

# KOHTI KIVUTONTA ARKEA

Kivunhallintaopas 12–17-vuotiaille nuorille

## Tiivistelmä

Tekijät Harvistola, Valto Varis, Ville-Pekka	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 48+Opas 22	Valmistumisaika Syksy 2019
Työn nimi <b>Kohti kivutonta arkea</b> Kivunhallintaopas 12–17-vuotiaille nuorille		
Tutkinto Fysioterapeutti AMK		
<p>Lääkärikierteeseen ajautuminen on valitettavan yleistä Suomessa ihmisillä, jotka kärsivät kroonisesta kivusta. Suomen terveydenhuollossa ei vielä reagoida parhaalla mahdollisella tavalla pitkittyneisiin tai muuten vaikeasti selitettäviin kipuongelmiin. Usein kroonisesta kivusta kärsivä ihminen saattaa kokea jäävänsä aivan yksin kipunsa kanssa. Tutkimuksissa on jo ymmärretty, että muutkin kuin fyysiset tekijät vaikuttavat pitkittyneeseen kipuongelmaan. Pitkittyneeseen kipuongelmaan liittyvät aina myös sosiaalinen sekä psyykinen ulottuvuus. Ahdistus, stressi ja masennus korostavat kipua ja altistavat pitkittyneen kivun kokemiselle. Kipu, sekä oireet toisaalta taas voimistavat näitä tuntemuksia. Kyseessä on eräänlainen noidankehä. Pitkittyntä kipua tulee hoitaa vaikuttamalla myös ihmisen psyykkiseen puoleen pelkän fyysisen vamman hoidon sijaan.</p> <p>Pitkittyneen kivun hoidossa ei tule tavoitella ainoastaan kivun poistamista, vaan pyritään helpottamaan kivun käsittelemistä sekä sen kanssa toimeen tulemistä. Oireet voivat jopa korostua liiallisen harjoittelun tuloksena. Fysioterapialla tulisi ensisijaisesti korostaa kuntoutujan omaa hallintaa ja pystyvyyttä sekä tukea hänen omia selviytymiskeinojaan.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa helppolukuinen itsehoito-opas Kymenlaakson keskussairaalan 12–17-vuotiaille fysioterapian poliklinikan asiakkaille, jotka kärsivät erilaisista kroonisista kivuista sekä psykosomaattisista oireista. Oppaan tarkoituksena oli tarjota psykofyysisen fysioterapian menetelmiä, joita potilaat voivat käyttää itsenäisesti fysioterapian tukena. Psykofyysisten hoitomenetelmien lisäksi opas tarjoaa myös muita elämäntapaohjeita laadukkaampaan elämään. Opinnäytetyön teoriapohjan tarkoituksena oli tarjota tietoa Kymenlaakson keskussairaalan fysioterapeuteille nuorten kroonisesta kivusta ja sen erilaisista, psykofyysisistä hoitomenetelmistä.</p> <p>Opas on kokonaisuus, joka tarjoaa helppolukuista tietoa kivusta, stressistä, rentoutumisesta, liikunnasta, unesta ja ruokavaliosta. Lisäksi se sisältää lihaskunto-, liikkuvuus-, hengitys-, rentoutus- ja mielikuvaharjoitteita. Oppaan lopussa on myös linkkejä sivustoille, jotka tarjoavat vastaavia harjoitteita.</p>		
Asiasanat  krooninen kipu, psykosomaattiset oireet, itsehoito, fysioterapia, nuoret.		

## Abstract

Authors Harvistola, Valto Varis, Ville-Pekka	Type of publication Bachelor's thesis	Published Autumn 2019
	Number of pages 48+Guide 22	
Title of publication <b>Towards a painless everyday life</b> Pain management guide for adolescents aged 12–17-years		
Name of Degree Bachelor's Degree Programme in Physiotherapy		
Abstract <p>Sometimes suffering from prolonged pain can create a difficult vicious medical circle. This is, unfortunately, common in Finland for people suffering from chronic pain. In Finnish health care, the reaction to the patients with chronic or prolonged pain is not the best possible. Often, people with chronic pain may feel left alone with their pain. Studies have already shown that there are other than physical factors contributing to prolonged pain. Prolonged pain always includes social and psychic dimensions as well. Anxiety, stress and depression highlights the pain and exposes you to experience prolonged pain. On the other hand, pain and symptoms intensify these feelings. It is a vicious circle. Prolonged pain should be treated by affecting the psychological sides of the person, rather than simply treating the physical injury.</p> <p>The treatment of prolonged pain should not only aim to eliminate the pain but also to make the management of the pain easier. Symptoms may even become more pronounced as a result of excessive training. Physiotherapy should primarily emphasize the individual's ability to control the pain and support their own coping strategies.</p> <p>The purpose of this thesis was to produce a lifestyle guide for customers of Kymnote aged 12–17, who suffer from various chronic and psychosomatic pain symptoms.</p> <p>The purpose of the guide was to provide methods of psychophysical physiotherapy that patients could use independently or alongside with their physiotherapy process. In addition to psychophysical treatments, the guide also offers lifestyle tips for a better quality of life. The second purpose of this thesis was to provide information to physiotherapists of Kymenlaakso Central Hospital about chronic pain in adolescents and its various psychophysical treatment methods.</p> <p>Guide offers information about pain, stress, relaxation, physical activity, sleep and healthy nutrition. It also includes relaxation-, breathing-, image-, mobility- and physical exercises.</p>		
Chronic pain, psychosomatic symptoms, self-care, physiotherapy, adolescents.		

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TOIMEKSIANTAJA .....	3
2.1	Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus.....	3
2.2	Toimeksiantaja.....	3
3	KIPU.....	4
3.1	Kipu käsitteenä .....	4
3.2	Kivun luokittelu.....	4
3.3	Kivun kroonistuminen .....	5
4	KROONINEN KIPU .....	7
4.1	Krooninen kipu nuorilla .....	7
4.2	Kroonisen kivun ja toimintakyvyn tutkiminen sekä arviointi .....	7
5	PSYKOSOMAATTISET OIREET .....	10
5.1	Psykosomatiikka .....	10
5.2	Somatisaatiohäiriö .....	10
5.3	Somatisaatiohäiriöt nuorilla ja lapsilla.....	11
6	PSYKOFYYSINEN LÄHESTYMISTAPA KIVUNHOIDOSSA.....	13
7	STRESSI.....	15
7.1	Stressin määritelmä .....	15
7.2	Lasten ja nuorten stressi.....	17
8	MASENNUS .....	19
8.1	Masennuksen määritelmä ja luokittelu.....	19
8.2	Lasten ja nuorten masennus .....	19
9	PSYKOFYYSINEN FYSIOTERAPIA.....	20
9.1	Psykofyysisen fysioterapian sisältö pähkinäkuoressa .....	20
9.2	Hengitys.....	20
9.3	Kehotietoisuus .....	25
9.4	Rentoutuminen ja rentoutusharjoittelu .....	26
10	HYVINVOINNIN PERUSPILARIT .....	27
10.1	Liikunta .....	27
10.2	Uni .....	30
10.3	Ruokavalio .....	31
11	TUOTTEISTAMISPROSESSI .....	34
11.1	Tuotteistaminen .....	34

11.2	Työn idea ja aloitus.....	34
11.3	Suunnitteluvaihe .....	35
11.4	Työstövaihe .....	36
11.5	Tarkistus- ja viimeistelyvaihe .....	37
11.6	Valmis tuotos .....	39
12	YHTEENVETO .....	40
12.1	Pohdinta.....	40
12.2	Eettisyys ja luotettavuus .....	41
12.3	Kehittämisehdotukset .....	42
13	LÄHTEET .....	43

## 1 JOHDANTO

Jo vuonna 2003 suoritetussa ruotsalaisessa tutkimuksessa nimeltä *School stressors, psychological complaints and psychosomatic pain*, tutkittiin koulun aiheuttaman stressin ja psykosomaattisten oireiden yhteyttä. Tutkimuksella osoitettiin psykosomaattisten oireiden, kuten päänsäryn ja vatsakivun, yleistyneen koulun aiheuttaman stressin vuoksi 10–18-vuotiailla. (Hjern, Alfvén & Ostberg 2008.)

Psykosomaattisiksi oireiksi kutsutaan oireita, joille ei löydetä lääketieteellisissä tutkimuksissa pätevää syytä. Oireiden uskotaan yleensä johtuvan jostain elimellisestä tekijästä tai sairaudesta, vaikka taustalla saattaa olla monia fyysisiä sekä psyykkisiä syitä. Psykosomaattisten oireiden tunnistaminen vaatii hoitavalta taholta sekä asiakkaalta usein uudenlaista suhtautumista tilanteeseen. Psykosomaattinen oireilu pitkittyy helposti, sillä kaikkia syitä oireilulle ei yleensä heti tunnisteta. Pitkittynyt kipu altistaa taas helposti ahdistukselle, stressille ja masennukselle. Oireet ja kipu ruokkivat ihmisen negatiivisia mielikuvia, tunteita ja käyttäytymismalleja saaden aikaan noidankehän kivun kokemisen ympärille. (Martin & Kunttu 2012, 5-6.)

Tapio Ojala kertoo vuonna 2015 julkaistussa väitöskirjassaan pitkittyneen kivun kokonaisvaltaisista vaikutuksista. Krooninen kipu koskettaa yksilön koko elämää monella eri tasolla. Jatkuvan kivun kokeminen vaikuttaa suuresti ihmisen fyysiseen, psyykkiseen kuin sosiaaliseen hyvinvointiin ja saattaa pahimmassa tapauksessa hallita täysin ihmisen tietoisuutta. (Ojala 2015a, 56.) Usein kroonista kipua kokevat asiakkaat kokevat jäävänsä yksin kipuongelmansa kanssa, sillä Suomen terveydenhuollossa kroonista kipua ei vielä oteta tarpeeksi hyvin huomioon. Tästä on seurausta hoitokierteisiin jumiutumisen ja kipuongelman pitkittyminen. (Ojala 2015b, 30–35.)

Vuonna 2017 päivitetyn kivun Käypä hoito -suositusten (2017) mukaan 15:n eri Euroopan valtion sisällä tehdyssä puhelinhaastattelututkimuksessa kävi ilmi, että 19 % tutkimukseen osallistuvista oli kärsinyt vähintään 6 kuukautta kestäneestä kivusta. Suomalaisen väestötutkimuksen mukaan taas 35 % suomalaisista oli kärsinyt 3 kuukautta kestäneestä kivusta.

Ymmärrys kroonisesta kivusta sekä psykosomaattisista oireista on lisääntynyt viime vuosina paljon. Kipuun liittyviä mekanismeja sekä hoitotapoja on ryhdytty tarkastelemaan laajemmista näkökulmista. Steven J. Kamper tutkimusryhmineen osoittaa vuonna 2015 julkaistussa tutkimuksessaan biopsykososiaalisen viitekehyksen käytön sekä moniammatillisen yhteistyön kuntoutuksessa tuovan merkittäviä tuloksia kroonisen kivun hoidossa.

(Kamper, Apeldoorn, Chiarotto, Smeets, Ostelo, Guzman, Maurits & Tulder 2015.) Psykofyysinen lähestymistapa sekä fysioterapia ovat voimakkaasti kytköksissä biopsykososiaaliseen lähestymistapaan. Käsitteinä nämä ovat monialaisia. Skandinavian ulkopuolella psykofyysistä ja kokonaisvaltaista tai moniammatillisen kuntoutuksen lähestymistapaa kuvataan yleisesti biopsykososiaalisena lähestymistapana. Biopsykososiaalinen lähestymistapa edustaa kuntoutusta, jossa on mukana fyysisen ulottuvuuden lisäksi vähintään yksi muu psykologinen, sosiaalinen tai ammatillinen ulottuvuus. Psykofyysinen fysioterapia ja biopsykososiaalinen lähestymistapa kuntoutukseen korostavat molemmat mielen ja kehon yhteyttä. (Härkönsen, Muhonen, Matinheikki-Kokko & Sipari 2016.)

Opinnäytetyön aihe on ajankohtainen. Psykosomaattisille oireille altistavien tekijöiden määrä on kasvussa. Johtava tutkija Tuula Helne (2019) kertoo Kelan tutkimusblogissaan nuorten mielenterveyshäiriöiden, stressin sekä ahdistuksen lisääntymisestä nyky-yhteiskunnan aiheuttamien paineiden vuoksi. Helne viittaa Petersenin Tanskassa 10 000 yliopisto-opiskelijalle tehtyyn tutkimukseen, jossa 40 % vastanneista kertoi kokevansa päivittäistä stressiä.

Kroonisesta kivusta sekä psykosomaattisista oireista löytyy paljon tietoa. Nuoria ja lapsia sekä heidän kroonisia kipujaan tai psykosomaattisia oireitaan käsitteleviä tutkimuksia on kuitenkin vähän. Opinnäytetyö on toiminnallinen, ja viitekehyksenä on tuotteistamisprosessi. Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda helposti sisäistettävä ja luettava kroonisen kivun, sekä psykosomaattisten oireiden itsehoito-opas nuorille 12–17-vuotiaille Kymenlaakson keskussairaalan fysioterapian kipuasiakkaille. Tarkemmin työn tavoitteista kerrotaan kappaleessa 2. Toimeksiantajana työlle toimi Kymenlaakson sosiaali- ja terveystieteiden kuntayhtymä.

Opinnäytetyössä käsitellään psykosomaattisten oireiden, krooniseen kivunhallintaan ja hoitoon liittyviä tekijöitä ja keinoja. Teoreettisen viitekehyksen pohjana toimii viimeisin tutkimustieto kivun mekanismeista, hallinnasta sekä ehkäisykeinoista. Opinnäytetyön tuotos, eli psykosomaattisten oireiden ja kroonisen kivun itsehallintaopas, sisältää tietoa kivun synnystä, ihmisen psyykeen vaikutuksesta kivun kokemiseen ja keinoista ehkäistä sekä hallita kipua. Harjoitteiksi on valittu tutkittuja ja helposti itse suoritettavia sekä yksinkertaisia menetelmiä, jotka auttavat asiakasta kivunhallinnassa ja ehkäisemisessä niin fyysisestä kuin psyykkisestä näkökulmasta.

## 2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TOIMEKSIANTAJA

### 2.1 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa helppolukuinen itsehoito-opas 12–17-vuotiaille nuorille, jotka kärsivät erilaisista, kroonisista ja psykosomaattisista kipuoireista. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa myös tietoa Kymsoten fysioterapeuteille kroonisesta kivusta, psykosomaattisista oireista sekä niiden psykofyysisistä hoitomenetelmistä. Opas tulee sisältää myös ohjeita terveellisempiin elämäntapoihin. Opasta on tarkoitus käyttää itsenäisesti. Fysioterapeutti voi myös ohjata ainakin osittain oppaan tarjoamia harjoitteita nuorelle tai hänen lähipiirilleen, jotta he voivat itsenäisesti toteuttaa harjoitteita kotona. Oppaan tulee olla helppolukuista niin, että sen ymmärtää 12-vuotias, mutta sen tulisi olla kiinnostavaa luettavaa myös 17-vuotiaalle nuorelle. Kohderyhmä huomioiden olisi tärkeää, ettei sisällöstä tulisi liian pitkää. Oppaassa on tarkoitus käyttää kuvia helpottamaan itsenäisen harjoittelun toteuttamista.

### 2.2 Toimeksiantaja

Työn tilaajana on Kymenlaakson sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymän, Kymenlaakson keskussairaalan lasten ja nuorten kuntoutusosasto. Työn idea syntyi omista harjoittelustamme lasten ja nuorten parissa. Ehdotimme työn tekemistä Kymsoten lasten ja nuorten parissa työskenteleville fysioterapeuteille, ja he kokivat oppaan hyödylliseksi työkaluksi. Kymenlaakson sosiaali- ja terveystalvelujen jäsenkuntiin kuuluvat Hamina, Kotka, Kouvola, Miehikkälä, Pyhtää ja Virolahti. Toimialueen asukasmäärään kuuluu noin 170 000 asukasta. Lasten ja nuorten fysioterapiaa on tarjolla ainakin Haminassa, Kouvolassa ja Kotkassa. (Kymsote 2019.)



## 3 KIPU

### 3.1 Kipu käsitteenä

Kipu on tuttua jokaiselle. Se on epämiellyttävä kokemus, jonka jokainen aistii sekä tulkitsee omalla tavallaan. Siihen liittyy mahdollinen tai selvä kudosvaurio, mutta nykytiedon mukaan itse kipuun vaikuttavat hyvin monet muutkin asiat. Kipu on ihmistä varoittava signaali, jonka tehtävä on suojella ihmistä, ja sen tunteminen on täysin normaali arkielämään kuuluva asia. (Miranda 2016, 8–11.)

Kivun aiheuttaman hälytysreaktion jälkeen kipu muuttuu rasisitteeksi. Kun kipu jatkuu pitkempään, sen seurauksia ja syitä voi olla vaikea erottaa. Mieli saattaa masentua ja toimintakyky rajoittua. Vamma tai vaurio on vain yksi monista kivun tulkitsemiseen, kipukäyttäytymiseen tai kivun seurauksiin vaikuttavista tekijöistä. Taustalla voi toki olla kudosvauriosta johtuva ärsytys tai toimintahäiriö, joka on mahdollisesti korjattavissa lääketieteen keinoin, mutta tekijöitä voi olla myös monia muita. Erilaiset psyykkiset sekä psykososiaaliset tekijät, kuten käsitykset, odotukset, toimintatavat ja tunnereaktiot, voivat yhtä lailla vaikuttaa kivun kokemiseen, ilmaisemiseen sekä sen seurauksiin. (Estlander 2003, 9.)

### 3.2 Kivun luokittelu

Kivun luokitteluperusteet ovat jatkuvassa muutoksessa lisääntyvän tiedon mukana. Tämän vuoksi yleisesti hyväksyttyä ja käytettyä kivun luokitusta ei ole. Kipua voidaan luokitella useiden eri diagnoosiluokitusten tai luokittelutapojen mukaan käyttötarkoituksesta riippuen, esimerkiksi sen ajallisen luonteen, anatomian, sijainnin tai patofysiologisen mekanismin perusteella. Kipua voidaan luokitella myös sen aiheuttaman toiminnallisen haitan sekä voimakkuuden perusteella. (Kalso, Haanpää, Hamunen, Kontinen & Vainio 2018, 129.)

