

# FYYSISEN AKTIIVISUUDEN VAIKUTUKSET TYÖIKÄISTEN NISKA- JA SELKÄKIPUIHIN

Kirjallisuuskatsaus

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU  
Sosiaali- ja terveysala  
Fysioterapeutti (AMK)  
Syksy 2019  
Inka Pulkkinen

## Tiivistelmä

Tekijä(t) Pulkkinen, Inka	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 52	Valmistumisaika Syksy 2019
Työn nimi <b>Fyysisen aktiivisuuden vaikutukset työikäisten niska- ja selkäkipuihin</b> Kirjallisuuskatsaus		
Tutkinto Fysioterapeutti (AMK)		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tarkoitus on toimia tietolähteenä terveystieteen opiskelijoille ja ammattilaisille. Tavoitteena oli tuottaa kertova kirjallisuuskatsaus fyysisen aktiivisuuden vaikutuksista niskan ja selän kiputiloihin käytettäväksi esimerkiksi oppimateriaalina. Opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona Lahden ammattikorkeakoululle opetuskäyttöön.</p> <p>Opinnäytetyössä kuvattiin kirjallisuuskatsauksessa hyödynnettyjen artikkeleiden hakuprosessi sekä niiden sisältöä ja keskeisiä tuloksia. Lisäksi tarkasteltiin niskan ja selän kipujen yleisyyttä sekä yleisiä hoitokäytäntöjä Suomessa. Työssä luotiin katsaus myös fyysisen aktiivisuuden yleisyyteen ennen ja nyt sekä esiteltiin liikunnan terveysvaikutuksia ja virallisia suosituksia muun muassa terveyttä edistävän liikunnan annostelusta.</p> <p>Kirjallisuuskatsauksen tulokset osoittivat, että yleisestä fyysisestä aktiivisuudesta on hyötyä etenkin kroonisen alaseläkivun lievityksessä ja selkäkipupotilaiden toimintakyvyn parantamisessa. Niskakivun hoidossa niskan ja hartioiden alueelle kohdistuvasta lihaskuntoharjoittelusta voi olla hyötyä, mutta aiheesta tarvitaan lisää luotettavaa tutkimustietoa. Kirjallisuuskatsauksen tuloksien tarkastelussa ilmeni myös, että kipu voi vähentää fyysistä aktiivisuutta. Kivun lievittyessä fyysinen aktiivisuus taas lisääntyy.</p>		
Asiasanat Niskakipu, selkäkipu, fyysinen aktiivisuus, liikunta, kirjallisuuskatsaus		

## Abstract

Author(s) Pulkkinen, Inka	Type of publication Bachelor's thesis	Published Autumn 2019
	Number of pages 52	
Title of publication <b>The Effects of Physical Activity on Neck Pain and Back Pain Among the Working-Age Population</b> Literature Review		
Name of Degree Bachelor's Thesis in Physiotherapy		
Abstract <p>The purpose of the bachelor's thesis is to act as a source of information for the students and professionals in the field of health care. The aim was to produce a narrative literature review to be used as learning material about the effects of physical activity on neck pain and back pain. The bachelor's thesis is produced for Lahti University of Applied Sciences.</p> <p>The bachelor's thesis describes the process of searching the scientific articles used in the literature review. The main content and conclusions of the original articles are introduced. The prevalence and common treatment methods of neck pain and back pain in Finland are explained as well as the prevalence of physical activity before and now. The health benefits of exercising are described along with its official recommendations.</p> <p>The findings of the literature review show that general physical activity can be beneficial in the treatment of patients with chronic low back pain by relieving pain and promoting functional ability. Strength training for neck and shoulder area can be beneficial in the treatment of neck pain but more research is needed. The results also show that physical activity levels can decrease due to pain. When the pain is relieved the physical activity levels increase.</p>		
Keywords neck pain, back pain, physical activity, exercise, literature review		

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	1
2	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TAUSTA .....	3
2.1	Tavoite ja tarkoitus.....	3
2.2	Opinnäytetyön toteutus.....	3
2.3	Kertovan kirjallisuuskatsauksen piirteitä.....	4
3	KIVUNHOITO .....	6
3.1	Kivun luokittelu ja yleisyys .....	6
3.2	Kivun hyvä hoito .....	6
4	NISKAKIPU .....	8
4.1	Yleisyys ja luokittelu.....	8
4.2	Syyt ja ennaltaehkäisy .....	9
4.3	Tutkiminen ja hoito.....	9
5	SELKÄKIPU.....	13
5.1	Yleisyys ja luokittelu.....	13
5.2	Syyt ja ennaltaehkäisy .....	14
5.3	Tutkiminen ja hoito.....	14
6	FYYSINEN AKTIIVISUUS.....	18
6.1	Fyysiseen aktiivisuuteen liittyviä määritelmiä .....	18
6.2	Terveysliikunta ja kuntoliikunta .....	20
6.3	Liikuntasuosituksset .....	20
6.4	Liikuntaelimistön toimintakyky.....	25
6.5	Tuki- ja liikuntaelimistön kunto .....	25
6.6	Motorinen kunto.....	26
6.7	Terveyskunto.....	27
7	KERTOVA KIRJALLISUUSKATSAUS .....	28
7.1	Sisäänottokriteerit ja tiedonhaku.....	28
7.2	Alkuperäistutkimuksien tarkastelu.....	30
7.3	Alkuperäistutkimuksien laatu ja luotettavuus.....	41
7.4	Aineiston analysointi .....	42
8	TULOKSET.....	44
8.1	Yleisen fyysisen aktiivisuuden vaikutukset niskan ja selän kipuihin.....	44
8.2	Kivun vaikutus fyysiseen aktiivisuuteen .....	44
8.3	Niskakipupotilaiden työ- ja toimintakykyä parantava harjoittelu.....	45

8.4	Selkäkipupotilaiden työ- ja toimintakykyä parantava harjoittelu .....	46
9	POHDINTA .....	47
9.1	Kirjallisuuskatsauksessa saatujen tulosten tarkastelu .....	47
9.2	Kirjallisuuskatsauksen luotettavuus .....	48
9.3	Hyvä tieteellinen käytäntö tutkimuksellisessa työssä .....	49
9.4	Tutkimuksellisen työn eettisyys .....	49
9.5	Työn hyödynnettävyys ja jatkotutkimukset .....	50
	LÄHTEET .....	52

## 1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö on kuvaileva kirjallisuuskatsaus, jonka tarkoituksena on koota yhteen tietoa niska- ja selkäkivun sekä fyysisen aktiivisuuden keskinäisestä yhteydestä ymmärrettävään muotoon terveysalan opiskelijoiden ja ammattilaisten käyttöön. Opinnäytetyö on toteutettu ensisijaisesti toimeksiantona Lahden ammattikorkeakoulun opetuskäyttöön, mutta sitä voivat hyödyntää muutkin aiheesta kiinnostuneet.

Aiheen valintaan vaikutti allekirjoittaneen tekijän kiinnostus erityisesti tuki- ja liikuntaelimitön fysioterapiaan sekä tuki- ja liikuntaelinvaivojen ennaltaehkäisyyn kansanterveyden edistämiseksi. Näinkin yleisestä ilmiöstä löytyy paljon hajanaista tietoa, mistä syntyi ajatus koota yhteen helposti saatavilla olevaa ja luotettavaa informaatiota sitä tarvitseville.

Fyysinen aktiivisuus voidaan määritellä minä tahansa luurankolihasen tuottamana kehon liikkeenä, joka nostaa energiankulutuksen lepotilaa korkeammaksi. Arkikielessä fyysinen aktiivisuus voidaan kuitenkin mieltää yleisesti terveyttä edistäväksi kehon liikkeeksi. (Cowell 2010, 12.)

Terveysliikunta on terveyttä edistävää fyysistä aktiivisuutta (Caspersen, Christenson & Powell 1985). Kansainvälisen liikuntasuosituksen mukaan kestävyyskuntoa tulee kehittää ja ylläpitää liikkumalla reipasta kävelyä vastaavalla intensiteetillä yhteensä vähintään 2,5 tuntia viikossa tai vaihtoehtoisesti liikkumalla rasittavasti juoksua tai hölkkää vastaavalla intensiteetillä yhteensä tunnin ja viisitoista minuuttia joka viikko. Liikuntasuositusta voi vapaasti soveltaa esimerkiksi yhdistämällä reipasta ja rasittavaa liikuntaa juoksemalla puoli tuntia ja kävelemällä 1,5 tuntia viikossa. Kestävyyskunnan harjoittamisen lisäksi liikuntasuosituksen mukaan tulisi harjoittaa lihaskuntoa ainakin kahdesti viikossa kohdistuen liikkeitä vaihtelevasti suurimmille lihasryhmille. (The U.S. Department of Health and Human Services 2018.)

Vanhan suomalaisen liikuntasuosituksen mukaan tulisi liikkua vähintään kolmena päivänä viikossa, mieluiten mahdollisimman usein. Sen mukaan terveystoiminnaksi ei riitä reipasta liikuntaa matalatehoisempi aktiivisuus eivätkä lyhyet liikuntahetket, vaan vähintään 10 minuuttia kerrallaan tapahtuva fyysinen aktiivisuus, joka vastaa teholtaan reipasta kävelyä. (Husu, Paronen, Suni & Vasankari 2010.) Terveystoiminnan kannalta kuitenkin jo vähäinenkin säännöllinen fyysinen aktiivisuus on parempi vaihtoehto kuin fyysinen passiivisuus, ja paikallaan istumista tulisi vähentää. Jos kuitenkin halutaan ylläpitämisen sijaan kehittää kuntoa ja samalla vähentää monien sairauksien riskiä, tulisi liikkua selvästi liikuntasuositusta enemmän - jopa tuplasti suosituksen osoittama määrä. (The U.S. Department of Health and Human Services 2018.) Suomessa Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2018

vapaa-ajalla liikkumattomien osuus oli miehistä 22% ja naisista 19%. Vuonna 2019 Suomessa julkaistun uuden aikuisten liikkumisen suosituksen mukaan vähäinenkin liikunta mahdollisimman usein on suositeltavaa ja terveydelle hyödyllistä. Myös paikalla olon tauottaminen ja palauttava uni kuuluvat uuteen suositukseen. (UKK-instituutti 2019.)

Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat esimerkiksi nivelten tai muiden kudosten vaurioita ja sairauksia (Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto 2019). Eniten vuosittain terveydenhuollossa hoidettuja ja aikuisten toimintakykyä rajoittavia tuki- ja liikuntaelinvaivoja olivat jo kymmenen vuotta sitten muun muassa alaselän, niskan, polven ja olkapään kivut (Dziedzic, Foster, Fritz, Hay & van der Windt 2009). Maailman terveysjärjestön mukaan tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat tämän päivän yleisin työkyvyttömyyteen johtava yksittäinen tekijä maailmanlaajuisesti, ja alaselkäkipu on tuki- ja liikuntaelinvaivoista yleisin (WHO 2019). Alaselkäkipu on siis eräs maailman hallitsevista tuki- ja liikuntaelinvaivoista ja yleisimmistä toimintakyvyn rajoittumiseen vaikuttavista tekijöistä. Säännöllinen fyysinen aktiivisuus on yhdistetty vähäisempään selkäkipujen esiintyvyyteen ja parempaan prognoosiin, eli ennusteeseen, sekä mahdollisesti vähäisempään terveystarpeeseen. (Amorim, Caputo, Carvahlo-e-Silva, Ferreira, Jennings, Kongsted, Pappas, Simic & Tiedermann 2019.) Myös niskakipu on eräs suurimmista toimintakyvyn rajoitteista maailmassa, mutta tutkimustieto sen hoidosta on suhteellisen vähäistä verrattuna muihin vastaaviin toimintakykyä rajoittaviin vaivoihin (Cohen 2015, 295). Vuosien 2011 ja 2017 välillä niska- ja selkäkipu näyttävät kuitenkin vähentyneen Suomessa sekä miehillä että naisilla (Borodulin, Koponen, Koskinen, Lundqvist & Sääksjärvi 2018).

## 2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TAUSTA

### 2.1 Tavoite ja tarkoitus

Tässä narratiivisessa eli kertovassa kirjallisuuskatsauksessa kootaan, kuvaillaan ja pohditaan eri lähteistä saatavilla olevaa tietoa liittyen fyysisen aktiivisuuden sekä selän ja niskan kiputilojen välisiin yhteyksiin työikäisillä henkilöillä. Työikäisillä tarkoitetaan tässä kirjallisuuskatsauksessa 18-65-vuotiaita. Opinnäytetyön tavoite on koota olemassa olevaa tutkimustietoa fyysisen aktiivisuuden yhteydestä niskan ja selän terveyteen työikäisillä. Opinnäytetyön tarkoituksena on toimia oppimateriaalina ja tietolähteenä fysioterapeuttipiskelijoille, ja siitä voivat hyötyä myös muut terveyst- ja liikunta-alan opiskelijat sekä ammattilaiset. Opinnäytetyön toimeksiantaja on Lahden ammattikorkeakoulu, joka voi hyödyntää tätä kirjallisuuskatsausta esimerkiksi materiaalina fysioterapiaopetuksessa ja järjestämässään täydennyskoulutuksissa.

### 2.2 Opinnäytetyön toteutus

Tämän opinnäytetyön työstäminen aloitettiin heinäkuussa 2019 aiheen valinnalla, tiedonhauulla ja tietoperustan luomisella. Aihe valikoitui kirjoittajan omien mielenkiinnon kohteiden mukaan ja tiedonhaun myötä sopivien tiedeartikkeleiden löydyttyä. Elokuussa ilmoitettiin opinnäytetyöprosessiin ja oltiin yhteydessä ohjaavaan opettajaan. Prosessi jatkui tiedonhauulla ja opinnäytetyösuunnitelman laatimisella. Aluksi tietoa haettiin yleisesti fyysisen aktiivisuuden vaikutuksista tuki- ja liikuntaelimestön terveyteen, mutta syyskuun alussa aihe rajautui niskan ja selän kiputiloihin. Hakuprosessin aikana tarkasteltiin aiheen ympärillä paljon erilaisia artikkeleita, joista suuri osa karsiutui pois suunnitteluvaiheen aikana.

Syyskuussa opinnäytetyön suunnitelma oli valmis ja kirjallisuuskatsauksessa käytettävä aineisto kerätty. Kun opinnäytetyösuunnitelma oli viimeistely ja esitetty väliseminaarissa, alkoi varsinaisen opinnäytetyön kirjoitusvaihe. Syksyn alussa laaditun suunnitelman mukaan opinnäytetyön oli määrä olla valmis lähetettäväksi ensimmäiseen arvioon tammi-kuussa 2020, jonka jälkeen olisi vielä aikaa tehdä viimeistelyä ja korjauksia ennen lopullisen version lähettämistä. Ensimmäinen versio lähetettiin ohjaavalle opettajalle kuitenkin jo lokakuussa 2019, jolloin yksityiskohtien hiomiseen jäi vielä runsaasti aikaa. Prosessin viimeisessä vaiheessa joulukuussa oli opinnäytetyön valmistuminen, kypsyysnäyte ja julkaisu. Opinnäytetyö oli valmis palautettavaksi marraskuun lopulla ja esitettiin opinnäytetyöseminaarissa joulukuussa.



Taulukko 1. Opinnäytetyön aikataulu

Heinäkuu 2019	Työn suunnittelua. Opinnäytetöihin tutustumista. Aiheen ja työn muodon valinta.
Elokuu 2019	Opinnäytetyöprosessiin ilmoittautuminen ja yhteydenotto ohjaavaan opettajaan. Toimeksiantajasta sopiminen. Lähteiden etsintää ja opinnäytetyösuunnitelman laatiminen.
Syyskuu 2019	Opinnäytetyösuunnitelman viimeistely ja esitys väliseminaarissa. Varsinaisen opinnäytetyön kirjoittamisen aloittaminen.
Lokakuu 2019	Lähteiden etsintää ja opinnäytetyön kirjoittamista. Ensimmäisen version lähettämisen ohjaavalle opettajalle.
Marras-Joulukuu 2019	Opinnäytetyön kirjoittamista ja viimeistelyä sekä lopullisen version lähettäminen. Työn valmistuminen, kypsyysnäyte ja julkaisu.

### 2.3 Kertovan kirjallisuuskatsauksen piirteitä

Kirjallisuuskatsauksessa käsitellään yleensä tiettyä ilmiötä ja siitä jo tunnettua tietoa tai keskeisiä käsitteitä ja niiden välisiä suhteita. Aiemmat tutkimukset ovat saattaneet nostaa esiin kysymyksiä, joita pyritään kirjallisuuskatsauksen avulla kyseenalaistamaan, vahvistamaan ja tunnistamaan. Aiempien tutkimustulosten puutteita ja ristiriitoja tuodaan esille uudelleen ja käsitellään osana kirjallisuuskatsausta. Kirjallisuuskatsauksessa kuvaillaan jotakin ilmiötä ja siihen liittyviä käsitteitä mahdollisimman ymmärrettävässä muodossa. Kirjallisuuskatsauksen yhtenä tavoitteena on usein etenkin opinnäytetyöstä puhuttaessa kehittää tekijänsä näyttöön perustuvan työtteen toteuttamisessa tarvittavia taitoja. Lukijan näkökulmasta kirjallisuuskatsauksessa on luotettavista lähteistä kerättyä ja yhteen koottua

tietoa jostakin tietystä aihepiiristä, jolloin lukija voi esimerkiksi valita itselleen sopivia tietolähteitä lähempään tarkasteluun. (Ahonen, Jääskeläinen, Kangasniemi, Liikanen, Pietilä & Utriainen 2013.)

Kirjallisuuskatsaus on hyödyllinen silloin, kun lukija haluaa löytää nopeasti tarvitsemansa tiedon ja valita itselleen tarpeellista, aiheeseen liittyvää, tarjolla olevaa kirjallisuutta lähempään tarkasteluun. Kirjallisuuskatsaus voi myös auttaa rajaamaan ja arvioimaan tutkimuksissa saatujen tuloksien ja menetelmien tarpeellisuutta sekä laatua. (Banister & van Wee 2015.) Ajantasaisesta kirjallisuuskatsauksesta voi olla hyötyä fysioterapeutille tai muulle ammattihenkilölle esimerkiksi silloin, kun palataan johonkin aihepiiriin pidemmän tauon jälkeen ja tarvitaan nopea päivitys tietoperustalle.

Kirjallisuuskatsauksella on aina rakenne ja tarkoitus. Usein katsauksessa esitetään esimerkiksi artikkeleiden yhtäläisyyksiä ja eroja sekä luodaan ikään kuin keskustelua erilaisen tutkimustulosten ja johtopäätöksien välille. Joskus kirjallisuuskatsauksessa on tutkimuskysymys, johon pyritään vastaamaan kirjallisuuden pohjalta. Kirjallisuuskatsaus voi myös esittää jonkin yleisen teorian tai tunnetun tutkimustuloksen aivan uudessa valossa johtopäätöksineen. Kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta ja laatua lisää tiedonhaun tarkka kirjaaminen ja artikkelien valinnan hyvä perustelu. Yleensä tiedonhaussa rajataan jokin tietty ajanjakso, jonka aikana julkaistuja artikkeleita valitaan mukaan katsaukseen. Usein on perusteltua käyttää riittävän ajankohtaista tutkittua tietoa. (Banister & van Wee 2015.)

Eräs yleisimmistä kirjallisuuskatsauksen tyypeistä on kuvaileva kirjallisuuskatsaus eli traditionaalinen tai perinteinen kirjallisuuskatsaus. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen laatimissa ei ole tarkkoja sääntöjä tai rajoitteita, ja tutkimuskysymyksien asettelu on löyhempää kuin esimerkiksi systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus voi olla narratiivinen tai integroiva. Narratiivinen eli kertova kirjallisuuskatsaus antaa laajan kuvan käsittelemästään aiheesta tai sen kehityksestä ilman varsinaista syvällistä analyysiä tai tarkkarajaista lopputulosta. Narratiivinen kirjallisuuskatsaus on useimmiten helppolukuinen ja toteutustavaltaan suhteellisen mutkaton. Integroivalla kirjallisuuskatsauksella kuvataan tutkittavaa aihetta monipuolisesti, ja tarkastelu on usein kriittisempää kuin narratiivisessa kirjallisuuskatsauksessa. Integroivan kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan luoda laajempi kuva kirjallisuudesta kuin esimerkiksi systemaattisella kirjallisuuskatsauksella tai tuoda esiin uutta tietoa jo tutkitusta aiheesta. (Salminen 2011.)

