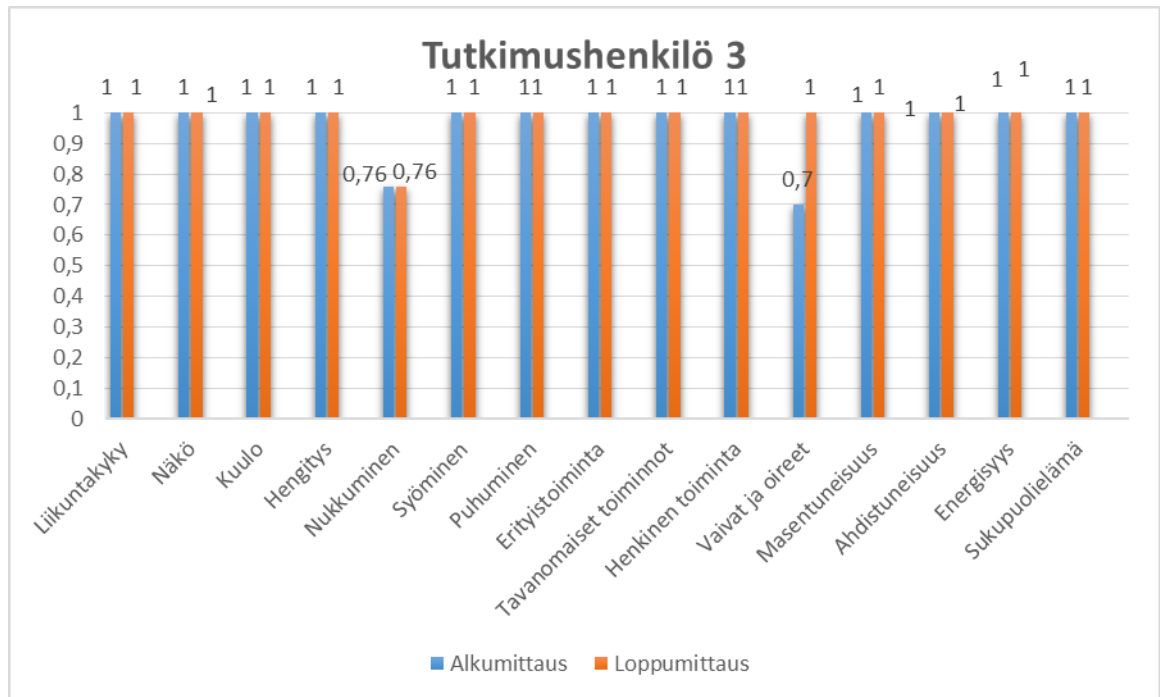
Kuvio 5. Tutkimushenkilö 1:sen 15D-profiili

Tutkimushenkilö 2:lla 15D-mittauksessa alkumittauksen indeksiluku oli 0,8739 ja loppumittauksen indeksiluku oli 0,9317. Positiivista muutosta profiilissa (Kuvio 6) tapahtui nukkumisessa, jonka indeksiarvo oli alkumittauksessa 0,51 ja loppumittauksessa 0,76, puhumisessa, jonka indeksiarvo oli alkumittauksessa 0,7 ja loppumittauksessa 1, henkisessä toiminnassa, jonka indeksiarvo oli alkumittauksessa 0,64 ja loppumittauksessa 1 sekä energisyydessä, jonka indeksiarvo oli alkumittauksessa 0,77 ja loppumittauksessa 1. Indeksiarvo nousi nukkumisen osalta 0,25, puhumisesta 0,5, henkisestä toiminnasta 0,36 sekä energisyydestä 0,23. Näiden lisäksi tapahtui negatiivista muutosta näössä, jonka indeksiarvo oli alkumittauksessa 1 ja loppumittauksessa 0,78. Indeksiarvo laski 0,22.



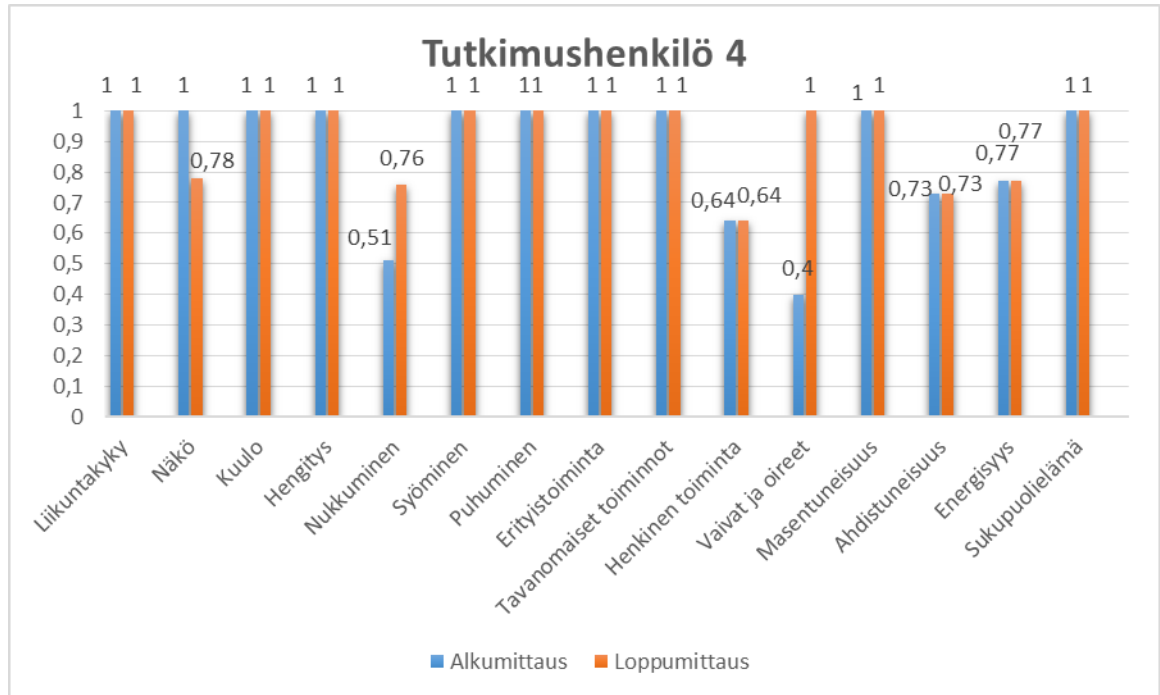
Kuvio 6. Tutkimushenkilö 2:sen 15D-profiili

Tutkimushenkilö 3:lla 15D-mittauksessa alkumittauksen indeksiluku oli 0,9453 ja loppumittauksen indeksiluku oli 0,986. Muutosta profiilissa (Kuvio 7) tapahtui ainoastaan vaivoissa ja oireissa, jonka indeksiarvo oli alkumittauksessa 0,7 ja loppumittauksessa 1. Vaivojen ja oireiden indeksiarvo nousi 0,3, eli tapahtunut muutos oli positiivinen. Muissa osa-alueissa ei tapahtunut muutosta.



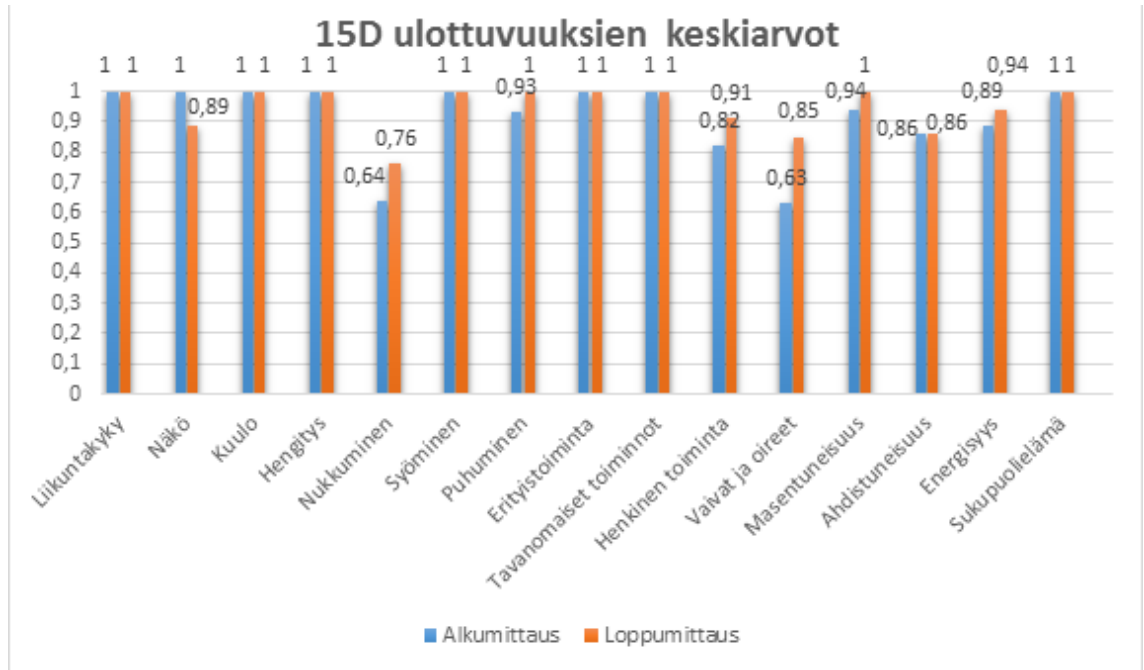
Kuvio 7. Tutkimushenkilö 3:sen 15D-profiili

Tutkimushenkilö 4:llä 15D-mittauksessa alkumittauksen indeksiluku oli 0,8713 ja loppumittauksen indeksiluku oli 0,9441. Positiivista muutosta profiilissa (Kuvio 8) tapahtui nukkumisessa, jonka indeksiarvo oli alkumittauksessa 0,51 ja loppumittauksessa 0,76, vaivoissa ja oireissa, jonka indeksiarvo oli alkumittauksessa 0,4 ja loppumittauksessa 1. Indeksiarvo nousi nukkumisen osalta 0,25 sekä vaivojen ja oireiden osalta 0,6. Näiden lisäksi tapahtui negatiivista muutosta näössä, jonka indeksiarvo oli alkumittauksessa 1 ja loppumittauksessa 0,78. Indeksiarvo laski 0,22.