Käytettäessä kivun ajallista luokittelua puhutaan akuutista, eli lyhytaikaisesta kivusta, ja kroonisesta eli pitkittyneestä kivusta. Akuutin ja kroonisen kivun merkitys, mekanismit ja hoitokeinot ovat erilaisia. Akuutti kipu johtuu jostakin elimellisestä tekijästä. Sitä voidaan myös hoitaa. Akuutti kipu toimii ihmiselle tärkeänä ja tarkoituksenmukaisena varoitusmerkkinä, kun elimistöä uhkaa joku fyysinen sairaus tai äkillinen kudosvaurio. Kipu lievittyy tavallisesti vaurion paranemisen myötä. Jos kipu ei katoa kudosten tavanomaisen paranemisajan jälkeen, pidetään sitä kroonisena. Kroonisen kivun rajaa on pidetty vaihtelevana. Suurimmaksi osaksi rajan sanotaan olevan noin 3–6 kuukautta kudosvaurion tai ärsytyksen synnystä. Varsinaisen rajan määrittäminen on kuitenkin ongelmallista, koska kudoksen ”normaali paranemisaika” on terminä kyseenalainen. Myös tietyt sairaudet sekä

kiputilat täyttävät kroonisen kivun tunnusmerkit ilman kudosaauriota. Joskus käytetään myös termiä subakuutti kipu, kun kipua on jatkunut kuudesta viikosta muutamaan kuukauteen. (Estlander 2003, 16–17.)

Kivun mekanismiin perustuva luokituksen, eli etiopatogeenisen luokituksen avulla, kiputilat voidaan jakaa nosiseptiiviseksi kivuksi eli kudosaauriokivuksi, neuropaattiseksi kivuksi, eli hermovauriokivuksi, sekä idiopaattiseksi kivuksi eli tuntemattomasta syystä johtuvaksi kivuksi. Monissa eri kiputiloissa voi olla taustalla useita erilaisia mekanismeja. (Arokoski, Mikkelsen, Pohjolainen & Viikari-Juntura 2015, 51.) Tulehduskipu on hyvä esimerkki nosiseptiivisestä kivusta. Tulehduksen aikana kipuhermojärjestelmä reagoi kudosaauriokivun tai vaurioon, ja tästä aiheutuu kipua. Kipua välittävä ja aistiva järjestelmä on tällöin terve. Kun itse hermossa on toimintahäiriö tai vaurio ja kipua välittävä hermojärjestelmä toimii epänormaalisti, puhutaan neuropaattisesta kivusta. Hyviä esimerkkejä neuropaattisesta kivusta ovat epänormaalit tuntemukset, kuten polttava tunne, pistely tai puutuneisuus. Kipua, jolle ei löydetä elimellistä syytä, eli kudosa- tai hermovauriota, kutsutaan idiopaattiseksi kivuksi. Kivun mekanismi on toistaiseksi tuntematon. Oirekuvaan liittyy usein myös muita oireita, kuten kivunvälitysjärjestelmän herkistyminen, autonomisen hermoston muutokset sekä psykososiaaliset muutokset. (Kalso ym. 2018, 130-131.)

Vuonna 1986 kansainvälinen kivuntutkimusyhdistys IASP laati ensimmäisen kroonisen kivun luokittelujärjestelmän. Luokittelujärjestelmää on uusittu tämän jälkeen muutamaan otteeseen. Se on sopimusluontoinen ja perustuu asiantuntijoiden yhteisymmärrykseen. Siihen kuuluu yli 200 diagnoosin kuvaukset. Järjestelmä sisältää viisi eri ulottuvuutta, jotka ovat kivun sijainti, elinjärjestelmä, ajallinen esiintyminen, potilaan ilmoittama voimakkuus, kesto sekä etiologia. Luokitus on ainoa vain kiputiloja luokitteleva moniulotteinen järjestelmä ja se on laadittu täydentämään ICD-10 tautiluokitusta. (Estlander 2003, 19.)

### 3.3 Kivun kroonistuminen

Mekanismit, jotka johtavat kivun kroonistumiseen, ovat moninaiset. Prosessi on jokaisella yksilöllinen, ja tähän vaikuttavat eri mekanismit tapauskohtaisesti riippuen kiputilasta sekä henkilöstä. Pitkäaikaisen kivun kehittymiseen vaikuttavat esimerkiksi henkilön sukupuoli, genotyyppi, akuutti vamma tai sairaus, elämän stressitapahtumat sekä persoona ja psykologia. Pitkittyneen kivun syntymisen mekanismeja ei kuitenkaan vielä tunneta tarkasti. Taustalla voi myös vaikuttaa keskushermoston kivunsäätelyjärjestelmän häiriö tai psykososiaaliset mekanismit. (Kalso ym. 2018, 110-111.)

Monimuuttujatutkimuksilla on yritetty selittää kivun pitkittymiseen liittyviä riskitekijöitä. Tutkimuksien avulla on onnistuttu selvittämään, että pelkästään kudonvaurion laatu tai psykososiaaliset tekijät eivät voi määrittää henkilön taipumusta krooniselle kivulle. On todettu, että geeniperimämme antaa jokaisella omakohtaisen valmiuden käsitellä vaurioista johtuvaa kipua. (Kalso ym. 2018, 111.) Perintötekijät vaikuttavat kudosten korjaantumiseen vammojen yhteydessä, kivunsaätelyjärjestelmään, välittäjäaineisiin ja lääkevasteeseen sekä osallistuvat kivun havaitsemiseen, tunnevasteeseen ja stressin vaikutuksiin (Vainio 2009, 39).

Psykososiaalisilla sekä kognitiivisilla tekijöillä on todettu olevan merkittävä vaikutus kipuongelmien pitkittymisessä. Henkilö tulkitsee ja antaa kivulle merkityksen omien ajatustensa, uskomustensa sekä odotustensa pohjalta. Erilaiset katastrofijatkukset, kauhu tai avuttomuuden tunne voivat korostaa kipuoireiden kokemista. Tämä taas voi johtaa heikentyneeseen toimintakykyyn sekä lisääntyneeseen pelko-välttämiskäyttäytymiseen. (Arokoski ym. 2015, 55.) Pelko-välttämiskäyttäytymisen on tutkittu olevan yhteydessä selkäkivun kroonistumiseen subakuutissa vaiheessa olevilla potilailla. Tutkimukset osoittavat myös, että varhaislapsuudessa koetut traumaattiset tapahtumat saattavat aiheuttaa muutoksia kipua säätelevissä mekanismeissa hermostollisella tasolla. Nämä muutokset voivat johtaa psyykkisille ja elimellisille oireille herkistymiselle myöhemmin elämässä. Mahdollinen taipumus kivun herkistymiselle yhdistettynä koettuihin stressitekijöihin vaikuttaa kivun pitkittymiseen kudonvaurion parantumisen jälkeen. (Kalso ym. 2018, 113.)

Henkilösuhteiden on todettu vaikuttavan kivun pitkittymiseen. Läheisten käyttäytyminen ja suhtautuminen potilaaseen merkitsevät paljon kivun kroonistumisen kannalta. Huonoimmassa tapauksessa lähiomaiset käyttäytyvät ylisuojelevasti tai vähättelevästi ja näin vain vahvistavat potilaan kipuongelmaa. Myös viiveet hoitoketjussa, epäselvyydet terveydenhuollon organisaatiossa sekä heikko potilas-auttajasuhde lisäävät kivun pitkittymisen riskiä. Potilaat turhautuvat tehottomien ja turhien hoitoyrityksien johdosta. Tämä voi lisätä potilaan pessimististä asennetta terveydenhuoltoon sekä kuntoutusta kohtaan. Joskus potilas voi taas ajatella, että häntä ei tutkita riittävästi eikä näin hänestä välitetä. Varsinkin tapauksissa, joissa kipu on jo pitkittynyt, epä tietoisuus oireista sekä epäonnistuneet hoitomenetelmät ovat voineet tehdä henkilön erittäin varautuneeksi ja epäluuloiseksi. (Estlander 2003, 47–48.)

## 4 KROONINEN KIPU

### 4.1 Krooninen kipu nuorilla

Hankalat kipupotilaat aiheuttavat suurimman osan terveystalvasta johtuvista kuluista kiertäessään erikoisalalta toiselle. Huonosti hoidettu krooninen kipu tarkoittaa kustannuksia koko yhteiskunnalle sekä johtaa potilaiden elämänlaadun heikkenemiseen. (Soinila, Kaste & Somer 2006, 239.) Valitettavasti usein asiakkaiden kipuongelma on jo edennyt pitkälle, ennen kuin kuntoutustoimenpiteitä ryhdytään toteuttamaan. Riskitekijät pitäisi kyetä tunnistamaan, sekä tarvittaviin toimenpiteisiin tulisi olla mahdollisuus ryhtyä pikaisesti ja jouhevasti. Jokaisen asiakkaan kanssa tekemisissä olevan ammattilaisen sekä läheisen tulisi osallistua yhteistyöhön asiakkaan hoitoprosessissa. (Estlander 2003, 58.)

Kyselytutkimuksen mukaan 3.- ja 5.-luokkalaisista 64 % ilmoitti kokeneensa tuki- ja liikuntaelämestön kipuja edellisten kolmen kuukauden aikana. Niistä yleisimpiä olivat niska- ja hartia-alueen ja alaraajojen kivut. Teini-ikäisistä 14–16-vuotiaista 15 % ilmoitti kokevansa laaja-alaista kipua. Suomalaisista 11-vuotiaista lapsista 7 prosentilla oli vähintään viikoittain ilmenevää selkäkipua. Vatsakipua oli enemmän nuoremmilla lapsilla: 8-vuotiaista sitä ilmenee viikoittain 8–9 prosentilla, vastaavasti 13–18-vuotiaista 6 prosentilla. (Tarnanen, Mäntyselkä & Komulainen 2016.)

### 4.2 Kroonisen kivun ja toimintakyvyn tutkiminen sekä arviointi

Pitkittyneen kipuasiakkaan kanssa työskennellessä ensisijaisen tärkeää on moniammatillinen yhteistyö sekä luottamuksellinen hoitosuhde. Potilaan kipua sekä toimintakykyä arvioidessa tulee aina lähteä potilaan kokemuksesta ja kivun kuvauksesta sekä sen vaikutuksesta hänen arkielämäänsä. Empaattinen sekä kuunteleva suhtautuminen potilaan kertomukseen on erittäin olennaista varsinkin hoitosuhteen alussa. Potilaan subjektiiviset oireet, elämäntavat, psykososiaalinen tilanne, psykologiset ja psyykkiset tekijät, sairaudet sekä lääkitykset ovat keskeisiä seikkoja toimintakykyä arvioidessa. Yleisesti hyväksytyjä luotettavia mittareita, kuten kipujanaa, kipupiirrosta, sekä erilaisia oirekyselyitä voidaan käyttää täydentämään kivun arviointia sekä kuvausta. (Käypä hoito 2017.)

Haastattelu, havainnointi, manuaalinen tutkiminen ja mittaaminen ovat keskeisimmät fysioterapeuttisen tutkimisen menetelmät. Fysioterapeuttisen tutkimisen tulee olla johdonmukaista ja perustua tutkittuun tietoon (Suomen fysioterapeutit 2016). Hoitoprosessi alkaa haastattelulla. Haastattelu on hyvä tehdä ICF-viitekehyksen pohjalta. Haastattelulla pyritään saamaan tietoa kivun voimakkuudesta, sijainnista, laadusta sekä käyttäytymisestä.

ICF:n pohjalta suoritettussa haastattelussa tulisi ilmetä myös potilaan psykososiaaliset tekijät, elämäntilanne, elämäntavat, aktiviteetit ja osallistuminen sekä näiden tekijöiden vuorovaikutus kivun kokemisen kanssa. Haastattelun tavoitteena on selvittää, mitkä tekijät mahdollisesti aktivoivat kipua tai herkistävät potilasta kivulle. (Porter 2008.)

Seuraavaksi fysioterapeutin tulee havainnoida asiakkaan toimintaa sekä suoriutumista. Tähän kuulu asiakkaan ryhdin, liikkeiden, liikkumisen, asennon hallinnan sekä tasapainon tarkastelu. Mahdolliset liikerajoitukset sekä puutteet lihasvoimassa tulee etsiä tutkimalla asiakkaan passiiviset ja aktiiviset nivelliikkuvuudet. Asiakkaan ihon kunto tulee myös huomioida mahdollisen autonomisen hermoston reaktion vuoksi. Fysioterapeutti tutkii asiakasta käsin tunnustelemalla, eli palpoimalla, havainnoiden samalla asiakkaan kipua sekä muita tuntemuksia. Palpoimalla fysioterapeutti arvioi asiakkaan nivelten, lihasten sekä hermojen toimintaa, turvotusta, lihasten tonusta ja mahdollisia neurologisia oireita. Manuaalisessa tutkimisessa voidaan käyttää myös erilaisia provokaatiotestejä, joilla testataan joko yksittäistä kudosta tai laajempaa kokonaisuutta. Hengityksen havainnointi sekä tutkiminen on myös tärkeää kipupotilailla. Apuhengityslihasten toiminta, rintakehän liikkuvuus sekä hengitystiheys tulee ottaa huomioon arviointia tehdessä. (Magee 2008, 15–65.)

Kipupotilaan tutkimisessa sekä toimintakyvyn arvioinnissa on hyvä käyttää tarkoituksenmukaisia toimintakykymittareita. Erilaisilla mittareilla voidaan arvioida kipupotilaan oireiden vaikutusta hänen kehonsa rakenteisiin, toimintoihin, suoritukseen sekä osallistumiseen. Yleisimpiä mittareita, joita käytetään oireiden haittojen arvioimiseksi kroonisissa kiputiloissa, ovat Oswestryn indeksi selkäpotilaille tai FIQ-kysely fibromyalgiapotilaille. DPS-seulaa voidaan taas käyttää tunnistamaan masennuksen oireita kroonisilla kipupotilailla. Kipupotilaan fyysisen suorituskyvyn arviointiin on mahdollista käyttää perustellusti esimerkiksi UKK-instituutin kahden kilometrin kävelytestiä tai 6-minuutin kävelytestiä. Lihaskunnon mittaamiseen voidaan käyttää esimerkiksi UKK-instituutin terveystestejä. (Facultas 2008, 5.)

Luotettavia ja laadukkaita psykofyysisen toiminnan arviointiin soveltuvia mittareita on vain muutama. Yleisimpiä näistä ovat BAS-asteikko sekä ROBE. Näitä psykofyysisen hyvinvoinnin mittareita käytettäessä tulee käyttäjän olla hyvin kokenut sekä perehtynyt näihin kyseisiin mittareihin luotettavien tuloksien mahdollistamiseksi. BAS-asteikko on luotu arvioimaan asiakkaan psyykkisiä ja fyysisiä oireita sekä toimintoja ja häiriötiloja omassa kehominässä. Kehominä tarkoittaa ihmisen täydellistä kokemusta identiteetistään. Tämä ilmenee hengityksessä, liikkeissä, kehontasapainossa suhteessa kehon keskilinjaan sekä kyvyssä läheisyyteen toisten ihmisten kanssa. BAS-asteikkoon sisältyy haastattelu sekä liiketesti, joka koostuu jokapäiväisistä arkielämässä suoritetuista liikkeistä. Haastattelulla

selvitetään kuntoutujan käsityksiä omasta tilanteesta sekä arvioitsijan havainnot. Liiketesissä havainnoidaan muun muassa kehon liikekeskukseen, keskilinjaan, vapaaseen liikevirtauksen, hengitykseen, liikekontrolliin ja kehon stabiliteettiin liittyviä toimintoja. BAS-as-teikko luotiin alun perin psykiatriseen käyttöön, mutta tämän on todettu toimivan myös ahdistuneilla ja masentuneilla kipupotilailla. (Talvitie, Karppi & Mansikkamäki 2006, 131–132.)

ROBE-tutkimusmenetelmä on kehitetty norjalaisen psykomotorisen fysioterapian pohjalta. Lähtökohtana toimii ajatus siitä, että mieli ja keho ovat yhtä sekä sidoksissa toisiinsa. Näin kehoa tutkimalla saadaan käsitys ihmisen voimavaroista. Tutkittavia asioita ovat esimerkiksi kehon ja rintakehän asento seistessä ja makuuasennossa, hengityksen tilavuus ja kehon toiminta, lihasten jäykkyys, kivut, psyykkiset reaktiot ja terapeutin vaikutus kuntoutajaan. Menetelmää on hyödynnetty psykofyysisessä fysioterapiassa psyykkisten ja psykosomaattisten ongelmien hoitamiseen sekä tuki- ja liikuntaelimestön ongelmien hoitamiseen. (Talvitie ym. 2006, 132–133.)

Kivun vaikutukset potilaan arkielämään on hyvä tutkia perinpohjaisesti. Asiat, jotka jäävät potilaalta kivun vuoksi arkielämästä pois tulee selvittää. Potilaan uskomukset, kipukäyttäytyminen sekä kivun kokeminen eri ympäristöissä ja tilanteissa huomioidaan, jotta saadaan luotua mahdollisimman kokonaisvaltainen kuva, miten kipu vaikuttaa asiakkaan toimintakykyyn arkielämässä. (Porter 2008, 492.)

## 5 PSYKOSOMAATTISET OIREET

### 5.1 Psykosomatiikka

Psykosomatiikalla tarkoitetaan kaikkeen sairastamiseen liittyvien elimellisten sairauksien lisäksi psyykkisiä tekijöitä. Ihmisen oman psyyken sisällä tapahtuvat konfliktit voivat aiheuttaa tiettyjä elinmuutoksia. Suurin vaikuttaja tämän kaltaisten muutoksien syntyyn on ihmisen yksilöllinen sairastumisalttius. Ihmisen sairastumisalttiuteen vaikuttaa taas muun muassa geneettinen perimä. Monet sairastumisalttiutta säätelevät tekijät ovat kuitenkin vielä epäselviä. Joissakin tapauksissa näiden konfliktien seurauksena käynnistyvät psyykkiset puolustusmekanismit eivät riitä käsittelemään tapahtuvia muutoksia psyyken tasolla. Tällöin nämä psyyken ristiriidat välittyvät autonomisten toimintojen käynnistymisen kautta psykosomaattisena oireenmuodostuksena. Psykosomaattisesti oireilevan henkilön ajattelutapa, on yleensä toiminallinen. Tunteet, kuten ahdistus tai masennus korvaantuvat tämän kaltaisissa tapauksissa fyysisillä oireilla. (Martin & Kunttu 2012, 5–6.)

