



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Toni Kaunonen, Hannes Moisio, Niko Papinoja

Kipu monimuotoisena ilmiönä

Suunnitelma työpajan sisällöstä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Fysioterapia

Fysioterapian tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

1.5.2020

| | |
|--|---|
| Tekijä(t) Otsikko | Toni Kaunonen, Hannes Moisio, Niko Papinoja Kipu monimuotoisena ilmiönä – Suunnitelma työpajan sisällöstä |
| Sivumäärä Aika | 27 sivua + 1 liite 1. toukokuu 2020 |
| Tutkinto | Fysioterapia |
| Tutkinto-ohjelma | Fysioterapian tutkinto-ohjelma |
| Suuntautumisvaihtoehto | |
| Ohjaaja(t) | Lehtori Leena Piironen Lehtori Sirpa Ahola |
| <p>Kipu on yleisimpiä syitä hakeutua terveydenhuollon ammattilaisen vastaanotolle, ja se aiheuttaa suuria kustannuksia yhteiskunnalle. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa suunnitelma työpajan sisällöstä, jossa käsitellään kipua monimuotoisena ilmiönä. Tavoitteena oli luoda mahdollisimman toimiva ja käytännönläheinen kivusta informoiva työpajakokonaisuus.</p> <p>Tämä opinnäytetyö koostuu teorian tiedosta, jota hyödynnettiin liitteenä olevassa posterissa. Posterissa on kuvattu keskeiset teemat ja sisältö, joita kipua monimuotoisena ilmiönä käsittelevässä työpajassa voidaan hyödyntää. Tietoperusta koostui eri tietokannoista valittuihin yksittäisiin tutkimuksiin ja systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin. Vaikka tutkimusten julkaisuvuodet pyrittiin pitämään mahdollisimman tuoreina, valikoitui mukaan myös vanhempi julkaisuja. Yhteensä yksittäisiä tutkimuksia ja systemaattisia katsauksia valikoitui opinnäytetyöhön 42 kappaletta.</p> <p>On kohtalaista näyttöä siitä, että kipukoulutus vähentää kipua, kivun katastrofointia sekä liikepelkoa lyhyellä aikavälillä. Pidemmällä aikavälillä pelkällä kipukoulutuksella ei kuitenkaan ole vaikutusta kivun vähenemiseen tai toimintakyvyn paranemiseen. Kipukoulutuksen yhteydessä suoritettu aktiivinen tai passiivinen interventio näyttää tuottavan parempia tuloksia kivun vähenemisen ja toimintakyvyn paranemisen kannalta. Työpajamenetelmän avulla voidaan lisätä osallistujien aktiivisuutta, ja täten kipukoulutuksen vaikuttavuutta. Taustateemoiksi työpajan sisällöstä valikoitui minäpystyvyyden- ja kontrollin tunteen lisääntyminen omaan kivun hallintaan.</p> <p>Kipu monimuotoisena ilmiönä on aiheena laaja. Tietoa työpajamenetelmän toimivuudesta etenkin kipukoulutuksen näkökulmasta on haastava löytää. Näyttöä kuitenkin löytyy siitä, että työpajatyöskentely on lisännyt osallistujien aktiivisuuden ja osallistumisen tasoa verrattuna tavalliseen luentomenetelmään. Lisää tietoa tarvitaan tulevaisuudessa etenkin kipukoulutukseen liittyvästä työpajamenetelmästä.</p> | |
| Avainsanat | kipu, edukaatio, työpaja, krooninen, akuutti, kokemuksellinen oppiminen, sympaattinen, parasympaattinen, hermosto, fysioterapia |

| | |
|--|---|
| Author(s) Title | Toni Kaunonen, Hannes Moisio, Niko Papinoja Pain as a Diverse Phenomenon – Plan for the content of the workshop |
| Number of Pages Date | 27 pages + 1 appendix 1 May 2020 |
| Degree | Physiotherapy |
| Degree Programme | Bachelor of Health Care |
| Specialisation option | |
| Instructor(s) | Leena Piironen, Senior Lecturer Sirpa Ahola, Senior Lecturer |
| <p>Pain causes massive expenses to the society, and it is one of the most common reasons to go to a health care appointment. The purpose of this thesis was to design a plan about a workshop dealing with pain as a diverse phenomenon. The aim was to create a workable and practical workshop, providing knowledge of pain.</p> <p>This thesis consists of the theoretical knowledge, which was utilized in the poster. The poster describes the main themes and content, which can be utilized in the workshop about pain as a diverse phenomenon. The theoretical basis consists of individual studies and systematic reviews. Although the thesis aimed to include publications as recent as possible, older studies were included too. Altogether 42 individual studies and systematic reviews were selected for the thesis.</p> <p>There is moderate evidence that pain education reduces pain, pain catastrophizing and fear-avoidance in the short term. In the long term, pain education alone has no effect on reducing pain or improving performance. Active or passive intervention combined with the pain education seems to be more effective by reducing pain and improving performance. The workshop method can increase the activity of the participants and thus increase the benefits of pain education. The background themes in the workshop content were increasing the self-efficacy and sense of control in the pain management.</p> <p>Pain as a diverse phenomenon is a large theme. Finding information on how the workshop method works, especially from the perspective of a pain education, is challenging. Evidence of the efficacy of the workshops has mainly been obtained from the increased activity and participation of participants. More studies are needed in the future, especially on the pain education workshops.</p> | |
| Keywords | pain, education, workshop, chronic, acute, experimental learning, sympathetic, parasympathetic, nervous system, physiotherapy |

Sisällys

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Johdanto | 1 |
| 2 | Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet | 2 |
| 3 | Työpajamenetelmän ja kipukoulutuksen teoriatausta | 4 |
| 3.1 | Työpajamenetelmä | 4 |
| 3.2 | Kipukoulutus | 6 |
| 4 | Kipu monimuotoisena ilmiönä | 7 |
| 4.1 | Akuutin kivun suojaava merkitys | 8 |
| 4.2 | Kivun pitkittyessä | 8 |
| 4.3 | Kvantamislöydösten yhteys kipuun | 11 |
| 4.4 | Uskomukset kipua kohtaan | 12 |
| 4.5 | Kipu subjektiivisena kokemuksena | 13 |
| 4.6 | Unen vaikutus kipuun | 15 |
| 5 | Liikunta kivunhallinnan työkaluna | 16 |
| 5.1 | Tuki- ja liikuntaelinkivut ja harjoittelu | 17 |
| 5.2 | Autonomisen hermoston vaikutus kipuun | 17 |
| 6 | Pohdinta | 19 |
| | Lähteet | 21 |
| | Liitteet | |
| | Liite 1. Posterit kiputyöpajan sisällöstä | |

1 Johdanto

Kipu on yleisimpiä syitä hakeutua terveydenhuollon ammattilaisen vastaanotolle. Erään tutkimuksen mukaan 40 % terveyskeskuslääkärikäynneistä liittyi kipuun (Mäntyselkä ym. 2001). Kipu on läsnä monen ihmisen arjessa; 35 % suomalaisista aikuisista oli kokenut vähintään 3 kuukautta kestänyttä kipua ja päivittäisen pitkittyneen kivun esiintyvyys oli 14 % (Mäntyselkä & Turunen & Ahonen 2003). Maailmassa joka viides ihminen kärsii jatkuvasta kivusta, josta suurin osa on tuki- ja liikuntaelimestöperäistä, useimmiten selkäkipua sekä nivelkulumisesta aiheutuvaa kipua (Karppi 2019).

Kipu aiheuttaa suuria kustannuksia. Kokonaiskustannuksista selkeästi suurimman osan muodostavat epäsuorat kustannukset, kuten toimintakyvyn heikkeneminen ja poissaolot työstä. Pelkästään tule-sairaudet aiheuttivat vuonna 2013 Suomessa 4,9 miljoonaa euroa sairauspäivärahaa ja päivärahakustannukset olivat 294,6 miljoonaa euroa. (Kipu, Käypä hoito -suositus 2017.) Kipuun liittyy usein muun muassa ahdistusta, pelkoa, masennusta, unihäiriötä ja liikkumattomuutta. Näin ollen kipu vaikuttaa negatiivisesti yksilön elämänlaatuun. (Pelto-Vasenius & Pohjolainen 2019.)

Kansainvälinen kivuntutkimusjärjestö (International Association for the Study of Pain, IASP) on vuonna 1986 määritellyt kivun epämiellyttäväksi kokemukseksi, joka liittyy kudonvaurioon tai sen uhkaan tai jota kuvataan kudonvaurion käsittein (Kipu, Käypä hoito -suositus 2017). Useita teorioita on esitetty kuvaamaan kivun taustalla olevia mekanismeja ja näitä teorioita on esitetty jo useita vuosisatoja, jopa vuosituhansia sitten. (Moayedi & Davis 2013.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa suunnitelma työpajan sisällöstä, jossa käsitellään kipua monimuotoisena ilmiönä. Viimeisen kolmen vuosikymmenen ajan on todistettu kipua ja sen hoitoa koskevan tieteellisen tutkimuksen suurta laajenemista (Krane & Fisher & Eccleston 2019). Tämän uuden tutkimustiedon myötä kipukoulutus on tullut osaksi konservatiivista kivun hoitoa. Konservatiiviset hoidot ovat kivun hoidon perusta, ja niitä tulisi käyttää aina, kun se on mahdollista. (Kipu, Käypä hoito -suositus 2017.) Morrisin & Woodingin & Grantin (2011) mukaan uuden tiedon ymmärtäminen ja sisäistäminen vie aikaa. Jopa terveydenhuollonalan ammattilaisille jatkuvasti päivittyvän tutkimuksen seuraaminen on erittäin työlästä. Tiedetään, että uuden tiedon käytäntöön asti vieminen vie lääkäreiltä keskimäärin 17 vuotta itse tutkimuksen julkaisusta. (Morris & Wooding & Grant 2011.)