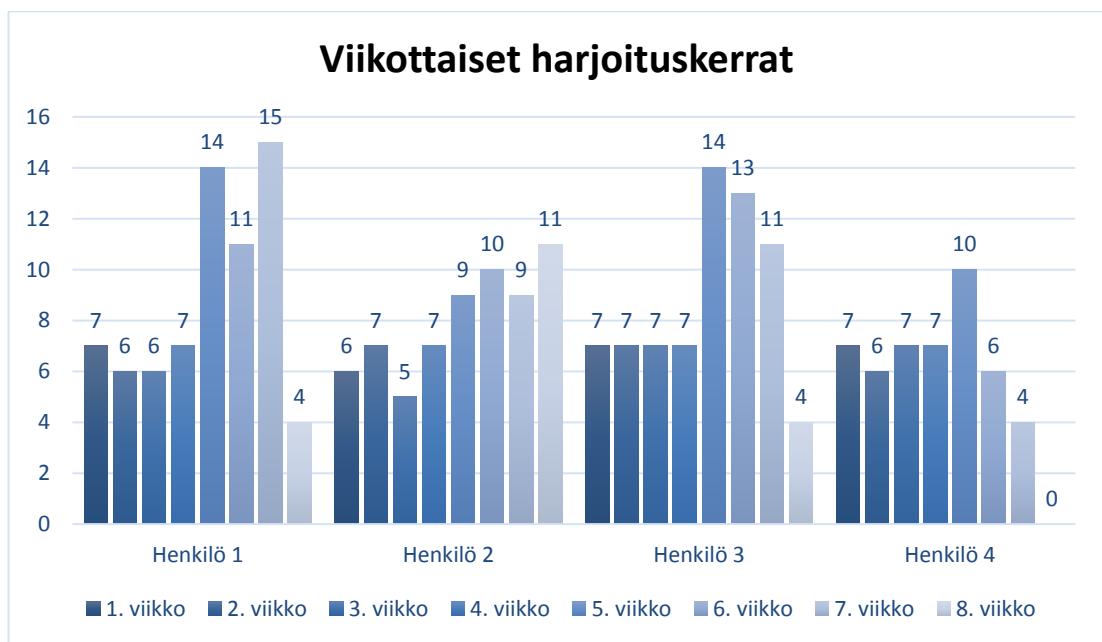
Kuvio 8. Tutkimushenkilö 4:sen 15D-profiili

Tutkimusjoukon 15D-profiilitulosten keskiarvoja (Kuvio 9) alku- ja loppumittauksia verrattaessa, nähdään parannusta kuudessa ulottuvuudessa, joita olivat nukkuminen, jonka indeksiarvo kasvoi 0,12, puhuminen, jonka indeksiarvo kasvoi 0,07, henkinen toiminta, jonka indeksiarvo kasvoi 0,09, vaivat ja oireet, jonka indeksiarvo kasvoi 0,22, masentuneisuus, jonka indeksiarvo kasvoi 0,06 sekä energiisyys, jonka indeksiarvo kasvoi 0,05. Ulottuvuuksista näkö oli ainoa, jonka indeksiarvo laski 0,11. Edellä mainitut muuttuneet ulottuvuudet ylittivät kliinisesti merkittävän raja-arvon 0,03. Liikuntakyvyssä, kuulossa, hengityksessä, syömisessä, erityistoiminnoissa, tavanomaisissa toiminnoissa, ahdistuneisuudessa ja sukupuolielämässä ei tapahtunut lainkaan muutosta.



Kuvio 9. Tutkimusjoukon 15D-tulosten eri ulottuvuuksien keskiarvot

Loppumittauksista saadut tulokset osoittavat, että purentaelimistöön sekä yläniiskan kohdistetuilla harjoitteilla on ollut positiivista vaikutusta kivun alenemisen myötä elämänlaatuun ja toimintakykyyn alkumittauksiin verrattuna. Suurin muutos 15D-mittarin ulottuvuuksien keskiarvoissa tapahtui vaivoissa ja oireissa. Tutkimuksen apuna käytettiin harjoituspäiväkirjoja harjoituskertojen seurantaan varten (Kuvio 10).



Kuvio 10. Tutkimushenkilöiden harjoituskerrat kahdeksan viikon ajalta

8 POHDINTA

8.1 Pohdintaa ja johtopäätöksiä purentaelimistön toimintahäiriön terapeuttisesta harjoittelusta

Tarkoituksena oli kartoittaa tutkimushenkilöiden purentaelimistön ja ylänilkan koettua kipua sekä elämänlaatua ennen kahdeksan viikon terapeuttista harjoittelua ja sen jälkeen. Työssä käytimme ICF-mallia, koska se käsittelee kokonaisvaltaisesti ihmistä biopsykososiaalisena kokonaisuutena. ICF-luokitus auttoi teoriapohjan rakentamisessa, sillä valitsimme työllemme pääkäsitteet hyödyntämällä kuntoutuksen ydinlistaa.

Tutkimuksessa tutkimushenkilöiden toimintakyky ja elämänlaatu paranivat purentaelimistön sekä ylänilkan kivun vähentymisen myötä. Tutkimuksen tuloksissa esittelimme tutkimushenkilöiden henkilökohtaiset purentaelimistön ja ylänilkan kivun voimakkuudet sekä sijainnit. Tarkastelimme 15D-mittarista saatuja tutkimushenkilön profiili- ja indeksilukuja yksittäisinä tuloksina, henkilökohtaisina kokonaispistemäärinä ja eri ulottuvuuksista saatuina pisteinä sekä tutkimusjoukon eri ulottuvuuksien pisteiden eli profiilien keskiarvoina. Saaduissa tuloksissa oli havaittavissa merkittäviä eroavaisuuksia, vaikka tulokset olivat samansuuntaisia tutkimushenkilöiden välillä. Tutkimustulokset antavat siis suoria viitteitä siitä, että purentaelimistön toimintahäiriön terapeuttisella harjoittelulla on myönteisiä vaikutuksia kipuun, toimintakykyyn ja elämänlaatuun. Kuitenkin tutkimusjoukon suppea koko on este tutkimustulosten yleistämiselle ja tuloksia voidaan käyttää ainoastaan suuntaa antavina. Tutkimustuloksiin on voinut vaikuttaa myös monet muut tekijät, kuten tutkimushenkilöiden väärä suoritustekniikka, elämäntilanne, lääkitys sekä purentakiskojen käyttö. Näistä syistä johtuen pelkästään terapeuttisen harjoittelun vaikuttavuutta koettuun kipuun sekä elämänlaatuun on vaikea arvioida.

Terapeuttinen harjoittelu toteutettiin kotiharjoitteluna. Harjoitusohjelma oli kaikille tutkimushenkilöille sama ja se ohjattiin huolellisesti alkumittausten yhteydessä visuaalisesti sekä verbaalisesti jokaiselle erikseen. Harjoitusohjelmassa progressiivisuus toteutui harjoituskertoja lisäämällä neljän viikon jälkeen yhdestä harjoi-

tuskerrasta kahteen kertaan päivässä. Tämän tutkimuksen purentaelimistön toimintahäiriön terapeutin harjoitusohjelman harjoitteet suunniteltiin tutkittuun tietoon pohjautuen. Harjoitusohjelma sisälsi purentaelimistöön ja ylänskaan kohdistuvia liikkuvuus- ja ryhtiharjoitteita. Parfitt ym. (2009) suosittelevat myös harjoitteisiin sisällytettävän venyttely- sekä ryhtiharjoituksia kivun vähentämiseksi sekä optimaalisen linjauksen saavuttamiseksi. Masonin (2008) mukaan terapeutin harjoittelu voidaan toteuttaa kotiharjoitteluna, jonka perusteella tutkimuksen interventio toteutettiin. Michelottin ym. (2005) mukaan kotiharjoitteet tulisi ohjata yksilöllisesti oikeanlaisen suoritustekniikan ja turvallisuuden takaamiseksi, jonka mukaan harjoitteet ohjattiin tutkimushenkilöille.

Terapeutin harjoitteluun kuuluu oleellisena osana progressiivisuus, joka tässä työssä toteutui lisäämällä harjoituskertoja, kuten Pöyhönen & Heinonenkin (2011) kertovat. Harjoittelun puolivälissä soitimme tutkimushenkilöille muistuttaaksemme harjoituskertojen lisäyksestä sekä pyrimme samalla motivoimaan tutkimushenkilöitä harjoitteluun, kuten Michelotti ym. (2015) toteavat tutkimuksessaan motiivoinnin olevan tärkeä osa kotiharjoittelua. Tutkimushenkilöt toteuttivat harjoitusohjelmaa kahdeksan viikon aikana pääasiassa säännöllisesti annettujen ohjeiden mukaan. Tutkimushenkilöiden motivoituneisuus näkyi aktiivisena harjoitteiden suorittamisena. Usein kivun lievittyessä harjoitusmotivaatiokin voi laskea (Kirveskari 2003, 364). Tämä ilmiö on mahdollisesti nähtävissä tutkimushenkilö 4:sen harjoituskerroissa. Purentaelimistön toimintahäiriön terapeutisesta harjoittelusta saadut tutkimustulokset mukailevat Gavishin ym. (2006) saamia tuloksia, joita purentaelimistön toimintahäiriön terapeutisella harjoittelulla on mahdollista saavuttaa.

