

KYYNÄRPÄÄN EPIKONDYLALGIA

Opas akuutin vaiheen kotiharjoitteluun

Tiivistelmä

Tekijä Dillon, Saara	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 36 sivua, 9 liitesivua	Valmistumisaika Syksy 2020
Työn nimi Kyynärpään epikondylalgia Opas akuutin vaiheen kotiharjoitteluun		
Tutkinto Fysioterapia AMK		
Tiivistelmä <p>Kyynärnivelen alueen kiputilat ovat väestössä yleisiä ja lisääntyvät keski-ikää lähesyttäessä. Epikondylalgia, ja eritoten sen lateraalinen muoto, kansankielellä tenniskyynärpää, on yleisimpiä tuki- ja liikuntaelimistön vaivoja. Epikondylalgia voi aiheuttaa tilapäistä työkyvyttömyyttä, joka tavallisimmin kestää noin kaksi viikkoa, mutta pahimmillaan tila voi kroonistua. Koko aikuisväestöstä lateraalisen epikondylalgian esiintyvyys on noin prosentin luokkaa, mutta 40–59-vuoden iässä esiintyvyys voi olla jopa 2–3 % väestöstä.</p> <p>Epikondylalgian yleisyydestä huolimatta kotimainen kirjallisuus ja viralliset tiedon lähteet eivät ole aivan viimeaikaisen tutkitun tiedon tasalla ja aihekenttä kaipaa päivittämistä. Epikondylalgia on varsinkin työterveyshuollossa yleinen hoitoon hakeutumisen syy, ja perinteisesti käytetyt hoitometodit, kuten immobilisaatio, kortisoniruiskeet sekä leikkaushoidot, eivät viimeaikaisten tutkimusten valossa ole parhaita mahdollisia hoitomuotoja.</p> <p>Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena oli luoda lääkärikäynnin yhteydessä jaettavat, yksinkertaiset ja omatoimisesti toteutettavat kotiharjoiteohjeet akuutin kyynärpääkivun hoitoon ja kuntoutukseen. Kuvallisten harjoitusohjeiden suunnittelussa tavoitteena pidettiin tutkimusaineistoon pohjautumista ja vertailukelpoisuutta, joka ohjasi opinnäytetyön tekstiosion rakennetta tutkimukselliseksi. Työn tarkoituksena oli selkeyttää epikondylaarisen kivun taustoja ja erotusdiagnostisia tekijöitä, helpottaa lääkärin työtä sekä edistää ja nopeuttaa potilaan kuntoutumista. Kuvalliset ohjeet suunniteltiin lääkärikäynnin yhteydessä jaettaviksi akuutin vaiheen ensihoidoksi ennen mahdollista fysioterapiaan pääsyä.</p>		
Asiasanat epikondylalgia, epikondyliitti, tenniskyynärpää, golfkyynärpää, kyynärpääkipu, tendinopatia, tendinoosi, kotiharjoitteet		

Abstract

Author Dillon, Saara	Type of publication Bachelor's thesis	Published Autumn 2020
	Number of pages 36 pages & 9 appendix	
Title of publication Epicondylalgia of the elbow A guide to acute phase home training		
Name of Degree Bachelor of Physiotherapy		
Abstract <p>Pain in the forearm area is common in the population and this symptom increases in frequency while the population approaches middle age. Epicondylalgia, especially in its lateral form, is one of the most common causes of musculoskeletal disorders.</p> <p>Epicondylalgia can cause work related disability which usually can last around two weeks but at the worst case the condition can become chronic. Of the total adult population, the incidence of lateral epicondylalgia is approximately 1 % and at the ages between 40–59 years, the incidence can be as high as 2–3 % of the population.</p> <p>Despite the prevalence of epicondylalgia, the domestic literature and official sources of information are not quite up to date with most recent sources of information and the topic needs updating. Epicondylalgia is a common reason for seeking treatment, especially in occupational health care, while traditionally used methods such as immobilization, cortisone injections, and surgery are not the best possible treatments in light of recent research.</p> <p>The purpose of this functional thesis was to produce clear, easy, and safe home exercises for the treatment of acute lateral and medial epicondylalgia. The aim in the design of the pictorial exercises was to be based on research material and guided the structure of the text section of the thesis to be more research-like. The aim of the thesis was to clarify the backgrounds of epicondylar pain and help in differentiating diagnostical factors. The pictorial instructions were designed to be distributed during the doctor's visit as a first-stage treatment of the acute phase before possible access to physiotherapy.</p>		
Keywords epicondylalgia, epicondylitis, tennis elbow, golf elbow, elbow pain, tendinopathy, tendinosis, home training program		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS	2
3	KYYNÄRPÄÄ	3
4	KYYNÄRPÄÄKIPU	9
4.1	Kyynärpääkivun määrittely	9
4.2	Epikondylalgia.....	9
4.3	Kyynärnivelen murtuma	9
4.4	Kyynärnivelen nivelrikko.....	9
4.5	Kyynärnivelen instabiliteetti ja luksaatio	10
4.6	Hermopinteet	10
4.7	Hauislihaksen distaalisen jänteen repeämä ja tulehdus	13
4.8	Kyynärpään limapussin tulehdus.....	13
5	JÄNNE	15
5.1	Jänteen rakenne	15
5.2	Jänteen vauriot, liikakäyttö ja degeneratiivinen tila.....	16
5.3	Jänne- ja lihasvammojen hoito.....	18
6	EPIKONDYLALGIA	20
6.1	Epikondyliitistä epikondylalgiaksi.....	20
6.2	Lateraalinen epikondylalgia.....	21
6.3	Mediaalinen epikondylalgia	22
6.4	Syntymekanismit.....	23
6.5	Epikondylalgian hoito	24
7	EPIKONDYLALGIAN HOITO FYSIOTERAPIAN KEINAIN.....	26
7.1	Fysioterapia epikondylalgian hoidossa	26
7.2	Immobilisaation vaikutukset	27
7.3	Terapeuttinen harjoittelu	28
7.4	Epikondylalgiaan suositeltavat harjoitteet.....	30
8	KEHITTÄMISPORSESSI.....	32
8.1	Työn kuvaus	32
8.2	Kuvallisten ohjeiden tarve	32
9	YHTEENVETO.....	33
9.1	Pohdinta.....	33
9.2	Eettisyys ja luotettavuus.....	34

9.3 Kehittämis ehdotukset.....	35
LÄHTEET	37
LIITTEET.....	41

1 JOHDANTO

Suomalaisista aikuisista 5,1 % ilmoittaa kokeneensa kipua oikean yläraajan kyynärnivelleessä kuluneen kuukauden aikana. Vastaavasti vasemman yläraajan kyynärpäkipua kuluneen kuukauden aikana kertoo kokeneensa 4 % väestöstä. Kyynärpäkipu ei kuitenkaan ole lähes yhtä yleinen syy hakeutua vastaanotolle kuin niskan, olkapään ja ranteen alueen kipu. Kuitenkin myös kyynärpäessä voi esiintyä sairauksia, jotka pitkälle edetessään voivat olla vaikeahoitaisia ja merkittävästi haitata toimintakykyä. Työterveyshuollon piirissä kyynärpäen alueen kiputila on todennäköisesti yleisempi vastaanotolle tulosyy kuin perusterveydenhuollossa. Epikondylalgia, eli useimmiten ylikuormituksesta johtuva kyynärpäen kiputila, voi aiheuttaa työkyvyttömyyttä, joka tavallisimmin kestää noin kaksi viikkoa, mutta pahimmillaan tila voi pitkittyä ja kroonistua. Ongelma vaikuttaisi olevan yleisempi naisilla kuin miehillä. Koko aikuisväestöstä lateraalisen epikondylalgian esiintyvyyden on noin 1,1 %:n luokkaa, ja sairaus yleistyy 30 ikävuoden jälkeen. Huippu saavutetaan 40–59 vuoden iässä, jolloin esiintyvyyden voi olla jopa 2–3 % väestöstä. (Kauranen a 2018, 157; Dimitrios 2016; Havulinna, Mäntyselkä & Viikari-Juntura 2010.)

Epikondylalgia ja eritoten sen lateraalinen muoto ovat yleisimpiä tuki- ja liikuntaelämistön vaivoja. Kuitenkin tämän patologisen tilan yleisyydestä huolimatta täyttä yksimielisyyttä tämän tilan konservatiivisesta hoidosta ei kirjallisuudessa ole tällä hetkellä löydettävissä. Terapeuttisella harjoittelulla sekä manuaalisella terapialla on todettu hyvä vaikuttavuus akuutissa sekä lyhytkestoisemmassa epikondylalgiassa, mutta yleistä konsensususta yksittäisten harjoitteiden paremmuudesta toisiin verrattaessa on kuitenkin vaikeaa löytää tämän hetken kirjallisuudesta. Tiede tämän kyseisen patologian ympärillä on kuitenkin ottanut viime aikoina tuulta alleen, ja uutta tietoa ollaan aihealueesta saatu. Tästä johtuen päivitetty katsaus kyynärpäen kiputiloihin sekä sen hoitoon on tullut ajankohtaiseksi. (Day, Lucado & Uhl 2019, 819; Dimitrios 2016.)

Tämän opinnäytetyön tavoite on lähestyä kyynärpäen kiputiloja ja niistä yleisintä *epikondylalgiaa* käytännön läheisesti sekä tutkimustietoon nojaten. Aihealueesta on tehty yksi kirjallisuuskatsaus 2010 Jyväskylän ammattikorkeakoulussa Pia Tuovisen toimesta, joka keskittyi lateraaliseen epikondylalgiaan (Tuovinen 2010). Vastaavaa työtä, joka käsittelee kyynärpäen kiputilaa käytännönläheisesti, fysioterapeuttisesta sekä kuntoutusläheisestä näkökulmasta ei ole vielä tämän työn aloittamiseen mennessä tehty.

2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

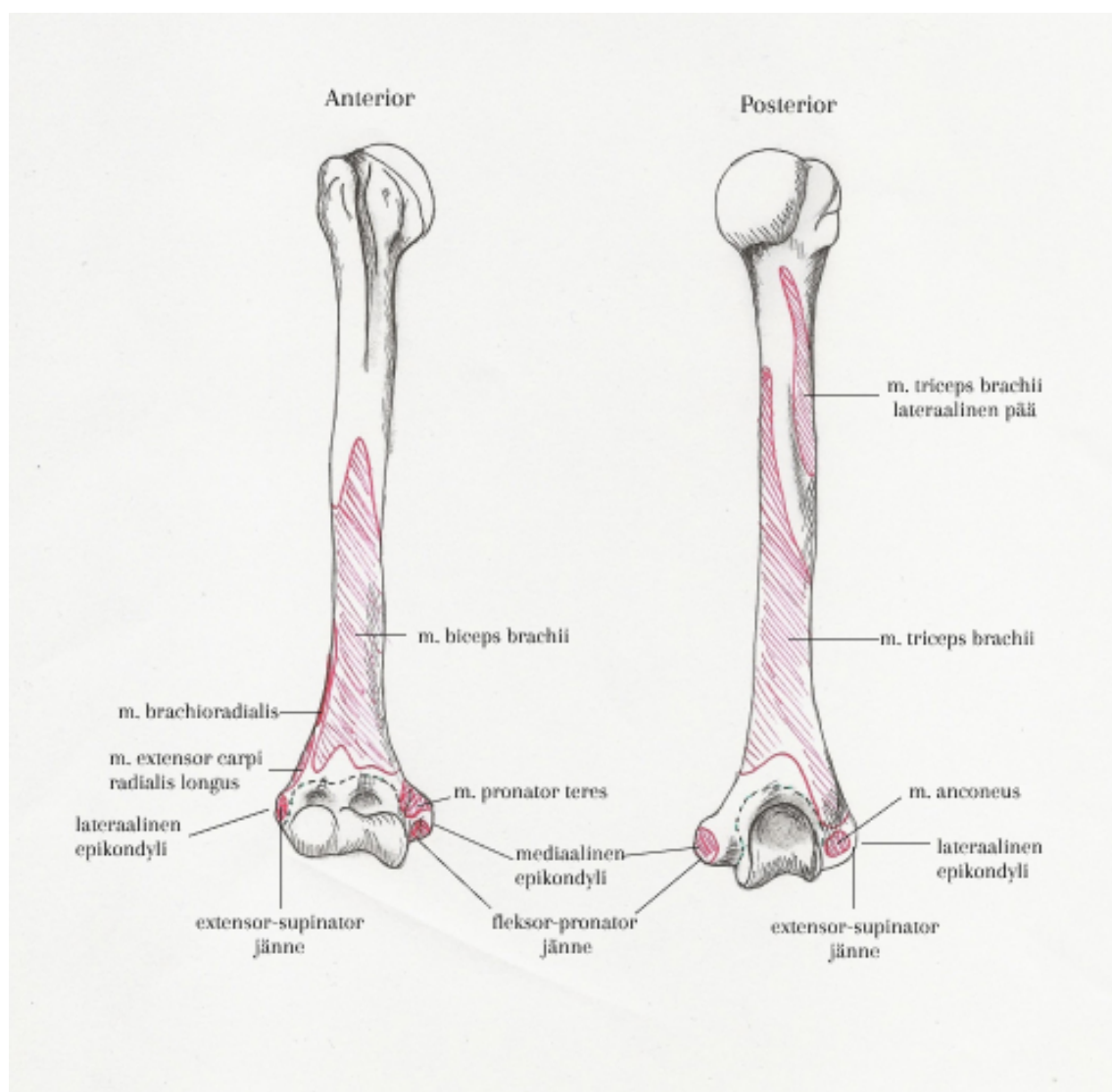
Tämä opinnäytetyö on toteutettu toiminnallisena opinnäytetyönä, jonka toimeksiantajana toimii terveydenhuollon verkkopalveluja tuottava yritys. Opinnäytetyön tavoitteena on luoda lääkärikäynnin yhteydessä jaettavat, yksinkertaiset ja omatoimisesti toteutettavat kotiharjoiteohjeet akuutin kyynärpääkivun hoitoon ja kuntoutukseen.

Työn tilaajana toimii yhtiö, joka tuottaa yksityisiä terveydenhuollon palveluja ja kehittää lääkäreiden käyttöön verkkopalvelua sekä yksityiselle että julkiselle puolelle, jolla pyritään tukemaan kliinistä työtä sekä vastaanottopalveluja. Opinnäytetyöllä tavoitellaan asiakkaalle katkeamatonta laadukasta hoitoa heti ensikontaktista alkaen sekä pyritään lisäämään asiakkaan omatoimista kuntoutumista ja täten lyhentämään mahdollista tarvetta pitkille sairauspoissaoloille. Opinnäytetyön lopputuloksena suunnitellaan ja laaditaan viimeimpään tutkittuun tietoon pohjaavat akuutin kyynärpääkivun hoitoon suunnatut kuvalliset ohjeet, jotka voidaan jakaa lääkärin toimesta jo ensimmäisellä vastaanottokäynnillä. Ohjeet tulevat osaksi vastaanottotyötä tukevaa verkkopalvelua.

Työn teoriapohjassa vertaillaan viimeaikaista kotimaista sekä ulkomaista tutkittua tietoa kyynärpään kiputiloista ja tätä kautta pyritään löytämään yksinkertaiset itsenäisesti toteutettavat tutkittuun tietoon nojaavat akuutin vaiheen ensiharjoitteet, joilla asiakas voi omatoimisesti aloittaa kuntouttavan harjoittelun ennen mahdollisen fysioterapian aloittamista.

3 KYYNÄRPÄÄ

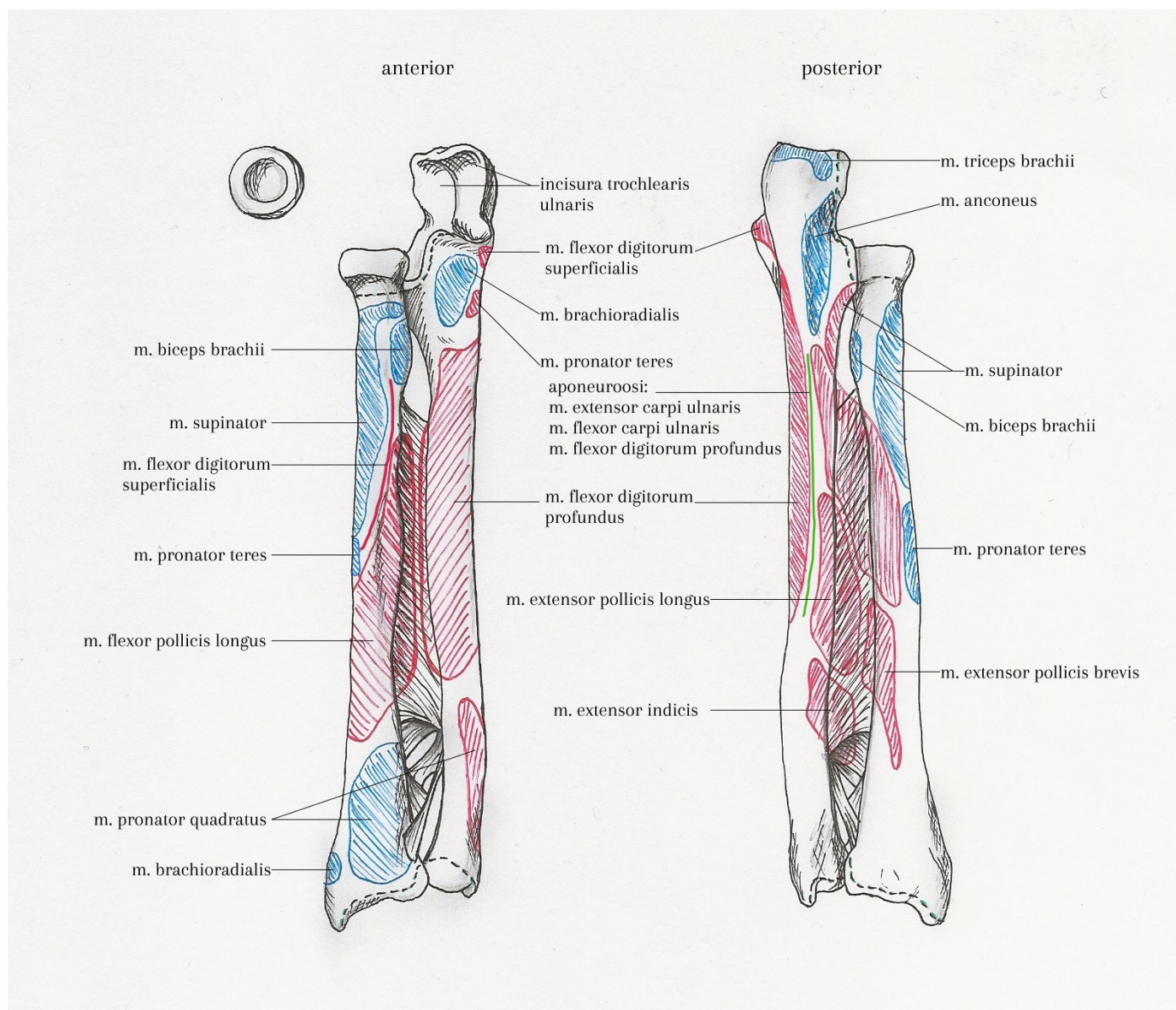
Yläraajassa ilmenee monen tasoista liikettä, mikä mahdollistaa tarpeellisten ja välttämättömien arjen askareiden suorittamisen, kuten esimerkiksi syömisen ja henkilökohtaisesta hygieniasta huolehtimisen, mutta myös voimaa vaativien toimien kuten, asioiden kantamisen sekä hienomotoristen käden taitojen suorittamisen. Olkavarsi ja siihen kyynärnivelen (articulatio cubiti) kautta liittyvä kyynärvarsi koostuvat kolmesta luusta ja neljästä luiden välisestä nivelestä. Olkavarren humerus kiinnittyy kyynärvarren ulnaan ja radiukseen kahdella eri nivelellä, jotka kokonaisuutena koostavat yläraajan fleksion ja ekstension mahdollistavan kyynärnivelen. Kyynärvarren supinaatio ja pronaatio mahdollistuvat ulnan ja radiuksen proksimaalisen sekä distaalisen nivelestä. Nämä radio-ulnaariset nivelet mahdollistavat käden ja kyynärvarren moninaiset liikkeet myös kyynärnivelen ollessa stabiili. (Kauranen a 2018, 155; Neumann 2017, 175.)