### 5.2 Somatisaatiohäiriö

Somatisaatiohäiriöllä tarkoitetaan tilaa, jolloin potilaalla on fyysisiä oireita ilman mitään elimellistä syytä. Tällöin psyykkiset tekijät aiheuttavat oireilun (Karvonen, Läksy & Räsänen 2016). Somatisaatiohäiriön oireina voi esiintyä hyvin tavallisia vaivoja, kuten vatsakipuja, päänsärkyjä tai muita kehon kiputiloja (Huttunen 2018a). Somatisaatiohäiriöstä aiheutuvat vaivat voivat vaikuttaa hyvin vähäpätöisiltä ja tavallisilta, mutta niillä saattaa olla hyvin lamaannuttava vaikutus ihmisen toimintakykyyn. On tärkeää muistaa, että häiriöstä aiheutuneet oireet eivät ole kuviteltuja eikä potilas teeskentele niitä. Kuitenkin henkilön voi olla hankalaa tunnistaa psyykkisten tekijöiden yhteyttä oireisiin, tai ei ymmärretä niiden yhteyttä ollenkaan. Monesti somatisaatiohäiriö jää tunnistamatta lääkärin vastaanotolla, koska potilas saattaa vaikuttaa muutoin psyykkisesti terveeltä. Tilanne johtaa usein siihen, että potilas käy useissa tutkimuksissa eri erikoisaloilla ilman, että saa tilanteelleen minäkäänlaista selitystä. (Karvonen ym. 2016.)

Somatisaatiohäiriön syitä ei vielä tunneta, mutta epäillään, että sen taustalla olisi esimerkiksi lapsuudessa koetut traumaattiset tapahtumat. Masennus ja paniikkihäiriöt voivat liittyä häiriöön, mutta yleinen paniikkihäiriö tulee eritellä somatisaatiohäiriöstä. Hoidossa on tärkeää keskittyä potilaan kertomiin oireisiin. Niiden sivuuttaminen ja keskittyminen vain psyykkisiin ongelmiin yleensä heikentää potilaan luottamusta terveydenalan ammattilaisiin. Psyykkisistä ongelmista puhuminen on oleellista silloin, kun luottamussuhde on rakennettu potilaan kanssa vahvalle pohjalle. Aiheesta puhuminen voi olla silti potilaalle

hankala paikka ja vaatia prosessointia. Siksi asiaan on hyvä palata aika ajoin. (Karvonen ym. 2016; Huttunen 2018a.)

Somatisaatiohäiriöön ei ole olemassa Käypä hoito -suosituksia ja hoito perustuukin yleisesti somatisaation hoitomenetelmiin (Karvonen ym. 2016.). Tällöin psykofyysisestä fysioterapiasta voi olla potilaalle apua.

### 5.3 Somatisaatiohäiriöt nuorilla ja lapsilla

Usein lapsilla ja nuorilla esiintyy fyysistä oireilua, joihin ei löydy somaattista syytä. Suomalaisen kouluterveyskyselyjen mukaan yleisimpiä kipuoireita, eli päänsärkyä ja vatsakipuja, esiintyy viikoittain noin 10–30 % nuorista ja lapsista. Lapsilla yleisempää ovat toistuvat vatsakivut, kun taas varhaisnuoruudessa päänsärkyä esiintyy enemmän. Pseudoneurologiset oireet ja monioireisuus ovat taas tavallisempia nuorilla. Lasten ja nuorten somatisoinnin taustalla on usein ongelmat toverisuhteissa, oppimisvaikeudet, perheenjäsenten fyysiset ja psyykkiset sairaudet, sekä taipumus dissosioida fyysiset ja psyykkiset kokemukset toisistaan. Kipuhäiriöt voivat olla seurausta sekä somaattisesta sairaudesta että psykologisista tekijöistä. Esimerkiksi stressi tai jokin pelottava asia saattaa laukaista lapsella tai nuorella kivun. Kun ahdistavia asioita ei pystytä välttämään, kipuhäiriö vaikeutuu. (Erkolahti, Sandberg & Ebeling 2011.)

Traumaattiset kokemukset niin aikuisilla, kuin lapsillakin, kuten laiminlyönti, seksuaalinen hyväksikäyttö tai koulukiusaaminen saattaa altistaa somatisoinnille. Esimerkiksi alakouluikäisillä lapsilla on havaittu olevan muita enemmän somaattisia oireita, kuten mahakipuja, univaikeuksia, yökastelua, väsymystä ja huonoa ruokahalua. Oireet voivat liittyä myös kiusaamisesta johtuvaan masennukseen ja ahdistukseen. Masennus ja ahdistus kulkevatkin usein käsi kädessä somatisaatio-oireiden kanssa. Lapsen somatisoinnille voi altistaa myös vanhempien ongelmat tunteiden ilmaisussa, esimerkiksi fyysisten oireiden muodossa. Lapsi saattaa omaksua tavan ilmaista tunteitaan fyysisesti. Kehityksellisten tekijöiden takia erityisesti nuoret ovat alttiita kivun somatisoinnille. Fyysiset muutokset sekä ulkonäköpaineet kiinnittävät helposti nuoren huomion omaan kehoonsa. Nuoruusiässä ja erityisesti tytöillä somatisointi onkin huomattavasti yleisempää kuin lapsuudessa. Myös vanhempien avioero, perheongelmat ja huono koulumenestys ovat altistavia tekijöitä. (Erkolahti ym. 2011.)

Lapsen moninaiset vaivat, useat lääkärikäynnit, erikoislääkärien konsultaatiot, perheenjäsenten krooniset tai toistuvat samankaltaiset oireet sekä ongelmat perheessä, tovereiden kanssa ja koulussa, antavat viitteitä mahdollisesta somatisaatiohäiriöstä. Kun kyseessä on lapsi tai nuori, on tärkeää selvittää mahdolliset käyttäytymisen tai tunne-elämän



ongelmat. Koulunkäynnin sujuvuudesta sekä poissaoloista on myös hyvä tiedustella. Oireet täytyy ottaa vakavasti sekä somaattiset syyt selvittää huolellisesti. Lapselle tai nuorelle ja hänen vanhemmilleen on selitettävä, että oireet saattavat johtua stressistä tai ahdistuksesta. Perusteellinen tutkimus ja selittäminen voivat jo sinänsä rauhoittaa perhettä ja lasta, sekä lievittää oireita. Tärkeintä terapian onnistumisen kannalta on saada lapsi ja perhe yhteistyöhön. Perheen ohjaus ja neuvonta sekä yhteistyö koulun kanssa ovat monesti ratkaisevia tekijöitä lasten sekä nuorten somatisaatiohäiriöiden selvittämisessä ja kuntouttamisessa. (Erkolahti ym. 2011.)

## 6 PSYKOFYYSINEN LÄHESTYMISTAPA KIVUNHOIDOSSA

Psykofyysisellä fysioterapialla pyritään tukemaan ja vahvistamaan ihmisen voimavaroja sekä toimintakykyä. Krooninen kipu vaikuttaa ihmiseen laaja-alaisesti, niin fyysisen, psyykkisen, kuin sosiaalisen hyvinvoinnin ja toimintakyvyn näkökulmasta. Siksi pitkäaikaisen kivunhoitoon ei voida soveltaa pelkästään ihmisen fyysistä toimintakykyä tukevia hoitomenetelmiä, vaan hoidossa tarvitaan kokonaisvaltaisempaa näkemystä ihmisen psykofyysisestä kokonaisuudesta. Tämän kaltaisten tapausten parissa fysioterapeutilla tulee olla näkemys ihmisestä kokonaisuutena riippumatta siitä, millaisia ongelmia kuntoutujan toimintakyvyssä on. (Talvitie ym. 2006, 265–266.) Perinteisen lääkehoidon sekä fysioterapian on todettu epäonnistuvan kroonisen kivun hoidossa, koska näillä menetelmillä ei ole kyetty poistamaan krooniseen kipuun liittyviä uskomuksia, käsityksiä omasta itsestä tai jo opittuja tapoja (Ojala 2015, 34). Lähtökohtana psykofyysisessä fysioterapiassa on ihmisen mielen, kehon sekä ympäristön vuorovaikutus. Psykofyysisessä fysioterapiassa pyritään etsimään ja luomaan kuntoutujalle voimavaroja sujuvaan arkielämään esimerkiksi ehkäisemällä jännitystiloja ja harjoittamalla henkilön asentoja, liikkeitä sekä kehon ja mielen reaktioita. (Talvitie ym. 2006, 266.)

Usein psykofyysisellä näkökulmalla ei tavoitella kivun poistamista, vaan pyritään helpottamaan kivun käsittelemistä sekä sen kanssa toimeen tulemistä. Oireet voivat jopa korostua liiallisen harjoittelun tuloksena. Psykofyysisellä fysioterapialla tulisi ensisijaisesti tukea kuntoutujan omaa hallintaa ja pystyvyyttä sekä selviytymiskeinoja. Tämä toteutuu käytettäessä kognitiivis-behavioraalista lähestymistapaa. Kipuasiakas nähdään aktiivisena osapuolena kuntouttamisprosessissa. Näin korostuu esimerkiksi asiakkaan kivun itsehoito- ja kivunhallintakeinojen oppiminen. Pitkittyneestä kivusta kärsivän asiakkaan ajattelutapa saattaa olla usein hänelle itselleen vahingollista. Pessimistisyys ja katastrofijattelu vain lisää hänen ahdistustaan ja pelkoa sekä hankaloittaa kroonista kiputilaa. Tämän lähestymistavan avulla yritetään vaikuttaa asiakkaan haitallisiin käsityksiin, odotuksiin, ajatuksiin ja niihin liittyviin tunnereaktioihin esimerkiksi rentoutus- ja mielikuvaharjoitteiden avulla. Tavoitteena olisi auttaa asiakasta tunnistamaan kivun vaikutus omaan käyttäytymiseen, ajatuksiin sekä mielialaan. Ajatusmallien sekä suhtautumistapojen muuttuminen voi nostaa asiakkaan luottamusta omiin kykyihinsä sekä edistää toipumista positiivisella suhtautumisella kivunhallintaprosessiin. (Kalso ym. 2018, 254.)

Pystyvyyksikäsitteksen on todettu joissakin tutkimuksissa olevan oleellisen tärkeä tekijä hoidon onnistumisen kannalta. Pystyvyyksikäsitteksellä tarkoitetaan henkilökohtaista käsitystä omasta kyvystä toimia tarvittavalla tavalla tietyssä tilanteessa ja selviytyä onnistuneesti

jostakin tehtävästä tai tapahtumasta. Tilanteita, jotka ihminen kokee ylitsepääsemättömiksi tai erityisen hankaliksi, vältellään. Negatiivinen pystyvyyskäsitelmä johtaa yleensä todennäköisempään luovuttamiseen vastoinkäymisen edessä. Selviytymiskeinojen lisääntyminen ja toimintatapojen kehittyminen voi lisätä asiakkaan omaa pystyvyyskäsitelmää ja näin auttaa kivunhallinnan kanssa. Esimerkiksi eri rentoutustekniikoiden sekä ongelmatilanteiden hallintatekniikoiden oppiminen voivat lisätä asiakkaan motivaatiota ja pystyvyyden tunnetta. Kivunhallintakeinojen kehittyminen sekä lujempi usko itseensä ja omiin taitoihinsa vähentää oleellisesti ahdistuksen ja avuttomuuden tunnetta. (Estlander 2003, 85.)

## 7 STRESSI

### 7.1 Stressin määritelmä

Stressikäsitteen kehittäjä Hans Selye (1974) kuvaa stressiä kehon yleisvasteena kaikkeen myönteiseen, kielteiseen, fyysiseen tai psyykkiseen haasteeseen. Selyen mukaan stressi voidaan jakaa joko eustressiin (hyvään) tai distressiin (kuormittavaan). Hyvä stressi virittää kehon aistit sopivan tarkkaavaisiksi, jolloin haasteista suoriutuminen parantuu. Stressiä ei tällöin koeta liian kuormittavana keholle ja mielelle. Huono stressi taas koetaan kokonaisvaltaisesti liian kuluttavaksi, eikä auta haastavan tilanteen ratkaisussa. (Martin, Seppä, Lehtinen & Törö 2014, 80–81.) Stressin oireita voi tarkastella taulukosta 1.

Stressi syntyy usein äkillisen ulkoisen ärsykkeen laukaisemana ja se voi “jäädä päälle” pitkittyneen tai henkisesti kuormittavan elämäntilanteen seurauksena. Stressireaktio aiheuttaa useiden hormonien eritystä kehossa. Näitä hormoneja ovat muun muassa adrenaliini, noradrenaliini ja kortisoli. Kyseisten hormonien tehtävänä on parantaa hetkellisesti ihmisen suorituskykyä. Akuutti stressireaktio on elintärkeä ja auttaa suoriutumaan haastavien tilanteiden keskellä. Stressireaktion seurauksena osa ihmisen tavallisista toiminnoista lamaantuu, säästäten energiaa stressaavasta tilanteesta selviytymiseen. Näitä toimintoja on esimerkiksi ruoansulatuksen, immuunipuolustuksen ja harkintakyvyn heikkeneminen. Ihminen on suunniteltu kestämään tilanne hetkellisesti, mutta tilanteen pitkittyessä se aiheuttaa fyysisiä ja psyykkisiä ongelmia. (Siira & Palomäki 2016, 14–15.)

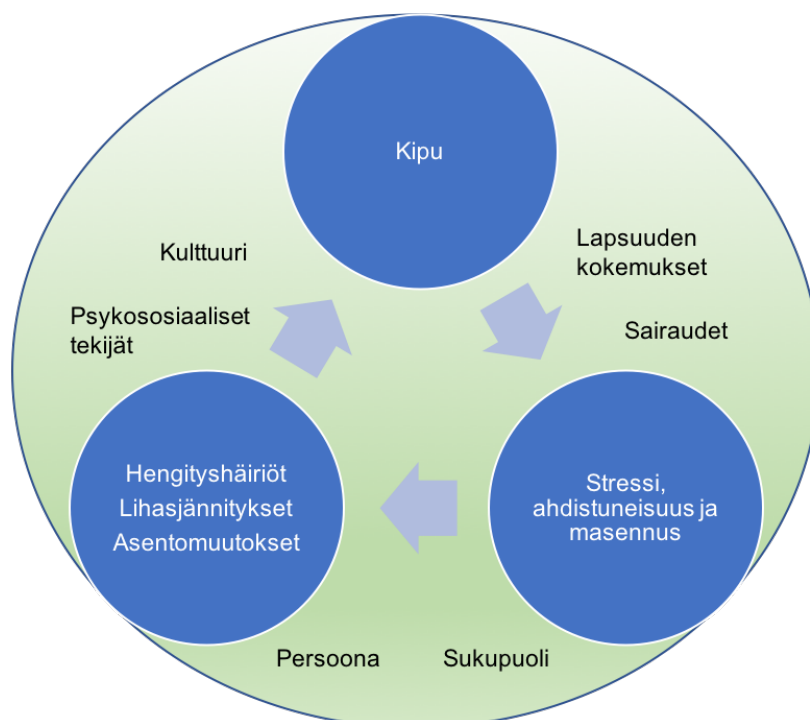
Stressireaktio aiheuttaa aivorungon aktivoitumisen ja täten autonomisen hermoston sympaattisen reaktion. Samalla aivojen tunnekeskus ja mantelitulmake, eli pelkokeskus, aktivoituvat. Tätä tilaa voidaan kutsua “taistele-pakene” -systeemiksi. Samalla looginen ajattelu hankaloituu. Jos stressireaktion kesto on lyhyt ja se ei ole voimakas, niin palautuminen tapahtuu nopeasti. Tilanteen pitkittyessä palautuminen hidastuu ja keho alkaa oireilla eri tavoin. (Siira & Palomäki 2016, 15.)

Pitkään jatkunut stressi, ja siitä johtuva hormonien erityks alkua näkyä kehossa immuunipuolustuksen heikkenemisen lisäksi sokeriaineenvaihdunnan heikkenemisenä, vaikutuksina sydänverisuonijärjestelmässä ja sitä kautta häiriöinä mielialassa. Vaikutukset näkyvät myös muistissa ja aivokudoksessa sen vanhenemisena. Vaikutukset ovat kaksisuuntaisia, koska sairaudet aiheuttavat stressiä, ja stressi taas sairauksia. (Martin ym. 2014, 80–81.)

Taulukko 1. Myönteinen ja Kuormittava stressi (Mukaiitu Martin ym. 2014, 80; Siira & Palomäki, 2016, 14–15.)

Myönteinen stressi	Kuormittava stressi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virittää aisteja.</li> <li>• Parantaa suorituskykyä selviytymään arjen haasteista.</li> <li>• Kuormitus koetaan sopivana.</li> <li>• Palautuminen tapahtuu lyhyen ajan sisällä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jatkuu pitkään.</li> <li>• Koetaan liian kuormittavana.</li> <li>• Kehossa jatkuva ”Taistele-pakene”-reaktio.</li> <li>• Lisää sympaattisen hermoston aktivaatiota.</li> <li>• Heikentää immuunijärjestelmää.</li> <li>• Heikentää sokeriaineenvaihdunta.</li> <li>• Aiheuttaa häiriöitä mielialassa ja muistissa.</li> <li>• Vanhentaa aivokudosta.</li> <li>• Hengitys muuttuu epätasapainoiseksi.</li> <li>• Altistaa useille sairauksille.</li> </ul>

Minkälainen yhteys stressillä on sitten kivun kanssa? Kuormittava stressi aiheuttaa hengityksen pinnallistumista ja hengityslihasten jännittyneisyyttä. Jännittyneisyys voi levitä koko kehoon, jolloin seurauksena on kroonisten lihasjännitysten aiheuttamia kiputiloja. (Siira & Palomäki 2016,16; Huttunen 2018b.) Lihasjännitysten myötä myös selkärangan hermosäikeet saattavat jäädä puristuksiin ja aiheuttaa hermokipuja (Huttunen 2018b). Hengityshäiriöstä seuraa asentomuutoksia, esimerkiksi hartiat ja pää työntyvät eteen. Asento kuormittaa apuhengityslihaksia, jolloin leukanivelen toiminta voi häiriintyä. Tästä seuraa purentaongelmia ja sitä kautta päänsärkyjä. (Martin ym. 2014, 96–97.) Useat eri tutkimukset antavat viitettä siitä, että psykologisesti kuormittavat tekijät ovat yhteydessä kivun syntymiselle. (Linton 2000; Pincus, Burton & Vogel 2002.) Kipu ja stressi yhdessä synnyttävät noidankehän, jotka keskenään pahentavat kipuoireita (Kuvio 1).