Purentaelimistön toimintahäiriötä tulisi lähestyä moniammatillisesti, kuten Käypä hoito -suosituskinn (2016) suosittaa, hakeutuu potilas sitten fysioterapiaan tai hammaslääkärin vastaanotolle. Ammattilaisten tulisi tutkia potilas huolellisesti, jonka perusteella määritellään yksilöllinen hoito. Mikäli potilaalla ei ole purentaelimistön alueella rakenteellisia poikkeavuuksia, olisi hyvä kokeilla hoidoksi terapeutista harjoittelua. Sen tärkeys tulisi muistaa muiden hoitomuotojen lisäksi purentaelimistön toimintahäiriön hoidossa.

Koska purentaelimistön toimintahäiriön tyypillisin oire on kipu ja ensisijaisena kivun hoitokeinona suositellaan lihas- ja nivelperäisissä purentaelimistön toimintahäiriöissä terapeuttista harjoittelua, tutkimus on suunniteltu edellä mainittujen Käypä hoito –suosituksen (2016) ja Kohon (2016) ohjeiden mukaisesti. Kohon (2016) mukaan terapeuttinen harjoittelu tulisi aloittaa kivun kouluttamisella vaiheittain, potilailla joilla on kipuun liittyviä pelkoja. Tässä tutkimuksessa tutkimushenkilöillä ei ilmennyt kipuun liittyviä pelkoja ja tästä syystä purentaelimistön toimintahäiriön terapeuttinen harjoittelu aloitettiin suoraan fyysisellä harjoittelulla.

8.2 Pohdintaa tutkimuksen luotettavuudesta ja eettisyydestä

Opinnäytetyön luotettavuutta tarkastellaan kahden pääkäsitteen, validiteetin ja reliabiliteetin avulla, jotka muodostavat työn kokonaisluotettavuuden. Kokonaisluotettavuuden ajatellaan olevan hyvä, kun tutkimusjoukko kuvaa parhaiten perusjoukkoa ja satunnaisvirheet on minimoitu mittauksissa. Kokonaisluotettavuutta voidaan tarkastaa uusintamittauksella. Validiteetti tarkastelee tutkimuksen kykyä mitata sitä, mitä sen oletetaan mittavan. Reliabiliteetti tarkoittaa toistettavuutta tutkimuksissa. Toisin sanoen tutkimuksen ollessa reliabeli tutkimuksen tulos ei ole riippuvainen tutkimuksen tekijästä. (Vilkkä 2007, 149–150, 152; Metsämuuronen 2009, 74.)

Opinnäytetyötä koskevat eri vaiheet tulee dokumentoida huolellisesti, jotta tutkimus on toistettavissa (Kananen 2008, 83). Tarkoituksena on, että mittaustulokset pysyvät muuttumattomina tutkijasta riippumatta. Tutkijan tulee toimia tieteelliselle tutkimukselle asetettujen ehtojen mukaisesti, joita ovat uuden tiedon tuottaminen, tutkimuskohteen täsmällinen määrittely, käsitteiden ja teorian käyttö, tulosten tarkkuus, validius, reliabilius ja luotettavuus. (Vilkkä 2007, 149, 154.)

Mielestämme tutkimuksessa käytetyt mittarit ovat päteviä purentaelimistön toimintahäiriön kivun sekä elämänlaadun mittaamisessa. Etenkin 15D-mittari, joka kartoittaa elämänlaatua biopsykososiaalisesti purentaelimistön toimintahäiriön suositusten mukaisesti. Tutkimuksen alku- ja loppumittaukset suoritti sama henkilö, joka lisää tutkimuksen toistettavuutta sekä luotettavuutta. Yksi opinnäytetyöntekijöistä kertoi tutkimushenkilöille tutkimuksen kulusta, jonka jälkeen toinen

ohjasi harjoitusohjelman. Alkumittausten yhteydessä tutkimushenkilöt saivat infokirjeen, joka sisälsi tutkimuksen tarkoituksen ja tavoitteen, kirjallisen suostumuksen sekä muut tutkimukseen liittyvät tarpeelliset asiat suullisena sekä kirjallisena.

Tutkimus on tehty luotettavasti eettisiä periaatteita noudattaen. Eettiset periaatteet sisältävät oikeudenmukaisuuden, rehellisyyden, luottamuksen, ihmisoikeuksien kunnioittamisen sekä haittojen välttämisen (Kylmä & Juvakka 2007, 147). Opinnäytetyön eettisyys perustui huolelliseen tiedonhankintaan, viitekehysten raportointiin, mittauksiin sekä tulosten käsittelyyn ja analysointiin. Koko tutkimusprosessin ajan pyrimme toimimaan täsmällisesti sekä tekemään opinnäytetyön näyttöön perustuvaan sekä viimeisimpään tietoon pohjautuen, käyttämällä monipuolisesti erilaisia lähteitä. Vieraskielisten lähteiden käyttö toi luotettavuutta, mutta toisaalta käännösvaiheessa tapahtuneet mahdolliset virheet ovat voineet heikentää sitä. Tutkimuksen tuloksia tarkastellessa olemme olleet avoimia, eivätkä omat mielipiteet ole vaikuttaneet tutkimuksen tuloksiin.

Opinnäytetyön tutkimushenkilöiden henkilöllisyys anonymisoitiin, ja heidän tietojaan säilytettiin asianmukaisesti. Tutkimushenkilöitä koskevat tiedot hävitettiin opinnäytetyöprosessin päätyttyä. Lisäksi olemme kunnioittaneet vaitiolovelvollisuutta koko opinnäytetyöprosessin ajan. Tutkimukseen osallistuvilla henkilöillä oli mahdollisuus lisätietojen saamiseksi ottaa tarvittaessa yhteyttä työn tekijöihin. Opinnäytetyössä on huomioitu tutkimushenkilön itsemääräämisoikeus kertomalla tutkimuksen osallistumisen vapaaehtoisuudesta ja lopettamisen mahdollisuudesta, missä opinnäytetyön vaiheessa tahansa. Yksikään tutkimushenkilöistä ei halunnut keskeyttää tutkimusta.

8.3 Pohdintaa opinnäytetyöstä

Opinnäytetyöprosessi lähti käyntiin yhteisestä mielenkiinnosta parentaelimistön toimintahäiriötä kohtaan. Opinnäytetyö tehtiin kolmen henkilön ryhmässä ja suurin osa työstämisestä toteutettiin yhdessä. Opinnäytetyön aihe muotoutui lopulliseen muotoon keväällä 2017. Tutkimuksessa käytettyjen mittareiden pohjalta päädyimme lähestymään työtä määrällisen tutkimuksen kautta. Tutkimusaihe ja -ongelmat määräytyivät viitekehysten kirjoittamisen aikana rajaamalla aihetta

ICF-mallin mukaisesti. Aiheeseen löytyi hyvin tietoa ja tutkimuksia, mutta suurin osa tutkimuksista oli maksullisia, joita emme päässeet lukemaan.

Alkumittaukset tehtiin tammikuussa 2017, johon osallistui lopulta neljä tutkimushenkilöä. Mittaukset suoritettiin yksittäin tutkimushenkilöille. Mittaustilanne oli etukäteen hyvin suunniteltu ja mittaukset sujuivat moitteettomasti. Tutkimukseen osallistuvat tutkimushenkilöt saatiin vaivatta motivoitumaan mukaan tutkimukseen. Tutkimusjoukosta yksi henkilö ei täyttänyt tutkimuksen sisäänottokriteereitä, koska hänellä ei ollut yläiskakipua, mutta suppean tutkimusjoukon vuoksi, päätimme kuitenkin ottaa tutkimushenkilön mukaan. Tutkimushenkilöt saivat apua purentaelimistön toimintahäiriön terapeuttisesta harjoittelusta purentaelimistön ja yläiskan koettuun kipuun, joka vaikutti positiivisesti elämänlaatuun sekä toimintakykyyn.

Opinnäytetyöprosessi tarjosi meille mahdollisuuden syventää tietämystämme purentaelimistön toimintahäiriön vaikutuksista koettuun kipuun, elämänlaatuun ja sitä kautta toimintakykyyn. Mielestämme purentaelimistön toimintahäiriö opinnäytetyön kohteena oli erinomainen ratkaisu, sillä purentaelimistön toimintahäiriötä pääsimme tarkastelemaan biopsykososiaalisesti huomioiden laajasti toimintakyvyn kaikki osa-alueet. Opinnäytetyö oli kaiken kaikkiaan onnistunut oppimisprosessi tiukasta aikataulusta huolimatta, jossa työn tekijöiden tieto syventyi kyseistä aihetta kohtaan. Lisäksi opinnäytetyö opetti määrällisen työn perusperiaatteet sekä lisäsi tiedonhakutaitoja. Mielestämme punaisen langan sekä johdonmukaisuuden säilyttäminen läpi työn oli melko haastavaa, sillä opinnäytetyön tekijöillä ei ollut aikaisempaa kokemusta vastaavasta tutkimusprosessin tekemisestä. Vahvuudeksi koimme ryhmätyöskentelyn, jolloin asioita pystyttiin tarkastelemaan useasta eri näkökulmasta sekä hyödyntämään prosessin aikana jokaisen henkilökohtaisia vahvuuksia. Toisaalta kolmihenkinen ryhmän yhteisten aikataulujen löytäminen oli ajoittain haastavaa. Lisäksi haasteita tutkimuksessa tuotti vieras-kielisten lähteiden käännoistyö, johon kului iso osa ajasta.