2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa suunnitelma työpajan sisällöstä, jossa käsitellään kipua monimuotoisena ilmiönä. Kirjallisen osuuden tarkoitus on luoda pohja teorialiedolle, jota hyödynnetään posterissa, joka on opinnäytetyön liitteenä. Posterissa tuodaan esille työpajan ydinasiat ja taustalla olevat tärkeimmät teemat. Tietoperusta perustuu tutkimusartikkeleihin, systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin ja teoksiin kivusta, kipukoulutuksesta sekä työpajojen toimivuudesta. Opinnäytetyössä käydään läpi kipukoulutuksen tehokkuutta, työpaja -menetelmän toimivuutta sekä tuoreinta tutkittua tietoa kivusta ja sen hallinnasta.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on luoda mahdollisimman toimiva ja käytännönläheinen kivusta informoiva työpajakokonaisuus, jossa hyödynnetään kipukoulutusta ja kokemuksellista oppimista. Työpajan tavoitteena on saada ihmiset ajattelemaan kipua elämän jatkumista suojaavana tunnekokemuksena. Muita työpajan tavoitteita on herättää uusia, positiivisia ajatuksia osallistujien omasta kehosta sekä lisätä minäpystyvyyden tunnetta.

Työpaja on suunnattu tukemaan ja edistämään etenkin yrityksissä työskentelevien työntekijöiden hyvinvointia. Näin ollen työikäiset ovat pääasiallinen kohderyhmä työpajalle. Työpajasuunnitelmaa tullaan räätälöimään osallistujien lukumäärän ja työnkuvan perusteella.

Opinnäytetyön prosessi alkoi keväällä 2019, kun opinnäytetyön aiheen päätettiin liittyvän kipuun ja erityisesti kipukoulutuksen vaikutuksiin fysioterapeuttisena interventiona. Aihe kipuun muodostui erilaisten tutkimusten, luentojen ja koulutusten seurauksena. Etenkin tutkijoiden Lorimer Moseleyn ja David Butlerin näkökulma kivusta suojaavana ilmiönä kiinnosti opinnäytetyön aihetta mietittäessä.

Lopulta pitkällisen reflektion sekä useiden eri alan ammattilaisten kanssa käytyjen keskustelujen jälkeen opinnäytetyön aiheeksi valikoitui suunnitelma työpajasta, jossa käsitellään kipua monimuotoisena ilmiönä. Osallistujia pyritään kouluttamaan aiheesta kokemuksellista oppimista hyväksi käyttäen.

Lopullinen päätös suunnitella työpajan sisältö koskien kipua laajempänä ilmiönä syntyi kesällä 2019. Tietoa etsiessä kipukoulutuksen vaikutuksesta kipuun, huomattiin tutkimustulosten viittaavan siihen, ettei kipukoulutuksella yksittäisenä interventiona ole juurikaan vaikutusta kivun vähenemiseen pidemmällä aikavälillä. Tätä tukee esimerkiksi Tegnerin & Frederiksen & Esbensenin & Carstenin (2018) systemaattinen kirjallisuuskatsaus aiheesta, jonka tulokset viittaavat siihen, että kipukoulutuksesta on lähinnä lyhytaikaista hyötyä kivun vähenemiseen (Tegner & Frederiksen & Esbensen & Carsten 2018). Kipukoulutusta hyödyntävä työpaja tarjoaa ihmisille mahdollisuuden saada kokemuksia kivusta ja sen hallitsemisesta toiminnallisen työskentelyn kautta.

Opinnäytetyöllä ei ole tilaajaa. Opinnäytetyön aiheeseen päädyttiin yhteisen kiinnostuksen kautta. Tuotosta on tarkoitus hyödyntää tulevaisuudessa yhteisen yritystoiminnan kautta työhyvinvoinnin parantamiseksi.

3 Työpajamenetelmän ja kipukoulutuksen teoriatausta

Opinnäytetyön tietoperusta perustuu yksittäisiin teoksiin, artikkeleihin ja systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin työpajamenetelmän toimivuudesta, kipukoulutuksen vaikutuksista sekä kivusta ja sen hallinnasta. Tietoperusta tukee posteria työpajan sisällöstä, joka on tämän opinnäytetyön liitteenä.

Opinnäytetyön aihe syntyi tarpeesta löytää ja kokeilla uusia menetelmiä kivun konservatiivisessa hoidossa. Tällä hetkellä kipukoulutuksen sekä yleisesti workshop, työpajamenetelmän toimivuudesta löytyy tutkimuksia, mutta suoranaisesti työpajamenetelmällä toteutetusta kipukoulutuksesta ei juurikaan löydy tietoa. Näin ollen tämän opinnäytetyön teoreettinen viitekehys työpajamenetelmän ja kipukoulutuksen osalta perustuu aikaisempiin yleisesti kipukoulutusta, sekä työpajamenetelmiä tutkiviin artikkeleihin ja teoksiin.

Opinnäytetyöhön valittujen tutkimusten etsimiseen on käytetty PubMed-, PEDro-, ResearchGate-, ScienceDirect- sekä JOSPT-tietokantoja. Tutkimuksia on haettu muun muassa hakusanoilla pain, education, workshop, chronic, acute, experimental, learning, sympathetic, parasympathetic, sekä nervous system. Tutkimuksia näillä hakusanoilla löytyi määrällisesti paljon. Esimerkiksi PEDro (Physiotherapy Evidence Database) antoi 2735 hakutulosta hakusanoilla ”pain” ”education”. Hakusana ”workshop” samaisesta tietokannasta antoi 57 tulosta. Kuitenkin hakusanojen lisäämisellä ja tietokannan tuloksia selaamalla saatiin hyödyllisimmät artikkelit, joita tässä opinnäytetyössä käytettiin. Suurin osa opinnäytetyöhön valituista tutkimuksista on julkaistu vuoden 2010 jälkeen.

Artikkeleita eri tietokannoista etsiessä, pyrittiin ensisijaisesti löytämään systemaattisia kirjallisuuskatsauksia. Katsauksista saimme poimittua yksittäisiä artikkeleita. Yhteensä yksittäisiä artikkeleita ja systemaattisia katsauksia valikoitui opinnäytetyöhön 42 kappaletta. Vaikka tutkimusten julkaisuvuodet pyrittiin pitämään mahdollisimman tuoreina, valikoitui joukkoon myös muutamia vanhempia tutkimuksia.

3.1 Työpajamenetelmä

Workshop, eli vapaasti suomennettuna ”työpaja”, tarkoittaa tiedon tai kokemuksen jakamista ryhmässä keskustelun tai toiminnallisen työskentelyn avulla (Collins Dictionary

n.d.). Kokemuksen tiedetään olevan suuressa roolissa oppimistilanteissa (Kolb 2014: 27). Tiedetään myös, että työpajassa käytävä pelkkä teoriapainotteinen kipukoulutus ei näytä olevan hyödyllistä kivun lieventymisen kannalta (Mehlsen ym. 2017). Tästä syystä työpajassa hyödynnetään osallistujaa osallistavaa kokemuksellista oppimista, jossa osallistujat eivät ole pelkästään informaation passiivisia vastaanottajia, vaan tasavertaisia kokijoita. Näin ollen teoritietojen opettaminen on vain yksi osa työpajan kokonaisuutta.

Nashmithin & Steinertin (2001) tutkimuksen mukaan vuorovaikutuksellinen luento saattaa lisätä oppilaiden osallistumista sellaisilla oppitunneilla, joissa on paljon osallistujia. (Nashmith & Steinert 2001.) Vuorovaikutuksellista oppimista voidaan hyödyntää työpajassa esimerkiksi parityöskentelyn tai ryhmätyöskentelyn avulla.

Yksi työpajan keskeisimpiä sisältöjä on saada lisättyä osallistujien minäpystyvyyttä, sillä korkeampi pystyvyyden tunne näyttää olevan yhteydessä matalampaan kiputuntemukseen sekä toimintakyvyttömyyteen. Minäpystyvyyden on todettu Applegaten & Francen & Russin & Leitkamin & Thomasin (2018) mukaan edistävän alaselkäkipuisen fyysisistä aktiviteeteistä suoriutumista, lisäten henkilön uskoa suoriutua erilaisista tehtävistä. Tutkimuksessa henkilön minäpystyvyyden tunne auttoi selvästi keskivartalon lihasvoimaa mittaavasta testistä suoriutumisessa. Applegate ym. (2018) suosittelee minäpystyvyyden tarkastelua osana kognitiivisbehavioraalista interventiota alaselkäkipuvun hoidossa. (Applegate & France & Russ & Leitkam & Thomas 2018.) Korkeampi pystyvyyden tunne näyttäisi myös olevan yhteydessä parempaan yleiseen fyysiseen toimintakykyyn (Martinez-Calderon & Zamora-Campos & Navarro-Ledesma & Luque-Suarez 2018.) Tutkimustulokset antavat viitettä siitä, että työpajamenetelmällä on mahdollisuus lisätä osallistujien minäpystyvyyttä asiakaskoulutuksen saralla. Tätä voidaan epäsuorasti hyödyntää myös kiputyöpajaan osallistuvien keskuudessa, vaikka tutkimus ei annakaan tarkalleen tietoa spesifistä syystä minäpystyvyyden lisääntymisessä. (Forbes & Mandrusiak & Smith & Russell 2017.)

On todettu, että suurin osa fysioterapian vastaanottokäynnillä puhutuista asioista unohtuu asiakkailta. Jopa 40-80 % unohtuu välittömästi osalta asiakkaista ja 50% siitä mitä muistetaan, tulkitaan väärin. (Kessels 2003.) Työpajassa tämä on hyvä pitää mielessä ja varmistaa, että osallistujat ovat varmasti tulkinneet asiat oikein ja muistavat ne vielä työpajan jälkeenkin. Musiikki parantaa tarkkaavaisuutta sekä saattaa jopa helpottaa oppimista. Musiikki aktivoi kognitioon, tunteisiin ja motoriikkaan liittyviä aivoalueita. Musii-

killalla on todettu olevan myös kipua lievittävä vaikutus. (Aivoliitto 2018.) Tästä syystä työpajassa hyödynnetään musiikkia. Lisäksi osallistujien sisäiseen motivaatioon pyritään vaikuttamaan motivoivalla puheella, sillä niin kutsuttu omaehtoinen, sisäinen motivaatio saattaa johtaa pitkäaikaiseen muutokseen ihmisen toiminnassa (Teixeira & Carraça & Markland & Silva & Ryan 2012).

3.2 Kipukoulutus

Kipuedukaatio eli kipukoulutus voidaan Louwin & Penteduran (2014) mukaan määritellä olevan toimintaa, jonka tarkoituksena on lisätä asiakkaan tietämystä siitä, kuinka kipukokemus toimii fysiologisesti ja biologisesti. (Louw & Puentedura 2014.) Kipukoulutus eroaa perinteisistä koulutusstrategioista, kuten esimerkiksi biomekaanisesta ajatusmallista, jossa ihminen nähdään ennemminkin koneena, kuin biopsykososiaalisena kokonaisuutena. (Clarke ym. 2011.)