Kuvio 1. Kroonisen kivun noidankehä ja sen taustalla vaikuttavat asiat. (Mukailtu Martin ym. 2014, 96–103; Kalso ym. 2018, 110–111)

## 7.2 Lasten ja nuorten stressi

Stressi on erityisen vahingollista lapsen ja nuoren kehitykselle. Aivot jatkavat kehittymistään jopa 20-vuotiaaksi asti. Tuona aikana ihmisen aivot ovat huomattavasti alttiimpia stressin aiheuttamalle rasitukselle ja kuormitukselle, kuin aikuisen kehittyneet aivot. Tunteiden ja käyttäytymisen kannalta merkittävä aivojen osa-alue on etuotsalohko. Etuotsalohko kuluttaa käytettäessä paljon energiaa ja tämän vuoksi kyseinen osa-alue väsy nopeasti. (Tommola & Häkkinen 2017, 12–15.)

Lapsella väsyminen tapahtuu vielä huomattavasti nopeammin. Väsyneenä lapsi ei pysty käsittelemään runsaita ulkoisia stressiärsykeitä, jolloin etuotsalohkojen ja muiden aivoalueiden yhteys häviää. Tämän seurauksena lapsen käytös muuttuu primitiivisemmäksi, koska aivojen alemmat tasot ovat aktivoituneet. Kyseisessä tilanteessa lapsen on erityisen vaikeaa hallita käytöstään ja se voi näyttäytyä kiukutteluna, suuttumuksena tai tilanteesta vetäytymisenä. Lapsi ei välttämättä ymmärrä omia tuntemuksiaan tai osaa selittää syitä niille. Pitkittyneessä stressireaktiossa stressihormonit ovat jatkuvasti koholla, tai heilahtelevat ylös ja alas. Kortisolin jatkuva kohonaisuus hankaloittaa oppimista ja muistamista. Lisäksi kortisoli ei enää riitä kehossa tulehdusten ehkäisyyn ja vastustuskyky heikenee. Tällöin lapsi on jatkuvasti sairaana. (Tommola & Häkkinen 2017, 12–15.)

Jatkuva stressitila alkaa muokata aivojen rakenteita. Pelon ja ahdistuksen tunteet voimistuvat ja niitä ohjailevat hermoyhteydet ja aivojen osa-alueet vahvistuvat. Näiden vahvistuminen syö kapasiteettia päättelykyvyn, suunnittelun ja käyttäytymisen kehityksestä. Lapsi alkaa kokea jatkuvia uhkakuvia turhistakin tilanteista ja ahdistuksen tunteet jäävät herkästi päälle. Pitkittynyttä stressiä seuraa masennus, joka johtaa helposti noidankehään kipuoireiden kanssa. (Tommola & Häkkilä 2017, 12–15; Mattila 2018.)

Vuonna 2003 toteutettiin ruotsalainen poikkileikkaustutkimus, joka tutki koulun aiheuttaman stressin ja psykosomaattisen kipuoireiden yhteyttä vuosina 2002–2003. Tutkimus toteutettiin kyselyinä, joihin osallistui 2588 10–18-vuotiasta lasta ja nuorta. Tutkimuksen tärkein tulos oli se, että koulun aiheuttamat stressitekijät, kuten ikätovereiden kiusaaminen, koulutöihin liittyvät paineet ja opettajien huono kohtelu oli selvästi yhteydessä psykosomaattisiin kipuoireisiin. Oireista merkittävimmät oli viikoittaiset vatsakivut ja päänsäryt. (Hjern, Alfvén & Ostberg 2008.)

## 8 MASENNUS

### 8.1 Masennuksen määritelmä ja luokittelu

Krooniseen kipuun liittyy usein jonkinasteista masennusta (Granström 2004). Masennuksella tarkoitetaan yleisesti pitkäaikaisempaa jaksoa, jolloin mieliala on masentunut eikä ihminen koe mielenkiintoa tai mielihyvää. Masennuksessa on kuitenkin merkittävää se, että siihen kuuluu samanaikaisesti kirjo muitakin oireita. Kyseisiä liitännäisoireita ovat painon heittäminen, unettomuus tai väsyneisyys, voimattomuus, päihteiden käyttö, itsensä kohtuuton syyllistäminen, arvottomuuden tunne, ahdistuneisuus, itsemurha-ajatukset sekä mielen ja liikkeen hitaus. On tärkeää erottaa masennus lyhytkestoisista tunnereaktioista, kuten surusta tai pettymyksen aiheuttamasta alakuloisesta mielialasta. Masennuksessa on olennaista, että se kestää vähintään kaksi viikkoa ja samanaikaisesti esiintyy useita edellä mainittuja oireita. (Sandström 2010, 247; Huttunen 2018c.)

Masennus voidaan luokitella lievään, keskitasoon, vakava-asteiseen tai psykoottiseen masennustilaan (Huttunen 2018c). On myös mahdollista, että masennuksen seurauksena kipuperkkyys on lisääntynyt (Sandström 2010, 263). Kipupotilaan masennus tulisi aina huomioida, koska masennuksen hoidolla voi olla lievittäviä vaikutuksia myös kipukokemukseen (Granström 2004).

### 8.2 Lasten ja nuorten masennus

Lasten ja nuorten tapauksissa masennuksen yleiset piirteet muistuttavat hyvin pitkälti aikuisia. Kouluikäisten oirekuviin kuuluu vaikeudet koulussa. Leikeissä esiintyvät negatiiviset aiheet, kuten vahingoittaminen ja kuolemaan liittyvät asiat. Lapsen ystävyssuhteissa saattaa esiintyä hankaluuksia. Myös uhmakas käyttäytyminen ja erilaiset käytösoireet voivat kuulua kouluikäisen masennukseen. (Huttunen 2018d.)

Murrosikäisenä masennuksen seurauksena käyttäytyminen saattaa muuttua hyvin sisänpäin kääntyneeksi ja nuoreen on hankalaa saada yhteyttä. Jatkuva ärtyneisyys on yksi nuoren masennuksen oireista, joka ei ole tyypillistä aikuisilla. (Sandström 2010, 248.) Lisäksi oireita ovat itsetunto-ongelmat, univaikeudet ja päihteiden käyttö (Sandström 2010, 251; Huttunen 2018d).



## 9 PSYKOFYYSINEN FYSIOTERAPIA

### 9.1 Psykofyysisen fysioterapian sisältö pähkinänkuoressa

Psykofyysinen fysioterapia soveltuu pitkittyneistä kiputiloista kärsivälle henkilölle. Psykofyysisessä fysioterapiassa ihmistä lähestytään kokonaisvaltaisesti. Sen perusajatuksena on, että mieli ja keho toimivat yhdessä. Asiakasta pyritään terapian avulla tunnistamaan oman kehon ja mielen vaikutus toisiinsa. Psykofyysisen fysioterapian avaintekijöinä toimii hengityksen havainnointi ja harjoittelu, sekä asentojen ja liikkumisen nostattamat tunteet. Menetelminä toimii mm. Pehmytkudoskäsittelyt, vireystasoa- ja vuorovaikutusta kehittävät harjoitteet, sekä liike- ja kehotietoisuusharjoitteet. Lisäksi psykofyysinen fysioterapia soveltuu stressistä, unettomuudesta, jännittyneisyydestä tai ahdistuneisuudesta kärsiville henkilöille. (Suomen psykofyysisen fysioterapian yhdistys 2019.)

### 9.2 Hengitys

Hengitys on itsestään tapahtuva toiminto, jonka tehtävänä on tuottaa happea kehon kaikkiin osiin ja poistaa hiilidioksidia aineenvaihdunnan kautta. Hengitystapahtuma alkaa joko nenän tai suun kautta sisäänhengityksellä, josta ilma virtaa henkitorvien ja keuhkoputkien kautta keuhkoihin. Happi jakautuu keuhkoissa vielä keuhkorakkuloihin. Rintakehän ja pallean aiheuttamat paineenvaihtelut synnyttävät kokonaisuudessaan hengitystapahtuman, jonka seurauksena keuhkorakkuloissa tapahtuu kaasujen vaihto. Normaalin hengityksen vaiheet ovat sisään- ja uloshengitys, sekä niiden välissä olevat lyhyet tauot. (Martin ym. 2014, 38, 40–41.)

Hengityksellä on useita merkittäviä tehtäviä tuottaessaan keholle happea ja poistaen hiilidioksidia. Hengitysrytmi vaikuttaa sydämen syketiheyteen. Sisäänhengityksen aikana syke tihenee, kun taas uloshengityksen seurauksena se hidastuu. Hengitysliikkeet edesauttavat kehon nestekierrossa, kuten lymfa-, laskimo- ja selkäydinnestekierrossa. Hengitys mobilisoi keuhkoja ympäröiviä luisia rakenteita ja pitää ne joustavina, kuten rintakehää, kylkiluita ja selkärankaa. Hengityksestä on myös mahdollista havaita ihmisen tunnetiloja ja sen avulla voidaan myös vaikuttaa niihin. Esimerkiksi rauhallisella hengittämisellä voidaan saada aikaan rentoutunut mielentila. (Martin ym. 2014, 36–37.)

Nenän kautta hengittäminen on elimistölle edullisempi tapa. Se tehostaa pallean aktivoitumista ja kuljettaa happea tehokkaammin myös keuhkojen alaosaan, jossa on runsaasti verisuonia. Tällöin hengityselimistön ja sydämen ei tarvitse työskennellä yhtä paljon, kuin

rintakehän ylä- ja keskiosaan painottuvalla suuhengityksellä. Lisäksi nenässä olevat limakalvojen värekarvat suodattavat ilmaa bakteereilta, viruksilta ja muilta haitallisilta pienhiukkasilta. (Martin ym. 2014, 39.)

Hengitykseen osallistuu pallean lisäksi myös muita lihaksia. Erityisesti raskaan hengityksen aikana useimmat ylävartalon lihakset osallistuvat tapahtumaan ja näitä kutsutaan apuhengityslihaksiksi. Apuhengityslihasten pääsääntöisiä toimintoja ovat kuitenkin asen-  
toon ja liikkumiseen liittyvät lyhytaikaiset tehtävät. Pitkittynyt käyttö, esimerkiksi jatkuvan stressin takia johtaa lihasvoiman heikkenemiseen kyseisissä lihaksissa, sekä muutoksia, jotka pidemmällä aikavälillä aiheuttavat lihaskipuja ylävartalossa. Hengitykseen osallistuvia lihaksia ovat päänkieräjälihas, kylkiluiden kannattajalihakset, rintalihakset, sisemmät- ja ulommat kylkivälilihakset, poikittainen- ja suora vatsalihas sekä sisempi- ja ulompi vino vatsalihas. (Martin ym. 2014, 42–43, 100.)

Hengitys voi olla erinäisistä syistä myös epätasapainoista (dysfunktionaalista). Sen keskeisiä piirteitä ovat uloshengityksen jälkeisen tauon puuttuminen ja hengityksen pidättäminen, joka näkyy vähäisenä vatsan liikkeenä. Dysfunktionaalisen hengityksen oireita ovat myös hengitystiheyden suurentuminen erityisesti levossa (Normaali tiheys 10-14/min), hengittäminen pääosin suun kautta, apuhengityslihasten korostunut käyttö, jatkuva huokailu, vatsan jännittäminen, jatkuva rykiminen, röyhtäily ja rangan vähentynyt liike tai sen puuttuminen. Stressi ja ahdistuneisuus aiheuttavat usein hyperventilaatiotilan. (Martin ym. 2014, 66.)

Hyperventilaatiolla tarkoitetaan keuhkojen tuulettumista yli aineenvaihdunnallisen tarpeen. Tarpeettoman syvä, nopea ja pinnallinen, keuhkojen yläosalla tapahtuva hengitys voi lisätä hengitysmäärää siten, että syntyy hyperventilaatiotila. Yleensä se mielletään näkyvään ja nopeaan hengenaukkomiseen, mutta hyperventilaatiolla tarkoitetaan kuitenkin fysiologisesti tilavuudeltaan suurentunutta hengitystä, joten päällisin puolin tila voi olla hyvinkin vaikea havaita pitkittyessään. Hyperventilaatio on tarpeellinen silloin, kun ihminen valmistautuu fyysiseen suoritukseen. Se muuttuu tarpeettomaksi, kun ponnistuksiin ei valmistauduta ja liiallinen hengittäminen jatkuu. Vastaava tilanne voi johtua esimerkiksi ahdistuksesta ja stressistä. (Martin ym. 2014, 56–59.)

Hyperventilaatiota seuraa keskeisesti veren hiilidioksidipitoisuuden laskeminen ja veren PH:n nousu. Näiden jälkeen syntyy vaikutuksia, jotka esiintyvät ympäri kehoa: Hapen irtautuminen hemoglobiinista vaikeutuu. Solujen hapen määrä vähenee, eli veressä on riittävästi happea, mutta solut eivät saa sitä riittävästi käyttöönsä. Verisuonet alkavat supistua, jolloin verenkierto heikkenee paikallisesti. Autonominen hermosto ja liike-, sekä sen-

sorisen hermoston toiminta kiihtyy, jolloin luurankolihakset alkavat supistella. Lihakset jännittyvät ja tästä aiheutuu pahimmillaan lihaskramppeja. Kun sensorisen hermoston toiminta kiihtyy, alkaa oireina syntyä myös pistelyä ja puutumisen tunnetta iholla. Sileiden lihasten ja sisäelinten pintaverenkierto sekä aivojen verisuonten verenkierto heikkenee. Myös elektrolyyttien toiminta häiriintyy hyperventilaation myötä. Näitä elektrolyyttejä ovat fosfori, kalium, magnesium ja kalsium, jotka vaikuttavat suoraan hermostoon ja lihasten supistumisherkkyyteen. Hyperventilaatiotila voi jatkua kehossa, vaikka sen aiheuttama stressi olisi saatu pois. Hyperventilaatio, tai epätasapainoinen hengitys voi ehdollistua helposti. Kroonisessa hyperventilaatiossa potilas on sopeutunut matalaan hiilidioksidipitoisuuteen, jolloin ylihengittäminen on keholle ”normaalia”. (Martin ym. 2014, 56–58, 65.)

Hyperventilaatiopotilaalla esiintyviä oireita on kaikki edellä mainitut hengitysrytmiin liittyvät haasteet. Sen lisäksi vaikutuksia näkyy myös verisuonten hermoston säätelyyn liittyvinä oireina. Keskushermostossa esiintyy seuraavia oireita: huimausta, näön hämärtymistä, kaksoiskuvia ja tajunnanmenetyksiä. Ääreisoireina ovat ihon pistely ja tunnottomuus, sekä sormien, käsivarsien, alaraajojen ja suun ympäristön kylmyyden tunne. Lihaksistossa oireina ovat lihasjäykkyys, vapina, kouristukset käsivarsissa, sormissa, alaraajoissa, kasvoissa, puhetta tuottavissa elimissä ja rintalihaksissa. Sydän voi oireilla tykytyksinä, tiheälyöntisenä ja pistävänä kipuna rinnassa. Suolistossa ja ruoansulatuksessa hyperventilaation aiheuttamat ongelmat ovat suun kuivuus ja palan tunne kurkussa, nielemisen vaikeudet, pahoinvointi, röyhtäily, ilmavaivat, ylävatsakipu ja suolistospasmit. Psykkiset oireet näkyvät rauhattomuutena, tuskaisuutena, jännittyneisyytenä, paniikin tunteina, kuoleman pelkona, väsymyksenä ja unihäiriöinä. (Martin ym. 2014, 60.)

Epätasapainoisella hengityksellä on myös muita useita fysiologisia vaikutuksia kehossa. Jännitysten takia lihasten aineenvaihdunnassa tapahtuu muutoksia, joiden seurauksena esiintyy niiden hapenpuutetta, tulehdusta ja ärsytystä. Lihasjännitys vaikuttaa myös niveliin ja rustoihin. Keuhkojen elastisuus heikkenee, joka taas heikentää hapenottokykyä. Liikeradoissa tapahtuu muutoksia ja hermostossa kehittyy ylireagointia. Näiden tekijöiden lopputuloksena syntyy alttius myös monille muille tuki- ja liikuntaelimistön vaivoille. (Chaitow, Bradley & Gilbert 2002; Martin ym. 2014, 102.)

Akuutin epätasapainoisen hengityksen, kuten paniikkioireista kärsivän hengenahdistuksen ensiapuna potilasta pyritään rauhoittamaan terapeutin rauhallisella puheella. Kun tunnetila on saatu hillittyä, potilasta neuvotaan pidentämään uloshengitystään. Sisäänhengitykseen ei ole merkityksellistä keskittyä heti, sitä harjoitellaan myöhemmin. Uloshengityksen

jälkeiseen taukoon tulisi kiinnittää huomiota, jotta hengityskaasut tasaantuvat. Ja kuten aikaisemmin mainittiin, hengitystä tulisi ohjata toteuttamaan nenän kautta. (Martin ym. 2014, 200.)

Krooninen kipupotilas hengittää usein rintakehän yläosalla. Hengitys on vajavaista ja painottuu sisäänhengitykseen. Apuhengityslihakset ovat aktiivisesti käytössä, jolloin kipuoireet provosoituvat lihasjännitysten ja -kipujen takia. Tutkimuksien mukaan pitkittyneistä kipuoireista kärsivillä henkilöillä uloshengitetyn ilman hiilidioksidipitoisuus on matala, jolloin heidän elimistönsä on fysiologisessa hyperventilaatiotilassa. Lihaskivut voivat aiheuttaa pelkoa kipupotilaassa ja epäilyksen siitä, että kyseessä on sydänperäinen vaiva. (Martin ym. 2014, 98–101.)