Mielestämme opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet saavutettiin hyvin, sillä onnistuimme valitsemaan tutkimushenkilöille sopivat harjoitteet, joilla saimme tutkimushenkilöiden elämänlaadun ja toimintakyvyn paranemaan purentaelimistön sekä yläiskan kivun vähentymisen myötä. Opinnäytetyö on mielestämme selkeä

ja siinä käsitellään pääpiirteittäin purentaelimistön toimintahäiriö ICF-mallin mukaisesti. Opinnäytetyön toimeksiantaja voi hyödyntää tätä tietoa edelleen potilastilanteissa, käyttämällä tutkimuksen tuloksia perustellessaan TMD-potilaille koti-harjoittelun hyötyä tutkimuksessa käytettyjen harjoitteiden osalta, joiden käyttö tukee päivittäisissä toiminnoissa tarvittavien lihasten sekä nivelten toimintaa. Fysioterapia-alan ammattilaiset voivat hyödyntää tämän tutkimuksen harjoitteita osana purentaelimistön toimintahäiriön fysioterapiaa. Lisäksi koemme saaneemme tästä opinnäytetyöstä lisää työkaluja tulevaan fysioterapeutin ammattiin.

8.4 Jatkotutkimusaiheita

Jatkotutkimusaiheiksi nousi useita tutkimusaiheita, joista voisi lähteä tutkimaan kyseistä aihetta vielä syvällisemmin. Ehdottaisimme, että jatkotutkimus suoritettaisiin samalla tutkimusasetelmalla, mutta suuremmalla tutkimusjoukolla toteutettuna. Suurempi tutkimusjoukko lisäisi tutkimuksen luotettavuutta, yleistettävyyttä sekä arvoa. Lisäksi voisi tutkia olisiko tulokset paremmat, jos harjoittelu toteutettaisiin ohjatusti ryhmäharjoitteluna. Aihetta voisi tarkastella myös laadullisesta näkökulmasta, jossa selvitettäisiin tutkimushenkilöiden kokemuksia terapeuttisen harjoittelun vaikuttavuudesta purentaelimistön toimintahäiriön hoitokeinona. Lisäksi aiheesta voisi tehdä toiminnallisen työn, jossa työstettäisiin potilasohjeet tai opas fysioterapeuttien käyttöön purentaelimistön toimintahäiriön fysioterapian helpottamiseksi.

LÄHTEET

- Aalto, A-M. 2016. Elämänlaadun mittaaminen. Teoksessa I. Autti-Rämö, A-L. Salmivaara, M. Rajavaara & A. Ylinen (toim.) Kuntoutuminen. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 217–219.
- Aira, M. & Seppä, K. 2010. Laadullinen ja määrällinen tutkimus lääketieteessä. Lääkärilehti 9/2010, 805–810.
- Airaksinen, O. 2005. Niskakipupotilaan hoito. Teoksessa K-A. Lindgren (toim.) Tules: Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Duodecim, 132-134.
- Armijo-Olivo, S., Michelotti, A & Thie, N. 2014. Advances in physical therapy interventions for managing orofacial pain. Teoksessa B. Sessle (toim.) Orofacial pain. Washington: IASP press®, 269–288.
- Armijo-Olivo, S., Pitance, L., Singh, V., Neto, F., Thie, N. & Michelotti, A. 2016. Effectiveness of manual therapy and therapeutic exercise for temporomandibular disorders: systematic review and meta-analysis. Physical Therapy. 96/1/2016.
- Bird, S. & Dickson, D. 2001. Clinically significant changes in pain along the visual analog scale. Annals of emergency medicine 6/2001, 639–643.
- Cook, C. & Cook, A. 2011. Cervical myelopathy and radiculopathy. Teoksessa C. Fernández de las peñas, J.Cleland & P. Huijbregts (toim.) Neck and arm pain syndromes: Evidence-informed screening, diagnosis and management. London: Elsevier, 123–140.
- De Laat, A., Meuleman, H., Stevens, A. & Verbeke, G. 1998. Correlation between cervical spine and temporomandibular disorders. Clin Oral Invest 2/1998, 54–57. Viitattu 24.2.2017 https://www.researchgate.net/profile/Antonio_Laat/publication/8225797_Correlation_between_cervical_spine_and_temporomandibular_disorders/links/5770b9de08ae842225aa4b4b.pdf.
- Denegar, C., Saliba, E & Saliba, S. 2006. Pain and pain relief. Therapeutic modalities for musculoskeletal injuries. 2. painos. Champaign: Human kinetics.
- Drake, R., Vogl, W. & Mitchell, A. 2005. Gray's anatomy for students. Livingstone: Elsevier.
- Dysvik, E., Lindstrøm, T., Eikeland, O-J. & Natvig, G. 2004. Health-related quality of life and pain beliefs among people suffering from chronic pain. Pain management nursing. 5/2/2004, 66–77 http://www.uib.no/sites/w3.uib.no/files/healthrelated_qol_chronic_pain_piis15249042030016191.pdf
- Ersson, B. 1994. Grundläggande ortopedisk medicin. Gävle: Orion-Farmos Läkemedel AB.
- Estlander, A-M. 2003. Kivun psykologia. Helsinki: WSOY.

Falck, M. 2008. Manuaalista terapiaa ja terapeuttista harjoittelua niskaperäiseen päänsärkyyn. *Fysioterapia* 2/2008, 5-10.

Felce, D. & Perry, J. 1995. Quality of life: Its definition and measurement. *Research in Developmental Disabilities*, 51–74.

Finucane, L. 2011. Principles of muscle treatment. Teoksessa N. Petty (toim.) *Principles of neuromusculoskeletal treatment and management*. 2. painos. Edinburgh; New York: Churchill Livingstone Elsevier, 155–185.

Foeller, C. 2006. Addressing functional limitations and disability with therapeutic exercise. Teoksessa F. Huber & C. Wells (toim.) *Therapeutic exercise: Treatment planning for progression*. Missouri: Saunders Elsevier, 28–65.

Forssell, H. 2005. Purentaelimen toimintahäiriö. Teoksessa K-A. Lindgren (toim.) *Tules: Tuki- ja liikuntaelinsairaudet*. Helsinki: Duodecim, 140–145.

-2014. Purentaelimistön toimintahäiriö (TMD) - uusi tieto tuottaa uusia toimintamalleja. *Fysioterapia* 2/2014, 30–34.

Forssell, H., Sipilä, K. & Suvinen, T. 2017. Uusi näyttöön perustuva, laaja-alainen diagnostiikka TMD-potilaiden tutkimiseen. *Kipuviesti* 1/2017, 52–57.

Gaskell, L. 2008. Musculoskeletal assessment. Teoksessa S. Porter (toim.) *Tidy's physiotherapy*. 14. painos. Oxford: Butterworth-Heinemann, 20-64.

Gavish, A., Winocur, E., Astandzelov-Nachmias, T. & Gazit, E. 2006. Effect of controlled masticatory exercise on pain and muscle performance in myofascial pain patients: A pilot study. *Cranio* 2006, 184–190.

Gil-Martínez, A., Grande-Alonso, M., López-de-Uralde-Villanueva, I., López-López, A., Fernández-Carnero, J. & La Touche, R. 2016. Chronic Temporomandibular Disorders: disability, pain intensity and fear of movement. *J Headache Pain*. 2016/17(1): 103.

Gilroy, A., MacPherson, B. & Ross, M. 2012. *Atlas of anatomy*. 2. painos. Stuttgart; New York: Thieme.

Glynn, A. & Fiddler, H. 2009. *The physiotherapist's pocket guide to exercise. Assessment, prescription and training*. Edinburgh: Churchill Livingstone.

Haanpää, M. & Pohjolainen, T. 2015. Kipu. Teoksessa J. Arokoski, M. Mikkelsen, T. Pohjolainen & E. Viikari-Juntura (toim.) *Fysiatria*. 5 painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 49–57.

Hamunen, K. & Heiskanen, T. 2009. Syöpäkipu ja elämänlaatu. *Kipuviesti* 1/2009, 10–12.

Heikkilä, T. 2014. *Tilastollinen tutkimus*. 9. painos. Porvoo: Edita Publishing Oy.

Houglum, P. 2001. *Concepts of rehabilitation. Therapeutic exercise for athletic injuries*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Huber, F. & Foeller, C. 2006. Introduction. Teoksessa F. Huber & C. Wells (toim.) *Therapeutic exercise: Treatment planning for progression*. Missouri: Saunders Elsevier, 2–27.

Huusko, T. & Pitkälä, K. 2006. Mitä elämänlaatu on? Teoksessa T. Huusko, T. Strandberg & K. Pitkälä (toim.) *Voiko ikääntyneiden elämänlaatua mitata?* Helsinki: Vanhustyön keskusliitto, 9–23.

Hylander, W. 2006. *Functional anatomy and biomechanics of the masticatory apparatus. Temporomandibular disorders: an evidenced approach to diagnosis and treatment*. New York: Quintessence Pub Co.

Häkkinen, A., Sjögren, T. & Heinonen, A. 2016. Terapeuttinen harjoittelu fyysioterapiassa. Teoksessa I. Autti-Rämö, A-L. Salminen, M. Rajavaara & A. Ylinen (toim.) *Kuntoutuminen*. Helsinki: Duodecim, 275–280.

IASP 2012. Viitattu 26.1.2017 <http://www.iasp-pain.org/Taxonomy?navitem-Number=576>.

Jones, L. & Moseley, L. 2008. Pain. Teoksessa S. Porter (toim.) *Tidy's physiotherapy*. 14. painos. Oxford: Butterworth-Heinemann, 485–502.

Kalso, E., Vainio, A. & Haanpää, M. 2009. Kivunhoitomenetelmien vaikuttavuuden arviointi. Teoksessa E. Kalso, M. Haanpää & A. Vainio (toim.) *Kipu*. 3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 172–180.

Kananen, J. 2011. Kvantitatiivisen opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisusarja 118.

-2008. Kvantti: Kvantitatiivinen tutkimus alusta loppuun. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisusarja 89.

Kaukiainen, A. 2017. Kohti työkyvyn aleneman varhaista tunnistamista. Teoksessa I. Autti-Rämö, A-L. Salminen, M. Rajavaara & A. Ylinen (toim.) *Kuntoutuminen*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Kaukua, J. 2006. Terveysteen liittyvä elämänlaatu ja lihavuus. Viitattu 23.2.2017 <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95739.pdf>.