Viimeaikaisen tutkimustiedon mukaan kipukoulutuksella on vaikutusta pitkittyneissä tuki- ja liikuntaelinten kiputiloissa. Näyttää myös siltä, että kipukoulutus on tehokkaampaa, kun se yhdistetään muihin aktiivisiin tai passiivisiin fysioterapeuttisiin interventioihin. (Louw & Zimney & Puentedura & Diener 2016.) Watsonin ym. (2019) tutkimuksen mukaan kipukoulutus voi vähentää kipua, kivun katastrofointia ja kinesiofobiaa eli liikepelkoa lyhyellä aikavälillä. Katastrofointiin ja kinesiofobian vähenemiseen näyttäisi kipukoulutuksella olevan merkittävää hyötyä, kun taas kivun vähenemiseen ja toimintakyvyn paranemiseen näyttäisi olevan lyhytaikaisia vaikutuksia, mutta ei merkittävää hyötyä pidemmällä aikavälillä. (Watson ym. 2019.)

On kohtalaista näyttöä tukemassa olettamusta siitä, että neurofysiologisella kipukoulutuksella on pientä tai kohtalaista vaikutusta kivun vähenemiseen, ja pientä näyttöä toimintakyvyn paranemiseen heti hoitokerran jälkeen kroonisilla alaselkäkipuisilla. Hoitokerrasta kolmen kuukauden jälkeiseen toimintakyvyn paranemiseen ja kivun lievittymiseen erään systemaattisen katsauksen mukaan kipukoulutuksella on pientä tai kohtalaista näyttöä. (Tegner ym. 2018.) Kipukoulutuksen on todettu parantavan osallistujien tietämystä kivun neurofysiologiasta. Tämä näkyy lyhyen ajan vähentyneenä huolestuneisuutena kipua kohtaan. Minäpystyvyyttä ja hallintaa käsittelevä kipukoulutus näyttäisi olevan tehokkaampi interventio alentamaan kivun intensiteettiä sekä parantamaan kivun hallintaa verrattuna pelkkään neurofysiologiseen kipukoulutukseen. (Van Oosterwijck ym. 2012.)

4 Kipu monimuotoisena ilmiönä

Estlanderin (2003) mukaan kivusta ilmiönä on ollut vuosisatojen aikana vallalla paljon erilaisia viitekehyksiä; eri aikakaudet ja eri kulttuurit ovat ymmärtäneet kipua eri tavoin. Varsinkin silloin, jos näkyvää ulkoista vauriota ei ollut, kivun ajateltiin olevan muun muassa pahojen henkien aiheuttamaa. Sana “noidannuoli” saattaa kuvastaa tietyn ajanjakson käsityksiä äkillisen selittämättömän selkäkivun syistä. (Estlander 2003: 31.)

Kipua pidetään usein merkinä siitä, että kudokset ovat vaurioituneet, ja kivun intensiteettiä merkinä siitä, kuinka suuri kudonvaurio on kyseessä. Nykyään kuitenkin tiedetään, ettei kudoksen tila ja henkilön kokema kivun määrä korreloi suoraan keskenään (Butler & Moseley 2013: 12). Tiedetään, että yksilöllä voi olla kipua ilman kudonvauriota, tai kudonvauriota ilman kipua. Tiedetään myös, että saman suuruinen kudonvaurio eri yksilöillä saattaa tuottaa erilaisen kipuaistimuksen. (Estlander 2003: 32.) Tämä on yksi merkittävimpiä asioita, joita kiputyöpajan osallistujille halutaan kivusta suojaavana ilmiönä kertoa.

Butlerin & Moseleyn (2013) mukaan kipujärjestelmä toimii kokonaisuutena, ja uusien kuvantamistutkimusmenetelmien avulla on saatu tarkempaa tietoa kivun käsittelystä aivoissa. Ihmisellä ei suoranaisesti ole kipureseptoreita tai kipuhermoja, vaan saamme eri puolilta kehoa sähkökemiallisia viestejä (nosiseptiota) aivoihin, jossa tehdään aina lopullinen päätös siitä, tunnetaanko kipua vai ei. (Butler & Moseley 2013: 32). Nämä niin kutsutut nosiseptorit ovat tuovia hermosoluja, joiden hermopäätteet reagoivat tiettyyn ärsykkeeseen, kuten lämpötilan-, kemian- ja paineen muutoksiin. (Kalso & Haanpää & Hamunen & Kontinen & Vainio 2018: 56). Kipu on samalla tavalla aivojen muodostama tunne, kuin esimerkiksi nälän tunne. Nälän tunne on aivojen muodostama, vaikka se tuntuu vatsassa. (Butler & Moseley 2013: 32.) Tämänlaista tietoa kiputyöpajassa tuodaan osallistujille, sillä usein puhutaan kipuhermoista. Nosiseptorit tuo keskushermostoon viestiä uhkaavasta ärsykkeestä, ja keskushermosto lopulta tulkitsee, onko tarpeellista tuottaa kivun tunnetta (Butler & Moseley 2013: 32).

4.1 Akuutin kivun suojaava merkitys

Kipua sanotaan akuutiksi, kun se on kestänyt alle kuukauden (Auts nyt sattuu, Käypä hoito –suositus 2016). Akuutti kipu on ihmisen selviytymiselle välttämätön varoitussignaali ja samalla yleisin oire, joka tuo potilaan lääkärin vastaanotolle (Kalso ym. 2018: 108). Akuutin kivun ensisijainen merkitys on suojella elimistöä. Se varoittaa kudოსvauriosta ja estää väistöheijasteen avulla kudოსvaurion syntymistä. Kun ihminen lyö varpaansa oven karmiin, tuntee tämä voimakasta akuuttia kipua. Tässä tapauksessa kipujärjestelmä toimii normaalisti, varoittaen meitä mahdollisesta vauriosta tai sen uhasta. Kuitenkin esimerkiksi äkillisissä onnettomuuksissa, joissa vammat voivat olla hyvinkin suuria, henkilö ei välttämättä koe kipua lainkaan. Tällöin huomiokyky sekä toiminta keskittyvät eloonjäämisen kannalta tärkeisiin asioihin ja kiputuntemus alkaa vasta, kun ihminen on päässyt turvalliseen ympäristöön. (Kalso ym. 2018: 109.)

Akuutille kivulle on usein selvä syy, ja se voidaan hoitaa. Patofysiologia akuutissa kivussa tunnetaan hyvin, ja nykyajan käytössä olevilla kivunhoitomenetelmillä hoito on akuutissa vaiheessa tehokasta. Usein akuutti kipu lievittyy ja mahdollinen kudოსvaurio paranee päivien tai viikkojen kuluessa. (Kalso ym. 2018: 109-110.) Akuutin kivun hyvä hoito, riskitekijöiden varhainen tunnistaminen, niihin suunnattu hoito ja moniammatillinen työskentelyote voivat ehkäistä kivun pitkittymistä. (Kipu, Käypä hoito -suositus 2017.) Odotukset etenkin akuutin, mutta myös kroonisen kivun lievenemisestä voivat vaikuttaa kipukokemukseen merkitsevästi. (Peerderman ym. 2016.)

Työpajassa pyritään saamaan ihmisiä ajattelemaan akuuttia kipua suojaavana ilmiönä, sillä se kertoo, mikä kehon osa on vaarassa, vaaran määrän sekä sen luonnon. (Butler & Moseley 2013: 28.) Akuutin kivun merkitystä suojelevana ilmiönä voidaan tuoda esille esimerkiksi parityöskentelyn avulla, jossa osallistujat saavat konkreettisen kokemuksen siitä, miten kipukokemus syntyy jo ennen kudოსvauriota.

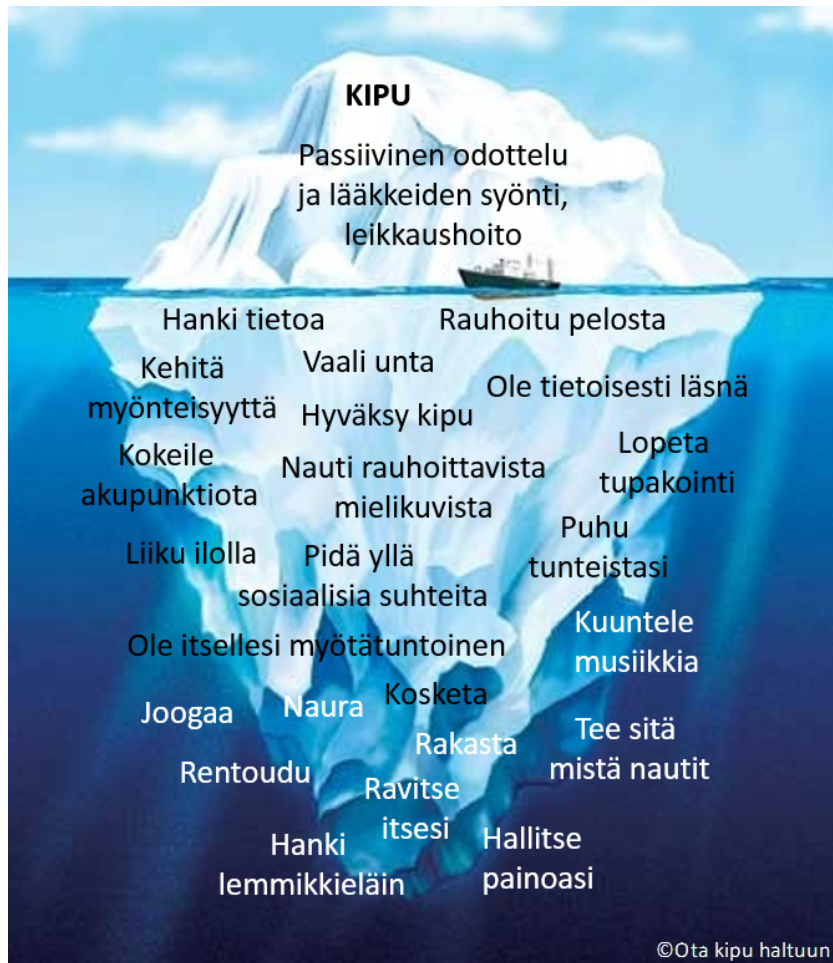
4.2 Kivun pitkittyessä

Kipua voidaan sanoa krooniseksi eli pitkittyneeksi, kun se on kestänyt yli kolme kuukautta (Kipu, Käypä hoito –suositus 2017). Pitkittyneessä kivussa kudოსvaurion normaali paranemisaika on ylittynyt. Joskus taustalla voi olla perustauti, kuten esimerkiksi nivelreuma, joka aiheuttaa pitkään jatkuvaa kipua, eikä sitä saada hallintaan. (Kalso ym. 2018: 111.) Pitkittyneeseen kipuun liittyy usein ahdistusta, masennusta, pelkoa, stressiä,

eristäytymistä, unihäiriöitä ja liikkumattomuutta (Pelto-Vasenius & Pohjolainen 2019). Pitkittyneestä kivusta kärsii lähes joka viides ihminen (Kivunhallintatalo 2019). Pitkittyneestä kivusta kerrottaessa tärkeintä on tuoda esille se, että tällöin kudosisvaurion normaali paranemisaika on yleensä ylittynyt. Kudos on siis jo itsessään palautunut takaisin normaaliksi, mutta hermostomme pitää yllä tunnetta kivusta. (Kalso ym. 2018: 111.)

