



Niskaperäinen päänsärky ja terapeuttinen harjoittelu

Timo Heinonen

Aku Lilja

Opinnäytetyö, AMK

Lokakuu 2021

Terveys- ja hyvinvointiala

Heinonen Timo & Lilja Aku

Niskaperäinen päänsärky ja terapeuttinen harjoittelu

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Lokakuu 2021, 47 sivua

Fysioterapia AMK, Terveys- ja hyvinvointiala, Opinnäytetyö AMK

Julkaisun kieli: suomi

Verkkojulkaisulupa myönnetty: kyllä

Tiivistelmä

Päänsärky on yleinen vaiva ja siitä on suuri haitta yksilön toimintakyvylle sekä yhteiskunnalle globaalisti. Päänsärkyjä on tutkittu tuhansia vuosia ja vielä tänäkin päivänä niiden eroavaisuuksia ja luonnetta tutkitaan. Päänsäryt jaetaan karkeasti sekundaarisiin ja primaarisiin päänsärkyihin, mutta näiden termien alaluokat laajentuvat lääketieteen kehittyessä. Päänsärkyjen tehokkaat hoitokeinot eroavat päänsärkytyyppien välillä.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata terapeuttisen harjoittelun vaikutuksia niskaperäiseen päänsärkyyn. Tavoitteena oli kuvailevan kirjallisuuskatsauksen avulla esitellä niskaperäistä päänsärkyä ajankohtaiseen tietoon perustuen. Kirjallisuuskatsauksen tiedonhaku toteutettiin kahden tutkijan toimesta elektronisesti PubMed, CINAHL ja ProQuest -tietokannoista. Aineistoon valikoitui viisi (5) satunnaistettua tutkimusta, jotka arvioitiin PEDro asteikon perusteella.

Opinnäytetyöhön valikoiduissa tutkimuksissa niskaperäisen päänsäryn terapeuttinen harjoittelu keskittyi pääosin kaularangan syvien koukistajalihasten vahvistamiseen. Osassa tutkimuksia niska- ja hartiasseudun lihaksia harjoitettiin monipuolisemmin.

Tässä kirjallisuuskatsauksessa havaittiin, että terapeuttisella harjoittelulla on positiivisia vaikutuksia niskaperäisen päänsäryn oireiden lievitykseen yksin tai muun terapiakeinon yhteydessä. Niskaperäinen päänsärky on päänsärkytyyppinä suhteellinen uusi, jonka vuoksi teoriatietoa on rajallisesti. Terapeuttisen harjoittelun pitkäkestoisia vaikutuksia niskaperäiseen päänsärkyyn ei ole tutkittu ja myös monipuolisen niska-hartiasseudun lihasvoimaharjoittelun vaikutuksia olisi syytä tutkia lisää oireiden hoidossa.

Avainsanat (asiasanat)

niskaperäinen päänsärky, terapeuttinen harjoittelu, päänsärky, kipu, fysioterapia

Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)

Heinonen Timo & Lilja Aku

Cervicogenic headache and therapeutic exercise

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, September 2021, 47 pages

Degree programme: Physioterapist

Permission for web publication: Yes

Language of publication: Finnish

Abstract

Headache is a common disorder, and it causes great harm to individuals' functional capacity and to society globally. Different types of headaches have been studied for thousands of years yet still the differences and nature of headaches are under further studies. Headaches are roughly divided into secondary and primary headaches, but the subcategories of these terms expand as medicine advances. Effective treatments for headaches vary by type of headache.

The purpose of this thesis was to describe the effects of therapeutic exercise on cervicogenic headache.

Aim of the thesis was to make a descriptive literature review that describes cervicogenic headache based on current knowledge. Information retrieval of this literature review was accomplished by two researchers using electronic databases PubMed, CINAHL and ProQuest. Five (5) randomized studies were selected for the data and evaluated using the PEDro scale.

In selected studies for the thesis, the therapeutic exercise of cervicogenic headache focused mainly on strengthening the deep flexor muscles of the cervical spine. In some studies, the muscles of the neck and shoulder region were trained in a more versatile way.

In this thesis was found that therapeutic exercise has positive effects on the relief of cervicogenic headache symptoms alone or in combination with other therapies procedures.

The long-term effects of therapeutic exercise on cervicogenic headache have not been studied enough and effects of versatile neck-shoulder muscle strength training should also be studied in the treatment of symptoms in the future.

Keywords/tags (subjects)

cervicogenic headache, therapeutic exercise, headache, pain, physiotherapy

Miscellaneous (Confidential information)

Sisältö

1	Johdanto	3
2	Päänsärky ja kipu.....	4
2.1	Päänsärkytyypit	5
2.2	Kipu ja sen fysiologia	6
3	Niskaperäinen päänsärky.....	9
3.1	Anatomia niskaperäisessä päänsäryssä	12
3.2	Niskaperäisen päänsäryn tutkiminen ja testaaminen.....	16
4	Niskaperäisen päänsäryn terapeuttinen harjoittelu.....	20
5	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet	22
6	Opinnäytetyön toteutus.....	22
6.1	Menetelmät.....	23
6.2	Kirjallisuushaku ja aineiston valinta	23
6.3	Tutkimusten arviointi	27
6.4	Aineiston analyysi ja synteesi.....	28
6.5	Tulosten raportointi	29
7	Tulokset.....	29
7.1	Niskaperäisen päänsäryn fysioterapia	29
7.2	Terapeuttisen harjoittelun tulokset	32
8	Pohdinta.....	34
8.1	Tulosten pohdinta	34
8.2	Kirjallisuuskatsauksen pohdinta.....	36
8.3	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	38
8.4	Jatkotutkimusaiheita	39
Lähteet		41
Liitteet		45
Liite 1.:	Päänsäryn historian kartoitus – kysymyksiä.....	45
Liite 2. :	Kaularangan tutkiminen, red flags	46
Liite 3.:	Tutkimusten PEDro luokitukset	47
Kuvat		
Kuva 1.	Sternocleidomastoideus lihaksen trigger- ja heijastepisteet	9
Kuva 2.	Upper crossed syndrome	14
Kuva 3.	Kaularangan etuosan lihaksia.....	15

Kuva 4. Niskarusetin lihakset,	16
--------------------------------------	----

Kuviot

Kuvio 1. Opinnäytetyön tiedonhaun prosessi.....	25
---	----

Taulukot

Taulukko 1. Päänsärkytyypit ja niiden pääluokat	5
Taulukko 2. Kiputermistö	7
Taulukko 3. Niskaperäisen päänsäryn yleisiä piirteitä	11
Taulukko 4. Opinnäytetyössä käytetyt sisäänotto- ja poissulkukriteerit.....	24
Taulukko 5. Valitut tutkimukset 1/2.	26
Taulukko 6. Valitut tutkimukset 2/2.	27
Taulukko 7. Tutkimuksissa käytetyt interventiot.....	32

1 Johdanto

Päänsärky on yleinen vaiva, josta jokainen ihminen kärsii jossain vaiheessa elämäänsä. Toisille päänsärky on toistuva vaiva, joka vaikuttaa yleiseen toimintakykyyn. Päänsärlyn syntymekanismi ei ole yksiselitteinen ja päänsärlyn oireet voivat vaihdella yksilöllisesti ja päänsärkytyypin mukaan. Päänsärky voi olla peräisin lihaksista, verisuonista, silmistä, luukalvoista, korvista, poskionteloista, hampaistosta, purennasta, aivokalvoista tai -hermoista, mutta aivoissa ei itsessään ole kipua aistivia hermopäätteitä. (Saarelma 2021.)

Päänsärkyä voidaan jaotella epidemiologian mukaan ensisijaiseen ja toissijaiseen päänsärkyyn, jotka jaotellaan alaluokkiin (taulukko 1). Ensisijaisiin päänsärkyihin lukeutuvat esimerkiksi migreeni ja sen eri muodot ja toissijaisiin päänsärkyihin kuuluvat esimerkiksi aivoverenkiertohäiriöt ja hampaista, purentalihaksista, kaularangasta, silmistä tai korvista johtuvat säryt. (Robbins, Grosberg & Lipton 2013, 4–5.)

Tässä opinnäytetyössä aiheena on niskaperäinen päänsärky ja sen terapeuttinen harjoittelu fysioterapiassa. Aiheesta ei ole tehty Suomessa opinnäytetöitä aikaisemmin ja useissa opinnäytetöissä aiheena ovat ensisijaiset päänsäryt, kuten migreeni. Kansainvälisissä lähteissä on tutkittu terapeuttisen harjoittelun ja manuaalisen terapian hyötyjä niskaperäisen päänsärlyn fysioterapiassa, mutta suomenkielisissä lähteissä asiaa on käsitelty vain pääpiirteittäin. Niskaperäisen päänsärlyn fysioterapia on aiheena ajankohtainen, sillä WHO:n mukaan jopa 50 %:lla työikäisistä on esiintynyt jonkin tyyppistä päänsärkyä viimeisen vuoden aikana ja näistä 15–20 % ovat niskaperäisiä. (Headache disorders 2016; Page 2011.) Näyttöpäätteiden lisääntynyt käyttö arjessa ja työssä lisäävät niskan alueen kuormitusta, joka voi aiheuttaa kudosaärsytystä kaularangassa ja siihen kuuluvissa rakenteissa (Robinson 2020).

Fysioterapeutit ovat erikoistuneet ryhtiin ja ihmiskehon liikkeeseen, joten heillä on kyky arvioida, onko päänsärlyn lähde niskan alueella. Niskaperäisessä päänsäryssä fysioterapeutti voi hyödyntää kuntoutuksessa terapeuttista harjoittelua, manuaalista terapiaa, elektroterapiaa tai rentoutusharjoituksia. (Robinson 2020.) Opinnäytetyössä keskitytään terapeuttiseen harjoitteluun, koska se on nykyaikaisen fysioterapian suosima lähestymistapa Suomessa.

Eurooppalaisessa tutkimuksessa tutkittiin päänsärystä johtuvien kustannuksien määrää kahdeksassa EU-maassa. 18–65-vuotiaiden aikuisten päänsärlyn vuotuiset kokonaiskustannukset laskettiin EU:ssa esiintyvyyssarvioiden mukaan 173 miljardiin euroon. Migreenin osuus kokonaiskustannuksista oli 111 miljardia euroa, 64 %, jännityspäänsärlyn osuus 21 miljardia, 12 %, lääkepäänsärky 37 miljardia, 21 % ja muiden päänsärkyjen osuus 3 miljardia, 2 %. (Linde, Gustavsson, Stovner, Steiner, Barre, Katsarava, Lainez, Lampl, Lantéri-Minet, Rastenyte, Ruiz de la Torre, Tassorelli & André 2012.)

Opinnäytetyön alkuperäinen aiheidea on lähtöisin Jyväskylän kaupungin fysioterapiasta, jossa toivottiin vertailevaa kirjallisuuskatsausta niskaperäisen päänsärlyn manuaalisen terapian ja terapeutin harjoittelun välillä. Tavoitteena on luoda kokonaisuus, josta on hyötyä ihmisille, jotka kärsivät kyseisestä oireesta tai ammattilaisille, jotka työskentelevät vaivasta kärsivien asiakkaiden kanssa.

Aikaisemmin tehdyistä kansainvälisistä julkaisuista EBSCO, CINAHL, Pubmed ja Pedro -tietokannoissa selvisi, että vertailevia tutkimuksia spesifisti niskaperäisen päänsärlyn fysioterapian terapia-muodoista ei ole tehty tarpeeksi, jotta niiden vertailu olisi luotettavaa. Aikaisemmissa opinnäytetöissä, jotka liittyivät päänsärlyn fysioterapiaan, keskityttiin muihin päänsärkytyyppeihin ja niiden fysioterapiamenetelmiin. Opinnäytetyö rajautui spesifisti niskaperäiseen päänsärkyyn, koska se on opinnäytetyön aiheena uusi ja sen esiintyvyys voi mahdollisesti tulevaisuudessa lisääntyä. Uuden aiheen vuoksi opinnäytetyö keskittyy taudinkuvaan ja pyrkimykseen selvittää oireen syntymekanismit, oirekuvan ja fysioterapian keinot.

2 Päänsärky ja kipu

Päänsärky on oire, jonka syy- ja seuraussuhde eivät ole aina samoja. Särky voi syntyä esimerkiksi jännittämisestä, rasituksesta tai unen puutteesta. Syy voi olla myös esimerkiksi migreeni, verenkierto-, tulehdus- tai lihasperäinen päänsärky. Päänsärkyä voi esiintyä oireena muussa sairaudessa, kuten myrkytyksissä ja tulehdus- tai aineenvaihduntasairauksissa. Myrkytyksistä tyypillisin on alkoholin käytön jälkeinen päänsärky. Särky voi myös liittyä jostain aineesta vieroittumiseen, kuten kahvi, alkoholi tai särkylääkkeet. (Saarelma 2021.)

2.1 Päänsärkytyypit

Päänsärkyä voi esiintyä monessa eri muodossa ja International Headache Society on luokitellut yli 150 erilaista päänsärkytyyppiä (The International Classification of Headache Disorders 2018). Yleisemmin päänsäryt jaetaan primaarisiin eli ensisijaisiin sekä sekundaarisiin eli toissijaisiin päänsärkyihin. Primaariset päänsäryt esiintyvät itsenäisesti, eikä niitä aiheuta jokin toinen sairaus. Yleisimpiä primaarisia päänsärkyjä ovat esimerkiksi migreeni ja jännityspäänsärky. Sekundaariset päänsäryt ovat oireita toisesta terveyteen liittyvästä häiriöstä, joka aiheuttaa kipuherkkien hermo- ja verisuonien puristusta tai vetoa. Niihin voi liittyä esimerkiksi kuume, infektiot, lääkkeiden liika- käyttö, stressi, korkea verenpaine, päähän kohdistunut vamma, kasvaimet tai hermosairaudet. (Headache information page 2019; Diamond, Roger, Cady, Merle, Diamond, Mark, Green & Martin 2015, 24.) Pääluokkien jakoa primaarisiin, sekundaarisiin ja muihin päänsärkyihin on kuvattu mu- kaillussa taulukossa 1 (The International Classification of Headache Disorders 2018).

Jotkut ihmiset saattavat kokea päänsärkyä kerran tai kahdesti vuodessa, kun taas toiset voivat ko- kea päänsärkyä jopa yli 15 päivää kuukaudessa. Kipu voi vaihdella lievästä oireilusta pahoinvointiin tai aistiherkkyteen päänsäryn tyyppin mukaan. (Headache information page 2019.)

Taulukko 1. Päänsärkytyypit ja niiden pääluokat

Päänsärkytyypit	Pääluokat
Primaariset päänsäryt	1. migreeni 2. jännityspäänsärky 3. trigeminaaliset autonomiset päänsäryt 4. muut primaarit päänsäryt
Sekundaariset päänsäryt	5. kallo- ja/tai niskavammoihin liittyvät päänsäryt 6. verenkiertohäiriöihin liittyvä päänsärky 7. ei-verenkierrolliseen kallonsisäiseen häiriöön liittyvä päänsärky 8. lääkeaineiden käyttöön ja vieroitukseen liittyvä pään- särky 9. infektioon liittyvä päänsärky 10. aineenvaihduntahäiriöön liittyvä päänsärky 11. kallon, niskan, silmien, korvien, nenän tai muun kasvojen tai kallon alueen häiriöön liittyvä päänsärky tai kasvo- kipu 12. psykiatriseen häiriöön liittyvä päänsärky
Kraniaaliset neuralgiat, sentraalinen ja primaarinen kasvokipu ja muut päänsäryt	13. kivuliaat kraniaaliset neuropatiat ja muut kasvokivut 14. muut päänsäryt

2.2 Kipu ja sen fysiologia

Kipu on epämukava emotionaalinen tai sensorinen kokemus, joka johtuu mahdollisesta kudosaivuriosta tai jostain, jota kuvattaisiin samalla tavalla. Monenlaiset ärsykkeet voivat aiheuttaa kipua kuten: termiset-, mekaaniset- ja kemialliset ärsykkeet, jotka vaikuttavat kipureseptoreihin. Vahingoittuneista soluista erittyy aineita, kuten serotoniinia, histamiinia, asetyylikoliinia tai kaliumioneja, jotka aiheuttavat kipureseptorin stimuloitumisen. (Kalso, Haanpää, Hamunen, Kontinen, Vainio, Aho & Rusanen 2018, 18; Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist 2014, 485.)