Hengitysharjoittelu soveltuu hyvin pitkä- tai lyhytkestoiseen terapiaan. Harjoittelu voidaan toteuttaa kertaluontoisena, tai jokaisella terapiakäynnillä. Kuitenkin on tärkeää huomioida potilaan toiveet ja kiinnostus asiaa kohtaan. Hengitysharjoittelun merkitystä kannattaa vähintään avata ja toteuttaa kertaluontoisena kokeiluna, jolloin hän voi oppia oikeita menetelmiä itsenäiseen hengityksen havainnointiin. Tarkoituksena ei ole opettaa ”oikeita” ja tarkkoja hengitystekniikoita, vaan potilaan tulisi oppia havainnoimaan omaa hengitystään ja rauhoittamaan sitä mieleisellään tavalla. Hengityksen havainnoinnin lisäksi potilasta opetetaan havainnoimaan omia tunnetilojaan. Tarkoituksena ei ole pyrkiä vaikuttamaan niihin, mutta tiedostamaan ne ja samalla oppimaan itsereflektointia ja sen kautta yhdistämään tunnetilat omiksi kokemuksi. Harjoittelu onnistuu parhaiten silloin, kun potilasta ei pakoteta, tai hänen ei tarvitse yrittää liikaa. (Martin ym. 2014, 202.)

Hengitysharjoittelun tavoitteena on luonnollinen hengittäminen. Psykofyysisen hengitysharjoittelun keskeisessä asemassa on lisätä potilaan tietoisuutta siitä, miten helposti hengitys reagoi ihmisten välillä tapahtuvassa vuorovaikutuksessa. Kun potilas osaa tunnistaa mielensä tapahtumia ja niiden ruumiillisia vaikutuksia, on luonnollisen hengityksen harjoittelu ja palauttaminen omaan rytmiinsä helpompaa. Harjoittelussa on keskeistä potilaan itsensä määräämisoikeus. Harjoitteita tai ”oikeita tekniikoita” ei työnnetä ulkopuolelta väkisin, vaan tarkoituksellista on, että potilaan tulee löytää oma, sopiva tapansa hengittää ja olla. Potilaalle on alkuun suositeltavaa ohjata hänelle miellyttäviä harjoitteita. Kuitenkin ahdistavat ja pelottavatkin hengitysharjoitteet voivat myöhemmin kehittää huomattavasti potilaan itseymmärrystä, joten näihin on suositeltavaa siirtyä ajan myötä. Harjoittelussa on järkevää edetä pienin askelin ja pitää mielessä hyväksyvä ilmapiiri. Ohjatussa hengitysterapiassa lähdetään liikkeelle siitä, että toisen hengitystä ei ohjata. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että ulos- tai sisäänhengityksen pituuksia ei lasketa, tai käytetä mitään tiettyä tahtia. Lähtökohtana tulisi olla: ”mitä omassa kehossa tapahtuu”. Mielikuvien käyttö on

osa hengitysterapiaa ja sitä tulee hyödyntää erityisesti kroonisten kipupotilaiden kanssa. Potilaalle ajatus siitä, että hengitetään kipuun tai siitä ulos, antaa usein konkreettista apua. Uloshengitykseen pyritään keskittymään enemmän, koska se saattaa olla haastavampaa hengityslihasten jännittämisen vuoksi. Hengitystauot ovat tärkeänä osana hengitystapahtumaa, koska silloin lihakset rentoutuvat ja hengityskaasut tasaantuvat. Taudit huomioidaan myös hengitysterapiassa. Erityisesti uloshengityksen jälkeistä taukoa huomioidaan, koska sisäänhengityksen jälkeisen tauon pitittäminen voi aiheuttaa lihasjännityksiä. Hengitysharjoitteita ohjataan tekemään nenän kautta sen elimistölle suotuisampien vaikutuksien takia. (Martin ym. 2014, 40–42, 193–194, 208–210.)

Kipukroonikon hengitysharjoittelussa ei ole oleellista puuttua ensimmäiseksi itse kipuun, vaan sen aiheuttamaan stressikierteeseen. Kivulta suojautuminen johtaa lihasten jännittymiseen, hengityksen vaikeutumiseen ja näiden oireiden noidankehään. Yhteyksien ymmärtäminen lisää usein potilaan kiinnostusta löytää keinoja vähentämään elimistön yliireystilaa ja jännitteitä. Harjoittelussa ensimmäinen askel on hengityksen havainnointi. Seuraava askel on havaita lihasjännityksiä. Näiden vaiheiden jälkeen itsensä kuuntelua laajennetaan kehon jokaiselle puolelle eri aisteja käyttäen. Oman hengityksen kuuntelua suositellaan toteuttamaan myös arkielämässä. Tällöin potilas alkaa havaita, miten hengitys ja lihasjännitys vaihtelevat. Hengityksen havainnointi auttaa rauhoittumaan ja kipukokemus lievittyy, vaikka se ei olisikaan harjoittelun keskeisenä tavoitteena. (Martin ym. 2014, 193–18.)

Liikunta on tärkeää sisällyttää säännöllisiin elämäntapoihin, jotta elämänlaatu kohenee ja säilyy mahdollisimman hyvänä. Kuitenkin hengityshäiriöistä kärsivän henkilön tulisi ensimmäisenä oppia hengittämään rauhallisesti, koska liikunnan aiheuttama rasitus voi tuntua epämiellyttävältä vaikuttaessaan hengitykseen entistä raskaampana. Lisäksi hengityshäiriöt heikentävät palautumista, jolloin optimaalista kehitystä ei tapahdu. (Martin ym. 2014, 87.)

Saksalaisessa tutkimuksessa havaittiin, että syvällä ja rauhallisella hengityksellä voidaan vaikuttaa kipukynnykseen. Tutkimuksessa seurattiin kahta erilaista hengitystekniikkaa, huomioiva syvähengitystekniikka ja rentouttava hengitystekniikka. Huomioiva hengitystekniikka oli verbaalisesti ja visuaalisesti kontrolloitu, kun taas rentouttava oli vapaamuotoisempi ja verbaalisesti ohjeistettu. Testattaville annettiin kylmä- ja kuumaimpulsseja, joilla mitattiin kipukynnystä. Havaittiin, että rentouttava hengitystekniikka vaikutti selkeästi tehokkaammin kipukynnykseen, kun taas huomioivalla hengitystekniikalla ei ollut saman-

laista vaikutusta. Kuitenkin molemmilla hengitystekniikoilla pystyttiin vaikuttamaan jännittyneisyyteen, vihaisuuteen ja masentuneisuuteen lievittävästi. (Busch, Magerl, Kern, Haas, Hajak & Eichhammer 2012.)

Toisessa saksalaisessa, satunnaistetussa kaksoissokkotutkimuksessa tutkittiin hengitysterapian tehoa kroonisen alaselkävivun hoidossa verrattuna perinteiseen fysioterapiaan. Tutkittavat jaettiin kahteen ryhmään, joista toinen sai perinteistä fysioterapiaa ja toinen hengitysterapiaa 6–8 viikkoa. Hengitysterapiaan sisältyi hengitysharjoittelun lisäksi kosketusta kevyellä paineella, sekä passiivisia venytyksiä terapeutin toimesta niskan ja selän alueella. Potilaiden terveydentilaa ja kipua mitattiin VAS-kipujana-asteikolla, sekä alaselkikipuun liittyvällä Roland Morris-kyselyllä ja yleistä terveyttä Rand-36 kyselyllä. Mittaukset suoritettiin ennen harjoittelujaksoa ja sen jälkeen. Molemmissa ryhmissä havaittiin tuloksien perusteella huomattavaa kipua lievittävää vaikutusta. Ryhmien välillä ei havaittu merkittävää eroa. (Mehling, Hamel, Acree, Byl & Hecht 2005.)

### 9.3 Kehotietoisuus

Kehotietoisuudella tarkoitetaan kokonaisvaltaista, fyysistä ymmärrystä itsestämme: Tuntemme kaikki kehon osat, raajat ja missä ne sijaitsevat. Tiedämme miltä ne näyttävät, tuntuvat ja mitä ne tekevät. Osaamme hahmottaa asennot ja liikkeet. Kehotietoisuus kehittyy kasvun myötä ja se on tärkeä tietoisuustaito, koska silloin osaamme myös tuntea ja tulkita kehon välittämiä viestejä mahdollisimman oikein. (Siira & Palomäki 2016, 41–44.)

Äkillinen kiputuntemus lisää aina tahtomatta kehotietoisuutta, joka aiheuttaa kiputuntemuksen välttelyä fyysisellä ja psyykkisellä tavalla. Tämä tarkoittaa myös loppujen lopuksi kehotietoisuuden välttelyä. Kivun kroonistuesssa tapahtuu usein tiettyjen liikemallien tai asentojen välttelyä ja kiputuntemuksen välttelyä psyykkisellä tasolla, jolloin kehotietoisuus alkaa hämärtyä. Kehotietoisuuden hämärtyessä kehon viestit eivät välity aivoihin oikein ja esimerkiksi asentojen hahmottaminen hankaloituu. Tämä näkyy esimerkiksi siten, että ihminen vetäytyy kasaan. (Siira & Palomäki 2016, 41–44.)

Kehon ymmärrys vaatii kehon tietoisuutta, jolloin voidaan säädellä kivun aistimuksia ja sen mukana tulevia psyykkisiä vaikutuksia. Krooninen kipu on stressaavaa ja aiheuttaa negatiivisia vaikutuksia kehossa ja hämärtää kehotietoisuutta. Se aiheuttaa toimintojen jähmettymistä, sekä estää luonnollisten liikemallien syntymistä. Krooninen kipu aiheuttaa epäluottamuksen kehon ja mielen välillä, koska kipu tulkitaan automaattisesti pelottavaksi, kärsimyksen lähteeksi. Toisin sanoen, kehotietoisuus hämärtyy. (Siira & Palomäki 2016, 41–44.)

Kehotietoisuutta voidaan kehittää mielikuvaharjoitteilla, joissa pyritään hahmottamaan omaa kehoa ja sen asentoa. Lisäksi harjoittelussa voidaan hyödyntää alustaa (Miten tuntee keho esimerkiksi lattiaa vasten) ja hengityksen havainnointia. (Siira & Palomäki 2016, 41–57.)

#### 9.4 Rentoutuminen ja rentoutusharjoittelu

Kuten stressissä, kipu aiheuttaa autonomisen hermoston sympaattisen osan aktivoitumisen, eli "taistele-pakene" -valmius kehossa kasvaa. Sympaattinen hermosto on jatkuvasti virittynyt. Krooninen kipu ja usein sen mukana tuleva stressireaktio aiheuttaa lihasten jännittyneisyyttä, nivelten jäykkyyttä, kehon "jähmettymistä" ja sykkeen nopeutumista, jolloin stressireaktio provosoi kroonisen kivun oireita. Tämän vuoksi rentoutumisharjoittelulla on tärkeä rooli kroonisen kivun hoidossa. (Siira & Palomäki 2016, 15, 58–59.)

Rentoutumisen seurauksena parasympaattinen hermosto aktivoituu, joka taas vastaa kehon lepotoiminnoista. Syke hidastuu, hengitys rauhoittuu ja tasaantuu, sekä lihakset rentoutuvat. Oikeanlaisilla rentoutustekniikoilla on mahdollista vaikuttaa koettuun kipuun ja kivun hallintaan. Rentoutumisen menetelminä voidaan käyttää mielikuvaharjoitteita, edellä mainittuja hengitysharjoitteita, ääntä, jännitys-rentoutustekniikoita tai esimerkiksi kosketusta. (Siira & Palomäki 2016, 58–59; Kivunhallintatalo 2019.)

Näyttäisi siltä, että tuoretta tutkimustietoa rentoutusharjoittelun vaikutuksesta krooniseen kipuun on vähän. Kuitenkin vuonna 2008 tehdyn systemaattisen katsauksen perusteella havaittiin, että rentoutusharjoittelulla voi olla merkitystä kivunhoidossa. Tutkimuksen kohteena oli mm. jännitys-rentoutustekniikat (progressive muscle relaxation). Harjoittelun vaikutuksina oli kiputunteusten lievittyminen ja kipulääkkeiden vähentynyt käyttö. Lisäksi vaikutuksia huomattiin stressin ja masentuneisuuden vähenemisenä. (Persson, Veenhuizen, Zachrisson & Gard 2008.)

## 10 HYVINVOINNIN PERUSPILARIT

### 10.1 Liikunta

Liikunnalla on lukuisia terveysvaikutuksia psyykkiseen ja fyysiseen hyvinvointiin. Fyysinen aktiivisuus vaikuttaa positiivisesti hengitys- ja verenkiertoelimistöön, lihaksiin, aivoihin ja hermostoon, luustoon sekä niveliin. Psykykkisiä vaikutuksia ovat mielialan, vireystilan ja itsetunnon koheneminen. Liikunta ehkäisee ja vähentää myös masennusta ja sen oireita, sekä lievittää stressiä. Tämän vuoksi olisi tärkeää, että lasta ja nuorta kannustetaan liikumaan säännöllisesti läpi koko elämän. (UKK-Instituutti 2018.)

Vuonna 2015 tehdyssä väitöskirjatutkimuksessa Oili Kettunen toteaa säännöllisen liikunnan vaikuttavan positiivisesti ihmisen psyykkiseen hyvinvointiin sekä vähentävän ja helpottavan stressin kokemista. Tutkittavana kohderyhmänä oli tässä tutkimuksessa nuoret työssäkäyvät aikuiset. Vertailtavia ryhmiä oli kaksi. Interventoryhmälle ohjattiin liikuntaa säännöllisesti kahden vuoden ajan. Osallistuvat työkäiset, jotka saivat ohjattua liikuntaa, kokivat stressioireensa vähäisemmiksi sekä henkiset voimavaransa suuremmiksi. Vertailuryhmässä, jolle ei tarjottu ohjattua säännöllistä liikuntaa, ei havaittu interventoryhmän kaltaisia tuloksia. (Kettunen 2015, 44–49.)

Opetusministeriön ja Nuori Suomi Ry:n (2008) kehittämä ”liikuntasuositus 7–18-vuotiaille”, suosittelee päivittäistä liikuntaa 1,5–2 tuntia päivässä 7–12-vuotiaille ja 1-1,5 tuntia päivässä 13–18-vuotiaille. 7–12-vuotiaan liikkumista ei suosituksen mukaan tarvitse rajoittaa, koska liikunnan muuttuessa liian rasittavaksi lapsi osaa itse pitää taukoja ja tarvittaessa lopettaa. On kuitenkin huomioitava, ettei harjoittelu saa olla liian yksipuolista. On myös muistettava samalla levon ja unen merkitys kokonaisvaltaisessa hyvinvoinnissa. Pitkäkestoisia ja rasittavia harjoitteita kannattaa 7–12-vuotiaiden kohdalla pitää vähäisinä. 13–18-vuotiaalla nuorella päivittäisen liikunnan määrän ei tarvitse olla niin runsasta kuin lapsilla. Vähintään tunti päivässä on riittävää. Nuoret 13–18-vuotiaat ovat kasvuikäisiä ja liikunnan monipuolisuus on edelleen merkittävässä asemassa. Lapsen ja nuoren liikunnan tulisi sisältää sykeä nostavaa liikuntaa, kuten pyöräilyä tai reipasta kävelyä. Lisäksi päivittäisen liikunnan tulisi pitää sisällään myös tehokasta liikuntaa. Tehokas liikunta toteutuu esimerkiksi intervalliharjoituksissa, joissa suoritukset ovat lyhyitä, mutta tehokkaita. Lasten ja nuorten liikunnassa olisi erityisen tärkeää, ettei sitä koeta pakonomaisena, vaan miellyttävänä liikunnan muotona. (Ahonen, Hakkarainen, Heinonen, Kannas, Kantomaa, Karvinen, Laakso, Lintunen, Lähdesmäki, Mäenpää, Pekkarinen, Sääkslahti, Stigman, Tammelin, Telama, Vasankari & Vuori 2008, 17–20.)



UKK-instituutti yhdessä Nuori Suomi Ry:n (2019) kanssa on toteuttanut liikuntasuosituksen 13–18-vuotiaille (Kuva 1), jossa liikuntaa suositellaan harrastamaan 1,5 tuntia päivässä. Ohjeistuksessa mainitaan, että puolet siitä tulisi tehdä reippaasti. Määrä vastaa samaa, kuin opetusministeriön ja nuori Suomi Ry:n (2008) laatimassa oppaassa. Ainoastaan opetusministeriön ohjeistuksessa ei mainita reippaasta osuudesta kuin, että sitä tulisi sisällyttää päivittäiseen liikuntaan. Kortti on jaettu kolmeen osaan ja se käsittelee kestävyyskuntoa, lihasvoimaa ja notkeutta sekä yleistä arkiliikuntaa. Lihaskunnan suositusmäärä vastaa myös pitkälti samaa molemmissa suosituksissa, eli kolme kertaa viikossa. Molemmissa suosituksissa löytyy kaikista osa-alueista yhtäläisyyksiä. Uudemmassa kortissa on valittu selvästi liikuntamuotoja, jotka mahdollisesti kiinnostavat nuoria enemmän, kuten rullalautailu, kuntosaliharjoittelu lumilautailu ja tanssi. UKK-instituutti tulee uudistamaan nuorten liikuntasuosituksia vuosien 2019–2020 välisenä aikana (UKK-instituutti 2019).

# Vauhti virkistää!

LIIKU AINAKIN 1½ TUNTIA PÄIVÄSSÄ  
– PUOLET SIITÄ REIPPAASTI



LIIKUNTASUOSITUS 13–18-VUOTIAILLE

 UKK-instituutti

NUORI  
SUOMI

Kuva1. Liikuntasuositus 13–18-vuotiaille (UKK-Instituutti & Nuori Suomi Ry 2019).

Kroonisen kivun ei pitäisi olla este liikunnalle. Tärkeintä on löytää nuorelle sopiva liikuntamuoto, joka ei aiheuta kipua tai kuormita liikuntaelimestöä liikaa. Urheilua tulee harrastaa kivun sallimissa rajoissa. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että fibromyofalgiapotilaan tulee aloittaa liikunta hyvin rauhallisesti pienillä määrillä, enintään muutamien minuuttien pituisilla harjoituksilla, koska kehon kivunsäätelyjärjestelmä ei toimi normaalisti. Tavallinen, pitkäkestoinen liikunta ilman nousujohteisuutta voi kipeyttää lihaksiston useammaksi päiväksi, jolloin aikaisempi kipu koetaan voimakkaampana. (Miranda 2016, 134.)