Kivun pitkittyessä kipua alkavat mahdollisen kudosisvaurion lisäksi ylläpitää keskushermoston muutokset (Kivunhallintatalo 2019). Aivojen kuvantamisella pitkittyneessä kivussa on todettu, että kivun pitkittymisen myötä keskushermoston hermoverkoissa tapahtuu merkittäviä muutoksia. Keskushermostossa toimivien vahvistavien (eksitoivien), sekä estävien (inhiboivien) järjestelmien toiminta säätelee, kuinka voimakkaana kipu lopulta aistitaan. Kivun kroonistumista voi edesauttaa joko vahvistavien järjestelmien yliaktiivisuus tai jarrujärjestelmien heikentynyt toiminta. (Kalso ym. 2018: 111.)

Työpajassa annetaan ohjeita ja suosituksia siihen, miten voi parhaiten ehkäistä kivun pitkittymistä. Lääkäri ja kipututkija Helena Miranda on koontanut alla olevaan kuvioon eri tekijöitä, jotka edistävät kivun hallintaa (Ota kipu haltuun n.d.) (ks. kuvio 1).



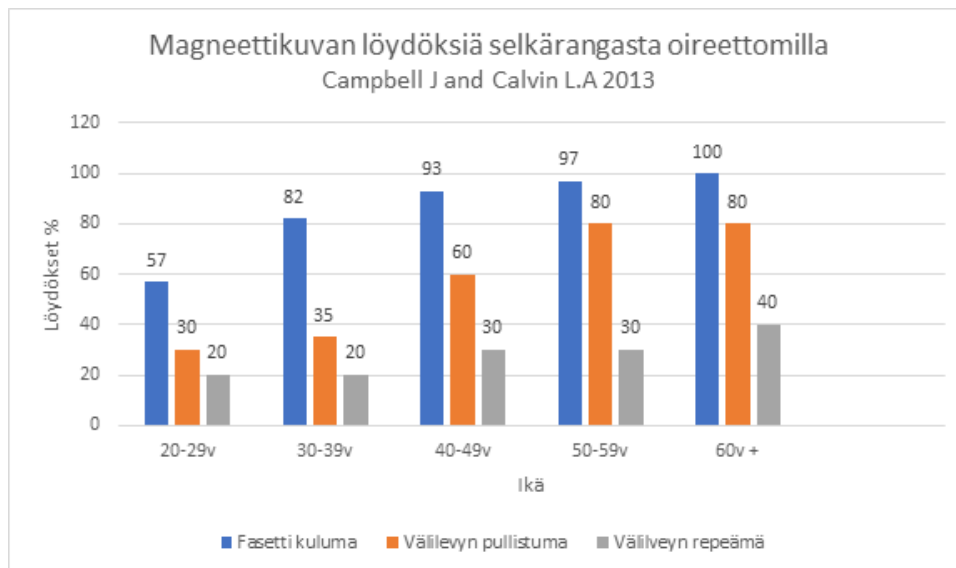
Kuvio 1. Kivunhallinnan jäävuori (Ota kipu haltuun n.d.)

Kipu varoittaa uhkaavasta tekijästä ja sen takia se herättää ahdistusta. Se häiritsee, keskeyttää, ja sitä on vaikea jättää huomioimatta. Se yllyttää toimimaan ja pyrkimään eroon uhasta. Tätä yllykettä on vaikea vastustaa, vaikka kipu kroonisena ei olekaan enää uhkaavan vaaran merkki. (Estlander 2003: 18.) Pitkittyneessä kivussa kivulla ei ole enää funktiota sillä hermosto uskottelee aivoille, että kudokset ovat isommassa vaarassa, mitä ne oikeasti ovat. Tästä käytetään nimitystä “keskushermoston herkistyminen”, toiselta nimitykseltään “sentraalinen sensitisatio”. (Butler & Moseley 2013: 82.) Pitkittynyt kipu saattaa johtaa siihen, että henkilö pelkää uudelleen vammautumista, kivun lisääntymistä tai liikkumisen aiheuttamaa haittaa. Tämä johtaa usein liikkumisen välttelyyn, ylivalppauteen ja lihasjännityksen lisääntymiseen. Tästä käytetään nimitystä pelko-välttämiskäyttäytyminen. (Selkäkanava n.d.)

4.3 Kuvantamislöydösten yhteys kipuun

Ledermanin (2017) tieteellisen artikkelin mukaan Ihmisen rakenteisiin perustuva malli (*structural model*) on johdettu pitkälti 500 vuoden anatomian ja biomekaniikan aloista, joissa vartaloa on pidetty koneena. Tutkimukset ovat kuitenkin Ledermanin (2017) mukaan kumonnet tätä ajattelutapaa ja on todettu, että pelkästään rakenteellisten poikkeamien perusteella ei voida tulkita, kokeeko ihminen kipua vai ei. Nykyään tiedetään, että kehon rakenteelliset poikkeamat ovat monesti oireettomia ja että erilaisilla manuaalisilla tekniikoilla voidaan harvoin vaikuttaa rakenteellisiin poikkeamiin. (Lederman 2017).

Oireettomia 40-vuotiaita kuvannettaessa 68 %:lta löydetään kulumamuutoksia selkärangasta ja 80-vuotiailta samoja kulumamuutoksia löydetään jopa 96 %:lta (ks. kuvio 2). Selkärangan kulumamuutokset kasvavat iän myötä lähes lineaarisesti ja tämä ei tarkoita, että kulumamuutoksia omaavat kokisivat kipua (Brinjikji ym. 2015). Saman suuntaisia löydöksiä on tehty myös muun muassa Campbellin ja Calvinin (2013) tutkimuksessa (Campbell ym. 2013). Girish ym. (2011) tutkimuksessa todettiin, että myös olkapäätä tutkittaessa löydetään erilaisia muutoksia täysin oireettomilta (Grisih ym. 2011). Näiden lisäksi muun muassa kiertäjäkalvosinrepeämiä on todettu oireisten henkilöiden lisäksi joka kolmannella oireettomista (Olkapään jännevaivat, Käypä hoito -suositus 2014).



Kuvio 2. Magneettikuvantamisen löydöksiä selkärangasta oireettomilla mukailien Campbellin & Colvinin (2013) mallia. (Campbell & Colvin 2013).

Kulumamuutokset ja poikkeamat näyttäisivät olevan normaaleja ikääntymiseen liittyviä muutoksia. Noin miljoonalla suomalaisella tiedetään olevan nivelrikko, joka on tyypillinen

ikäntymiseen liittyvä ilmiö. Röntgenkuvantamisella tutkittaessa jopa 70 %:lta 70-vuotiaista ja lähes jokaiselta yli 80-vuotiaalta löydetään nivelrikkoa. Nivelrikkolöydökset ovat kuitenkin usein oireettomia. (Suomen nivelyhdistys ry 2014.)

Tämän tiedon pohjalta työpajassa tullaan näyttämään kuvasarja erilaisista magneettikuvien (MRI) löydöksistä oireettomilla tutkittavilla. Tämän tarkoituksena on osoittaa, että nykytiedon mukaan MRI:llä tehdyt löydökset eivät korreloi suoraan kivun kanssa (Butler & Moseley 2013: 59). Työpajassa tuodaan myös ilmi, kuinka MRI:n käyttö lisääntyy Suomessa vuosi vuodelta (STUK 2019).

4.4 Uskomukset kipua kohtaan

Yksi iso osa kiputyöpajan sisältöä on erilaisten kipua koskevien uskomusten käsitteleminen. Setchellin ym. (2017) mukaan ihmisillä on usein erilaisia uskomuksia kehostaan. Tällaisia ovat esimerkiksi: keho nähdään koneena, selkäkipu on pysyvää, selkäkipu on negatiivinen asia ja selkäkipu on monimutkaista. Näistä uskomuksista noin 89 % siirtyy asiakkaalle terveydenhuollon alan ammattilaisilta. (Setchell ym. 2017.) Tämä on oleellinen tieto työpajan sisällön kannalta siten, että työpajassa terveydenhuollon alan ammattilaiset eivät aiheuta näitä uskomuksia omilla teoillaan tai sanoillaan osallistujissa.

Erilaiset uskomukset voivat ruokkia sekä vääristää osaltaan yksilön kokemuksia (Herrala & Kahrola & Sandström 2008). Yksilöt muodostavat uskomuksia kokemaansa kipuun. Uskomukset ovat tehokkaita ennustajia terveydenhuollon hyödyntämiselle ja voivat vaikuttaa muun muassa kivun aistimukseen, hoidon noudattamiseen ja reagointiin hoidosta. Sillä, mitä yksilö ajattelee kivustaan, on suuri merkitys. Jos yksilö kokee kontrolloivansa kipua ja uskoo, että hänellä on kyky vaikuttaa kipuun, on siihen liitetty alhaisempia oireita ja parempia hoitotuloksia (David 2015). Mitä epämääräisemmäksi ja epävarmemmaksi henkilö tilanteensa kokee, sitä keskeisimmiksi tulevat hänen omat arviointinsa ja uskomuksensa. Näin tapahtuu varsinkin silloin, kun kipu on lääketieteellisesti epäselvä ja oireet ovat jatkuneet pitkään. (Estlander 2003: 64.)