Kivunsäätelyjärjestelmä tasapainottelee kehon suojaamisen (kivulle herkistyminen, hyperalgesia) sekä toiminnan sallimisen (kipuaistin lieventäminen, analgesia) välillä ja se omaa plastisen ja dynaamisen luonteen. Yksilön kokemus kivun intensiteetti on aistifysiologisen mallin mukaisesti suoraan suhteessa kudosaivurion laajuuteen. Se saattaa kuitenkin vaihdella tietyissä akuuteissa kiputiloissa, eikä se selitä kroonista kipuilua ilman todennettavaa kudosaivuriota tai sitä, että joissain tapauksissa henkilö on kivuton, vaikka omaisi suuren kudosaivurion. (Haanpää, Hagelberg, Hannonen, Liira & Pohjolainen N.d, 7.)

Kipu voidaan jakaa niiden neurofysiologisen mekanismin mukaan kolmeen luokkaan nosiseptiiviseen, neuropaattiseen ja idiopaattiseen kipuun. Nosiseptiivisellä kivulla tarkoitetaan yleensä ns. normaalikipua. Suurin osa äkillisestä kivusta sekä merkittävä osa pitkittyneestä kivusta on nosiseptiivista kipua. Se on kehon reaktio tuhoutuneisiin tai tuhoutuviin kudoksiin, jolloin kipureseptorit aktivoituvat. Neuropaattisella kivulla tarkoitetaan hermovaivuriosta johtuvaa kipua. Kipu voi johtua hermojärjestelmän sairaudesta tai vauriosta. Kipua aiheuttava syy on sitä välittävissä hermoston osissa. Vika voi olla esimerkiksi ääreishermoston osissa kolmoishermostossa, keskushermostossa syntynyt aivohalvauksen ja sen toispuoleisten oireiden seuraus tai se voi aiheutua hermostoon levinneen kasvaimen myötä kehittyneiden vaurioiden ohessa. Idiopaattisessa kivussa kipua selittävää tekijää ei löydetä. Kipu voi olla kuitenkin yhtä vahvaa kuin muissa kiputiloissa. Idiopaattiseen kipuun liittyy usein masennusta. (Kipu 2015; Nienstedt ym. 2014, 485.)

Neuropaattinen kipu vaihtelee vahvasti yksilöiden ja kiputilojen välillä. Neuropaattinen kipu ei aina eroa nosiseptiivisestä kivusta, vaan diagnoosi perustuu selvitykseen. Diagnostiseen prosessiin kuuluu looginen neuroanatominen sijainti kivulle, kliiniset löydökset tuntoaistin poikkeavasta toiminnasta ja selvitys kivun etiologiasta. Neuropaattinen kipu sisältää erilaisia komponentteja. Näitä

komponentteja ovat jatkuva kipu ilman ulkoista ärsykettä, sähköiskumainen kipu, normaalisti kipua aiheuttamattoman ärsykkeen laukaiseva kipu tai erilaiset poikkeavat tuntemukset. (Haanpää 2007.) Taulukossa 2 on selitetty kiputermistöä.

Taulukko 2. Kiputermistö (mukailtu Haanpää 2007).

Termistö	Selitykset
Allodynia	Kipu, joka aiheutuu normaalisti kivuttomasta ärsykkeestä
Dysestesia	Ärsykkeen tai ilman ärsykettä aiheutuva vääristymä kosketustunnossa. Epämiellyttävä tuntemus.
Hyperalgesia	Kipuherkkyyden kasvaminen
Hyperestesia	Tuntoherkkyyden kasvaminen
Hyperpatia	Kipu oireyhtymä, jossa liiallinen reagointi ärsykkeisiin
Hypoalgesia	Kipuherkkyyden heikentyminen
Hypoestesia	Tuntoherkkyyden heikentyminen
Parestesia	Poikkeava ihoaistimus, johon liittyy tai ei liity ulkoista ärsykettä esim. pistely, kihelmöinti ja tunnottomuus

Kiputyyppejä ovat esim. pinta-, syvä- ja sisälmyskipu. Pintakipu paikantuu iholle tai pinnallisiin liimakalvoihin. Yleensä ihon vaurioituttua ensin tunnetaan pistävä, terävä tai leikkaava alkukipu, joka on helppo paikantaa. Tällaisia kipuimpulsseja välittävät kipureseptorit reagoivat ilmeisesti vain kovaan mekaaniseen ärsytykseen. Alkukipua seuraa heti erilainen kipureseptorien aiheuttama jomottava, polttava tai tylppä kipu. Syväkipu alkaa luista, luukalvoista, lihaksista, jänteistä tai nivelpuseista. Sitä on kuvattu jomottavaksi säryksi, joita ovat mm. reumasärky tai hammassärky. Kipu voi aktivoida lihassupistuksen, jonka pitkittymisen myötä voi lihakseen syntyä hapenpuutetta. Tällöin kipu voi vielä voimistua ja kehittyä esimerkiksi krooniseksi selkäkivuksi. Sisälmyskipu on usein vaikeasti paikannettavaa. Siihen voi usein liittyä erilaisia heijasteita, kuten pulssin tai verenpaineen vaihtelua sekä hikoilua. Viskeraalisella kivulla tarkoitetaan sisäelimestä johtuvaa kipua ja parietaalisella kivulla kehon onteloiden seinistä johtuvaa kipua. Sisälmyskipuun liittyy usein heijastuskipua, jolloin kipu voi heijastua kehon pinta osiin. (Nienstedt ym. 2014, 485–486.)

Kipu voidaan jakaa sen keston mukaan akuuttiin alle kuukauden kestäneeseen kipuun, subakuuttiin 1–3 kuukautta kestäneeseen kipuun ja krooniseen eli pitkäkestoiseen yli kolme kuukautta kestäneeseen kipuun (Kipu 2015). Akuutin kivun pääasiallinen tehtävä on suojata kehoa. Se ilmoittaa kudonvauriosta ja pyrkii estämään lisävaurion syntymistä väistöheijasteen avulla. Tuki- ja liikuntaelinten sekä sisäelinten vaurioihin voi liittyä lihasspasmeja, joiden tehtävänä on immobilisoida tie-

tyt kudokset ja antaa vaurioituneelle kudokselle aikaa parantua. Akuutti kipu pyrkii myös opettamaan ja ennaltaehkäisemään kipua aiheuttavia tapahtumia. Voimakkaaseen kipuun liittyy erittäin voimakkaita tuntemuksia, joten kivusta jää voimakas muistijälki. Krooninen kipu määritellään yleensä sen keston perusteella eli yli 2–3 kuukautta kestänyt kipu. Se voidaan määritellä myös kivuksi, jonka kesto ylittää kudoksen odotetun paranemisajan. Pitkäkestoinen kipu kuormittaa ihmistä myös psykososiaalisesti. Krooniselle kivulle ei oikeastaan ole positiivista fysiologista tehtävää. (Kalso ym. 2018, 110–111.)

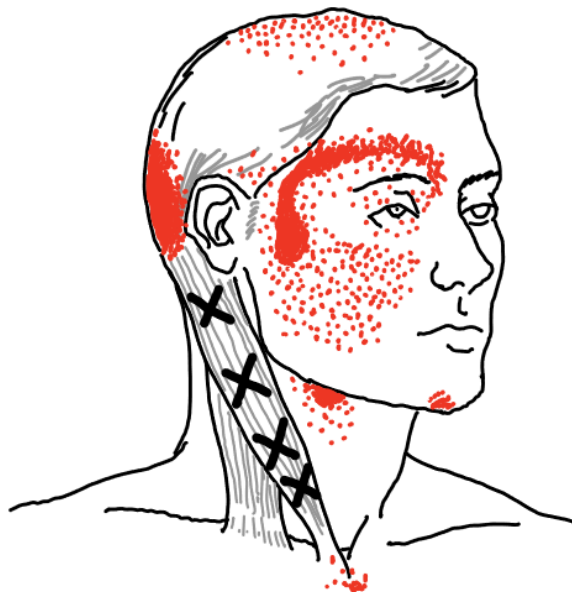
Ihmiskehossa on paljon erilaisia kudoksia, jotka reagoivat kudოსvaurioiden aiheuttamiin ärsykeisiin. Kipujärjestelmä muodostuu useasta palasesta ja se toimii kokonaisuutena. Kudოსvauriosta johtuva kipuärsyke johtaa tapahtumaketjuun, joka muodostuu kemiallisista ja sähköisistä tapahtumista. Kipu välittyy hermojärjestelmää pitkin ja se voidaan jakaa neljään vaiheeseen, jotka ovat transduktio, transmissio, modulaatio ja perseptio. Transduktio tarkoittaa nosiseptorin aktivoitumista joko kemiallisesta, mekaanisesta tai lämpötilasta johtuvasta ärsykkeestä, joka aiheuttaa sähkökemiallisen aktivoitumisen hermopäätteissä. Tämä johtaa aktiopotentiaaliin syntyyn. Kipuärsykeen voimakkuuden aiheuttaa impulssien taajuus perifeerisessä hermossa. Hermojärjestelmässä kuitenkin tapahtuu summaatiota eri hermosolujen välittämien aktiopotentiaalien välillä riippuen hermosolujen sijainnista sekä ominaisuuksista. (Kalso ym. 2018, 56.)

Transmissio vaiheessa kipuviesti kulkee hermosoluja pitkin kipua aistiviin keskushermoston osiin. Perifeerisestä kudoksesta välittyy viestit perifeerisiä sensorisia hermoja pitkin päätteisiin, jotka sijaitsevat selkäytimessä. Selkäytimessä sijaitseva projektineuronien verkosto aktivoituu viestistä, kuljettaa kipuviestin talamukseen sekä aivorunkoon ja siitä edelleen aivokuorelle. Modulaatio on kivun muuntelua hermostossa. Keskushermosto sisältää inhibitorisia ratoja, joiden tehtävänä on estää kipua välittävien hermosolujen toimintaa. Inhibitoriset radat voivat aktivoitua esimerkiksi stressistä tai kipulääkityksestä. Tämä voi osiltaan selittää kipuaistimuksen eriaistiset tuntemukset yksilöiden välillä. Perseptio on viimeinen vaihe kivun välittymisessä. Perseptiossa kipua välittävät neuronit aktivoituvat aiheuttaen subjektiivista kivun tunnetta. (Kalso ym. 2018, 57–58.)

3 Niskaperäinen päänsärky

Niskaperäisen päänsärlyn fysioterapiaan ei ole aiheena keskitytty suomenkielisissä materiaaleissa, mutta aihetta on sivuttu isommissa kokonaisuuksissa. Opinnäytetyössä hyödynnetään aikaisemmin julkaistua materiaalia kivun fysiologiasta, päänsärystä ja sen alaluokista sekä niiden fysioterapiasta, mutta keskitytään kuvaamaan niskaperäistä päänsärkyä ja fysioterapiaan kuuluvaa tutkimista ja terapeutista harjoittelua.

Päänsärkytyypin ja särlyn aiheuttajan määrittäminen voi olla vaikeaa. Niskaperäinen päänsärky on toissijainen päänsärkytyyppi, sillä siihen liittyy fyysinen tai neurologinen tila, jonka seuraus on päänsärky. Syynä voi olla trauma kuten murtuma, sijoiltaan meno, piiskaniskuvamma eli whiplash, hermojen puristustila tai taustalla oleva sairaus, kuten nivelreuma, syöpä tai infektio. Yhdistävä tekijä on, että särky on lähtöisin tietystä lähteestä niskan alueelta ja se heijastuu päähän. Niskaperäiselle päänsärkytyypille tyypillistä on, että se alkaa äkillisellä niskan liikkeellä tai silloin, kun niska on ollut samassa asennossa. Niskaperäisen päänsärlyn kipu on tyypillisesti toispuoleista ja esiintyy samalla puolella niskakivun kanssa sekä takaraivon alueella. (Robinson 2020; Meyler 2018; Diamond ym. 2015, 205.) Kipu on tasaista, ei sykkivää. Särkyä voi esiintyä yskäisyyn, aivastuksen tai syvän hengittämisen aikana. Tyypillisiä piirteitä ovat myös äkillinen kipu, joka voi kestää tunteja tai jopa päiviä sekä kipu, joka on yhdessä paikassa, esimerkiksi silmän takana, kallonpohjan alueella, edessä tai sivulla (kuva 1). (Robinson 2020; Meyler 2018.)



Kuva 1. Sternocleidomastoideus lihaksen trigger- ja heijastepisteet (mukailtu PhysioPedia N.d.).

Kampaajat, puusepät ja autonkuljettajat ovat esimerkkejä ammateista, joiden harjoittajilla esiintyy usein niskaperäistä päänsärkyä heidän työasentojensa vuoksi. Myös tapa-asennoilla on vaikutusta niskaperäiseen päänsärkyyn. Ihmiset, jotka pitävät päätänsä hartialinjan edessä lisäävät niskan ja yläselän kuormaa, joka on altistava tekijä. (Robinson 2020.)

Niskaperäisestä päänsärystä kärsivällä henkilöllä voi esiintyä monenlaisia oireita. Niskakipua ei kuitenkaan esiinny kaikilla niskaperäisestä päänsärystä kärsivillä eikä se ole tarpeen diagnosoinnin kannalta. Kipu saattaa rajoittua takaraivon tasoon. Mikäli asiakkaalla esiintyy päänsärkyä usein saattaa se siirtää huomion pois niskakivusta, joten niskakipu saattaa tulla ilmi vasta tutkimusten yhteydessä. Vaikka niskaperäinen päänsärky esiintyy yleensä unilateraalisesti, se voi levitä bilateraaliseksi eli molemmille puolille. Lopulta särky voi esiintyä laajasti ympäri pään rakenteita. Niskaperäinen päänsärky voi esiintyä migreenin tapaisesti ja sisältää sykkivää kipua sekä oireiden pahenemista fyysisen aktiviteetin aikana. (Diamond ym. 2015, 205–206.) Niskaperäinen päänsärky sekoitetaan usein migreeniin, sillä molempiin saattaa liittyä pahoinvointia, oksentelua, hartian tai käden särkyä, valoarkuutta, ääniarkuutta ja näkökentän sumentumista. On myös mahdollista, että ihminen kärsii molemmista vaivoista samanaikaisesti, joka vaikeuttaa oireen määrittämistä entisestään. (Robinson 2020.)

Diamond ja muut (2015, 205–206) toissijaisesti viittaavat kliinisen päänsärlyn yleisiin oireisiin. Näitä oireita ovat kipu, joka säteilee käteen tai hartiaan, vaihtelevuus kivun kestossa ja intensiteetissä jatkuvassa kiputilassa sekä kohtalainen ei sykkivä kipu tai oire voi olla trauma niskan alueelle. Kipu saattaa estää tai vaikeuttaa kaularangan liikkeitä, joten niskaperäisestä päänsärystä kärsivälle voi syntyä rajoittunutta liikkuvuutta kaularangan alueelle tai epänormaaleja asentoja kroonisella aikavälillä. Rajoittunut liikelaajuus kaularangan alueella on yksi diagnostisista kriteereistä niskaperäiseen päänsärkyyn. Niskaperäisestä päänsärystä kärsivillä on yleensä n. 10 asteen liikerajoitus kaularangan oirepuolella. (Diamond ym. 2015, 205–206; Hall, Briffa & Hopper 2008.) Niskaperäisen päänsärlyn yleisiä piirteitä on kuvattu kootusti taulukossa 3.

Taulukko 3. Niskaperäisen päänsärlyn yleisiä piirteitä (Diamond ym. 2015, 204-206; Robinson 2020.)