Parhaimmillaan sopiva liikunta herättää kehon omia kivunlievitysmekanismeja, jolloin kiputuntemus vähenee aivojen tuottamien endorfiinien ja opioidien myötä. Lisäksi kehon tulehdusreaktiot lievittyvät, asennonhallinta paranee sekä tukiranka vahvistuu ja liikkuvuus paranee. (Miranda 2016, 134). Suomen Kipu Ry (2018) ohjeistaa sopiviksi liikuntamuodoiksi kävelyn, vesiliikunnan, pilateksen, joogan tai voimaharjoittelun. On kuitenkin tärkeää, että laji valitaan yksilöllisesti henkilön voimavarojen, tarpeiden ja tavoitteiden mukaisesti.

RCT-tutkimuksessa nimeltä "A comprehensive yoga programs improves pain, anxiety and depression in chronic low back pain patients more than exercise" verrattiin joogan ja fysioterapia harjoitusten vaikutuksia kroonisilla alaselkäpotilailla. Osallistujat jaettiin kahteen ryhmään. Toinen ryhmä suoritti joogaharjoituksia ja toinen ryhmä fysioterapeuttisia harjoituksia. Seitsemän päivää kestäneessä tutkimuksessa todettiin, että joogaohjelman vaikutus koettuun kipuun, ahdistukseen ja masennukseen oli merkittävämpi kuin normaalin fysioterapeuttisen harjoittelun vaikutus. (Tekura, Nagarathna, Chametcha, Hankey & Nagendra 2012.)

Tanskalaisessa kaksoissokkotutkimuksessa tutkittiin päivittäisen ja lyhyen vastusharjoittelun vaikutuksia päänsärkyyn aikuisilla. Tutkittavia henkilöitä oli 198 toimistotyötä tekevää henkilöä, joilla esiintyi myös niska- ja hartiakipua. Tutkittavat jaettiin siten, että interventioryhmä jaettiin vielä kahteen harjoitusryhmään, jotka tekivät 2 tai 12 minuuttia vastuskuminauhaharjoittelua viisi kertaa viikossa. Kontrolliryhmälle jaettiin ainoastaan informaatiota yleisterveydestä. Tuloksissa huomattiin, että jo kahden minuutin mittainen vastuskuminauhaharjoittelu lievittää päänsärkyä toimistotyötä tekevillä aikuisilla. (Andresen, Mortensen, Zebis, Jensen & Poulsen 2011.)

Australialaisessa tutkimuksessa havaittiin, että liikunnan myötä myös kipukynnys kehittyy. Tutkimuksen osallistujat jaettiin kahteen ryhmään, joista toinen aloitti säännöllisen kuntopyöräilyn ja toinen ryhmä jatkoi passiivista elämää. Ennen tutkimusta ja sen jälkeen osallistujilta mitattiin kipukynnys. Havaittiin, että säännöllistä liikuntaa harrastavien henkilöiden yleiskunnon kehityksen myötä, myös kipukynnys kasvoi. (Jones, Booth, Taylor & Barry 2014.)

## 10.2 Uni

Martin ryhmineen (2014, 193) havaitsivat, että heidän kivunhallintaryhmiinsä hakeutuvat krooniset kipupotilaat kärsivät usein unettomuudesta. Unella on erittäin kokonaisvaltainen vaikutus terveyden hallinnassa. Huonolaatuinen tai lyhyt uni nostaa kehon kortisolitasoja, ja näin ollen sympaattinen hermoston ollessa ylivirittynyt heikkolaatuinen uni nostaa stres-

sitasoja. Ei voida olla täysin varmoja siitä, aiheuttaako kipu unettomuutta, vai onko unettomuus kipujen taustalla. On kuitenkin huomattu, että usein unettomuus altistaa kivulle, kuin kipu unettomuudelle. (Miranda, Kaitila, Heliövaara & Martimo 2016, 34.) Kipukroonikon olisi tästä syystä erityisen tärkeää keskittyä riittävään ja laadulliseen unen määrään, jotta noidankehää ei synny stressin ja kivun kanssa (Härmä 2007).

Suomalaisessa pitkittäistutkimuksessa selvitettiin huonolaatuisen ja riittämättömän unen yhteyttä niska-, olkapää- ja alaselkäkipuihin. Tutkimus toteutettiin vuosien 2001–2003 aikana. Tutkimuksen kohderyhmänä toimivat 15–19-vuotiaat nuoret. Tutkimuksen tuloksissa havaittiin, että huonolaatuinen ja riittämätön uni 15–16-vuotiaana ennusti niska- ja alaselkäkipuja 18–19-vuotiaana. Tytöt, jotka nukkuivat 16-vuotiaana vähemmän kuin 7 tuntia, heillä ilmeni poikia yleisemmin niska-, hartia- ja alaselkäkipuja 18-vuotiaana. Pojilla raportoitiin eniten alaselkäkipuja. (Auvinen, Tammelin, Taimela, Zitting, Järvelin, Taanila & Karppinen 2009.)

Erityisesti univaikeuksista kärsivän henkilön tulisi keskittyä siihen, että menee ajoissa nukkumaan, koska myöhään valvominen kerryttää univelkaa ja aiheuttaa väsyneisyyttä päivällä. Myös päiväunet veloittavat laadukkaasta yöunesta. Unenlaatu ja nukahtamista parantavia menetelmiä ovat makuuhuoneen lämpötilan säätö sopivaksi, mieluiten hieman viileä kuin lämmin. Peseytyminen lämpimällä vedellä ennen nukkumaanmenoa vaikuttaa rentouttavasti. Rauhallisella musiikilla voidaan laukaista lihasjännityksiä. Kofeiinipitoisten juomien välttely kokonaan tai vähintään neljä tuntia ennen nukahtamista on tärkeää, jotta varmistetaan väsyneisyys ja hyvä unenlaatu. Television katselu ennen nukahtamista voi häiritä rentoutumista ja tätä tulisi myös välttää. (Huttunen 2018e). Näyttäisi olevan myös tutkimusviitettä siitä, että liian pitkään nukkuminen, yli 10 tuntia vuorokaudessa on yhteydessä mielenterveyden häiriöihin (Leger, Beck, Richard, Sauvet & Faraut 2014.).

### 10.3 Ruokavalio

Terveellinen ruokavalio koostuu laadukkaista energiaravinteista, suojaravintoaineista ja sopivasta energiamäärästä, jotta keho pysyy terveenä. Päivittäiset ratkaisut ovat avainasemassa. Energiankulutus ja -saanti tulee olla tasapainossa. Hiilihydraattien suositeltuna lähteinä toimii kasvikset, marjat, täysjyväviljat, pähkinät ja siemenet. Puhdistettuja viljoja tulee välttää. Proteiinin lähteinä suositeltavia ovat siipikarja, kala, kananmunat, palkokasvit ja pähkinät. Rasvoina kasviöljyjä, pähkinöitä, siemeniä ja kalaruokia. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018.)

Yhdysvaltalaisessa systemaattisessa katsauksessa havaittiin, että epäterveellisellä ruokavaliolla ja heikentyneellä mielenterveydellä on merkittävä yhteys. Yhteyksiä havaittiin erityisesti stressin, masennuksen ja epäterveellisen ruokavalion välillä. Tutkimuksen mukaan näyttäisi siltä, että huonot ruokailutottumukset voivat olla myös seurausta psyykkisistä ongelmista, kuten masennuksesta. Laadukkaat ruokailutottumukset ennustivat parempaa mielenterveyttä. Kuitenkin tutkimuksia nuorista on tehty vähän, ja tutkimusnäyttöä tarvitaan tästä ikäryhmästä lisää. (O'Neil, Quirk, Housden, Brennan, Williams, Pasco, Berk & Jacka 2014.)

Merkittäviä ruoka-aineista saatavia vitamiineja mielenterveyden kannalta ja erityisesti masennuksen ehkäisyssä vaikuttaisi olevan foolihappo, sinkki ja magnesium. Lisäksi omega-3 rasvahappojen saannilla näyttää olevan yhteys levottomuuden ehkäisyssä. (Jacka, Maes, Pasco, Williams & Berk 2012.) Kuitenkin on tärkeää, että ruokavaliossa kiinnitetään huomiota kokonaisvaltaisesti hyviin valintoihin, kuten ruoan laatuun, ruokailuväleihin ja monipuolisuuteen (Suomen Mielenterveys Ry 2018).

Ruokavaliolla voi olla vaikutuksia myös kehon kiputiloihin. On huomattu, että erityisesti soakeri ja tyydyttämättömät rasvat aiheuttavat kehon matala-asteista tulehdustilaa. Matala-asteinen tulehdus aiheuttaa taas kiputiloja ympäri kehoa. Tiedetään, että masennus, stressi ja liikkumattomuus ovat myös yhteydessä matala-asteiseen tulehdukseen. (Pahva & Jialal 2019.)

Tulehdusta voidaan hoitaa ja ehkäistä ruokavalioon liittyvillä muutoksilla. Prosessoidut ruoat, kuten pikaruokat, sisältävät paljon tyydyttyneitä ja tyydyttämättömiä rasvoja, jotka tuottavat matala-asteista tulehdusta ylläpitäviä molekyylejä, erityisesti ylipainoisilla ja diabeetikoilla. Tämän vuoksi ne tulisi jättää pois ruokavaliosta. Ravinnosta saatavat antioksidantit ja polyfenolit saattavat hoitaa ja ehkäistä tulehdusta. Näitä on mahdollista saada hedelmistä ja kasviksista, kuten ruusukaalista, parsakaalista, omenoista ja mustikoista. Tietty teelajit, kuten vihreän ja mustan teen myös tiedetään sisältävän paljon polyfenoleja. Lisäksi ravinnosta saatavat kuidut, kalaöljyt ja mikrovalmisteet, kuten magnesium, D-vitamiini, E-vitamiini, sinkki ja seleeni laskevat tiettyjä tulehdustiloihin vaikuttavia sytoksiinitasoja ja näin ollen ehkäisevät sen syntymistä. (Pahva & Jialal 2019.)

Katajan, Mäkelän, Lagströmin ja Niinikosken (2016) kirjoittaman artikkelin mukaan metabolinen oireyhtymä on yleistymässä myös lapsilla. Artikkelissa mainitaan nuorten metabolisen oireyhtymän tekijöiksi ylipainon, koholla olevan verenpaineen ja poikkeukselliset rasva- ja glukoosiarvot. Terveellinen ruokavalio ja liikunta yhdessä ovat tärkeässä roolissa ylipainon ja MBO:n ennaltaehkäisyssä. Poikittaistutkimus antaa viitteitä siitä, että aineen-

vaihdunnalliset ongelmat ovat yhteydessä myös olkapäähän liittyviin kipuongelmiin aikuisilla (Rechartt, Shiri, Karppinen, Jula, Heliövaara & Viikari-Juntura 2010). Suomalaisessa tutkimuksessa havaittiin myös metabolisen oireyhtymän ja niskakivun olevan yhteydessä toisiinsa (Mäntyselkä, Kautiainen & Vanhala 2010).

## 11 TUOTTEISTAMISPROSESSI

### 11.1 Tuotteistaminen

Sosiaali- ja terveysalalla on ryhdytty vastaamaan nouseviin kustannuksiin ja tehokkuuden vaatimukseen tuotteistamalla. Tuotteistamisella pyritään lisäämään asiakkaiden omaa aktiivisuutta ja itsemääräämisoikeutta. Tuotteistamisprosessi toimii teoreettisena viitekehyksenä toiminnallisissa opinnäytetöissä. Tuotteistamisen tavoitteena sosiaali- ja terveysalalla on aina parantaa asiakkaan hyvinvointia, toimintakykyä sekä terveyttä ja lisätä vaikuttamismahdollisuuksia erilaisiin hyvinvointiin ja terveyteen liittyviin haasteisiin. (Jämsä & Manninen 2000, 7–10, 24.)

### 11.2 Työn idea ja aloitus

Aloitimme opinnäytetyöprosessin toukokuussa 2019. Havaitimme omissa harjoitteluisamme, että lasten ja nuorten kiputiloja esiintyy usein. Lopullinen idea syntyi Kymenlaakson keskussairaalan suoritetun fysioterapian harjoittelujakson jälkeen, jonka aiheena oli lapset ja nuoret. Harjoittelun ohjaaja oli suunnitellut liikuntaoppaan nuorille, josta saimme idean myös kipuoppaalle.

Kirjallisen ohjauksen tarve on ollut jo pitkään ja on myös edelleen kasvussa. Asiakkaat viettävät keskimäärin aina vain vähemmän aikaa itse hoitotilanteessa ja asiakkaiden omaa aktiivisuutta varsinkin kuntoutuksen puolella pyritään lisäämään. Terveydenhuollon potilassuhteet ovat muuttumassa lähemmäksi kumppanuussuhdetta, jossa asiakkaan itsenäisyyttä korostetaan. Monissa tilanteissa aika suulliselle ohjaukselle voi olla myös lyhyt. Kirjalliset ohjeet toki tukevat myös henkilökohtaisesti annettua suullisia ohjeita. Henkilökohtaista ohjausta ei tule kuitenkaan lähteä korvaamaan kirjallisilla ohjeilla. Käytäntöjen muuttuminen on myös lisännyt asiakkaiden valmiuksia ja halua osallistua kuntoutukseen hoitotilanteiden ulkopuolella. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 7–9, 24, 28.)

Opas tulee Kymenlaakson keskussairaalan lasten ja nuorten kuntoutusosaston fysioterapeuttien käyttöön. Fysioterapeutit tulevat jakamaan ohjetta niille nuorille, joille he kokevat sen hyödylliseksi. Ilmoitauduimme opinnäytetyöprosessiin toukokuussa 2019 ja valitsimme toteutustavaksi toiminnallisen opinnäytetyön, koska halusimme tuottaa sen myötä helposti luettavan oppaan.

### 11.3 Suunnitteluvaihe

Salosen (2013, 17) mukaan suunnitteluvaiheessa on oleellista selvittää hankkeen tavoitteet, ympäristö, vaiheet, toimijat, materiaalit, aineistot ja tiedonhankintamenetelmät. Kesäkuussa 2019 sovimme tapaamisen tilaajan kanssa, johon osallistui kolme lasten ja nuorten fysioterapeuttia. Suunnittelimme tapaamisessa oppaan sisältöä, johon saimme loppujen lopuksi varsin vapaat kädet. Tilaajalla oli kuitenkin toiveena seuraavia asioita: Teoriapohjaan toivottiin tietoa kivusta ja erityisesti kroonisesta kivusta sekä psykosomaattisista oireista. Oppaan harjoitteista haluttiin kuvallisia ja sen tulisi soveltua 12–17-vuotiaille. Myös mainintoja mielen ja kehon yhteydestä, sekä unen, ravinnon ja liikunnan merkityksestä toivottiin oppaaseen. Saimme tilaajalta vielä kirjallisuusvinkkejä teorian koostamista varten.

Päätimme hyödyntää oppaan kuvauksissa Nummelan Balanssi-kuntosalia, koska Kymso-ten tilojen hyödyntäminen olisi vaatinut tutkimusluvan hakemista. Kuvissa päätimme esiintyä itse. Ajattelimme, että opas olisi näin kiinnostavampi nuorille, kun aikuinen on ohjaamassa liikkeitä. Koska oppaan oli tarkoitus olla nuorelle ikäluokalle, halusimme siitä helposti luettavan ja selkeän. Oppaan tarkoituksena oli, että nuori käyttäisi sitä itsenäisesti omalla ajalla, eikä se tällöin vie huomiota itse fysioterapiasta. Kuitenkin olisi tärkeää, että fysioterapeutti ohjaisi ainakin osan liikkeistä, jos kokee sen tarpeelliseksi.

Aloitimme kesäkuussa 2019 tutustumalla kokonaisvaltaisesti kipuaiheeseen ja sen ympärillä olevaan kirjallisuuteen ja tutkimuksiin. Pyrimme siihen, että teorian tietoa kerättäisiin pääsääntöisesti 2010-luvun jälkeen tuotetuista lähteistä. Huomasimme kuitenkin, että jouduimme joustamaan tästä jonkin verran. Tärkeimmät tietokannat olivat Google Scholar ja Pubmed. Tietokantojen lisäksi hyödynsimme työssämme myös tieteellisiä artikkeleita, tutkimuksia ja kirjallisuutta aiheen ympäriltä. Tarkoituksena oli etsiä oleellisia aiheita psyko fyysisestä fysioterapiasta, kroonisesta kivusta ja psykosomaattisesta oireilusta. Teoriatietoon tutustumisen myötä huomasimme, että tutkimustietoa kivusta löytyy runsaasti, mutta tutkimusten kohteina oli vain harvoin lapset ja nuoret. Lisäksi tutkimuksia psykosomaattisista oireista löytyi vähän, tai tutkimustieto ei ollut tuoretta. Päätimme tässä vaiheessa, että hyödynnämme tutkimuksia, joiden kohteina ovat myös aikuiset.

Oppaan testaaminen Kymenlaakson keskussairaalan asiakkaiden kanssa olisi vaatinut tutkimusluvan, joten päätimme tehdä testaukset lähipiiristämme löytyviltä nuorilta. Testaus tilanteen suunnittelimme alustavasti niin, että annamme nuorten lukea oppaan rauhassa ja kysymme oppaaseen liittyviä kysymyksiä sen selkeydestä ja sisällöstä. Suunnittelimme tilanteen siten, että käymme keskustelua vapaamuotoisesti nuorten kanssa ja kirjoitamme saamiamme vastauksia tietokoneelle. Tämän jälkeen nuoret saavat kokeilla



kaikki liikkeet läpi itsenäisesti ilman, että autamme testaajia. Samalla seuraamme sivusta, miten harjoitteet onnistuvat. Kirjaamme havainnot harjoittelusta ja lopuksi käymme palauttekeskustelun vielä liikkeistä ja harjoitteista. Suunnittelimme myös hankkivamme palautetta muilta fysioterapeuteilta, tai vertaisopiskelijoilta, jolle lähetämme kyselyn sähköpostitse. Testaus ja palautteet on kuvattu tarkemmin kohdassa 11.5.