Kirveskari, P. 2003. Purentafysiologia. Teoksessa J. Meurman, H. Murtomaa, Y. Le Bell, H. Autti & M. Luukkanen (toim.) *Therapia Odontologia - Hammaslääketieteen käsikirja*. Helsinki: Academica-Kustannus Oy, 351–366.

Koho, P. 2016. Kivun tunnistaminen ja huomiointi harjoittelussa. *Fysioterapia* 3/2016, 4–10.

Koistinen, J. 1998. Vammojen kuntoutuksen perusteet. Teoksessa P. Renström, L. Peterson, J. Koistinen, M. Read, J. Mattson, J. Keurulainen & O. Airaksinen. (toim.) *Urheiluvammat: ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus*. 4. painos. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy, 163–186.

Komulainen, J. 2016. Käypähoito linjaa lähemmäksi lääkkeetöntä kivun hoitoa. *Fysioterapia* 3/2016, 12–15.

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Käypä hoito -suositus. Kipu. 2015. Viitattu 7.3.2017. <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50103>.

-Purentaelimistön toimintahäiriöt. 2016. Viitattu 26.1.2017 <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/potilaalle/suositus?id=hoi50057>.

Lahtinen-Suopanki, T. 2007. Mikä harjoittelussa vaikuttaa kipuun? Kipuviesti 2/2007, 38–39.

Levangie, P. & Norkin, C. 2001. Joint structure and function: A comprehensive analysis. 3. painos. Philadelphia: F. A. Davis Company.

Lindgren, K-A. 2002. Kaularangan toiminnallinen anatomia ja kliininen tutkimus. Teoksessa S. Taimela, O. Airaksinen, T. Asklöf, T. Heinonen, M. Kauppi, R. Ketola, J-P. Kouri, R. Kukkonen, J. Lehtinen, K-A. Lindgren, S. Orava & H. Virtapohja (toim.) Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy, 17–30.

Magee, D. 2008. Orthopedic physical assessment. 5. painos. St.Louis: Elsevier.

Mason, D. 2008. Exercise in rehabilitation. Teoksessa S. Porter (toim.) Tidy's physiotherapy. 14. painos. Oxford: Butterworth-Heinemann, 414–449.

McNeely, Armijo-Olivo & Magee 2006. A Systematic Review of the Effectiveness of Physical Therapy Interventions for Temporomandibular Disorders. Physical therapy 86/5/2006, 710–725.

Meadows, J., Armijo-Olivo, S & Magee, D. 2009. Cervical spine. Teoksessa D. Magee, J. Zachazewski & W. Quillen (toim.) Pathology and intervention in musculoskeletal rehabilitatiton. St. Louis (MO): Saunders Elsevier, 17–63.

Metsämuuronen, J. 2009. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Helsinki: International Methelp.

Michelotti, A., De Wijer, A., Steenks, M. & Farella, M. 2005. Home-exercise regimes for the management of non-specific temporomandibular disorders. Journal of oral rehabilitation 32/2005, 779–785.

Moraes, A., Sanches, M., Ribeiro, E. & Guimarães, A. 2013. Therapeutic exercises for the control of temporomandibular disorders. Dental Press Journal of Orthodontics 5/2013/18.

Mulet, M., Decker, K., Look, J., Lenton, P. & Schiffman, E. 2007. A randomized clinical trial assessing the efficacy of adding 6x6 exercises to self-care for the treatment of masticatory myofascial pain. Journal of Orofacial Pain 21/4/2007, 318–328.

Murray, G & Lavigne, G. 2014. Orofacial pain, motor function and sleep. Teoksessa B. Sessle (toim.) Orofacial pain. Washington: IASP press®, 75–98.

Mänttari, T. 2005. TMD:n fysioterapia. Teoksessa K-A. Lindgren (toim.) Tules: Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Duodecim, 145–148.

-2008. Fysioterapiasta apua purentahäiriöiden aiheuttamiin niskavaivoihin. Fysioterapia 2/2008, 35–39.

Olson, K. 2009. Manual physical therapy of the spine. St.Louis: Elsevier.

Paananen, M., Taimela, S., Auvinen, J., Tammelin, T., Zitting, P. & Karppinen, J. 2011. Impact of Self-Reported Musculoskeletal Pain on Health-Related Quality of life among Young Adults. Pain Medicine 12/2011, 9–17.

Paatelma, M. 2011. Purentaongelma ja niskakipu - yhdessä vai yksin? Suomen hammaslääkärilehti 10/2011, 28–31.

Pakkala, I. 2008. Krooninen kipu. Viitattu 22.4.2017 <http://www.terveysportti.fi/kotisivut/docs/f757188385/krooninenkipu.pdf>.

Palastanga, N. & Soames, R. 2012. Anatomy and human movement - structure and function. 6. painos. Livingstone: Elsevier.

Paltamaa, J. & Musikka-Siirtola, M. 2016. ICF-luokitus. Teoksessa I. Autti-Rämö, A-L. Salminen, M. Rajavaara & A. Ylinen (toim.) Kuntoutuminen. Helsinki: Duodecim, 37–55.

Parfitt, M., Gadotti, I. & Armijo-Olivo, S. 2009. Temporomandibular disorders. Teoksessa D. Magee, J. Zachazewski & W. Quillen (toim.) Pathology and intervention in musculoskeletal rehabilitation. St. Louis (MO): Saunders Elsevier, 65–91.

Pohjola, H. 2015. TMD-fysioterapiaa pilotoitiin hammaslääketieteen opiskelijoille. Fysioterapia 5/2015, 38–41.

Pohjolainen, T. 2009. Fysioterapeuttiset menetelmät. Teoksessa E. Kalso, M. Haanpää & A. Vainio (toim.) Kipu. Helsinki: Duodecim, 237–244.

Pohjolainen, T. & Saltychev, M. 2015. Toimintakyky. Teoksessa J. Arokoski, M. Mikkelsen, T. Pohjolainen & E. Viikari-Juntura (toim.) Fysiatría. 5 painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 20–27.

Porterfield, J. & DeRosa, C. 1995. Mechanical neck pain: Perspectives in functional anatomy. Philadelphia: Saunders.

Pöyhönen, T. & Heinonen, A. 2011. Terapeuttinen harjoittelu. Fysioterapia 2/2011, 42–46.

Sessle, B. 2014. The societal, political, educational, scientific, and clinical context of orofacial pain. Teoksessa B. Sessle (toim.) Orofacial pain. Washington: IASP press®, 1-15.

Sintonen, H. 2009. 15D-Mittarin käyttö elämänlaadun arvioinnissa - kivunhoidon näkökulma. Kipuviesti 1/2009, 14–17.

-2017. 15D Instrument. Viitattu 16.2.2017 <http://www.15d-instrument.net/15d>.

Sipilä, K., Ojala, T., Karppinen, J. & Raustia, A. 2007. Purentaelimen dysfunktioiden yhteys niska-hartiaseudun toimintahäiriöihin - fysioterapian keinot monialaisissa ongelmissa. Suomen hammaslääkärilehti 21/2007, 1164–1171.

Soinila, S. 2005. Kivun biologiset mekanismit. Teoksessa K-A. Lindgren (toim.) Tules: Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Duodecim, 20–35.

THL 2011-2014. 15D -terveyteen liittyvää elämänlaatua arvioiva mittari. Viitattu 16.2.2017 <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/138/>.

-2016a. Mitä toimintakyky on? Viitattu 5.4.2017 <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on>.

-2016b. ICF-luokitus. Viitattu 24.3.2017 <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/icf-luokitus>.

-2016c. Toimintakyky ICF-luokituksessa. Viitattu 5.4.2017 <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on/toimintakyky-icf-luokituksessa>.

Ucar, M., Sarp, Ü., Koca, I., Eroğlu, S., Yetisgin, A., Tutoglu, A. & Boyaci, A. 2014. Effectiveness of a home exercise program in combination with ultrasound therapy for temporomandibular joint disorders. J. Phys. Ther. Sci. 2014/26, 1847–1849.

Vaarama, M., Luoma, M-L. & Ylönen, L. 2006. Ikääntyneiden toimintakyky, palvelut ja koettu elämänlaatu. Teoksessa M. Kautto (toim.) Suomalaisten hyvinvointi. Helsinki: Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus, 104–136.

Vainio, A. 2009. Kiputilojen luokittelu. Teoksessa E. Kalso, M. Haanpää & A. Vainio (toim.) Kipu. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 150-158.

Veenhoven, R. 2000. The four qualities of life. Journal of happiness studies 1/2000, 1–39.

Vilkka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi.

Virtapohja, H. 2001. Liikuntaelinten toiminnallinen anatomia. Teoksessa R. Kukkonen, H. Hanhinen, R. Ketola, T. Luopajarvi, L. Noronen & P. Helminen (toim.) Työfysioterapia. 2. painos. Helsinki: Työterveyslaitos, 49–73.

WHO. 1997. Measuring quality of life. Division of mental health and prevention of substance abuse. Viitattu 6.3.2017 http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf.

WHO & Stakes 2009. ICF: Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. Helsinki: Stakes

LIITTEET


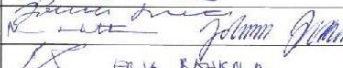

- Liite 1. Toimeksiantosopimus
- Liite 2. Tutkimuslupapyyntö
- Liite 3. Infokirje ja kirjallinen suostumus
- Liite 4. Esitietolomake
- Liite 5. Terveysteen liittyvän elämänlaadun kyselylomake 15D©
- Liite 6. Kotiharjoitteet
- Liite 7. Harjoituspäiväkirja

Liite 1. Toimeksiantosopimus

LAPIN AMK
Lapland University of Applied Sciences

OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSiantosopimus

Tämä sopimus soveltuu käytettäväksi ainoastaan sellaisten opinnäytetöiden yhteydessä, joita ei toteuteta ammattikorkeakoulun ulkopuolisen rahoituksen hankkeissa.