Niskaperäinen päänsärky	
Päänsärkytyyppi	Sekundaarinen
Naiset/Miehet (esiintyvyys)	4:1 (yleinen)
Lateralisaatio	Alkaa aina unilateraalisesti, mutta voi myöhemmin esiintyä myös bilateriaalisena.
Sijainti	Suurimmaksi osaksi takaraivossa, mutta voi esiintyä myös päällelaella, ohimolla, otsassa, silmän takana.
Kiputyyppi	Yleensä tasaista, voi esiintyä myös sykkivänä
Liittyvät oireet	Kaularangan liikerajoitus, säteilyä hartiaan tai yläraajaan, migreenin omaiset oireet

Niskan alueen kipu sekä myofaskiaalinen kipu kaularangan alueella ovat yleisiä oheisoireita primarisissa päänsärkyissä. 64 % migreenistä kärsivistä kokee lisäksi ajoittain kipua niskanalueella, yleensä migreenin aikana. Niskaperäinen päänsärky tarkoittaa, että kipua aiheuttava alue sijaitsee kaularangan tai niskan alueella. Usein kaularangan alueella esiintyy niskaperäisen päänsärlyn yhteydessä trauma tai nivelrikko. Osassa tapauksia kipua aiheuttavaa syytä ei löydetä. Niskaperäinen päänsärky voi olla hankala tunnistaa ja diagnosoida, koska niskan alueen häiriöt voivat laukaista primarisia päänsärkyjä kuten migreenin, jännityspäänsärlyn tai hemicrania continuan. Niskaperäinen päänsärky sisältää samoja kliinisiä oireita, kun nämä primariset päänsärkyt. Väestöstä n. 0.4–2.5 % kärsii niskaperäisestä päänsärystä, keskiarvo ikä on 43 vuotta ja naisten suhteellinen osuus on 4:1. (Diamond ym. 2015, 203.) Niskaperäistä päänsärkyä esiintyy useammin naisilla miehiin verrattuna, sillä sairaalapohjainen tutkimus osoitti naisten osuuden olevan 85–88 %. Laaja-alainen yhteisötutkimus kuitenkin osoitti, että miesten osuus oli 71 %, mikä voi selittyä miesten korkeasta kynnyksestä hakea hoitoa oireisiin. (Hall ym. 2008). Niskaperäisellä päänsärkyllä on samanlaiset elämänlaatua heikentävät vaikutukset kuin migreenilläkin, mutta suurempi vaikutus fyysiseen toimintakykyyn (Diamond ym. 2015, 203).

International headache societyn (2018) niskaperäisen päänsärlyn diagnostisissa kriteereissä ei ole spesifisti määritelty niskaperäisen päänsärlyn kliinistä oirekuvaa, joten niskaperäinen päänsärky diagnoosi saattaa jäädä tekemättä tai vääräksi. Jännityspäänsärlyn, migreenin ja muiden primarisien päänsärkytyyppien diagnostiset kriteerit ovat samankaltaisia. Niskaperäisen päänsärlyn synty- mekanismeista on keskusteltu jo pitkään. Kontrolloidun diagnostisen hermosalpauksen käyttö on

huomattu olevan tarkka metodi niskaperäisen päänsäryn diagnosointiin, vaikka sen käyttö ei ole tarpeen International Headache Society:n diagnostisissa kriteereissä. (Diamond ym. 2015, 203–204.)

3.1 Anatomia niskaperäisessä päänsäryssä

Anatomia osuudessa käsitellään olennaisia osia niska-hartiaseudun anatomiasta niskaperäisen päänsäryn kannalta. Kaulanikamia on seitsemän kappaletta, joista kaksi ylintä ovat erikoistuneet pään liikkeisiin. Pään nyökkäysliike tapahtuu pääosin ensimmäisen kaulanikaman eli atlaksen ja takaraivoluunvälillä. Atlasta kutsutaan myös nimellä kannattajanikama. Sen kaksi nivelkuoppaa yhdistyvät takaraivoluun nivelnastoihin. Atlas on rengasmaisen eikä siinä ole nikaman solmua. Pään kiertoliike tapahtuu atlaksen ja toisen kaulanikaman eli aksiksen välillä. Aksis vastaa kiertoliikkeestä, jossa sen vahva hammas työntyy ylös atlaksen kaaren läpi. Atlaksen vahva poikkiside tukee niveltä. Pään sivulletaivutus tapahtuu kaikissa kaularangan nikamaväleissä yhtenäisesti. (Nienstedt ym. 2014, 110–111.)

Kaularanka voidaan jakaa kahteen toiminnalliseen osaan, jotka ovat yläniska (cranio-cervical junction) ja alaniska (subaxial spine). Yläniskaan kuuluu takaraivoluun sekä nikamat C1-C2 ja alaniskaan nikamat C3-C7. Kaularangan pääasiallisena tehtävänä on kannatella päätä sekä mahdollistaa pään ja kaularangan liike. (Kaiser, Reddy & Lugo-Pico 2020.) Ylä- ja alaosa eroavat anatomisesti toisistaan ja muodostavat toisiaan täydentävän kokonaisuuden. Ylä- ja alaosat täydentävät toiminnallisesti toisiaan kaularangan liikkeissä. (Kapandji 1997, 170.)

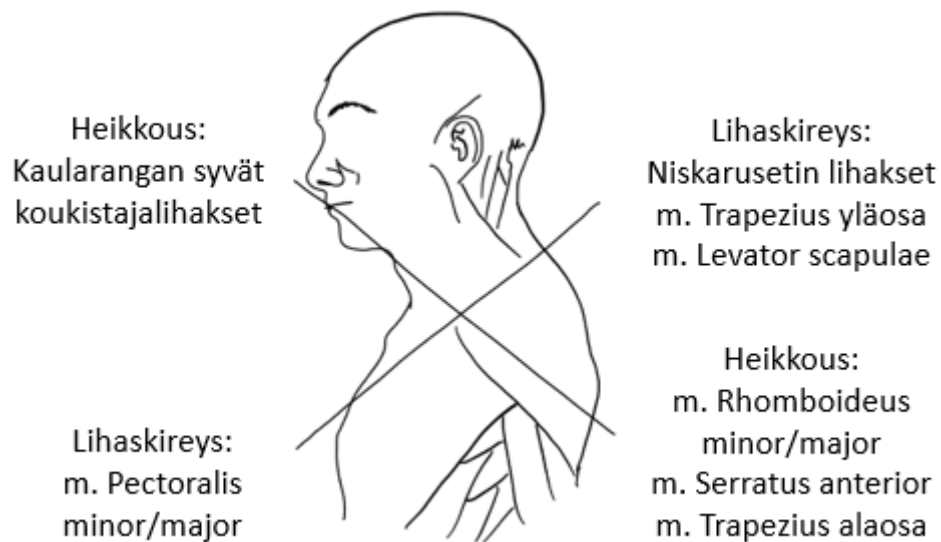
Aivohermoja on kaksitoista paria. Kolmoishermon eli nervus trigeminus on aivohermoista viides ja se toimii pääasiassa kasvojen tuntohermona. Se on kolmihaarainen ja aivohermoista paksuin. Kolmoishermon tyvessä on suuri hermosolmu. Silmähermo eli nervus ophthalmicus on ylin kolmesta haarasta ja se hermottaa päälakea, osaa nenästä sekä alueita otsasta silmiin. Yläleukahermo eli nervus maxillaris on haaroista keskimäinen ja hermottaa yläleukaa ja sen hampaita sekä sivuonteloita ja sitä vastaavaa ihoaluetta. Alaleukahermo eli nervus mandibularis on alin haara ja se hermottaa alaleukaa ja sen hampaita sekä sitä vastaavia ihoalueita. Lisäksi se hermottaa osaa purentalihaksista. (Nienstedt ym. 2014, 526.)

Niskaperäinen päänsärky syntyy, kun nosiseptiset afferentit saapuvat kaularangan hermojuureen ja sieltä siirtyvät spinaalisen kolmoishermon aivotumakkeeseen (trigeminal caudal nucleus, TCN) sekä migreeniin johtaviin kipukanaviin. Kaularangan anatomia ja sen suhde sitä ympäröiviin kudoksiin, on erittäin tärkeä osa niskaperäisen päänsärlyn ymmärtämistä. Niskaperäisen päänsärlyn uskotaan liittyvän C1-C3 selkärangan segmentteihin. Tutkimuksissa on todettu, että yleensä TCN päättyy C3-C4 tasolle. On kuitenkin huomattu, että se vaihtelee hyvinkin paljon yksilöiden välillä, sillä TCN:n kulkeminen C1-C7 nikamien välillä on myös mahdollista. Vamma C5 tasossa aiheuttaa vain osalla ihmisistä niskaperäistä päänsärkyä. Diamond ja muut (2015) viittaavat Diener ja muiden (2007) julkaisuun, joka osoitti C4 tason alaisen prolapsin aiheuttavan osajoukolle niskaperäistä päänsärkyä. (Diamond ym. 2015, 205–206.) Tämänhetkisen tiedon mukaan niskaperäinen päänsärky ei ole yhtä yleistä kuin migreeni tai jännityspäänsärky, mutta sen vaikutukset yksilön elämälaatuun ovat verrattavissa näihin päänsärkytyyppeihin (Hall ym. 2008).

Kaularangan luonnollinen lordoosi auttaa rangan muiden notkojen kanssa jakamaan painon tasaisesti nikamien välillä sekä auttaa ylläpitämään kehon oman massakeskipisteen. Edestä katsottuna leuan tulisi olla samassa linjassa sternumin kanssa ja sivusta katsottuna hartialinjan tulisi olla samassa linjassa korvan kanssa. (Magee 2014, 162–163.)

Eteenpäin työntynyt pää (forward head posture) lisää kaularangan ylimpien segmenttien rasitusta. Eteenpäin työntyneellä päällä tarkoitetaan asentoa, jossa pää on painopisteen (center of gravity) etupuolella. Asento voi aiheuttaa lisääntyntä kaularangan lordoosia ja tekee pään kannattelusta raskaampaa. Eteenpäin työntynyt pää -oireyhtymää ei esiinny kaikilla niskaperäisestä päänsärystä kärsivillä, mutta se voi olla yksi niskaperäisen päänsärlyn syntymekanismeista. (Page 2011; Calliet 1992, 88.)

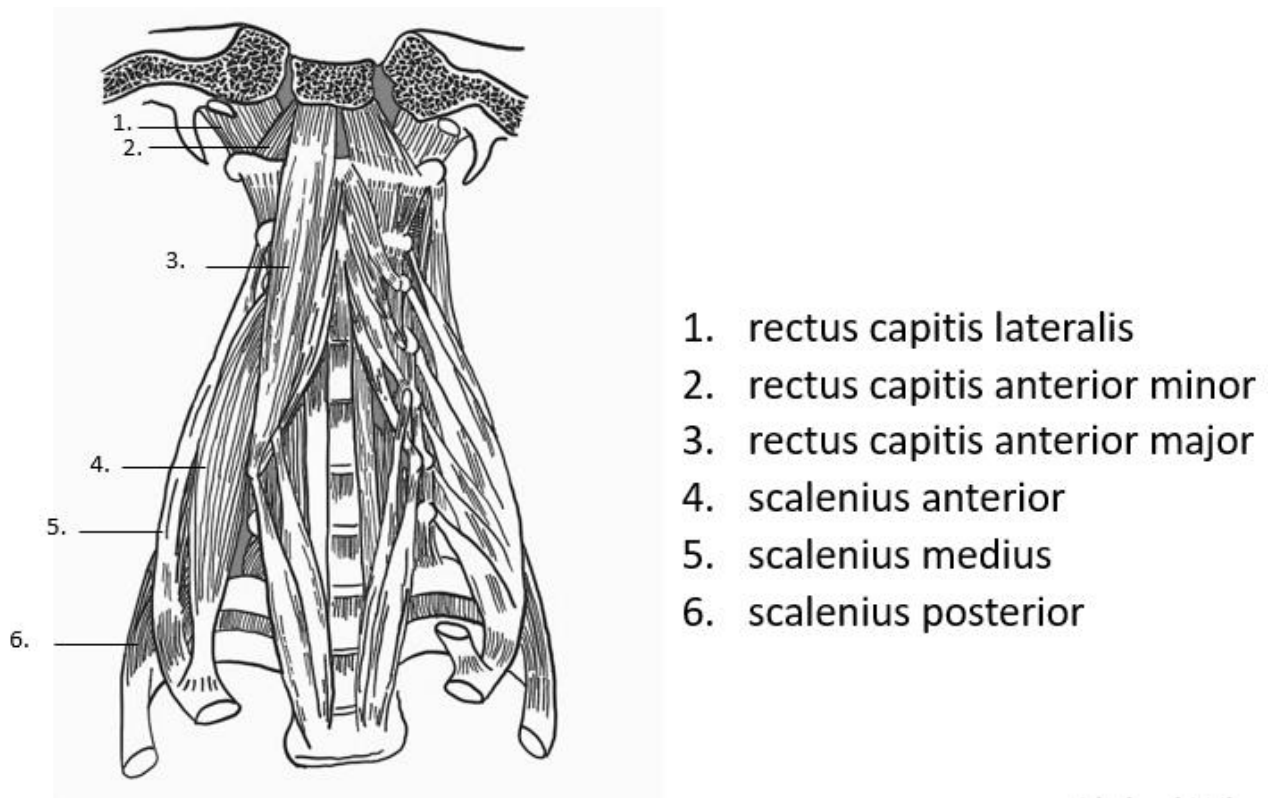
Eteenpäin työntynyt pää kuvataan usein termillä upper crossed syndrome (UCS). UCS:n yksi syntymekanismeista on huono istumaergonomia. (Bae, Lee, Shin & Lee 2016.) UCS:a on käytetty kuvaamaan eteenpäin työntyneen pään oireita ympäröivissä lihaksissa. Tässä syndroomassa kaularangan syvät koukistajalihakset ovat heikot. Lisäksi m. rhomboideus, m. serratus anterior sekä m. trapezius alaosa ovat usein heikkoja. Tämä aiheuttaa kireyttä vastapuolen lihaksissa, joita ovat m. pectoralis minor ja major, m. trapezius yläosa sekä m. levator scapulae. (Magee 2014, 163.) Tätä syndroomaa on kuvattu kuvassa 2.



Kuva 2. Upper crossed syndrome

Kaularangan syvien sekä pinnallisten lihasten on toimittava synergisesti, jotta lihakset voivat tehokkaasti tuottaa liikettä ja stabiliteettia. Syvät lihakset kiinnittyvät segmenttikohtaisesti kaularankaan. Näiden lihasten tehtävänä on säilyttää segmenttikohtainen kontrolli niin kevyissä ryhtiä haastavissa tehtävissä, toiminnallisissa liikkeissä sekä erittäin raskaissa aktiviteeteissa. Syvien lihasten tulee toimia yhdessä, jotta ne tukisivat päätä dynaamisesti suhteessa keskivartaloon sekä rangan luonnollisia linjauksia. Tutkimuksissa on pystytty todentamaan, että niskakivulla voi olla negatiivinen vaikutus kaularangan ja niska-hartiaseudun lihaksiin. Kipu voi muuttaa liikemalleja ja tuottaa perifeerisiä muutoksia kaularangan lihaksissa. Tämä voi aiheuttaa vähentyneitä lihaskestävyyttä, merkittävää fatiikkia lihaksissa, lihasvoiman heikentymistä ja muutoksia proprioseptiikassa sekä lihasten rekrytoinnissa. (Comerford & Mottram 2020, 219–220.)