#### 11.4 Työstövaihe

Työstövaihetta voidaan pitää projektin pisimpänä, vaativimpana ja jopa raskaimpana työvaiheena, vaikkakin se on merkittävä vaihe ammatillisen kehittymisen kannalta (Salonen 2013, 18). Kun tiesimme, millaisen tuotteen aiomme valmistaa, ryhdyimme analysoimaan tuotteen valmisteluun vaikuttavia tekijöitä. Huomioitavia asioita olivat esimerkiksi kohderyhmä, sidosryhmät ja tuotteen asiasisältö. Toimeksiantajan arvot sekä periaatteet tuli selvittää. Tuotteen latuun vaikuttaa mielestämme suuresti sen sisältämä asiantuntijatieto, joten oli tärkeää, että tuotteen asiasisältö perustuu viimeisimpään, luotettavaan sekä tutkituun lääketieteelliseen tutkimukseen.

Jo suunnitteluvaiheessa päätimme käsitellä työssä kahta pääteemaa: kivun teoriaa sekä kivun hallintaa. Tuotoksen ulkoasun ja sisällön suunnittelemisessa täytyi ottaa kohderyhmä huomioon. Ajatuksena oli tehdä tuotoksesta helposti lähestyttävä, yksinkertainen ja ytimekäs niin visuaalisesti kuin sisällöltään. Mietimme, että tuotoksen sisällön tulisi kertoa kivusta ja sen hallintakeinoista niin, että se tukee mahdollisimman hyvin kivun itsehoitoa.

Kesä- ja heinäkuun käytimme kokonaan teorian tietoon perehtymiseen. Elokuussa 2019 aloitimme aktiivisesti työstämään opinnäytetyön teoriapohjaa. Teoriapohjan sisällöksi valikoitui tietoa kroonisesta kivusta, somatisaatiohäiriöistä, nuorten stressistä ja masennuksesta, psykofyysisestä fysioterapiasta, liikunnasta, unesta ja ruokavaliosta. Kun olimme mielestämme keränneet riittävästi materiaalia, aloimme sen pohjalta rakentamaan opasta. Teoriapohjan aiheet tulivat hallitseviksi teemoiksi myös oppaaseen. Itse oppaan tekemisessä ei ajallisesti mennyt kauaa, koska teoriapohja opinnäytetyössä oli jo kattava ja saimme hyödynnettyä sitä opasta tehdessämme. Opasta aloitimme työstämään marraskuun 2019 alussa ja lähetimme työn raakaversioiden kolmen viikon kuluessa tilaajalle tarkasteltavaksi.

Päätimme toimijoiden kesken, että oppaan sisältöön tuli kolme hengitysharjoitusta, kolme rentoutusharjoitusta joista yksi on mielikuvaharjoite, seitsemän lihaskuntoharjoitusta ja kuusi liikkuvuusharjoitusta. Liikkuvuus- ja lihaskuntoharjoitteisiin otimme helpompia ja haastavampia liikkeitä eri tasoiset kuntoilijat huomioiden. Lihaskuntoharjoitteet ovat helppoja ja turvallisia toteuttaa kotona. Välineiksi tarvitaan vastuskuminauha, jumppapallo ja

matto. Valitsimme myös liikkeitä, joissa välineitä ei tarvita. Harjoitteet valittiin siten, että liikkeet rasittaisivat tasaisesti koko kehoa. Liikkeiden taustalla on teoriatietoa kroonisen kivun vaikuttavuuteen. Liikkuvuusharjoitteet valittiin myös niin, että niitä voidaan hyödyntää koko kehoon. Liikkuvuusharjoitteista osa on hieman helpompia ja osa haastaa esimerkiksi tasapainoa ja koordinaatiokykyä. Hengitysharjoitteiksi valitsimme sellaisia, jotka ovat helppoja ja mielekkäitä toteuttaa. Valitsimme harjoitteet siksi, että ne olisi helppo muistaa, kun niitä tehdään itsenäisesti silmät kiinni. Rentoutusharjoitteet halusimme myös yksinkertaisiksi ja lyhyiksi, jotta nuorten kiinnostus pysyisi harjoitusten tekemisessä. Kipu- ja stressiteemaa on käsitelty aiheena helppolukuisesti ilman lääketieteellistä sanastoa, jotta myös nuorimmat jaksavat perehtyä sisältöön. Ravintoasiat suunnittelimme pitävämme mahdollisimman yksinkertaisina ja niissä noudatimme yleisimpiä suomalaisia ravitsemussuosituksia (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018).

Pääsääntöisesti yhteydenpito toimeksiantajaan tapahtui puhelimitse, jolloin kerroimme, mitä olimme saaneet aikaan. Teoriapohjaa ja opasta esitimme toimeksiantajalle sähköisesti. Oppaan valokuvat kuvasimme marraskuussa 2019 ja saimme tarvittavat kuvat yhden päivän aikana. Olimme suunnitteluvaiheessa hahmotelleet, mitä harjoitteita aiomme oppaassa käyttää. Valokuvaustila oli hieman tumma, joten kuvat jäivät epäselviksi, mutta käsittelyn myötä saimme kuvista riittävän kirkkaat opasta varten. Käytimme oppaan visualisoimiseksi Pixabay -kuvapalvelua, josta valokuvien käyttö vapaasti ja ilmaiseksi oli mahdollista.

### 11.5 Tarkistus- ja viimeistelyvaihe

Salosen (2013, 18) mukaan tarkistusvaihe on yleensä ajallisesti lyhyt, jolloin toimijat arvioivat yhdessä aikaansaannosta. Viimeistelyvaiheessa mukana voi olla toimijoiden lisäksi myös muita työhön sitoutuneita henkilöitä. Tässä vaiheessa työtä voidaan esimerkiksi esittää ja testata käyttäjien, asiakkaiden, työntekijöiden tai ulkopuolisten henkilöiden kanssa.

Olimme marraskuun lopussa 2019 yhteydessä työn tilaajaan, selvittääksemme, mitä olimme oppaaseen saaneet aikaan. Tilaajan toive pienistä korjauksista kohdistui eniten tekstin sanamuotoihin ja visuaalisuuteen. Kuvia toivottiin hieman enemmän, joten teimme kyseisiä korjauksia. Liikkeestä ”joogasiltaan” toivottiin vielä toinen versio, jossa jalat olisivat koukussa. Tästä meillä ei ollut kuvaa, mutta lisäsimme sen kirjalliseen ohjeistukseen. Päätimme kuitenkin lopuksi toimijoiden kesken, että kyseisestä liikkeestä luovutaan kokonaan, koska epäilimme, että se voi altistaa olkanivelen subluksaatiolle voimakkaan ekstension, sisäkierron ja voimakkaan kuormituksen takia. Perustimme päätöksen siihen, että

nuorilla yliliikkuvuutta esiintyy tyypillisesti enemmän kuin aikuisilla (Paloneva 2014). Lisäksi harjoitteissa oli jo rintalihasta venyttävä liike ja tämä korvaa poistetun harjoitteen. Muuten työhön oltiin tyytyväisiä tilaajan puolesta. Tilaaja antoi työstä oman hyväksynnän ja saimme vielä Kymsoten oman graafisen ulkoasun oppaalle, johon lopullinen versio toteutettiin.

Kävimme testaamassa opasta kolmella ikähaarukkaan soveltuvalla henkilöllä marraskuun 2019 aikana. Oppaan testaustilanne tapahtui siten, että nuoret saivat rauhassa lukea opasta, jonka jälkeen esitimme heille seuraavat kysymykset: Onko oppaan sisältö helposti luettava ja selkeä? Onko tekstin sisällössä jotain hyvää/huonoa? Onko harjoitteet helposti ymmärrettäviä? Miltä harjoitteet vaikuttavat? Ottaisitko jotain pois? Onko opas visuaalisesti selkeä ja kiinnostava? Jotain muuta? Opas koettiin selkeäksi ja helposti ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi, eikä keskustelussa ilmennyt testihenkilöiden puolesta korjausehdotuksia. Tämän jälkeen nuoret saivat tutustua harjoitteisiin ja toteuttaa niitä testaustilanteessa. Tarkoituksena oli hahmotella, ymmärretäänkö harjoitteiden sisältöä ja osataanko niitä tehdä oikein, ilman ulkopuolista opastusta. Rentoutus- ja hengitysharjoitteita jouduttiin muutaman kerran lukemaan, jotta niitä pystyttiin toteuttamaan itsenäisesti. Lihaskunto- ja liikkuvuusharjoitteissa muokattiin hieman kirjallista ohjeistusta toimijoiden havaintojen perusteella, mutta kuvat koettiin selkeyttävinä ja helpottavina tekijöinä. Havaitimme, että liike ”leijonakävely” tuotti haasteita keskivartalon hallinnan kannalta, mutta päätimme pitää liikkeen oppaassa. Ravinto- ja uniaiheet olivat testiryhmälle tuttuja, mutta koimme tämän hyvänä asiana, koska halusimme pitää kyseisten aiheiden sisällöt selkeinä ja yksinkertaisina.

Lähetimme työstä sähköpostikyselyn marraskuun 2019 lopussa kolmelle viimeisen vuoden fysioterapeuttipiskelijalle. Kysely sisälsi seuraavat kysymykset: Onko oppaan sisältö helposti luettava ja selkeä? Onko tekstin sisällössä jotain hyvää/huonoa? Onko harjoitteet helposti ymmärrettäviä? Ohjeistus, kuvat, toistot. Jne. (hengitys- rentoutus, liikunta- ja liikkuvuusharjoitteet.) Miltä harjoitteet vaikuttavat? Ottaisitko jotain pois? (hengitys- rentoutus, liikunta- ja liikkuvuusharjoitteet.) Onko opas visuaalisesti selkeä ja kiinnostava? Jotain muuta? Lopussa oli vapaa kommenttiosio. Vertaispalautteessa positiivisiksi asioiksi koettiin hyvin jäsenneily ja selkeä sisällysluettelo. Harjoitteita pidettiin ymmärrettävinä hyvän ohjeistuksen ja selkeiden kuvien takia. Liikkeet koettiin sopiviksi ikäryhmälle. Oppaan visuaalinen ulkonäkö sai positiivista palautetta sen ammattimaisuuden takia. Värit koettiin miellyttäväksi ja kuvitus teemaan sopivaksi. Oppaan tekstimäärää pidettiin palautteessa pitkähkönä, mutta toisaalta sen kattavuutta myös keuhuttiin. Kehittämisehdotuksia tuli myös jatkoa varten siitä, että työn voisi toteuttaa sähköisesti, esimerkiksi niin, että opasta voisi selata verkossa ja harjoitteet löytyisivät sieltä videoituna. Näiden palautteiden perusteella

tiivistimme osaa lauseita ytimekkäämmiksi. Lisäsimme myös loppuun linkkejä verkkosivustoille, jotka tukevat omatoimista harjoittelua.

## 11.6 Valmis tuotos

Kehittämishankkeen lopputuloksena syntyy konkreettinen tuote (Salonen 2013, 19) ja tämän opinnäytetyön lopputuloksena toteutettiin kivunhallintaopas 12–17-vuotiaille nuorille. Työstä tuli 22 sivua pitkä opas, jonka aiheina ovat kipu, stressi ja rentoutuminen, hengitys, liikunta, lepo ja uni-, sekä ruokavalio- ja ravintoasiat. Oppaassa on rentoutus-, hengitys-, lihaskunto- ja liikuvuusharjoitteita. Opas tarjoaa vinkkejä myös terveellisiin elämäntapoihin. Lopusta löytyy ehdotuksia internet sivustoille, jotka tarjoavat vastaavia harjoitteita. Oppaan on tarkoituksena toimia kivunhallintaoppaana 12–17-vuotialle jotka kärsivät erilaisista kroonisista kivuista sekä psykosomaattisista oireista. Työ toimii fysioterapeuttien työkaluna ja fysioterapian tukena. Pää tarkoituksena on oppia hallitsemaan kipua oppaan myötä, mutta sitä voidaan hyödyntää myös stressin hallintaan. Opasta on tarkoitus käyttää itsenäisesti kotona, mutta fysioterapeutti voi tarvittaessa ohjata liikkeitä nuorelle oppaan perusteella. Opinnäytetyön teoriapohjan tarkoituksena on tarjota tietoa kroonisesta kivusta, psykosomaattisista oireista sekä tuoda ilmi erilaisia, psykofyysisiä keinoja kivunhoitoon fysioterapeuteille. Lisäksi se on kattava teoriapohja oppaalle. Opasta voi hyödyntää nuorten lisäksi myös työikäiset. Valmis tuotos esitetään koululle joulukuussa 2019 ja tilaajalle alkuvuodesta 2020. Opinnäytetyön aikataulua voi tarkastella taulukossa 2.

Taulukko 2. Opinnäytetyön prosessi.

5-6/2019 Aloituvaihe	Ilmoittautuminen opinnäytetyöprosessiin.
6-8/2019 Suunnitteluvaihe	Suunnittelupalaveri tilaajan kanssa. Suunnitteluseminaari koululla. Teoriatietoon tutustuminen.
8-10/2019 Työstövaihe	Teoriatiedon kerääminen opasta varten.
11/2019 Työstövaihe	Oppaan rakentaminen.
11-12/2019 Tarkistus- ja viimeistelyvaihe	Oppaan tarkistuttaminen tilaajalla. Testaukset ja palautteen kerääminen. Oppaan viimeiset korjaukset.

## 12 YHTEENVETO

### 12.1 Pohdinta

Opinnäytetyön toteutus oli lopulta haastavaa, koska aiheesta tälle kohderyhmälle löytyi vähän tutkimustietoa. Tutustuessamme aihealueeseen huomasimme, että kyseessä on valtava kokonaisuus ja siksi työn rajaaminen osoittautui haasteelliseksi. Koimme monesti tilanteita, että jonkin osan poistaminen vaikuttaisi kaikkiin osa-alueisiin työn kokonaisuuden kannalta. Kuitenkin lopputuloksena saimme rajattua aihetta krooniseen kipuun ja psykosomaattisiin oireisiin.

Aiheen valitsimme siksi, koska vastaavaa työtä ei ole meille tullut vastaan ja erityisesti nuoria ei ole käytetty kohderyhmänä. Mielestämme on tärkeää puuttua nuoren ongelmiin mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jotta hän saa riittävästi tietoa ja opastusta laadukasta elämää varten ja ongelmat eivät kantaudu aikuisuuteen. Olimme yhdessä sitä mieltä, että vaikka kohderyhmänä ovatkin nuoret, niin tietoa ja opasta voidaan hyödyntää myös muihin ikäluokkiin, kuten työikäisille. Vaikka opas on rajattu kroonisten kipupotilaiden ja psykosomaattisesti oireilevien nuorten käyttöön, se vastaa myös kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin edellytyksiin. Kokonaisvaltaisella hyvinvoinnilla ennaltaehkäistään useita fyysisiä ja psyykkisiä sairauksia jotka kuormittavat terveyspalveluja ja täten koko yhteiskuntaa (Dima-Cosma, Gavriluta, Mitrea & Cojocar 2014).

Opinnäytetyön ensisijaisena tavoitteena oli luoda kivunhallintaopas, mutta toisena tavoitteena oli tuottaa myös tietoa Kymsoten fysioterapeuteille kroonisesta kivusta sekä psykosomaattisista oireista. Työtä lähdettiin toteuttamaan psykofyysisestä näkökulmasta. Valitsimme näkökulman siksi, koska psykofyysiseen fysioterapiaan ei fysioterapeutin peruskoulutuksessa perehdytä sen syvemmin. Psykofyysinen lähestymistapa kroonisessa kivunhoidossa vaikuttaisi olevan merkittävä keräämämme teorian pohjalta, ja siksi koimme tämän näkökulman tärkeäksi.

Jouduimme usein soveltamaan tutkimuksia aikuisista opinnäytetyöhön. Tutkimustieto teoriassa on myös osittain vanhahtavaa, koska tuoretta tietoa ei aina ollut saatavilla. Käytimme kuitenkin huomattavasti aikaa tutkimusten, kirjallisuuden ja artikkeleiden parissa ja saimme kerättyä tietoa runsaasti teoriapohjaan. Olemme myös tyytyväisiä oppaan kokonaisuuteen sisällöllisesti ja visuaalisesti. Työstä toivottiin helposti luettavaa ja saadun palautteen perusteella sisällöstä tuli juuri nuorille sopiva ja mielekäs kokonaisuus. Liikkuvuus- ja lihaskuntoharjoitteet ovat oppaassa ymmärrettävästi kirjoitettu ja kuvat toimivat selkeyttävinä tekijöinä. Hengitys- ja rentoutusharjoitteet saimme pidettyä myös kohtuullisen pituisina ja ne voidaan toteuttaa itsenäisesti.

Tuotteistamisprosessi ja siihen liittyvät tutkimuslupa-asiat olivat meille molemmille uusia asioita. Työn alussa päätimme yhteisymmärryksessä tilaajan kanssa, että tutkimusluvan hakeminen ei ole merkityksellistä työn lopputuloksen kannalta. Kuitenkin huomasimme prosessin aikana, että työn luotettavuuden kannalta opasta olisi ollut parempi testata Kymsoten potilaiden kanssa, joka taas olisi vaatinut luvan anomista. Lisäksi olisimme saaneet pidempiä käyttökokemuksia isommalla ryhmällä, oikeiden kipuoirepotilaiden kanssa. Yllätyimme prosessin ajallisesta vaatimuksesta. Aliarvioimme ajankäytön, jolloin loppua kohden työn määrä kasautui huomattavasti. Sopimusten laatimisen aloitimme myöhäisessä vaiheessa, koska emme arvioineet oikein prosessin kestoa. Tämän vuoksi opinnäytetyö jalkautetaan aikaisintaan vuoden 2020 puolella. Työtä toivottiin myös esitettäväksi Kymenlaakson Keskussairaалalla aikaisintaan tammikuussa 2020.

Työn lopputulosta tarkasteltaessa, koemme saavuttaneemme työn tärkeimmät tavoitteet. Lopullisesta oppaasta syntyi kokonaisuus, joka soveltuu juuri 12–17-vuotiaille nuorille sen helpon luotettavuuden takia. Testausta pidemmällä aikavälillä oikeiden kipukroonikkopotilaiden kanssa tarvitaan luotettavuuden lisäämiseksi. Opinnäytetyössä käytimme monipuolisesti tutkimuksia, kirjallisuutta ja lähteitä. Opas on monipuolinen kokonaisuus, joka mielestämme soveltuu nuorten lisäksi myös työikäisille. Nimi ”Kohti kivutonta arkea” syntyi ajatuksesta luoda nuorelle toivoa, sekä kiinnostusta kokeilla erilaista lähestymistapaa kivunhallintaan. Mielestämme opasta voidaan hyödyntää myös nuorille, jotka kärsivät esimerkiksi masennuksesta tai stressistä. Lisäksi opasta voisi hyödyntää myös muut ammattikunnat, kuten lääkärit ja terveydenhoitajat.