Kuva 1. Humeruksen rakenne (Dillon 2020.)

Humeruksen luinen pinta luo kiinnityspaikat olkavarren isoille lihaksille (kuva 1). Anteriorisesti kiinnittyvä m. biceps brachii, eli hauislihas, joka tekee suurimman osan kyynärnivelen fleksion vaatimasta työstä, ja posteriorisesti kiinnittyvä m. triceps brachii, eli ojentajalihas, puolestaan ottaa suurimman vastuun kyynärnivelen ekstensiosta. Humeruksen lateraaliseen sivuun kiinnittyvät rannetta fleksoiva, pronatoiva sekä supinoiva m. brachioradialis sekä rannetta ekstensoiva ja kättä abduktoiva m. extensor carpi radialis longus. Humeruksen distaalisessa päässä lateraalisesti sijaitsevaan epikondyliin kiinnittyvät kyynärvarressa sijaitsevat ranteen ekstensiota ja supinaatiota suorittavat lihakset. Humeruksen mediaaliseen sivuun distaalisesti sijoittuva epikondyli toimii vuorostaan käsivarressa sijaitsevien ranteen fleksiota sekä pronaatiota suorittavien lihasten kiinnityskohtana. Mediaaliseen epikondyliin kiinnittyy myös posteriorisesti kyynärnivelen ekstensiota suorittava m. anconeus. (Neumann 2017, 175-176.)

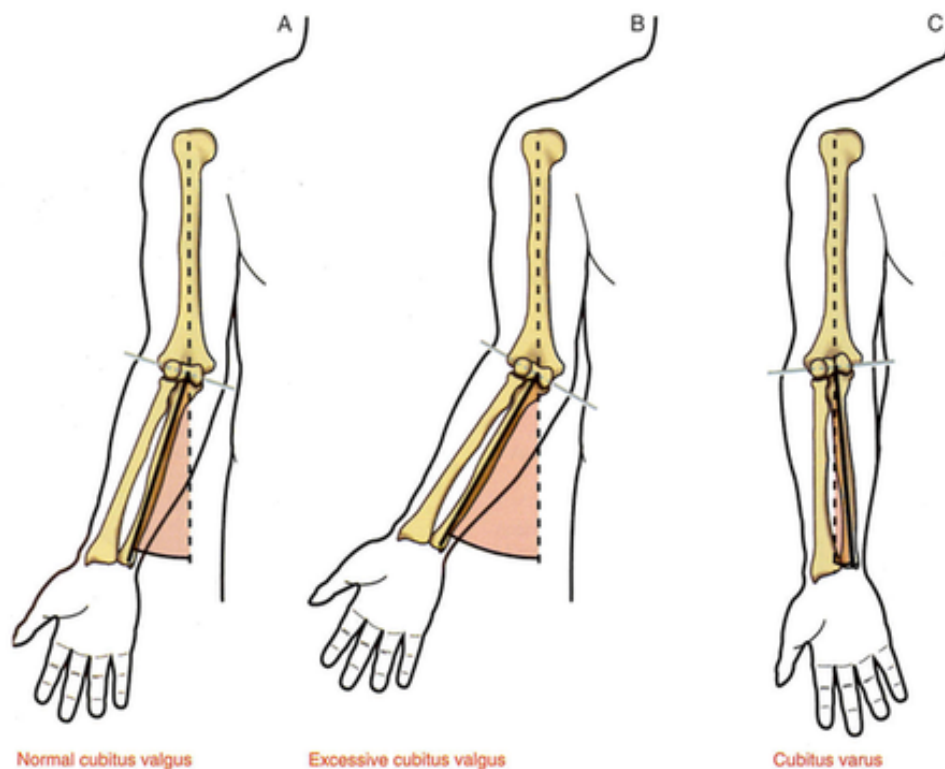
Toiminnallisen kyynärnivelen kolme proksimaalisinta osaa koostuu humero-ulnaarisesta, humero-radiallisesta ja proksimaalisesta radio-ulnaarisesta nivelestä, jotka yhdessä muodostavat anatomisesti perus- ja mekaanisesti yhdistelmänivelen. Humero-ulnaarinen nivel, joka on modifioitu satulanivel ja humero-radiallinen nivel, joka taas on pallonivel vastaavat kyynärnivelen fleksiosta sekä ekstensiosta mutta niiden rooli korostuu myös kyynärnivelen kolmiulotteisen stabilaation säilyttämisessä. Ulnan proksimaalinen pää muodostaa jokoavaimen kaltaisen puoliympyrän, incisura trochleariksen, jolla se tarttuu humeruksen distaalisen pään trochlea humerin ympäri ja vuorostaan kovera radiuksen pää, eli caput radii, vastaanottaa humeruksen kuperan nivelpinnan eli capitulum humerin (kuva 2). Kyynärnivelen ekstension ja fleksion yhteydessä ulna kiertyy oman akselinsa ympäri kevyesti sekä liukuu hieman sivuttaisesti, mikä on johtanut kyynärnivelen kutsumiseen modifioituksi sarananiveleksi. Proksimaalisen radio-ulnaarisen nivelen katsotaan anatomisesti kuuluvan kyynärniveleen, mutta toiminnallisesti sen, kuten myös distaalisen radio-ulnaarisen nivelen, katsotaan kuuluvan kyynärvarreen. Tämä ratasnivel mahdollistaa kyynärvarren torsion, jossa radius kiertää stabiilimpaa ulnaa. Liike pysähtyy pronaatiosuunnassa, kun radius kohtaa ulnan ja supinaatiosuunnassa pehmytkudoksien venymiseen. Kyynärnivelen ollessa fleksoituna sallii se suuremman liikkeen myös ulnalle, joka taas kyynärnivelen ollessa ekstensoituna on stabiilimpi. (Neumann 2017, 179; Kaltenborn & Evjenth 2010, 102-103.)



Kuva 2. Ulnan ja radiuksen rakenne (Dillon 2020.)

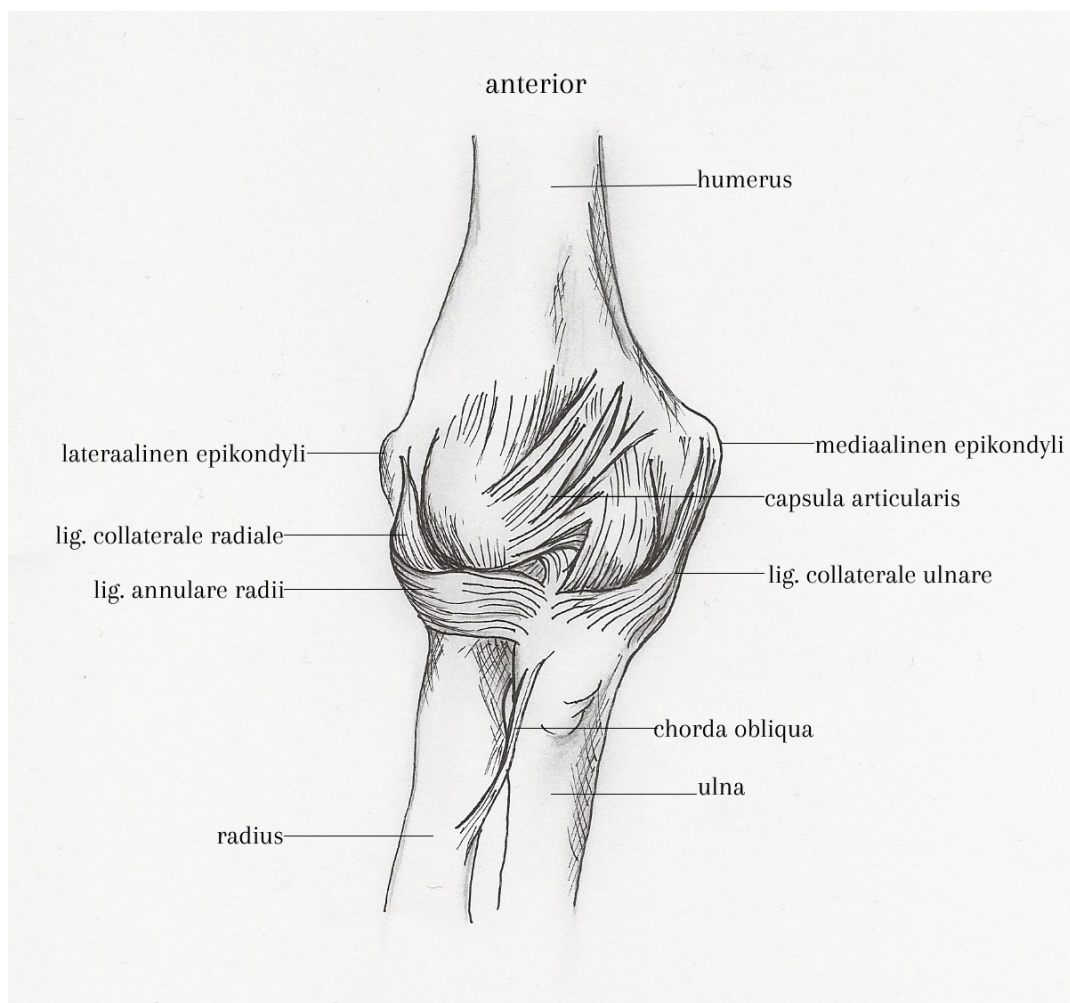
Kyynärnivelen luonnollinen fleksio on 150° , ja liikkeen loppu on joustava, eli liike pysähtyy pehmytkudosten kohdatessa, tai niiden ollessa heikosti kehittyneet processus coronoideuksen ja fossa coronoidean kontaktiin. Hyvin kehittyneet kyynärvarren ja olkavarren lihakset voivat siis estää kyynärniveltä saavuttamasta äärifleksion. Ekstensio voi luonnollisesti olla nollasta -15 asteeseen, ja kulma on usein nolaa suurempi varsinkin nuorilla ja naisilla, joilla olecranon on luonnostaan pienempi. Kyynärnivelen katsotaan olevan nollassa-asennossa, kun olka- ja kyynärvarsi ovat frontaalitasossa, kyynärniveli ojennettuna ja kyynärvarsi maksimaalisessa supinaatiossa. Lepoasennon katsotaan olevan, kun humero-ulnaarinen nivel on n. 70° kulmassa ja n. 10° supinaatiossa ja humero-radiaalisen nivelen ollessa maksimaalisessa ekstensiossa sekä supinaatiossa. Kyynärvarren nollassa-asento löytyy, kun olkavarso on ylävartalon suuntainen, kyynärniveli on 90° kulmassa,

rannenivel nolla-asennossa sekä käsi sagittaalitasossa. Kyynärvarren luonnollinen pro-naatio on 80° ja supinaatio 90° , eivätkä kyynärvarren nivelet koskaan ole samanaikaisesti lepoasennossa. (Kaltenborn 2010, 92-93; 102-103.)



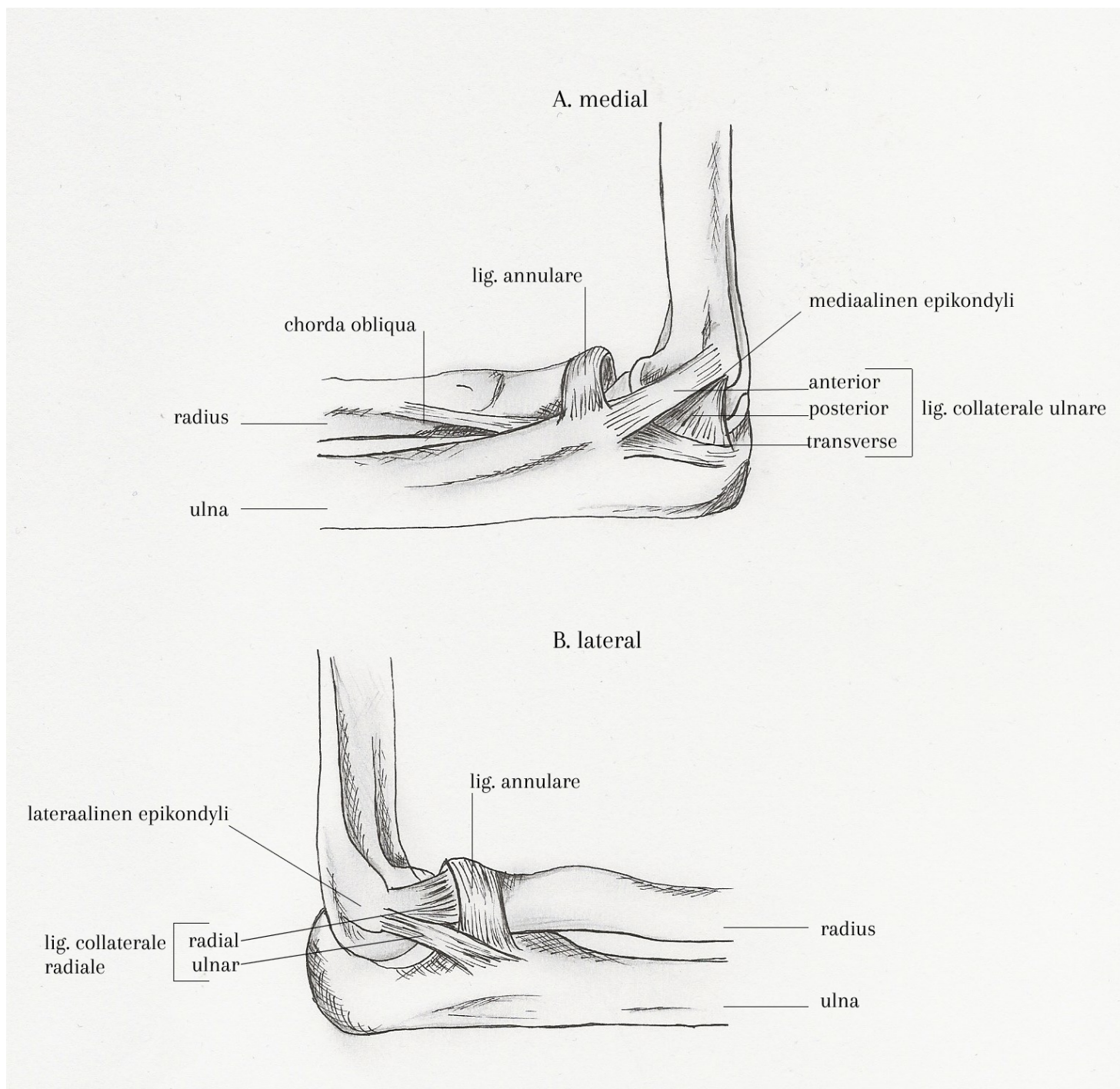
Kuva 3. Valguskulma (Neumann 2017.)

Käsivarren ollessa suorassa vartalon vierellä ja kyynärnivelen ollessa täydessä ekstensi-ossa muodostuu kyljen ja käsivarren väliin valguskulma, joka on normaalisti 7° – 20° (kuva 3/A). Kyynärnivelen valgusasento syntyy, kun trochlea humeri muodostaa humeruksen pituusakselin kanssa lateraalisesti terävän kulman. Fleksio- ja ekstensioliikkeen transver-saaliakseli kulkee trochlea humeriin läpi ja on vinossa humeruksen pituusakselin suhteen. Suurentunut valguskulma on 20° ja siitä suurempi (kuva 3/B) ja pienentynyt kulma eli va-rusasento 7° tai pienempi (kuva 3/C). Varus asennon taustalla voi normaalin kehityksen lisäksi olla myös trauma kasvulevyissä nuoruusiällä. Keskimäärin valguskulma on naisilla muutaman asteen suurempi, kuin miehillä ja kulma voi suurentua ikääntymisen myötä. Li-i-allinen valgus voi venyttää ja vahingoittaa ulnaarista hermoa, joka kulkee kyynärnivelen mediaalisella sivulla. (Neumann 2017, 180; Kaltenborn 2010, 102.)



Kuva 4. Kyynärnivelen nivelkapseli anteriorisesti (Dillon 2020.)

Kyynärnivelen nivelkapseli (capsula articularis) pitää sisällään humero-ulnaarisen, humero-radiaalisen sekä proksimaalisen radio-ulnaarisen nivelen (kuva 4). Tämä ympäröivä nivelkapseli on ohut ja ulkoisesti vahvistettu vinoilla ja vertikaalisilla kuitumaisilla nivel-siteillä. Mediaalinen sivuside, lig. collaterale ulnare (MCL), sitoo humeruksen ja ulnan yhteen. Tämä kollateraalligamentti koostuu kolmesta erillisestä jänteestä, anetrionisesta, transversaalista sekä posteriorisesta, joista anteriorinen on vahvin (kuva 5/A). Lateraalinen sivuside, lig. collaterale radiale, vuorostaan sitoo humeruksen ja radiuksen yhteen. Tämä ligamenttikompleksi kiinnittyy proksimaalisesti mediaaliseen epikondyliin ja distaalisesti ulnaan sekä radiukseen, yhdistyen osittain radiuksen rengassiteen (lig. annulare radii) kanssa (kuva 5/B). Sivuttaiset kollateraalligamentit vahvistavat kyynärnivelen rakennetta ja estävän nivelen sivuttaista liikettä. Proksimaalinen radio-ulnaarinen nivel kiinnittyy nivelkapselin kautta kyynärpääkompleksiin ja näiden luiden väliin kiinnittyy vahva sidekalvo, membrana interossea antebrachii, sekä vino jänne, chorda obliqua. (Kauranen 2018, 155-157; Neumann 2017, 180-183; Kaltenborn 2010, 102.)



Kuva 5. Kyynärpään mediaaliset (A) ja lateraaliset (B) nivelsiteet (Dillon 2020.)

4 KYYNÄRPÄÄKIPU

4.1 Kyynärpääkivun määrittely

Kyynärpään kipu voi olla seurausta useammasta eri biomekaanisesta, tulehduksellisesta ja ylikuormituksellisesta tilasta tai niiden yhdistelmästä. Kyynärniveli voi jäykistyä murtuman seurauksena ja samasta syystä virheasennot, nivelrikko tai instabiliteetti eivät ole epätavanomaisia. Posttraumaattisiin ongelmiin liittyy lähes aina liike- tai lepokipua. Ongelman taustalta voi löytyä luun tai rustoisten rakenteiden muutoksia, nivelkapselin ja -siteiden kiristymistä, tai luun uudismuodostumisesta johtuvia toiminnan häiriöitä. (Kauranen 2018,157-164.)

4.2 Epikondylalgia

Epikondylalgia, johon useimmissa lähteissä vielä tänä päivänä viitataan epikondyliittinä, on tyypillisesti ylikuormituksen aiheuttama tulehdukseton, jänteiden degeneratiivinen tila, jossa affektoituneen jänteen lihasrunko on myös useimmiten kipeytynyt (Kauranen 2018, 162-164). Epikondylalgiaan ja sen tyypilliseen oirekuvaan, hoitoon sekä kuntoutukseen perehdytään tarkemmin alempana kappaleessa viisi.

4.3 Kyynärnivelen murtuma

Kyynärnivelen alueen mahdollisia murtumia on useita erilaisia, joista yleisimpiä ovat humeruksen distaalisen pään eli murtumat, kuten lateraalisen ja medialiksen epikondylin repeämismurtumat, humeruksen varren eli diaphysiksen murtumat ja distaalisen pään sekä varren väliin jäävän alueen eli metaphysiksen murtumat. Murtumista yleisin on kyynärluun lisäkkeen eli olecranonin murtuma, joka on tyypillisimmin kaatumisesta johtuva ja johtaa kyynärnivelen ojennussuunnan liikevajauteen. (Kauranen 2018, 164-165.)