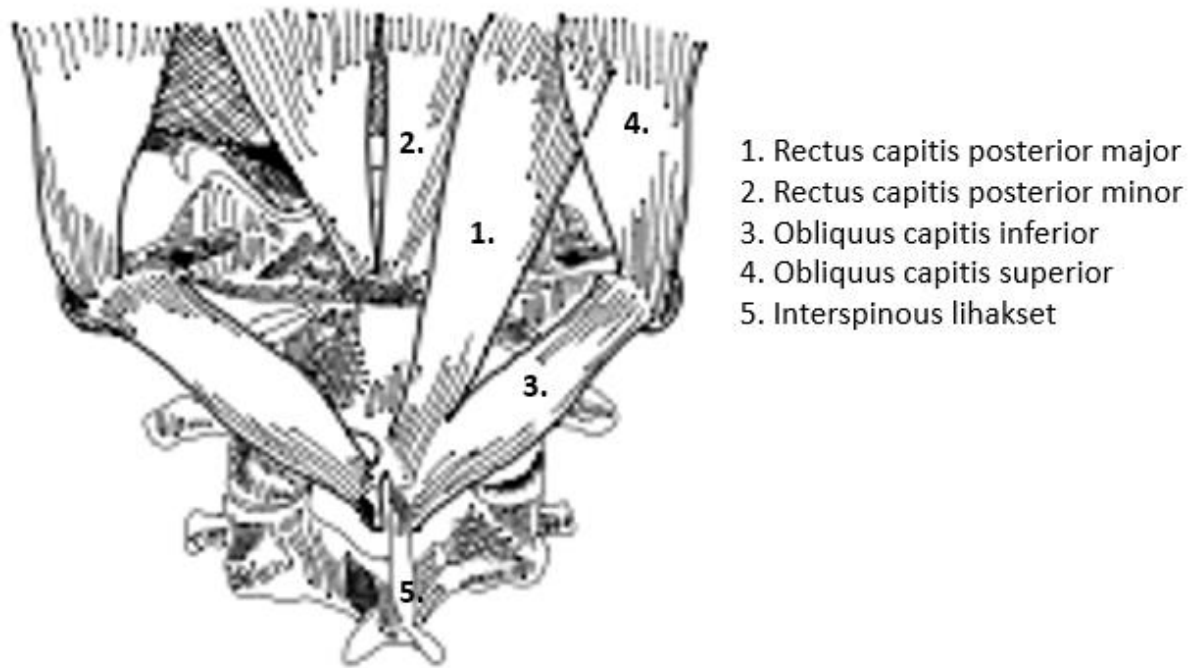
Kaularangan syvien koukistajalihasten tehtävänä on tuottaa liikettä sagittaalitasossa eteenpäin eli niin sanottua kaularangan nikamien rolling-liikettä eteenpäin toisiinsa nähden. Yläniskassa tätä liikettä tuottavat m. rectus capitis anterior ja m. rectus capitis lateralis. Alaniskassa samaa liikettä tuottavat m. longus capitis ja m. longus colli (kuva 3). Nämä lihakset suojaavat kaularankaa myös liialliselta ekstensiosuuntaiselta taivutukselta. Niskaperäisestä päänsärystä kärsivillä on havaittu syvien kaularangan koukistajalihasten toimintahäiriötä. Pinnallisten kaularangan koukistajalihasten tehtävänä on tuottaa voimaa koukistusliikkeeseen. Kaularangan pinnallisia koukistajalihaksia ovat m. sternocleidomastoideus ja scalenius lihakset. (Sahrmann 2011, 54–55.)



1. rectus capitis lateralis
2. rectus capitis anterior minor
3. rectus capitis anterior major
4. scalenius anterior
5. scalenius medius
6. scalenius posterior

Kuva 3. Kaularangan etuosan lihaksia (mukailtu Kapandji 1997, 227).

Kaularangan syvien ojentajalihasten tehtävänä on tuottaa liikettä sagittaalitasossa taaksepäin eli kaularangan nikamien liikettä taaksepäin toisiinsa nähden. Yläniskassa tätä liikettä tuottavat niskarusetin lihakset m. rectus capitis posterior major ja minor, m. obliquus capitis inferior/superior (kuva 4) sekä muut kaularangan syvät ojentajalihakset: m. semispinalis capitis, m. splenius capitis ja m. longissimus capitis. Niskarusetin lihakset ovat tärkeitä lihaksia pään asennon säilyttämisessä kaikissa kolmessa liiketasossa, pään liikuttamisessa sekä määrätyn asennon säilyttämisessä (Kapandji 1997, 232.) Alaniskassa kyseiset lihakset ovat m. semispinalis cervicis, m. splenius cervicis ja longissimus cervicis. Pinnallisia kaularangan ojentajalihaksia ovat trapeziuksen yläosa sekä m. levator scapulae. (Sahrmann 2011, 56.)



1. Rectus capitis posterior major
2. Rectus capitis posterior minor
3. Obliquus capitis inferior
4. Obliquus capitis superior
5. Interspinous lihakset

Kuva 4. Niskarusetin lihakset, (mukailtu Kapandji 1997, 233).

Triggerpisteet ovat paikallisia kipuherkkiä alueita lihaskudoksessa ja ne ovat herkkiä paineelle. Alue on yleensä yliherkkä ja siinä esiintyy kireitä lihasjuosteita. Kipu on yleensä tasaista ja syvää särkyä. Yleisesti kipu alue laajenee tai se siirtyy alkuperäisestä lähteestä kauemmaksi, kun häiriö pahenee ja häiriön lievittyessä kipualue pienenee ja muuttuu paikallisemmaksi. (Magee 2014, 4.)

Niskaperäisestä päänsärystä kärsivillä esiintyy usein myofaskiaalisia triggerpisteitä, yleensä lihasten yliaktiivisuudesta johtuen trapezius lihaksen yläosassa, m. sternocleidomastoideus ”SCM” sekä m. temporalis lihaksissa. SCM:n myofaskiaaliset triggerpisteet (kuva 1) omaavat samaa kipukäyttäytymistä, kuin niskaperäinen päänsärky. Jaeger huomasi tutkimuksessaan, että 12 niskaperäisestä päänsärystä kärsivällä potilaalla 12:sta oli vähintään kolme myofaskiaalista triggerpistettä oirepuolen SCM:ssa. (Page 2011.)

3.2 Niskaperäisen päänsäryn tutkiminen ja testaaminen

Asiakkaan ollessa päänsärkypotilas on erittäin tärkeää perehtyä huolellisesti esitietoihin. Kivusta pyritään selvittämään sen kesto, alku, kipuun liittyvät oheiset oireet, oireita helpottavat tekijät, mahdolliset hoitokokeilut ja niiden toimivuus, asiakkaan elämäntavat, suvun sairashistoria sekä selvitys onko asiakkaalla muita sairauksia tai lääkitystä. Neurologisen statuksen lisäksi asiakkaalta

mitataan verenpaine sekä palpoidaan kalloa ympäröivät rakenteet ja kaulavaltimot. Lisäksi voidaan arvioida puremalihakset ja tehdä kliininen tutkimus niska-alueelle. Mahdollisesti mitataan silmänpaine sekä tutkitaan korvan-, nenän- sekä kurkunalueet. (Kalso ym. 2018, 346.)

Hyvä arviointi ja tutkiminen määrittää tarkan päänsärkytyypin ja vaikutuksen potilaan elämänlaatuun sekä tunnistaa saman aikaiset sairaudet, jotka voivat vaikuttaa päänsärlyn diagnosointiin ja hoitoon (Diamond ym. 2015, 21). Tutkimusten mukaan yli puolet päänsäryistä luokitellaan päänsärkytyypinä virheellisesti, joka johtuu osin siitä, että päänsärkytyypit ovat oireiden puolesta hyvin samanlaisia toisiinsa nähden (Hall ym. 2008).

Haastattelu on tärkeä osa päänsärlyn hoitoa, sillä sen avulla saadaan selville, minkälaisesta päänsärkypotilaasta on kyse (Diamond ym. 2015, 21). Diamond ja muut (2015, 22) listasivat tärkeitä kysymyksiä yksilön päänsärlyn selvittämiseen (liite 1). Valmiiden kysymysten lisäksi on tärkeää myös antaa asiakkaan itse kuvailla oireita ja sen vaikutuksia hänen elämäänsä, sillä silloin asiakas voi kertoa joitain asioita, joita ammattilainen ei tajunnut edes kysyä ja näin voidaan parhaalla mahdollisella tavalla yksilöidä hoitotapahtuma. (Diamond ym. 2015, 21.)

Päänsärkypotilas ei aina osaa kuvailla oireitaan niin hyvin, kuin ammattilainen toivoisi, vaan se saattaa rajautua esimerkiksi intensiteettiin ja kivun sijaintiin. Tällaisissa tapauksissa ammattilaisen tehtävä on omilla kysymyksillä saada aikaan pohdintaa ja keskustelua, jotta oireista saataisiin tarkemmin selvää (Chinthapalli, Logan, Raj & Nirmalananthan 2018.) Lääketieteellistä terminologiaa käytetään usein väärin potilaan kuvaillessa oireitaan. Potilaalla saattaa myös olla aikaisempia diagnooseja, joista hän kertoo, mutta on syytä ottaa huomioon, että tämän diagnoosin on saattanut tehdä kuka tahansa, esimerkiksi asiakas itse, jonka vuoksi niin sanottujen ”perintödiagnoosien” varaan ei kannata jäädä (Diamond ym. 2015, 23.)

Päänsärkytapauksissa ensisijaisen tärkeää on poissulkea vakavat ja henkeä vaarantavat patologiset tekijät kuten kaularangan kasvaimet, aivokalvontulehdus, ohimovaltimon tulehdus, lukinkalvon alainen verenvuoto sekä kaula- tai selkärangan dissektio. Kyseiset tekijät ovat harvinaisia, mutta tutkiessa tulisi ottaa huomioon mahdolliset ”red flagit” (liite 2). Potilaat, joilla ilmenee yksi tai useampi red flag, tulisi ohjata lääkärintarkastukseen ja tarkempiin tutkimuksiin. (Hall ym. 2008.)

ICHD-3 (2018) luokituksen mukaan niskaperäisen päänsäryn toteamisessa tulisi täyttyä kaksi kriteeriä neljästä: 1. päänsärky on alkanut niskassa esiintyvän häiriön tai vamman jälkeen. 2. päänsärky on merkittävästi helpottanut, mikäli niskanalueen oireissa on tapahtunut positiivisia muutoksia 3. kaularangan liikkuvuus on huonontunut ja provokaatio testit kasvattavat päänsärkyä 4. Päänsärky lievittyy merkittävästi paikannetulla hermosalpauksella. Mikäli päänsärky johtuu niskan alueen myofaskiaalisesta kudoksesta on päänsärky tyypillisesti jännityspäänsärkyä. (The International Classification of Headache Disorders 2018.)

Niskaperäiseen päänsärkyyn liittyy yleisesti toimintahäiriö niskan ylimmissä segmenteissä. Toimintahäiriöiden manuaalinen testaaminen on tutkimuksissa nähty luotettavaksi tavaksi tunnistaa niskaperäinen päänsärky niska- ja päänsärkypotilailla. Manuaalinen testaaminen vaatii terapeutilta korkeaa taitotasoa, jonka vuoksi testien luotettavuutta on kyseenalaistettu. Manuaalisen testaamisen löydökset eivät itsessään riitä niskaperäisen päänsäryn toteamiseksi, vaan niitä tulee täydentää muilla testausmenetelmillä, kuten liikelaajuuden testaamisella ja ryhdin arvioinnilla. (Hall ym. 2008.) Kaularangan testaaminen sisältää liikelaajuuden testaamisen rotaatio, fleksio ja ekstensio suuntaan. Kaularangan lihakset sekä trapezius lihasten arkuutta ja triggerpisteitä havainnoidaan palpoimalla (Diamond ym. 2015, 29). Niskaperäisestä päänsärystä kärsivillä on havaittu lihasheikkoutta kaularangan fleksio- ja ekstensiolihaksissa migreeniä ja jännityspäänsärkyä kokeviin verrattuna (Fernández-De-Las Peñas, Cuadrado 2014).

Ylemmän kaularangan lihasten ja takaraivon alueen hermojen alueen palpoinnilla tutkitaan takaraivon alueen herkkyyttä. Palpoimisen lisäksi henkilön ryhtiä ja hartioiden symmetriaa tulee tutkia. Mikäli asiakas paikantaa päänsäryn tietyllä alueella kasvoissa, voi myös tätä aluetta kevyesti palpoida. Tämä tulee kyseeseen etenkin silloin, jos asiakas kuvaa kipualueeksi esimerkiksi nervus occipitalis major tai supraorbitaali hermojen hermoalueet. (Diamond ym. 2015, 29.)

Kaularangan passiivinen fleksiorotaatio testi (FRT) on objektiivinen metodi, jonka avulla testataan ylemmän kaularangan nikamien toimintahäiriötä. Tämän avulla voidaan määritellä, onko kyseessä niskaperäiseen päänsärkyyn liittyviä oireita. FRT:n avulla määritellään C1/2 toimintahäiriö. Testissä kaularanka on täysin fleksiossa. Kaularangan fleksiossa rotaatioliike eristetään tapahtumaan C1/2 tasolle. Normaalisti rotaation liikelaajuus fleksiossa on 40–44° molemmille puolille. Toimintahäiriö-

össä havaitaan liikerajoitusta. Positiivisessa löydöksessä liikelaajuus on $<32^\circ$. Testi auttaa merkittävästi erottamaan niskaperäisen päänsäryn aurattomasta migreenistä ja muista niskaperäiseen päänsärkyyn liittymättömistä oireista. (Hall ym. 2008; Ogince, Hall, Robinson & Blackmore 2006.)

Vuosina 2010 Hall ja muut sekä 2020 Satpute, Parek ja Hall on julkaistu tutkimuksia, joissa pystyttiin osoittamaan yhteys positiiviselle testitulokselle ja niskaperäiselle päänsärylle. 2020 tehdyssä tutkimuksessa oli mukana 70 henkilöä, joista puolilla oli niskaperäinen päänsärky ja puolilla episodinen migreeni. Tutkimustuloksessa todettiin, että FRT:n luotettavuus niskaperäisen päänsäryn toteamisessa on vähintään keskitasoa. (Sathpute, Parekh & Hall 2020.) FRT:n yhdistäminen muihin poissulkumenetelmiin ja tutkimiseen voivat yhdessä maksimoida niskaperäisen päänsäryn toteamisen luotettavuutta.

Kaularangan toimintahäiriöihin liittyy useasti kaularangan syvien koukistajalihasten heikkous. Active neck flexion movement testin avulla on pyritty havaitsemaan syvien koukistajalihasten heikkoutta. Testissä testattava makaa selinmakuuasennossa polvet koukussa ja häntä pyydetään nostamaan pää irti alustasta ja katsomaan omia varpaitaan. Negatiivisessa testissä liike tuottaa normaalin kaularangan lordoosin samalla kun leuka työntyy kohti rintalastaa. Positiivisessa testituloksessa kaularangan syvien koukistajalihasten heikkous kompensoidaan m. sternocleidomastoideuksella, jonka vuoksi leuka ei työnny kohti rintalastaa vaan liikkuu suoraan ylöspäin liikkeen alussa (Page 2011.)

Craniocervical fleksiotesti (CCF) on toinen käytetty menetelmä kaularangan syvien koukistajalihasten heikkouden selvittämiseksi. Testissä käytetään paineilmalla täytettävää biopalautilaitetta, esimerkiksi Stabilizer™ laitetta, jossa paine asetetaan 20 mmHg ja laite asetetaan selinmakuuasennossa olevan testihenkilön niskan alle. Koehenkilö suorittaa kevyitä nyökkäysliikkeitä ja pyrkii saavuttamaan toivotun asteluvun laitteessa. Painetta nostetaan jokaisella kerralla 2 mmHg aina siihen asti, kunnes laitteen asteluku on 30 mmHg. (Page 2011.)

CCF on kliininen indikaattori kaularangan syvien koukistajalihasten (m. longus colli ja m. longus capitis) heikentyneestä aktivoitumisesta. Testissä arvioidaan näiden lihasten aktivaatiota ja isometristä kestävyyttä sekä niiden vuorovaikutusta kaularangan pinnallisten koukistajalihasten kanssa suorituksen aikana. M. sternocleidomastoideuksen lihasaktivaatio on suurempaa ja m. longus colli

ja m. longus capitis lihasaktivaatio vähäisempää useilla niskaperäisestä päänsärystä kärsivillä. (Fernández-De-Las-Peñas; Cuadrado 2014.)

4 Niskaperäisen päänsäryn terapeuttinen harjoittelu

Aktiivisesta fysioterapiasta sekä progressiivisesta terapeuttisesta harjoittelusta tehtyjä satunnaisesti julkaistu muutamia kappaleita. Nykyinen näyttö aktiivisista hoitomenetelmistä tukee kohtalaista vaikutusta niskaperäisen päänsäryn kuntoutuksessa. Niskaperäisessä päänsäryssä ensisijainen hoitomuoto on fysioterapia, kun taas jännityspäänsäryssä ja migreenissä ensisijainen hoito on lääkitys, jota fysioterapia tukee. (Garam, Häkkinen, Kukkonen-Harjula, Nikander, Rinne & Ylinen 2016, 631–632.)