### 3 KIVUNHOITO

#### 3.1 Kivun luokittelu ja yleisyys

Kivulla tarkoitetaan epämiellyttävää kokemusta, johon voi liittyä kudosaaurio tai sen vaara. Nosiseptiivinen kipu eli kudosaauriokipu johtuu kipureseptorien aktivoitumisesta kudoksen vaurioitumisen yhteydessä. Hermovauriokipu eli neuropaattinen kipu johtuu kipua välittävän hermojärjestelmän sairaudesta tai vaurioitumisesta. (Haanpää, Hagelberg, Helin-Salmivaara, Kokki, Komulainen, Mäntyselkä, Pohjolainen, Saikkonen & Salanterä 2017.) Idiopaattisesta kivusta puhutaan silloin, kun kivun syy on tuntematon. Kipu voi olla äkillistä, eli akuuttia, tai pitkäaikaista, eli kroonista. Kroonisesta kivusta puhutaan yleensä silloin, kun kipu on kestänyt pidempään kuin siihen liittyvän kudosaurion paraneminen. (Valvira 2019.)

Yleisin kroonisen kivun syy on tuki- ja liikuntaelinsairaus. Suomessa noin 75% yli 30-vuotiaista on kokenut vähintään yhden selkäkipujakson. (Haanpää ym. 2017). Suomalaisista noin miljoona kärsii jostakin kroonisesta eli pitkäaikaisesta tuki- ja liikuntaelinsairaudesta, ja lähes jokaisella on jossakin elämänvaiheessa akuutteja tai kroonisia tuki- ja liikuntaelintalon vaivoja. Kuukausittain noin 30-40%:lla suomalaisväestöstä on jonkinlaista niskatai selkäkipua. (Kauranen 2017, 41.) Noin 50% aikuisista on kokenut elämässään selkäkipujaksoja enemmän kuin viisi. Kuukauden aikana yksi kolmesta suomalaisesta aikuisesta kokee jonkinlaista selkäkipua. Samaan aikaan lähes 40% suomalaisaikuisista on kärsinyt iskiaskivusta, ja heistä puolella on ollut vastaavia kipujaksoja yli viisi kertaa. Noin 40% terveyskeskuslääkärikäynneistä johtuu kivusta. (Haanpää ym. 2017.) Kivun vuoksi hoitoon hakeutuneista lähes puolella on tuki- ja liikuntaeliongelmiä, ja avohoidon lääkärikäynneistä noin viidennes johtuu tuki- ja liikuntaelinsairauksista (Kauranen 2017, 41). Erilaisista kiputiloista johtuvat epäsuorat kustannukset, kuten työpoissaolot, aiheuttavat suuremman osan kivun aiheuttamista kokonaiskustannuksista kuin suorat kustannukset. (Haanpää ym. 2017.) Viime vuosina on käyty keskustelua siitä, voiko tähän asti pelkkänä oireena tunnettu kipu olla myös sairaus (Arnaudo & Raffaelli 2017). Selän oireyhtymä, niskakipu ja nivelsäryt muodostavat yleisimpien tuki- ja liikuntaelinsairauksien joukon (Kauranen 2017, 41).

#### 3.2 Kivun hyvä hoito

Terveysten- ja sairaanhoidossa jokaisella potilaalla on oikeus hyvään kivunhoitoon (Valvira 2019). Kipupotilaan hoito edellyttää toimivaa hoitosuhdetta ja empaattista kuuntelua. Hoidolla ja kuntoutuksella tavoitellaan kivun lievittymistä sekä toimintakyvyn ja elämänlaadun paranemista. Kroonista kipua ei välttämättä voida hoitaa kokonaan oireettomaksi, mutta

hoidolla ja kuntoutuksella on tärkeä rooli toimintakyvyn tukemisessa ja kivun lievittämisessä. Kroonisen, pitkään jatkuneen kivun hoidossa tarvitaan moniammatillista lähestymistapaa. Fysioterapeutin ja hoitajan antaman ohjauksen lisäksi potilas voi tarvita esimerkiksi toimintaterapiaa ja psyykkistä tukea. Potilaan omien voimavarojen ja selviytymiskeinojen löytäminen helpottaa elämää kivun kanssa. Hoitosuunnitelma rakentuu aina yhdessä potilaan kanssa, ja molempien osapuolien tulee sitoutua suunnitelman noudattamiseen. (Haanpää ym. 2017.) Hoitosuunnitelmaan tulee aina kirjata kivunhoidon tavoite, syynmukainen hoito, kipua lievittävät hoidot, psykososiaaliset toimet ja kuntoutus sekä seuranta (Valvira 2019). Potilaan omaa aktiivisuutta ja vastuuta omasta kuntoutumisestaan vahvistetaan. Potilaan oma tuntemus ja arvio oireistaan toimivat kivun arvioinnin perustana. Oireiden ja diagnoosin ohella muun muassa potilaan elämäntavat ja psykososiaaliset tekijät tulee huomioida kivunhoidossa. Työssä pärjäämisen näkökulmasta potilaan terveydentilaa ja toimintakykyä tarkastellaan suhteessa työtehtävien ja työympäristön vaatimuksiin. (Haanpää ym. 2017.)

Moniammatillisessa kuntoutuksessa kipupotilaan tilanne tulee tuntea hyvin. Kuntoutusprosessiin kuuluvat kivun ja elämäntilanteen arviointi, hoitotavan valinta, potilaan ohjaus, toimiva vuorovaikutus, seuranta sekä tavoitteiden toteutumisen arviointi. Oireiden kuvaamisessa kannattaa käyttää menetelmiä, joista on hyötyä seurannassa ja kirjaamisessa. Tällaisia ovat esimerkiksi kipujana, kipupiiirros ja erilaiset kyselyt. Kun diagnoosi on selvillä, voidaan tehdä arvio ennusteesta ja sairauden todennäköisestä kehityksestä. Tarkat spesifiset sairaudet, kuten akuutti kompressiomurtuma tai välilevytyrä, ovat yleensä yksiselitteisempiä arvioitaessa toiminta- ja työkykyä. Epäspesifisiä sairauksia, kuten rangan rappeumasairauksia, on vaikeampi ennustaa, koska ne voivat johtaa pitkittyviin ja toistuviin kipuoireisiin. (Haanpää ym. 2017.)

Kipua hoidetaan lähtökohtaisesti lääkkeettömästi aina, kun se on mahdollista. Lääkkeettömiä kivun lievityksessä hyödyllisiä keinoja ovat muun muassa terapeuttinen harjoittelu, liikunta ja fysikaaliset hoidot, kuten kylmä- ja lämpöhoidot. Tarvittaessa lääkkeettömiin hoitomuotoihin voidaan yhdistää kipulääkitys. (Haanpää ym. 2017.) Parasetamoli on tulehduskipulääkkeitä turvallisempi vaihtoehto tuki- ja liikuntaelimestön kiputilojen hoidossa. Niskakivun hoidossa sen vaikuttavuudesta ei kuitenkaan ole luotettavaa tutkimusnäyttöä. (Airaksinen, Arokoski, Auvinen, Jääskeläinen, Karppinen, Laimi, Leinonen, Malmivaara, Martimo, Niinimäki, Salo & Soinne 2017.)

## 4 NISKAKIPU

### 4.1 Yleisyys ja luokittelu

Niskalla tarkoitetaan ihmisen tuki- ja liikuntaelimestön aluetta, joka alkaa kallonpohjasta ja päättyy lavan harjanteeseen (Airaksinen ym. 2017). Niskakipua voidaan kuvailla niskan alueen epämiellyttävänä sensorisena ja emotionaalisena kokemuksena, johon liittyy todellinen tai mahdollinen kudonvaurio (Beekman, Bier, Knoop, Meerhoff, Pool, Scholten-Peters, Staal, van Tulder & Verhagen 2018). Terveys 2011 -tutkimuksen mukaan niskakipua kokee kuukausittain yli 30-vuotiaiden ikäluokassa yli neljännes suomalaismiehistä ja yli 40% naisista. (Koskinen, Lundqvist & Ristiluoma 2012.) Terveys 2017 -tutkimuksen mukaan kuukauden aikana niskakipua tunteneiden osuus miehistä oli 37% ja naisista 51% (Borodulin ym. 2018). Niskakipupotilaista vastaavat yleensä perusterveydenhuolto ja työterveyshuolto. Niskaoireiden vuoksi hoitoon hakeutuneet muodostavat 3-4% vuosittaisista terveyskeskuslääkärikäynneistä. (Airaksinen ym. 2017.) Suurin osa niskahartiaseudun vaivojen aiheuttamista suorista kustannuksista muodostuu fysioterapiakäynneistä. Noin 70% maailman väestöstä kärsii jossakin elämänsä vaiheessa niskahartiaseudun kivuista, ja Suomessakin kroonista niskakipua esiintyy 10%:lla miehistä ja 13%:lla naisista. (Kauranen 2017, 46.)

Niskakipu on eräs maailman yleisimmistä toimintakyvyn rajoitteista. Haastattelu ja fyysinen tutkiminen antavat tärkeää tietoa niskakivusta ja esimerkiksi siitä, onko kipu hermostoperäistä vai mekaanista. Akuutti niskakipu häviää monissa tapauksissa itsestään ilman hoitoa. Liikeharjoittelun on kuitenkin havaittu olevan hyödyllistä niskakipupotilailla. Esimerkiksi kaularangan ja lavan alueen venyttävillä ja vahvistavilla harjoitteilla on havaittu olevan hyödyllisiä vaikutuksia mekaanisen niskakivun lievityksessä. (Cohen 2015, 284.) Niskahartiaseudun ongelmat voidaan luokitella löydösten ja oireiden perusteella esimerkiksi epäspesifiin, paikalliseen, säteilevään ja muuhun niskakipuun sekä piiskaniskuvammoihin ja selkäydinkompressioihin. Muut niskakivut käsittävät esimerkiksi kasvaimet, murtumat ja yleissairaudet. (Kauranen 2017, 46-47.)

Niskakipu voidaan myös luokitella vakavuuden perusteella asteikolla 1-4. Ensimmäisen asteen kivulla tarkoitetaan niskakipua ilman merkkejä tai oireita vakavasta rakenteellisesta ongelmasta. Ensimmäisen asteen niskakipuun liittyy vain vähän tai ei lainkaan arjen toimintoja haittaavia oireita. Toisen asteen kivussakaan ei ole merkkejä tai oireita vakavasta rakenteellisesta viasta, mutta niskakipu kuitenkin vaikuttaa arjen toimintojen suorittamiseen jo huomattavammin. Myöskään kolmannen asteen niskakivussa ei ole merkkejä vakavasta rakenteellisesta ongelmasta, mutta kipuun liittyy hermopinteeseen viittaavia

neurologisia oireita. Neljännen asteen niskakipuun liittyy merkkejä vakavasta rakenteellisesta ongelmasta, kuten murtumasta, selkäydinvauriosta tai tulehduksesta. (Beneka, Godolias, Karagiannidis, Malliou & Misailidou 2010.)

## 4.2 Syyt ja ennaltaehkäisy

Niskavaivojen riski lisääntyy henkilöillä, joilla on taustalla aiempia kipujaksoja, ylipainoa tai fyysisiä tai psyykkisiä kuormitustekijöitä (Airaksinen ym. 2017). Lisäksi niskahartiaseudun kivulle voi altistaa toistuva ja tarkkuutta vaativa yläraajoilla suoritettava harrastus, kuten käsityö, tai etukumara työskentelyasento esimerkiksi näyttöpäätteen ääressä (Kauranen 2017, 47). Myös naissukupuoli ja korkea ikä lisäävät niskakipujen riskiä. Liikunta ja fyysinen aktiivisuus vähentävät niskakivun riskiä ja edistävät paranemisennustetta. Niskakipuun pyritään vaikuttamaan mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Liikunnan lisäksi muun muassa ergonomialla voidaan lievittää niskakivun haittoja. (Airaksinen ym. 2017.) On saatu kohtuullista tutkimusnäyttöä siitä, että ohjatulla harjoitteluohjelmalla voitaisiin ennaltaehkäistä niskakipujakson uusiutumista. Aiheesta tarvitaan kuitenkin lisää kontrolloituja tutkimuksia. (de Campos, Fuller, Hancock, Maher & Steffens 2018.)

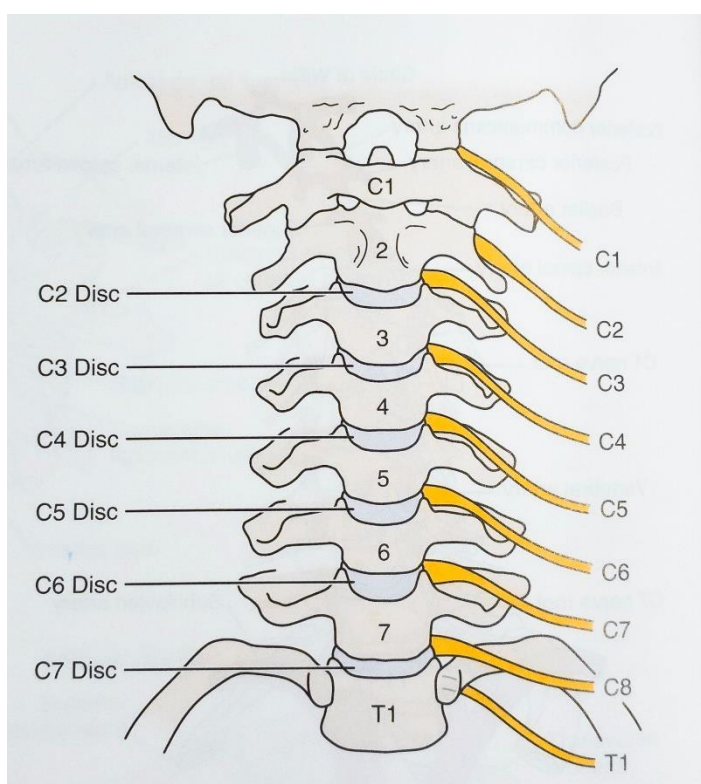
## 4.3 Tutkiminen ja hoito

Niskakipu voidaan määritellä ja luokitella esimerkiksi anatomisen sijainnin, keston tai oireiden perusteella. Niskakipupotilaan tutkimisessa ja testaamisessa tulee aina käyttää luotettavia ja valideja kliinisiä testausmenetelmiä ja -välineitä. Myös hoidon vaikuttavuutta tulee seurata luotettavin menetelmin. (Beneka ym. 2010.) Niskakivun kliinisen tutkimuksen ja esitietojen eli anamneesin avulla selvitetään sairauden vakavuus tai mahdollinen yhteys yleissairauteen, kuten selkärankareumaan. Muita mahdollisia löydöksiä ovat myelopatia ja hermojuuren kompressio eli pinnetila. Myelopatiaan tai vakavaan, etenevään lihasheikkouteen viittaavat löydökset ovat syytä potilaan lähettämiseksi leikkaushoidon tarpeen arviointiin viipymättä. (Airaksinen ym. 2017.)

Niskakipupotilaalta selvitetään mahdollinen taustalla oleva tapaturma tai muu kivun alkusyy. Oirehistoriasta selvitetään kivun kesto, jatkuvuus ja mahdolliset kipujaksot. Oire voidaan paikantaa esimerkiksi kipupiirroksella. Kivun voimakkuutta voidaan arvioida esimerkiksi asteikolla 1-10. Lisäksi on syytä selvittää mahdolliset oheisoireet ja tuntomuutokset. Niskakipupotilaan työssä ja arjessa selviytyminen sekä oireita helpottavat ja provosoivat tekijät pyritään tunnistamaan. (Airaksinen ym. 2017.)

Haastattelun jälkeen niskakipupotilas tutkitaan inspektoimalla (Airaksinen ym. 2017). Havainnoinnissa fysioterapeutti voi käyttää apuna esimerkiksi videointia, valokuvausta tai

muistiinpanoja. Ryhtiä ja liikkumista on tärkeää havainnoida asiakkaan istuessa, seisoessa ja kävellessä. Pelkän niskan lisäksi on syytä tarkastella koko vartalon ryhtiä. (Kauranen 2017, 49-50.) Lisäksi testataan yläraajojen voimaa, tuntoa ja heijasteita eli refleksejä. Kaularangan liikkuvuutta testatessa huomioidaan muun muassa puolierot ja kipua provo-soivat liikesuunnat ja -laajuudet. Palpaatiolla ja juurioireen provokaatiotestillä saadaan lisätietoa niskakivusta. (Airaksinen ym. 2017.) Niskan hermojuuret on esitetty kuvassa 1. Niskakipua tutkittaessa tulee aina poissulkea mahdollisimman varhaisessa vaiheessa vakavaan vammaan tai sairauteen viittaavat ”red flag” -oireet ja selkäytimen vauriot sekä hermojuurten oireet (Duchesnes, Eyssen, Paulus, Peremans, Remmen, van Royten & Tsakitzidis 2009, 25.)



Kuva 1. Niskan nikamat ja hermojuuret (Magee 2014)

Aikuisten niskakivun Käypä hoito -suosituksen tavoitteena on vähentää niskakipua ja siitä koituvaa haittaa sekä yhtenäistää niskakivun hoitolinjoja. Yleensä akuutti niskakipu paranee itsestään. Niskakivupotilaita kannustetaan aktiivisuuteen oireiden sallimissa rajoissa. Niskakivun hoidossa kroonistumisen ehkäiseminen on tärkeää. Kroonisen niskakivun hoidossa niskan ja hartian lihaksien voiman, joustavuuden ja kestävyys harjoittamisesta saattaa olla hyötyä. (Airaksinen ym. 2017.) Myös aerobista harjoittelua suositellaan, vaikka sen vaikutuksista niskakipuun ei ole tutkimusnäyttöä (Arokoski, Hautala, Hohtari, Ketola, Kettunen, Komulainen, Kujala, Kukkonen-Harjula, Lakka, Pylkkänen, Rauramaa, Savonen, Tikkanen & Virtapohja 2016).

Usein niskakipupotilaan ennuste on hyvä. Oireita voidaan hoitaa ilman tarkkaa spesifistä diagnoosia, kun niin sanotut red flag -oireet, jotka viittaavat vakavaan hoitoa vaativaan sairauteen, on poissuljettu. (Airaksinen ym. 2017.) Tavallisia helpommin hoidettavissa olevia oireita ovat niskan jännitys, särky ja väsymys, jotka alkavat vähitellen. Epäspesifi niskakipu voi johtua lihasjännityksistä, huonosta ryhdistä, fasettinivelen toimintahäiriöstä tai välilevyongelmasta. (Kauranen 2017, 47-48.) Niskakipupotilasta kannustetaan aktiivisuuteen ja päivittäisten toimintojen jatkamiseen kivusta huolimatta. Jos kipua voimistavat kuormitustekijät voidaan tunnistaa, potilas voi pyrkiä välttämään pahimpia kipua provosoivia toimintoja. Niskakipupotilaan toimintakykyä voidaankin edistää vaikuttamalla ergonomiaan. Myös psykososiaalisiin tekijöihin ja unihäiriöihin puuttuminen voi olla osa niskakipupotilaan kokonaisvaltaista hoitoa. (Airaksinen ym. 2017.) Toisaalta aiemmin on saatu tutkimustuloksia myös siitä, ettei fysioterapian lisäksi saatu käyttäytymiseen ja kognitioon liittyvä uskomuksien ja pelkojen käsittelyä tukeva terapia ole välttämättä hyödyllisempää kuin pelkkä fyysinen terapeuttinen harjoittelu (Baiardi, Ferrari, Foti, Monticone, Montironi, Nava, Rocca, Teli & Vanti 2012).

Mobilisoinnilla tarkoitetaan rangan liikkuvuuden lisäämistä fysioterapeuttisin tekniikoin tai potilaan suorittamien aktiivisten liikeharjoitteiden avulla. Mobilisaatiossa käytetään hitaita harjoitteita, ja se toteutetaan kehon normaalien liikeratojen mukaisesti. Niskakivun Käypä hoito -suosituksen (2017) mukaan mobilisaatiosta voi olla hyötyä lyhyellä tähtäimellä, mutta sen pitkäaikaisesta niskaoireita lievittävästä vaikutuksesta ei ole vahvaa tutkimusnäyttöä. Manipulaatio on manuaalisen terapian muoto, jossa hyödynnetään nopeaa voimaa yksittäisen liikesegmentin parantamiseksi. Käypä hoito -suosituksen mukaan manipulaatiosta saattaa olla hyötyä akuutin niskakivun lievittämisessä, mutta tämänhetkisen tutkimustiedon valossa se ei ole tavallista mobilisaatiota tehokkaampaa. Kroonisen niskakivun hoidossa sillä ei ole pitkäaikaista vaikutusta. Koska kaularangan manipulaatioon on liitetty haittavaikutuksia, sitä ei suositella hoitomuodoksi terveydenhuollossa niskakipupotilailla. Hieronnan vaikuttavuudesta niskakipupotilailla ei ole olemassa luotettavaa tutkimusnäyttöä, mutta sitä käytetään usein osana hoitoja. (Airaksinen ym. 2017.) Kanga ja Severn kuitenkin toteavat katsauksessaan (2017) havainneensa viitteitä siitä, että sekä mobilisaatiota että manipulaatiota voitaisiin suositella hyödynnettävän aikuisten niskakivun hoidossa. Katsauksessa myös pehmytkuduskäsittelyllä ja rintarangan manipuloinnilla oli havaittu jonkin verran positiivisia vaikutuksia niskakipuun.