Erityisesti alaselkäkipusta on paljon negatiivisia uskomuksia (Setchell ym. 2017). Darlow ym. (2014) tutkivat alaselkäkipuisten ajatuksia sekä uskomuksia ja totesivat, että tutkitavista 69% ajatteli, että pitäisi ottaa rauhasa, 94% ajatteli, että nostaminen polvia kouristamatta on vaarallista selälle, 59% ajatteli, että liikkuesssa tulevaa kipua täytyy välttää

jatkossa ja 35% ajatteli, että vuodelepo on päähoitomuoto alaselkäkivun tullessa. (Darlow ym. 2014.) Tämän tyylisten ajatuksien sekä esimerkiksi uskon siihen, että kipu ja aktiivisuus ovat haitallisia, on todettu olevan parantumista estäviä tai hidastavia tekijöitä alaselkäkivussa (Alaselkäkipu, Käypä hoito –suositus 2017).

Näiden tietojen pohjalta kiputyöpajassa tullaan käsittelemään erilaisia kipuun liittyviä uskomuksia ja yritetään saada osallistujat ajattelemaan kehoa vahvana ja luotettavana, eikä hauraana ja haavoittuvaisena.

Nosebo kuvataan usein plasebon vastakohtana. Se voidaan määritellä olevan hoidossa tiedostamattomasti aiheutettua asiakkaan oireiden tai psykologisen tilan pahentamista, tai negatiivisten odotusten lisäämistä (Merriam-Webster n.d.) On olemassa erilaisia mahdollisia tekijöitä, jotka voivat ehkäistä tai minimoida noseboefektin esiintymistä kivun hoidossa ja toimintakyvyn parantamisessa. Näitä ovat muun muassa asiakkaan odotusten hallinta, tarjoamalla tehokkaampia hoitomuotoja ja kertomalla parempaa informaatiota hoitojen sivuvaikutuksista. Lisäksi parantamalla asiakkaan ja ammattilaisen välistä vuorovaikutusta, ja tarjoamalla asiakkaalle koulutusta ja itsehallinnan työkaluja, voidaan parantaa asiakkaan odotuksia ja vähentää nosebovaikutusta. (Manai ym. 2019.) Työpajassa pyritään tukemaan osallistujien minäpystyvyyttä ja tilanteensa hallinnan tunnetta siten, että noseboefekti jää mahdollisimman pieneksi. Tähän voidaan vaikuttaa sanavalinnoilla ja positiivisilla, minäpystyvyyttä lisäävillä rohkaisevilla lauseilla. Lisäksi tulisi välttää turhien uhkakuvien synnyttämistä (Manai ym. 2019).

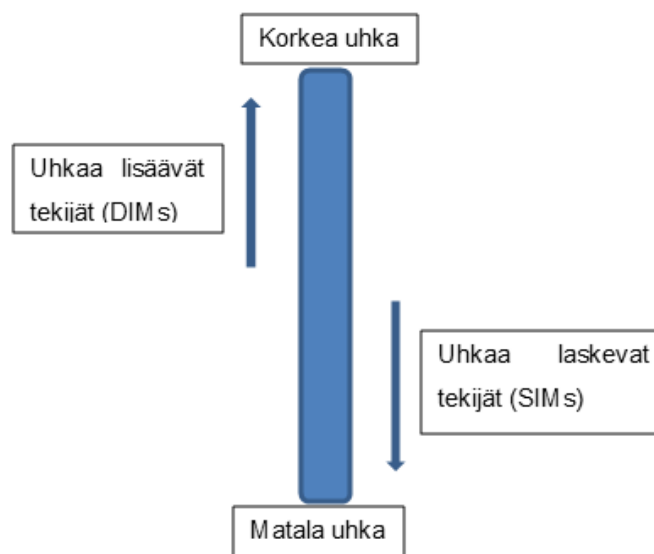
4.5 Kipu subjektiivisena kokemuksena

Kipu on subjektiivinen kokemus ja kipu on aina todellinen riippumatta sen patofysiologiasta ja etiologiasta. Kivun arvioinnin lähtökohtana on Käypä hoidon (2017) suosituksen mukaan ihmisen oma arvio kivustaan. Kivun arvioinnissa voidaan hyödyntää esimerkiksi kipupiirrosta ja kivun voimakkuutta voidaan arvioida jollakin yleisesti käytetyllä mittarilla, kuten esimerkiksi kipujanalla (visual analogue scale, VAS), numeerisella asteikolla 0-10 (numerical rating scale, NRS) ja/tai sanallisella arviolla (verbal rating scale, VRS). Kivun arvioinnissa tulisi aina huomioida muun muassa psyykkiset ja psykologiset tekijät sekä ajatukset ja uskomukset, kivun pelko, pettymykset, voimavarat, huolestuneisuus, elämänlaatu, uni, liikuntatottumukset, perhesuhteet, sosiaalinen tilanne, työ, harrastukset, alkoholin käyttö, tupakointi ja muiden päihteiden käyttö. (Kipu, Käypä hoito –suositus

2017.) Voidaankin todeta, että kipukokemukseen vaikuttaa todella monet eri tekijät. Kiputyöpajan aikana annetaankin osallistujille konkreettisia kokemuksia siitä, miten esimerkiksi visuaalisilla ja auditiivisilla ärsykkeillä kipukokemusta voidaan muuttaa.

Kipukokemukseen vaikuttavat muun muassa erilaiset kontekstuaaliset tekijät. Tämä nähdään esimerkiksi siinä, että kivun voimakkuus vaihtelee riippuen siitä, minkälaisia henkilöitä ihmisen ympärillä on. Butlerin & Moseleyn (2013) mukaan ihmisen kipu on usein suurempaa, jos esimerkiksi hänen puolisonsa on hyvin huolehtiva ja tarkkaavainen, verrattuna vähemmän huolehtivaan puolisoon. On myös todettu, että mitä enemmän informaatiota leikkaukseen menevä ihminen saa siitä, että kipu leikkauksen jälkeen on täysin normaalia, sitä vähemmän hän tarvitsee analgesiaa. Myös sairaalassaoloajan on todettu lyhentyvän näillä asiakkailta. (Butler & Moseley 2013: 20-21.)

Yksi tapa lähestyä kipukokemusta on Lorimer Moseleyn ja David Butlerin kehittämä työkalu nimeltä *protektometri* (ks. kuvio 3). Tämä auttaa klinikoita ja asiakkaita ymmärtämään sekä hallitsemaan kipukokemuksen syitä. Protektometrissä käytetään kahta konseptia; ”uhkaa lisäävä” (DIM, Danger In Me) ja ”turvallisuutta lisäävä” (SIM, Safety In Me). Uhkaa lisäävät asiat herkistävät kehoamme ja alentavat kipukynnystämme. Uhkaa lisääviä asioita voivat olla esimerkiksi asiat, joita kuulemme, näemme, koskemme, maistamme; asiat, joita teemme; asiat, joita ajattelemme ja joihin uskomme; ihmisiä elämässämme ja asioita, joita tapahtuu kehossamme. Turvallisuutta lisääviä asioita ovat taas sellaiset asiat, jotka aivot kokevat turvallisuuksena ja ne voivat käsittää samat edellä mainitut asiat. Moseleyn ja Butlerin mukaan; ”sinulla on kipua, kun aivosi päättelivät, että on enemmän uhkaavia tekijöitä, kuin turvallisia tekijöitä”. (Moseley ym. 2017.)



Kuvio 3. Protektometri mukailleen Moseleyn ym. (2017) mallia. (Moseley ym. 2017).

Kiputyöpajassa tuodaan ilmi, että kehon eri tuntemukset ovat subjektiivisia kokemuksia. Tästä yksi esimerkki on instabiliteetti, eli epästabiilius, joka tutkimusten mukaan on subjektiivinen tunne, eikä niinkään mitattava ilmiö (Magedo ym. 2014). Toinen esimerkki subjektiivisesta kokemuksesta on jäykkyyden ja ”jumin” tunne, jota voidaan Stantonin & Moseleyn & Arnoldin & Gregoryn (2017) mukaan muuttaa ympäristökijöillä. Tutkimuksessa todettiin, että osallistujien kokemukset jäykästä selästä korreloivat huonosti fysiologiseen kudosten jäykkyyteen. (Stanton & Moseley & Arnold & Gregory 2017.)

4.6 Unen vaikutus kipuun

Unella näyttäisi olevan vaikutusta kipukokemukseemme. Afolalun & Ramleen & Tangin (2017) tekemän systemaattisen katsauksen mukaan heikko unen laatu ja vähäinen unen määrä lisää kipuherkkyyttä ja vaikuttaa negatiivisesti toimintakykyyn. (Afolalu & Ramlee & Tang 2017.) Finanin & Goodinin & Smithin (2013) mukaan valvominen ja unen häiritseminen lisää tutkimuksiin osallistuneiden kipuherkkyyttä. Tähän näyttäisi katsaukseen valittujen tutkimusten mukaan riittävän jo yksikin huonosti nukuttu tai häiritty yö. Lisäksi unettomuus ja unihäiriöt lisäävät kivun pitkittymisen riskiä. (Finan & Goodin & Smith 2013.) Samaa tulosta saivat Siversten ym. (2015) tutkimuksessaan; heikentynyt unen määrä ja laatu lisäävät kivun sensitiivisyyttä (Siversten ym. 2015). Työpajaan osallistuvien henkilöiden kesken unesta keskustellaan ja tuodaan edellä mainittua tutkimustietoa esille. Osallistujat voivat kokeilla lisätä unen määrää asteittain, ja seurata tämän vaikutusta kipukokemukseen. Univaikeudet lisäävät tulevan selkävun riskiä (Lusa & Miranda & Luukkonen & Punakallio 2015). Tätä tietoa hyödynnetään etenkin seuraavassa työpaikan osiossa, jossa osallistujille kerrotaan liikunnan hyödyistä kivunhallinnassa.

5 Fyysinen aktiivisuus kivunhallinnan työkaluna

Kuten aikaisemmin todettiin, yksittäisellä kipukoulutuksella omana interventionaan, on vähäistä vaikutusta pitkäaikaiseen kivun vähenemiseen ja hallintaan (Tegner ym. 2018). Liikunta ja ihmisten kannustaminen aktiiviseen elämäntyyliin on yksi työpajan tärkeitä teemoja. Martinez-Calderon ym. (2018) tutkimuksessa on tuotu esille, että ihmiset, joilla ei ole luottamusta tai kontrollia tilanteeseensa ja kipuihkuun, eivät todennäköisesti parane niin hyvin kuin he, joilla on. Ammattilaisten tulisi keskittyä enemmän antamaan asiakkaille työkaluja hoitaa itseään eikä keskittyä pelkkiin passiivisiin hoitomenetelmiin. (Martinez-Calderon ym. 2018.) Liikunta on yksi tätä tukeva työkalu ja kivun yksi keskeisimmistä konservatiivisista hoitomuodoista (Kipu, Käypä hoito –suositus 2017.) Liikunnan kipua lievittävän vaikutuksen omaksumisen tiedetään vähentävän kipukokemuksia liikunnan yhteydessä (Jones & Valenzuela & Booth & Taylor & Barry 2017). Kiputyöpajassa tätä tietoa hyödynnetään ja pyritään antamaan kokemusta liikunnan turvallisuudesta minäpystyvyyttä lisäämällä.