Fysioterapeutti on laillistettu terveydenhuollon ammattilainen. Fysioterapiaa voi harjoittaa vain fysioterapeutin, lääkintävoimistelijan tai erikoislääkintävoimistelijan tutkinnan suorittanut henkilö. Fysioterapian menetelmiä ovat manuaalinen terapia, terapeuttinen harjoittelu sekä fysikaaliset hoidot. Terapeuttinen harjoittelu on vaikuttavin sekä merkittävin asiakkaan toimintakykyä parantava fysioterapian muoto useissa sairauksissa, jota on tutkittu erityisesti tuki- ja liikuntaelinsairauksissa. Vahvaa näyttöä terapeuttisen harjoittelun toimivuudesta on erityisesti alaselkä- ja niskakivussa, lonkkien tai polvien nivelrikossa sekä nivelreumassa. Terapeuttinen harjoittelu voidaan jakaa karkeasti lihasvoima-, kestävyyskunto- sekä liikkuvuusharjoitteluun. Niska-hartiakivuista kärsivän asiakkaan toimintakykyä voidaan parantaa sekä kroonista kipua lieventää asiakkaalle sopivaksi suunnitellulla pitkäkestoisella lihasvoimaa tai lihaskestävyyttä parantavalla harjoittelulla. Aerobinen harjoittelu on myös suositeltua niska-hartiakivuissa. (Kalso ym. 2018, 242–243.)

Tutkijat mittaavat usein kaularangan liikelaajuuden (ROM) henkilöiltä, joilla on niska- tai pääkipuja. Tutkimuksissa on esiintynyt ristiriitoja niskaperäisen päänsäryn ja aktiivisen liikelaajuuden vähentymisen yhteneväisyyksistä. Tähän voi vaikuttaa niskaperäisen päänsäryn alkuperä, sillä esimerkiksi piiskaniskuvammoissa esiintyy liikelaajuuden vähentymistä. Niskaperäisen päänsäryn tutkimisessa ja fysioterapiassa on tärkeää selvittää oireen alkuperä. (Page 2011.)

Niskaperäisestä päänsärystä kärsivillä esiintyy usein lihaskireyksiä m. sternocleidomastoideus, m. trapezius yläosassa, m. levator scapulae, m. pectoralis minor ja major sekä niskarusetin (subocci-

pital) lihaksissa. Post-isometric relaxation -tekniikka (PIR) helpottaa lihaskireyksissä ja triggerpistekivuisissa. PIR-tekniikassa aloitetaan passiivisesti venyttämällä haluttua lihasta. Tämän jälkeen asiakas jännittää lihasta kevyesti vastusta vastaan (5–10 s) ja pidättää hengitystä. Tämän jälkeen asiakas uloshengittää ja rentouttaa lihaksen, jolloin suoritetaan passiivinen venytys. PIR-tekniikka toistetaan 3–5 kertaa. (Page 2011.)

Kaularangan toimintahäiriöihin liittyy usein syvien kaularangan koukistajalihasten heikkoutta. Useat tutkimukset ovat osoittaneet, että niskaperäisellä päänsäryllä on yhteys heikentyneeseen lihasvoimaan ja -kestävyyteen syvissä kaularangan koukistajalihaksissa. (Page 2011.)

Niskaperäiseen päänsärkyyn liittyvästä terapeuttisesta harjoittelusta on tehty spesifisti vain muutamia tutkimuksia. Tämän vuoksi terapeuttisessa harjoittelussa tulee soveltaa tehokkaiksi todettuja harjoitteita krooniseen niskakipuun ja muihin päänsärkyihin. Terapeuttisen harjoittelun tulisi alkaa opettamalla asiakasta huomioimaan oikeaoppinen ryhti ja havainnoimaan omat mahdolliset virheasennot. Niskakipuun liittyy usein eteenpäin työntynyt pää, lapaluun elevaatio sekä olkanivelen sisäkierto, mitä on kuvattu lähteissä termillä upper crossed syndrome (kuva 2). Oikeaoppisen ryhdin ohjaaminen auttaa asentotuntoa sekä voi edesauttaa venytys- ja lihasvoimaharjoittelun vaikutuksia. (Page 2011.)

UCS:n terapeuttisesta harjoittelusta on tehty tutkimuksia ja on pystytty osoittamaan, että sillä voidaan vaikuttaa oireisiin. Foad ja muut (2020) tutkivat comprehensive corrective exercise program (CCEP) -ohjelman vaikutusta UCS:n oireisiin. CCEP on suunniteltu kolmiosaiseksi harjoitteluohjelmaksi, joka sisältää aloitus-, kehitys- sekä ylläpitovaiheen. Aloitusvaiheessa tehdään harjoitteita kehonpainolla harjoittaen lavan alueen lihasten oikeaoppista rekrytointia. Harjoitteita tehdään monipuolisesti jokaiseen olkanivelen liikesuuntaan. CCEP aloitusvaiheen ohjelmassa tehdään myös isometrisiä harjoitteita heikoille lihaksille ja rentoutusharjoituksia yliaktiivisille lihaksille. Kehitysvaiheessa ohjelmassa tapahtuu progressiota vastuksen ja harjoittelun intensiteetin suhteen. Liikkeet ovat aloitusvaiheen tapaisia, mutta niissä apuvälineinä toimii käsipaino, vastuskuminauha jumppapallo tai tasapainolauta. Tutkimustulosten mukaan CCEP nähtiin toimivaksi menetelmäksi UCS-asiakkaille. Positiivisia testituloksia saatiin lihastasapainoerossa, liikemalleissa sekä ryhdin linjauksissa. Tutkijat kuitenkin toteavat, ettei CCEP-menetelmää voi yleistää kaikille UCS-asiakkaille. (Foad, Bayattork, Minoonejad, Andersen & Page 2020.)

Niskaperäinen päänsärky on usein sensomotorinen toimintahäiriö, joka tulee huomioida fysioterapiassa. Sensomotorinen harjoittelu sisältää progressiivisia harjoitteita epätasaisella pinnalla haastuen tukilihasten refleksiivistä vastetta ja ryhdin ylläpitämistä. Epätasaisilla pinnoilla tarkoitetaan esimerkiksi jumppapalloja tai vastuskuminauhoja, joilla voidaan monipuolistaa kaularangan ja muun kehon stabiloivien lihasten harjoittelua. (Page 2011.)

Pallean tehtävänä on laajentaa rintaonteloa ja mahdollistaa suurempi ilmavirta keuhkoihin. Pallean toimintahäiriöllä on usein yhteys apuhengityslihasten kireyteen. Apuhengityslihakset m. sternocleidomastoideus sekä m. scalenius nostavat rintakehää fasilitoidakseen keuhkojen täyttymistä sisäänhengityksen aikana. Apuhengityslihakset ovat usein kireät ja yliaktiiviset niillä, joilla esiintyy syvien kaularangan koukistajalihasten heikkoudesta johtuvaa kroonista niskakipua. Tämän vuoksi apuhengityslihakset ovat jatkuvasti aktiiviset ja lisäävät ennestään lihastasapainoeroa. (Page 2011.) Hengityksen ohjaamisella ja harjoittamisella voidaan lievittää apuhengityslihasten tiukkuutta ja vähentää apuhengityslihasten yliaktiivisuutta, millä voidaan vaikuttaa lihastasapainoeroon.

5 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyön tarkoitus on tarjota Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille tietopohjaa niskaperäisen päänsärlyn teoriasta ja terapeuttisesta harjoittelusta. Niskaperäisestä päänsärystä ei ole aiemmin tehty suomenkielistä opinnäytetyötä. Suomenkielinen materiaali niskaperäisestä päänsärystä ja sen fysioterapiasta on suppeaa, jonka seurauksena tämän opinnäytetyön tavoitteena on tehdä kirjallisuuskatsaus ajankohtaiseen näyttöön perustuvasta tiedosta.

Opinnäytetyössä tutkimuskysymykset ovat:

Millaista on niskaperäisen päänsärlyn fysioterapia?

Millaisia tuloksia terapeuttisesta harjoittelusta on saatu niskaperäiseen päänsärkyyn?

6 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyö toteutetaan kuvailevana kirjallisuuskatsauksena, jonka tarkoituksena on kuvailla niskaperäisen päänsärlyn keskeisiä pääpiirteitä sekä tutkitusti tehokkaita terapeuttisen harjoittelun

menetelmiä fysioterapiassa. Tarkoituksena on tehdä kokoavaa suomenkielistä materiaalia niskaperäisestä päänsärystä sosiaali- ja terveydenalan ammattilaisten sekä muiden käyttöön.

6.1 Menetelmät

Opinnäytetyön toteutuksen taustalla on kaksi tutkimuskysymystä, jotka on kuvattu aiemmin tässä suunnitelmassa. Tutkimuskysymyksiin vastataan hyödyntäen teorian tietoa ja aiheeseen liittyviä tutkimuksia. Niskaperäisen päänsäryn taustoista hankitaan tietoa painetusta tietokirjallisuudesta, kuten *Headache* 2013.

Opinnäytetyötyyppi on kuvaileva kirjallisuuskatsaus, jonka tarkoituksena on koota olemassa olevaa teorian tietoa sekä systemaattisesti tarkastella aiemmin aiheesta tehtyjä tutkimuksia sekä analysoida niiden tuloksia kootusti. Kirjallisuuskatsausten käyttö on vakiintunut ja monipuolistunut viime vuosikymmeninä hoitotieteessä sekä muissa terveystieteellisissä tutkimuksissa. (Ahonen, Jääskeläinen, Kangasniemi, Liikanen, Pietilä & Utriainen 2013, 291). Tutkimustulosten analysoinnin avulla muodostetaan johtopäätös tutkimuskysymykseen: *Millaisia tuloksia terapeuttisesta harjoittelusta on saatu niskaperäiseen päänsärkyyn?*

Kirjallisuuskatsauksia on useita erilaisia riippuen aineistoista sekä kirjallisuuskatsauksen tarkoituksesta. Kirjallisuuskatsauksissa on kuitenkin tarkoituksena muodostaa kokonaiskuva jo olemassa olevista tutkimuksista. Kirjallisuuskatsauksella tarkoitetaan kokoavaa tutkimusta useista tutkimuksista. (Axelin, Suhonen & Stolt 2016, 23.)

6.2 Kirjallisuushaku ja aineiston valinta

Opinnäytetyön kohderyhmänä ovat henkilöt, joille on todettu niskaperäinen päänsärky. Käytetyissä tutkimuksissa kohderyhmä on asioinut terveydenhuollon ammattilaisen kanssa, jotta terapeuttisen harjoittelun hyötyjä voitiin luotettavasti tutkia.

Tiedonhaku tehdään elektronisesti ja opinnäytetyöhön valitaan siihen sopivia tutkimuksia. Elektronisen tiedonhaun tietokantoina käytössä olivat Pubmed, Cinahl (Ebsco) sekä ProQuest. Tietokannoista on tehty ennakkohakuja, jotta opinnäytetyön aihetta onnistuttiin rajaamaan ja olemassa

olevaa tutkimusnäyttöä kartoittamaan. Opinnäytetyöhön valikoituvien tutkimusten sisäänotto- ja poissulkukriteerit ovat kuvailtu taulukossa 4.

Tutkimuksia haettaessa tietokannoista käytettiin vuodesta 2010 eteenpäin tehtyjä tutkimuksia. Tiedonhaussa käytettiin ensimmäisenä hakulausekkeena ”cervicogenic headache” AND physiotherapy sekä toisena hakulausekkeena ”cervicogenic headache” AND exercise. Ensimmäisessä haussa käytettiin myös hakusanaa ”physical therapy”, mutta se tuotti suuren määrän löydöksiä, joista suurin osa ei liittynyt opinnäytetyön aiheeseen. Pelkällä ”cervicogenic headache” hakusanalla PubMed tietokannasta saatiin ainoastaan 313 hakutulosta aikaväliltä 2010–2021, joten tiedonhausta ei haluttu tehdä liian spesifiä hakusanojen osalta. Tämän ansiosta tietokannoista saatiin riittävästi erilaisia tutkimuksia aiheesta.

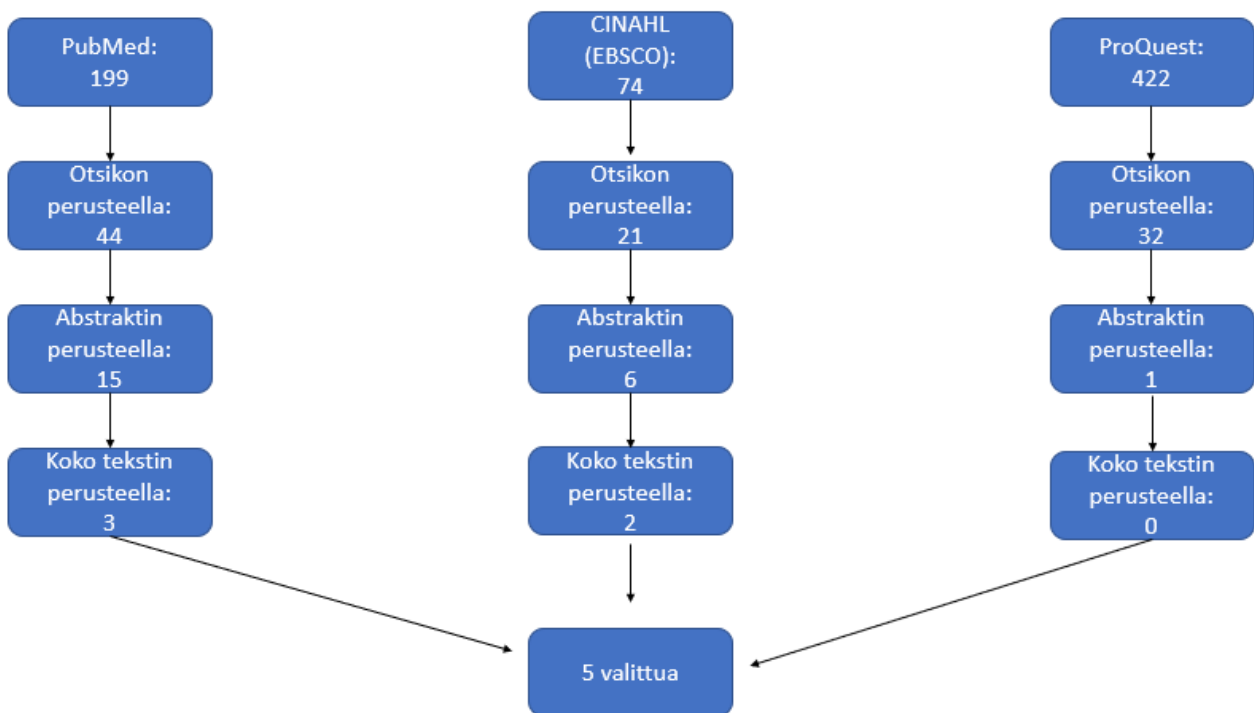
Löytyneet tutkimukset kävivät läpi kaksi tutkijaa eriytetysti. Löytyneiden tutkimusten otsikot sekä sisäänotto- ja poissulkukriteerit (taulukko 4) käytiin läpi itsenäisesti, joiden perusteella jatkoon valittiin aiheeseen liittyvät tutkimukset. Tämän jälkeen valintoja verrattiin tutkijoiden välillä ja jatkoon valittujen tutkimusten abstraktit luettiin jälleen itsenäisesti. Abstraktin perusteella vertailun jälkeen jatkoon valikoituneet tekstit luettiin kokonaan.

Taulukko 4. Opinnäytetyössä käytetyt sisäänotto- ja poissulkukriteerit.

Sisäänottokriteerit:	Poissulkukriteerit:
Tutkimus	Muu kuin tutkimus
Tutkimus käsittelee niskaperäistä päänsärkyä (cervicogenic headache)	Tutkimus ei käsittele niskaperäistä päänsärkyä
Tutkimus käsittelee terapeuttista harjoittelua	Tutkimus ei käsittele terapeuttista harjoittelua
Tutkimus on suomen- tai englanninkielinen	Tutkimus muu kuin suomen- tai englanninkielinen
Tutkimus aikaväliltä 2010–2021	Ennen vuotta 2010 tehty tutkimus
Tutkimus vastaa tutkimuskysymykseen	Tutkimus ei vastaa tutkimuskysymykseen
Tutkimus saatavilla JAMK:in tietokannoista	Tutkimus ei saatavilla JAMK:in tietokannoista

PubMed-haulla ensimmäisellä hakulausekkeella löytyi 128 hakutulosta ja toisella hakulausekkeella 71 hakutulosta, eli yhteensä 199 hakutulosta. Näistä otsikon perusteella jatkoon valikoitui 44 tutkimusta ja abstraktin perusteella 15 tutkimusta. Abstraktien perusteella valinnoissa ilmeni eroavaisuuksia tutkijoiden välillä, joista kaksi tutkimusta riitautettiin jatkoon sisäänottokriteerien perusteella. Koko tekstin perusteella opinnäytetyöhön valikoitui PubMed-tietokannasta kolme tutkimusta (kuvio 1).