Kyynärnivelen varaan kaatuminen voi aiheuttaa nivelkapselin sisäisiä intra-artikulaarisia murtumia, jotka ovat usein pirstalemaisina. Harvinaisempia murtumia ovat radiuksen pään murtuma, johon liittyy kyynärvarren supinaation ja pronation vaikeudet sekä humeruksen varsilisäkkeen eli processus coronoideuksen murtuma, johon liittyy kyynärnivelen luksaatiotaipumus nivelen ekstensiossa. (Kauranen 2018, 164-165.)

4.4 Kyynärnivelen nivelrikko

Nivelrikko kyynärnivelleessä yleistyy ikääntymisen myötä, mutta erilaiset traumat, reumaattiset sairaudet, niveltulehdukset ja yläraajoja kuormittava työ voivat edesauttaa nivelrikon syntymistä. Perinnöllisen taipumuksen sekä iän ja tyypillisimpien syiden lisäksi on myös

syitä, joita ei vielä tunneta. Yleistä kuitenkin on se, että epätukeva nivel rappeutuu herkemmin. Nivelessä ilmenneet aiemmat rustovauriot, kuten synoviitti, voivat olla nivelrikon taustalla, mutta immunologisissa sairauksissa, kuten nivelreumassa, ja sidekudostulehduksissa oireilevia niveliä on yleensä useampia. (Kauranen 2018,165; Kallio 2010, 928.)

Kyynärnivelen nivelrikko on yleisempi miehillä, kuin naisilla ja tyypillisiä oireita ovat kuormitukseen liittyvä kipu nivelessä, turvotus, liikerajoitukset ja myöhemmässä vaiheessa ilmenevä lepokipu. Kyynärnivel on herkkä vaurioitumaan ja urheilussa heittolajit ovat kyynärnivellelle raskaimpia. Tällöin suoranaista traumaa ei edes tarvita vaan ojennusvajaus sekä rasitukseen liittyvä turvotus kehittyvät hiljalleen ja myöhemmässä vaiheessa yleistyvät ääriasentokipu sekä rasituksen jälkeinen särky. (Kauranen 2018,165; Kallio 2010, 928.)

4.5 Kyynärnivelen instabiliteetti ja luksaatio

Kyynärnivelen instabiliteetin taustalta löytyy mitä useimmiten trauma, kuten luksaatio tai murtuma, joka on johtanut nivelkapselin ja nivelsiteiden vaurioitumiseen mutta rakenteellinen nivelten yliliikkuvuus voi myös aiheuttaa ongelmia jo nuorellakin iällä. Olecranonin murtuman seurauksena kyynärnivel voi muuttua instabiiliksi posteriorisesti, joka on yleisin instabiliteetin suunnista kyynärnivelleessä. Sivuttaissuuntainen instabiliteetti johtuu useimmiten radiuksen pään ja humeruksen distaalisen pään murtumista tai nivelkapselin ja sivuttaisten nivelsiteiden repeämistä. (Kauranen 2018, 165; Kallio 2010, 927-928.)

Täydellinen kyynärnivelen luksaatio tapahtuu yleisimmin kaaduttaessa suoraksi ojennetulle kädelle. Radiuksen pää voi varsinkin nuorella iällä subluksoitua kädestä vedettäessä ja aiheuttaa kivuliaan lukon. Toistuva sijoiltaan meno voi vaurioittaa nivelsiteitä sekä luun kasvua. Kyynärnivelen valgus-asento ja siihen liittyvä yliojennus ovat rasitusvammoilta altistava tekijä. Kantokulman ollessa yli 15 astetta voi ulnaarisen puolen nivelsiteet venyttyä ja jäädä väljiksi sekä aiheuttaa liiallista kuormitusta radiaaliseen nivelrustoon. (Kauranen 2018, 165; Kallio 2010, 927-928.)

4.6 Hermopinteet

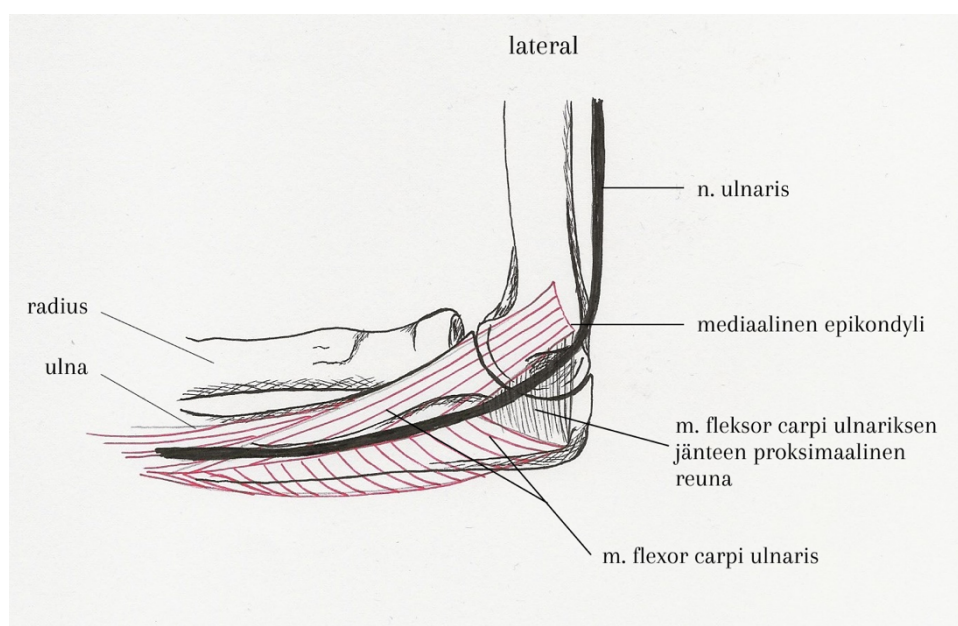
Hermopinnettä epäiltäessä kyynärpäässä on erotusdiagnostisesti otettava huomioon myös itse kyynärpään alueen pinteiden lisäksi kaularangan hermojuurien pinteet sekä rintakehän yläaukeaman oireyhtymä (TOS). Nämä proksimaalisemmat hermopinteet ovat yleisempiä hermoperäisen kivun aiheuttajia yläraajassa, kuin itse paikalliset perifeerisen hermoston pinteet. Kyynärtason hermopinteistä yleisin on kyynärhermon pinne eli sulcus ulnaris. Jos kliinisessä tutkimuksessa ei havaita paikallisia löydöksiä, on hyvä ottaa

huomioon laaja-alaisemman kivun mahdollisuus, jolloin syy voi löytyä keskushermostotasoisesta säätelystä. (Havulinna 2010.)

Sulcus nervi ulnaris -oireyhtymä

Kyynärpään alueella tapahtuva kyynärhermon eli n. ulnariksen pinne on toiseksi yleisin yläraajan hermopinne. N. ulnaris kulkee mediaalisen epikondylin sulcuksessa, joka on ahdas tunnelimainen rakenne, jossa hermon tulee kyetä liukumaan nivelen ja yläraajan liikkeiden mukaisesti (kuva 6). Tämän tunnelimaisen rakenteen pohjan muodostaa mediaalinen epikondyli ja lihasseinämän m. flexor carpi ulnariksen humerukseen ja ulnaan kiinnittävät päät. Pinteen aiheuttavina tekijöinä voivat olla sisäsyntyinen turvotus tai sairaus, kuten reuma tai diabetes, tai ulkoinen trauma. Oireet voivat kehittyä useiden viikkojen kuluessa tai hyvinkin nopeasti, jopa äkillisesti. Särky on tyypillisin oire. Kipua esiintyy pinnekohtassa ja se voi säteillä 4–5 sormiin asti. (Ikonen & Karjalainen 2018; Kallio 2010, 928-929.)

Tutkittaessa tyypillisesti todetaan paikallista koputusarkuutta vaurioalueella ja Tinelin oire. Sormien heikkoutta ja kömpelyyttä voi myös esiintyä. Kyynärnivelen koukistus voi aiheuttaa iskemiaa, josta saattaa seurata kihelmöintiä tai puutumista 4-5 sormessa. Tämän lisäksi viidennen sormen tunto voi heikentyä, neljännen ja viidennen sormen ekstensio voivat olla vaikeutuneet ja näiden sormien ekstensiota suorittavat lihakset voivat vaikeassa pinnetilassa jopa surkastua, jolloin käsi voi muuttua kömpelöksi. (Ikonen 2018; Kallio 2010, 928-929.)

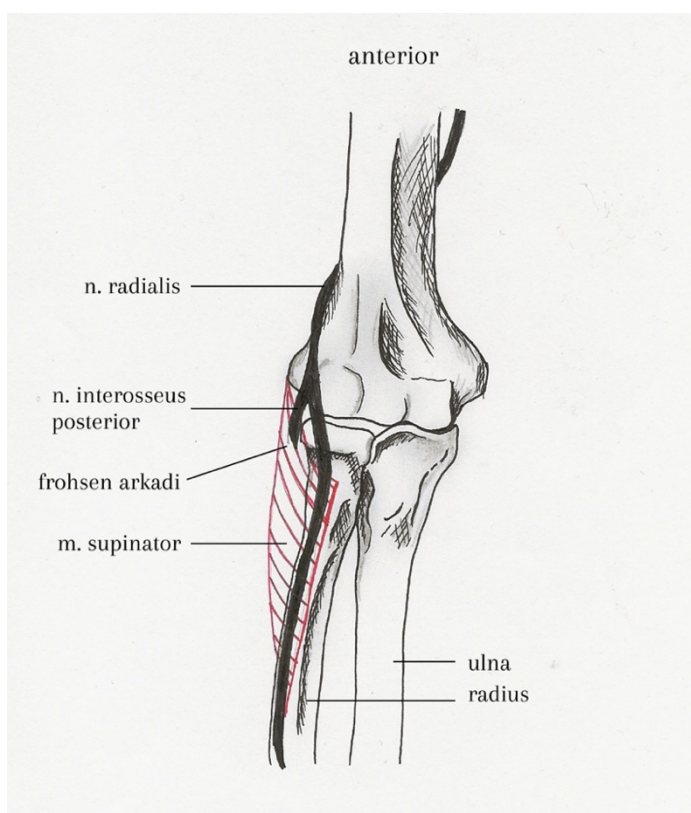


Kuva 6. N. ulnariksen kulku kyynärnivleessä (Dillon 2020.)

Frohsen syndrooma

Frohsen syndrooma eli n. radialis pinne on yläraajan hermopinteistä harvinaisempi. Tyypillinen potilas on n. 30–50 vuotias aktiivinen henkilö, jonka lateraalisen epikondylalgiian oirehdintaa on hoidettu jo pidemmän aikaa. Kyynärnivelen korkeudella n. radialis jakaantuu pinnalliseksi sensoriseksi ja syväksi motoriseksi haaraksi eli n. interosseus posterioriksi. N. radialis ja erityisesti sen n. interosseus posterior haara, joka on rystynivelen ja peukalon ojentajalihasten motorinen hermo, kulkee supinator lihaksen reunan kohdalla, joka voi olla hyvinkin ahdas (kuva 7). N. interosseus posterior jää tyypillisesti pinteeseen m. supinatorin lihaskalvon alle, jota kutsutaan Frohsen arkadiksi. (Ikonen 2018; Kallio 2010, 929.)

Rasitus voi provosoida paikallista kipua ja särkyä hyvin samantapaisesti, kuin epikondylalgiassa mutta suurin arkuus sijaistee epicondylus radialista, eli mediaalista epikondylyä, selvästä distalisemmin. Usein potilas kertoo kivun kulkevan kyynärvarressa dorsaalisesti. Näitä kahta diagnoosia eriteltäessä palpaation ja tutkimisen tulee olla tarkkaa. Frohsen syndroomassa kyynärvarsi on kömpelö, voimattoman tuntuinen ja mahdollinen lihasten pareesi yleensä paljastaa diagnoosin, joka vahvistetaan ENMG-tutkimuksella. (Ikonen 2018; Kallio 2010, 929.)



Kuva 7. N. radialis haaroittuminen ja kulku suhteessa kyynärnivelen anteriorisesti (Dillon 2020.)

Keskihermon pinne kyynärnivelen alueella

N. medianus eli keskihermo kulkee kyynärnivelen tasossa m. pronatorin jänteisen reunan alla, jossa voi syntyä harvinainen hermon pinnetila. Paikallinen kipu, kyynärvarren särky ja paineen tunne kyynärtaipeessa ovat tyypillisimpiä oireita. Peukalon, etusormen ja keski-sormen tunto voi häiriintyä ja puutumista voi myös esiintyä. Sormien fleksiota suorittavat lihakset voivat olla heikentyneet ja niissä voi ilmetä rasitusoireita. (Kallio 2010, 929.)

Pinnekohtan palpaatioarkuus ja positiivinen Tinelin-testi vahvistavat hermon osuutta diagnoosissa, joka on useimmiten vaikeasti todettavissa. Processus supracondylica humeri ja siihen kiinnittyvä Struthersin ligamentti sekä niiden poikkeava rakenne voivat myös aiheuttaa n. medianuksen pinnetilan, jonka oirekuva on hyvin samankaltainen, kuin pronator-syndroomassa. Kipu, sekä olkaluun poikkeava luinen prominenssi ovat helposti löydettävissä palpaation keinoin ja ne sijoittuvat noin viisi senttimetriä epicondylus medialiksen yläpuolelle. (Kallio 2010, 929.)

4.7 Haislihaksen distaalisen jänteen repeämä ja tulehdus

Hauksen distaalinen jänne kiinnittyy radiuksen päähän ja on herkkä ärtymään toistuvista voimaa vaativista vääntö- ja kyynärvarren koukistusliikkeistä. Yleisin ongelma on jänteeeseen ja sen kiinnityskohtaan kehittyvä tulehdus, jonka yleisimpiä oireita ovat paikallinen palpaatioarkuus jänteen kiinnityskohdassa ja laaja-alainen kipu kyynärtaipeessa. Palpoien voidaan myös mahdollisesti havaita jänteen turvotus sekä arpikudos muodostumia. Haislihaksen lihasvoima ja rasituksensietokyky ovat yleensä myös heikentyneet. (Kauranen 2018, 166; Kallio 2010, 930.)

Hoitamattomana tila voi kroonistua ja voi jänne revetä joko osittain tai kokonaan. Nopea väkivaltainen ojentaminen tai voimakas kyynärnivelen koukistaminen voivat aiheuttaa tulehtuneen distaalisen jänteen irtoamisen kiinnityskohdasta. Jänne voi myös revetä asteittain, joka luo lisähaasteen tilan diagnosointiin. Kipu usein pahenee rasituksen alkuvaiheessa mutta saattaa lievittyä harjoituksen jatkuessa. Lihaskireyttä ja liikekankeutta voi ilmetä levon jälkeen. (Kauranen 2018, 166; Kallio 2010, 930.)

4.8 Kyynärpään limapussin tulehdus

Bursa, eli limapussi, on synoviaalikudoksesta muodostunut nestepussi, joka tyypillisesti sijaitsee luun ja pehmytkudoksen välissä, jossa sen tarkoitus on pehmittää ja vähentää liikkeestä syntyvää kitkaa. Kyynärpään kuormituspinnalla on kaksi erillistä limapussia, joista pinnallisempi ja herkemmin vaurioituva limapussi sijaitsee ihon ja jänteen takana ja toinen sijaitsee m. triceps brachiin jänteen alla. Limapussin tulehduksen eli bursiitin

taustalla useimmiten on liiallinen rasitus ja kyynärpäähän liittyvän bursiitin taustalta voi löytyä kaatuminen kyynärpään varaan, toistuva nojaaminen kyynärpäähän, mekaaninen trauma, niveltulehdus tai infektio. Aina bursiitin syy ei ole ilmeinen ja tila voi kehittyä myös itsestään. Oireina ilmenevät yleensä kipu sekä turvotus, joka on usein myös silmällä erotuva ja ns. hyllyvä. Palpaatioarkuutta ilmenee olecranonin takana. (Kauranen 2018, 165-166; Warden 2017, 26; Kallio 2010, 930.)

5 JÄNNE

5.1 Jänteen rakenne

Jänne toimii liitoksena lihaksen ja luukalvon välissä ja on kudostyyppiltään ohutta ja tasapaksua lihakseen verrattuna, mutta sen koko vaihtelee lihaksen koon ja sijainnin mukaan. Jänne on tiivistä järjestäytynyttä sidekudosta, joka muodostuu yhdensuuntaisista koko jänteen mittaisista kollegeenisäikeistä. Kollageenisäikeet muodostavat säiekimppuja toisiinsa kietoutumalla, jolloin jänteen vetolujuus on hyvä ja näin ollen mahdollistaa jännelihaskompleksin venyvyyden sekä elastisuuden. Terveen jänteen vetolujuus on niin vahva, että akuutit traumaperäiset repeämät ovat hyvin harvinaisia ja tyypillisemmin näissä tapauksissa jänteen repeämisen sijaan syntyy luuhun avulsiomurtuma tai jänteen ja lihaksen välinen kiinnitys antaa periksi. Jänteen tehtävänä on siirtää lihaksen voima luihin ja tätä kautta mahdollistaa liike. Heti toimivan jänteen pinnalla on löyhä sidekudoskalvo, paratenon. Jänteen pinnalla on myös ohut synoviaalikalvo, peritenon, joka samalla mahdollistaa löyhän kiinnittymisen ympäröivään kudokseen, sekä jänteen liukumisen. Jänteen joutuessa taipumaan lihassupistuksen aikana, on taipuvassa kohdassa ympäröivä kudospaksumpaa muodostaen sidekudokseen jännetupen, joka kiinnittää jänteen tukirakenteisiin estäen siirtymisen vetosuunnan muuttuessa. Jänteen verenkierto on varsin hyvä mutta varsinaisesta jännekudoksesta ei ole löydetty hermokudosta, paitsi poikkeuksen muodostava Golgin jänne-elin. Jänteen kiputuntemukset syntyvät jännekalvon sekä jänteen sisäkalvoston vapaista hermopäätteistä. (Lipman, Wang, Ting, Soo & Zheng 2018; Warden 2017, 25; Kauranen 2014, 49, 52-53; Järvinen & Järvinen 2010 b, 246.)

Valtaosa jänteen painosta on vettä ja kuivana jänteen paino on n. 30 % sen kokonaispainosta. Muuten jänne sisältää kollageenia, n. 65–80 % kuivapainosta, elastaania, proteoglykaania, aktiinia, fibroplasti-soluja sekä pieniä määriä epäorgaanisia aineita. Jänne ei ole erityisen venyvää kudosta ja sen pituus muuttuu vain n. 2 % maksimaalisessa lihassupistuksessa. Yleisesti jänteen venymiskyky on kuitenkin parempi, kuin nivelsiteillä. Jänteen vetolujuutta voidaan parantaa jopa 15 % fyysisellä harjoittelulla ja terve jänne kestääkkin noin 3–5% pituuden lisääntymisen ennen repeytymistä. Vähäinen fyysinen harjoittelu, immobilisaatio ja ikääntyminen heikentävät jänteen kestävyysominaisuuksia. (Wu, Nerlich & Docheva 2017; Kauranen 2014, 52-54.)