Perinteisesti ajatellaan, että harjoittelun pitäisi kuntoutuksessa olla kivutonta. Smithin ym. (2017) mukaan kuitenkin kroonisissa tuki- ja liikuntaelinoireissa kohtuullisesti kivuliialla harjoittelulla voidaan saavuttaa lyhyemmällä tähtäimellä jopa parempia tuloksia kivun alentumisessa. (Smith ym. 2017.) Tämä huomioidaan työpajassa siten, että jos kipua ilmenee liikkeen aikana, sitä havainnoidaan tapauskohtaisesti, eikä synnytetä turhaa liikepelkoa. Tässä tulee olla erityisen huolellinen, sillä suurempi liikepelko viittaa korkeampaan kivun intensiteettiin ja heikentyneeseen toimintakykyyn. (Luque-Suarez & Martinez-Calderon & Falla 2018.) Myös katastrofointiajatuksia eli katastrofointia pyritään välttämään. Katastrofoinnilla tarkoitetaan kielteisiä, ahdistuksen, epätoivon ja hädän, joskus jopa paniikin ja kauhun sävyttämiä kokemuksia ja ajatuksia siitä, ettei ihminen pysty vaikuttamaan tilanteeseensa, ettei selviä ja, että kipu on liian kova. (Estlander 2003: 82) Myös kivun katastrofointi on merkitsevästi yhteydessä kivun intensiteettiin ja toimintakykyyn. (Martinez-Calderon ym. 2018.)

Usein pitkäaikainen kipu lisää lihasjännitystä, varsinkin kivun pitkittyessä. Jatkuva jännittyneisyys voi aiheuttaa muita ongelmia, kuten esimerkiksi vaikeuttaa unen saantia, heijastua niska-hartiaseutuun lihasongelmina ja aiheuttaa jännityspäänsärkyä. (Kivunhallintatalo 2018.)

Butlerin & Moseleyn (2013) mukaan pitkään paikallaan oleminen lisää kudosten ja jänneiden happamuutta, lisäten solujen aineenvaihdunnan sivutuotteena syntyviä kuona-aineita. Happamuuden lisääntyessä kudoksista lähtee nosiseptiivista informaatiota keskushermostoon ja aivoihin. Jos aivot tässä tilanteessa kokevat kudosten olevan vaarassa, ihmiselle tulee tarve muuttaa asentoa. Tässä tilanteessa usein mikä vain liike auttaa, kun kudosten aineenvaihdunta lisääntyy, ja aivot eivät koe kudosten olevan enää vaarassa. (Butler & Moseley 2013: 48.) Työpajassa suositellaan työasennon vaihtelemista tasaisin väliajoin, etenkin staattista istumatyötä tekevien osallistujien kohdalla. On turvallista omaksua enemmän miellyttäviä asentoja. Kokeilemalla erilaisia asentoja, mukaan lukien ”kiellettyjä” asentoja sekä muuttamalla tavanomaisia asentoja, saattaa saada helpotusta oireisiin. (Slater & Korakakis & O’Sullivan & Nolan & O’Sullivan 2019.)

5.1 Tuki- ja liikuntaelinkivut ja harjoittelu

Alaselkäkipu on yleistä ja se on erään tutkimuksen mukaan arvioitu suurimmaksi toimintakyvyn haittaa aiheuttavaksi tekijäksi (Yuan ym. 2019). Cormackin ym. (n.d.) mukaan ei voida sanoa varmasti, millainen harjoittelu olisi tehokkainta ehkäisemään tai lievittämään alaselkäkipua. Pitkällä aikavälillä ei ole havaittavaa eroa alaselkäkipun vähenemisessä riippumatta harjoitellaanko keskivartalon stabiloivia harjoitteita vai liikutaanko yleisesti. Aikaisemmin poikittaisen vatsalihaksen harjoittamisen uskottiin olevan tehokkaampaa kuin tavallinen harjoittelu alaselkäkipussa. Nykytiedon mukaan spesifin yksittäisen lihaksen harjoittamisellakaan ei ole juuri hyötyä alaselkäkipun hoidossa. (Cormack n.d.) Tätä uutta tutkimustietoa on hyvä tuoda esille työpajan sisällössä, etenkin jos uskomuksia keskivartalon tai yksittäisten lihasten heikkouden yhteydestä alaselkäkipuun havaitaan. Etenkin päätetyötä tekevien osallistujien keskuudessa on hyvä tuoda esille tietoa siitä, että pitkittyneeseen niskakipuun on tutkimusten mukaan hyötyä kaulan lihasten voimaharjoittelulla (Jull & Falla & Vicenzino & Hodges 2009).

5.2 Autonomisen hermoston vaikutus kipuun

Sympaattinen hermosto auttaa ihmistä muun muassa selviytymään niin kutsutun taistele tai pakene –reaktion avulla. Tämä on erittäin tärkeä mekanismi etenkin uhkaavissa tilanteissa lyhytaikaiseen käyttöön. Sympaattisen hermoston aktivoituessa välittäjäaine adrenaliinin pitoisuus verenkierrossa ja kudoksissa lisääntyy. Tämä itsessään ei aiheuta kipua, mutta tilan pitkittyessä se herkistää kehon hälytysjärjestelmän toimintaa, jolloin

kipua syntyy herkemmin. Pitkittynyt kipu ja stressi on yhdistetty yhtämittaiseen adrenaaliinimäärän kasvuun. (Butler & Moseley 2013: 84-88.)

Moseleyn & Butlerin (2013) mukaan pitkittynyt kipu aiheuttaa sympaattisen hermoston yliaktiivisuutta. Tämä puolestaan lisää supistusta lihaksissa, jolloin happamuus lihaksissa lisääntyy niiden ollessa pitkään jännittyneinä. Tämä aiheuttaa kireyden tunnetta kehossa. Lisäksi pitkään jatkunut jännitys voi muuttaa lihasten motorista toimintaa, jolloin liikumme ja jopa puhumme eri tavalla. Kerran uuden liikkumisen strategian opittua, poisoppiminen voi olla todella työlästä. (Butler & Moseley 2013: 84-88.)

Parasympaattisen hermoston toiminta lisääntyy ihmisen nukkuessa ja levätessä. Sen toiminta vastaa ruuan sulatuksesta, energian kerryttämisestä, solujen uusiutumisesta ja uudistuksesta. (Butler & Moseley 2013: 85.) Erään tutkimuksen mukaan autonominen hermosto toimii tiedostamattomasti, mutta siihen voidaan vaikuttaa kuitenkin aktiivisella hengityksellä. Hitaalla tietoisella hengityksellä voidaan vaikuttaa rauhoittavan, parasympaattisen hermoston toimintaan vagushermon kautta. (Russo & Santarelli & O'Rourke 2017.) Työpajassa yhdistetään tätä tietoa käytäntöön; osallistujille annetaan esimerkki siitä, miten hengitystahti vaikuttaa kehon tilaan ja sen eri tuntemuksiin. Rauhallinen ja nopea hengitys aiheuttaa kehossa erilaiset vasteet.

6 Pohdinta

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa suunnitelma työpajan sisällöstä, jossa käsitellään kipua monimuotoisena ilmiönä. Tavoitteena oli luoda mahdollisimman toimiva ja käytännönläheinen kivusta informoiva työpajakokonaisuus, jonka tietoperusta perustuu tuoreimpiin alan tutkimuksiin ja kirjallisuuteen liittyen kipukoulutuksen sekä työpajamenetelmän toimivuuteen ja kipuun monimuotoisena ilmiönä. Opinnäytetyön teko aloitettiin huhtikuussa 2019 ilman tilaajaa tai yhteistyökumppania. Opinnäytetyö koostui kirjallisesta osuudesta, jossa pohjustettiin kirjallisuuden ja tutkimusten avulla teoriatietoa. Tämän teoriaosuuden lisäksi toteutettiin posterit, jossa on kuvattu työpajan keskeisimmät pääteemat ja sisältö.

Opinnäytetyössä käytettävän aineiston ja tutkimustiedon hakuun käytettiin muun muassa seuraavia tietokantoja: PubMed, PEDro, ResearchGate, ScienceDirect sekä JOSPT. Lisäksi tietoa haettiin erilaisista kipua käsittelevistä teoksista, kuten Moseleyn & Butlerin (2013) "Explain pain" sekä Kalson ym. (2018) "Kipu". Asioiden yksinkertainen esittäminen koettiin tärkeäksi. Siksi opinnäytetyössä otettiin lähestymistavaksi Explain Pain –tyyppinen ajattelu. Uutta tietoa kivusta halutaan tuoda ihmisten kuultavaksi mahdollisimman ymmärrettävällä kielellä.

Työpajamenetelmä valittiin, koska se saattaa parantaa osallistumista ja aktiivisuutta verrattuna perinteiseen luentomenetelmään (Nashmith & Steinert 2001). Työpajasta menetelmänä löydettiin kuitenkin vain muutamia tutkimuksia, jotka sopivat opinnäytetyön ja työpajasuunnitelman aiheeseen. Näin ollen tieto siitä, kuinka esimerkiksi juuri kipukoulutusta käsittelevä työpaja parantaa minäpystyvyyttä tai auttaa kivun hallinnassa, jäi vähäiseksi. Tutkimustieto työpajoista käsitteli lähinnä yleistä osallistujien aktiivisuuden ja osallistumisen lisääntymistä. Tulevaisuudessa tietoa tarvittaisiin lisää nimenomaan työpajojen laadullisista vaikutuksista osallistujien oppimiseen.