CINAHL (Ebsco) -tietokannassa oli mahdollista valita vertaisarvioidut tutkimukset. Ensimmäisellä haulla löytyi 33 tutkimusta. Toisella hakulausekkeella löytyi 41 tutkimusta, eli yhteensä 74 tutkimusta. Otsikon perusteella jatkoon valikoitui 21 tutkimusta, joista yksi tutkimus esiintyi kahdesti. Otsikon perusteella jatkoon valittujen tutkimusten abstraktit luettiin, minkä perusteella jatkoon valikoitui kuusi tutkimusta. Abstraktien perusteella jatkoon valikoitujen tutkimusten joukkoon ei laskettu niitä tutkimuksia, jotka oli valittu mukaan PubMed-tietokannasta. Koko tekstin perusteella opinnäytetyöhön valikoitui CINAHL (Ebsco) -tietokannasta kaksi tutkimusta (kuvio 1).



Kuvio 1. Opinnäytetyön tiedonhaun prosessi.

ProQuest-tietokannan ensimmäisellä hakulausekkeella löytyi 178 tutkimusta ja toisella hakulausekkeella 244 tutkimusta, eli yhteensä 422 tutkimusta. Näistä otsikoiden perusteella jatkoon valikoitui 32 tutkimusta, joissa oli paljon samoja tutkimuksia kahden eri hakulausekkeen välillä. Otsikon perusteella jatkoon valituista tutkimuksista kaksi oli riitautettu tutkijoiden välillä. Abstraktien perusteella jatkoon valikoitui yksi tutkimus ja tässä vaiheessa jätettiin pois tutkimukset, jotka olivat valikoituneet jatkoon PubMed tai CINAHL-tietokannoista. Viimeinen abstraktin perusteella jatkoon valikoitunut tutkimus oli vuodelta 2021, joka osoittautui koko tekstin luvuvaiheessa protokollaksi tulevalle tutkimukselle, jonka vuoksi se karsiutui opinnäytetyöstä. ProQuest-tietokannasta ei siis valikoitunut opinnäytetyöhön yhtään tutkimusta (kuvio 1).

PEDro-tietokannasta tehtiin tutkimushaku samoilla hakusanoilla kuin PubMed:sta ja CINAHL:sta, mutta sieltä saatiin vain kahdeksan hakutulosta, joista kaikki potentiaaliset tutkimukset löytyivät jo aiemmin mainituista tietokannoista. Tämän vuoksi PEDro-tietokantaa ei käytetty opinnäytetyössä. Sage Journal -tietokannasta hakutuloksia tuli yhteensä 89 kappaletta, mutta näistä yksikään ei ollut keskeistä opinnäytetyön kannalta, minkä vuoksi tietokantaa ei käytetty tiedonhankinnassa. Tiedonhaun päätyttyä opinnäytetyöhön valikoitui koko tekstien perusteella viisi tutkimusta (taulukko 5).

Taulukko 5. Valitut tutkimukset 1/2.

Tutkimus	Upper cervical and upper thoracic manipulation versus mobilization and exercise in patients with cervicogenic headache: a multi-center randomized clinical trial. <i>Dunning, Butts, Mourad, Young, Fernandez-de-Las Peñas, Hagins, Stanislowski, Donley, Buck, Hooks & Cleland 2016.</i>
Menetelmä	Satunnaistettu kliininen monikeskustutkimus
Otanta	110 CHISG mukaan niskaperäisestä päänsäryn diagnoosin saanutta koehenkilöä ikäväliltä 18–65 vuotta.
Interventio	Koehenkilöt jaettiin kahteen ryhmään: manipulaatio (n=58) ja harjoittelu + mobilisaatio (n=52).
Tulosten mittaaminen	NPRS, NDI, GRS. Seurantajaksot: viikko, neljä viikkoa ja kolme kuukautta ensimmäisestä terapiakerrasta.
Tulokset	6-8 kertaa kaula- ja rintarangan manipulaatiota oli tehokkaampi kuin mobilisaatio ja harjoittelu päänsäryn voimakkuuden (p<0.001), keston (p<0.001) ja toistuvuuden (p<0.001) sekä koetun toimintakyvyn (p<0.001) osalta henkilöillä, joille oli diagnosoitu niskaperäinen päänsärky.
PEDro-aste	7/10
Tutkimus	Efficacy of Mobilization versus Strength Training in Patients with Chronic Cervicogenic Headache. <i>Vinodkumar & Desai 2016.</i>
Menetelmä	Satunnaistettu vertailututkimus
Otanta	30 koehenkilöä ikäväliltä 18–66 vuotta. Oireiden kesto yli 3 kk.
Interventio	Koehenkilöt jaettiin sattumanvaraisesti kahteen ryhmään: mobilisaatio ryhmä (n=15) ja voimaharjoitteluryhmä (n=15). Molemmat ryhmät saivat konservatiivisesti TENS- ja kylmähoitoa (Cryo).
Tulosten mittaaminen	VAS, NDI.
Tulokset	Molemmilla ryhmillä positiivisia muutoksia VAS ja NDI mittauksissa, mutta voimaharjoitteluryhmän vaikutukset olivat pidempi kestoisempia.
PEDro-aste	5/10
Tutkimus	Effects of cervical stretching and cranio-cervical flexion exercises on cervical muscle characteristics and posture of patients with cervicogenic headache. <i>Park, Yang, Kim, Kang, Park & Yoon 2017.</i>
Menetelmä	Satunnaistettu kliininen tutkimus
Otanta	30 koehenkilöä, joilla niskaperäinen päänsärky IHS kriteerien mukaan ikäväliltä 20–42 vuotta.
Interventio	Koehenkilöt jaettiin sattumanvaraisesti kahteen ryhmään: kaularangan lihasten venyttelyryhmä (n=15) ja kaularangan lihasten venyttely ja syvien kaularangan koukistajalihasten harjoitusryhmä (n=15).

Tulosten mittaaminen	MyotonPro laitteella mitattiin tonus (Hz) ja jäykkyys (N/m) niskarusetin lihaksista sekä m. Trapeziuksen yläosasta. Kaularangan linjaus valokuvattiin ja siitä laskettiin kulma (craniovertebral angle).
Tulokset	Lihassoimaharjoituksia tehneellä ryhmällä suurempi vaikutus lihastonukseen, jonka tulos ei kuitenkaan ole tuloksellisesti merkittävä. Suurempi muutos ryhmien välillä ilmeni lihasjäykkyydessä ($p<0.05$) sekä kaularangan linjauksessa ($p<0.05$).
PEDro-aste	5/10

Taulukko 6. Valitut tutkimukset 2/2.

Tutkimus	Comparison of muscular fatigue and tone of neck according to craniocervical flexion exercise and suboccipital relaxation in cervicogenic headache patients. <i>Yang & Kang 2017.</i>
Menetelmä	Satunnaistettu vertailututkimus
Otanta	30 koehenkilöä, joilla on niskaperäistä päänsärkyä.
Interventio	Koehenkilöt jaettiin kolmeen ryhmään: kontrolliryhmä ($n=10$), kaularangan syvien koukistajalihasten harjoitusryhmä ($n=10$), niskarusetin lihasten rentoutusryhmä ($n=10$).
Tulosten mittaaminen	Viisi käyntikertaa viikossa, neljän viikon ajan. Lihastonus ja lihasrasitus mitattiin m. Trapeziuksen yläosasta sekä m. Sternocleidomastoideus lihaksesta molemmin puolin. Tämän lisäksi VAS mitattiin koetusta päänsärystä.
Tulokset	Kaularangan syvien koukistajalihasten harjoittelu ja niskarusetin lihasten rentoutus on tehokas keino vähentää lihasuupumusta (fatigue) m. Trapezius yläosassa ja m. Sternocleidomastoideuksessa, m. Sternocleidomastoideuksen lihastonusta sekä päänsärlyn voimakkuutta.
PEDro-aste	7/10
Tutkimus	Effects of craniocervical flexion with transcranial direct current stimulation on muscle activity and neck functions in patients with cervicogenic headache. <i>Park, Yang, Kim, Heo & Park 2019.</i>
Menetelmä	Satunnaistettu kliininen tutkimus
Otanta	30 koehenkilöä, joille diagnosoitu niskaperäinen päänsärky IHS mukaan ikäväliltä 21–45 vuotta.
Interventio	Koehenkilöt jaettiin kahteen ryhmään: kontrolliryhmä ($n=15$) ja toimenpideryhmä ($n=15$). Kontrolliryhmä suoritti kaularangan syvien koukistajalihasten harjoittelua ja toimenpideryhmä sai tämän lisäksi aivojen tasavirtastimulaatiota (tDCS) harjoittelun aikana.
Tulosten mittaaminen	NDI ja m. Sternocleidomastoideuksen lihasaktivaatio (EMG).
Tulokset	Toimenpideryhmän tulokset NDI:n ja m. Sternocleidomastoideuksen lihasaktivaation muutoksien osalta parempia kuin kontrolliryhmällä.
PEDro-aste	4/10

6.3 Tutkimusten arviointi

Arvioinnin tarkoituksena on tarkastella tiedon kattavuutta, tulosten edustavuutta sekä pohtia, kuinka relevanttia alkuperäistutkimusten tieto on opinnäytetyön tutkimusongelman ja -kysymys-

ten kannalta. Arvioinnilla vältetään myös katsauksen vinouma tai virheellisesti painottuneita päätelmiä. Tämä tarkoittaa sitä, että jokaisen katsaukseen valitun tutkimuksen luotettavuus sekä eheys arvioidaan erikseen. (Axelin ym. 2016, 28).

Tutkimuksia voidaan arvioida usealla eri tavalla, eikä siihen ole olemassa yhtä tarkkaa ohjetta. Tutkimusten arviointi voi olla osa tutkimusten valintaprosessia, jolloin tutkimuksen laadun aste voi olla yksi sisäänottokriteeri. Tutkimusten arvioinnin luotettavuutta lisää, jos siihen osallistuu enemmän kuin yksi tutkija. Oleellista on, että arviointi on perusteltu ja valitut artikkelit voidaan arvioida kriteerien mukaisesti (Axelin ym. 2016, 28–29). Tässä opinnäytetyössä tutkimusten arvioinnissa käytettiin PEDro asteikkoa (Physiotherapy Evidence Database), jossa tutkimus pisteytetään asteikolla 0–10 (liite 3).

Opinnäytetyön tutkimukset arvioitiin tutkijoiden toimesta, kun koko teksti oli käyty yksittäin läpi. PEDro asteikossa enimmäispistemäärä on kymmenen (10), mutta opinnäytetyössä käytettävissä tutkimuksissa kaikkien kriteerien on mahdotonta täyttyä. Aiheeseen liittyvissä tutkimuksissa terapeutin tai koehenkilön sokkouttaminen ja luotettavan testituloksen saaminen ei ole yhdessä mahdollista. Tämän vuoksi tutkijat asettivat vähimmäistavoitteeksi 4/10, joka virallisen PEDro asteikon mukaan kuvailtaisiin kohtuulliseksi. Opinnäytetyössä käytettyjen tutkimusten PEDro lukuarvo on kuvattu taulukossa 5 ja PEDro asteikon kriteerit kuvattu liitteessä 3.

6.4 Aineiston analyysi ja synteesi

Analyysimenetelmä riippuu katsausmenetelmästä, sillä laadullisten ja määrällisten tutkimusten sekä näitä yhdistävien katsausten synteisien välillä on eroja. Katsauksen tekijän/tekijöiden tavoitteena on järjestää ja luokitella aineistoa sekä etsiä eroja ja yhtäläisyyksiä. Lopuksi tulosten tulkinnoista muodostuu ymmärrystä lisäävä kokonaisuus eli synteesi. Tutkimusten yhteenvedon kokonaiskuvaa ja ymmärrystä helpottaakseen suositellaan niiden kuvaamista taulukkomuotoon, joka vaatii aineistoon tutustumista sekä sen uudelleen lukemista. Alkuperäistutkimusten johtopäätökset ja tulokset tulee merkitä tarkasti, sillä ne tiivistävät tutkimusten pääasiat ja niiden avulla onnistutaan vertailemaan erilaisia tutkimuksia aiheeseen liittyen. Alkuperäistutkimuksista saatujen johtopäätöksien ja tulosten vertailulla saadaan muodostettua synteesi, eli looginen kokonaisuus, joka sisältää alkuperäistutkimusten yhtäläisyydet sekä mahdolliset ristiriitaiset tulokset. (Axelin ym. 2016, 30–31.)

Kirjallisuuskatsauksessa käytetyt tutkimukset on taulukoitu (taulukko 5 ja taulukko 6) ja järjestelty interventiomenetelmien (taulukko 8) sekä tulosmuuttujien mukaan. Tutkimuksissa käytettyjä fyysioterapiamenetelmiä sekä niiden vaikuttavuutta koehenkilöihin on verrattu toisiinsa.

6.5 Tulosten raportointi

Käytettävä materiaali on pääosin kansainvälisiä lähteitä, koska suomenkielistä materiaalia kyseisestä aiheesta on rajoitetusti. Kansainvälisissä lähteissä avainsanoina käytetään termejä cervicogenic headache, rehab, physiotherapy, exercise, physical therapy ja headache. Alkuperäislähteiden löytämisessä käytetään nettihakuja, jonka avulla kartoitetaan tietämystä ilmiöstä.

Suomenkielisten julkaisujen avulla löydetään lähdeviitteistä kansainväliset alkuperäislähteet, joihin viitataan opinnäytetyössä. Opinnäytetyössä hyödynnetään kansainvälisten organisaatioiden teoria- ja tutkimusaineistoja. Organisaatioita ovat esimerkiksi WHO ja International Headache Society. Teoriatiedon hankintaan hyödynnetään painettua suomenkielistä ja kansainvälistä kirjallisuutta, kuten Kalso ja muut (2018), Diamond ja muut (2015) ja Gilroy (2017) Atlas of Anatomy.

Opinnäytetyössä tehtiin systemaattinen tiedonhaku, jonka mahdollistaa kaksi tutkijaa. Tiedonhakuprosessissa tutkijat tekivät itsenäisesti valinnat ennalta sovittujen hakusanojen ja -kriteereiden rajoissa, jonka jälkeen valintoja verrattiin. Tutkimusten valinnassa pyrittiin olemaan järjestelmällisiä ja tarkkoja sekä valitsemaan useiden tutkijoiden tutkimusmateriaalia, jotta kokonaisuudesta saadaan kattava ja totuudenmukainen.

7 Tulokset

7.1 Niskaperäisen päänsäryn fysioterapia

Terapeuttisen harjoittelun vaikutuksia niskaperäisen päänsäryn fysioterapiassa on tutkittu rajallisesti. Niskaperäiseen päänsärkyyn liittyen on tehty satunnaistettuja vertailututkimuksia, joiden avulla on pyritty selvittämään tehokkaita menetelmiä oireen fysioterapiassa. Kappaleen lopussa (taulukko 8) on kuvattu opinnäytetyössä käytettyjen tutkimusten interventiomenetelmät.