Toimeksiantaja	Nimi, (esim. yritys) Urpo Silvennainen Yhteystiedot (yhteyshenkilö, puhelin, sähköposti) 21540.FI	LAPIN KESKUSSAIRAALA SUUNTAUSRAUKSIEN PALO	
	Työn aihe Purenta-elimistön ja yläniiskan terapeuttisen harjoittelun vaikutus koettuun kipuun sekä elämäntyytyyn		
Tekijä	Nimi Jenna Latvala Nona Iittinen Johanna Juhonson	Opiskelijanumero	
	Katuosoite	Postinumero	Postitoimipaikka
	Puhelin	Sähköpostiosoite Jenna.Latvala@edu.lapinamk.fi	
	Supritettava tutkinto Fysioterapia AMK	Ryhmätunnus 2705F145	
Lapin AMK	Yhteys henkilön nimi (ohjaaja) ERJA RAHKOLA	Tehtävänimike Fysioterapian lehtori	
	Toimipaikka ja osoite Rantavälikän kampus Jokiväylä 11, 96300 Rovaniemi	Sähköpostiosoite erja.rahkola@lapinamk.fi	
	Puhelin 0207316055		
	Toimeksiantosopimuksen ehdot		
Ohjaus	Ohjaava opettaja valvoo työtä ammattikorkeakoulun puolesta ja antaa työn edellyttämiä ohjeita ja neuvoja. Ammattikorkeakoulu ja opettaja eivät ole konsulttivastuussa työstä.		
Dokumentointi	Ammattikorkeakoulun opinnäytetyöt ovat julkisia. Työstä laaditaan ammattikorkeakoulun opinnäyteohjeen mukainen kirjallinen esitys, josta toimitetaan yksi kansitettu kappale ammattikorkeakoulun kirjastoon tai julkaistaan sähköisessä muodossa Theseus-verkkokirjastossa. Työ arkistoidaan oppilaitoksella sekä tulostettuna että sähköisessä muodossa.		
Oikeudet	Opinnäytetyön tekijänoikeudet kuuluvat tekijälle. Toimeksiantaja saa rinnakkaisen käyttöoikeuden opinnäytetyön tuloksiin opinnäytetyön valmistuttua. Ammattikorkeakoululla on jatkuvasti voimassa oleva oikeus käyttää tuloksia omassa opetus- ja TKI-toiminnassaan. Sopijapuolilla on mahdollisuus sopia muista opinnäytetyön tuloksia koskevista oikeuksista kuitenkin niin, että tämän sopimuksen nojalla ammattikorkeakoulun saamat oikeudet säilyvät voimassa.		
Keksinnöt	Jos tekijä on osallisena keksintöön, joka patentoidaan, mainitaan hänet yhtenä keksijöistä. Mahdollisesta keksintökorvauksesta sovitaan erikseen noudattaen ammattikorkeakoulun tai toimeksiantajan keksintöohjeen linjauksia. Opinnäytetyön tai sen osan julkaiseminen tai hyödyntäminen ei saa vaarantaa sen tai sen osan suojaamista patentilla tai hyödyllisyysmallilla.		
Vastuut	Opinnäytetyön tulos toimitetaan sellaisena kuin se on. Tekijä tai ammattikorkeakoulu eivät anna tulokselle takuuta eivätkä vastaa sen soveltuvuudesta toimeksiantajan tarpeisiin. Sopijapuolet ovat vastuussa toisilleen sopimusrikkomuksen aiheuttamista välittömistä vahingoista. Vastuun syntyminen edellyttää tahallaan tai törkeällä huolimattomuudella aiheutettua sopimusrikkomusta.		
Lisäksi sovitaan			
Salassapito	Ohjaavilla opettajilla ja opinnäytetyön tekijöillä on salassapitovelvollisuus työn aikana esille tulleisiin luottamuksellisiin asioihin. Toimeksiantajan tulee tarkistaa, että julkaistava opinnäytetyö ei sisällä salassa pidettävää aineistoa. Tarvittaessa käytetään toimeksiantajan erillistä salassapitosopimusta.		
	Tätä sopimusta on laadittu kolme (3) samansisältöistä kappaletta, yksi (1) kullekin sopimuksen osapuolelle. Sopimus perustuu ammattikorkeakoulun hyväksymään opinnäytetyösuunnitelmaan ja se astuu voimaan allekirjoitushetkellä.		
	Paikka ja päivämäärä	Allekirjoitus	
Toimeksiantaja	12.2.2016		
Tekijä	Rovaniemi 12.2.2016		
Lapin AMK	9.2.2017		

Liite 2. Tutkimuslupapyyntö

Lapin sairaanhoitopiirin kuntayhtymä

LUPA TUTKIMUKSELLE / OPINNÄYTETYÖLLE

Suupoliklinikka klinikka / tulosyksikkö		tulosyksikkönumero		DIAARINRO:		
1. Tutkijaa koskevat tiedot	Tutkijan suku- ja etunimet Huttunen, Johansson & Latvala			Henkilötunnus		
	Nykyinen työnantaja / opiskelupaikka Lapin AMK			Nykyinen virka / toimi / opiskelija Opiskelija		
	Kotiosoite			Postinro ja -paikka		
	Puhelin toimeen		Puhelin kotiin		Sähköpostiosoite johanna.johansson@edu.lapinamk.fi	
	Suoritettu tutkinto Fysioterapia		Suoritusvuosi 2017		Suorituspaikka Lapin ammattikorkeakoulu	
2. Tutkimusprojekti tai tutkimusta koskevat tiedot	Tutkimusprojektin lyhyt nimi Spesifien harjoitteiden vaikutus parenta ja ylänsikan ongelmiin					
	Tutkimus on <input checked="" type="checkbox"/> julkinen <input type="checkbox"/> ei-julkinen, sisältää salassapidettäviä osioita			Tutkimusaika 8/2016-5.2017		
	Kaavanumerot		Alihakusana			
	Tutkimus on <input checked="" type="checkbox"/> opinnäyte (ammattikorkeakoulu) <input type="checkbox"/> gradu <input type="checkbox"/> muu, mikä <input type="checkbox"/> syventävä opinnäyte (lääketiede) <input type="checkbox"/> väitöskirja <input type="checkbox"/> rekisteritutkimus					
	Anoja on <input type="checkbox"/> apurahan saanut tutkija <input type="checkbox"/> muu tutkija			Anoja osallistuu potilastyöhön <input checked="" type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei		
	<input checked="" type="checkbox"/> opiskelija					
	Tutkimuksen vastuuhenkilö (Laki lääk. tutk. 488/1999 § 5) / ohjaaja / päätutkija UURPO SILVERBERG					
	Hankkeeseen osallistuvat sairaalan klinikat / muut tutkijat / tutkimusryhmä / työntekijät <input type="checkbox"/> Apteekki <input type="checkbox"/> Laboratorio					
	Hankkeeseen osallistuvat ulkopuoliset henkilöt (tarvittaessa erillinen liite), joille anotaan lupaa työskennellä hankkeen puitteissa sairaalassa (sitoumus jokaiselta liitteenä)					
	Tutkimuksen rahoitussuunnitelma ▶ Erillinen liite					
Arvio tutkimustyöstä sairaalalle aiheutuviin vuosittaisista suoranaisten kustannuksista <input type="checkbox"/> Aiheuttaa sairaalalle kustannuksia, selvitys mitä <input checked="" type="checkbox"/> Ei aiheuta, koska on ulkopuolinen rahoittaja						
Ulkopuolinen rahoitus <input type="checkbox"/> kokonaan <input type="checkbox"/> osittain rahoittaja Sopimuksen nro (kirjaamosta)						
Muu rahoitus <input type="checkbox"/> EVO <input type="checkbox"/> muu, mikä Projektin numero: (EVO: JYL-päätös §)						
Päivämäärä Anojan allekirjoitus ja nimen selvennys 7.6.2016 Johanna Johansson Johanna Johansson						
3. Lausunnot	Tarvittavat lausunnot ja luvat					
	<input checked="" type="checkbox"/> Ei tarvetta / KATRI VUOSALA			lähetyispäivä		
Luvat	<input type="checkbox"/> Alueellinen eettinen toimikunta					
	<input type="checkbox"/> ETENE - ²⁾ TUKIJA					
<input type="checkbox"/> Fimea ³⁾ <input type="checkbox"/> Johtajayll./laitoksen joht./ STM/THL ⁴⁾ <input type="checkbox"/> VALVIRA ⁵⁾						
4. PÄÄTÖS Luvan myöntäjä täyttää!	Tutkimustulosten omistusoikeus <input type="checkbox"/> Sovittu, liite sopimuksesta <input checked="" type="checkbox"/> Ei tarvetta tehdä sopimusta					
	Päätös <input checked="" type="checkbox"/> Tutkimuslupa myönnetään hakemuksen mukaisesti <input type="checkbox"/> Hakemus palautetaan korjattavaksi seuraavien muutoksin <input type="checkbox"/> Hakemus hylätään, miksi <input type="checkbox"/> Anomus käsitelty johtoryhmässä					
	Päätöksentekijä <input type="checkbox"/> tulosyksikön joht. / tulosalueen joht. / ylihoitaja <input checked="" type="checkbox"/> joht.yllilääkäri / hall.ylihoitaja <input type="checkbox"/> shp:n joht. / hallitus					
	Päivämäärä Allekirjoitus			LOMAKKEEN SÄILYTYS - Tutkija (tutkimuksen ajan) - Päätäjä (arkistointi)		