Tutkimukset neurofysiologisesta kipukoulutuksesta ja työpajamenetelmästä antoivat raamit työpajan sisällölle. Työpajan, joka käsittelee kipua laajempänä ilmiönä, kannattaa sisältää neurofysiologisen kipukoulutuksen lisäksi myös osallistujia aktivoivia harjoitteita (Louw ym. 2016). Tässä liikunta ja yleiseen aktiivisuuteen kannustava teema nousi tärkeäksi osaksi työpajan sisältöä. Tällöin osallistujat saavat kokemuksellista oppimista, ja heidän minäpystyvänsä voi parantua esimerkiksi kivun tai sen katastrofoinnin vähen-

tymisenä (Watson ym. 2019). Opinnäytetyön prosessin alussa oletettiin pelkän neurofy-
siologisen kipukoulutuksen yksittäisenä interventiona olevan tehokas tapa fysioterapi-
assa asiakkaiden kanssa. Opinnäytetyöhömmä valittujen tutkimusten tulokset antoivat
kuitenkin tärkeää tietoa siitä, ettei tällä ole yksittäisenä interventiona kovinkaan suurta
hyötyä pitkällä aikavälillä (Tegner ym. 2018).

Opinnäytetyöprosessi oli haastava aiheen ollessa laaja. Työpajan sisällön rajaaminen
esimerkiksi spesifimpään ryhmään, kuten alaselkäkipuisiin, olisi helpottanut prosessin
etenemistä ja tiedon hankkimista. On vielä selvitettävä lisää kipukoulutuksen vaikutta-
vuutta. Tarvitaan vielä lisää tutkimustietoa siitä, mitkä kipukoulutusmenetelmät toimivat
eri ryhmissä parhaiten sekä millainen teoreettinen perusta tukee parhaiten kipukoulu-
tusta, niin ammattilaisten kuin asiakkaidenkin toiminnassa. (Briggs 2012.) Työpajame-
netelmän tehokkuudesta, etenkin kipukoulutuksen näkökulmasta, löytyy tällä hetkellä
vain vähän tutkimuksia. Tulevaisuudessa tästä aiheesta tarvittaisiin tutkimuksia ja meta-
analyysin luomista, jotta ymmärrys paranisi. Tämän hetken tutkimukset viittaavat siihen,
että yksittäisellä kipukoulutuksella ei ole pitempiaikaista hyötyä kivun tai esimerkiksi ka-
tastrofioinnin vähenemiseen (Tegner ym. 2018). Kuitenkin tähän yhdistetty asiakkaan
omatoimisen hoidon ja aktiivisuuteen kannustaminen näyttäisi olevan tehokasta myös
pitkäaikaisessa kivun vähenemisessä (Louw ym. 2016).

Lähteet

Afolalu, Esther F., Ramlee, Fatanah, Tang, Nicole K.Y 2017. Effects of sleep changes on pain-related health outcomes in the general population: A systematic review of longitudinal studies with exploratory meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*. 39. 82-97. Saatavana verkossa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5894811/>>.

Aivoliitto 2018. Musiikki antaa aivoille siivet. Verkkodokumentti. Saatavana verkossa: <<https://www.aivoliitto.fi/aivoterveys/mieli/musiikki-antaa-aivoille-siivet>>. Luettu 19.6.2019.

AJNR Am J Neuroradiol. 36 (4). 811-816. Saatavana verkossa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25430861>>.

Alaselkäkipu, Käypä hoito –suositus 2017. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Verkkodokumentti. Saatavana verkossa: <<https://www.kaypahoito.fi/hoi20001>>. Luettu 10.2.2020.

Applegate, Megan E., France, Christopher R., Russ, David W., Leitkam, Samuel T., Thomas, James S. 2018. Determining Physiological and Psychological Predictors of Time to Task Failure on a Virtual Reality Sørensen Test in Participants With and Without Recurrent Low Back Pain: Exploratory Study. *JMIR Serious Games*. 6 (3). 10522. Saatavana verkossa: <<https://games.jmir.org/2018/3/e10522/>>.

Briggs, Emma 2012. Evaluating the impact of pain education: how do we know we have made a difference? *British Journal of Pain*. 6. (2). 85-91. Saatavana verkossa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4590105/>>. Luettu 5.8.2019.

Brinjikji W, Luetmer PH, Comstock B, Bresnahan BW, Chen LE, Deyo RA, Halabi S, Turner JA, Avins AL, James K, Wald JT, Kallmes DF, Jarvik JG 2015. Systematic Literature Review of Imaging Features of Spinal Degeneration in Asymptomatic Populations.

Butler, David S., Moseley, G. Lorimer 2013. Explain pain. NOI Group. Australia. Adelaide City West. Luettu 12.11.2019.

Campbell J & Colvin L,A. 2013. Management of low back pain. *BMJ*. 347. Saatavana verkossa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24308922>>.

Clarke CL, Ryan CG, Martin DJ 2011. Pain neurophysiology education for the management of individuals with chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Manual therapy*. 16 (6). 544-549 Saatavana verkossa: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1356689X11000762?via%3Dihub>>. Luettu 10.1.2020.

Collins Dictionary n.d. Workshop definition and meaning. Verkkomateriaali. Saatavana verkossa: <<https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/workshop>>. Luettu 11.10.2019

Cormack, B n.d. What does the evidence tell us is the best exercise for back pain? Verkkodokumentti. Saatavana verkossa: <<https://cor-kinetic.com/what-does-the-evidence-tell-us-is-the-best-exercise-for-back-pain/>>. Luettu 8.2.2020

Darlow B., Perry M., Stanley, James, Mathieson, Fiona, Melloh, Markus, Baxter, G David, Dowell, Anthony, 2014. A cross-sectional survey of attitudes and beliefs about back pain in New Zealand. *BMJ Open*. 4 (5). Saatavana verkossa: <<https://bmjopen.bmj.com/content/4/5/e004725.full>>. Luettu 19.2.2020.

David A. Williams 2015. The Importance of Psychological Assessment in Chronic Pain. *Current Opinion in Urology*. 23 (6). 554-559. Saatavana verkossa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4295636/>>. Luettu 19.2.2020.

Duodecim Terveyskirjasto 2019. Lääketieteen sanasto. Verkkodokumentti. Saatavana verkossa. <https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt00815>. Luettu 15.6.2019.

Estlander Ann-Mari 2003. Kivun psykologia. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Finan, Patrick H., Goodin, Burel R., Smith, Michael T. 2013. The association of sleep and pain: An update and a path forward. *Journal of Pain*. 14 (12). 1539-1552. Saatavana verkossa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4046588/>>.

Forbes, R., Mandrusiak, A., Smith M., Russell, T. 2017. Training physiotherapy students to educate patients: A randomised controlled trial. *Patient Education and Counseling*. Elsevier. 101 (2). 295-303. Saatavana verkossa: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0738399117304834>>. Luettu 11.12.2019.

Girish G, Lobo LG, Jacobson JA, Morag Y, Miller B, Jamadar DA 2011. Ultrasound of the shoulder: asymptomatic findings in men. *AJR Am J Roentgenol*. 197 (4). 13-9. Saatavana verkossa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21940544>>.

Herrala, Helinä, Kahrola, Tytti, Sandström, Marita 2008. Psykofyysinen ihminen. Sanoma Pro Oy. Helsinki. Luettu 10.1.2020.

Jones, M., Valenzuela T., Booth, J., Taylor, JL, Barry, BK 2017. Explicit Education About Exercise-Induced Hypoalgesia Influences Pain Responses to Acute Exercise in Healthy Adults: A Randomized Controlled Trial. *The Journal of Pain*. 18 (11). 1409-1416. Saatavana verkossa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28778814>>.

Jull, G.A., Falla, D., Vicenzino, B., Hodges, P.W. 2009. The effect of therapeutic exercise on activation of the deep cervical flexor muscles in people with chronic neck pain. *Manual therapy* 14 (6). 696-701. Saatavana verkossa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19632880>>.

Kalso, Eija, Haanpää, Maija, Hamunen, Katri, Kontinen, Vesa, Vainio, Anneli 2018. Kipu. Duodecim. Helsinki. Luettu 20.9.2019.

Karppi Sirkka-Liisa 2019. Vaikuttavaa vai ei. Tule-potilaan harjoitteluun sitoutumista pitää tukea. Suomen fysioterapeutit. 4. 4-5.

Kessels, Roy 2013. Patient's memory for medical information. Journal of the Royal Society of Medicine, 96 (5). 219-222. Saatavana verkossa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC539473/>>. Luettu 22.11.2019.

Kivunhallintatalo 2018. Keho ja liikunta. Verkkodokumentti. Saatavana verkossa <<https://www.terveyskyla.fi/kivunhallintatalo/pitk%C3%A4aikainen-kipu/keho-ja-liikunta>>. Luettu 11.2.2020.

Kolb David 2014. Experiential learning. Experience Based Learning Systems, Inc. Pearson Education, Inc. Saatavana verkossa: <https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=jpbeBQAAQ-BAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=learning+experience&ots=Vn8NsT_Sc&sig=gXp80gP1QQoolqRo4tull4hit7g&redir_esc=y#v=onepage&q=learning%20experience&f=false>. Luettu 17.6.2019.

Krane, Elliot, Fisher Emma, Eccleston Christopher 2019. Body in mind. The Pharmacologic Treatment of Chronic Pain in Children: Are We Any Better Off Today? Artikkelii. Saatavana verkossa: <<https://bodyinmind.org/pharmacologic-treatment-chronic-pain-children/>>. Luettu 19.6.2019.

Kipu, Käypä hoito –suositus 2017. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Verkkodokumentti. Saatavana verkossa: <<https://www.kaypahoito.fi/hoi50103?tab=suositus>>. Luettu 31.5.2019.

Olkapään jännevaivat, Käypä hoito -suositus 2014. Olkapään jännevaivat. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Verkkodokumentti. Saatavana verkossa <<https://www.kaypahoito.fi/hoi50099>>. Luettu 10.1.2020.

Ota kipu haltuun n.d. Työkaluja. Allevianda Oy. Saatavana verkossa: <<https://www.otakipuhaltuun.fi/tyokaluja/>>.

Lederman, Eyal 2017. A process approach in osteopathy: beyond the structural model. International Journal of Osteopathic Medicine. 23. 22-35. Saatavana verkossa: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijosm.2016.03.004>>.

Lorimer, Moseley, Arntz, Arnoud 2007. The context of a noxious stimulus affects the pain it evokes. Pain. 133 (1-3). 64-71. Saatavana verkossa: <<https://cdn.bodyinmind.org/wp-content/uploads/Moseley-Arntz-2007-PAIN-hot-cold-rods-context-study.pdf>>.