Terapeuttinen harjoittelu niskaperäisessä päänsärkyssä on tutkimuksissa keskittynyt suurilta osin kaularangan syvien koukistajalihasten harjoittamiseen. Niskaperäisestä päänsärystä kärsivillä havaitaan usein kaularangan syvien koukistajalihasten heikkoutta, joka on yksi osatekijä myös upper crossed -syndroomassa. (Magee 2014, 163). Kaularangan syvien koukistajalihasten terapeuttinen harjoittelu on toteutettu useassa tutkimuksessa Stabilizer™ -biopalautelaitteella selinmakuuasennossa. Harjoittelu Stabilizer™ -biopalautelaitteella on mukailnut tutkimuskohtaisesti CCF-testissä (cranio-cervical flexion test, CCF) käytettyä protokollaa. Terapeuttinen harjoittelu Stabilizer™ -biopalautelaitteella on useassa tutkimuksessa toteutettu suorittamalla nyökkäysliikettä. Fysioterapia on valvonut harjoittelua, mikä on taannut koehenkilön oikeaoppisen suorituksen sekä ennalta määritellyn biopalautelaitteen arvon saavuttamisen. (Dunning, Butts, Mourad, Young, Fernandez-de-Las Peñas, Hagins, Stanislowski, Donley, Buck, Hooks & Cleland 2016; Yang & Kang 2017; Park, Yang, Kim, Heo, Park, Uhm & Yoon. 2019; Park, Yang, Kim, Kang, Park & Yoon 2017.)

Stabilizer™ -biopalautelaitteen lisäksi Dunning ja muut (2016) tutkimuksessa koehenkilöt suorittivat 10 minuuttia jokaisella terapiakerralla progressiivista vastuskuminauhaharjoittelua lavanalueen lihaksille oman sietokykynsä mukaan keskittyen spesifeihin lihaksiin, jotka olivat m. trapezius alaosa sekä m. serratus anterior. Park ja muut (2016) toteuttivat tutkimuksessaan kaikille koehenkilöille myös kaularangan ekstensioharjoituksia.

Vinodkumar ja Desai (2016) tutkivat mobilisoinnin ja voimaharjoittelun vaikutuksia niskaperäiseen päänsärkyyn. Tutkimuksen terapeuttinen harjoittelu erosi muista opinnäytetyöhön valituista tutkimuksista merkittävästi. Ryhmä suoritti lihasvoimaharjoitteita vastuskumianuhan avulla istuma-asennossa. Harjoittelu sisälsi kaularangan fleksio-, ekstensio- sekä lateraalifleksio liikettä vastuskuminauhalla. Harjoittelun progressiivisuuteen vaikutettiin lisäämällä vastuskuminauhan vastusta. Kaularangan lihasten voimaharjoittelun lisäksi ryhmä suoritti myös monipuolisesti dynaamisia harjoitteita, jotka olivat olankohautus, kulmasoutu, hauiskääntö, vipunosto ja pull over -liike. Harjoitteet koostuivat yhdestä 15:sta toiston sarjasta. (Vinodkumar & Desai 2016.)

Niskaperäisen päänsärlyn fysioterapiassa on tutkittu venyttelyn vaikuttavuutta lihastonukseen, lihasjäykkyyteen sekä kaularangan linjaukseen. Park ja muut (2017) käyttivät tutkimuksessaan protokollaa, jossa koehenkilöt suorittivat kaularangan venytystä lateraalifleksioon oirepuolen vastakaiseen suuntaan nähden. Tämän lisäksi pää rotatoitiin oirepuolelle, jolloin saatiin aikaan niskan

alueen venytys istuma-asennossa. Terapeutti seiso koehenkilön takana immobilisoiden koehenkilön rintarangan ja pään. Toistoja tehtiin 5–6, jotka laskettiin koehenkilön hengitysrhythmistä. Toisessa venytysliikkeessä C2 okahaarake palpoitiin peukalolla ja se immobilisoitiin, kun koehenkilö suoritti nyökkäysliikkeen. Koehenkilö ylläpiti nyökkäysasentoa 10 sekunnin ajan ja venytys toistettiin 5–6 kertaa. (Park ym. 2017.)

Niskaperäisen päänsäryn fysioterapiaa on eri tutkimuksissa toteutettu terapeuttisen harjoittelun lisäksi manipulaatiolla, mobilisaatiolla, rentoutusharjoituksilla, elektroterapialla sekä kylmä- ja lämpöhoidolla (Dunning ym. 2016; Yang & Kang 2017; Park ym. 2019; Vinodkumar & Desai 2016).

Dunning ja muut (2016) tutkimuksessa manipuloitiin C1-C2 segmenttiä vasemmalle ja oikealle, sekä T1-T2 segmenttiä bilateraalisesti vähintään kerran 6–8 terapiakerran aikana. Muilla terapia-kerroilla ammattilainen yksilöi asiakaskohtaisesti manipuloitavan nivelen, joko toistaen aikaisemman manipulaation tai kohdentaen sen esimerkiksi C0-1, C2-3, C3-C7, T2-T9 segmentteihin tai kylkiluihin. Toisessa koeryhmässä koehenkilöitä mobilisoitiin manipulaatioryhmän tavoin C1-C2 segmenttiä oikealle ja vasemmalle sekä T1-T2 segmenttiä bilateraalisesti vähintään kerran terapiakertojen aikana. Tämän lisäksi terapeuttia veloitettiin tutkimuksen luotettavuuden vuoksi mobilisoimaan jokaisella terapiakerralla jotain kaula- tai rintarangan segmenttiä edellä mainitulla tavalla jokaisella terapiakerralla. Mobilisaatiota saanut koeryhmä suoritti myös terapeuttista harjoittelua. (Dunning ym. 2016.) Vinodkumar & Desai (2016) toteuttivat tutkimuksessaan Maitland-mobilisatiotekniikkaa C1-C3 segmenteille terapeutin toteuttamana kolme kertaa viikossa kuuden viikon ajan.

Yang ja Kang (2017) tutkivat niskarusetin rentoutusharjoituksen vaikutusta niskaperäiseen päänsärkyyn. Rentoutusharjoituksessa terapeutti asetti sormenpäänsä koehenkilön takaraivolle ja suoritti protraktioliikettä samalla tukien kämmenillään koehenkilön päätä, ettei koehenkilön kaularanka olisi täydessä ekstensiossa. Rentoutus oli kestoaltaan 20 minuuttia.

Yang ja Kang (2017) tutkimuksessa jokainen koehenkilö sai lämpöhoitoa ja matalataajuista elektroterapiata m. trapezius lihakseen bilateraalisesti, Park ja muut (2019) tutkimuksessa toimenpide-

ryhmä sai terapeuttisen harjoittelun lisäksi tasavirtastimulaatiota (tDCS) harjoittelun aikana ja Vinodkumar ja Desai (2016) tutkimuksessa molemmat ryhmät saivat TENS-menetelmää ja kylmähoitoa (cryotherapy).

Taulukko 7. Tutkimuksissa käytetyt interventiot.

Tutkimus	Terapeuttinen harjoittelu	Manipulaatio	Mobilisaatio	Placebo	Venytely	Rentoutus	Elektroterapia	Kylmähoito
Dunning ym. 2016	X	X	X					
Yang & Kang 2017	X			X		X		
Park ym. 2019	X						X	
Park ym. 2017	X				X			
Vinodkumar & Desai 2016	X		X				X	X

7.2 Terapeuttisen harjoittelun tulokset

Terapeuttinen harjoittelu nähtiin hyödylliseksi fysioterapiamenetelmäksi niskaperäisessä päänsäryssä jokaisessa tässä kirjallisuuskatsauksessa käytetyssä tutkimuksessa. Suurin vaikutus terapeuttisella harjoittelulla oli, kun se yhdistettiin johonkin toiseen menetelmään, kuten Yang & Kang (2017) tutkimuksessa niskarusetin rentoutukseen tai Park ja muut (2019) tasavirtastimulaatioon.

Dunning ja muut (2016) totesivat tutkimuksessaan manipulaation olevan merkittävästi tehokkaampi keino koetun päänsäryn voimakkuuden ($p < 0.001$) ja toimintakyvyn ($p < 0.001$) osalta verrattuna mobilisaation ja terapeuttisen harjoittelun yhdistelmään. Manipulaatioryhmän päänsäryt olivat lyhyempikestoisempia ja niitä esiintyi harvemmin kuin toisella ryhmällä jokaisella seurantajaksolla. Kolmen kuukauden jälkeisellä seurantajaksolla manipulaatioryhmän NPRS (Numeric Pain Rating Scale) ja NDI (Neck Disability Index) -arvot olivat laskeneet merkittävästi enemmän verrattuna mobilisaatio- ja harjoitteluryhmään. NPRS-arvo oli puolittunut manipulaatioryhmässä 74.1 %:lla koehenkilöistä sekä mobilisaatio- ja harjoitteluryhmällä 38.5 %:lla. NPRS-arvo oli laskenut nolnaan 29.3 %:lla manipulaatioryhmässä ja 3.8 %:lla mobilisaatio- ja harjoitteluryhmässä.

Myös NDI-arvossa oli merkittäviä eroavaisuuksia ryhmien välillä. NDI-arvon puolittuminen tapahtui manipulaatioryhmässä 74.1 %:lla koehenkilöistä sekä 23.1 %:lla mobilisaatio- ja harjoitteluryhmässä. NDI-arvo oli laskenut noltaan manipulaatioryhmässä 19 %:lla, mutta vastaavaa muutosta havaittiin mobilisaatio- ja harjoitteluryhmässä vain 1.9 %:lla. (Dunning ym. 2016.)

Vinodkumar & Desai (2016) vertasivat samana vuonna mobilisaatiota ja terapeuttista harjoittelua toisiinsa, jossa terapeuttisen harjoittelun vaikutukset nähtiin pitkäkestoisempina ja tehokkaampina kivun intensiteetin ja toimintakyvyn muuttujissa. Tutkimustulosten mukaan molemmissa ryhmässä oli tilastollisesti erittäin merkitsevä muuttuja VAS- ja NDI -arvoissa. Voimaharjoitteluryhmällä oli hieman parempia tuloksia VAS- ja NDI -arvojen laskussa verrattuna mobilisaatioryhmään. Tutkimustuloksissa mainitaan myös, että voimaharjoitteluryhmällä oli pidempiaikaisempia vaikutuksia kivun lievitykseen mobilisaatioryhmään verrattuna. (Vinodkumar & Desai 2016.)

Yang ja Kang (2017) vertailivat tutkimuksessaan kaularangan syvien koukistajalihasten lihasvoimaharjoittelun ja niskarusetin lihasten rentoutuksen vaikuttavuuden eroa niskaperäisen päänsäryn hoidossa. Tutkimustuloksissa havaittiin merkittäviä eroavaisuuksia m. trapeziuksen yläosan sekä m. sternocleidomastoideuksen lihastason uupumuksessa, m. sternocleidomastoideuksen lihastonusessa sekä päänsäryn voimakkuudessa rentoutus- ja lihasvoimaharjoitteluryhmissä. Tutkimuksesta saatujen tulosten mukaan nähtiin hyödylliseksi ohjata niskaperäisestä päänsärystä kärsiville kaularangan syvien koukistajalihasten lihasvoimaharjoittelua sekä niskarusetin lihasten rentoutusta. (Yang & Kang 2017.)

Park ja muut (2017) vertailivat kaularangan lihasten ja linjauksen muutoksia koehenkilöillä, joilla oli niskaperäistä päänsärkyä. Tutkimuksessa koehenkilöt jaettiin kahteen ryhmään, joista toinen suoritti kaularangan venytysharjoituksia ja toinen suoritti venytysharjoitusten lisäksi kaularangan syvien koukistajalihasten harjoittelua. Kolme viikkoa harjoittelun jälkeen tutkijat mittasivat koehenkilöiden lihastonuksen ja jäykkyyden niskarusetin lihaksista, sekä m. trapezius lihasten yläosasta. Kaularangan linjaus valokuvattiin ja siitä laskettiin kulma (craniovertebral angle). (Park ym. 2017.)

Tutkimustulosten mukaan venytysharjoitteiden lisäksi lihasvoimaharjoittelua toteuttaneessa ryhmässä ilmeni suurempia muutoksia lihastonuksen laskussa niskarusetin ja m. trapezius lihaksen

yläosassa. Ero ei ollut kuitenkaan tilastollisesti merkittävä. Suurempi muutos ryhmien välillä havaittiin lihasjäykkyydessä ($p < 0.05$) sekä kaularangan linjauksessa ($p < 0.05$) lihasvoimaharjoitteita suorittaneen ryhmän eduksi. Tutkimuksen johtopäätöksissä todettiin, että kaularangan syvien koukistajalihaksien harjoittelulla on tehokas vaikutus ryhtiin sekä lihasten toimintaan henkilöillä, joilla on niskaperäistä päänsärkyä. (Park ym. 2017.)

Park ja muut (2019) vertailivat kahta terapeutista harjoittelua suorittanutta koeryhmää, joista toinen ryhmä sai harjoittelun aikana myös tasavirtastimulaatiota (transcranial direct current stimulation, tDCS). Tulosuuttujia mitattiin tutkimuksessa NDI-arvolla sekä m. sternocleidomastoideus lihaksen EMG-mittauksilla. Tasavirtastimulaatiota saaneen ryhmän NDI- sekä EMG-mittausten arvot laskivat merkittävästi tutkimuksessa enemmän toiseen ryhmään verrattuna.

8 Pohdinta

8.1 Tulosten pohdinta

Opinnäytetyöhön valikoituneista tutkimuksista jokainen oli satunnaistettu tutkimus ja jokaisessa tutkimuksessa koehenkilöille oli diagnosoitu niskaperäinen päänsärky. Niskaperäisen päänsärlyn toteutamisessa oli tutkimusten välillä eroavaisuuksia, mutta niistä jokainen oli todettu luotettavan kriteeristön mukaan. Tämän ansiosta tutkimustuloksista voidaan luotettavasti tehdä pohdintaa juuri niskaperäisen päänsärlyn fysioterapiaan.

Dunningin ja muiden (2016) tutkimuksessa toisen ryhmän koehenkilöt saivat manipulaatiota 6–8 kertaa neljän viikon aikana, kun toinen ryhmä suoritti saman määrän terapeutista harjoittelua yhdistettynä mobilisaatioon. Tutkimusten luotettavuuden kannalta interventiot toteutettiin fysioterapeutin valvonnassa (Dunning ym. 2016). Tutkimustulosten kannalta voidaan pohtia, oliko terapeutin harjoittelun määrä koehenkilöillä vähäistä. Löydetyistä tutkimustuloksista voidaan havaita terapeutin harjoittelulla olevan hyötyä niskaperäiseen päänsärkyyn. Asiakas voi ohjauksen jälkeen toteuttaa harjoittelua myös itsenäisesti kotiloissa. Vaikka manipulaatio nähtiin Dunningin ja muiden (2016) tutkimuksessa merkittävästi tehokkaammaksi, tulee kuitenkin ottaa huomioon manipulaation riskit, terapeutin ammattitaito sekä terapeutin harjoittelun monipuolisuuden merkitys. Dunningin ja muiden (2016) tutkimuksen terapeutin harjoittelun menetelmät olivat harjoitteluksi mukailtu CCF-testi sekä koehenkilön oman sietokyvyn mukaisesti

suoritettu 10 minuutin vastuskuminauhaliikeharjoittelu lavan alueen lihaksille. Vinodkumar ja Desai (2016) toteuttivat terapeuttisen harjoittelun Dunningin ja muiden (2016) tutkimusta monipuolisemmin. Niskaperäiseen päänsärkyyn liitetään useasti UCS, jossa niskarusetin lihakset, m. trapezius yläosa, m. levator scapulae sekä m. pectoralis major ja minor lihakset ovat kireät. Tämän lisäksi kaularangan syvät koukistajalihakset, m. rhomboideus, m. serratus anterior sekä m. trapezius alaosat ovat heikkoja. (Magee 2014, 163). Vinodkumarin ja Desain (2016) tutkimusta lukuun ottamatta muut tutkimukset ovat keskittyneet ainoastaan syvien kaularangan koukistajalihasten terapeuttiseen harjoitteluun.

Valituissa tutkimuksissa on yhteneväisyyksiä terapeuttisessa harjoittelussa. Vinodkumarin ja Desain tutkimusta lukuun ottamatta terapeuttisessa harjoittelussa käytettiin Stabilizer™ -biopalaute-laitetta. Terapeuttisen harjoittelun samankaltaisuudesta huolimatta tutkimusten välillä oli eroavaisuuksia vaikuttavuuden arvioinnissa käytetyissä mittareissa. Valituissa tutkimuksissa arvioitiin lihasten tonusta, aktivaatiota ja jäykkyyttä, päänsärlyn intensiteettiä ja vaikutusta toimintakykyyn sekä kaularangan linjauksen muutosta. Erilaiset mittarit tutkimusten välillä mahdollistavat laajemman kokonaiskuvan muodostamisen eri menetelmien vaikuttavuudesta oireen fysioterapiassa.