Erityyppisten mobilisointi- ja manipulointitekniikoiden yhdistelyllä on havaittu olevan suotuisia vaikutuksia kroonisen epäspesifin niskakivun hoidossa. On kohtuullista näyttöä siitä, että myös vahvistavat, venyttävät ja proprioseptiikkaa kehittävät sekä asiantuntijan



valvonnassa suoritettavat vastustetut harjoitteet voivat olla hyödyllisiä kivun lievittämisen ja toimintakyvyn paranemisen kannalta. (Duchesnes ym. 2009, 18.)

Akuutissa whiplash -oireyhtymässä eli retkahdusvammassa eli piiskaniskuvammassa potilasta kannustetaan palaamaan tavallisten arkiaskareiden pariin mahdollisimman pian. Tavallisiin toimintoihin palaaminen näyttäisi johtavan todennäköisemmin oireiden poissa pysymiseen kuin passiiviset hoitomuodot tai lepo. Suositusten mukaan tarpeetonta lepoa ja immobilisaatiota eli liikkumattomaksi tekemistä esimerkiksi tukikaulurin avulla tulee pyrkiä välttämään. Krooniseen whiplash -oireiluun ei ole suosituksia spesifisistä hoidoista, mutta fyysisestä aktiivisuudesta näyttäisi olevan hyötyä. (Airaksinen ym. 2017.) Niskan retkahdusvamma voi alkaa joissakin tapauksissa oireilla vasta vuosia tapaturman jälkeen, mikä vaikeuttaa diagnosointia (Kauranen 2017, 47). Retkahdusvamma voi aiheuttaa oireita myös rintarangan alueella (Falla, Heneghan, Rushton, Smith & Tyros 2018, 31). Joskus kipu voi lopulta levitä jopa lähes koko vartaloon. Psykologiset ja taloudelliset tekijät sekä sukupuoli voivat vaikuttaa whiplash -peräisen kivun leviämiseen ja kipupotilaan toimintakykyyn. (Barbero, Falla, Ludvigsson, Peolsson, Peterson, Schneebeli & Soldini 2016, 3.)

## 5 SELKÄKIPU

### 5.1 Yleisyys ja luokittelu

Selkä ulottuu takaraivosta häntäluuhun, ja sen keskiössä on nikamista ja välilevyistä muodostuva selkäranka (*spina vertebralis*). Selkärankaan kuuluu seitsemän kaulanikamaa, 12 rintanikamaa, viisi lannenikamaa ja viisi ristinikamaa, jotka muodostavat ristiluun. Selkärangan jatkeena on 3-5 häntänikamaa. (Kauranen 2017, 77-78.)

Selkäkipu voi olla epäspesifiä tai spesifiä. Joskus se voi olla merkki vakavasta selkäsairaudesta tai hermojuuren toimintahäiriöstä. Keston mukaan voidaan puhua akuutista eli lyhytkestoisesta selkäkivusta, subakuutista eli pitkittyvästä selkäkivusta ja kroonisesta eli pitkäkestoisesti selkäkivusta. Akuutista selkäkivusta puhutaan silloin, kun oireiden ilmeneemisestä on aikaa alle kuusi viikkoa. Subakuutissa selkäkivusta oireiden kesto on 6-12 viikkoa, ja kroonisesta selkäkivusta puhuttaessa oireiden kesto ylittää 12 viikkoa. (Frantzén, Hirvensalo, Karppinen, Kuukkanen, Leinonen, Luoma, Malmivaara, Pohjolainen, Salmenkivi & Österman 2017.) Selkäkivun yhteydessä esiintyvät neurologisiin muutoksiin viittaavat löydökset ja oireet enteilevät usein kivun kroonistumista (Haanpää ym. 2017). Kaurasen 2017, 82) mukaan akuuteista selkäkivuista 2-7% pitkittyy eli kroonistuu, mikä rajoittaa toiminta- ja työkykyä. Lähteestä riippuen akuutin selkäkivun kroonistumisen todennäköisyydeksi on kuitenkin aiemmin arvioitu jopa 45% (O'Sullivan 2006, 3). Niin sanotut yellow flag -oireet eli esimerkiksi psykologiset riskitekijät lisäävät alentuneen toimintakyvyn pitkittymisen todennäköisyyttä (Hulbert & Last 2009, 1068). Sekä potilaan että hoitohenkilökunnan ennakkokäsitykset hoidon vaikuttavuudesta ovat yhteydessä lopputulokseen ja siihen, kroonistuuko selkäkipu (Baufreton, Bouton, Huez, Legrand, Ramond, Richard & Roquelaure 2010, 14).

Sijainnin mukaan selkäkipu voidaan luokitella esimerkiksi rintaranka-, lanneranka- tai ristiluuperäiseksi. Selkäkipu voi kohdistua selän lihaksiin tai lihaskalvoihin eli faskioihin, hermoihin, niveliin, nivelsiteisiin tai luustoon. Joskus selkäkipu säteilee myös alaraajoihin. Selkäkipua esiintyy yleisimmin alaselässä ja lannerangan alueella. (Kauranen 2017, 82.) Selkäkivuista noin 85-90% on epäspesifiä, eli kivulle ei löydy selvää syytä esimerkiksi kuvantamismenetelmien avulla. (Kauranen 2017, 82; O'Sullivan 2006, 4).

Länsimaissa selkäkipu on yleinen terveysongelma, ja lähteestä riippuen jopa noin 60-80% aikuisista kärsii joskus alaselkävuuista (Bloxham & Gordon 2016). Terveys 2011 -tutkimuksen mukaan viimeisen kuukauden aikana selkäkipua oli ollut naisista 41%:lla ja miehistä 35%:lla. Naisilla selkäkipu yleistyi iän myötä. (Koskinen ym. 2012.) Vuonna 2017 selkäkipua oli esiintynyt viimeisen kuukauden aikana naisista 48%:lla ja miehistä 44%:lla

(Borodulin ym. 2018). Vuodesta 2000 selkävaivat olivat yleistyneet vuoteen 2011 mennessä sekä miehillä että naisilla noin 5%. Selkäsairauksien takia vuonna 2012 aiheutui sairauspoissaoloista 119,8 miljoonan euron kustannukset. Työkyvyttömyyseläkkeellä oli selkäsairauksien takia 26 600 henkilöä, joiden eläkekustannukset olivat 346,6 miljoonaa euroa. (Frantzén ym. 2017.)

## 5.2 Syyt ja ennaltaehkäisy

Huonot työskentelyasennot, toistuvat nostot, jatkuva tärinä ja muu selkään fyysistä kuormitusta aiheuttava työskentely ovat yhteydessä selkäongelmiin (Frantzén ym. 2017; Kauranen 2017, 82). Urheilijoilla mekaaninen kuormitus, kuten toistuvat heitto- tai lyöntiliikkeet voivat aiheuttaa selkäkipuja (Herman, Vincent, Wasser & Zaremski 2017). Toisaalta myös passiivinen istumatyö kuormittaa selkää, mutta sen yhteyksiä selkäkipujen ilmaantuvuuteen ei ole tutkimuksissa suoraan osoitettu. Lihavuus on riskitekijä, joka saattaa lisätä selän kipuoireyhtymien ja lannerangan välilevytyrän vaaraa. Myös tupakointi näyttää lisäävän selkä -ja iskiasvaivojen esiintyvyyttä. Myös perimällä on osuutensa selkäkipujen esiintyvyydessä. (Frantzén ym. 2017; Kauranen 2017, 82.) Selkä kivun ennaltaehkäisyssä terveellisillä elämäntavoilla on suuri merkitys. Selkä kivun ennaltaehkäisy alkaa jo lapsuudessa. Perusterveydenhuolto ja työterveyshuolto voivat vaikuttaa terveyden edistämiseen työikäisten keskuudessa. Terapeuttinen harjoittelu näyttää ehkäisevän selkäkipujakson uusiutumista. (Frantzén ym. 2017.)

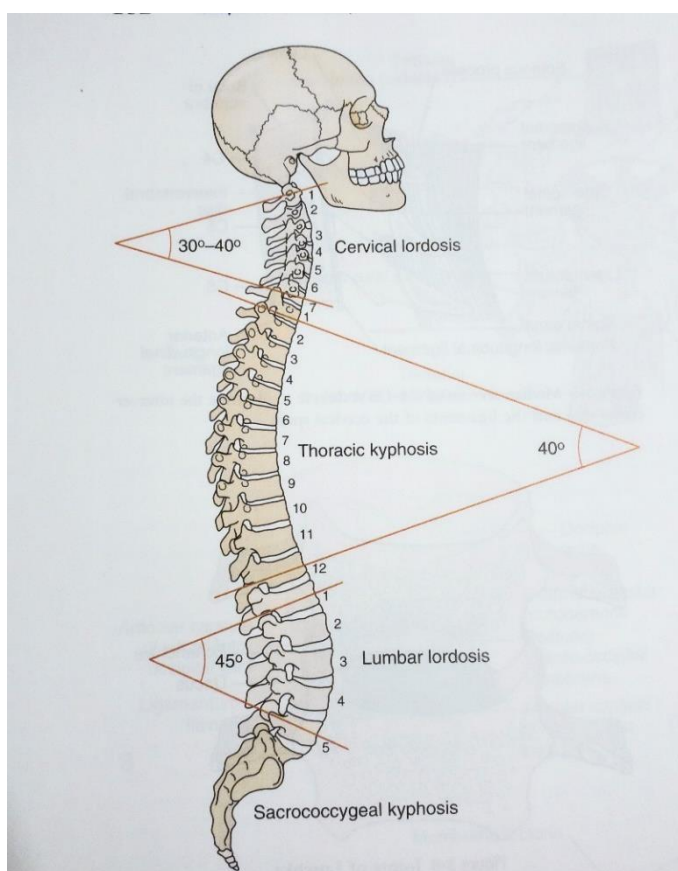
## 5.3 Tutkiminen ja hoito

Selkä kivun Käypä hoito -suosituksen tavoitteena on kehittää diagnostiikkaa, hoitokäytäntöjä ja kuntoutusta sekä yhtenäistää selkäkipupotilaiden luokittelua. Lisäksi toiminta- ja työkyvyn parantaminen on eräs selkäkipupotilaiden hoidon keskeinen tavoite. Anamneesiin ja kliiniseen tutkimiseen tulee varata aikaa. Vakavat selkäsairaudet, hermojuuripuristukset ja red flag -oireet tulee tunnistaa ajoissa. Päivystyslähete erikoissairaanhoidon tulee tehdä heti, jos potilaalla on sietämätön kiputila ja jonkin lihasryhmän tuore etenevä pareesi eli halvaus, virtsaaminen ei onnistu tai uloste karkaa, tai alaselkä kivun kanssa samanaikaisesti ilmenevät vakavaan vatsaongelmaan viittaavat oireet. (Frantzen ym. 2017.)

Selkä kivun hoitoon on olemassa useita suosituksia. Yleensä alaselkä kivun prognoosi eli ennuste on hyvä, mutta uusiutuvan tai pitkäaikaisen selkä kivun ennuste voi olla vähemmän suotuisa. (Cho, Hong, Lee & Song 2017.) Alaselkä kivun Käypä hoito -suosituksen (2017) mukaan hyvään hoitoon kuuluu potilaan informointi, kivun oireenmukainen hoito, toimintakyvyn parantaminen sekä potilaan aktiivinen osallistaminen hoito -ja kuntoutusprosessiin. Ennen hoidon aloittamista on tärkeää löytää kivun taustalla oleva syy. Selkä kivun

diagnosoinnissa ja hoidossa korostetaan kivun moniulotteisuutta ja pureudutaan sen alkusiihin pelkän oireen lievittämisen sijaan. (Allegrì, Baciarello, Compagnone, Fanelli, Manfredini, Marchesini, Montella, Salici & Valente 2016.)

Kliininen tutkimus aloitetaan yleensä inspektiolla (Frantzén ym. 2017). Samoin kuin niskakipupotilaan tutkimisessa, myös selkkipupotilaan koko vartalon ryhtiä tarkastellaan istuen, seisten ja liikkeessä. Ryhtiä tarkasteltaessa kiinnitetään huomiota esimerkiksi rintarangan kyfoosiin, eli kumaraan ja lannerangan lordoosiin, eli notkoon (kuva 2). Molemmat kuuluvat normaaliin ryhtiin ja selän asentoon, mutta korostuneet rangan mutkat voivat kielä esimerkiksi lihasepätasapainosta. Joskus selän epänormaalit asennot näkyvät vasta liikkeessä. Selkärangan sivuttaissuuntaista vähintään 10 asteen vinoutta kutsutaan skolioosiksi. Selkkipupotilailta tarkkaillaan myös rintakehän liikkeitä ja hengitystä. (Kauranen 2017, 87-88.) Selän liikkuvuudet, alaraajojen lihasvoimat ja heijasteet eli refleksit testataan. Säteilyoireiden yhteydessä myös alaraajojen sensorinen ihotunto on syytä testata. Selkä ja mahdollisesti myös alaraajat palpoidaan. Selkärangan mahdollinen koputusarakuus voi olla merkki esimerkiksi murtumasta. Liikehäiriöiden ja liikekontrollihäiriöiden testaamisesta alaselkävivussa tarvitaan lisää näyttöä, mutta niiden tunnistamisella saattaa olla merkitystä kokonaisuuden arvioinnissa. (Frantzén ym. 2017.)



Kuva 2. Selkärangan luonnolliset mutkat: kaularangan lordoosi, rintarangan kyfoosi ja lannerangan lordoosi (Magee 2014)

Alaselkävun Käypä hoito -suosituksen mukaan akuutin, eli alle kuusi viikkoa kestäneen alaselkävun lääkahoitona käytetään yleensä parasetamolia ja vältetään passiivista vuodelepoa. Potilasta kannustetaan päivittäisten askareiden pariin oireiden sallimissa rajoissa. Akuutissa vaiheessa varsinainen fyysinen harjoittelu ei kuitenkaan ole hyödyllistä. Subakuutin eli pitkittyvän selkävun yhteydessä voidaan jo suositella aktiivista terapeutista harjoittelua, joka kehittää lihasvoimaa ja yleiskuntoa. Subakuutissa vaiheessa voidaan käyttää parasetamolin lisäksi myös tulehduskipulääkkeitä. Kroonisessa eli yli kolme kuukautta kestäneessä selkävussa hyödytään moniammatillisesta intensiivikuntoutuksesta, jonka tavoitteena on parantaa toimintakykyä ja lievittää kipua. Terapeutista harjoittelua lisätään asteittain toimintakyvyn parantuessa. Tarvittaessa kipulääkitystä käytetään kroonisen selkävun yhteydessä jaksoittain. (Frantzén ym. 2017.) Selkävun kuntoutuksessa terapeutin harjoittelun painopisteitä ovat keskivartalon lihasten vahvistaminen ja stabiloivat harjoitteet. Harjoittelu aloitetaan vähitellen ja kuormitusta lisätään progressiivisesti isometrisistä harjoitteista edeten kohti hallintaa ja voimaa kehittäviä harjoitteita. Lopulta tavoitteena on harrastuksissa tai päivittäisissä askareissa tarvittavien toimintojen sujuminen vähintään yhtä hyvin kuin ennen oireiden alkamista. (Herman, Vincent, Wasser & Zaremski 2017.)

Epäspesifin selkävun kohdalla toipuminen kestää yleensä päivistä viikkoihin. Joskus oireet voivat myös pitkittyä, mutta pysyviä lihasheikkouksia ei yleensä jää. Kipu voi uusiutua, mutta useimmiten ennuste on silloinkin hyvä. Harjoittelun yhteydessä esiintyvä siedettävä kipu ei ole haitallista eikä estä harjoittelua. Liiallinen lepo on haitallista ja fyysinen aktiivisuus edistää paranemista. (Frantzén ym. 2017.) Vuodelepo voi jopa hidastaa paranemista ja työhön palaamista. Sen sijaan keskivartaloa stabiloivia ja vahvistavia harjoitteita suositellaan paranemisen edistämiseksi, vaikkakaan minkään tietyytyyppisen harjoittelun ei ole todistettu olevan muita tehokkaampaa epäspesifin selkävun hoidossa. (Chenot, Greitemann, Kladny, Petzke, Pfindsten & Schorr 2017.) Liikehallintaharjoittelu on terveysliikunnan muoto, jolla on ollut kroonisen selkävun hoidossa perinteisen liikuntaharjoittelun ohella näkyvä rooli viime vuosikymmeninä. Alaselkävun hoitoon sovellettu liikuntasuositus vastaa pitkälti yleistä liikuntasuositusta, ja fysioterapeutti onkin suuressa roolissa selkäkipupotilaan liikuntaharjoittelun yksilöllisessä annostelussa ja suunnittelussa (Kalaja, Luomajoki & Tarnanen 2019, 40-49).

Iskiasoireyhtymässä alaraajaan kohdistuu säteilevä hermojuurikompressiosta aiheutuva kipu. Yleensä iskiasoireisiin tehoa konservatiivinen hoito, eli leikkausta tai lääkkeitä ei

tarvita. Paraneminen kestää tavallisesti 1-2 kuukautta, ja sen jälkeen potilas yleensä toipuu täysin. Joskus oireet kuitenkin saattavat jatkua tai uusiutua. (Frantzén ym. 2017.) Potilasinformaatio näyttäisi olevan merkittävässä roolissa alaselän iskiasoireyhtymän hoidossa. (Airaksinen ym. 2017.)

## 6 FYYSINEN AKTIIVISUUS

### 6.1 Fyysiseen aktiivisuuteen liittyviä määritelmiä

Fyysisellä aktiivisuudella viitataan mihin tahansa luustolihas- tuottamaan kehon liikkeeseen, joka nostaa energiankulutusta lepotasosta. Yleensä, esimerkiksi liikuntasuosituksen yhteydessä, fyysisellä aktiivisuudella kuitenkin voidaan tarkoittaa terveyteen suotuisasti vaikuttavaa liikkumista. Liikunta on suunniteltua, toistuvaa ja strukturoitua fyysistä aktiivisuutta, jonka tavoitteena on terveyden edistäminen. Vaikka liikunta on aina fyysistä aktiivisuutta, kaikki fyysinen aktiivisuus ei ole liikuntaa. Terveys on ihmiskehon tila, johon kuuluu fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen ulottuvuus. Hyvä terveys liitetään usein kykyyn nauttia elämästä ja sietää vastoinkäymisiä, eikä niinkään sairastamattomuuteen. Huono terveys puolestaan liitetään sairauksiin ja ennenaikaiseen kuolemaan. (The U.S. Department of Health and Human Services 2018.) Liikunta puolestaan vapauttaa endorfiineja lievittäen kipua ja tuottaen mielihyvän sekä rentoutuneisuuden tunteita (Ahonen & Sandström 2016, 131).

Terveys 2017 -kyselyn mukaan aikuisten fyysisen aktiivisuuden tilastot ovat muuttuneet kansanterveyden kannalta edulliseen suuntaan. Työikäisten lihavuus on kuitenkin yleistynyt, ja yhä lähes kolmannes suomalaisaikuisista ei harrasta liikuntaa vapaa-ajalla. Vain puolet kyselyyn vastanneista noudatti liikuntasuositusta, mutta vuosien 2011 ja 2017 välillä vapaa-ajalla harrastetun liikunnan määrä kuitenkin lisääntyi miesten keskuudessa. Naisilla vapaa-ajan liikunta pysyi ennallaan, ja iäkkäillä naisilla se väheni. Naiset liikkuvat miehiä useammin työmatkoilla, mutta etenkin 30-39-vuotiailla miehilläkin työmatkaliikunnan suosio oli kasvanut. Työn rasittavuus lisääntyi vuosien 2011 ja 2017 välillä kaiken ikäisillä miehillä ja 50-59-vuotiailla naisilla. Terveys 2017 -kyselyyn vastanneista noin 30% vietti enemmän kuin kolme tuntia päivässä passiivisesti näyttöpäätteen ääressä. Yli kolme tuntia päivässä ruudun ääressä viettäneiden määrä oli vähentynyt vuodesta 2011. (Borodulin ym. 2018.)

Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan lihasten tahdonalaista toimintaa, joka lisää energiankulutusta ja tuottaa liikettä (Liikuntaan liittyviä määritelmiä 2015). Fyysinen aktiivisuus kuormittaa elimistöä, jolloin se joutuu mukautumaan eli adaptoitumaan muuttuneeseen fysiologiseen tilaan homeostaattisten mekanismien avulla. Homeostaasi tarkoittaa fysiologista tasapainotilaa. Liikunnalla tarkoitetaan fyysistä aktiivisuutta, jota harrastetaan suunnitelmallisesti sen vaikutuksien takia. Liikuntaharjoittelu on järjestelmällistä ja säännöllistä liikuntaa, jolla on jokin tavoite, kuten hyvä fyysinen kunto. (Ahonen & Sandström 2016, 73.) Esimerkiksi kestävyys- ja voimaharjoittelu parantaa aerobista kuntoa ja lihasvoimaharjoittelu parantaa lihaskuntoa. Arkiliikunnalla eli hyötyliikunnalla tarkoitetaan liikuntaa, joka

tapahtuu arjen lomassa päivittäisten askareiden ohessa tai esimerkiksi työmatkoilla. (Liikuntaan liittyviä määritelmiä 2015.)

Liikuntaa käytetään myös sairauksien sekä toimintakyvyn vajauksien hoidossa ja kuntoutuksessa fysioterapeutin työkaluna. Terapeuttinen harjoittelu on järjestelmällistä ammattilaisen ohjaamaa liikuntaa jonkin tietyn terveystilanteen, kuten kivun lievittämiseksi. (Liikuntaan liittyviä määritelmiä 2015.) Terapeuttinen harjoittelu on siis systemaattista kuntoutusta toiminnallisten harjoitusmenetelmien avulla. Harjoittelun tavoitteena voi olla esimerkiksi lihasvoiman, kestävyuden, nivelliikkuvuuden tai yleisen toimintakyvyn edistäminen tai palautumisen tukeminen esimerkiksi leikkausoperaation tai tapaturmasta aiheutuneen vamman jälkeen. Terapeuttinen harjoittelu voi sisältää esimerkiksi kävely-, tasapaino- tai koordinaatioharjoittelua, ja sillä voidaan parantaa esimerkiksi motorisia taitoja tai proprioseptiikkaa eli asennon ja liikkeen tuntemusta. (Kauranen 2017, 579.)

Fyysisellä kunnolla tarkoitetaan ihmiskehon rakenteellista eli anatomista ja toiminnallista eli fysiologista tilaa, jolla on merkitystä liikkumisessa ja liikunnassa. Fyysisellä kunnolla voidaan tarkoittaa esimerkiksi hengitys- ja verenkiertoelimistön tilaa, jolloin puhutaan aerobisesta kunnosta. Myös kestävyyskunnolla tarkoitetaan aerobista kuntoa, kun puhutaan liikuntasuorituksen vaatimasta ominaisuudesta. Samoin lihaskunnosta puhuttaessa viitataan lihasvoimaan ja lihaskestävyyteen. Fyysinen kunto on suorituskykyä, joka tulee suhteuttaa arvioitavan henkilön yksilöllisiin ominaisuuksiin kuten ikään, kokoon ja sukupuoleen. (Liikuntaan liittyviä määritelmiä 2015.) Fyysinen kunto saattaa kertoa enemmän henkilön eliniänodotteesta ja sydänterveydestä kuin ikä (Al-Mallah, Blaha, Blumenthal, Brawner, Dardari, Ehrman, Feldman, Hung, Keteyian, Nasir & Whelton 2016).

Kuntoliikunta tarkoittaa järjestelmällisesti toteutettua liikuntaa, jolla on jokin fyysiseen kuntoon liittyvä tavoite, kuten lihasvoiman parantaminen. Tällöin puhutaan lihasvoimaharjoittelusta. Lihasvoimaharjoittelu kuormittaa lihaksia ainakin kohtalaisesti siten, että niiden voimantuotto kasvaa tai pysyy yllä. Samalla tavoitellaan usein myös lihaksen massan kasvua tai ylläpitoa. Lihasvoimaharjoittelun kuormittavuutta määrittää harjoitettavien lihaksien maksimivoima eli voima, jonka lihakset pystyvät tuottamaan yhden kerran maksimaalisesti. Kestävyysliikunta eli aerobinen liikunta kuormittaa suuria lihasryhmiä vähintään kohtalaisesti suorittajan yksilölliseen lepotasoon nähden tehostaen samalla aineenvaihduntaa sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintaa siten, että pitkällä aikavälillä suorittajan jaksaminen paranee tai ainakin pysyy yllä. (Liikuntaan liittyviä määritelmiä 2015.)

Fyysisellä inaktiivisuudella eli passiivisuudella tarkoitetaan lihasten käyttämättömyyttä tai vähäistä käyttöä. Fyysinen inaktiivisuus johtaa elimistön toimintojen ja rakenteiden heikkenemiseen. Istumisella ja paikallaanololla tarkoitetaan vähäisen energiankulutuksen



toimintoihin käytettyä valveaikaoloa. Rungas, pitkäaikainen istuminen ja passiivisuus ovat yhteydessä sairauksiin ja kuolleisuuteen. Vapaa-ajalla harrastettu liikunta ei välttämättä kumoakaan paikallaolon aiheuttamia haittoja. (Liikuntaan liittyviä määritelmiä 2015.)

## 6.2 Terveysliikunta ja kuntoliikunta

Terveysliikunta on terveyttä ylläpitävää liikuntaa. Monet arkiset askareet, kuten kävellen kuljetut välimatkat ja muu arkiliikunta, kuten siivoaminen ja lumityöt, voivat olla terveystoimintaa. Vaikka kunto ei varsinaisesti paranisi näiden toimien ohessa, terveysvaikutukset ovat silti positiivisia. Esimerkiksi puolen tunnin kävelylenkki päivittäin tai portaiden valitseminen hissien sijaan ovat terveystoimintaa. (Terveystoimintaa ja kuntoliikuntaa 2016.)

Pelkän terveyden ylläpitämisen lisäksi kuntoliikunta kohottaa fyysistä kuntoa. Päivittäisen iltakävelyn lisäksi kuntoliikuntaan vaaditaan myös hiukan enemmän raskasta liikuntaa viikossa. Juoksu, tavallista reippaampi kävelylenkki ja muu hengästyttävä liikunta kehittävät hengitys- ja verenkiertoelimiä. Tällöin puhutaan aerobisesta liikunnasta. Kuntosalilla tai kotona suoritettavat voimaharjoitukset, kuten painonnosto ja voimistelu, parantavat lihaskuntoa. Parhaimpiin tuloksiin johtaa erilaisten liikuntamuotojen yhdistely. (Terveystoimintaa ja kuntoliikuntaa 2016.)

## 6.3 Liikuntasuosituksien tavoitteet

Liikunnan Käypä hoito -suositusten tavoite on liikunnan käytön lisääminen terveyden edistämiseksi ja sairauksien kuntoutuksessa, hoidossa sekä ehkäisyssä (Arokoski ym. 2016). Suomessakin usein liikuntapiirakan muodossa esitetyt yleiset liikuntasuosituksien pohjautuvat Yhdysvaltain terveysviraston julkaisemaan liikuntasuosituksiin (Liikuntapiirakka aikuisille 2018). Yhdysvaltalaisen liikuntasuosituksen (2018) mukaan fyysinen aktiivisuus on eräs tärkeimmistä tavoitteista, joilla yksilö voi vaikuttaa omaan terveyteensä. Liikuntasuositus kertoo, miten ja kuinka paljon liikuntaa tulisi harrastaa terveysvaikutuksien saavuttamiseksi. Säännöllinen fyysinen aktiivisuus johtaa pitkän tähtäimen terveyshyötyihin, kun sitä toteutetaan kuukausien ja vuosien ajan osana elämäntapaa. Lapsille, aikuisille ja ikääntyneille on laadittu omat suosituksensa fyysisestä aktiivisuudesta kunkin ikäluokan tarpeiden mukaan. (The U.S. Department of Health and Human Services 2018.) Uusin Suomessa julkaistu aikuisten liikunnan suositus esitetään pyramidin muodossa. Se eroaa perinteisestä liikuntapiirakasta siten, että siinä on huomioitu pienikin liikuskelu osana fyysistä aktiivisuutta. Lisäksi suositellaan tauottamaan istumista sekä kiinnittämään huomiota riittävään ja laadukkaaseen uneen. (UKK-instituutti 2019.)

Aikuisille suunnatun yhdysvaltalaisen liikuntasuosituksen mukaan istumisen sijaan olisi suotavaa liikkua nykyistä enemmän päivän aikana. Vähäinenkin fyysinen aktiivisuus on liikkumattomuutta parempi. Aikuisten tulisi harrastaa kestävyysliikuntaa ainakin 150 minuuttia eli 2 tuntia ja 50 minuuttia viikossa reippaasti tai 75 minuuttia eli tunnin ja 15 minuuttia viikossa rasittavasti. Reipasta ja rasittavaa liikuntaa voidaan myös vapaasti yhdistellä keskenään kuitenkin siten, että liikuntaa tulee harrastettua mahdollisimman tasaisesti pitkin viikkoa. Kun liikkuu 300 minuuttia eli 5 tuntia viikossa reippaasti tai 150 minuuttia eli 2 tuntia 30 minuuttia viikossa rasittavasti, voi saada terveyshyötyjä pelkän terveyden ylläpitämisen lisäksi. Kun liikkuu vielä suosituksiakin enemmän, ovat terveyshyödyt aina suuremmat. Myös sairauksista ja kroonisista toimintakyvyn rajoitteista kärsivät voivat hyötyä liikunnasta. (The U.S. Department of Health and Human Services 2018.)

Liikuntasuosituksen mukaan aikuisten tulisi harjoittaa kestävyyskunnan lisäksi myös lihasvoimaa vähintään reippaalla intensiteetillä ainakin kahdesti viikossa. Voimaharjoittelua tulisi kohdistaa vaihtelevasti kaikille suurimmille lihasryhmille, sillä suurin osa harjoittelun tehosta kohdistuu vain yhteen harjoitettavaan lihakseen tai lihasryhmään kerrallaan. Lihasvoimaharjoittelussa intensiteetti tarkoittaa vastuksen tai voiman määrää suhteessa harjoittelijan suorituskykyyn. Harjoittelun frekvenssillä kuvataan sitä, kuinka usein henkilö harjoittelee. Toistot ja sarjat kertovat, kuinka monta kertaa henkilö toistaa lihasvoimaa harjoittavaa toimintoa tai liikettä, kuten etunojapunnerrusta. Lihasvoimaharjoittelu voi tapahtua kehon painon, vastuskuminauhojen, kuntosalilaitteiden tai erillisten painojen avulla. (The U.S. Department of Health and Human Services 2018.)

Kestävyden ja lihasvoiman lisäksi suositellaan edistämään luuston kestävyttä sekä tasapainoa ja notkeutta. Luuston kestävyttä voidaan harjoittaa aktiviteettien avulla, jotka kuormittavat luustoa siten, että seurauksena tapahtuu luumassan kasvua ja vahvistamista. Esimerkiksi hyppiminen, juokseminen ja painonnosto kuormittavat luustoa sopivalla tavalla. Tasapainoharjoitteiden tavoitteena puolestaan on helpottaa selviytymistä kehon ulkopuolisten voimien vaikuttaessa, oltiin sitten liikkeessä tai paikallaan. Esimerkiksi takaperinkävely ja yhden jalan seisonta kehittävät tasapainoa. Myös esimerkiksi selän lihasten vahvistaminen vaikuttaa tasapainoon. Notkeuden harjoittamisen seurauksena nivelet pääsevät liikkumaan koko niiden luonnollisella, tarkoituksenmukaisella liikeradalla ilman kivun tai ympäröivien kudoksien aiheuttamaa vastusta. (The U.S. Department of Health and Human Services 2018.)



Kuva 3. Viikoittainen liikuntapiirakka (Liikuntapiirakka aikuisille 2018)

Suomessa keskeiset liikuntasuositukset on koottu havainnollistavaan liikuntapiirakkaan. UKK-instituutti julkaisi Suomessa ensimmäisen liikuntapiirakan (kuva 3) vuonna 2004, ja se uudistettiin vuonna 2009 vastaamaan paremmin ajankohtaisia suosituksia. Viimeisin liikuntapiirakka mukaillee vuonna 2018 päivitettyä Yhdysvaltain liikuntasuositusta. Liikuntapiirakkaa on käytetty usein muun muassa terveydenhuollossa liikuntaneuvonnan tukena. (Liikuntapiirakka aikuisille 2018.) Liikuntapiirakassa esitetään suositeltu vähimmäismäärä viikoittaiselle liikunnalle ja monipuolisesti esimerkkilajeja, joita harrastamalla voidaan päästä suositukseen vaihtelevalla intensiteetillä liikkuen. Liikuntapiirakassa esitetään myös lihaskunnan ja liikehallinnan kehittämiseen sopivaa liikuntaa. Liikuntapiirakan tavoite on esittää ymmärrettävässä muodossa monipuolisesti erilaisia tapoja saavuttaa liikuntasuositukset (Husu, Paronen, Suni & Vasankari 2010).



Viikoittainen liikkumisen suositus 18–64-vuotiaille  UKK-instituutti

Kuva 4. Viikoittainen liikkumisen suositus 18-64-vuotiaille (Aikuisten liikkumisen suositus 2019)

Vuonna 2019 Suomessa julkaistussa uudessa mallissa 10 minuutin vähimmäismäärä on poistettu liikuntasuosituksesta. Sen mukaan vähäininkin liikunta jopa parin minuutin pätkissä on hyödyllistä etenkin vähän liikkuvilla henkilöillä. Aikuisten liikkumisen suosituksessa on esitetty terveyden edistämisen näkökulmasta riittävä fyysisen aktiivisuuden määrä ja esimerkkejä suosituksen toteuttamiseksi. Pyramidin kärki ja keskiosa mukailevat vanhaa, kymmenen vuotta käytössä ollutta liikuntapiirakkaa, mutta alaosaan on lisätty kevyttä liikuskelua, paikallaolon tauotusta sekä palauttavaa unta terveyden tueksi. Uudessa aikuisten liikkumisen suosituksessa on mukailtu Yhdysvaltain terveysviraston liikuntasuositusta kattavammin kuin entisessä liikuntapiirakassa. (Aikuisten liikkumisen suositus 2019.)

Suomessa on seurattu kyselytutkimuksilla säännöllisesti eri ikäryhmien fyysistä aktiivisuutta. Vuonna 2010 kyselyiden mukaan suomalaisista työikäisistä noin puolet täytti liikuntasuositukset kestävyysliikunnan osalta, ja heistä 10% harjoitti lisäksi lihaskuntoa suosituksen mukaisesti kahdesti viikossa. (Husu ym. 2010.) Vuonna 2018 liikemittarien avulla toteutetussa tutkimuksessa keskimäärin vain 20% osallistujista saavutti liikuntasuositukset

kestävyysliikunnan osalta. Naiset liikkuvat suositusten mukaisesti todennäköisemmin kuin miehet. Kyseessä oli ensimmäinen objektiivisesti toteutettu väestötutkimus Suomessa. (Husu ym. 2018.)

Kun lähestytään eläkeikää, fyysinen aktiivisuus vähenee entisestään, ja iän myötä tilastollisesti yhä harvempi toteuttaa liikuntasuosituksia (Husu ym. 2010, Husu ym. 2018). Samaan aikaan työikäisillä tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat yleistyneet työntekijöiden ikääntymisen, lihavuuden yleistymisen ja väestön kunnan huononemisen sekä fyysisen aktiivisuuden vähenemisen seurauksena. Liikunnan aikana sattui jo vuonna 2010 entistä enemmän erilaisia tuki- ja liikuntaelimistöön kohdistuvia vammoja. Kansalaisten toimintakyky heikkenee tuki- ja liikuntaelinten kipujen seurauksena, mikä vaikuttaa yleiseen työkykyyn ja tuottavuuteen. Siksi erityisesti tuki- ja liikuntaelimistön terveyttä ja toimintakykyä ylläpitävää ja parantavaa liikuntaa tulisi lisätä. (Husu ym. 2010.) Myös vuonna 2018 havaittiin, että tuki- ja liikuntaelimistön kuntoa mittaavien testien tulokset heikkenivät iän myötä sekä miehillä että naisilla. Kaikissa ikäryhmissä tuki- ja liikuntaelimistön kuntoa mittaavien testien tulokset olivat keskimäärin parempia miehillä kuin naisilla. (Husu ym. 2018.)

Työikäisten liikunta oli muuttunut intensiivisemmäksi ja lisääntynyt viikkotasolla 2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen aikana. Kuntosaliharjoittelu ja juoksulenkkeily olivat nousseet suosituimmiksi lajeiksi. Sen sijaan työmatkaliikunta oli yhä useammin vaihtunut autoiluun etenkin naisilla. Noin 50% työikäisistä todettiin harrastavan liikuntaa kestävyyskunnan kannalta riittävästi, ja alle 20% harjoitti lihaskuntoa suositusten vaatimustason mukaisesti vuonna 2010. Hiukan yli 10% työikäisistä täytti terveystieteiden tutkimuksen koon. Parhaiten suositukset toteutuivat nuorilla miehillä, vaikkakin nuorten miesten kohdalla sekä lihaskunto että kestävyys olivat heikentyneet viimeisten vuosikymmenten aikana. (Husu ym. 2010.) Tilastoihin voi vaikuttaa myös se, että nuorten miesten kunnosta on saatu muita ryhmiä enemmän tietoa seuraamalla varusmiesten fyysistä kuntoa vuosittain. Pitkällä tähtäimellä suomalaisten fyysisen kunnan heikentyminen oli hidastunut tai jopa pysähtynyt, mutta samalla huonokuntoisten osuus puolestaan kasvanut (Husu ym. 2010). Tulokset saattavat kieltä siitä, että fyysisen työn vähetessä kansa on jakautunut entistä jyrkemmin kahtia fyysisen aktiivisuuden suhteen niihin, jotka liikkuvat runsaasti ja niihin, joiden elämäntapa on fyysisesti hyvin passiivinen. Toisaalta Terveystieteiden tutkimus 2017 -kyselyn mukaan suomalaisten fyysinen aktiivisuus on kuitenkin alkanut kääntymään loivaan noususuuntaan (Borodulin ym. 2018).

Nuoret miehet istuivat vuonna 2010 julkaistun katsauksen mukaan eniten. Keskimäärin 25-64-vuotiaat istuivat enemmän kuin seitsemän tuntia päivittäin. (Husu ym. 2010.) Vuonna 2018 suomalaiset viettivät valvellaoloajastaan suurimman osan paikallaan joko

istuen tai maaten. Liikkuminen oli enimmäkseen kevyttä, ja reipasta tai rasittavaa liikuntaa harrastettiin keskimäärin alle tunti päivässä. Mittauksissa havaittiin, että vähemmän liikkuvien ja enemmän istuvien henkilöiden kuntotestitulokset olivat heikommat kuin paljon liikkuvien ja vähän istuvien henkilöiden kuntotestitulokset. (Husu ym. 2018.) Vuonna 2010 julkaistun katsauksen mukaan terveys oli tärkein syy liikunnan harrastamiseen lähes kaikissa EU-maissa, ja suomalaisistakin 73% raportoi terveyden motivoivan liikkumaan. Vaikka arkielämässä ja työn yhteydessä fyysinen aktiivisuus oli vähentynyt, vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus on viime vuosikymmeninä lisääntynyt. (Husu ym. 2010.) Jatkossa fyysisistä aktiivisuutta tulisi Husun ym. (2018) mukaan seurata koko valvellaolon ajan objektiivisilla mittareilla, jotta saadaan tietoa erilaisista liikkumis- ja paikallaolojaksoista sekä istumisen tauottamisesta.

#### 6.4 Liikuntaelimistön toimintakyky

Liikuntaelimistön toimintakyvyllä tarkoitetaan kykyä tuottaa kehon eri osissa liikettä. Tärkein elimistön toiminnallinen kokonaisuus liikuntaelimistön kannalta on hermo-lihasjärjestelmä. Liikkeen tuottamiseen vaaditaan hermo-lihasjärjestelmän toimintaa, kuten voimantuottoa ja suoritustekniikkaa. Lisäksi liikkeen tuotto edellyttää energiantuottoa aerobisesti tai anaerobisesti eli happea hyödyntäen tai ilman happea. Myös kehon koostumus, motorinen kunto eli liikehallinta sekä tuki- ja liikuntaelimistön kunto vaikuttavat liikuntaelimistön toimintakykyyn. Etenkin ikääntymisen myötä hidastuneista reaktioista ja huonosta tasapainosta voi muodostua terveysriski, joka on sidoksissa tuki- ja liikuntaelimistön kipuihin. Nivelten liiallinen jäykkyys ja toisaalta myös yliliikkuvuus voivat muuttaa liikuntaelimistön toimintaa epäsuotuisaksi. Liiallinen liikkuvuus on yleensä niveliin paikantuva ongelma. Nivelet kannattelevat ihmisen painoa ja tukevat liikkeitä. Niska- ja selkäkipuisilla ranka on usein tavallista liikkuvampi tai jäykempi. Muun muassa selkärangan kulumat altistavat yliliikkuvuudelle. Rangan jäykkyys vaikuttaa ryhtiin ja tasapainoon sekä asennon ja liikkumisen hallintaan. (Fogelholm, Vasankari & Vuori 2011, 32-36.)