Jänteen kudokset on heikommin regeneroituvia ja pitkälle erikoistunutta, mutta suotuisissa olosuhteissa se paranee hyvin. Jännekudoksen katketessa sen päät vetäytyvät ja niiden välille muodostuu verenpurkauma. Jänteen päihin muodostuu tulehdusreaktio, jolloin kudokset turpoavat ja ilmenee kipua. Fibroplasteja siirtyy jännetupestä ja paratenonista

verihyytymään ja kolmessa päivässä jänteen päiden välille muodostuu silta, jonka jälkeen jänteen päät alkavat proliferoida tenoplasteja ja parissa viikossa tenoplastisilta jänteen päiden välillä on valmis. Venytyksen myötä arpisillan säikeet järjestäytyvät yhdensuuntaiseksi, jolloin vetolujuus lisääntyy ja arpimassa lisääntyvässä määrin sallii jänteen liukumisen. (Järvinen 2010 b, 250-254.)

5.2 Jänteen vauriot, liikakäyttö ja degeneratiivinen tila

Jänteen repeämät ja tendinopatia, joka on yleistävä termi jänteen alueen ongelmasta, ovat yleisiä syitä hakeutua hoitoon. Jänne-lihasyksikkö voi ärtyä, kipeytyä ja myös tulehtua ja jänteen alueen ongelman ilmetessä itse jänne kudoksessa puhutaan usein tendinoosista, joka viittaa jänteen degeneraatioon. Tendinopatian taustalla olevat riskitekijät voivat olla sekä biomekaanisia kuormitukseen liittyviä, että systeemistä, joista tunnettuja riskitekijöitä ovat mm. hyperkolesterolemia, diabetes, hormonaalinen epätasapaino, ikä ja perimä (Day, Lucado & Uhl 2019, 819). Systeemisten riskitekijöiden katsotaankin heikentävän jänteenkestokykyä normaalissa arjessa, jolloin jo päivittäiset toimet voivat laukaista patologisen kierteen. Jännekudoksen pettämisen taustalta yleensä löytyykin juuri oireeton tendinoosi, jolloin kudoksen pettäminen vaikuttaakin tapahtuvan ilman varoitusta. Tendinoosin taustalta useimmiten löytyy ikääntymisen tuomat muutokset, mikrotraumat ja vaskulaarisen kierron ongelmat. Tendinoosi eroaa tendiniitistä, jossa on nimenomaisesti kyse tulehduksesta ja kudoksen mikrorepeämisestä, ja tendinoosin taustalta usein löytyykin jännekudoksen rappeuma tai reaktiivinen sairaus. Tenosynoviitti viittaa jännetupen tulehdukseen ja jänteen vieruskudoksen tulehdus tunnetaan peritendiniittinä tai paratenoniittinä tulehtuneesta kudoksesta riippuen. Käytännössä, koska jänne-lihasyksikön kipeytyessä kyseessä on usein useamman kudskomponentin ongelma eikä tulehduksellisten mekanismien vaikutuksesta tilan synnyssä ole aina varmuutta, suositellaan käytettävän termiä tendinopatia. Kuitenkin useissa tutkimuksissa on löydetty todisteita tulehduksesta tendinopatian taustalla (Ellenbecker 2013). Varsinkin tendinopatian kroonistuksessa on usein havaittavissa jänteen rappeutumista ja paikallista tai yleistä paksuuntumista. Jänteen ympäriltä voi löytyä tulehdusmuutoksia. Kiinnikkeitä ympäröivään kudokseen voi syntyä tulehduksen jatkuessa pidempään. (Day 2019, 819; Ode 2019; Warden 2017, 25; Andarawis-Puri, Flatow & Soslowsky 2015; Thomopoulos, Parks, Rifkin & Derwin, 2015; Kujala 2011, 594-595; Järvinen 2010 a, 723; Magee 2008, 37.)

Termillä tendiniitti on aiemmin virheellisesti tarkoitettu useista eri syistä johtuvia jänteen kiputiloja, mutta viimeaikaisessa kirjallisuudessa termi on vakiintunut tarkoittamaan akuuttia jänteen tulehduksellista tilaa. Tendiniitin taustalta voi löytyä akuutti trauma tai toistoliikkeen aiheuttamia mikrorepeämiä. Tyypillisiä oireita ovat paikallinen kipu, kudoksen

pinnallinen lämpö ja turvotus. Jänteen tulehtuessa sen vetolujuus heikkenee, joka voi altistaa sen osittaiselle tai täydelliselle repeämiseksi. Osittaisessa repeämässä jänteen korjaantuminen on mahdollista, joskin hidasta, mutta täydellinen repeämä hoidetaan yleensä kirurgisesti. Paranemisprosessi kestää yleensä noin vuoden mutta jänteen vetolujuuden ei voida olettaa palaavan entiselleen. Tulehduksen rajaaminen vain tiettyyn kudokseen voi olla haastavaa ja kyseessä onkin usein useamman komponentin ongelma. Tulehdusta hoidetaan levolla ja tulehduskipulääkkeillä ja akuutissa tulehdusvaiheessa venytystä ei suositella. Myöhemmässä vaiheessa jänteen venytyksellä voi olla paranemista edistävä vaikutus. (Ode 2019; Kauranen 2014, 55.)

Terve jänne harvemmin repeää ja jänteen revetessä akuutisti taustalta useimmiten löytyy tendinoosi. Kuitenkin terveen jänteen repeämä ei ole mahdoton, mutta tämä vaatii yleensä äkillisen rasituksen, joka ylittää jänteen kapasiteetin. Tällainen tilanne voi syntyä suurissa nopeuksissa ja kovassa törmäyksessä. Osittaiset repeämät usein aiheuttavat kipureaktion, lokaalin arkuuden ja vaikeuttavat raajan tai affektoituneen lihaksen käyttöä. Jänteen osittainen repeäminen ja degeneratiivinen tila voivat olla haastavia erotella toisistaan ja todentaminen vaatii usein ammattitaitoisen radiologin. (Cook & Purdam 2017, 46-50; Warden 2017, 25; Thomopoulos 2015.)

Jänteen ylikuormitustila voi johtaa pitkällä aikavälillä erilaisiin kiputiloihin ja aiheuttaa rittinää eli krepitaatiota. Jänne-lihasyksikön vajaatoimintaa ja turvotusta voi myös ilmetä. Yksipuolinen liikkuminen, toistuvat liikemallit tai esim. urheilijalla lajispesifi liikkuminen saattavat olla ylikuormitustilan taustalla. Solutasolla on mahdollisesti löydettävissä muutoksia affektoituneesta jänneestä. Jänteen degeneratiivisen tilan voikin katsoa johtuvan matrix-solujen adabtaation ja uudelleen syntymisen imbalanssista suhteessa niiden hajoamiseen ja synteisiin, joka johtuu useamman laisesta liiallisesta kuormituksesta ja stressistä. Ns. loppuvaiheen *tendinopatiassa* ovat makroskooppisella tasolla tyypillisiä muutoksia erikoisten kollageenisäikeiden epäjärjestys, kasvanut fibroplastipopulaatio, epänormaali määrä soluja, tavanomaisesta poikkeavasti erottuvat verisuonet ja *matrix-proteiinien* suurentunut määrä. Tämän tason muutokset vaativat jo tilan kroonistumisen ja yli kolmen kuukauden oireilun. (Cook 2017, 46-50; Wu 2017; Kujala 2011, 595.)

Kroonistuessaan jänteiden rasitusvammat voivat olla diagnostisesti haastavia, mutta jännetulehduksen ensimmäisiä oireita ovat tyypillisesti turvotus ja kipu. Jänteen tunnustelu ja tarkastelu voivat paljastaa sen paksuuntumisen, turvotuksen ja paikalliset kyhmyt, sekä joko täydellisen tai osittaisen katkeamisen. Magneetti- sekä kaikukuvauksella voidaan löytää myös jänteen sisäisiä muutoksia, jänteen ympäriskudoksen muutoksia, rappeuamamuutoksia, pieniä repeämiä ja mahdollisia arpipesäkkeitä. Terve kivuton jänne on

lähestulkoon hermoton mutta kroonisesti kipeissä jänteissä voidaan havaita *paratenonista* jänteen sisään kasvaneita sensorisia hermopäitä, jotka välittävät nosiseptisiä aineita. (Ellenbecker 2013, 187; Kujala 2011, 595-596.)

Jänteen vaurioitumisen osalta olennaisen tekijän eli jänteen ikääntymisen mukanaan tuomien tekijöiden perimmäiset syyt ja taustat ovat edelleen vielä suurimmaksi osaksi tuntemattomia. Kuitenkin uutta tietoa saadaan jatkuvasti ja viime aikoina ollaankin huomattu, että vaikka solutason ja muiden organismien ikääntyminen onkin kompleksista ei siihen vaikuta ainoastaan geneettiset tekijät vaan useilla ulkoisilla elämäntapatekijöillä, kuten lihavuudella, diabeteksella, tupakoinnilla, alkoholin käytöllä ja stressillä on vaikutusta jänteen hyvinvoinnissa. (Wu 2017.)

5.3 Jänne- ja lihasvammojen hoito

Jänteen kuntoutuksessa usein pyritään ensin konservatiivisiin toimenpiteisiin vaikkakin käytännöt ovat jokseenkin moninaiset ja selkeä konsensus oikeasta kuntoutusmuodosta puuttuukin. Invasiivisiin toimenpiteisiin kuten kortisoniin ja leikkaushoitoon tulisi siirtyä vasta kun konservatiivinen hoito ei selkeästi anna vastetta. Tutkimuksia tarkasteltaessa parhaiksi todettuja hoitomuotoja akuuttiin ja lyhytkestoiseen kivunlievitykseen ovat useat fysioterapeuttiset lähestymistavat sekä manuaalinen terapia. Yksiselitteistä selkeää linjaa siitä mikä olisi, esimerkiksi lateraalissa epikondylalgiassa, paras konservatiivinen hoitomuoto ei ole, varsinkin kun tavoitteena on estää tilan uusiutuminen. (Day 2019, 819.)

Mahdollista epikondylalgiaa hoidettaessa on hyvä ottaa huomioon akuutin ja subakuutin lihas-, ligamentti- sekä jännevamman kuntoutuksen pääperiaatteet. Akuuteissa lihasvammoissa paraneminen riippuu vamman tyypistä. Ensimmäinen aste, venähdys on lihavammoista lievin ja toipuminen kestää n. 1-2 viikkoa, toinen aste, revähdys eli osittainen repeämä kestää n. 2-6 viikkoa ja kolmannessa asteessa, repeämässä toipuminen kestää 6-12 viikkoa, mutta kaikkiaan palautuminen voi viedä jopa 6kk. Jänteen repeämät seuraavat lihasvammojen palautumisaikoja mutta jännevaurioissa ensimmäisessä asteessa palautuminen on keskimäärin 2-4 viikkoa, toisessa asteessa 6-12 viikkoa ja kolmannessa asteessa 12 viikkoa. Ligamentti- eli nivelsidevammoissa venähdys luokitellaan lievimmäksi vamman muodoksi ja paraneminen kestää yleensä noin viikon. Tässä kohtaa vetolujuus on edelleen normaali ja vain pieni osa säikeistä on venyttynyt tai katkennut. Osittainen repeämä onkin nivelsidevammoissa jo haastavampi. Täydellinen paraneminen kestää 12-18 kk ja tässä vaiheessa huomattava osa säikeistä on katkennut ja havaittavissa on mahdollista nivelsiteen löysyyttä. Nivelsiteen revetessä täydellisesti nivel on instabiili ja hoitona on useimmiten leikkaus. (Nordström 2019, 420; Warden 2017, 20; Komulainen & Koskela 2012.)

Akuuteissa lihasvammoissa ensimmäiset 3 vrk ovat kriittiset. Tulehdusreaktio käynnistyy ja alueella voi olla turvotusta, kuumotusta, kipua ja verenpurkaumaa. Immobilisaatio ja tulehduskipulääkkeet tulevat tässä kohtaa kysymykseen. Seuraavan 3-14 vuorokauden aikana vaurioalueella tapahtuu regeneraatiota, alueelle muodostuu arpikudosta ja uusia lihassoluja. Kudosten venyttäminen kivun rajoissa avustaa uusien kudosten kimmoisuutta. Isometrisillä harjoitteilla pyritään estämään *lihasatrofiaa*. Tämän jälkeen kudokset kypsyvät 15–60 vrk ja tänä aikana suositellaan fysioterapiaa ja soveltavaa harjoittelua. (Warden 2017, 13-15; Komulainen 2012.)

Nivelsidevammoissa kaava on saman tyyppinen lihasvammojen kanssa. Ensimmäisenä on inflamaatiovaihe, jossa uudiskudosta ja kollageenia muodostuu. Tätä seuraa reparatiivinen vaihe, joka kestää 2–4 vko, jolloin kollageeni kypsyä. Kolmannessa eli remodellaatiovaiheessa tapahtuu uudismuodostusta, jossa kollageeni järjestäytyy ja tämä vaihe alkaa n. viidennen viikon kohdalla. (Warden 2017, 13-15; Komulainen 2012.)

Jännevammat ovat lihasvammoihin verraten enemmän aikaa vieviä ja tulehdukset voivat altistaa jänteen vaurioille. Äkillisessä tulehduksessa voi ilmetä jänteen sukkulamaista turvotusta, narinaa ja kipua, mutta tilan kroonistuessa kiinnikkeiden ja rappeuman riski kasvaa. Liikemallit sekä raajan biomekaniikka tulisi tarkistaa ja varmistaa, että ei ole muita tilaa ylläpitäviä ulkoisia tekijöitä. Kipeästä jännteestä huolimatta heikentyneitä lihaksia tulisi harjoittaa eksentrisin harjoittein, joiden tavoitteena on lisätä jänteen kuormituskestävyyttä. Harjoitteissa pitäisi pyrkiä jänteen normaaliin liikelaajuuteen. Harjoitella tulisi kivun sallimissa rajoissa ja kuormaa tulisi lisätä sitä mukaa, kun edellinen suoritus onnistuu kivuttomasti, mutta kuitenkin maltilla. Alkuun vastuksen tulee olla kevyt ja kuormaa lisätään hitaasti. Venytyksiä tulisi myös suorittaa, ja jännevenytyksen tulisi olla 15-30 sekuntia. Jännetulehduksen oireiden ollessa voimakkaat tulisi kuormitusta rajoittaa selkeästi. Rajoitteiden tulisi kuitenkin tapahtua vain hetkellisesti ja raaja tulisi saada neutraaliin asentoon. Tällä pyritään välttämään kiinnikkeiden syntyminen ympäröivään kudokseen. Jänteen liikkuvuudesta ja aineenvaihdunnasta tulee huolehtia, mutta liiallista kuormitusta tulee välttää. (Warden 2017, 19-25; Komulainen 2012; Kujala 2011, 597.)

Vaikkakin jänne kuntoutuu ja normaaliin elämään voidaan palata jännevamman jälkeen, ei jänne kudoksena korjaannu uudenveroiseksi. Jänteen mekaaniset ominaisuudet eivät yleensä palaa saman tasoisiksi, kuin ennen vauriota. Kudosvauriosta johtuen jänteeeseen syntyy arpikudosta, joka johtaa jänteen paksuuntumiseen ja jäykistymiseen. Tästä johtuen jänteen laatu ja funktionaalisuus eivät vastaa alkuperäistä. (Wu 2017.)

6 EPIKONDYLALGIA

6.1 Epikondyliitistä epikondylalgiaksi

Lateraalisen epikondylin kiputila eli lateraalinen epikondylalgia, aiemmin lateraaliseksi elipkondyliittiksi kutsuttu ja tuttavallisemmin tenniskyynärpäänä tunnettu oire, esiintyy lääkinällisessä kirjallisuudessa ensimmäisen kerran jo vuonna 1873 saksalaisen Rungen toimesta ja 1882 englantilaisen Morrisin toimesta. Nimitys tenniskyynärpää juontaa juurensa Morrisin käyttämästä termistä 'lawn tennis arm' (Tytherleigh-Strong & Rushton 2013; Ahmad, Siddiqui, Malik, Abdus-samee & Thurston 1998). Syyopillisesti katsottuna epikondylalgia on tulehdukseton tila ja histologisesti tarkasteltuna degeneratiivinen prosessi, vaikkakin degeneraatiota ei aina ole havaittavissa (Vicenzino 2017; Hannafin & Taylor 2012). Epikondylalgiasta ja sen lääketieteellisen tilan syntymekanismeista ei ole tiedeyhteisössä selvää konsensusta ja sopivaa nimikettä haetaan edelleen (Day 2019, 819; Waugh 2005).

Epikondyliitti terminä viittaa tulehdukselliseen tilaan. Tämän oireen yhteydessä jännekalvoissa ei kuitenkaan ole varmuudella voitu osoittaa selkeitä tulehduksen merkkejä (Kauranen 2018, 162). Toisaalta kliinisesti katsottuna akuutissa vaiheessa voidaan havaita tendiniittiä eli tulehdukseen viittaavia muutoksia mutta tyypillisemmin kyseessä on krooninen tila, jossa voidaan havaita degeneratiivisia muutoksia jännteessä, järjestäytymättömiä kollageeniryppäitä, arpikudosta ja suurentuneita määriä verisuonistoa (Day 2019 819; Dimitrios 2016). Jo 1970-luvun tutkimuksissa on kroonisessa epikondylalgiassa affektoituneessa jännteessä havaittu tiheää fibroplastipopulaatiota, epäkypsiä ja järjestäytymättömiä kollageeneja, mutta ei tulehduksellisia soluja. Nämä edellä mainitut löydökset ovat ominaisia degeneratiiviselle prosessille, joka tunnetaan paremmin tendinoosina. On edelleen epäselvää miksi tendinoosi aiheuttaa kipua, miksi sen yhteydessä ei yleensä havaita tulehdusta ja miksi tila ei kehity (Ellenbecker, Nirschl & Renstrom 2013, 186-187). Määritelmä epikondylalgia ja nimenomaisesti sen pääte lalgia, joka tarkoittaa kipua, ei viittaa mihinkään tiettyyn patologiaan vaan yleiseen kiputilaan kyynärpään epikondylissa. (Neumann 2017, 237; Ellenbecker 2013, 186-187; Waugh 2005.)

Epikondylalgia on yksi yleisimmistä kyynärpään jänneaurioista ja näin ollen tulisikin sitä lähestyä tendinoosin näkökulmasta (Ellenbecker 2013, 186-187). Tästä huolimatta tulehduksen ja turvotuksen hoidon ei ole havaittu nopeuttavan akuutin vaiheen paranemisprosessia kyynärpään epikondylin kiputiloissa. Mahdollinen kipu ilman tulehdusta onkin nostattanut kysymyksiä tiedeyhteisössä. Syyksi on esitetty mm. nousseen solutason aktiiviteetin tai jänteen degeneraation sivutuotteita, kuten maitohappoa ja kondroitiinisulfaattia,

jotka mahdollisesti toimivat biokemiallisina ärsykkeinä, jotka aktivoivat peritendinoosin no-siseptoreita. Toisaaltaan tutkimuksissa on havaittu myös potentiaalisia neurogeenisen kivun mekanismeja. Muiksi mahdollisiksi selittäviksi tekijöiksi edellä mainittujen lisäksi on esitetty mm. mikroskooppisia- ja makroskooppisia repeämiä, näitä ei tosin aina ole havaittavissa, jänne-luuliitoksen pieniä avulsiomurtumia, granulomatoottisen kudoksen muodostumista, nivelkalvon tulehdusta eli synoviittia, nivelsiteiden degeneraatiota ja hermotulehdusta (Kauranen 2018, 162-164; Viikari-Juntura, Arokoski & Vasenius 2009). Näiden lisäksi muita mahdollisia kivun aiheuttajia voivat olla paikalliset nivel- ja nivelsidevauriot, hermopinteet, selkärangan ja selkäytimen rakenteet ja niistä suoraan johtuvat somaattiset ja keskushermoston oireet. Vaikuttaisi nykytiedon valossa, että degeneratiivinen tila on selittävin syy epikondylaarisen kiputilan syntyyn, mutta tulehduksellisia komponentteja ei kuitenkaan tule täysin poissulkea (Neumann 2017, 237). Termi, epikondylalgia voi kattaa kaikki epikondylaarisen kivun syyt olettamatta kuitenkaan kantaa taustalla olevaa patologiaan mutta termi ei ole vakiintunut (Dimitrios 2016; Waugh 2005).