¹⁾ ETENE= Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan terveydenhuollon eettinen neuvottelukunta²⁾ TUKIJA= Valtakunnallinen lääketieteellinen tutkimuseettinen toimikunta³⁾ Fimealta ilmoitetaan 60 p:n kuluessa onko huomautettavaa. Ellei ilmoitusta tule, tutkimus voidaan aloittaa. Apteekin tiedote 7.8.1.⁴⁾ Rekisteritutkimukset⁵⁾ Kudoslaki (101/2001) ja asetus (594/2001) sekä Hallintokeskuksen tiedote (luvat).Liitteet: Tutkimussuunnitelma
Rahoitussuunnitelma
Muita liitteitä kpl

LSHP (päivitetty 29.10.2010)

Liite 3. Infokirje ja kirjallinen suostumus

Tutkimuksen infokirje ja kirjallinen suostumus



Olemme Lapin ammattikorkeakoulun fysioterapeuttipiskelijoita. Teemme opinnäytetyötä aiheesta: purentaelimistön ja ylänilkan terapeuttisen harjoittelun vaikutus koettuun kipuun sekä elämänlaatuun. Mittareina käytämme VAS-mittaria koetun kivun mittaamiseen sekä Harri Sintosen kehittämää 15D © -elämänlaatukyselyä. Kotona tehtävät harjoitteet koostuvat neljästä helposta purentaelimistöön sekä ylänilkaan kohdistuvasta harjoitteesta. Harjoitteiden tarkoituksena on vähentää purentaelimistön sekä ylänilkan koettua kipua ja sitä kautta vaikuttaa elämänlaatuun. Harjoittelu suoritetaan päivittäin ja se vie päivästäne noin 10–15 minuuttia. Harjoittelujakso kestää 8 viikkoa. Harjoitteita tehdään ensimmäiset neljä viikkoa kerran päivässä viikon jokaisena päivänä ja 4 viikon jälkeen harjoittelua jatketaan päivittäin samalla harjoitusohjelmalla toteuttaen harjoitusohjelma kahdesti päivässä. Elämänlaatu- sekä koettu kipu-kysely toteutetaan ennen harjoittelujakson alkua sekä sen päätyttyä. Saatte harjoituspäiväkirjan, johon merkitsette itsenäisesti toteutuneet harjoittelukerrat sekä 4 viikon jälkeen soitamme teille henkilökohtaisesti ja kertaamme harjoitteet.

Lomakkeista saadut tiedot kerätään tutkimuksen pohjaksi. Antamanne tiedot käsitellään luottamuksellisesti, eikä tutkimushenkilöiden henkilöllisyyttä ole mahdollisuus tunnistaa opinnäytetyön tuloksista. Lomakkeet hävitetään asianmukaisesti opinnäytetyön päätyttyä. Jos tutkimuksen aikana tulee kysyttävää, voitte olla yhteydessä meihin tutkimuksen tekijöihin. Tutkimuksen toimeksiantajana toimii Lapin keskussairaalan ylihammaslääkäri Urpo Silvennoinen. Tutkimus on luettavissa syksyllä 2017 ammattikorkeakoulujen julkaisuarkistossa www.theseus.fi.

Olen lukenut yllä olevan infon opinnäytetyöstä ja tiedän mitä opinnäytetyö minulta vaatii. Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja voin lopettaa sen missä vaiheessa tahansa. Tutkimukseen osallistuminen ei aiheuta minulle ylimääräisiä kustannuksia.

Päivämäärä

Tutkittavan allekirjoitus ja nimenselvennys

Päivämäärä

Tutkijan allekirjoitus ja nimenselvennys

Fysioterapeuttipiskelijöiden yhteystiedot

Nona Huttunen, nona.huttunen@edu.lapinamk.fi

Johanna Johansson,
johanna.johansson@edu.lapinamk.fi

Jenna Latvala, jenna.latvala@edu.lapinamk.fi

Ohjaavat opettajat

Erja Rahkola, lehtori, erja.rahkola@lapinamk.fi

Mika Rahkola, lehtori, mika.rahkola@lapinamk.fi

Liite 4. Esitietolomake 1(2)

Esitietolomake**Nimi**

Sukupuoli**Ikä**

Puhelinnumero

Kipupiiirros

Merkittäkää alla olevaan kipupiirokseen tämän hetkinen kiputuntemus ja kivun sijainti.

xxx Tylppä

=== Puutuneisuus

/// Pistelevä

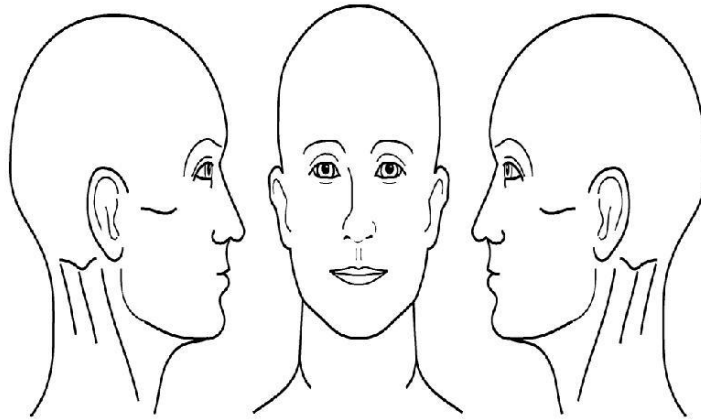
+++ Säteily

ooo Tunnottomuus

>>> Polttava

yyy Jomotus

z z z Jotain muuta, millaista? _____



Kuva 1. Kipupiiirros (Wright 2014, 345).

Liite 4. 2(2)

VAS-jana

Merkitkää vaakasuoralle janalle ruksi (x) sille kohdalle, joka parhaiten kuvaa kivun voimakkuutta **tällä hetkellä**.

Kivun voimakkuus purentaelimistössä?

Kuva 2. VAS-jana (Käypä hoito -suositus 2017).

Kivun voimakkuus yläiskassa?

Kuva 3. VAS-jana (Käypä hoito -suositus 2017).

Mihin vuorokauden aikaan kipu on voimakkainta?

Merkitse ruksilla (x) alla olevista vaihtoehdoista sopivin.

Aamu

Päivä

Ilta

Yö

Liite 5. Terveysteen liittyvän elämänlaadun kyselylomake 15D© 1(3)

TERVEYTEEN LIITTYVÄN ELÄMÄNLAADUN KYSELYLOMAKE (15D©)

Ohje: Lukekaa ensin läpi huolellisesti kunkin kysymyksen kaikki vastausvaihtoehdot. Merkitkää sitten rasti (x) sen vaihtoehdon kohdalle, joka **parhaiten kuvaa nykyistä terveydentilaanne**. Menetelkää näin kaikkien kysymysten 1-15 kohdalla. Kustakin kysymyksestä rastietaan siis yksi vaihtoehto.

KYSYMYS 1. Liikuntakyky

- 1 () Pystyn kävelemään normaalisti (vaikeuksitta) sisällä, ulkona ja portaissa.
 2 () Pystyn kävelemään vaikeuksitta sisällä, mutta ulkona ja/tai portaissa on pieniä vaikeuksia.
 3 () Pystyn kävelemään ilman apua sisällä (apuvälinein tai ilman), mutta ulkona ja/tai portaissa melkoisin vaikeuksin tai toisen avustamana.
 4 () Pystyn kävelemään sisälläkin vain toisen avustamana.
 5 () Olen täysin liikuntakyvytön ja vuoteenoma.

KYSYMYS 2. Näkö

- 1 () Näen normaalisti eli näen lukea lehteä ja TV:n tekstejä vaikeuksitta (silmälaseilla tai ilman).
 2 () Näen lukea lehteä ja/tai TV:n tekstejä pienin vaikeuksin (silmälaseilla tai ilman).
 3 () Näen lukea lehteä ja/tai TV:n tekstejä huomattavin vaikeuksin (silmälaseilla tai ilman).
 4 () En näe lukea lehteä enkä TV:n tekstejä ilman silmälaseja tai niiden kanssa, mutta näen kulkea ilman opasta.
 5 () En näe kulkea oppaatta eli olen lähes tai täysin sokea.

KYSYMYS 3. Kuulo

- 1 () Kuulen normaalisti eli kuulen hyvin normaalia puheääntä (kuulokojeella tai ilman).
 2 () Kuulen normaalia puheääntä pienin vaikeuksin.
 3 () Minun on melko vaikea kuulla normaalia puheääntä, keskustelussa on käytettävä normaalia kovempaa puheääntä.
 4 () Kuulen kovaakin puheääntä heikosti; olen melkein kuuro.
 5 () Olen täysin kuuro.

KYSYMYS 4. Hengitys

- 1 () Pystyn hengittämään normaalisti eli minulla ei ole hengenahdistusta eikä muita hengitysvaikeuksia.
 2 () Minulla on hengenahdistusta raskaassa työssä tai urheillessa, reippaassa kävelyssä tasamaalla tai lievässä ylämäessä.
 3 () Minulla on hengenahdistusta, kun kävelen tasamaalla samaa vauhtia kuin muut ikäiseni.
 4 () Minulla on hengenahdistusta pienenkin rasituksen jälkeen, esim. peseytyessä tai pukeutuessa.
 5 () Minulla on hengenahdistusta lähes koko ajan, myös levossa.

Liite 5. 2(3)

KYSYMYS 5. Nukkuminen

- 1 () Nukun normaalisti eli minulla ei ole mitään ongelmia unen suhteen.
- 2 () Minulla on lieviä uniongelmia, esim. nukahtamisvaikeuksia tai satunnaista yöheräilyä.
- 3 () Minulla on melkoisia uniongelmia, esim. nukun levottomasti tai uni ei tunnu riittävältä.
- 4 () Minulla on suuria uniongelmia, esim. joudun käyttämään usein tai säännöllisesti unilääkettä, herään säännöllisesti yöllä ja/tai aamuisin liian varhain.
- 5 () Kärsin vaikeasta unettomuudesta, esim. unilääkkeiden runsaasta käytöstä huolimatta nukkuminen on lähes mahdotonta, valvon suurimman osan yöstä.