Louw Adriaan, Puentedura J. Emilio 2014. Therapeutic Neuroscience Education, Pain, Physiotherapy and the Pain Neuromatrix. *International Journal of Health Sciences*. 2 (3). 33-45. Saatavana verkossa: <https://www.researchgate.net/publication/272489135_Therapeutic_Neuroscience_Education_Pain_Physiotherapy_and_the_Pain_Neuromatrix>.

Louw Adriaan, Zimney Kory, Puentedura J. Emilio, Diener Ina 2016. The efficacy of pain neuroscience education on musculoskeletal pain: A systematic review of the literature. *Physiotherapy Theory and Practice*. 32 (5). 1-24. Saatavana verkossa: <https://www.researchgate.net/publication/304573118_The_efficacy_of_pain_neuroscience_education_on_musculoskeletal_pain_A_systematic_review_of_the_literature>.

Luque-Suarez, Alejandro, Martinez-Calderon, Javier, Falla, Deborah 2018. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine*. 53 (9). 554-559. Saatavana verkossa: <<https://bjsm.bmj.com/content/53/9/554.info>>.

Lusa, Sirpa, Miranda, Helena, Luukkonen, Ritva, Punakallio, Anne 2015. Sleep disturbances predict long-term changes in low back pain among Finnish firefighters: 13-year follow-up study. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 88 (3). 369-379. Saatavana verkossa: <<https://europepmc.org/article/med/25085527>>.

Martinez-Calderon, J., Zamora-Campos, C., Navarro-Ledesma, S ja Luque-Suarez, A 2018. The role of self-efficacy on the prognosis of chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *The Journal of Pain*, 19 (1). 10-34. Saatavana verkossa: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1526590017306995>>.

Martinez-Calderon, Javier, Struyf, Filip, Meeus, Mira, Luque-Suarez, Alejandro 2018. The association between pain beliefs and pain intensity and/or disability in people with shoulder pain: A systematic review. *Musculoskeletal Science and Practice*. 37. 29-57. Saatavana verkossa: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2468781218302479>>.

Manaï, Meriema, van Middendorp, Henriët, Veldhuijzen, Dieuwke S. Huizinga, Tom W.J. Evers, Andrea W.M 2019. How to prevent, minimize, or extinguish nocebo-effects in pain: a narrative review on mechanisms, predictors, and interventions. *PAIN reports*: 4 (3). 699. Saatavana verkossa: <https://journals.lww.com/painrpts/fulltext/2019/06000/How_to_prevent,_minimize,_or_extinguish_nocebo.23.aspx>.

Mehlsen, Mimi, Hegaard, Lea, Ørnbøl, Eva, Jensen, Jens, Fink, Per, Frostholm, Lisbeth 2017. The effect of a lay-led, group-based self-management program for patients with chronic pain: a randomized controlled trial of the Danish version of the Chronic Pain Self-Management Programme. *Pain*. 158 (8). 1437-1445. Saatavana verkossa: <<https://insights.ovid.com/crossref?an=00006396-201708000-00007>>.

Merriam-Webster n.d. Definiton of Nocebo. Verkkodokumentti. Saatavana verkossa: <<https://www.merriam-webster.com/dictionary/nocebo#learn-more>>. Luettu 14.2.2020.

Moayed, Massieh, D. Davis, Karen 2013. Theories of pain: from specificity to gate control. Artikkel. *Journal of Neurophysiology*. 109 (1). 5-12. Saatavana verkossa: <https://pdfs.semanticscholar.org/0694/f46720c44247f2e77a041f582cde5e8a26b5.pdf?_ga=2.256433675.1811157556.1568144649-26570111.1568144649>.

Morris, Zoë Slote, Wooding, Steven, Grant, Jonathan 2011. The answer is 17 years, what is the question: understanding time lags in translational research. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 104 (12). 510-520. Saatavana verkossa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3241518/#JRSM-11-0180C1>>.

Mäntyselkä, Pekka T., Turunen Juha O. H., Ahonen, Riitta S. 2003. Chronic Pain and Poor Self-rated Health. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. 290 (18) 2435-2442. Saatavana verkossa: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/197625>>.

Mäntyselkä, Pekka, Kumpusalo, Esko, Ahonen, Riitta, Kumpusalo, Anne, Kauhanen, Jussi, Viinamäki, Heimo, Halonen, Pirjo, Takala Jorma 2001. Pain as a reason to visit the doctor: a study in Finnish primary health care. *Pain*. 89 (2-3). 175-180. Saatavana verkossa: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304395900003614>>.

Nashmith, Louise, Steinert, Yvonne 2001. The evaluation of a Workshop to Promote Interactive Lecturing. *Teaching and Learning in Medicine*. 13 (1). 43-48. Saatavana verkossa: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/S15328015TLM1301_8>.

Van Oosterwijck, Jessica, Meeus, Mira, Paul, Lorna, De Schryver, Mieke, Pascal, Aurelie, Lambrecht, Luc, Nijs, Jo 2012. Pain Physiology Education Improves Health Status and Endogenous Pain Inhibition in Fibromyalgia: A Double-Blind Randomized Controlled Trial. *The Clinical Journal of Pain*: 29 (10). 873-882. Saatavana verkossa: <https://journals.lww.com/clinicalpain/Abstract/2013/10000/Pain_Physiology_Education_Improves_Health_Status.6.aspx>.

Peerdeman Kaya J., van Laarhoven Antoinette I., Keij Sascha, Vase Lene, Rovers Maroeska M., Peters, Madelon L., Evers, Andrea W. 2016. Relieving patients' pain with expectation interventions: A meta-analysis. *Pain*. 157 (6). 1179-1191. Saatavana verkossa: <https://www.researchgate.net/publication/297001190_Relieving_patients'_pain_with_expectation_interventions_A_meta-analysis>.

Pelto-Vasenius, Kia, Pohjolainen, Timo 2019. Kipuviesti. Neurostimulaatio. Kivunhoito terveydenhuoltomme ykkösasioiksi. Suomen Kivuntutkimusyhdistyksen jäsenlehti. 1/2019. 42. Saatavana verkossa: <<https://skty-org-bin.directo.fi/@Bin/a08342f5fb28b544d6fa5beaec52c310/1574673459/application/pdf/404198/Kipuviesti%201-2019.pdf>>. Luettu 25.11.2019.

Russo, Marc A., Santarelli, Danielle M., O'Rourke Dean 2017. The physiological effects of slow breathing in the healthy human. *Breathe*. 13 (4). 298-309. Saatavana verkossa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5709795/>>.

Selkäkanava n.d. Kivun pelko saattaa olla haitallisempaa kuin itse kipu. Verkko-dokumentti. <<https://selkakanava.fi/kivun-pelko>>. Luettu 17.6.2019.

Setchell J., Costa N., Ferreira M., Makovey J., Nielsen M. ja Hodges P,W. 2017. Individuals' explanations for their persistent or recurrent low back pain: a cross-sectional survey. *BMC Musculoskeletal Disorders* 18 (1). 466. Saatavana verkossa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29149847>>.

Slater D., Korakakis V., O`Sullivan P., Nolan D. ja O`Sullivan K. 2019. "Sit Up Straight": Time to Re-evaluate. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 49 (8). 562-564. Saatavana verkossa: <<https://www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.2019.0610>>.

Siversten, Børge, Lallukka, Tea, Petrie, Keith J., Steingrimsdóttir, ólöf, Anna, Stubhaug, Audun, Nielsen, Christopher Sivert 2015. Sleep and pain sensitivity in adults. *Pain*. 156 (8). 1433-1349. Saatavana verkossa: <<https://www.fmhs.auckland.ac.nz/assets/fmhs/som/psychmed/petrie/docs/2015%20Sleep%20and%20pain%20sensitivity.pdf>>.

Smith, B. E., Hendrick, P., Smith, T.O., Bateman, M., Moffat, F., Rathleff, M.S ja Logan, P. 2017. Should exercises be painful in the management of chronic musculoskeletal pain? A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*. 51 (23). 1679-1687. Saatavana verkossa: <<https://bjsm.bmj.com/content/51/23/1679>>.

Stanton, Tasha, Moseley, Lorimer, Wong, Arnold, Kawchuck, Gregory 2017. Feeling stiffness in the back: a protective perceptual inference in chronic back pain. *Scientific Reports*. 7 (1). 968. <<https://www.nature.com/articles/s41598-017-09429-1>>.

Suomen Nivelyhdistys ry 2014. Nivelrikko. Verkkodokumentti. Saatavana verkossa: <<https://nivel.fi/tietoa-nivelista/nivelrikko.html>>. Luettu 15.6.2019.

Säteilyturvakeskus (STUK) 2019. Magneettitutkimus. Verkkodokumentti. Saatavana verkossa: <<https://www.stuk.fi/aiheet/sateily-terveydenhuollossa/magneettitutkimus>>. Luettu 19.6.2019.

Tegner, Heidi, Frederiksen, Pärnile, Esbensen, Bente A., Carsten, Juhl 2018. Neurophysiological Pain Education for Patients With Chronic Low Back Pain. *The Clinical Journal of Pain*. 34 (8). 778-786. Saatavana verkossa: <https://journals.lww.com/clinicalpain/fulltext/2018/08000/Neurophysiological_Pain_Education_for_Patients.11.aspx>.

Teixeira, J. Pedro, Carraça, Eliana V., Markland, David, Silva, Marlene N., Ryan, Richard M. 2012. Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 9 (1). 78. Saatavana verkossa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3441783/>>.

Watson, James A., Ryan, Cormac G., Cooper, Lesley, Ellington, Dominic, Whittle, Robbie, Lavender, Michael, Dixon, John, Atkinson, Greg, Cooper, Kay, Martin, Denis J. 2019. Pain Neuroscience Education for Adults With Chronic Musculoskeletal Pain: A Mixed -Methods Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Pain*. 20 (10). 1140-1140. Saatavana verkossa: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1526590018307478#sec0012>>.

Yuan, Z. Lim, Chou, Louisa, TM A., Rebecca, Seneviwickrama, Maheeka KL., Cicutini, Flavia M., Briggs, Andrew M., Sullivan, Kaye, Urquhart, Donna M., Wluka, Anita E. 2019. People with low back pain want clear, consistent and personalised information on prgonosis, treatment options and self-management strategies: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*. 65 (3). 124-135. Saatavana verkossa: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1836955319300578>>.

Suunnitelma työpajan sisällöstä