Asennon ja ryhdin ylläpitämiseen tarvitaan kestovoimaa. Kestovoimalla tarkoitetaan sitä, että lihakset pystyvät tuottamaan voimaa liikkeisiin toistuvasti väsymättä. Esimerkiksi heikko kestovoima selkälihakissa on yhteydessä nopeaan väsymiseen liikkuesssa. Liikkuminen on ainut keino, jolla voidaan parantaa liikuntaelimistön toimintakykyä. (Fogelholm ym. 2011, 42.)

#### 6.5 Tuki- ja liikuntaelimistön kunto

Tuki- ja liikuntaelimistön kunto koostuu lihaskestävyydestä, lihasvoimasta ja notkeudesta, joka voi olla staattista tai dynaamista. Staattisella notkeudella tarkoitetaan nivelen

tuottaman liikkeen laajuutta, ja liikkeiden suorittaminen vaatii aina jonkin verran notkeutta. Lihasiäkkyyden puolestaan uskotaan olevan yhteydessä muun muassa venähdyksiin ja rasisusvammoihin, vaikkakaan aiheesta ei ole selvää tieteellistä näyttöä. Dynaamisella notkeudella tarkoitetaan liikkeen joustavuutta ja kudoksen vastusta liikelaajuus huomioiden. Ilmeisesti dynaamisella notkeudella on suurempi merkitys liikuntaelimistön toimintakykyyn kuin staattisella notkeudella. (Fogerholm ym. 2011, 41-42.)

Lihaskestävyyteen ja lihasvoimaan kuuluu nopea voimantuotto, maksimivoima ja väsymyksen sietokyky. Lihasten voimantuottoon vaikuttaa lihasten koko ja hermotus. Yleensä lihasvoima on parhaimmillaan 20-30-vuotiaana, eikä yleensä itsestään juuri muutu ennen 50 ikävuotta, jolloin lihasvoiman heikkeneminen alkaa noin prosentin vuosivauhdilla kiihtyen 65:n ikävuoden kohdalla muun muassa sarkopenian vaikutuksesta. Sarkopenia tarkoittaa lihasmassan menetystä, ja sitä on havaittu myös nuorilla liikkumattomilla henkilöillä. Ikääntyessä palautuminen hidastuu ja väsymyksen sieto heikkenee. Lihaskestävyyden ja lihasvoiman lisäksi myös nopea voimantuotto heikkenee ikääntymisen seurauksena, sillä nopeat lihassolut pienenevät ja vähenevät. Nopeusvoimaa tarvitaan yllättävissä tilanteissa, kuten liukastumisen yhteydessä tasapainon ja asennon säilyttämiseen. (Fogerholm ym. 2011, 40-41.)

## 6.6 Motorinen kunto

Motorisella kunnolla tarkoitetaan kehon liikkeiden ja asentojen hallinnan kykyä. Motoriseen kuntoon liittyy tasapaino, koordinaatio, ketteryys, reaktiokyky ja liikenoisuus. Liikehallintakyky on kehon liikkeiden sujuvaa suorittamista. Siihen tarvitaan aisteja, lihaksia ja hermostoa. Liikehallintakykyyn vaikuttavat muun muassa henkilön aiemmat kokemukset, ennakoitokyky ja eri toimintojen sujuva yhteistyö. Keskushermosto analysoi kehosta tulevia viestejä muun muassa tuki- ja liikuntaelimistöä, hermo-lihasjärjestelmää ja aisteja varten. Liikehallintaan vaikuttavia tärkeitä aistikanavia ovat esimerkiksi asentotunto, liiketunto ja näköaisti. (Fogerholm ym. 2011, 36-37.)

Proaktiivisessa eli ennakoivassa säätelyssä osa asentoon vaikuttavista lihaksista aktivoituu liikkeellelähtötilanteessa ennen liikkeen tuottamiseen tarvittavia lihaksia, ja toiset asentoon vaikuttavista lihaksista taas aktivoituvat liikkeen alkamishetkellä. Reaktiivinen eli palautetta antava liikkeen säätely on käytössä yllättävissä tilanteissa, kuten liukastuessa, kun tarvitaan tasapaino- ja suojareaktioita. Silloin hermosto saa viestin tilanteesta ja reagoi motorisella vasteella eli liikevasteella. Tuki- ja liikuntaelimistön kivut häiritsevät liikkeen säätelyä ja voivat aiheuttaa ajan saatossa myös rakenteellisia muutoksia niin aivojen liikkeidensäätelyjärjestelmään kuin muuallekin elimistöön. Reaktionopeus on yleisesti

ottaen parempi fyysisesti aktiivisilla kuin passiivisilla henkilöillä. (Fogerholm ym. 2011, 37-38.)

## 6.7 Terveyskunto

Terveyskunto koostuu fyysiseen toimintakykyyn ja terveyteen vaikuttavista tekijöistä. Tuki- ja liikuntaelimestön kunto ja motorinen kunto muodostavat yhdessä terveyskunnan vaikuttaen liikuntaelimestön toimintakykyyn. Terveyskuntoon kuuluu lihasvoima, liikehallinta, liikkuvuus, painonhallinta, luuston vahvuus ja kestävyyskunto. Fyysinen passiivisuus vaikuttaa terveyskuntoon heikentävästi lisäämällä sairauksien riskiä ja rajoittamalla toimintakykyä. Fyysisesti aktiivinen elämäntapa puolestaan kohentaa terveyttä ja terveyskuntoa sekä edistää jaksamista. (Fogerholm ym. 2011, 32-34.)

Terveys 2017 -kyselyn mukaan lähes 90% yli 30-vuotiaista vastasi pystyvänsä kävelemään ongelmitta 500 metrin matkan. Viidensadan metrin kävely onnistui suurimmalta osalta työikäisistä, mutta vaikeutui eläkeikäisten ryhmässä. Vuosien 2011 ja 2017 välillä puolen kilometrin kävelyyn kykenevien vastaajien osuus oli pienentynyt. Myös muilla liikumisen osa-alueilla oli kuuden vuoden aikana tapahtunut heikkenemistä lukuun ottamatta puristusvoimatestiä ja tuoliltanousutestiä. Enemmän kuin joka kolmas vastaajista koki vuonna 2017, ettei pystyisi juoksemaan vaikeuksitta sataa metriä. Kyselyn tuloksien mukaan naisilla oli enemmän vaikeuksia liikkumista vaativissa toiminnoissa kuin miehillä. Sekä miehillä että naisilla vaikeudet yleistyivät 50-60-vuotiaana. (Borodulin ym. 2018.)



## 7 KERTOVA KIRJALLISUUSKATSAUS

### 7.1 Sisäänottokriteerit ja tiedonhaku

Tämä kirjallisuuskatsaus käsittelee enimmäkseen kaikille saatavilla olevista lähteistä peräisin olevaa tutkittua tietoa. Hakuprosessissa käytettyjä tietokantoja (taulukko 2) ovat PubMed Central, Cochrane Library, Medic ja Physiotherapy Evidence Database eli PEDro. Lähteet ovat suomen- ja englanninkielisiä artikkeleita. Hakusanoina on käytetty termejä *musculoskeletal system*, *physical activity*, *neck pain* ja *back pain* sekä yhdistellen että erikseen. Aluksi tietoa haettiin fyysisen aktiivisuuden yhteydestä yleisesti tuki- ja liikuntaelimistön terveyteen aikuisilla, mutta myöhemmin aihe rajautui vain niskan ja selän kipuihin. Aiheesta löytyi hakemalla melko paljon tietoa, ja tarkasteltaviksi valittiinkin vain vuosien 2012-2019 välillä julkaistuja artikkeleita. Kaikki haulla saadut artikkelit eivät olleet relevantteja ja liittyneet riittävän olennaisesti tutkittavaan aiheeseen, mikä myös itsessään rajasi tarkasteltavien tutkimuksien joukkoa. Osa artikkeleista löytyi lopulta kokonaisuutena versiona vasta linkin takaa, usein muusta tietokannasta kuin missä haku oli suoritettu. Kirjallisuushaut ja aineistojen valinnat toteutettiin elo-syyskuussa 2019.

PubMed Central tarjosi haulla *physical activity AND neck pain* 1218 tulosta vuosilta 2012-2019, ja haulla *physical activity AND neck pain AND back pain* 430 tulosta samalta aikaväliltä. PubMed tarjosi siis laajan kokoelman artikkeleita. Lopulta relevanssin, saatavuuden sekä tutkimusnäytön laadun perusteella mukaan katsaukseen valikoitui yhteensä neljä artikkelia.

Cochrane Librarylla oli jonkin verran samoja artikkeleita kuin edellä mainitulla PubMedilla. Cochranen kautta löytyi haulla *back pain* sisäänottokriteerien mukaiselta aikaväliltä 174 hakutulosta. Haulla *neck pain* löytyi 58 vuosien 2012-2019 välillä julkaistua artikkelia, joista yksikään ei vielä valikoitunut mukaan kirjallisuuskatsaukseen, vaan hakua tarkennettiin. Haku *physical activity AND neck pain* tuotti 12 tulosta sisäänottokriteerien mukaiselta ajanjaksolta, ja haku *physical activity AND back pain* tuotti 32 tulosta, joista lopulta yksi valikoitui mukaan kirjallisuuskatsaukseen. Monia hakutuloksena saatuja artikkeleita ei valittu mukaan kirjallisuuskatsaukseen, koska ne eivät liittyneet riittävän olennaisesti tutkittavaan aiheeseen tai niissä saatujen tuloksien tutkimusnäyttö oli heikkoa. Cochrane tarjosi myös paljon julkaisuja, joista ei ollut saatavilla ilmaista täysversiota.

PEDro tuotti haulla *physical activity AND neck pain* 39 viimeisen seitsemän vuoden aikana julkaistua artikkelia, mutta vain pieni osa saaduista artikkeleista oli lopulta tämän työn kannalta relevantteja. Lisäksi täysversioita teksteistä oli saatavilla vain vähän. Haulla valikoitui mukaan kaksi artikkelia, joista vain toinen oli saatavissa kokotekstinä verkossa.

Toinen valittu artikkeli tilattiin Lahden ammattikorkeakoulun kirjastopalvelun kautta paperisena versiona, koska sen koettiin liittyvän olennaisesti tutkittavaan aiheeseen. Lisäksi artikkelilla oli uutuusarvoa, sillä se oli julkaistu samana vuonna kun tietokantahakuja suoritettiin. Hakusanoilla *physical activity AND back pain* vuosilta 2012-2019 saatiin 86 tulosta, joista osa oli samoja kuin jo aiemmissa hauissa saadut artikkelit. Hakutuloksista valittiin tarkasteltavaksi kolme artikkelia. Monien haun tuloksena saatujen artikkeleiden täysversiot löytyivät vasta linkin takaa PubMed Centralista.

Medic-tietokannasta löytyi haulla *physical activity AND back pain* kaksi hakutulosta seitsemän viime vuoden ajalta. Haun tuottamista artikkeleista kumpikaan ei valikoitunut mukaan kirjallisuuskatsaukseen. Hakusanoilla *physical activity AND neck pain* saatiin kolme hakutulosta, joista yhtään ei valittu. Haulla *neck pain AND back pain* löytyi 6 hakutulosta, joista yksi valikoitui mukaan otantaan. Medic-tietokannan kautta valikoitui mukaan kirjallisuuskatsaukseen siis lopulta yksi artikkeli, joka on pro gradu -tutkielma. Medicin ohjeen mukaisesti kaksiosaiset hakutermit laitettiin hakukentässä lainausmerkkien sisään, esimerkiksi "*physical activity*".

Yhteensä kirjallisuuskatsaukseen valittiin 11 artikkelia. Niistä neljä löytyi kirjallisuushaulla *physical activity AND back pain*, neljä haulla *physical activity AND neck pain*, yksi artikkeli haulla *physical activity AND neck pain AND back pain* ja yksi artikkeli haulla *neck pain AND back pain*. Valituista tutkimusartikkeleista 10 on englanninkielisiä ja yksi on suomenkielinen.

Taulukko 2. Kirjallisuuskatsauksessa tarkasteltujen artikkelien hakuprosessissa käytetyt tietokannat

Tietokanta	Valitut artikkelit
PubMed Central	n = 4
Cochrane Library	n = 1
PEDro	n = 5
Medic	n = 1
Yhteensä	n = 11

## 7.2 Alkuperäistutkimuksien tarkastelu

Alkuperäistutkimukset on referoitu taulukoihin, joista käy ilmi kunkin artikkelin nimi, julkaisuvuosi ja kirjoittajat. Lisäksi taulukoissa on esitetty hakuprosessissa käytetyt hakusanat sekä kunkin artikkelin sisällön pääkohdat tiivistettynä.

<b>Julkaisun nimi</b>	<b>Lähde ja julkaisu-vuosi</b>	<b>Kirjoittaja(t)</b>	<b>Sisältö</b>	<b>Hakusanat</b>
Physical conditioning as part of a return to work strategy to reduce sickness absence for workers with back pain	Cochrane Database of Systematic Reviews. 2013.	Beerck, A., Es-Lambeek, L., Ojajärvi, A., Schaafsma, F., Verbeek, J., Whelan, K.	Kirjallisuuskatsaus, jonka tavoitteena on kartoittaa RCT-tutkimuksien pohjalta fyysisen aktiivisuuden vaikutusta sairauspoissaoloajan lyhenemiseen sekä työkyvyn parantumiseen verrattuna tavanomaiseen hoitoon ja terapeuttiseen harjoitteluun selkäkipuisilla. Akuuteissa tapauksissa näyttö oli vähäistä tai sitä ei ollut lainkaan. Kroonisissa tapauksissa saatiin heikkolaatuista näyttöä siitä, että liikunta on yhteydessä sairauspoissaoloajan lyhenemiseen. Otantana yhteensä 41 artikkelia, joissa viitattiin 25 eri RCT-tutkimukseen. Tutkimuksissa oli mukana yhteensä 4404 koehenkilöä.	physical activity AND back pain

Julkaisun nimi	Lähde ja julkaisu-vuosi	Kirjoit-taja(t)	Sisältö	Ha-kusanat
Assess-ment of Physical Activity in Patients with Chronic Low Back or Neck Pain	Turkish Neurosur-gery. 2012.	Arda, M., Kara, B., Soysal, M.	Tavoitteena tutkia kroonisesta niska- ja alaselkävivusta kärsivien henkilöiden fyysisen aktiivisuuden tasoa. Yhteensä 96 koehenkilöä ja-ettiin kolmeen ryhmään, joista yksi oli kontrolliryhmä, toinen preopera-tiivinen ryhmä ja kolmas poliklii-nista hoitoa saava ryhmä. Krooni-nen niska- ja selkäkipu vähensi po-tilaiden fyysistä aktiivisuutta. Kroo-nisten selkäkipupotilaiden fyysinen aktiivisuus oli selvästi vähäisempää kuin kroonisten niskakipupotilaiden. Leikkaushoitoa odottavien potilai-den fyysinen aktiivisuus oli vähäi-empää kuin poliklinikkapotilaiden.	physical activity AND neck pain AND back pain

Julkaisun nimi	Lähde ja julkaisu-vuosi	Kirjoit-taja(t)	Sisältö	Ha-kusanat
The Relationship Between Neck Pain and Physical Activity	The Open Orthopaedics Journal. 2013.	Cheung, J., Kajaks, T., MacDermic, J	Tarkoituksena verrata niskakipuisten ja terveiden verrokkien fyysisen aktiivisuuden tasoa. Tutkittavia oli yhteensä 42, ja heidät jaettiin tasan kahteen verrokkiryhmään. Lievästä niskakivusta kärsivien ja terveiden verrokkien välillä ei ollut eroa fyysisen aktiivisuuden tasossa huolimatta siitä, että niskakipuiset raportoivat kokevansa enemmän liikkumisen pelkoa ja niskan toimintakyvyn alenemista. Aiheesta kaivataan lisää tutkimuksia vakavammasta niskakivusta kärsivillä potilailla.	physical activity AND neck pain

Julkaisun nimi	Lähde ja julkaisu-vuosi	Kirjoit-taja(t)	Sisältö	Ha-kusanat
Effectiveness of exercise in office workers with neck pain: A systematic review and meta-analysis	South African Journal of Physiotherapy. 2017.	Brink, Y., Makwela, S., Manas, L., Meyer, L., Louw, S., Terblanche, D.	Systemaattinen katsaus terapeuttisen harjoittelun vaikutuksista epäspesifiin niskakipuun toimistotyöntekijöillä. Tutkimustulosten pohjalta suositellaan yhteensä tunnin verran viikoittaista niskan ja hartioiden alueen lihasvoimaharjoittelua niskakivun lievittämiseksi ja elämänlaadun parantamiseksi. Kestävyysharjoittelun ja venytelyn vaikutuksista ei ollut riittävästi näyttöä, mutta niiden yhdistäminen voimaharjoitteluun saattaa parantaa potilaan yleistä lopputulosta. Katsauksessa tarkasteltiin kahdeksaa eri RCT-tutkimusta, joissa kussakin oli 96-449 tutkittavaa.	physical activity AND neck pain

Julkaisun nimi	Lähde ja julkaisu-vuosi	Kirjoittaja(t)	Sisältö	Ha-kusanat
Exercises for mechanical neck disorders	Cochrane Database of Systematic Reviews. 2015.	Blanchette, S., Brønfort, G., Burnie, S., Christie, T., Dupont, G., Forget, M., Gelley, G., Goldsmith, C., Graham, N., Gross, A., Hoving, J., Kay, T., Lalonde, P., Paquin, JP., Santaguida, P.	Niskakipu rajoittaa toimintakykyä ja tulee yhteiskunnalle kalliiksi. Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli selvittää sopivia liikeharjoitteita muun muassa kivun lievitykseen ja toimintakyvyn parantamiseen. Katsauksessa käsiteltiin 27:ä RCT-tutkimusta, joissa oli yhteensä 3005 sokkoutettua tutkittavaa henkilöä. Tutkimustulosten laatu oli heikkoa tai kohtuullista. Ne osoittivat useita eri harjoitusmuotoja, joista saattaa olla hyötyä mekaanisen niskakivun hoidossa. Harjoitteet kohdistuivat kaularangan, lavan, hartioiden ja yläraajan alueelle ja sisälsivät kestävyys-, liikkuvuus- ja voimaharjoitteita.	physical activity AND neck pain

Julkaisun nimi	Lähde ja julkaisu-vuosi	Kirjoit-taja(t)	Sisältö	Ha-kusanat
<p>Cost-effectiveness of neck-specific exercise with or without a behavioral approach versus physical activity prescription in the treatment of chronic whiplash-associated disorders: Analyses of a randomized clinical trial</p>	<p>Medicine. 2017.</p>	<p>Bernfort, L., Deder-ing, Å., Johansson, G., Ludvigsson, M., Peolsson, A., Peterson, G.</p>	<p>Tavoitteena arvioida fysioterapeutin ohjaaman niskaan kohdistuvan liikeharjoittelun ja fyysisen aktiivisuuden taloudellista kannattavuutta yhteiskunnan tasolla niskan whiplash-oireista kärsivien kuntoutuksessa. Vuoden seurannan suoritti 170 tutkittavaa. Odote parani selvästi fysioterapeutin ohjaaman niskaharjoittelun avulla, ja se oli myös taloudellisesti kannattavin menetelmä. Fyysinen aktiivisuus ei parantanut elämänlaatua eivätkä sen kustannukset olleet tavanomaista kuntoutusta matalammat, joten sitä ei pidetty relevanttina vaihtoehtona fysioterapeutin ohjaamalle harjoittelulle.</p>	<p>physical activity AND neck pain</p>