6.2 Lateraalinen epikondylalgia

Lateraaliossa epikondylalgiassa rasitus ja liiallinen kuormitus aiheuttaa ärsytystilan ranteen ja sormien ekstensiota suorittavien lihasten yhteiseen jänteeseen ja sen kiinnityskohtaan, kyynärnivelen ulkosyrjällä eli lateraaliossa puolella. Ranteen ja sormien ekstensiosta vastaavat m. extensor carpi radialis brevis, m. extensor carpi radialis longus, m. extensor carpi ulnaris ja m. extensor digitorum (kuvat 1–2). Näistä lihaksista extensor carpi radialis brevis on useimmiten eniten rasittunut lihas (Antuña, Barco & Vaquero-Picado 2016). Keskimäärin joka kolmannessa lateraaliossa epikondylalgia tapauksessa oireilua tapahtuu extensor communis jänneessä (Ellenbecker 2013, 187). (Kauranen 2018, 162-164; Kallio 2010, 925-926.)

Epikondylin alueella voi olla havaittavissa turvotusta ja kipu saattaa aiheuttaa kyynärnivelen ekstensio vaurion. Liikelaajuuden ollessa rajoittunut tulee poissulkea muut mahdolliset rajoituksen aiheuttajat (Antuña 2016). Diagnostisina kriteereinä yleensä pidetään kipua humeruksen lateraaliossa sivunastan eli epikondylin alueella (em. lihasten proksimaalinen kiinnityskohta), kipua vastustetussa ranteen ja keskisormen ekstensiossa sekä ranteen supinaatiossa. Ranteen ekstension avulla tapahtuva nostaminen ja pronaatio voi aiheuttaa kipusysäyksen lateraaliossa epikondyliin ja kipu voi myös säteillä kyynärvarteen ranteen ekstensiota eli ojennusta suorittavien lihasten alueelle. Sormia ja rannetta ojentava lihasrunko ja sen proksimaalinen kiinnityskohta aritavat selkeästi palpoitaessa, sekä sormia ja rannetta ojentavien lihasten venyttäminen aiheuttaa kipuprovokaation (Nordström, 2019). Kipua voi esiintyä myös ojentaja-aponeuroosissa, toisinaan myös

radiohumeraalisessa nivelessä lateraalisella puolella, sekä ranteen että sormien vastustettu ojentaminen ja supinaatio myös provosoivat kipua (Waris & Järvinen, 2010, 707-708). Erotusdiagnostisesti huomioon tulee ottaa kaularangan rappeutuma, discusprolapsi, TOS-oireisto, radialishermon syvän haaran pinne supinatorlihaksen yläreunassa (Frohsen syndrooma) sekä muut hermopinteet, olkaluun lateraalisen capitellum-nivelpinnan osteokondroosi eli Pannerin tauti sekä olkanivelen lateraalinen radiohumeraalinivelen artroosi (Waris 2010, 707-708; Kallio & Raatikainen 2010, 925-926). Kyynärpään posterolateraalinen instabiliteetti tulee poissulkea, sekä huomioitavaa on myös, löytyykö ylirasitustilan takaa kompensatiokäyttäytymistä, jolla henkilö pyrkii pysymään toimintakykyisenä jonkin toisen alueen ollessa liikerajoittunut tai muutoin sairas, kuten esim. jäätynyt olkapää (Antuña, 2016). (Kauranen 2018, 162-164; Dimitrios 2016; Kallio 2010, 925-926.)

6.3 Mediaalinen epikondylalgia

Mediaalinen epikondylalgia tunnetaan paremmin tiedeyhteisön ulkopuolella golffarin kyynärpäänä, koska jatkuva mailan iskeminen ärsyttää mediaalista epikondyilia. Toistuva ranteen kuormitus fleksio- ja pronaatiosuunnassa ovat avainasemassa oireiden kehittämisessä. Vaikka ylirasitustilat mediaalisella puolella ovat harvinaisempia, kuin lateraalisella puolella, ovat niiden syntymekanismit kuitenkin samankaltaiset. Trauma tai äkillinen eksentrisen lihassupistus ranteen fleksiota suorittavassa lihasrungossa voi johtaa äkillisen mediaalisen epikondylalgian syntyyn. Mediaalisen epikondylalgian yleisyys väestössä kansainvälisesti tutkittuna on n. 04–06 % ja löydös on useammin dominoivassa kädessä. (Byerly & Zahn, 2019; Kauranen 2018, 162-164; Kallio 2010, 926-927.)

Ranteen ja sormien fleksiosta huolehtivia lihaksia ovat: m. pronator teres, m. flexor carpi radialis, m. flexor carpi ulnaris, m. palmaris longus ja m. flexor digitorum superficialis (kuvat 1–2), joista kolme ensimmäistä ovat useimmiten mediaalisen epikondylalgian taustalla (Ellenbecker 2013, 187). Näiden lihasten proksimaalinen pää muodostaa yhteisen jännekalvon, joka kiinnittyy mediaaliseen epikondyliin. Mediaalisessa epikondylialgiassa määrittäviä tekijöitä ovat kipu humeruksen mediaalisessa epikondylissä, palpaatio kipu alueella sekä mahdollinen heikkous sormien fleksiossa. Kipu voi myös säteillä ulnaarisen puolen sormiin. Kyynärvarren vastustettu pronaatio ja ranteen palmaari fleksio aiheuttavat kiputunteuksen sekä nyrkistetyn käden vastustettu fleksio ja pronaatio provosoivat kipua (Kallio 2010, 926-927; Waris 2010, 707-708). Sormien ja ranteen fleksioita suorittava lihakset, m. pronator tereksen lisäksi, voi aristaa kokonaisuudessaan (Nordström, 2019). Kyynärnivelen liikelaajuus ei yleensä ole rajoittunut, mutta valgus eli uloskäätynyt kyynärniveli voi altistaa mediaaliselle rasitusvammalle. Turvotusta ei yleisesti ilmene mutta tila voi

johtaa ulnaris-hermon pinnetilaan, jolloin havaittavissa on myös sulcus syndrooman oireet, joita on n. 20 % tapauksista. (Kauranen 2018 162-164; Kallio 2010, 926.)

6.4 Syntymekanismit

Epikondylalgia voi esiintyä akuuttina tendinopatian muodossa, mutta useasti tila on päässyt kehittymään jo pidemmälle ja kroonistumaan. Degeneratiivinen prosessi on jo päässyt käynnistymään, saaden aikaan kollageenien epäjärjestymistä, arpikudosta sekä hypervas-kulaarisuutta kudoksiin. (Day 2019, 819.)

Henkilön ollessa iältään 30–60 välissä, hänellä on kipua kynnärpäässä ja kipua ei ole niskassa, olkavarressa tai ranteesta katsottuna distaalisesti on todennäköisimmin kyseessä epikondylalgia. Lateraalinen epikondylalgia on yleisimpi, kun taas mediaalisia diagnooseja kokonaismäärästä on noin 9–20 %. (Vicenzino, Scott, Bell & Popovic, 2017.)

Suomalaisessa väestötutkimuksessa eniten kynnärpääkipua esiintyy 45–54 vuotiaiden ryhmässä ja ongelma on yleisempi naisilla kuin miehillä (Kauranen 2018, 163). Lateraalisen ja mediaalisen epikondylalgian taustalta löytyy useimmiten yläraajan ylirasitustila. Todennäköisimmin vaikuttavana tekijänä on kynnärvarren lihasten nopea nykäyksenomainen eksentrisen lihastyövaihe, johon liittyy joko voimakas ranteen ja sormien ekstensio (lat. epikondylalgia) tai fleksio (med. epikondylalgia). Toistuvat ranneliikkeet, raskas fyysinen työ ja tärinä edesauttavat kiputilan syntymistä. (Kauranen 2018, 157-164.)

Käden ja ranteen suuren voimankäytön, liikkeiden suuren toistuvuuden ja ranteen neutraalista poikkeavan asennon on myös havaittu olevan yhteydessä epikondylalgian syntyyn (Viikari-Juntura 2009, 159-161). Toistoliikkeet sekä toistotyö ovat usein ylikuormitustilan takana ja tyypillisiä riskialoja ovat tekstiili, elintarvike ja rakennusteollisuus, mutta riskin aiheuttavat yleisesti ammatit, joissa on paljon toistoja, eli lyhyet ja toisiaan vastaavat työvaiheet seuraavat toisiaan (Kauranen 2018, 157-164; Työsuojeluhallinto 2015).

Ylipainon ja tupakoinnin on todettu nostavan epikondylalgian riskiä. Yleisistä perussairauksista diabetes sekä reumasairaudet aiheuttavat nivelmuutoksia, jotka voivat vaikuttaa kynnärpääkivun syntyyn, mutta myös mahdolliset traumat ja luunmurtumat tulee ottaa huomioon. Kynnärnivelen biomekaniikka ja nivelpintojen geometria voivat muuttua. Yleisesti ottaen elämäntavoilla vaikuttaisi olevan suuri merkitys kynnärnivelen rasitussairauksien synnyssä. (Kauranen 2018, 157-164; Dimitrios 2016; Tarnanen 2013; Viikari-Juntura 2009, 159-161.)

Epikondylgiaa epäiltäessä tulisi vastustetut isometriset testit suorittaa käsivarsi suorana, jolloin ranteen ojennusta vastustetaan lateraalista epikondylgiaa epäiltäessä. Kipu

ilmenee lateraalissa epikondylissä. Ranteen koukistusta vastustetaan mediaalista epikondylialgiaa epäiltäessä, jolloin kipu ilmenee kyynärpään mediaalisessa epikondylissä. (Käypä hoito -suositus 2013)

Röntgenkuvista ei saada oleellista lisäinformaatiota, vaikka jänne kiinnityskohdan alueella näkyisikin kalkkia. Erotusdiagnostisesti hermopinteiden ja hermostollisten oireiden poissulkeminen on diagnoosin kannalta olennaista. (Dimitrios 2016; Viikari-Juntura 2009, 159-161.)

Usein kiputuntemuksia kuvataan särkymäiseksi jomotukseksi tai viiltäväksi kivuksi. Kipu ilmenee erityisesti puristusotteessa käsivarren ollessa suorana (Käypä hoito -suositus 2013). Oireita provosoi raskaiden asioiden kantaminen, vasarointi, maalaaminen, kaivaminen, tarttuminen, ruuvaaminen, kirjoittaminen ja piirtäminen, erilaiset urheilulajit, instrumenttien soittaminen sekä näiden toimintojen lisäksi muut samankaltaiset toistoliikkeet. Oireet ilmenevät rasituksen jälkeen. Kipeytyneen alueen lihastonus voi olla koholla ja oireet helpottavat levossa. Lepo helpottaa kipuoireita. Liiallinen lepo taas johtaa lihaksiston rappeutumiseen, eli lihasatrofiaan, joka saa aikaan noidankehän ja kroonisessa tilassa rasituksen jälkeen taas voi myös esiintyä lepokipua (Kallio 2010, 925-927). Lihasten rappeutumisen lisäksi liian vähäinen käyttö haurastuttaa jänneä, joka muuttaa jänneä rakennetta ja saa aikaan jänne- ja jänne-luuliitoksen heikkenemisen, joka taas nostaa vamma-riskiä. (Nordström 2019; Antuña 2016.)

6.5 Epikondylialgian hoito

Tiedeyhteisössä ei ole saavutettu täyttä yksimielisyyttä epikondylialgian yleispätevästä hoidosta, mutta hoidon tulisi keskittyä kivun lievitykseen, liikelaajuuden säilyttämiseen, puristusvoiman ylläpitoon ja parantamiseen, normaalin toiminnan palauttamiseen ja uusiutumisen ennaltaehkäisyyn (Antuña 2016). Kriittisesti kirjallisuutta katsastettaessa tiede tukee terapeuttista harjoittelua, mutta yksiselitteistä tietoa parhaista harjoitteista, toistomääristä tai intensiteetistä on haasteellista löytää, varsinkin kun kyseeseen tulee mahdollisen uusiutumisen estäminen (Day 2019, 819).

Suurin osa epikondylialgia tapauksista joka tapauksessa paranee konservatiivisella hoidolla, jonka vaste on todettu hyväksi (Hannafin 2012). Paranemista edistetään poistamalla kuormitusta aiheuttavat tekijät, joiden oletetaan olevan ylikuormituksen taustalla (Viikari-Juntura 2009, 159-161). Ranteen immobilisointi ja siten kipua aiheuttavien liikeratojen rajoittaminen irrotettavalla lastalla voi olla hyödyksi ja kevyttä työtä lastan turvin lievissä tapauksissa voi mahdollisesti tehdä, mutta toiminnallisten tukien hyödyistä ei ole tutkimuksellista näyttöä ja immobilisaation sivuvaikutukset kuten lihasatrofia tulisi ottaa huomioon

(Kauranen 2014, 338-339; Waris 2010, 708; Viikari-Juntura 2009, 159-161). Akuutissa vaiheessa 1–2 viikon lepo, kylmähoito ja tulehduskipulääkitys ovat tyypillisiä epikondylalgian hoitomenetelmiä (Waris 2010, 708). Kipulääkkeiden lisäksi kipua voidaan lievittää ultraäänellä, iontoforeesilla, TNS-hoidoilla ja akupunktiolla (Waris 2010, 708). Operatiivista hoitoa on suositeltu vasta konservatiivisen hoidon jatkuttua yli 6–12 kuukautta ja leikkausta on katsottu tarvitsevan n. 5–10 % tapauksista, josta toipuminen kestää n. 1–2 kuukautta ja tyytyväisyys prosentti on ollut hyvä tai tyydyttävä, 70–90 %:lla leikatuista (Hannafin 2012; Waris 2010, 708).

Tulehduskipulääkkeillä ja kortisonipistoksilla on havaittu helpotusta kipuun lyhyellä aikavälillä epikondylalgian hoidossa mutta pidempiaikaisessa seurannassa vaste on todettu huonoksi varsinkin kortisonin osalta. Vaikka kortisonin on todettu olevan hyvin vaikuttava lyhyellä aikavälillä, tulisi sen käyttöä kuitenkin viimeaikaisimman tutkitun tiedon valossa harkita tarkkaan, sillä sen käytössä on havaittu kohonnut riski viivästyneessä paranemisessa ja tilan uusiutumisessa (Vicenzino 2017, 448). Kotimaisessa käypä hoito -suosituksessa kortisonia ei suositella lainkaan, sillä sen katsotaan mahdollisesti lisäävän epikondylalgian uusiutumisen riskiä 3–12 kuukauden aikavälillä ja hyödyn katsotaan olevan lyhytaikainen, kestoltaan vain alle 6 viikkoa (Tarnanen, Varonen & Malmivaara 2013). Runsasverihiutaleisen plasman (platelet-rich plasma, PRP) injektiohoidoilla on tutkimuksissa havaittu ristiriitaisia hyötyjä kroonisen lateraalisen epikondylalgian hoidossa. Tämänhetkisen tiedon valossa ei hoidon hyödyistä ole vielä tarpeeksi näyttöä. (Hannafin 2012; Vicenzino 2017, 450.)

Varsinkin lateraalisen epikondylalgian osalta tilanne normalisoituu yleensä n.12–18 kuukauden kuluessa ensioireista. Tätä edesauttaa toimintatapojen muutos ja yllirasitustekijöiden poistaminen, fysioterapia sekä muut konservatiiviset toimenpiteet. Ei myöskään tule poissulkea spontaania paranemista, jota on myös tutkimuksissa havaittu tapahtuvan 6–12 kuukauden aikaikkunassa. (Holmedal, Olaussen, Mdala, Natvig & Lindbæk 2019)

Epikondylalgian hoidossa ei ole todettu olevan yhtä selkeää ylivertaista hoitomuotoa muihin verrattuna (Ellenbecker 2013, 187). Joissain tapauksissa konservatiivisesta sekä operatiivisista hoidoista huolimatta kiputila pitkittyy, jolloin alkuperäinen diagnoosi tulee asettaa sivuun ja poissulkea muut mahdolliset kivun aiheuttajat. (Ahmad 2013.)

7 EPIKONDYLALGIAN HOITO FYSIOTERAPIAN KEINAIN

7.1 Fysioterapia epikondylalgian hoidossa

Fysioterapeuttisella venyttelyllä ja voimaharjoittelulla on havaittu parempi vaste epikondylalgian kuntoutumisessa lyhyellä aikavälillä, kuin täydellä levolla ja liikkeen rajoittamisella. Pääperiaatteena on rasittaa kipeytyynyttä jännettä hieman alle kipurajan sitä kuitenkaan ylittämättä. On mahdollista, että harjoittelulla yksinään ei saavuteta haluttua lopputulosta ja tarve muille fysioterapeuttisille kuntoutusmuodoille, kuten elektroterapialle, manuaaliselle terapialle, akupunktiolle tai teippaukselle voi olla olemassa (Dimitrios 2016). Konsensusta edellä mainituista terapian muodoista ja niiden hyödyistä ei suoranaisesti tiedeyhteisöstä nouse esiin ja kuntoutus on aina yksilösidonnaista. Kivun hallintaa on havaittu helpottavan liikelaajuuden säilyminen kipeytyneessä raajassa. Eksentriset harjoitteet ja osittainen vastus ovat myös hyväksi havaittuja keinoja fysioterapeuttisessa harjoittelussa. Stabiili hartiarengas on välttämätön oikeaoppisen kyynärpään liikkeen saavuttamiseksi, joten lapaa stabiloivat harjoitteet ovat hyödyksi kipeän kyynärpään kuntoutuksessa. Pääpainon tulisi olla m. trapezuiksen alaosan ja m. serratus anteriorin harjoitteissa, joissa tavoitteena olisi myös aktivoida kiertäjäkalvosimen lihaksia. On esitetty, että kineettisen ketjun teorian mukaan funktionaalisen käsivarren liikkeen aikana kineettistä energiaa siirtyy proksimaalisesta käsivarresta distaaliseen, joka mahdollistaa käytännöllisen ja tehokkaan distaalisen funktion. Tästä johtuen proksimaalinen heikkous lisää distaalisen segmentin ylikuormitusta ja ilman kunnollista proksimaalista, eli hartiarengasta ja lavan alueen hallintaa, kyynärpään ja ranteen rasitus kasvaa. (Day 2019, 819; Antuña 2016; Ahmad 2013.)

Paluu normaaliin arkeen ja takaisin mahdolliseen kyynärpääkivun laukaisseeseen toimintaan tulee suorittaa asteittain mielellään 3–6 viikon tai pidemmän aikavälin aikana, riippuen vamman vaikeusasteesta sekä kuntoutusjakson pituudesta (Vicenzino 2017, 450-451). Ongelman ollessa jänneperäinen, tulisi tavoiteltu toimintakyky olla kuntoutettavan henkilön aiemman toimintakyvyn tasolla tai henkilön toiveiden mukainen. Kuntoutus aloitetaan sen hetkisestä tasosta, joka saadaan selville tutkimalla ja selvittämällä koetun kivun rajat. Kuntoutusohjelma suunnitellaan kehittämään asteittain voimaa sekä kestävyyttä tarpeen mukaan. Isometriset harjoitteet toimivat hyvin voiman kehittämisen lisäksi jänneperäisen kivun lievittämisessä ja niitä tulisi suorittaa useammin kuin kerran päivässä. Degeneratiivisessa jänneperäisessä epikondylalgiassa, kipua helpottava vaste tulisi saavuttaa isometrisellä harjoittelulla noin 7–10 päivässä. (Cook 2017, 50-51.)