KYSYMYS 6. Syöminen

- 1 () Pystyn syömään normaalisti eli itse ilman mitään vaikeuksia.
- 2 () Pystyn syömään itse pienin vaikeuksin (esim. hitaasti, kömpelösti, vavisten tai erityisapuneuvoin).
- 3 () Tarvitsen hieman toisen apua syömisessä.
- 4 () En pysty syömään itse lainkaan, vaan minua pitää syöttää.
- 5 () En pysty syömään itse lainkaan, vaan minulle pitää antaa ravintoa letkun avulla tai suonensisäisesti.

KYSYMYS 7. Puhuminen

- 1 () Pystyn puhumaan normaalisti eli selvästi, kuuluvasti ja sujuvasti.
- 2 () Puhuminen tuottaa minulle pieniä vaikeuksia, esim. sanoja on etsittävä tai ääni ei ole riittävän kuuluva tai se vaihtaa korkeutta.
- 3 () Pystyn puhumaan ymmärrettävästi, mutta katkonaisesti, ääni vavisten, sammaltaen tai änkyttäen.
- 4 () Muilla on vaikeuksia ymmärtää puhettani.
- 5 () Pystyn ilmaisemaan itseäni vain elein.

KYSYMYS 8. Eritystoiminta

- 1 () Virtsarakkoni ja suolistoni toimivat normaalisti ja ongelmitta.
- 2 () Virtsarakkoni ja/tai suolistoni toiminnassa on lieviä ongelmia, esim. minulla on virtsaamisvaikeuksia tai kova tai löysä vatsa.
- 3 () Virtsarakkoni ja/tai suolistoni toiminnassa on melkoisia ongelmia, esim. minulla on satunnaisia virtsanpidätysvaikeuksia tai vaikea ummetus tai ripuli.
- 4 () Virtsarakkoni ja/tai suolistoni toiminnassa on suuria ongelmia, esim. minulla on säännöllisesti "vahinkoja" tai peräruiskeiden tai katetroinnin tarvetta.
- 5 () En hallitse lainkaan virtsaamista ja/tai ulostamista.

KYSYMYS 9. Tavanomaiset toiminnot

- 1 () Pystyn suoriutumaan normaalisti tavanomaisista toiminnoista (esim. ansiotyö, opiskelu, kotityö, vapaa-ajan toiminnot).
- 2 () Pystyn suoriutumaan tavanomaisista toiminnoista hieman alentuneella teholla tai pienin vaikeuksin.
- 3 () Pystyn suoriutumaan tavanomaisista toiminnoista huomattavasti alentuneella teholla tai huomattavin vaikeuksin tai vain osaksi.
- 4 () Pystyn suoriutumaan tavanomaisista toiminnoista vain pieneltä osin.
- 5 () En pysty suoriutumaan lainkaan tavanomaisista toiminnoista.

10. Henkinen toiminta

- 1 () Pystyn ajattelemaan selkeästi ja johdonmukaisesti ja muistini toimii täysin moitteettomasti.
- 2 () Minulla on lieviä vaikeuksia ajatella selkeästi ja johdonmukaisesti, tai muistini ei toimi täysin moitteettomasti.
- 3 () Minulla on melkoisia vaikeuksia ajatella selkeästi ja johdonmukaisesti, tai minulla on jonkin verran muistinmenetystä.
- 4 () Minulla on suuria vaikeuksia ajatella selkeästi ja johdonmukaisesti, tai minulla on huomattavaa muistinmenetystä.
- 5 () Olen koko ajan sekaisin ja vailla ajan tai paikan tajua.

Liite 5. 3(3)

KYSYMYS 11. Vaivat ja oireet

- 1 () Minulla ei ole mitään vaivoja tai oireita, esim. kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne.
- 2 () Minulla on lieviä vaivoja tai oireita, esim. lievää kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne.
- 3 () Minulla on melkoisia vaivoja tai oireita, esim. melkoista kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne.
- 4 () Minulla on voimakkaita vaivoja tai oireita, esim. voimakasta kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne.
- 5 () Minulla on sietämättömiä vaivoja ja oireita, esim. sietämätöntä kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne.

KYSYMYS 12. Masentuneisuus

- 1 () En tunne itseäni lainkaan surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi.
- 2 () Tunnen itseni hieman surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi.
- 3 () Tunnen itseni melko surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi.
- 4 () Tunnen itseni erittäin surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi.
- 5 () Tunnen itseni äärimmäisen surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi.

KYSYMYS 13. Ahdistuneisuus

- 1 () En tunne itseäni lainkaan ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi.
- 2 () Tunnen itseni hieman ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi.
- 3 () Tunnen itseni melko ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi.
- 4 () Tunnen itseni erittäin ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi.
- 5 () Tunnen itseni äärimmäisen ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi.

KYSYMYS 14. Energisyys

- 1 () Tunnen itseni terveeksi ja elinvoimaiseksi.
- 2 () Tunnen itseni hieman uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi.
- 3 () Tunnen itseni melko uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi.
- 4 () Tunnen itseni erittäin uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi, lähes "loppuun palaneeksi".
- 5 () Tunnen itseni äärimmäisen uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi, täysin "loppuun palaneeksi".

KYSYMYS 15. Sukupuolielämä

- 1 () Terveydentilani ei vaikeuta mitenkään sukupuolielämääni.
- 2 () Terveydentilani vaikeuttaa hieman sukupuolielämääni.
- 3 () Terveydentilani vaikeuttaa huomattavasti sukupuolielämääni.
- 4 () Terveydentilani tekee sukupuolielämäni lähes mahdottomaksi.
- 5 () Terveydentilani tekee sukupuolielämäni mahdottomaksi.

Liite 6. Kotiharjoitteet 1(2)

Kotiharjoitteet

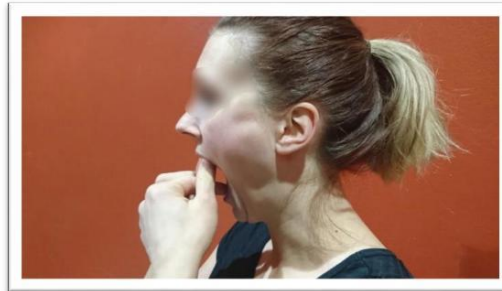
Harjoittelujakso kestää 8 viikkoa. Harjoitteita tehdään ensimmäiset neljä viikkoa kerran päivässä viikon jokaisena päivänä ja 4 viikon jälkeen harjoittelua jatketaan päivittäin samalla harjoitusohjelmalla toteuttaen harjoitusohjelma kahdesti päivässä pitäen vähintään 4 tunnin tauon harjoittelukertojen välissä.

Muista harjoittellessa:

- Tee harjoitteet peilin edessä seisten ryhdikkäästi.
- Pidä selkä suorana, älä anna ryhdin lysähtää.
- Pidä hartiat rentoina.
- Älä pidätä hengitystä, hengitä normaalisti.

1. Suun venytysliike

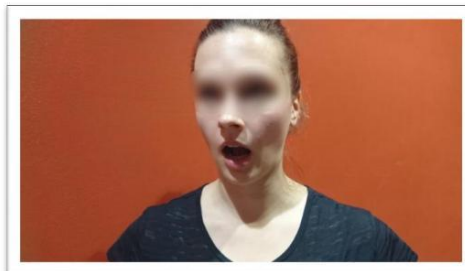
Liike lisää leukanivelen liikkuvuutta. Avaa suu. Laita peukalo ylähampaiden alle ja keskisormet alahampaiden päälle. Venytä suuta auki maksimaaliseen liikkuvuuteen asti ja pidä venytys noin 30 sekuntia ja palauta. Toista 3 kertaa.



Huttunen, Johansson & Latvala 2017

2. Alaleuan hallittu avausliike

Liikkuuusharjoite lievittää leukanivelkipua sekä kehittää leukanivelen koordinaatiokykyä. Aseta kieli kokonaan kitalakeen. Avaa suuta rauhallisesti, tarkista peilin avulla, että alaleuka liikkuu suorassa linjassa. Pidä niska pitkänä. Toista 10 kertaa.

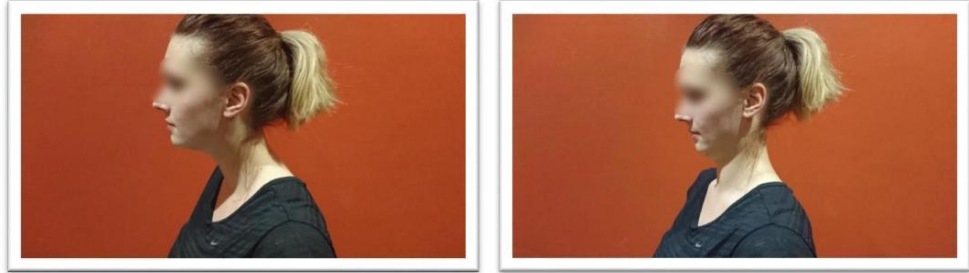


Huttunen, Johansson & Latvala 2017

Liite 6. 2(2)

3. Leuan sisäänveto

Liike vahvistaa niskan pieniä lihaksia. Asetu selkä seinää vasten. Vedä leuka sisään, niska ja selkä suorana (kallistamatta päätä eteenpäin). Pidä ääriasennossa ja tunne venytys niskassa hetken ajan noin 5 sekuntia. Toista 10 kertaa.



Huttunen, Johansson & Latvala 2017

4. Kaularangan koukistus-ojennusliike

Liike venyttää niskarusettia. Laita sormet niskan taakse. Vedä leuka sisään koukistamalla kaularankaa kohti rintaa, jonka jälkeen ojenna kaularanka viemällä katse kohti kattoa. Toista 10 kertaa.



Huttunen, Johansson & Latvala 2017