## 12.2 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2012, 6–7) laatiman hyvän tieteellisen käytännön mukaan, olemme kunnioittaneet tietolähteiden kirjoittajia, sekä tutkijoita ja olemme maininneet heidät lähteissä asianmukaisella tavalla. Työtä tehdessä olemme pyrkineet noudattamaan hyvän tieteellisen käytännön menetelmiä.

Opinnäytetyön lähteinä käytimme pääsääntöisesti tieteellisiä artikkeleita, kirjallisuutta ja tutkimuksia. Näiden perusteella toteutimme oppaan runsaan teoriapohjan. Työn toteutimme parityönä, joten lähteiden tutkimisessa ja niiden käytössä olemme pystyneet toteuttamaan parempaa lähdekriittisyyttä. Noin 70 prosenttia lähteistä on vuoden 2010 jälkeen, joten sitä voidaan pitää suhteellisen tuoreena tietoperustana. Työn teoriapohjaa tulee osittain tarkastella kriittisesti, koska osa tutkimuksista kohdistuu aikuisiin. Tämä johtuu siitä, että tuoretta tutkimustietoa nuoriin oli vähän. Lisäksi opasta ei päästy testaamaan kipukroonikon kanssa, joten käyttökokemusta ja palautetta heiltä vielä kaivataan oppaan luotettavuuden lisäämiseksi.

### 12.3 Kehittämisehdotukset

Tutkimustietoa erityisesti nuorten somatisaatiohäiriöistä ja niiden hoidosta tarvittaisiin lisää. Tulevaisuuden kannalta rentoutus- ja hengitysharjoitteista olisi kannattavaa koostaa esimerkiksi video, jossa hyödynnetään selostusta. Silloin ohjeen opetteluun ei tarvitse käyttää aikaa, vaan itse harjoitteluun voidaan keskittyä. Opasta tulisi testata vielä kipuoireista kärsivien henkilöiden kanssa, jotta saadaan luotettavaa tietoa oppaan toimivuudesta. Työn loppumetreillä tilaajalta tuli ehdotus, jota emme enää tiiviin aikataulun vuoksi kerenneet toteuttaa: kroonisen kivunhoidon ja sosiaalisten tekijöiden välisestä yhteydestä olisimme voineet vielä etsiä enemmän teoretietoa, ja painottaa oppaassa näiden merkityksistä. Tällaisen osion voisi tulevaisuudessa suunnitella lisäävän oppaaseen tukemaan kroonisen kivun hoitoa ja kokonaisvaltaista hyvinvointia.

## 13 LÄHTEET

- Ahonen, T., Hakkarainen, H., Heinonen, OJ., Kannas, L., Kantomaa, M., Karvinen, J., Laakso, L., Lintunen, T., Lähdesmäki, L., Mäenpää, P., Pekkarinen, H., Sääkslahti, A., Stigman, S., Tammelin, T., Telama, R., Vasankari, T. & Vuori, M. 2008. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7-18 vuotiaille. Opetusministeriö ja nuori Suomi ry [viitattu 5.9.2019]. Saatavissa: [http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/1477-Fyysisen\\_aktiivisuuden\\_suositus\\_kouluikaisille.pdf](http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/1477-Fyysisen_aktiivisuuden_suositus_kouluikaisille.pdf)
- Andresen, LL., Mortensen, OS., Zebis, MK., Jensen, RH. & Poulsen, OM. 2011. Effect of brief daily exercise on headache among adults – secondary analysis of a randomized controlled trial. Saatavissa: [http://www.sjweh.fi/show\\_abstract.php?abstract\\_id=3170](http://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=3170)
- Arokoski, J., Mikkelsen, M., Pohjolainen, T. & Juntura, E. 2015. Fysiatría. Helsinki: Duodecim
- Auvinen, J., Tammelin, T., Taimela, S., Zitting, P., Järvelin, MR., Taanila, A. & Karppinen, J. 2009. Is insufficient quantity and quality of sleep a risk factor for neck, shoulder and low back pain? A longitudinal study among adolescent [viitattu 10.9.2019]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2899838/>
- Busch, V., Magerl, W., Kern, U., Haas, J., Hajak, G. & Eichhammer, P. 2012 The effect of deep and slow breathing on pain perception, autonomic activity and mood processing – An experimental study. Pain Medicine 215-228 [viitattu 15.10.2019]. Saatavissa: <https://academic.oup.com/painmedicine/article/13/2/215/1936333>
- Chaitow, L., Bradley, D. & Gilbert, C. 2002. Multidisciplinary approaches to breathing pattern disorders. Churchill Livingstone.
- Dima-Cosma, C., Gavrilita, C., Mitrea, G. & Cojocaru, DC. 2014. The Importance Of Healthy Lifestyle In Modern Society – A Medical, Social And Spiritual Perspective [viitattu 3.12.2019]. Saatavissa: [https://www.researchgate.net/profile/Geta\\_Mitrea/publication/281293844\\_The\\_importance\\_of\\_healthy\\_lifestyle\\_in\\_modern\\_society\\_a\\_medical\\_social\\_and\\_spiritual\\_perspective/links/5698a7b308ae34f3cf1f976b.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Geta_Mitrea/publication/281293844_The_importance_of_healthy_lifestyle_in_modern_society_a_medical_social_and_spiritual_perspective/links/5698a7b308ae34f3cf1f976b.pdf)
- Erkolahti, R., Sandberg, S. & Ebeling, H. 2011. Somatisointi ja somatoformiset häiriöt lapsilla ja nuorilla. Duodecim [viitattu 13.10.2019]. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2011/18/duo99787>
- Estlander, A-M. 2003. Kivun psykologia. Helsinki: WSOY.



- Facultas. 2008. Krooninen kipu [viitattu 2.10.2016]. Saatavissa: [http://www.tela.fi/instance/prime\\_product\\_julkaisu/tela/embeds/telawwwstructure/14383\\_Facultas\\_Krooninen\\_kipu.pdf](http://www.tela.fi/instance/prime_product_julkaisu/tela/embeds/telawwwstructure/14383_Facultas_Krooninen_kipu.pdf)
- Granström, V. 2004. Kipu on aina myös korvien välissä. Duodecim [viitattu 11.9.2019]. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2004/2/duo94054>
- Helne, T. 2019. Nuorten ”normaali” paine johtuu yhteiskunnasta. Kela [viitattu 3.11.2019]. Saatavissa: <https://tutkimusblogi.kela.fi/arkisto/5065>
- Hjern, A., Alfvén, G. & Ostberg, V. 2008. School stressors, psychological complaints and psychosomatic pain: School stressors. Pubmed [viitattu 15.10.2019]. Saatavissa: [https://www.researchgate.net/publication/5771301\\_School\\_stressors\\_psychological\\_complaints\\_and\\_psychosomatic\\_pain\\_School\\_stressors](https://www.researchgate.net/publication/5771301_School_stressors_psychological_complaints_and_psychosomatic_pain_School_stressors)
- Huttunen, M. 2018a. Somatisaatiohäiriö. Lääkärikirja Duodecim [viitattu 14.9.2019]. Saatavissa: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00490](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00490)
- Huttunen, M. 2018b. Pitkäaikainen kipuoireyhtymä. Duodecim [viitattu 15.9.2019]. Saatavissa: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00408](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00408)
- Huttunen, M. 2018c. Masennus. Lääkärikirja Duodecim [viitattu 16.9.2019] Saatavissa: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00389](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00389)
- Huttunen, M. 2018d. Lasten ja nuorten masennus. Lääkärikirja Duodecim [viitattu 17.9.2019]. Saatavissa: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00383](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00383)
- Huttunen, M. 2018e. Unettomuus. Lääkärikirja Duodecim [Viitattu 12.9.2019]. Saatavissa: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00534&p\\_hakusana=uni](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00534&p_hakusana=uni)
- Härkönen, U., Muhonen, M., Matinheikki-Kokko, K. & Sipari, S. 2016. Psykofyysinen fysioterapia kuntoutusmuotona [viitattu 4.11.2019]. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/164282/Tyopapereita97.pdf?sequence=1>
- Härmä, M. 2007. Uni ja Terveys. Lääkärikirja Duodecim [viitattu 12.9.2019]. Saatavissa: [https://www.ebm-guidelines.com/dtk/ltk/avaa?p\\_artikkeli=ttl00446](https://www.ebm-guidelines.com/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=ttl00446)
- Jacka, FN., Maes, M., Pasco, JA., Williams, LJ. & Berk, M. 2012. Nutrient intakes and the common mental disorders in women. J Affect Disord [viitattu 28.8.2019]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22397891>

Jones, M., Booth, J., Taylor, J. & Barry, BK. 2014. Aerobic training increases pain tolerance in healthy individuals [viitattu 29.9.2019]. Saatavissa:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24504426>

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V. & Vainio, A. 2018. Kipu. Helsinki: Duodecim.

Kamper, S., Apeldoorn, A., Chiarotto, A., Smeets, R., Ostelo, R., Guzman, J. & Tulder, M. 2015. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain [viitattu: 28.10.2019]. Saatavissa: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD000963.pub3/full>

Karvonen, JT., Läksy, K. & Räsänen, S. 2016. Somatisaatiohäiriö - yli-diagnosoitu mutta aliarvioitu sairaus. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim [viitattu 14.9.2019]. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2016/3/duo12961>

Kataja, J., Mäkelä, J., Lagström, H. & Niinikoski, H. 2016. Metabolinen oireyhtymä yleistyy lapsilla ja nuorilla. 2016. Lääkärilehti. Katsausartikkeli 50-52/2016 vsk 71 s. 3241-3247 [viitattu 7.11.2019]. Saatavissa: <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/metabolinen-oireyhtyma-yleistyy-lapsilla-ja-nuorilla/?pub-lic=d6e75f08cfa15fbf5d303a605446fe09>

Kettunen, O. 2015. Effects of physical activity and fitness on the psychological wellbeing of young men and working adults: associations with stress, mental resources, overweight and workability. Turun Yliopisto. Painosalama Oy – Turku, Finland 2015 [viitattu 20.11.2019]. Saatavissa: <https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/103576/AnnalesD1161Kettunen.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Kivunhallintatalo. 2019. Rentoutuminen. Terveyskylä.fi [viitattu 10.9.2019]. Saatavissa: <https://www.terveyskyla.fi/kivunhallintatalo/itsehoito/rentoutuminen>

Kymsote. 2019. Tietoa Kymsotesta [viitattu 20.11.2019]. Saatavissa: <https://www.kymsote.fi/fi/tietoa-kymsotesta>

Käypä hoito. 2017. Kipu [viitattu 16.10.2019]. Saatavissa: <https://www.kaypa-hoito.fi/hoi50103>

Leger, D., Beck, F., Richard, JB., Sauvet, F. & Faraut, B. 2014. The risk of sleeping “too much”. Survey of a national representative sample of 24671 adults (INPES health barometer) [viitattu 12.9.2019]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4165901/>

Linton, SJ. 2000. A review of psychological risk factors in back and neck pain [viitattu 8.11.2019]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10788861>

Magee, J. 2008. Orthopedic physical assessment. St.Louis, Missouri: Saunders Elsevier.

Martin, M. & Kunttu, K. 2012 Psykosomaattinen oireilu – Potilas opas. 3. korjattu painos [viitattu 01.11.2019]. Saatavissa: [https://www.yths.fi/filebank/2110-Psykosomaattinen\\_oi-reilu.pdf](https://www.yths.fi/filebank/2110-Psykosomaattinen_oi-reilu.pdf)

Martin, M., Seppä, M., Lehtinen, P. & Törö, T. 2014. Hengitys itsesäätelyn ja vuorovaikutuksen tukena. Uusi laajennettu painos. Kustantaja: Mediapinta Oy 2014.

Mattila, AS. 2018. Stressi. Lääkärikirja Duodecim. Saatavissa: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00976](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00976)

Mehling, WE., Hamel, KA., Acree, M., Byl, N. & Hecht, FM. 2005. Randomized controlled trial of breath therapy for patients with chronic low-backpain [viitattu 22.10.2019]. Saatavissa: <http://www.sport-therapeut.at/files/AtemtherapieMehling-ChronicLowBackPain.pdf>

Miranda, H. 2016. Ota kipu haltuun. Helsinki: Otava.

Miranda, H., Kaitila, L., Heliövaara, M. & Martimo, K-P. 2016. Laaja-alainen kipu, unettomuus ja masentuneisuus - Työkyvyn vakava uhka? Suomen lääkirilehti 1-2: 33-39

Mäntyselkä, P., Kautiainen, H. & Vanhala, M. 2010. Prevalence of neck pain in subjects with metabolic syndrome – a cross-sectional population-based study. 2010. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2918543/>

Ojala, T. 2015a. The essence of the experience of chronic pain: a phenomenological study. Studies in sport, physical education and health 217. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto [viitattu 28.10.2019]. Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/dspace/handle/123456789/45325>

Ojala, T. 2015b. Kroonisen kivun hoito ontuu terveydenhuollossa. Fysioterapia 3/15, 30–35.

O’Neil, A., Quirk, S., Housden, S., Brennan, SL., Williams, LJ., Pasco, JA., Berk, M. & Jacka, FN. 2014. Relationship between diet and mental health in children and adolescents: A systematic review. American public health association [viitattu 28.8.2019]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4167107/>

Pahva, R. & Jialal, I. 2019. Chronic Inflammation [viitattu 8.11.2019]. Saatavissa:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493173/>

Paloneva, J. 2014. Olkapään jännevaivat [viitattu 29.11.2019]. Saatavissa:

<https://www.kaypahoito.fi/hoi50099#s6>

Persson, A., Veenhuizen, H., Zachrison, L. & Gard, G. 2008. Relaxation as treatment for chronic musculoskeletal pain; A systematic review of randomized controlled studies [viitattu 8.11.2019]. Saatavissa: [https://www.tandfon-](https://www.tandfon-line.com/doi/pdf/10.1179/174328808X356366?needAccess=true)

[line.com/doi/pdf/10.1179/174328808X356366?needAccess=true](https://www.tandfon-line.com/doi/pdf/10.1179/174328808X356366?needAccess=true)

Pincus, T., Burton, AK. & Vogel, S., 2002. A Systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain [viitattu

8.11.2019]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11880847>

Porter, SB., 2008. Tidy's physiotherapy. Edinburgh: Churchill Livingstone.

Rehardt, M., Shiri, R., Karppinen, J., Jula, A., Heliövaara, M. & Viikari-Juntura, E. 2010.

Lifestyle and metabolic factors in relation to shoulder pain and rotator cuff tendinitis: A population-based study [viitattu 7.11.2019]. Saatavissa:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3161397/>

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turun ammattikorkeakoulu. Painopaikka: Suomen yliopistopaino – Juvenes Print Oy, Tampere 2013 [viitattu 20.10.2019]. Saatavissa:

<http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>

Sandström, S. 2010. Psykye ja aivotointa, Neurofysiologinen näkökulma. Kustantaja WSOYpro Oy. 1. Painos, 2010.

Selye, H. 1974. Stress without stress. Lippincott&Co.

Suomen fysioterapeutit. Fysioterapeutin ydinosaaminen. 2016 [viitattu 9.9.2019]. Saata-

vissa: <http://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaaminen/>

Suomen psykofyysisen fysioterapian yhdistys, PSYFY. 2019. Mitä on psykofyysinen fy-

sioterapia? [viitattu 9.9.2019]. Saatavissa: [https://psyfy.net/psykofyysinen-fysiotera-](https://psyfy.net/psykofyysinen-fysiotera-pia/esittely/)

[pia/esittely/](https://psyfy.net/psykofyysinen-fysiotera-pia/esittely/)  
Siira, J. & Palomäki, K. 2016. Kehon viisaat viestit. Helsinki: Kirjapaja.

Suomen Kipu Ry. 2018. Menetelmiä lääkkeettömään kivunhoitoon. Teksti: Halonen, M. [viitattu 6.9.2019]. Saatavissa: <http://www.suomenkipu.fi/wordpress-3.8/wp-content/uploads/2017/10/Menetelmi%C3%A4-l%C3%A4%C3%A4kkeett%C3%B6m%C3%A4n-kivunhoitoon.pdf>

Suomen mielenterveys ry. 2018. Millainen ruoka on hyväksi? [viitattu 28.8.2019]. Saatavissa: <https://mieli.fi/fi/mielenterveys/hyvinvointi/millainen-ruoka-hyv%C3%A4ksi>

Soinila, S., Kaste, M. & Somer, H. 2006. Neurologia. Helsinki. Duodecim.

Talvitie, U., Karppi, SL. & Mansikkamäki, T. 2006. Fysioterapia. Uudistettu painos. Edita.

Tarnanen, K., Mäntyselkä, P. & Komulainen, J. 2016. Autis - nyt sattuu! (Kipu-suositus) [viitattu 12.09.2019]. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/khp00119>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2018. Terveellinen ruokavalio. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/ravitsemus/ravitsemus-ja-terveys/terveellinen-ruokavalio>

Tekura, P., Nagarathna, R., Chametcha, S., Hankey, A. & Nagendrab, HR. 2012. A comprehensive yoga programs improves pain, anxiety and depression in chronic low back pain patients more than exercise: An RCT [viitattu 1.11.2019]. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0965229912000040>

Tommola, A. & Häkkinen, S. Rauhoita ja rohkaise – Apua lapsen stressitilanteisiin. Kustannusosakeyhtiö Otava, 2017.

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa [viitattu 29.11.2019]. Saatavissa: [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

UKK-instituutti. 2018. Liikunnan vaikutukset [viitattu 29.8.2019]. Saatavissa: [http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikunnan\\_vaikutukset](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset)

UKK-instituutti. & Nuori Suomi RY. 2019. Lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden suositukset [viitattu 27.11.2019]. Saatavissa: <https://www.ukkinstituutti.fi/liikkumisensuositus/lasten-ja-nuorten-liikkumisen-suositukset>

Vainio, A. 2009. Sattuu. Helsinki: Duodecim