Akuutin vaiheen jälkeen konservatiivisessa hoidossa tulisi keskittyä terapeuttiseen harjoitteluun. Kipeiden lihasten venyttely voi olla hyödyksi mutta, venyttely tulisi suorittaa korkeintaan kipuun asti. Venyttely voi lisätä kudosten kimmoisuutta ja estää jäykistymistä. Kuntoutuksessa painoarvoa tulisi antaa progressiiviselle voimaharjoittelulle, mutta plyometrisia harjoitteita, joissa nopea venytys ja eksentrisen lihastyö edeltävät konsentrista työtä, tulisi varsinkin harjoittelun alussa välttää. Plyometrinen harjoittelun tarkoituksen mukaisuus tulisi myös arvioida tarkkaan harjoittelun myöhemmässäkin vaiheessa. Kuntoutuksen yhteydessä tulisi myös ottaa huomioon harjoitteiden ulkopuoliset kuntoutumiseen vaikuttavat tekijät, kuten työergonomia ja urheilijan suoritustekniikat. (Kauranen 2018, 164.)

7.2 Immobilisaation vaikutukset

Lihaskudos surkastuu, jos lihasta ei aktiivisesti käytetä. Jos lihas immobilisoidaan täysin, surkastumista eli lihasatrofiaa tapahtuu voimakkaimmin ensimmäisen vuorokausien aikana, jonka jälkeen lihasatrofia hidastuu. Täydessä immobilisaatiossa yläraajan lihasvoima laskee keskimäärin 1–5 % vuorokaudessa ensimmäisen viikon aikana ja kahdessa viikossa lihaksen poikkileikkaus pinta-alasta häviää n. 20–30 %. Vaikka lihasatrofia hidastuukin ensimmäisen viikon jälkeen, tapahtuu sitä kuitenkin koko immobilisaation ajan. Lihasatrofiaan vaikuttaa myös lihaksen käyttöaste-ero ennen ja jälkeen immobilisaation. Aktiivisempi lihas myös atrofioituu nopeammin immobilisaatiossa. Lihaskudoksen palautuminen immobilisaation jälkeen ei ole yhtä nopeaa, kuin sen immobilisaation aikainen atrofioituminen. Kliiniset havainnot ovat osoittaneet, että esimerkiksi kipsausten yhteydessä 2–3 kuukauden immobilisointi vaatii noin vuoden mittaisen intensiivisen kuntoutuksen lihastoinnin palauttamiseksi. Maksimaalisesta suorituksesta jäädään useasti noin 10–15 % mutta tätä ei normaalissa elämässä kuitenkaan yleensä huomaa. Immobilisointi voi aiheuttaa kireyttä, mutta kyseessä ei niinkään ole lihaskireys vaan immobilisoidun nivelen nivelsiteiden ja -kapselin kireys. Immobilisaation aikana tulisi suorittaa mahdollisuuksien mukaan joko kohde tai ympäröivien lihasten isometrisiä harjoitteita immobilisaation vaikutusten ehkäisemiseksi. (Kauranen 2014, 338-339, 345.)

Immobilisointia on tavattu suositella akuutin vaiheen epikondylalgian hoitokeinoksi mutta huomio tulisi kiinnittää edellä kuivailtuihin immobilisaation vaikutuksiin. Epikondylalgia on, varsinkin jänneperäisenä, usein nimenomaan yllärasitustila, jossa kyynärvarren lihakset ovat joutuneet suoriutumaan yli oman sen hetkisen kapasiteetin. Immobilisaatiolla lihaksia heikennetään jo entisestään ja vaikka kipu mahdollisesti saadaankin tällä toimenpiteellä hallintaan, on yllärasitustilan uusiutumisella tässä tilanteessa suurentunut riski, jolloin

nimenomaan lihasten vahvistamiseen tulisi kiinnittää huomiota. (Kauranen 2018, 157-164; Kallio 2010, 925-927; Waris 2010, 708; Viikari-Juntura 2009, 160.)

7.3 Terapeuttinen harjoittelu

Kyynärpään kuntoutus, tapahtui se äkillisen vamman, leikkauksen tai ylirasitustilan jälkeen tulisi tapahtua lineaarisesti, progressiivisesti ja jaksoittain, siten että uutta rakennetaan edellisen kehityksen päälle, jotta voidaan varmistua, ettei jo parantuneet kudokset vaarannu. Tavoitteena tulisi olla täyden liikelaajuuden, lihasvoiman ja neuromuskulaarisen kontrollin palautuminen haastetasoa nostamalla asteittain. Kuntoutuksen tulisi huomioida ihminen kokonaisuutena ja pelkän kyynärpään alueen sijaan kuntoutuksessa olisi hyvä varmistaa koko yläraajan alueen ja muun kehon yhteys kipua aiheuttavaan tekijään. (Wilk, Macrina, Cain, Dugas & Andrew 2012, 404.)

Kun huomioidaan jänteen paranemisprosessi, tulisi sen ohjata kuntoutussuunnitelman luomista. Funktion säilytys, koko käsivarren voiman tuotto ja aiempiin aktiviteetteihin palaaminen tulisi olla suunnittelun keskiössä. Akuutissa vaiheessa kipeytyneen jänteen tulisi antaa levätä mutta raajan funktionaalisuus tulisi pyrkiä säilyttämään. Urheilun, työn tai hyvin aktiivisen arjen tuottamaa kuormaa tulisi vähentää kipeytyneessä raajassa ja näin ollen mahdollistaa paranemisprosessi ja asianmukainen kuntoutus. Immobilisaatio voi johtaa lihasatrofiaan ja vaikuttaa negatiivisesti kipeytyneen raajan kineettiseen ketjuun. Ongelman taustalla olevan työn tai urheilun jatkaminen voi hidastaa terapeuttisen harjoittelun vaikuttavuutta. (Ellenbecker 2013, 188; Wilk 2012, 404.)

Epikondylalgian hoidossa tulisi kiinnittää huomiota koko yläraajan toimintaan pelkän kyynärpäätä sijasta. Ohjenuorana olisi hyvä muistaa, että proksimaalinen stabilaatio mahdollistaa distaalisen mobilisaation (Ellenbecker 2013, 189). Hyvä hartian ja lavan hallinta ovat olennainen osa olkavarren ja käsivarren kuntoutusta. Tämän ajatuksen pohjalta tulisi koko yläraajaa harjoittaa ja varmistaa ettei kompensatorisia toimintamalleja ole päässyt tai pääse kehittymään. Rasitusvammat kyynärpäässä, eritoten heittolajien urheilijoilla, usein vaikuttavat muihin osiin yläraajassa, kuten mm. hartian ja lapaluun hallintaan (Ellenbecker 2013, 188).

Kuntoutuksen tulisi tukea kudosten paranemista mutta samanaikaisesti sen tulisi myös varmistaa sopiva määrä ärsykeitä ligamenttien kollageenien järjestäytymiseksi sekä neuromuskulaarisen kontrollin säilyttämiseksi (Ellenbecker 2013, 192; Wilk 2012, 404). Hoidon tavoite on aineenvaihdunnan lisääminen vaurioituneella alueella, joka vuorostaan edesauttaa kollageenien synteesiä ja järjestymistä. Lämmöllä, venyttelyllä, laser terapialla, transversaalaisella hieronnalla ja pehmytkudos mobilisaatiolla on havaittu positiivisia

vaikutuksia aineenvaihdunnan lisäämisessä ja kudosten paranemisessa. (Wilk 2012, 410.)

Ensimmäisessä vaiheessa kuntoutuksessa tulisi keskittyä immobilisaation vaikutusten minimointiin, kivuttoman liikkeen aikaansaamiseen ja kivun sekä mahdollisen kudosten turvotuksen minimointiin. Kivun ollessa vielä akuuttia sekä voimakasta kyynärpäässä olisi terapeuttinen harjoittelu hyvä aloittaa hartian ja lavan alueen stabiloivilla harjoitteilla, kyynärnivelen ja ranteen isometrisillä harjoitteilla, ja jatkaa kivun salliessa ranteen ja kyynärvarren aktiivisiin harjoitteisiin. Lavan ja hartian alueen harjoitteissa tulisi huomioida, ettei kyynärnivelen eikä ranteeseen synny samanaikaista kipuprovokaatiota esimerkiksi rotaatioliikkeestä johtuen. Koko raajan liikelaajuuksien säilyttämisellä sekä harjoittamisella voidaan vaikuttaa arpikudoksen sekä kiinnikkeiden muodostumiseen kudoksissa sekä edesauttaa aineenvaihduntaa, kollageenisäikeiden järjestäytymistä (Wilk 2012, 404). Aktiiviset sekä passiiviset venytyksen kyynärvarren ekstensio sekä fleksio suunnissa ylläpitävät ja palauttavat kyynärnivelen liikelaajuutta. Rauhallinen lisäys fleksio ja ekstensio suunnan sekä kiertosuunnan harjoitteissa kivun sallimissa rajoissa on tästä luonnollinen jatkumo. On havaittu, että kevyt kyynärpään fleksio saattaa helpottaa harjoitteiden suorittamista. Näyttöä on löydetty, että kevyellä kuormalla ja suurella määrällä toistoja saataisiin kohennettua voiman tuottoa ja lihaskestävyyttä. Toimivana esimerkkinä esitetään tässä yhteydessä kolme sarjaa ja 15–20 toistoa per sarja. Eksentrisillä harjoitteilla voidaan parhaimmillaan lievittää kipua ja ylläpitää tai parantaa kipeytyneen raajan voiman tuottoa. Tutkitun tiedon lisääntyessä progressiivisesta vastusharjoittelusta ollaan saatu enenevissä määrin positiivista näyttöä. (Ellenbecker 2013, 188-189; Wilk 2012, 404-406.)

Toisessa vaiheessa, kun yläraajaan ollaan saatu täysi liikelaajuus ja kipu sekä arkuus on minimoitu, voidaan siirtyä lihasvoimaa ja kestävyyttä kasvattaviin harjoitteisiin, joiden samanaikainen tavoite on neuromuskulaarisen kontrollin palauttaminen raajaan. Samanaikaisesti tehdään kyynärvarren ja ranteen suljetun kineettisen ketjun harjoitteita, joissa pyritään harjoittamaan lihasten yhdenaikaista supistumista ja pyritään mukailemaan nivelten funktionaalisia asentoja. Pää painon tulisi tässä vaiheessa olla eksentrisissä harjoitteissa. Mediaalisessa epikondylalgiassa tulisi kyynärvarren kulman olla 30–45 astetta, jottei mediaaliset kyynärnivelen rakenteet joudu liian suurelle rasitukselle. Passiiviset sekä aktiiviset venytykset vaihtelevissa asennoissa voivat auttaa optimaalisen lihas-jännepituuden ylläpidossa. Tässä vaiheessa myös voidaan suorittaa aggressiivisempia venytyksiä suuremmalla intensiteetillä ja pienillä toistomäärillä. Päättävänä on saada koko kineettinen ketju (käsi, hartia, lapa, keskivartalo ja jalat) toimimaan saumattomasti kompensatioiden estämiseksi. (Ellenbecker 2013, 189-192; Wilk 2012, 406, 410, 412.)

Normaaliin arkeen palaaminen tulee suunnitella siten, ettei kuormitus pääse kasvamaan liian nopeasti ja hallitsemattomasti ja hyvin suunnitellulla paluulla arkeen voidaan estää vamman uusiutuminen. Tämä vaihe saavutetaan tyypillisesti, kun kipeytyneen raajan lihasvoima ja kivuton liikelaajuus lähestyvät terveen raajan voimaa ja liikelaajuutta. Nämä tulee suhteuttaa henkilön normaaliin arkeen, eli toisin sanoen urheilijan vaatimustaso on eri, kuin toimistotyöntekijän ja taas vastaavasti vaativaa fyysistä työtä tekevän. Kuormituksen jaksottaminen ja intensiteetin nosto tulisi suunnitella progressiiviseksi ja näin ollen myös töihin ja arkeen paluun tulisi seurata tätä periaatetta. (Ellenbecker 2013, 192; Wilk 2012, 412.)

7.4 Epikondylalgiaan suositeltavat harjoitteet

Terapeuttisen harjoittelun ensimmäisen vaiheen tavoitteena on parantaa lihasaktivaatiota, kohdelihasten rekrytointia sekä neuromuskulaarista uudelleen oppimista. Toisessa vaiheessa, kivun ollessa jo osaksi lievittynyt, tavoitteena on lyhyellä vipuvarrella suoritettavat kevyesti vastustetut harjoitteet, jotka alustavat harjoittelua lihasvoiman kehittämiseksi. Tämän vaiheen jälkeen harjoittelu olisi tarkoitus siirtää progressiiviseen voiman ja koko kiinteisen ketjun harjoittamiseen mutta tässä vaiheessa viimeistään olisi suositeltavaa saada henkilökohtaista ohjausta, kehityksen ja henkilön tarpeiden yksilöimiseksi. Kevyitä venytyksiä suositellaan tehtävän kivun sallimissa rajoissa terapeuttisen harjoittelun yhteydessä. (Day 2019, 821, 823; Wilk 2012, 404-408.)

Ennen terapeuttista harjoittelua tulisi suorittaa noin 10 minuutin kevyt lämmittely. Tällä tavoitteellaan pehmytkudosten lämmittämistä ja lihasaktivaation parantamista sekä verenkierron lisäämistä harjoiteltavalla alueella. Lyhyellä aerobisella harjoittelulla on havaittu olevan kipua lievittävä sekä elämänlaatua parantava vaikutus. Kotioloissa harjoiteltaessa lämmittelyn voi suorittaa esimerkiksi lyhyenä kävelylenkinä. (Day 2019, 821.)

Hartian harjoittamiseen valikoitui ilman vastusta suoritettava isometrinen lapojen lähennys, jolla tavoite on vahvistaa m. trapeziuksen keski- ja alaosa ja niin sanottu seinänpesu-harjoite, jolla harjoitetaan m. serratus anterioria. Harjoitella tulisi kolme kertaa päivässä kymmenen toistoa kerrallaan. Huomioitavaa olisi, että harjoitteet eivät saisi lisätä kipuarkuutta tai lisätä kyynärvarren supinaatiota. Kun harjoitteet eivät aiheuta kivun lisäämistä tai lihas arkuutta voidaan siirtyä seuraavaan vaiheeseen, jossa jatkoharjoitteiksi valittiin vatsamakuulla, kädet niskan takana toteutettava aktiivinen lapojen lähennys m. trapeziukselle, sekä nelinkontin suoritettava lapapunnerrus m. serratus anteriorille. Näitä harjoitteita tulisi suorittaa kolme kertaa päivässä, 15:sta toistoa ja 60:n sekunnin tauolla sarjojen välissä. (Day 2019, 820-823.)

Kyynärvarren alueen harjoitteiksi valittiin lateraalisen epikondylalgian osalta taivutetulla kyynärnivellä pöytätasoon tuettuna toteutettava ranteen ekstensio, joka suoritetaan sen hetkessä kivuttomassa ranteen liikelaajuudessa ja mediaaliselle epikondylalgialle vastaava ranteen fleksio. Toisena liikkeenä sekä lateraaliselle että mediaaliselle kiputilalle valikoitui ranteen isometrinen fleksio, jossa kyynärpää taivutettuna kyynärvarsi pöytää vasteen tuettuna ja käden ollessa kevyessä nyrkissä, suoritetaan ranteen fleksio pöytätasoa vasten isometrisenä pitona. Näiden liikkeiden onnistuttua kivuttomasti voidaan siirtyä lisätyllä vastuksella kyynärpää taivutettuna toteutettaviin fleksio ja ekstensio harjoitteisiin. Vastuksen lisäys tulisi toteuttaa kevyellä kuminauhalla tai käsipainolla progressiivisesti. Harjoitteita tulisi alkuun tehdä kivun sallimissa rajoissa tavoitteena kolme kertaa kymmenen toistoa päivässä. Kivun ilmetessä toistomääriä vähennetään tarpeen mukaan. Toisessa vaiheessa tavoitteen tulisi olla lihasvoiman kasvussa sekä kestävyudessa, joten harjoittelun määrää tulisi nostaa 15:sta toistoon kolme kertaa päivässä, 60 sekunnin tauoilla sarjojen välillä. Molemmissa vaiheissa harjoittelu aloitetaan ilman lisävastusta ja kun harjoittelu ei aiheuta enää lihasarkuutta 24 tuntia harjoittelun jälkeen ja kipu ei harjoittelun myötä kasva huomattavasti, voidaan vastusta lisätä harjoitteluun maltillisesti. Huomioida tulisi aina yksilöllinen harjoitusvaste ja harjoitteita pitäisi kyetä edistää ja keventää tarpeen mukaan myös autonomisesti. Lateraaliossa epikondylalgia ranteen ekstensoreita tulisi venyttää kevyesti 30 sekuntin pidoilla ja kolmella toistolla, kolme kertaa päivässä kivun sallimissa rajoissa. Mediaalisessa epikondylalgia venytellään vastaavasti ranteen fleksoreita. Venyttelyllä tavoitellaan lopulta kivuttomuutta venyttelyharjoittelussa. (Day 2019, 820-821, 823-824; Vicenzino 2017, 451-454; Keski-Suomen sairaanhoitopiiri 2016.)

Harjoitteiden ei tulisi aiheuttaa lepokipua missään harjoittelun vaiheessa. Mahdollisen kivun ilmetessä olisi selvitettävä onko harjoittelu mahdollisesti ollut liian intensiivistä, tavoiteltu liikelaajuus liian laaja tai käytetty vastus liian suuri. (Day 2019, 820, 823-824.)

8 KEHITTÄMISPROSESSI

8.1 Työn kuvaus

Työn aloitus tapahtui syksyllä 2019 suunnitelman laatimisella tilaajan kanssa sekä tiedon hankinnan suunnittelulla ja aloittamisella. Aikataulullisesti työllä ei ollut kiire ja kirjallinen prosessi aloitettiin alkuvuodesta 2020. Työ sai hyvin pragmaattisen ja tiedelähtöisen näkökulman kirjoitusprosessin aikana. Havainto siitä, että useat alle kymmenen vuotta vanhat lähteet puhuivat edelleen epikondyliitistä epikondylalgian, tai muun sopivamman termin sijaan, lisäsivät tarvetta terminologian selvittämiseksi sekä tiedon tarkentamiselle. Työllä pyrittiin selvittämään kyynärpään kiputilaa yleisellä tasolla. Selkeä tarve tälle nousi jo kirjoittajan omasta kiinnostuksesta aiheeseen, sekä selkeään ajantasaisen tutkimukseen pohjaavan tiedon löytämisen vaikeudesta. (Kauranen 2018, 162-164; Ikonen 2018.)

Fysioterapeuttisten kuntoutusohjeiden luonnille osoittautui tarve työn edetessä. Vasta aivan viimeaikaisista lähteistä löytyi selkeät ja johdonmukaiset raamit sille, miten parhaiten laatia kuntoutusohjelma akuuttiin kyynärpääkipuun ja kuinka akuutin vaiheen jälkeen kuntoutusta tulisi jatkaa. Työn edetessä myös näkemys kokonaisvaltaisesta kuntoutuksesta ja koko kehon huomioimisesta kuntoutusprosessin aikana korostui. (Day 2019; Vicenzino 2017; Wilk 2012.)

Lopullinen tuotos eli terapeuttisen harjoittelun ohjeet pohjattiin A Comprehensive Rehabilitation Program for Treating Lateral Elbow Tendinopathy – tutkimukseen (Day 2019), koska tarve täysin uusien harjoitteiden luonnille ei ollut perusteltua.