Julkaisun nimi	Lähde ja julkaisu-vuosi	Kirjoit-taja(t)	Sisältö	Ha-kusanat
A Systematic Review of the Effects of Exercise and Physical Activity on Non-Specific Chronic Low Back Pain	Healthcare. 2016.	Bloxham, S., Gordon, R.	Tarkoituksena tutkia selkävun yhteiskunnallisia vaikutuksia ja fyysisen aktiivisuuden roolia epäspesifin alaselkävun hoidossa. Yleinen harjoitusohjelma, joka pitää sisällään lihasvoima- ja liikkuvuusharjoittelua sekä kestävyysliikuntaa on hyödyllinen kroonisen epäspesifin alaselkävun kuntoutuksessa. Keskivartalon lihasvoiman vahvistaminen voi auttaa lannerangan tukemisessa. Selän liikkuvuuden kehittäminen parantaa liikeratoja ja toimintakykyä. Kohtuukuormitteinen kestävyysliikunta edistää verenkiertoa ja ravinteiden kulkemista selän pehmytkudoksiin edistäen paranemisprosessia ja vähentäen kipuna ilmenevää jäykkyyttä. Katsauksessa tarkasteltiin 14 artikkelia, joissa tutkittavat olivat yli 18-vuotiaita. Katsauksesta ei käy ilmi tarkastelluissa artikkeleissa tutkittujen henkilöiden kokonaismäärää.	physical activity AND back pain

Julkaisun nimi	Lähde ja julkaisu-vuosi	Kirjoit-taja(t)	Sisältö	Ha-kusanat
Integrating Mobile-health, health coaching, and physical activity to reduce the burden of chronic low back pain trial (IMPACT): a pilot randomised controlled trial	BMC Musculoskeletal Disorders. 2019.	Amorim, A., Caputo, E., Carvahlo-e-Silva A., Ferreira, P., Jennings, M., Kongsted, A., Pappas, E., Simic, M., Tiedermann, A.	Tavoitteena tutkia fyysisen aktiivisuuden soveltuvuutta ja tehokkuutta hoidon tarpeen vähentämisessä, kivun lievityksessä ja toimintakyvyn parantamisessa kroonisesta alaselkävivusta kärsivillä. Tutkimusryhmä ja kontrolliryhmä muodostuivat yhteensä 68 tutkitavasta. Tutkimustulokset tukivat fyysisen aktiivisuuden soveltuvuutta alaselkävivun kuntoutukseen, mikä näkyi muun muassa liikkuvuuden paranemisena ja kävelyn lisääntymisenä tutkittavilla. Fyysinen aktiivisuus saattaa myös vähentää todennäköisyyttä päätyä uudelleen hoidon piiriin.	physical activity AND back pain

Julkaisun nimi	Lähde ja julkaisu-vuosi	Kirjoit-taja(t)	Sisältö	Ha-kusanat
The effect of lumbar stabilization and walking exercises on chronic low back pain: A randomized controlled trial	Medicine. 2019.	Jung, G., Kim, H., Ko, J., Ryu, J., Suh, J.	Tarkoituksena vertailla lantiota stabiloivien harjoitteiden ja kävelyharjoitteiden vaikuttavuutta kroonisen alaselkävun hoidossa. Sökkoutetussa tutkimuksessa 48 kroonisesta selkävun kärsivää tutkittavaa suoritti kuu-den viikon ajan joko kävelyharjoitteita, stabiilaatioharjoitteita tai molempia. Yksi kontrolliryhmä suoritti pelkkiä liikkuvuusharjoitteita. Kaikilla neljällä ryhmällä alaselkäkipu lievittyi fyysisen aktiivisuuden myötä. Sekä stabiloivia harjoitteita että kävelyharjoittelua voidaan suositella kroonisesta selkävun kärsiville potilaille kivun lievitykseen. Stabiilaatio- ja kävelyharjoitteet myös ennaltaehkäisevät kroonista selkävun parantamalla lihaskestävyyttä.	physical activity AND back pain

Julkaisun nimi	Lähde ja julkaisu-vuosi	Kirjoit-taja(t)	Sisältö	Ha-kusanat
<p>Fyysisen aktiivisuuden ja istumisen yhteys niskahartiaseudun ja alaselän kipujen esiintyvyyteen työikäisillä</p>	<p>Jyväskylän Yliopisto. 2018.</p>	<p>Mikkonen, T.</p>	<p>Tarkoituksena selvittää työmatkoilla, työaikana ja vapaa-ajalla mitatun fyysisen aktiivisuuden sekä työ- ja vapaa-ajalla mitatun istumisen yhteyksiä niskahartiaseudun ja alaselän kipuihin työikäisillä. Tutkimuksessa käytettiin kyselylomaketta ja liikemittaria. Kyselyyn vastasi 1177 henkilöä. Sekä kyselylomaketta että liikemittaria käytti 422 henkilöä. Työmatkoilla tapahtunut fyysinen aktiivisuus vähensi niskahartiaseudun kipuja silloin, kun työmatkat kuljettiin pyörällä. Kävelen kuljetun työmatkan ja niskahartiaseudun kipujen välillä ei havaittu yhteyttä. Myöskään alaselkäkipujen ja työmatkaliikunnan välillä ei havaittu yhteyttä. Työ- tai vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus ei ollut merkittävästi yhteydessä niskahartiaseudun tai alaselän kipuihin. Työaikaisen istumisen ja niskahartiaseudun kipujen välillä havaittiin heikko yhteys.</p>	<p>neck pain AND back pain</p>

Julkaisun nimi	Lähde ja julkaisu-vuosi	Kirjoit-taja(t)	Sisältö	Ha-kusanat
The effectiveness of general physical exercise for individuals with chronic neck pain: a systematic review of randomised controlled trials	European Journal of Physiotherapy. 2019.	Brown, L., Oliveira, K., Penglaze, L., Rex, R., Sawtell, B., Sullivan, T., de Zote, R.	Tarkoituksena tutkia yleisen, koko kehoon kohdistuvan fyysisen aktiivisuuden vaikutuksia krooniseen niskakipuun tavanomaiseen hoitoon verrattuna. Systemaattiseen katsaukseen sisältyi yhteensä 9 sokkoutettua tutkimusta, joiden tulokset osoittavat niskakipujen lievittyvän ja toimintakyvyn paranevan fyysisen aktiivisuuden seurauksena. Kaikkien tutkimuksien tulokset osoittivat fyysisen aktiivisuuden olevan hyödyllistä, ja kuudessa yhdeksästä tutkimuksesta fyysinen aktiivisuus näytti olevan tavanomaista hoitoa tehokkaampaa. Katsauksessa ei mainita tarkasteltujen artikkeleiden tutkimuksiin osallistuneiden koehenkilöiden määrää.	physical activity AND neck pain

### 7.3 Alkuperäistutkimuksien laatu ja luotettavuus

Tutkimuksen pätevyys eli validiteetti tarkoittaa oikean tutkimusmenetelmän valintaa siten, että tutkimuksessa vastataan asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Tutkimuksen pätevyyttä arvioitaessa tulee kiinnittää huomiota siihen, onko tutkimuksessa päästy asetettuihin tavoitteisiin ja onko tutkimus toteutettu riittävän perusteellisesti. Tutkimuskysymykset tulee asettaa oikein ja siten, että ne kuvaavat mahdollisimman tarkasti sitä, mitä tutkimuksella halutaan saavuttaa. (KvaliMOTV 2019.)

Tieteellisen tutkimuksen luotettavuuden ja eettisyyden arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota siihen, ovatko tutkimustulokset uskottavia ja onko tutkimus toteutettu hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Tutkimusetiikka edellyttää, että tutkimuksessa noudatetaan rehellisyyttä ja tiettyjä sovittuja toimintatapoja paitsi tutkimuksen toteutuksessa, myös tutkimustulosten arvioinnissa. Tutkimuksessa sovellettujen tiedonhankinta- ja arviointimenetelmien tulee olla tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia, ja tieteellisissä tutkimuksissa tulee viitata käytettyihin tietolähteisiin asianmukaisesti. Tutkimuksen suunnittelusta ja toteutusprosessista raportoidaan mahdollisimman tarkasti ja avoimesti. Tarvittavien tutkimuslupien tulee myös olla kunnossa, ja tiedot tulee tallentaa turvallisesti. Yleensä tiedeartikkeleiden lopussa mainitaan myös mahdolliset tutkimuksen suorittamisen ja julkaisemisen kannalta olennaiset sidonnaisuudet, kuten tutkimusta rahoittavan tahon mahdollinen yhteys tutkittavaan aiheeseen. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.)

Tutkimusta tehtäessä tiedon luotettavuuteen, relevanssiin ja sisältöön kohdistuva lähdekriittisyys on tärkeää ja kertoo tutkimuksen laadusta ja luotettavuudesta. Tiedeartikkelit vertaisarvioidaan ennen julkaisua muun muassa sisällön, menetelmien ja rakenteen osalta. Tiedeartikkeleiden tekijät ovat tavallisesti alan asiantuntijoita, ja tekijöiden asema onkin yleensä mainittu julkaistuissa tutkimuksissa. Lähdemerkintöjä tulee olla lähdeluettelon lisäksi myös sisällytettynä tekstiin. Tutkimuksen laatuun ja luotettavuuteen vaikuttavat tekijöiden päämäärät sekä kohderyhmä, jolle julkaistu tieto on osoitettu. Kun puhutaan julkaistun tiedon relevanssista, tarkoitetaan sitä, onko tieto hyödyllistä näkökulmansa tai tuotensa osalta. Esimerkiksi historiallisessa tutkimuksessa tai kirjallisuuskatsauksessa voidaan pitää relevanttina lähteenä vanhempaakin tutkimusta, joka liittyy olennaisesti tutkittavaan aiheeseen tai vastaa tutkimuskysymykseen. (Teknillisten yliopistokirjastojen yhteinen tiedonhaun opas teekkareille 2019.)

Tässä opinnäytetyössä tietolähteenä käytettyjen alkuperäistutkimuksien hyvää laatua ja luotettavuutta ennustaa ja edistää se, että artikkeleita on haettu virallisten, tunnettujen tietokantojen kautta ja ne on julkaistu tieteellisissä julkaisuissa, kuten alan lehdissä. Hakusanat on kirjattu ylös osana opinnäytetyöprosessia, ja aiheen lisäksi artikkeleiden

julkaisuajankohta on rajattu jo suunnitteluvaiheessa siten, että työssä on voitu hyödyntää riittävän ajankohtaista tutkimustietoa. Kirjallisuuskatsaukseen on pyritty valitsemaan artikkeleita mahdollisimman puolueettomasti siten, että tutkimustulokset eivät viittaisi mihinkään tiettyihin, keskenään samansuuntaisiin lopputuloksiin.

Kaikissa tähän opinnäytetyöhön valituissa alkuperäistutkimuksissa on raportoitu käytetyt tutkimusmenetelmät asianmukaisesti. Alkuperäistutkimuksissa on viitattu käytettyihin tietolähteisiin paitsi lähdeluettelossa, usein myös tekstin lomassa. Tutkimuksen toteutusta ja tuloksia on useissa artikkeleissa tuettu kuvioiden avulla, mikä vahvistaa avoimuutta ja selkeyttä. Myös tutkimuksen tekijöiden nimet on julkaistu. Useimmissa tutkimusartikkeleissa on myös kerrottu tutkimuksen otanta eli tutkimukseen osallistuneiden koehenkilöiden lukumäärä. Tällöin voidaan saada viitteitä siitä, voidaanko tutkimustuloksia yleistää. Useissa alkuperäistutkimuksissa on myös käsitelty tutkimusprosessin eettisyyttä tai laatua ja luotettavuutta artikkelin loppupuolella Pohdinta-osiossa.

#### 7.4 Aineiston analysointi

Aineiston analysoinnissa käytettiin sisällönanalyysimenetelmää. Tuomen ja Sarajärven (2002, 105) mukaan sisällönanalyysissä aineistoa tarkastellaan etsien yhtäläisyyksien eroja. Aineiston sisällön keskeisimpiä asioita pyritään tiivistämään helpommin käsiteltävään muotoon. Sisällönanalyysi tapahtuu tekstimuodossa, ja analysoitavat aineistotkin on siis muutettava tekstiksi eli litteroitava, elleivät ne ole jo valmiiksi kirjoitetussa muodossa. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 105.) Koska opinnäytetyössä käytetty aineisto oli jo valmiiksi kirjallisessa muodossa, sitä ei erikseen tarvinnut litteroida.

Sisällönanalyysin kolme päävaihetta ovat valmistelu, järjestely ja raportointi. Valmisteluvaihe alkaa analysoitavan yksikön valinnalla, jota voidaan kuvata esimerkiksi sanalla tai teemalla. (Elo & Kyngäs 2008, 3-4.) Valmisteluvaiheessa tutkimuksellisen työn luotettavuuteen vaikuttaa sopivan analysointiyksikön valinnan lisäksi esimerkiksi oikein valittu aineistonkeruumenetelmä. (Elo, Kanste, Kyngäs, Kääriäinen, Pölkki & Utriainen 2014, 2.)

Seuraavana analysointiprosessissa pyritään saamaan selkeä käsitys aineistosta. Kun aineistosta on saatu kokonaiskuva, valitaan käytettäväksi joko induktiivinen tai deduktiivinen lähestymistapa. Deduktiivisessa sisällönanalyysissä pyritään esittämään jo olemassa olevaa tietoa uudessa valossa tai asiayhteydessä. Deduktiivisessa sisällönanalyysissä hyödynnetään yleensä sisällön havainnollistamisessa matriisia eli taulukkoa. Menetelmän valinta riippuu aina tutkimuksen tarkoituksesta ja tavoitteista. (Elo & Kyngäs 2008, 111.)

Opinnäytetyössä päätettiin hyödyntää induktiivista menettelytapaa, koska se oli luontevin ja tarkoitukseen sopivin tapa lähestyä aineistoa.

Induktiivisessa menettelyssä seuraava vaihe on laadullisen aineiston järjestely muun muassa koodauksen ja kategorioiden luomisen avulla. Avoimella koodauksella tarkoitetaan kuvailevien muistiinpanojen ja korostuksien sekä apuotsikoiden tekemistä aineiston lomaan lukemisen yhteydessä. Koodauksen jälkeen kategoriat ryhmitellään suurempien otsikoiden alle, ja kategoriat nimetään sisältöään kuvailevin otsikoin. Nämä kategoriat ryhmitellään vielä keskenään suuremmiksi kokonaisuuksiksi yhdistävien tekijöiden mukaan, jotta saadaan muodostettua pääkategorioita. (Elo & Kyngäs 2008, 109.)

Analysointiprosessi ja tulokset tulee kuvailla riittävän yksityiskohtaisesti, jotta lukijalle tulee selvä ymmärrys siitä, miten analysointi on tehty ja mitkä ovat sen vahvuudet ja heikkoudet. (Elo & Kyngäs 2008, 112.) Elon ym. (2014, 6) mukaan kirjoittaminen saa aina jotakin katoamaan ja ilmestymään uudelleen sanojen muodossa, ja analysoinnin ja raportoinnin tulisi tähdätä siihen, että tulokset tehdään selväksi lukijalle mahdollisimman konkreettisella ja hyödynnettävällä tavalla.

Opinnäytetyöprosessin aikana aineiston analysointi on alkanut jo tiedonhakuaiheessa, ja se on jatkunut koko työstövaiheen ajan. Aineistoon on tutustuttu ja sitä on luettu useita kertoja. Aineistosta nostettiin esiin ja tiivistettiin merkityksellisiä kohtia omiksi muistiinpanoiksi eli hyödynnettiin koodausta ja pelkistystä. Aineistoista tehdyt pelkistetyt muistiinpanot ryhmiteltiin siten, että keskenään samoja aiheita käsittelevät tutkimustulokset olivat samoissa ryhmissä. Muodostui viisi ryhmää:

1. koko kehoon kohdistuvan yleisen fyysisen aktiivisuuden vaikutukset niskan ja selän kipuihin
2. kivun vaikutus fyysiseen aktiivisuuteen
3. millaisella harjoittelulla selkäkipupotilaiden työ- ja toimintakykyä voidaan parantaa
4. millaisella harjoittelulla niskakipupotilaiden työ- ja toimintakykyä voidaan parantaa.

Näistä ryhmistä saatiin muodostettua myös kolme kategoriata yhdistävien tekijöiden perusteella. Niistä yksi edustaa alkuperäistutkimuksia, joiden tuloksien mukaan fyysinen aktiivisuus on hyödyllistä niska- tai selkävaivojen hoidossa, toisessa ryhmässä positiivisia vaikutuksia ei löydetty riittävästi ja kolmannessa ryhmässä ovat ne tutkimukset, joiden tulokset ovat ristiriitaisia tai niin epämääräisiä, ettei luotettavia johtopäätöksiä voitu tehdä lainkaan. Kaikki ryhmät voidaan sijoittaa saman otsikon alle yhdeksi laajaksi kategoriaksi ”Fyysisen aktiivisuuden vaikutukset niska- ja selkäkipuun”.



## 8 TULOKSET

### 8.1 Yleisen fyysisen aktiivisuuden vaikutukset niskan ja selän kipuihin

Kuten Mikkonen pro gradu -tutkielmassaan (2018) toteaa, ovat niskan ja hartioiden sekä alaselän kivut paitsi suomalaisittain, myös globaalisti merkittävien työkäisten työpoissaolojen syy samalla, kun fyysinen aktiivisuus on korvautunut päivittäisellä istumisella ja paikallaan vietetyllä ajalla. Mikkonen muistuttaa myös, että useat tutkimukset ovat viime vuosikymmenten varrella vahvistaneet fyysisen aktiivisuuden merkitystä terveyden edistämässä, ja istuminen puolestaan on yhdistetty keskimäärin huonompaan terveydentilaan.

Mikkosen (2018) tutkielman tulokset osoittavat, että työmatkoilla harjoitettu fyysinen aktiivisuus voi vähentää niska-hartiaseudun kipuja, kun työmatka kuljetaan pyörällä. Kävellessä kuljetun työmatkan ja niska-hartiaseudun kipujen välillä sen sijaan ei havaittu vastaavaa yhteyttä. Työmatkaliikunnalla ei havaittu olevan lainkaan yhteyttä alaselkäkipuun. Myöskään työpäivän aikana tai vapaa-ajalla tapahtuva fyysinen aktiivisuus ei ollut merkittävästi yhteydessä niska-hartiaseudun tai alaselän kipuihin. Runsaan työajalla tapahtuvan istumisen ja niska-hartiaseudun kipujen välillä havaittiin heikko yhteys.

Myös vuonna 2019 on tutkittu yleisen, koko kehoon kohdistuvan fyysisen aktiivisuuden vaikutuksia krooniseen niskakipuun. Brown, Oliveira, Penglaze, Rex, Sawtell, Sullivan ja de Zoete raportoivat katsauksessaan niskakipujen lievittyneen ja toimintakyvyn parantuneen fyysisen aktiivisuuden seurauksena. Kaikkien Brownin ym. (2019) katsauksessa tarkastelemien tutkimusartikkelien tulokset osoittivat fyysisen aktiivisuuden olevan hyödyllistä, ja kuudessa yhdeksästä tutkimuksesta fyysinen aktiivisuus näytti olevan tavanomaista hoitoa tehokkaampaa.

Vuonna 2019 tutkittiin yleisen fyysisen aktiivisuuden soveltuvuutta ja tehokkuutta hoidon tarpeen vähentämisessä, kivun lievityksessä sekä toimintakyvyn parantamisessa myös kroonisesta alaselkäkivusta kärsivillä potilailla (Amorim, Caputo, Carvahlo-e-Silva Ferreira, Jennings, Kongsted, Pappas, Simic & Tiedermann). Tutkimustulokset osoittivat fyysisen aktiivisuuden soveltuvan alaselkäkivun kuntoutukseen. Fyysinen aktiivisuus näkyi muun muassa liikkuvuuden paranemisena ja kävelymäärän lisääntymisenä selkäkipupotilailla. Artikkelin mukaan fyysinen aktiivisuus saattaa myös vähentää todennäköisyyttä päätyä uudelleen hoidon piiriin.

### 8.2 Kivun vaikutus fyysiseen aktiivisuuteen

Tutkimuksissa on havaittu myös vastakkaisia kausaali- eli syyseuraussuhteita fyysisen aktiivisuuden sekä niska- ja selkäkipujen välillä. Vuonna 2012 Arda, Kara ja Soysal tutkivat

kroonisesta niska- ja alaselkävivusta kärsivien henkilöiden fyysisen aktiivisuuden tasoa. Tulokset osoittivat, että krooninen niska- ja selkäkipu vähentää potilaiden fyysistä aktiivisuutta. Kroonisten selkäkipupotilaiden fyysinen aktiivisuus oli selvästi vähäisempää kuin kroonisten niskakipupotilaiden. Kivun tai vamman vakavuus ennusti vähäisempää fyysistä aktiivisuutta. Esimerkiksi leikkaushoitoa odottavien potilaiden fyysinen aktiivisuus oli vähäisempää kuin poliklinikkapotilaiden. Toisaalta vuonna 2013 Cheung, Kajaks ja MacDermic totesivat niskakipupotilaiden ja terveiden verrokkien fyysistä aktiivisuutta vertailevassa artikkelissaan, ettei lievistä niskakivusta kärsivien ja terveiden verrokkien välillä havaittu eroa fyysisen aktiivisuuden tasossa. Niskakipuiset kuitenkin raportoivat kokevansa enemmän liikkumisen pelkoa ja niskan toimintakyvyn alenemista.