8.2 Kuvallisten ohjeiden tarve

Ohjeiden suunnittelussa korostui tarve yksiselitteisille kuvallisille ohjeille sekä ohjeiden kansantajuinen ymmärrettävyys. Harjoitteiden haluttiin helpon toteutuksen lisäksi olevan mahdollisimman vahvasti tutkittuun tietoon perustuvia sekä kotiloissa ilman kalliita välineitä suoritettavia. Ellenbeckerin tutkimuksessa (2013, 189) mainittiin, että 185:n tutkimuksen meta-analyysissä ei voitu havaita yksimielisyyttä yhdestä selkeästi muita paremmasta kuntoutusmenetelmästä, mutta havaittiin myös tutkimusten olevan myös laadullisesti heikkoja. Positiivinen havainto oli kuitenkin mm. fysioterapeuttisen harjoittelun ylivoimaisuus kortisonihoitoon verrattuna kolmen kuukauden kontrolliaikana. Vaikka kortisonista saatiin helpotusta nopealla aikavälillä verrattuna terapeuttiseen harjoitteluun niin pysyvää tulosta saatiin aikaan jälkimmäisellä.

9 YHTEENVETO

9.1 Pohdinta

Kyynärpään epikondylalgia on Suomessa ja maailmalla yleinen sairaus ja sen vuoksi hyvin tutkittu aihe. Tiedonhankinnassa ei ilmennyt suuria vaikeuksia, vaikka pääsyä ei mahdollisiin tutkimusmateriaaleihin ollut. Ongelmaksi muodostui ennemminkin tiedon hidas päivittyminen. Aiheen ympärillä on viimeisen kymmenen vuoden aikana tapahtunut terminologista tarkennusta tiedemaailmassa, ja muutoksia on tapahtunut varsinkin sairauden määrittelyn ympärillä tutkimusmenetelmien ja uuden teknologian ansioista. Aiempi termi epikondyliitti, joka viittaa tulehdukselliseen tilaan, on viimeaikaisen tiedon valossa useaan otteeseen todettu vanhentuneeksi ja osittain harhaanjohtavaksi, mutta vanha termi vaikuttaisi edelleen olevan hyvin juuttunut käyttöön. Vaikka uusien termien käyttö on yleistynyt eivät ne vielä ole saavuttaneet tiedeyhteisössä selkeää konsensusta. Tämän työn yhteydessä päädyttiin *epikondylalgiaan* terminä, sillä se voi kattaa kaikki epikondylaarisen kivun syyt ottamatta kantaa taustalla olevaan patologiaan (Waugh 2005). (Day 2019; Vicenzino 2017; Dimitrios 2016.)

On huolestuttavaa, että suomalainen näkemys ainakin Käypä hoito -suosituksen potilasversiossa on, ettei käden rasisairaudet ole yksinään syy kuntoutukselle (Käypä hoito -suositus 2013). Samassa yhteydessä mainitaan riskitekijänä toimivan toistotyön lisääntyneen ja kolmasosan työssäkäyvistä mainitaan tekevän toistuvia työliikkeitä 2–3 tuntia päivässä. Terveys 2000-tutkimuksen mukaan 17 %:lla työssäkäyvistä työkuvaan kuului vähintään tunnin päivässä käsivoimia vaativaa, puristusta tai kiertoa sisältäviä otteita. Kansallisen FinTerveys 2017-tutkimuksen mukaan arviolta 2,5 miljoonaa suomalaista aikuista on vähintään ylipainoisia ja heistä noin miljoona on lihavia. Ylipaino ja diabetes tutkitusti lisäävät epikondylalgian riskiä. Edellä mainitut huomioiden voidaan todeta ylipainon ja sen liitännäissairauksien vaikuttavan huomattavaan osaan suomalaisia ja tätä kautta tulisi uudelleen tarkastella kyynärpään kiputilojen kuntouttamistarvetta. Käypä hoito -suositus Kyynärpään kiputiloista kaipaa uudistusta, vaikka onkin viimeisen kymmenen vuoden sisällä julkaistu ja täten periaatteessa sopusikin hyvin tutkivan työn lähdemateriaaliksi. (Käypä hoito -suositus 2020; Tarnanen 2013.)

Tuki ja liikuntaelämisen ongelmassa, kuntoutuksessa ja sen suunnittelussa, tulisi ottaa laajempi näkökulma, kuin mikä tällä hetkellä vaikuttaisi olevan normi. Yksittäisen kiputilan taustalla voi olla moniulotteinen jo pitkään kehittynyt vyyhti, joka aloittaa oirehtimisen yhdestä paikasta laajentuen ajan mittaan hoitamattomana. Vain yksittäiseen ongelmaan keskittyminen voi mahdollistaa alkuperäisen ongelman uusimisen, laajentumisen tai

uusien ongelmien syntymisen. Huomion arvoista on, että elämäntapatekijöillä vaikuttaisi olevan vahva yhteys käden ja kyynärvarren erilaisissa rasitussairauksissa (Tarnanen 2013). Ihmisen huomioiminen kokonaisuutena tulisi korostua hoitokulttuurissa. Ylipainon ja sen liitännäissairauksien hoito tulisi aina huomioida tuki- ja liikuntaelimestön ongelmien yhteydessä ja terveellisten elämäntapojen korostaminen tulisi olla kuntoutumisen keskiössä. Aikuisväestöstä noin 60 % on lievästi sekä huomattavasti ylipainoisia ja lihavuuden tiedetään lisäävän 2–tyypin diabeteksen riskiä huomattavasti (Pietiläinen 2015, 8,14). Kuten jo aiemmin tässä opinnäytetyössä on todettu ylipainolla, 2-tyypin diabeteksella sekä tupakoinnilla löytyy yhteys epikondylalgian kehittymiseen ja tästä johtuen tulisi yksilön yleiseen terveydentilaan ja hyvinvointiin aina kiinnittää huomio epikondylalgian hoitoa suunniteltaessa, kotia, työympäristöä sekä ergonomiaa unohtamatta.

Tarvitseeko pyörä keksiä uudestaan? Epikondylalgiaa ja sen tyypillisiä oireita on tutkittu jo yli sata vuotta ja tietoa on kertynyt valtavasti. Tämän työn yhteyteen valikoidut harjoitteet eivät ole uusia eivätkä mullistavia vaan niiden taustalla on useiden tutkijasukupolvien mittainen työ. Uuden tiedon myötä käsityksiä, hoito- sekä terapiakäytäntöjä tulee päivittää mutta hyväksi havaitusta ja tutkitusti toimivasta ei tarvitse luopua.

9.2 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyön edetessä heräsi kysymys terveyden- ja hyvinvointialan toimijan eettisestä vastuusta. Missä vaiheessa riittää, että tarjotaan vain kuvalliset ohjeet ja milloin olisi syytä ohjata kuntoutukseen erikoistuneen terveydenhuollon osaajan luokse? Jokaisella terveyden ja hyvinvoinnin ammattilaisella tulisi olla oikeus sekä velvollisuus ohjata, neuvoa ja toimia vastaanotolle tulevan henkilön parhaaksi, siten että hänellä on mahdollisuus kuntoutua, saavuttaa sekä ylläpitää toimintakykyään. Myös huomioita tulisi kiinnittää siihen aikaan, jonka henkilö joutuu odottamaan ennen ensimmäistä kontaktia, sekä siihen aikaan, jonka hän joutuu odottamaan enne mahdolliseen fysioterapiaan pääsyä. Tällä opinnäytetyöllä ja sen tuotoksena syntyneellä ohjeistuksella on pyritty vaikuttamaan juuri aikaan, joka on ensimmäisen kontaktin, tässä tapauksessa lääkärin, ja mahdollisen fysioterapian välissä. Harjoitteiden suorittaminen on kuitenkin henkilön oman aktiivisuuden ja motivaation alaisuudessa, joten ensimmäisessä kontaktissa, ja muutenkin, henkilöä tulisi aktivoida ja kannustaa monipuoliseen itsestään huolehtimiseen.

Jokaista vastaanotolle tulevaa henkilöä tulisi tarkastella kokonaisuutena ja selvittää vastaanotolle tulemisen perimmäinen syy. Tuki- ja liikuntaelinsairauksissa, joksi epikondylalgia voidaan luokitella, kun pois suljetaan muut vakavan sairauden mahdollisuudet, tulisi huomio kiinnittää yleisiin elämäntapoihin, työn ja vapaa-ajan kuormittavuuteen sekä ergonomiaan niin töissä, kuin vapaa-ajalla. Myös henkilön omaa vastuuta omasta

terveydestä tulisi mahdollisuuksien mukaan painottaa. Säännöllisellä liikunnalla ja muutenkin terveellisillä elämäntavoilla on paljon positiivisia vaikutuksia yleiseen hyvinvointiin sekä erilaisten tuki- ja liikuntaelinsairauksien synnyn ehkäisyyn. (Työterveyslaitos 2020.)

Opinnäytetyössä pyrittiin syventymään luotettavaan materiaaliin ja etsimään sitä luotettavista lähteistä. Työssä pyrittiin kriittisyyteen ja lähteitä käytettiin vertailevasti samalla tavoin lähteiden vuoropuhelua. Tiede on kehittynyt opinnäytetyön aiheen ympärillä viime vuosina aktiivisesti, jonka vuoksi lähdemateriaalien tuoreus korostui. Lähteissä pyrittiin mahdollisuuksien mukaan keskittymään materiaaliin vuosilta 2010–2020, mutta tarpeen mukaan käytettiin myös vanhempaa aineistoa. Lopputuotokseen valitut harjoitteet pohjautuvat viimeaikaisimpaan tutkimustietoon (Day 2019, 820-821, 823-824; Vicenzino 2017; 451-454; Wilk 2012, 404-408). Opinnäytetyön tiedollisen asiasisällön tuottamisessa pohjattiin hyvään tutkimusetiikkaan ja harjoitettiin asianmukaista lähdekritiikkiä. Lähteet kirjattiin tekstiin sekä työn lopussa olevaan lähdeluetteloon Lahden ammattikorkeakoulun viittausohjeiden mukaisesti (Lahden ammattikorkeakoulu 2018). Työn luotettavuutta lisäsi myös Lab ammattikorkeakoulun ja ulkopuolisen tilaajan kanssa tehty sopimus työstä ja sen sisällöstä.

Tiede epikondylalgian ja yleisesti erilaisien jänneperäisien sairauksien ympärillä kehitty tällä hetkellä nopeasti. Uutta tietoa saadaan alati nopeutuvaan tahtiin, maailman laajuisen tiedeyhteisön toimiessa kiihtyvässä digitaalisessa tietoyhteiskunnassa. Aiheen ympärillä tarvitaan kriittisyyttä ja vertaisarvioivaa tutkimustyötä lähitulevaisuudessa. Viimeisintä saanaa ja suurta totuutta ei todennäköisesti ole vielä saavutettu, joten tämän opinnäytetyön yhteydessä toteutetut kuvalliset ohjeet tulevat tarvitsemaan päivitystä ja uudelleen arviointia tulevaisuudessa. Ohjeet eivät myöskään poista tarvetta käyttää fysioterapian ammattilaisen palveluita. Jokainen henkilö ja hänen ongelmansa ovat yksilöllisiä ja tästä syystä myös yksilöllisen kuntoutussuunnitelman ja -ohjelman laatiminen on välttämätöntä parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttamiseksi.

9.3 Kehittämisehdotukset

Korkealaatuista tutkittua tietoa kyynärpään erilaisista kiputiloista tarvitaan lisää, jotta voidaan määrittää parhaat mahdolliset menetelmät ja paras mahdollinen kuntoutus epikondylalgian hoidossa (Ellenbecker 2013). Opinnäytetyön yhteydessä toteutetut kotiharjoitusohjeet kyynärpään epikondylalgian hoitoa varten koettiin tulevan tarpeeseen ja työssä on haettu perinteisen yhden ongelman korjaamisen sijaan laajempaa katsontakantaa. Harjoitteiden vaikuttavuutta tulisi kuitenkin selvittää mahdollisella jatkotutkimuksella, joka voisi olla opinnäytetyönä toteutettu. Samassa yhteydessä voitaisiin selvittää tarve

epikondulaarisesta kivusta toipumisen jälkeisille ylläpitoharjoitteille. Kuten tässä opinnäytetyössä on todettu epikondylalgia uusii herkästi, jos aiempaa toimintaa ei muuteta.

Tämän opinnäytetyön ohjeistusta ja harjoitteita tulisi päivittää säännöllisesti vastaamaan uusinta tutkittua tietoa ja voitaisiin myös selvittää muita mahdollisia ohjeiden antomenetelmiä, kuin perinteinen kuvallinen tuloste. Nyky-yhteiskunta digitalisoituu vauhdilla ja erilaisen laitteiden käyttö kuntoutuksen yhteydessä voitaisiin selvittää. Motivoinnin ja minä-pystyvyyden yhteyttä esimerkiksi erilaisten kuntoutusaplikaatioiden käyttöön voitaisiin selvittää ja myös erilaisten etäyhteydellä toteutettavien seurantakeinojen ja tapaamisten vaikutavuuden tutkimista voitaisiin harkita.

LÄHTEET

- Ahmad, Z. Siddiqui, N. Malik, SS. Abdus-Samee, M. Tytherleigh-Strong, G. Rushton, N. 2013. Lateral epicondylitis – A review of pathology and management. *The Bone & Joint Journal*. 2013;95-B:1158–64 [viitattu: 10.1.2020]. Saatavissa: <https://online.boneand-joint.org.uk/doi/full/10.1302/0301-620X.95B9.29285>
- Andarawis-Puri, N. Flatow, E. Soslowsky L. 2015. Tendon Basic Science: Development, repair, regeneration, and healing. *Journal of Orthopaedic Research* 2015;33(6): 780-784 [viitattu 3.8.2020]. Saatavissa: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jor.22869>
- Antuña, SA. Barco, R. Vaquero-Picado, A. 2016. Lateral epicondylitis of the elbow. *EFORT Open Rev*. 2016;1(11):391–397 [viitattu 10.01.2020]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5367546/?report=classic#bibr6-2058-5241.1.000049>
- Byerly, DW. Zahn, KV. 2019. Medial Epicondyle Injection. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing [Viitattu 12.01.2020]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551506/>
- Cook, J. Purdam, C. 2017. Tendon – Tendon overuse injury (tendinopathy). Teoksessa: Brukner, P. Clarsen, B. Cook, J. Cools, A. Crossley, K. Hutchinson, M. McCrory, P. Bahr, R. Khan, K. (toim.) Brukner & Khan Clinical Sports Medicine – Volume 1 Injuries. Sydney. McGraw-Hill Education. Viides painos, 46-50.
- Day, J. Lucado, A. Uhl, T. 2019. A Comprehensive Rehabilitation Program for Treating Lateral Elbow Tendinopathy. *International journal of sports physical therapy*. Sep; 14(5):818-829 [viitattu 30.4.2020]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6769266/>
- Dimitrios, S. 2016. Lateral elbow tendinopathy: Evidence of physiotherapy management. *World Journal of Orthopedics* [viitattu: 5.8.2020]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4990766/>
- Ellenbecker, T. Nirschl, R. Renstrom, P. 2013. Current Concepts in Examination and Treatment of Elbow Tendon Injury. *Sports Health*. Sage Journals [viitattu 14.4.2020]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3658379/>
- Hannafin, J. Taylor, S. 2012. Evaluation and Management of Elbow Tendinopathy. *Sports Health*. 4(5): 384-393 [viitattu 7.1.2020]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3435941/>

- Havulinna, J. Mäntyselkä, P. Viikari-Juntura, E. 2010. Kipeä kyynärpää. Suomalainen lääkärisseura Duodecim [viitattu: 30.4.2020]. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2010/16/duo99008>
- Holmedal, Ø. Olausson, M. Mdala, I. Natvig, B. Lindbæk, M. 2019. Predictors for outcome in acute lateral epicondylitis. BMC Musculoskeletal Disorders. 2019;20:375 [viitattu: 5.5.2020]. Saatavissa: <https://bmcmusculoskeletaldisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-019-2758-y>
- Ikonen, J. Karjalainen, T. 2018. Yläraajan yleisimmät hermopinteet. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Duodecim. 134(1), 27-33 [viitattu 3.8.2020]. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo14108>
- Järvinen, M (a). 2010. Tendiniitit ja bursiitit. Teoksessa: Kröger, H. Aro, H. Böstman, O. Lassus, J. Salo, J. (toim.) Traumatologia. Helsinki. Kandidaatti kustannus Oy. Seitsemäs painos. 723-726.
- Järvinen, M (b). Järvinen, T. 2010. Lihaksen ja jänteen vammat. Teoksessa: Kröger, H. Aro, H. Böstman, O. Lassus, J. Salo, J. (toim.) Traumatologia. Seitsemäs painos. Helsinki. Kandidaatti kustannus Oy. 245-254.
- Kallio, P. Raatikainen, T. 2010. Kipeä kyynärpää. Teoksessa: Roberts, P. Alhava, E. Höckerstedt, K. Leppäniemi, A. (toim.) Kirurgia. Porvoo. Toinen painos. 925-930.
- Kaltenborn F, Evjenth, O. 2010. Raajojen nivelten manuaalinen mobilisointi – Nivelten manuaalinen tutkiminen ja mobilisointi peruskoulutuksessa. 2. painos. Forssa. Somty.
- Kauranen, K. 2018. Fysioterapeutin käsikirja. Helsinki. Sanoma Pro Oy.
- Kauranen, K. 2014. Lihas – rakenne, toiminta ja voimaharjoittelu. Tampere. Liikuntatieteellinen Seura Ry.
- Keski-Suomen sairaanhoitopiiri – Fysiatrian poliklinikka. 2016. Kyynärvarren venytykset epikondyliitissä [viitattu 25.7.2020]. Saatavissa: <https://www.ksshp.fi/tules-kartta/Kyynarvarren%20venytykset%20rannekanavaoireyhtymässä.pdf>
- Komulainen, T. Koskela, J. 2012. Urheiluvammoista toipuminen. Terve urheilija -ohjelma. UKK-instituutti & Tampereen Urheilulääkäriasema [viitattu 14.4.2020]. Saatavissa: https://terveurheilija.fi/wp-content/uploads/2019/10/KomulainenKoskela_Urheiluvammoista_toipuminen.pdf
- Kujala, M. 2011. Rasitusvammat. Teoksessa: Vuori, I. Taimela, S. Kujala, U. (toim.) Liikuntalääketiede. Vantaa. Kustannus Oy Duodecim. Viides painos. 580-599.

Käypä hoito-suositus. 2013. Käden ja kyynärvarren rasisairaudet. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Työterveyslääkäriyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim [viitattu 7.1.2020]. Saatavissa:

<https://www.kaypahoito.fi/hoi50055#K1>

Käypä hoito-suositus. 2020. Lihavuus (lapset, nuoret, aikuiset). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Lihavuustutkijat ry:n ja Suomen Lastenlääkäriyhdistys ry:n asettama työryhmä [viitattu: 5.8.2020]. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50124#s4>

Lahden ammattikorkeakoulu. 2018. Opinnäytetyön ohje [viitattu 4.5.2020]. Saatavissa:

<https://lut.sharepoint.com/sites/lamk/intranet/Dokumentit%20%20Ohje/Opinnäytetyön%20%28AMK%29%20ohje.pdf>

Lipman, K. Wang, C. Ting, K. Soo, C. Zheng, Z. 2018. Tendinopathy: injury, repair, and exploration. Drug Desing, Development and Therapy. 2018;12, 591-603 [viitattu 3.8.2020].

Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5865563/>

Magee, D. 2008. Orthopedic Physical Assessment. Kanada. Elsevier. Viides painos.

Neumann, D. 2017. Kinesiology of the musculoskeletal system: foundations for rehabilitation. Missouri. Elsevier. 3. painos.

Nordström, J. 2019. Tule-ammattilaisen taskuAtlas. Lahti. VK-kustannus Oy.

Ode, G. 2019. Ehat Is the Difference Between Tendonitis, Tendinosis, and Tendinopathy? Sports-health. Veritas Health, LLC [viitattu 3.8.2020]. Saatavissa: <https://www.sports-health.com/sports-injuries/general-injuries/what-difference-between-tendonitis-tendinosis-and-tendinopathy>

Pietiläinen, K. 2015. Lihavuus – elämä pienoiskoossa. Teoksessa: Pietiläinen, K. Mustajoki, P. Borg, P. Lihavuus. Porvoo. Kustannus Oy Duodecim. Ensimmäinen painos. 7-14.