### 8.3 Niskakipupotilaiden työ- ja toimintakykyä parantava harjoittelu

Vuonna 2015 julkaistussa artikkelissa selvitettiin sopivia liikeharjoitteita muun muassa kivun lievitykseen ja toimintakyvyn parantamiseen niskakipupotilailla (Blanchette, Brønfort, Burnie, Christie, Dupont, Forget, Gelley, Goldsmith, Graham, Gross, Hoving, Kay, Lalonde, Paquin, & Santaguida). Tutkimustulokset osoittivat useita eri harjoitusmuotoja, joista saattoi olla hyötyä mekaanisen niskakivun hoidossa. Harjoitteet kohdistuivat kaularangan, lavan, hartioden ja yläraajan alueelle ja sisälsivät kestävyys-, liikkuvuus- ja voimaharjoitteita. Saatujen tutkimustulosten laatu oli kuitenkin heikkoa tai korkeintaan kohtalaista, joten aiheesta jäätin kaipaamaan lisää tutkittua tietoa.

Myöhemmin vuonna 2017 tutkittiin fysioterapeutin ohjaaman niskan kohdistuvan liikeharjoittelun ja fyysisen aktiivisuuden taloudellista kannattavuutta niskan whip lash-oireista kärsivien kuntoutuksessa (Bernfort, L., Dederling, Å., Johansson, G., Ludvigsson, M., Peolsson, A., Peterson, G). Potilaiden odote parani selvästi fysioterapeutin ohjaaman niskaharjoittelun avulla, ja se oli myös taloudellisesti kannattavin menetelmä. Fyysinen aktiivisuus ei tutkimuksen mukaan parantanut elämänlaatua eivätkä sen kustannukset olleet tavanomaista kuntoutusta matalammat, joten sitä ei pidetty relevanttina vaihtoehtona fysioterapeutin ohjaamalle harjoittelulle Samana vuonna julkaistussa katsauksessa tutkittiin terapeuttisen harjoittelun vaikutuksia epäspesifiin niskakipuun toimistotyöntekijöillä (Brink, Makwela, Manas, Meyer, Louw & Terblanche). Tutkimustuloksien pohjalta suositeltiin yhteensä tunnin verran viikoittaista niskan ja hartioden alueen lihasvoimaharjoittelua niskakivun lievittämiseksi ja elämänlaadun parantamiseksi. Artikkelin mukaan kestävyysharjoittelun ja venyttelyn vaikutuksista ei saatu riittävästi näyttöä suosituksen laatimiseksi, mutta niiden yhdistäminen voimaharjoitteluun saattaisi kuitenkin parantaa potilaiden yleistä lopputulosta.

#### 8.4 Selkäkipupotilaiden työ- ja toimintakykyä parantava harjoittelu

Vuonna 2013 julkaistussa artikkelissa verrattiin fyysisen aktiivisuuden, tavanomaisen hoidon ja terapeutin harjoittelun vaikutuksia sairauspoissaoloaikojen lyhenemiseen sekä työkyvyn parantumiseen selkäkipupotilailla (Beerck, Es-Lambeek, Ojajärvi, Schaafsma, Verbeek, & Whelan). Akuuttien tapauksien kohdalla fyysisen aktiivisuuden vaikutuksista selkäkipuun saatiin vähäistä tai olematonta tutkimusnäyttöä. Kroonisissa tapauksissa saatiin heikkolaatuista näyttöä siitä, että liikunta saattoi olla yhteydessä sairauspoissaoloajan lyhenemiseen.

Bloxham ja Gordon tutkivat vuonna 2016 selkävun yhteiskunnallisia vaikutuksia ja fyysisen aktiivisuuden roolia epäspesifin alaselkävun hoidossa. Tutkimuksen tuloksena todettiin, että yleinen harjoitusohjelma, joka sisältää lihasvoima- ja liikkuvuusharjoittelua sekä kestävyysliikuntaa, on hyödyllinen kroonisen epäspesifin alaselkävun kuntoutuksessa. Artikkelissa todettiin myös, että keskivartalon lihasvoiman vahvistamisesta voi olla hyötyä lannerangan tukemisessa. Selän liikkuvuuden kehittäminen paransi liikeratoja ja toimintakykyä. Kohtuukuormitteisen kestävyysliikunnan havaittiin parantavan verenkiertoa ja ravinteiden kulkemista selän pehmytkudoksiin edistäen paranemisprosessia sekä vähentäen kipua ja jäykkyyttä.

Myöhemmin vertailtaessa lantiota stabiloivien harjoitteiden ja kävelyharjoitteiden vaikutusta kroonisen alaselkävun hoidossa havaittiin, että kaikilla tutkimuksen vertailuryhmillä alaselkäkipu lievittyi fyysisen aktiivisuuden myötä. Tutkimuksen pohjalta sekä stabiilivien harjoitteita että kävelyharjoittelua voitiin suositella kroonisesta selkävun kärsiville potilaille kivun lievitykseen. Artikkelin mukaan stabilaatio- ja kävelyharjoitteet myös ennaltaehkäisivät kroonista selkäkipua parantamalla lihaskestävyyttä. (Jung, Kim, Ko, Ryu, & Suh 2019.)

## 9 POHDINTA

### 9.1 Kirjallisuuskatsauksessa saatujen tulosten tarkastelu

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää fyysisen aktiivisuuden vaikutuksia niskan ja selän kipuihin työikäisillä. Kaikki kirjallisuuskatsauksessa käytetyt lähteet olivat kirjallisessa muodossa, joten niiden tuloksien vertailu oli kohtalaisen yksinkertaista. Toisaalta tutkimustulosten vertailua vaikeutti se, että alkuperäistutkimukset oli toteutettu erilaisilla menetelmillä ja otannoilla. Kirjallisuuskatsauksen perusteella voidaan todeta, että fyysisellä aktiivisuudella on niskan ja selän kipuihin joko hyödyllisiä, vähäisiä tai olemattomia vaikutuksia. Negatiivisia vaikutuksia niskan ja selän kipuihin liikunnalla ja fyysisellä aktiivisuudella ei kuitenkaan tämän katsauksen perusteella ole. Kipu voi vaikuttaa ihmisen käyttäytymiseen siten, että fyysinen aktiivisuus vähenee (Arda ym. 2012; Cheung ym. 2013) ja toisaalta fyysisen aktiivisuuden puute sekä runsas paikallaan istuminen voivat lisätä niska- ja selkäkipuja (Mikkonen 2018). Kivun lievittyminen puolestaan voi lisätä fyysistä aktiivisuutta (Amorim ym. 2019). Fyysinen aktiivisuus esiintyi alkuperäistutkimuksissa monissa eri muodoissa, esimerkiksi terapeuttisena harjoitteluna ja koko kehoon kohdistuvana yleisenä fyysisenä aktiivisuutena.

Tässä kirjallisuuskatsauksena toteutetussa opinnäytetyössä saatiin viitteitä siitä, että yleisestä fyysisestä aktiivisuudesta ja lihasvoimaharjoittelusta voi olla hyötyä kroonisen alaselkävun hoidossa (Amorim ym. 2019; Beerk ym. 2013; Bloxham & Gordon 2016; Jung ym. 2019), mutta akuutin alaselkävun lievittämisessä fyysisellä aktiivisuudella ei havaittu olevan huomattavaa merkitystä tai luotettavaa tutkimusnäyttöä. Kirjallisuuskatsauksessa saatuja tuloksia tukee Kelan julkaisema Näyttöön perustuva tuki- ja liikuntaelinsairauksien kuntoutus (Aartolahti, Heinonen, Häkkinen, Korniloff, Nikander & Tarnanen 2014), jonka mukaan aktiivinen harjoittelu lievittää kipua, parantaa työ- ja toimintakykyä sekä vähentää todennäköisyyttä selkäkipujakson uusiutumiselle kroonisesta alaselkävun karsivilla henkilöillä. Fyysistä aktiivisuutta voidaan siis suositella myös tässä työssä saatujen tuloksien perusteella osaksi kroonisen alaselkävun kuntoutusta ja fysioterapeuttista hoitoa.

Niskakipupotilailla fyysisen aktiivisuuden positiivisista vaikutuksista saatiin viitteitä lähinnä silloin, kun fyysinen aktiivisuus oli spesifisti niskan ja hartioiden seudulle kohdistuvaa lihasvoimaharjoittelua (Bernfort ym. 2017; Brink ym. 2017). Yleisen fyysisen aktiivisuuden vaikutukset niskakivun lievittämiseen eivät näyttäneet merkittävänä tässä katsauksessa tarkastelluissa aiempien vuosien artikkeleissa, mutta tuoreemmassa tutkimuksessa saatiin kuitenkin näyttöä siitä, että fyysinen aktiivisuus saattaisi olla niskakivun hoidossa jopa vaikuttavampaa kuin tavanomaiset menetelmät (Brown ym. 2019). Kelan Näyttöön perustuva

tuki- ja liikuntaelinsairauksien kuntoutus -julkaisun (Aartolahti ym. 2014) mukaan terapautisen harjoittelun ja lihasvoima- sekä lihaskestävyysharjoittelun vaikutuksista niskakivun vähenemiseen ja toimintakyvyn paranemiseen on kohtalaista tieteellistä näyttöä. Tämä kirjallisuuskatsaus on siis pitkälti samoilla linjoilla yleisten kuntoutuksen standardien kanssa, mutta lisää tutkimustietoa aiheesta kaivataan selkeän linjauksen laatimiseksi.

Johtopäätöksenä kirjallisuuskatsauksen tuloksista voidaan todeta, että ilmiönä fyysisen aktiivisuuden kipua ennaltaehkäisevä vaikutus yhdessä kivun fyysistä aktiivisuutta vähentävän vaikutuksen kanssa muodostavat riskin kierteelle, jossa kivun takia vähennetään liikkumista, jolloin kipu ei pääse lievittymään, vaan pitkittyy tai jopa pahenee. Siksi selkä- ja niskakipupotilaiden olisikin tärkeää pysyä aktiivisena alusta alkaen ja jatkaa liikkumista kivun sallimissa rajoissa lievistä niskan tai selän vaivoista huolimatta. Kipupotilaiden hoidossa ja kuntoutuksessa fysioterapeuteilla ja muilla terveydenhuollon ammattilaisilla on merkittävä rooli liikkeen ja liikkumisen sekä fyysisen aktiivisuuden tukemisessa ja säilyttämisessä motivoinnin sekä asiantuntevan ohjauksen keinoin.

## 9.2 Kirjallisuuskatsauksen luotettavuus

Tutkimuksellisen työn luotettavuutta tulee arvioida koko työstövaiheen ajan. Työn luotettavuutta lisää toteutuksen johdonmukainen kuvaus ja toistettavuus. Luotettavuuteen vaikuttaa myös se, ovatko tutkimuksellisen työn tulokset siirrettävissä käytäntöön. (Jyväskylän Yliopisto 2010.) Tämän kirjallisuuskatsauksen muodossa toteutetun opinnäytetyön kaikki vaiheet on kirjattu ja raportoitu mahdollisimman tarkasti ja avoimesti siten, että prosessin toistettavuus on mahdollisimman hyvä. Kirjallisuuskatsauksen ja siinä käytettyjen alkuperäistutkimuksien laadun arviointi lisää työn luotettavuutta (Kuusisto-Niemi, Laaksonen & Saranto 2009, 29). Myös sisäänottokriteereillä on suuri merkitys työn luotettavuuteen. Tietolähteinä ja katsauksessa tarkasteltuina alkuperäistutkimuksina on hyödynnetty vain luotettavaa, alan asiantuntijoiden laatimaa kirjallisuutta. Katsauksessa käytetyt artikkelit ovat luettavissa esimerkiksi alan lehdissä tai muissa arvostetuissa julkaisuissa. Viime kädessä johtopäätökset tiedon ja lähteen luotettavuudesta perustuvat työn tekijän omaan arviointikykyyn.

Opinnäytetyö on toteutettu yksilötyönä, joten sen luotettavuus jää osittain vertaisarvioinnin varaan, kun itse työn toteutusvaiheessa mukana ovat olleet vain yhden tekijän näkemykset ja tulkinnat. Riittävän ajankohtaisen tiedon varmistamiseksi kirjallisuuskatsauksen tiedonhankinnan aikarajaus asetettiin vuosille 2012-2019. Tulokset on pyritty esittämään ajan mukaisessa järjestyksessä siten, että tutkitun tiedon kehityskaari välittyy lukijalle. Tuloksia on pohdinnan yhteydessä peilattu yleisesti käytännön työssä noudatettuihin, Kelan asettamiin tuki- ja liikuntaelinsairauksien kuntoutuksen standardeihin.

### 9.3 Hyvä tieteellinen käytäntö tutkimuksellisessa työssä

Hyvästä tieteellisestä käytännöstä on olemassa suosituksia ja ohjeita, joihin vaikuttavat tutkijayhteisön itsesäätelyn lisäksi muun muassa lait. Tutkijoilla on eettisiä velvoitteita, jotka liittyvät esimerkiksi tutkittaviin henkilöihin, tutkimusyhteisöön, tutkimuksen rahoittajiin ja jopa koko yhteiskuntaan. Hyvää tieteellistä käytäntöä laiminlyömällä tutkija saattaa toimia lainvastaisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.)

Hyvästä tieteellisestä käytännöstä ja sen loukkausepäilyjen käsittelystä on sovittu tutkimuseettinen ohje (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Ohje toimii mallina kaikille tutkimuksen tekemiseen osallistuville tahoille, ja sitä voidaan soveltaa kaikilla tieteenaloilla Suomessa. Ohjeella ja sen noudattamisella edistetään hyvän tieteellisen käytännön toteutumista ja samalla ennaltaehkäistään epärehellistä tutkimustyötä. Ohjetta noudatetaan esimerkiksi korkeakouluissa ja tutkimuslaitoksissa. Jokaisella tutkimuksellista työtä tekevällä on vastuu omasta toiminnastaan ja hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta, mutta myös esimerkiksi opinnäytetöiden ohjaajat ovat velvollisia valvomaan sen toteutumista. (Arene ry 2017, 7.)

Kirjallisuuskatsauksena tehdyn opinnäytetyön tulee noudattaa yleisiä vaatimuksia, kuten kriittisyyttä, julkisuutta, objektiivisuutta ja itsekorjaavuutta. Itsekorjaavuus tarkoittaa, että tutkimuksessa myöhemmin havaitut virheet voidaan korjata uusien tutkimuksien myötä. Saatujen tulosten tulee olla julkisia ja siedettävä kriittistä arviointia lukijoilta ja tiedeyhteisöltä. (Salminen 2011.)

Tutkimuksellista työtä tehtäessä on noudatettava huolellisuutta, rehellisyyttä ja avoimuutta. Työ tulee toteuttaa suunnitelmallisesti ja mahdolliset rahoituslähteet on ilmoitettava työn julkaisun ohessa. Muiden tutkijoiden tekemää työtä tulee kunnioittaa. Tutkimuksellisen työn säännöt koskevat myös opinnäytetöitä. (Arene ry 2017, 8-9.) Tässä opinnäytetyöprosessissa pyrittiin noudattamaan edellä kuvattua hyvää tieteellistä käytäntöä tekijän parhaan osaamisen ja huolellisuuden mukaan.

### 9.4 Tutkimuksellisen työn eettisyys

Tutkimusetiikka edellyttää, että tutkimuksessa noudatetaan rehellisyyttä ja tiettyjä sovittuja toimintatapoja paitsi tutkimuksen toteutuksessa, myös tutkimustulosten arvioinnissa. Tutkimuksessa sovellettujen tiedonhankinta- ja arviointimenetelmien tulee olla tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia, ja tieteellisissä tutkimuksissa tulee viitata käytettyihin tietolähteisiin asianmukaisesti. Tutkimuksen suunnittelusta ja toteutusprosessista raportoidaan mahdollisimman tarkasti ja avoimesti. Tarvittavien tutkimuslupien tulee myös olla

kunnossa, ja tiedot tulee tallentaa turvallisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.) Tässä opinnäytetyössä on noudatettu tutkimusetiikkaa ja avoimuutta mahdollisimman tunnollisesti. Avoimuus ilmenee työssä esimerkiksi siten, että kaikki työstövaiheet on kirjattu näkyviin mahdollisimman tarkasti ja todenmukaisesti.

## 9.5 Työn hyödynnettävyys ja jatkotutkimukset

Tämä kirjallisuuskatsaus esittelee ajankohtaista tietoa niska- ja selkävivoista, niiden tutkimisesta ja hoidosta sekä fyysisestä aktiivisuudesta ja siihen liittyvistä suosituksista. Tiedosta voivat hyötyä kaikki terveydestä ja liikunnasta kiinnostuneet, mutta ennen kaikkea terveysalan opiskelijat ja ammattilaiset, jotka kaipaavat päivitystä tietopohjalleen. Tiedosta voi olla hyötyä passiivisen elämäntavan tunnistamisessa esimerkiksi terveydenhuollossa. Jatkossa fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen ja istumisen vähentämiseen tulisi pureutua kansanterveydellisestä työstä puhuttaessa entistä tiukemmin.

Näin laajasta aiheesta puhuttaessa jatkotutkimusmahdollisuuksia eri suuntiin on runsaasti. Niskan ja selän vaivoista on olemassa paljon tutkittua tietoa, mutta toisaalta tarvetta uusille tutkimuksille syntyy jatkuvasti. Fyysisen aktiivisuuden vaikutuksista tuki- ja liikuntaelinvaivoihin tulisi jatkossa toteuttaa tutkimuksia, joista saataisiin selkeitä tuloksia ja suosituksia potilaiden kotiohjaukseen terveydenhuollon kuormittumisen vähentämiseksi. Fyysinen aktiivisuus ja liikunnan sekä liikeharjoittelun eri muodot ovat keino säästää resursseja muun muassa työajan ja työntekijöiden saralla. Liikunnan avulla kuntoutusta ja hoitoa voitaisiin siirtää turvallisesti ja kustannustehokkaasti potilaiden koteihin. Aiheesta tarvitaan kuitenkin ensin lisää tutkittua tietoa esimerkiksi liikunnan muotoon, intensiteettiin ja annosteluun liittyen.

Kuten Borodulin ym. (2018) toteavat Terveys 2017 -kyselyn yhteydessä, tulevaisuudessa sosiaali- ja terveyspalveluissa tulisi kiinnittää entistä enemmän huomiota fyysisesti passiivisen elämäntavan havaitsemiseen ja kitkemiseen mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Aktiivisuutta tukevat palvelut ja elinympäristöt vaativat jatkossa paneutuvaa kaupunkisuunnittelua. Kuntien asukkaita tulisi kannustaa arkiliikuntaan parantamalla esimerkiksi turvallisia kulkuyhteyksiä. Etenkin väestön ikääntyessä yleiseen toimintakyvyn heikkeneemiseen tulee puuttua yhteiskunnan kaikilla tasoilla. Vuonna 2010 Husu ym. totesivat, ettei pelkkä terveysliikuntasuosituksen täytyminen välttämättä riitä, vaan myös passiivisesti vietettyyn aikaan tulisi kiinnittää huomiota.

Suomessa ei oltu vielä viime vuosikymmenellä kerätty objektiivisesti mitattua tietoa kansalaisten fyysisestä aktiivisuudesta. Muissa maissa toteutetut mittaukset olivat jo osoittaneet, että kyselylomakkeilla kerätty tieto usein tuottaa objektiivisesti mitattua

optimistisempia tuloksia, sillä moni tutkittava huomaamattaan yliarvioi suorituksiaan. (Husu ym. 2010.) Objektiivisille fyysisen kunnon ja aktiivisuuden mittauksille on siis tarvetta Suomessa tulevaisuudessakin, sillä niiden avulla voidaan ennustaa väestön terveydessä tapahtuvia muutoksia ja kansantautien, kuten tuki- ja liikuntaelinsairauksien, kehityssuuntia. Liikunnan harrastaminen on osassa väestöä suosittua, mutta jatkossa tarvitaan erityisesti liikkumattomille kohdennettuja fyysisen aktiivisuuden edistämistoimia. Esimerkiksi terveydenhuollossa voidaan tarjota yksilöllistä elintapa- ja liikuntaohjausta riskiryhmille muiden terveystalveluiden yhteydessä. Ennaltaehkäisy on kustannustehokkaampaa kuin liikkumattomuuden aiheuttamien haittojen hoito jälkeinpäin.

Uusien liikuntasuosituksien myötä 10 minuutin kertaliikunnan vähimmäisraja on poistettu ja kevyen fyysisen aktiivisuuden sekä istumisen tauottamisen terveysvaikutukset on otettu huomioon. Näin fyysinen aktiivisuus korostuu entistä moniulotteisempänä aina paikallaloosta rasittavaan liikuntaan. Fyysisen aktiivisuuden suositusten tarkennuttua tarvitaan myös uusia, kohdennetumpia väestöseurantatutkimuksia. Tulevaisuudessa fyysistä aktiivisuutta tulee pelkkien kyselytutkimuksien sijaan seurata objektiivisesti koko hereillä olon ajan. Myös unta ja palautumista voidaan seurata tulevaisuudessa yhä luotettavammin teknologian kehittyessä.



## LÄHTEET

- Aartolahti E., Heinonen, A., Häkkinen, A., Korniloff, K., Nikander, R. & Tarnanen, S. 2014. Näyttöön perustuva tuki- ja liikuntaelinsairauksien kuntoutus. Kela [viitattu 26.10.2019]. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/144093/Tyopaperita68.pdf?sequence=1>
- Ahonen, J., Sandström, M. 2016. Liikkuva Ihminen. Keuruu: VK-kustannus Oy.
- Ahonen, S.-M., Jääskeläinen, P., Kangasniemi, M., Liikanen, E., Pietilä, A.-M., Utriainen, K. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. *Hoitotiede* 4/2013, 293–297.
- Aikuisten liikkumisen suositus 2019. UKK-instituutti [viitattu 26.10.2019]. Saatavissa: <https://www.ukkinstituutti.fi/liikkumisensuositus/aikuisten-liikkumisen-suositus>
- Airaksinen, O., Arokoski, J., Auvinen, J., Jääskeläinen, J., Karppinen, J., Laimi, K., Leinonen, V., Malmivaara, Martimo, K-P., A., Niinimäki, J., Salo, P., Soinne, L., 2017. Niskakipu (aikuiset). *Suomalainen lääkärisseura Duodecim* [viitattu 14.9.2019]. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi20010>
- Allegrì, M., Baciarello, M., Compagnone, C., Fanelli, G., Manfredini, M., Marchesini, M., Montella, S., Salici, F., Valente, A. 2016. Mechanisms of low back pain: a guide for diagnosis and therapy. *F1000Research* [viitattu 26.9.2019]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4926733/pdf/f1000research-5-10546.pdf>
- Al-Mallah, M., Blaha, M., Blumenthal, R., Brawner, C., Dardari, Z., Ehrman, J., Feldman, D., Hung, R., Keteyian, S., Nasir, K., Whelton, S. 2016. *Heart* [viitattu 30.9.2019]. Saatavissa: <https://heart.bmj.com/content/heartjnl/102/6/431.full.pdf>
- Amorim, A., Caputo, E., Carvahlo-e-Silva A., Ferreira, P., Jennings, M., Kongsted, A., Pappas, E., Simic, M., Tiedermann, A. 2019. Integrating Mobile-health, health coaching, and physical activity to reduce the burden of chronic low back pain trial (IMPACT): a pilot randomised controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders* [viitattu 7.9.2019]. Saatavissa: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6371593/pdf/12891\\_2019\\_Article\\_2454.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6371593/pdf/12891_2019_Article_2454.pdf)
- Arda, M., Kara, B., Soysal, M. 2012. Assessment of Physical Activity in Patients with Chronic Low Back or Neck Pain. *Turkish Neurosurgery*. Nro 1/2013 [viitattu 6.9.2019]. Saatavissa: [http://www.turkishneurosurgery.org.tr/pdf/pdf\\_JTN\\_1100.pdf](http://www.turkishneurosurgery.org.tr/pdf/pdf_JTN_1100.pdf)

- Arene ry 2017. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset [viitattu 16.10.2019]. Saatavissa: [http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2018/arene\\_ammattikorkeakoulujen-opinnaytetoiden-eettiset-suositukset.pdf?\\_t=1526903222](http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2018/arene_ammattikorkeakoulujen-opinnaytetoiden-eettiset-suositukset.pdf?_t=1526903222)
- Arnaudo, E., Raffaelli, W. 2017. Pain as a disease: an overview. *Journal of Pain Research* [viitattu 26.9.2019]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5573040/pdf/jpr-10-2003.pdf>
- Arokoski, J., Hautala, A., Hohtari, H., Ketola, E., Kettunen, J., Komulainen, P., Kujala, U., Kukkonen-Harjula, K., Lakka, T., Pylkkänen, L., Rauramaa, R., Savonen, K., Tikkanen, H., Virtapohja, H. 2016. Liikunta. Suomalainen lääkärisseura Duodecim [viitattu 14.9.2019]. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50075>
- Baiardi, P., Ferrari, S., Foti, C., Monticone, M., Montironi, C., Nava, T., Rocca, B., Teli, M., Vanti, C. 2012. Chronic neck pain and treatment of cognitive and behavioural factors: results of a randomised controlled clinical trial. *Eur Spine J* [viitattu 2.11.2019]. Saatavissa: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3535234/pdf/586\\_2012\\_Article\\_2287.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3535234/pdf/586_2012_Article_2287.pdf)
- Banister, D., Van Wee, B. 2015. How to Write a Literature Review Paper? *Transport Reviews* [viitattu 22.9.2019]. Saatavissa: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01441647.2015.1065456#aHR0cHM6Ly93d3cudGFuZGZvbmxpbmUuY29tL2RvaS9wZGYvMTAuMTA4MC8wMTQ0MTY0Ny4yMDE1LjEwNjU0NTY/bmVIZEFjY2Vzcz10cnVlQEBAMA==>
- Barbero, M., Falla, D., Ludvigsson, M., Peolsson, A., Peterson, G., Schneebeli A., Soldini, A. 2016. Perceived pain extent is associated with disability, depression and self-efficacy in individuals with whiplash-associated disorders. *Linköpings Universitet* [viitattu 2.11.2019]. Saatavissa: <http://liu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1046407/FULLTEXT01.pdf>
- Baufreton, C., Bouton, C., Huez, J-F., Legrand, E., Ramond, A., Richard, I., Roquelaure, Y. 2010. Psychosocial risk factors for chronic low back pain in primary care - a systematic review. *Family Practice*. Nro 28/2011, 12-21.
- Beekman, E., Bier, J., Knoop, J., Meerhoff, G., Pool, J., Scholten-Peeters, W., Staal, J., van Tulder, M. & Verhagen A. 2018. Clinical Practice Guideline for Physical Therapy Assessment and Treatment in Patients With Nonspecific Neck Pain. *Physical Therapy* [viitattu 29.10.2019]. Saatavissa: <https://academic.oup.com/ptj/article/98/3/162/4689128>
- Beerk, A., Es-Lambeek, L., Ojajärvi, A., Schaafsma, F., Ver-beek, J., Whelan, K. 2013. Physical conditioning as part of a return to work strategy to reduce sickness absence for workers with back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [viitattu 7.9.2019].

Saatavissa: [https://www.cochraneli-](https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001822.pub3/full)

[brary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001822.pub3/full](https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001822.pub3/full)

Beneka, A., Godolias, G., Karagiannidis, A., Malliou P. & Misailidou V. 2010. Assessment of patients with neck pain: a review of definitions, selection criteria, and measurement tools. *Journal of Chiropractic Medicine* [viitattu 29.10.2019]. Saatavissa:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2943658/pdf/main.pdf>

Bernfort, L., Dederig, Å., Johansson, G., Ludvigsson, M., Peolsson, A., Peterson, G. 2017. Cost-effectiveness of neck-specific exercise with or without a behavioral approach versus physical activity prescription in the treatment of chronic whiplash-associated disorders: Analyses of a randomized clinical trial. *Medicine* [viitattu 7.9.2019]. Saatavissa:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5484244/pdf/medi-96-e7274.pdf>

Blanchette, S., Brønfort, G., Burnie, S., Christie, T., Dupont, G., Forget, M., Gelley, G., Goldsmith, C., Graham, N., Gross, A., Hoving, J., Kay, T., Lalonde, P., Paquin, JP., Santaguida, P. 2015. Exercises for mechanical neck disorders. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [viitattu 7.9.2019]. Saatavissa: [https://www.cochraneli-](https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004250.pub5/full?highlightAbstract)

[brary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004250.pub5/full?highlightAbstract](https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004250.pub5/full?highlightAbstract)

Bloxham, S., Gordon, R. 2016. A Systematic Review of the Effects of Exercise and Physical Activity on Non-Specific Chronic Low Back Pain. *Healthcare*. Nro 4/2016 [viitattu 7.9.2019]. Saatavissa: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/arti-](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4934575/pdf/healthcare-04-00022.pdf)

[cles/PMC4934575/pdf/healthcare-04-00022.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4934575/pdf/healthcare-04-00022.pdf)

Borodulin, K., Koponen, P., Koskinen, S., Lundqvist, A., Sääksjärvi, K. 2018. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa. FinTerveys 2017-tutkimus. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos [viitattu 16.9.2019]. Saatavissa: [http://www.julkari.fi/bitstream/han-](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136223/Rap_4_2018_FinTerveys_verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[dle/10024/136223/Rap\\_4\\_2018\\_FinTerveys\\_verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136223/Rap_4_2018_FinTerveys_verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Brink, Y., Makwela, S., Manas, L., Meyer, L., Louw, S., Terblanche, D. 2017. Effectiveness of exercise in office workers with neck pain: A systematic review and meta-analysis. *South African Journal of Physiotherapy*. Nro 1/2017 [viitattu 7.9.2019]. Saatavissa:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6093121/pdf/SAJP-73-392.pdf>

Brown, L., Oliveira, K., Penglaze, L., Rex, R., Sawtell, B., Sullivan, T., de Zoete, R. The effectiveness of general physical exercise for individuals with chronic neck pain: a systematic review of randomised controlled trials. *European Journal of Physiotherapy*. Nro 1/2019, 1-7.

de Campos, T., Fuller, J., Hancock, M., Maher C., Steffens, D. 2018. Exercise programs may be effective in preventing a new episode of neck pain: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Physiotherapy* [viitattu 29.10.2019]. Saatavissa: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1836955318300535?to-ken=D5C5DF14BF7915CF14E8BE100C9811D63EDE86B6B8B6433CACB09E22F4F778C35296BA0CFB72DD2116719A62464F0EBF>

Caspersen, C., Christenson, G., Powell, K. 1985. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *PubMed Central* [viitattu 15.8.2019]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/pdf/pubhealthrep00100-0016.pdf>

Chenot, J-F., Greitemann, B., Kladny, B., Petzke, F., Pfinksten, M, Schorr, S. 2017. Non-Specific Low Back Pain. *Medicine* [viitattu 2.11.2019]. Saatavissa: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5769319/pdf/Dtsch\\_Arztebl\\_Int-114-0883.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5769319/pdf/Dtsch_Arztebl_Int-114-0883.pdf)

Cheung, J., Kajaks, T., MacDermic, J. 2013. The Relationship Between Neck Pain and Physical Activity. *The Open Orthopaedics Journal*. Nro 7/2013 [viitattu 6.9.2019]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3795407/pdf/TOORTHJ-7-521.pdf>

Cho, J., Hong, J-Y., Lee J., Song K-S. 2017. An Updated Overview of Low Back Pain Management in Primary Care. *Asian Spine Journal* [viitattu 2.11.2019]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5573861/pdf/asj-11-653.pdf>

Cohen, S. 2015. Epidemiology, Diagnosis, and Treatment of Neck Pain. *Mayo Clinic Proceedings*. Nro 2/2015 [viitattu 6.9.2019]. Saatavissa: [https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(14\)00833-7/pdf](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(14)00833-7/pdf)

Cowell, H. 2011. *Physical Activity Guidelines for Americans and a Review of Scientific Literature Used*. New York: Nova Science Publishers, Inc.

Duchesnes, C., Eyssen, M., Paulus, D., Peremans, L., Remmen, R., van Royten P. & Tsakitzidis G. 2009. Non-specific neck pain: diagnosis and treatment. *KCE reports 119C* [viitattu 29.10.2019]. Saatavissa: <https://kce.fgov.be/sites/default/files/atoms/files/d20091027356.pdf>

Dziedzic, K., Foster, N., Fritz, J., Hay, E., van der Windt, D. 2009. Research priorities for non-pharmacological therapies for common musculoskeletal problems: nationally and internationally agreed recommendations. *BMC Musculoskeletal Disorders* [viitattu

- 28.8.2019]. Saatavissa: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-10-3>
- Elo, S., Kanste, O., Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Pölkki T., & Utriainen K. 2014. Qualitative Content Analysis: A Focus on Trustworthiness. SAGE Open [viitattu 17.10.2019]. Saatavissa: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2158244014522633>
- Elo, S. & Kyngäs, H. 2008. The qualitative content analysis process. Journal of Advanced Nursing 62(1), 107–115.
- Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto. 2019. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet [viitattu 28.8.2019]. Saatavissa: <https://osha.europa.eu/fi/themes/musculoskeletal-disorders>
- Falla, D., Heneghan, N., Rushton, A., Smith, R., Tyros, I. 2018. Thoracic dysfunction in whiplash associated disorders: A systematic review. Plos One [viitattu 2.11.2019]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5865734/pdf/pone.0194235.pdf>
- Fogelholm M, Vasankari, T., Vuori, I. 2011. Terveysliikunta. 35-36, 38-42. Helsinki: Duodecim
- Frantzén, J., Hirvensalo, E., Karppinen, J., Kuukkanen, T., Leinonen, V., Luoma, K., Malmivaara, A., Pohjolainen, T., Salmenkivi, J., Österman, H. 2017. Alaselkäkipu. Suomalainen lääkärisseura Duodecim [viitattu 14.9.2019]. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi20001>
- Haanpää, M., Hagelberg, N., Helin-Salmivaara, A., Kokki, H., Komulainen, J., Mäntyselkä, P., Pohjolainen, T., Saikkonen, K., Salanterä, S. 2015. Kipu. Suomalainen lääkärisseura Duodecim [viitattu 14.9.2019]. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50103>
- Herman, D., Vincent, H., Wasser, J., Zaremski J. 2017. Assessment and rehabilitation of chronic low back pain in baseball: part II. HHS Public Access [viitattu 2.11.2019]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5504913/pdf/nihms865577.pdf>
- Hulbert, K., Last, A. 2009. Chronic Low Back Pain: Evaluation and Management. Optima Health [viitattu 3.11.2019]. Saatavissa: <https://www.optimahealth.com/documents/clinical-guidelines/chronic-low-back-pain.pdf>
- Husu, P., Mänttari, A., Sievänen, H., Suni, J., Tokola, K., Vasankari, T., Vähä-Ypyä, H. 2018. Suomalaisten objektiivisesti mitattu fyysinen aktiivisuus, paikallaanolo ja fyysinen kunto. Opetus- ja kulttuuriministeriö [viitattu 21.9.2019]. Saatavissa: [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161012/OKM\\_30\\_2018.pdf](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161012/OKM_30_2018.pdf)

- Husu, P., Paronen, O., Suni, J., Vasankari, T. 2010. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010. Opetus- ja kulttuuriministeriö [viitattu 25.8.2019]. Saatavissa: [http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/588-Suomalaisten\\_fyysinen\\_aktiivisuus\\_netti.pdf](http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/588-Suomalaisten_fyysinen_aktiivisuus_netti.pdf)
- Jung, G., Kim, H., Ko, J., Ryu, J., Suh, J. 2019. The effect of lumbar stabilization and walking exercises on chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Medicine* [viitattu 7.9.2019]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6616307/pdf/medi-98-e16173.pdf>
- Jyväskylän Yliopisto 2010. Tutkimuksen toteuttaminen [viitattu 3.11.2019]. Saatavissa: <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/tutkimusprosessi/tutkimuksen-toteuttaminen>
- Kanga, I., Severn, M. 2017. Manual Therapy for Recent – Onset or Persistent Neck Pain: A Review of Clinical Effectiveness and Guidelines. *CADTH* [viitattu 26.9.2019]. Saatavissa: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525853/pdf/Bookshelf\\_NBK525853.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525853/pdf/Bookshelf_NBK525853.pdf)
- Kauranen, K. 2017. Fysioterapeutin käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro.
- Koskinen, S., Lundqvist, A., Ristiluoma, N. 2012. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2011. Terveys 2011 -tutkimus. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos [viitattu 16.9.2019]. Saatavissa: [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90832/Rap068\\_2012\\_netti.pdf](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90832/Rap068_2012_netti.pdf)
- Kuusisto-Niemi, S., Laaksonen, M., Saranto, K. 2009. Sosiaalityön tiedonhallinnan tutkimus - kirjallisuuskatsaus tutkimusmetodinä. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare* [viitattu 3.11.2019]. Saatavissa: <file:///C:/Users/Inka/Downloads/2632-Article%20Text-6278-1-10-20100125.pdf>
- KvaliMOTV Menetelmäopetuksen tietovaranto. 2019. Validiteetti [viitattu 11.10.2019]. Saatavissa: [https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3\\_3\\_1.html](https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_3_1.html)
- Liikuntaan liittyviä määritelmiä. 2015. Suomalainen lääkäriseura Duodecim [viitattu 20.9.2019]. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/nix01203>
- Liikuntapiirakka aikuisille 2018. UKK-instituutti [viitattu 21.9.2019]. Saatavissa: <http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka/liikuntapiirakka-aikuisille>
- Luomajoki, J., Tarnanen, S. Alaselkäkipu ja harjoittelu – liikehallinnan kehittäminen osana fysioterapiaa. *Manuaali Nro 2/2019*, 40-48.
- Mikkonen, T. 2018. Fyysisen aktiivisuuden ja istumisen yhteys niskahartiaseudun ja alaselän kipujen esiintyvyyteen työikäisillä. Jyväskylän yliopisto, Liikuntalääketieteen pro gradu -tutkielma [viitattu 7.9.2019]. Saatavissa:

<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/57606/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201804162079.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

O'Sullivan, P. 2006. Diagnosis, Classification Management of Chronic low back pain [viitattu 3.11.2019]. Saatavissa: [https://www.smy.fi/@Bin/172109/lumbo-pelvic\\_workshoplevi07handouts.pdf](https://www.smy.fi/@Bin/172109/lumbo-pelvic_workshoplevi07handouts.pdf)

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja [viitattu 22.9.2019]. Saatavissa: [https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf](https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf)

Teknillisten yliopistokirjastojen yhteinen tiedonhaun opas teekkareille. 2019. LUT Academic Library [viitattu 11.10.2019]. Saatavissa: <https://libguides.lut.fi/c.php?g=237506&p=1629434>

Terveysliikuntaa ja kuntoliikuntaa 2016. UKK-instituutti [viitattu 20.9.2019]. Saatavissa: [http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikkumaan/aloittajan\\_liikuntaopas/terveysliikuntaa\\_ja\\_kuntoliikuntaa](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumaan/aloittajan_liikuntaopas/terveysliikuntaa_ja_kuntoliikuntaa)

The U.S. Department of Health and Human Services. 2018. Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition [viitattu 25.8.2019]. Saatavissa: [https://health.gov/paguidelines/second-edition/pdf/Physical\\_Activity\\_Guidelines\\_2nd\\_edition.pdf](https://health.gov/paguidelines/second-edition/pdf/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf)

Tilastokeskus. 2018. Vapaa-ajan liikuntaa harrastamattomien osuus (%) 20- 64-vuotiaista muuttujana sukupuoli. PxWeb-tietokannat [viitattu 28.8.2019]. Saatavissa: [http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_\\_ter\\_\\_avtk/statfin\\_avtk\\_pxt\\_002.px/chart/chartViewColumn/](http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__ter__avtk/statfin_avtk_pxt_002.px/chart/chartViewColumn/)

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa [viitattu 11.10.2019]. 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 2019. Viikoittainen liikkumisen suositus 18-64-vuotiaille. Liikkumalla terveyttä – askel kerrallaan [viitattu 26.10.2019]. Saatavissa: <https://www.ukkinstituutti.fi/filebank/4194-aikuisten-liikkumisen-suositus-tekstit-web.pdf>

Valvira 2019. Kivun hoito [viitattu 26.9.2019]. Saatavissa: <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/laakehoito/kivun-hoito>

World Health Organization. 2019. Musculoskeletal conditions [viitattu 28.8.2019]. Saatavissa: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>