Tarnanen, K. Varonen, H. Malmivaara, A. 2013. Käden ja kyynärvarren rasisairaudet - potilasversio. Helsinki. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim [viitattu 06.01.2019]. Saatavissa:

<https://www.kaypahoito.fi/khp00065>

Thomopoulos, S. Parks, W. Rifkin, D. Derwin, K. 2015. Mechanisms of tendon injury and repair. Journal of Orthopedic Research. 2015; 33(6) 832-839 [viitattu: 3.8.2020].

Saatavissa: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jor.22806>

Thurston, A. 1998. Conservative and surgical treatment of tennis elbow: a study of outcome. Australian and New Zealand Journal of Surgery. Vol.68, is.8/98 [viitattu 14.1.2020].

Saatavissa: <https://doi.org/10.1111/j.1445-2197.1998.tb02102.x>

Tuovinen, P. 2010. Fysioterapian vaikuttavuus ”tenniskyynärpään” hoidossa – Katsaus tutkimuksiin ja kirjallisuuteen. Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Työsuojeluhallinto. 2015. Toistotyö. Sosiaali- ja terveysministeriö [viitattu 07.01.2019]. Saatavissa: <https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/fyysinen-kuormitus/toistotyö>

Työterveyslaitos. 2020. Tule-vaivoihin vaikuttavat tekijät [viitattu 6.8.2020]. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyontekija/tuki-liikuntaelinten-terveys/tule-vaivoihin-vaikuttavat-tekijat/>

Vicenzino, B. Scott, A. Bell, S. Popovic, N. 2017. Elbow and arm pain. Teoksessa: Brukner, P. Clarsen, B. Cook, J. Cools, A. Crossley, K. Hutchinson, M. McCrory, P. Bahr, R. Khan, K. (toim.) Brukner & Khan Clinical Spots Medicine – Volume 1 Injuries. Sydney. McGraw-Hill Education. Viides painos, 439-462.

Viikari-Juntura, E. Arokoski, J. Vasenius, J. 2009. Kyynärpään, ranteen ja käden sairaudet. Teoksessa: Arokoski, J. Alaranta, H. Pohjolainen, T. Salminen, J. Viikari-Juntura, E. (toim.) Fysiatría. 4. painos. Keuruu. Kustannus Oy Duodecim, 159-161.

Warden, S. 2017. Sports injuries: acute. Teoksessa: Brukner, P. Clarsen, B. Cook, J. Cools, A. Crossley, K. Hutchinson, M. McCrory, P. Bahr, R. Khan, K. (toim.) Brukner & Khan Clinical Spots Medicine – Volume 1 Injuries. Sydney. McGraw-Hill Education. Viides painos, 13-27.

Waris, P. Järvinen, M. 2010. Rasitusvammat ja -kivut. Teoksessa: Kröger, H. Aro, H. Böstman, O. Lassus, J. Salo, J. (toim.) Traumatologia. Helsinki. Kandidaatti kustannus Oy. Seitsemäs painos. 701-709.

Wagh, E. 2005. Lateral Epicondylalgia or Epicondylitis: What's in a name?. Journal of Orthopedic & Sports Physical Therapy. Vol.35 4/2005 [viitattu 12.01.2020]. Saatavissa: <https://www.jospt.org/doi/pdfplus/10.2519/jospt.2005.0104>

Wilk, K. Macrina, L. Cain, L. Dugas, J. Andrew, J. 2012. Rehabilitation of the Overhead Athlete's Elbow. Sports Health. Sage Journals [viitattu 27.4.2020]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3435939/>

Wu, F. Nerlich, M. Docheva, D. 2017. Tendon Injuries. Efort Open Reviews. 2017;2(7): 332-342 [viitattu 3.8.2020]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5549180/>

LIITTEET

Epikondylalgian akuutin vaiheen ensiharjoitteet

Ennen terapeutista harjoittelua tulisi suorittaa noin 10 minuutin kevyt lämmittely. Kotiooloissa harjoiteltaessa lämmittelyn voi suorittaa esimerkiksi lyhyenä kävelylenkinä.

Kun ensimmäisen vaiheen harjoitteet eivät aiheuta kivun lisäystä taikka lihas arkuutta 24 tunnin kuluessa harjoittelusta voidaan siirtyä harjoitettavan alueen vaiheeseen kaksi.

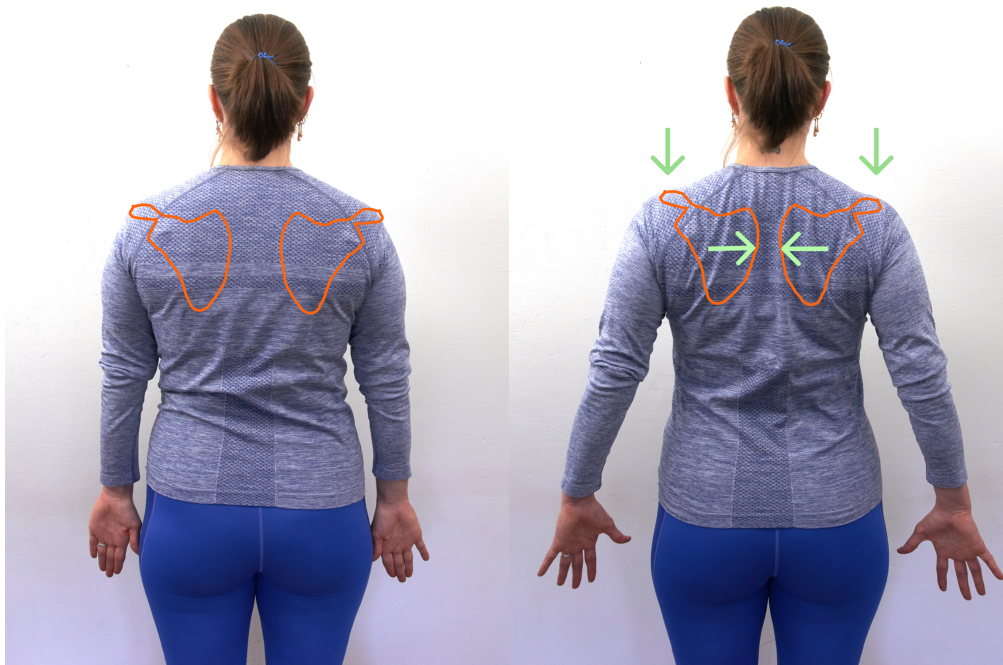
Hartian harjoitteet

Vaihe 1

Kolme kertaa päivässä, kymmenen toistoa kerrallaan.

Isometrinen lapojen taakse veto

Seiso hyvässä ryhdissä, rintakehä hieman pyöristettynä ja käsivarret kehon sivulla suoristettuna, hartiat rentoina. Tuo molemmat käsivarret suorina kehon taakse samalla vetäen lapoja yhteen ja kevyesti painaen hartiota alas. Toista 10:n kertaa.



Seinän pesuliike

Seiso seinän edessä harjoitettavan käden puoleinen jalka hieman toisen edellä ja noin jalkapohjan mitan verran irti seinästä. Aseta harjoitettavan käden kämmen vasten seinää, noin hartian korkeudelle ja pidä kyynärpää koukistettuna. Suorista käsivarsi vieden kättä kohti kattoa samalla liu'uttamalla kämmentä seinän pintaa vasten. Toista 10:n kertaa.



Vaihe 2

Kolme kertaa päivässä, 15:sta toistoa kerrallaan. Kivun ilmetessä voi toistomääriä vähentää tarpeen mukaan.

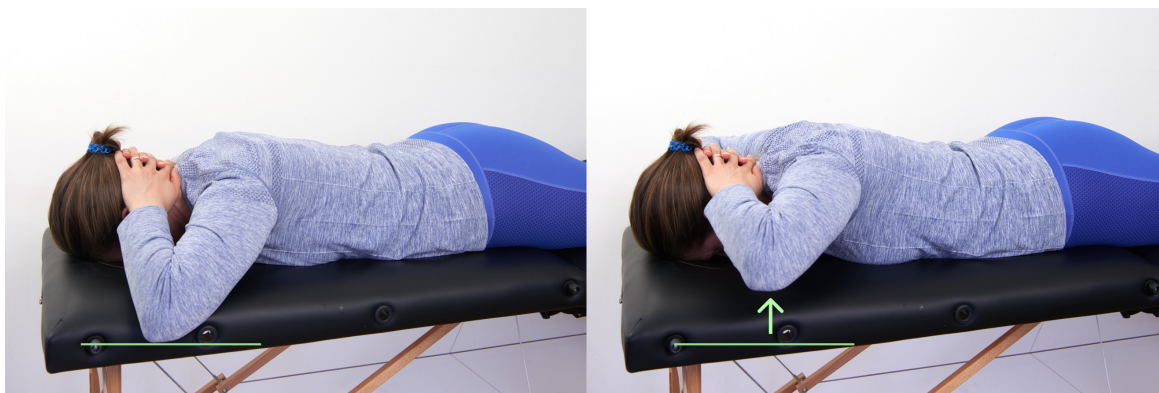
Lapapunnerrus

Asetu nelinkontin käsien ja polvien varaan siten, että käsivarsi on suorassa linjassa hartian alla ja reisi vastaavasti suorassa linjassa lantion alla. Tämän jälkeen koukista kyynärpäitä hieman tullen punnerruksen ala-asentoon. Suorista käsivarret, kunnes kyynärpäät ovat lukkoasennossa ja anna kevyt lisätyöntö puskeamalla rintakehää kauemmas lattiasta, siten että lavat erkanevat toisistaan selän puolella. Toista 15:sta kertaa.



Käsien nosto vatsamakuulla

Asetu vatsamakuulle, aseta otsa kiinni alustaan ja vie kämmenet niskan taakse. Nosta kyynärpäitä irti alustasta samalla vieden lapoja yhteen selän puolella ja pidä hetki. Liike on pieni, eikä otsan tule irrota alustasta. Palauta kyynärpäät takaisin alustaan. Toista 15:sta kertaa.



Kyynärpään lateraaliset harjoitteet

Venytyt

Ranteen ojentajalihasten venytys

Kolme kertaa päivässä, kolme toistoa kerralla.

Suoritetaan sen hetkessä kivuttomassa liikelaajuudessa.



Aseta venytettävä käsivarsi lähelle saman puolen kylkeä. Tartu vastakkaisella kädellä venytettävän käden kämmenselästä kiinni. Taivuta rannetta rauhallisesti samalla kevyesti vetäen sormista kohti kylkeä. Ojenna kyynärpäätä, kunnes tunnet venytyksen kyynärpään ulkosyrjällä. Pidä venytys noin 30 sekunnin ajan ja rentoutta. Toista kolme kertaa.

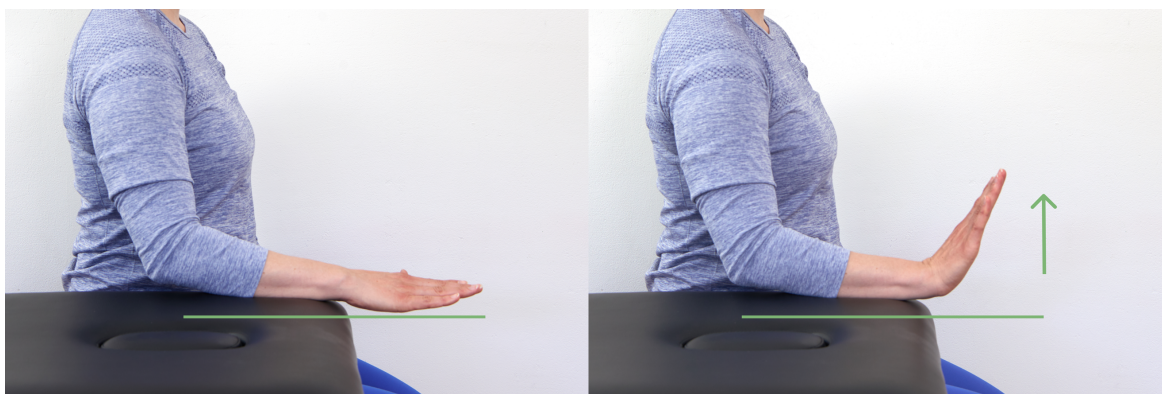
Vaihe 1

Kolme kertaa päivässä, kymmenen toistoa kerrallaan.

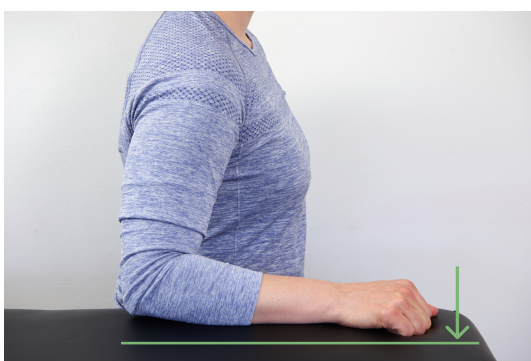
Suoritetaan sen hetkisessä kivuttomassa ranteen liikelaajuudessa.

Ranteen ojennus ilman vastusta

Asetu istumaan siten, että voit asettaa harjoitettavan kyynärvarren pöydälle kyynärpää noin 90 asteen kulmassa. Kämmen ja ranne tulisi olla pöydän reunan yli kämmen alaspäin. Suorista ranne ja sormet kyynärvarren jatkoksi. Pidä kyynärvarsi kiinni pöydässä ja nosta sormia suorana kohti kattoa suorittaen liikkeen ranteesta alkaen. Tee liike kivun sallimissa rajoissa. Toista 10:n kertaa.



Ranteen isometrinen koukistus



Asetu istumaan siten, että voit asettaa harjoitettavan kyynärvarren pöydälle kyynärpää noin 90 asteenkulmassa, kämmen alaspäin ja aseta sormet nyrkkiin. Pöytä toimii liikkeen vastuksena. Paina nyrkkiä vasten pöytää kivun sallimissa rajoissa. Pidä hetki ja rentouta. Pyri pitämään kyynärpää kiinni pöydässä ja hartiat rentoina koko liikkeen ajan. Toista 10:n kertaa.

Vaihe 2

Kolme kertaa päivässä, 15:sta toistoa kerrallaan. Kivun ilmetessä voi toistomääriä ja vastusta vähentää tarpeen mukaan.

Ranteen ojennus lisätyllä vastuksella

Kiinnitä kuminauha esimerkiksi pöydän jalkaan tai astumalla kuminauhan päälle. Kuminauhan vastusta voi säädellä pituutta muuttamalla.

Asetu istumaan siten, että voit asettaa harjoitettavan kyynärvarren pöydälle kyynärpää noin 90 asteen kulmassa. Kämmen ja ranne tulisi olla pöydän reunan yli kämmen alaspäin. Tartu sormilla kuminauhaan ja vie sormet nyrkkiin. Vie nyrkkiä kohti kattoa, pidä hetki ja palauta hitaasti alkuasentoon. Pidä hartiat rentoina koko liikkeen ajan. Toista 15:sta kertaa.



Kyynärpään mediaaliset harjoitteet

Venytyt

Ranteen koukistajalihasten venytys

Kolme kertaa päivässä, kolme toistoa kerralla.



Tuo venytettävä käsivarsi kehon etupuolelle. Tartu venytettävän käden sormista kiinni ja taivuta rannetta rauhallisesti alaspäin samalla ojentaen kyynärpäätä, kunnes tunnet venytyksen kyynärvarren sisäosilla. Pidä venytys noin 30 sekunnin ajan ja rentouta. Toista kolme kertaa.

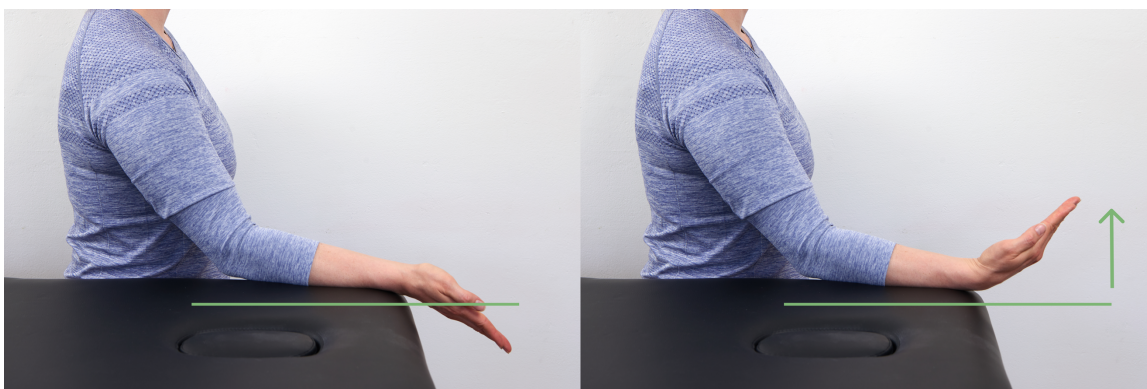
Vaihe 1

Kolme kertaa päivässä, kymmenen toistoa kerrallaan.

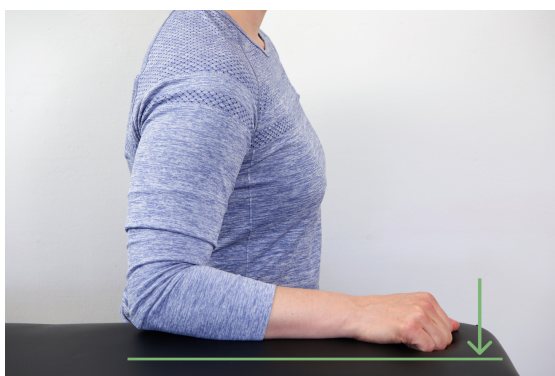
Suoritetaan sen hetkessä kivuttomassa ranteen liikelaajuudessa.

Ranteen koukistus ilman vastusta

Asetu istumaan siten, että voit asettaa harjoitettavan kyynärvarren pöydälle kyynärpää noin 45 asteen kulmassa. Kämmen ja ranne tulisi olla pöydän reunan yli kämmen ylöspäin. Suorista ranne ja sormet. Pidä kyynärvarsi kiinni pöydässä ja nosta sormia suorana kohti kattoa suorittaen liikkeen ranteesta alkaen. Liike tulisi olla kivun sallimissa rajoissa. Toista 10:n kertaa.



Ranteen isometrinen koukistus



Asetu istumaan siten, että voit asettaa harjoitettavan kyynärvarren pöydälle kyynärpää noin 90 asteenkulmassa, kämmen alaspäin ja aseta sormet nyrkkiin. Pöytä toimii liikkeen vastuksena. Paina nyrkkiä vasten pöytää kivun sallimissa rajoissa. Pidä hetki ja rentouta. Pyri pitämään kyynärpää kiinni pöydässä ja hartiat rentoina koko liikkeen ajan. Toista 10:n kertaa.

Vaihe 2

Kolme kertaa päivässä, 15:sta toistoa kerrallaan. Kivun ilmetessä voi toistomääriä ja vastusta vähentää tarpeen mukaan.

Ranteen koukistus lisätyllä vastuksella

Kiinnitä kuminauha esimerkiksi pöydän jalkaan tai astumalla kuminauhan päälle. Kuminauhan vastusta voi säädellä pituutta muuttamalla.

Asetu istumaan siten, että voit asettaa harjoitettavan kyynärvarren pöydälle kyynärpää noin 45 asteen kulmassa. Kämmen ja ranne tulisi olla pöydän reunan yli kämmen ylöspäin. Tartu sormilla kuminauhaan ja vie sormet nyrkkiin. Vie nyrkkiä kohti kattoa, pidä hetki ja palauta hitaasti alkuasentoon. Pidä hartiat rentoina koko liikkeen ajan. Toista 15:sta kertaa.