Niskaperäisen päänsärlyn esiintyvyys on arvioitu väestötasolla olevan 0.4–2.5 % (Diamond ym. 2015, 23). Tutkimuksien ryhmäkoot olivat Dunning ja muut (2016) satunnaistettua monikeskustutkimusta lukuun ottamatta 30 koehenkilöä. Esiintyvyys niskaperäisessä päänsärkyssä on huomattavista pienempi esimerkiksi migreeniin verrattuna. Tämän vuoksi niskaperäisen päänsärlyn diagnosoimista saaneita koehenkilöitä voi olla haastavaa löytää tutkimuksiin. Lähes kaikissa tutkimuksissa oli kuvattu tarkasti terapeuttisen harjoittelun toteutustavat. Park ja muut (2019) eivät kuvailleet tutkimuksessaan yhtä selkeästi harjoittelumääriä ja sen vakiointia koehenkilöiden välillä. Kaikki tutkimukset eivät sisältäneet riittävää seurantajaksoa, jonka avulla pidempiaikaisia vaikutuksia onnistuttaisiin arvioimaan luotettavasti. Vinodkumar ja Desai (2016) toteavat tutkimuksessaan, että terapeuttisella harjoittelulla on pidempiaikaisempia vaikutuksia kuin mobilisaatiolla, mutta tutkimuksessa jää epäselväksi, kuinka tähän lopputulokseen on päädytty, sillä tutkimuksessa ei ole tehty kuuden viikon jälkeen uusia mittauksia.

Tutkimusten luotettavuuden kannalta on tärkeää, että fysioterapia toteutetaan ammattilaisen valvonnassa ja interventiot rajataan, jotta niiden vaikuttavuutta voitaisiin verrata toisiin interventiomuotoihin. Normaalissa tilanteessa osa fysioterapiasta tapahtuu itsenäisenä harjoitteluna määrittäen erilaisena ja eri interventiomenetelmiä mahdollisesti yhdistellen. Todellisuudessa tutkimuksissa vaikuttaviksi todettuja menetelmiä voi sisällyttää eri interventiomenetelmiin ja ohjata asiakkaille kotiharjoitteiksi.

8.2 Kirjallisuuskatsauksen pohdinta

Niskaperäinen päänsärky on aiheena mielenkiintoinen sekä ajankohtainen. Lisääntynyt näyttöpäätetyöskentely sekä elektronisten laitteiden lisääntynyt käyttö vapaa-ajalla vaikuttavat niska- ja hartaseudun lihaksiin ja muihin rakenteisiin. Käypä hoito -suosituksen mukaan liikunta näyttäisi vähentävän riskejä niskakipujen syntymiseen sekä parantavan niskakipujen ennustetta. (Niskakipu 2009).

Niskaperäinen päänsärky on terminä kuvattu ensimmäisen kerran vuonna 1983, vaikka tätä aiemmin on esitetty teorioita niskan alueelta nousevasta päänsärystä (Antonaci & Sjaastad 2010, 1). Ensimmäiset maininnat päänsärystä ovat Mesopotamiasta 4000eaa (Diamond 2015, 1). Uusia päänsärkytyyppejä on tullut migreenin rinnalle vuosien kuluessa. Päänsärkyä on aloitettu jakamaan ensisijaisiin ja toissijaisiin päänsärkytyyppeihin 1970-luvulla. (Antonaci & Sjaastad 2010, 1.) Lääketieteen kehittymisen ansioista erilaisia päänsärkyä on onnistuttu diagnosoimaan ja niihin vaikuttavia hoitomuotoja tutkimaan. Päänsäryt ilmenevät eri tavoin ja myös niiden hoitomuodot eroavat toisistaan. Päänsärky on kiinnostanut ihmisiä satojen vuosien ajan, jonka aikana sitä on myös tutkittu erilaisin menetelmin. Se, että uutta tietoa saadaan edelleen kuvastaa sitä, kuinka monimutkainen oire päänsärky todellisuudessa on.

Niskaperäinen päänsärky sekoitetaan usein migreeniin tai jännityspäänsärkyyn. Niissä ensisijainen hoitomuoto on lääkehoito, kun taas niskaperäisen päänsäryn ensisijainen hoitomuoto on fysioterapia. (Garam, Häkkinen, Kukkonen-Harjula, Nikander, Rinne & Ylinen 2016, 5.) Ammattimainen oirekuvan toteaminen helpottaa kuntoutuksen suunnittelua. Tämän ansiosta voidaan maksimoida kuntoutuspotentiaali asiakkaalla.

Niskaperäinen päänsärky on suhteellisen uusi aihe, eikä kaikki yksityiskohtat ole selviä. Tämän vuoksi aiheeseen liittyvissä tieteellisissä teksteissä ilmenee myös ristiriitoja. Diamond ja muut (2015, 205) mukaan niskaperäiseen päänsärkyyn voi liittyä myös autonomisen hermoston häiriöitä kolmoishermostossa. Tällaisia häiriöitä ovat esimerkiksi ptoosi eli riippuluomi, ipsilateraalinen lakrimaatio eli toisella puolella esiintyvä silmän kyynelehtiminen, nenävuoto sekä kasvojen turvonneisuus. Hall ja muut (2008) esittivät, että edellä mainitut oireet eivät liity niskaperäiseen päänsärkyyn ja potilas tulisi ohjata lääkärille tällaisten oireiden esiintyessä.

Lääkehoidon vaikutus niskaperäisessä päänsäryssä on myös epäselvää. Oxfordin yliopiston julkaisemassa käsikirjassa todetaan, että niskaperäinen päänsärky ei vastaa perinteisiin päänsärkylääkkeisiin. (Kernick & Goadsby 2009, 170.) Robinsonin (2020) tekstissä kuitenkin todetaan, että tulehduskipulääkkeillä voi olla vaikutusta niskaperäisen päänsäryn kivun hoidossa.

Opinnäytetyön tavoitteena oli saada aikaan kirjallisuuskatsaus ajankohtaisesta näyttöön perustuvasta tiedosta niskaperäiseen päänsärkyyn liittyen. Opinnäytetyössä on hyödynnetty viimeisen vuosikymmenen ajalta tutkimuksia, joissa on tutkittu erilaisten menetelmien vaikuttavuutta niskaperäiseen päänsärkyyn. Lisäksi opinnäytetyössä on esitelty niskaperäisen päänsäryn etiologia, oirekuva, anatomia, tutkiminen sekä testaaminen. Opinnäytetyön tarkoituksena oli muodostaa tietoperustaa suomalaisille sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille niskaperäisen päänsäryn teoriasta sekä fysioterapiasta.

Opinnäytetyössä on kuvattu niskaperäisen päänsäryn tutkimista ja testaamista laajasti kansainvälisistä lähteistä. Ammattitaitoinen tutkiminen ja testaaminen luovat luotettavan pohjan terapeuttisen harjoittelun suunnittelulle sekä toteuttamiselle. Tutkimusten valintaprosessissa käytiin läpi satoja tutkimuksia, joista opinnäytetyöhön valikoitui sisäänottokriteerien perusteella viisi tutkimusta. Näissä tutkimuksissa koehenkilöille oli diagnosoitu niskaperäinen päänsärky ja yhtenä interventiona oli terapeuttinen harjoittelu. Tiukkojen sisäänottokriteerien vuoksi olemassa olevista tutkimuksista opinnäytetyöhön valikoitui vain viisi tutkimusta. Viimeisen kymmenen vuoden aikana ei ole tehty niskaperäisen päänsäryn terapeuttisesta harjoittelusta tutkimuksia, joiden jatko seuranta olisi riittävän pitkä. Tämän vuoksi pitkäaikaisvaikutuksia ei voida luotettavasti ja riittävästi kuvata. Lisäksi terapeuttinen harjoittelu niskaperäisen päänsäryn tutkimisessa rajautui usein modifioituun CCF-testiin.

Opinnäytetyön tarkoitus on tarjota Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille tietopuustaa niskaperäisen päänsäryn teoriasta ja terapeuttisesta harjoittelusta. Tästä opinnäytetyöstä voi olla hyötyä terveydenhuollon ammattilaiselle, jonka tehtävänä on toteuttaa fysioterapiaa asiakkaalle, jolle on diagnosoitu niskaperäinen päänsärky tai tutkia ja testata oireen esiintymistä.

Tämänhetkisen tutkimustiedon perusteella voidaan havaita, että terapeuttinen harjoittelu on vaikuttava fysioterapiamenetelmä niskaperäisen päänsäryn hoidossa. Fysioterapian vaikuttavuutta lisää, mikäli terapeuttisen harjoittelun yhdistää toiseen fysioterapian hoitomuotoon.

8.3 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda luotettava ja laadukas työkalu suomalaisille sosiaali- ja terveysalan ammattilaisille niskaperäisen päänsäryn hoitoon liittyen. Opinnäytetyössä pyrittiin luotettavasti, eettisesti sekä kattavasti kuvaamaan niskaperäisen päänsäryn oirekuvan, fysioterapeuttisen tutkimisen sekä kuntouttavan terapeuttisen harjoittelun menetelmiä. Opinnäytetyö koottiin kansainvälisistä tutkimuslähteistä, joissa suosittiin alkuperäislähteitä, jotka olivat julkaisuajankohdaltaan viimeisen kymmenen vuoden ajalta. Tutkimuksia valitessa kiinnitettiin huomiota tutkimuksen tuottajien taustoihin, sekä mahdollisiin toimeksiantajiin, jotta varmistuttiin siitä, että tutkimus on tuotettu hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen. Tutkimukset valittiin objektiivisesti ja opinnäytetyössä ei poissuljettu tutkimuksia tutkimustulosten perusteella. Tämä tarkoitti sitä, että mikäli löydettiin luotettavaa tutkimustietoa siitä, että terapeuttinen harjoittelu ei olisi perusteltu kuntoutusmuoto niskaperäisen päänsäryn kuntoutuksessa se sisällytettiin opinnäytetyöhön. Tutkimusten osalta suoritettiin alustavia koehakuja jo hyvin varhaisessa vaiheessa, jotta saatiin käsitys olemassa olevasta tiedosta ja siitä, millaiseen muotoon opinnäytetyö olisi syytä rajata.

Opinnäytetyön tutkijoilla, aiheidean antajalla tai ohjaajilla ei ole sidonnaisuuksia aiheeseen liittyen. Tutkimusten valinnassa pyrittiin myös, että valituissa tutkimuksissa tutkijoilla tai toimeksiantajilla ei esiinny sidonnaisuuksia. Tutkimusten valinnassa säilytettiin objektiivinen lähestymistapa ja valittiin opinnäytetyöhön käytettävät tutkimukset sisäänottokriteerien, ei tulosten perusteella (Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset 2019, 16). Tutkimusten luotettavuuden arviointiin käytettiin PEDro-asteikkoa. Opinnäytetyöhön soveltuvien tutkimusten tapauk-

sessä tutkijoiden ja tutkittavien sokkouttaminen on lähes mahdotonta, jonka vuoksi tutkijat asettivat PEDro-asteikon vähimmäisarvoksi luvun 4/10. PEDro-asteikon käytön luotettavuuteen voi vaikuttaa tutkijoiden kokemattomuus.

Opinnäytetyössä käytettiin aineistoja, jotka olivat saatavilla JAMK:in tietokantojen kautta. Tämä mahdollisti sen, että saatu tutkimustieto on läpinäkyvää ja toistettavissa samalla aineistolla. Opinnäytetyössä aiempi tutkimus- ja teorian tieto merkittiin tarkasti JAMK:in raportointiohjeen mukaisesti, jotta viitattuihin lähteisiin on helppo päästä käsiksi ja teksti kestää kriittisen tarkastelun. Opinnäytetyön tutkijat tiedostivat, että kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on koota aiempaa tutkimus- ja teorian tietoa sekä työssä annettiin tunnustusta aiemmin tuotetulle tiedolle kuitenkin sitä plagioimatta. Opinnäytetyössä hyödynnettiin paljon englannin kielistä materiaalia, jonka vuoksi mahdollisten käännösvirheiden välttämiseen kiinnitettiin erityistä huomiota, mikä vaikuttaisi työn luotettavuuteen ja totuudenmukaisuuteen. (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkauseräilyjen käsitteleminen Suomessa 2012, 6). Tutkijat valitsivat suomen ja englanninkieliset tutkimukset käytettäväksi lähteiksi oman kielitaitonsa perusteella, jotta käännösvirheitä vältettäisiin.

8.4 Jatkotutkimusaiheita

Terapeuttisen harjoittelun pitkäkestoisia vaikutuksia niskaperäiseen päänsärkyyn ei ole tutkittu. Rinne ja muut (2016) toteuttivat tutkimusta, jossa testattiin terapeuttisen harjoittelun vaikutusta kroonisiin päänsärkyihin. Tutkimus sisälsi kahden vuoden seurantajakson, mutta tästä tutkimuksesta ei ole saatavilla lopputuloksia. Riittävän pitkä seurantajakso mahdollistaisi luotettavia tutkimustuloksia terapeuttisen harjoittelun pitkäaikaisvaikutuksista niskaperäisen päänsärkyä oireiden hoidossa.

Tähän opinnäytetyöhön soveltuvista tutkimuksista ainoastaan Vinodkumar ja Desai (2016) toteuttivat niskaperäisen päänsärkyä terapeuttisen harjoittelun monipuolisesti kaularangan, niskan sekä lavan alueen lihaksille. Tällaisten tutkimusten toteuttamisesta voisi saada selville monipuolisen terapeuttisen harjoittelun vaikutuksista niskaperäiseen päänsärkyyn sekä lisää validiteettia edellä mainitun tutkimuksen kaltaisille menetelmille.

Ergonomian ja niskaperäisen päänsäryn suhdetta olisi mielenkiintoista tutkia tulevaisuudessa. Niskaperäiseen päänsärkyyn useasti yhdistetyn UCS:n ennaltaehkäisy esimerkiksi työergonomiassa voisi olla nykyajan työasentojen vuoksi merkittävä aihe. Ergonomian ja niskaperäisen päänsäryn välillä voi olla paljon yhtäläisyyksiä sekä mekanismien että indikaatioiden suhteen, minkä seurauksena näiden syy- ja seuraussuhteita olisi syytä tutkia laajemmin. Yksi konkreettinen konteksti tutkimuksen toteuttamiselle voisi olla näyttöpäätetyöntekijät tai fyysistä työtä tekevät ammattikunnat.

Lähteet

Ahonen, S-M. Jääskeläinen, P. Kangasniemi, M. Liikanen, E. Pietilä, A-M. Utriainen, K. 2013. Kuvailuva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. Viitattu 12.3.2021. <https://janet.finna.fi/>, Elektra.

Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. 2019. Arene ry. Viitattu 1.3.2021. <http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raporttit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>.

Antonaci, F., Sjaastad, O. 2010. Cervicogenic headache: a real headache. Viitattu 4.5.2021. <https://janet.finna.fi/> ResearchGate.

Axelin, A. Suhonen, R & Stolt, M. 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto. 2. korjattu painos.

Cailliet, R. 1992. Head and face pain syndromes. Philadelphia (PA): F. A. Davis.

Chinthapalli, K., Logan, A. M., Raj R., Nirmalanathan, N. 2018. Assessment of acute headache in adults - what the general physician needs to know. Clin Med (Lond). Viitattu 29.3.2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pmc/articles/PMC6334100/>

Comerford, M. & Mottham, S. 2020. Kinetic control: The management of uncontrolled movement. Korjattu painos. Chatswood, N.S.W.: Elsevier Australia.

Diamond, S. Roger, K. Cady. Merle, L. Green, M. Martin, T. 2015. Headache and Migraine Biology and Management. Elsevier Science & Technology. Viitattu 23.3.2021. <https://janet.finna.fi/>, ProQuest.

Dunning, J. R., Butts, R., Mourad, F., Young, I., Fernandez-de-Las Peñas, C., Hagins, M., Stanislawski, T., Donley, J., Buck, D., Hooks, T. R & Cleland, J. A. 2016. Upper cervical and upper thoracic manipulation versus mobilization and exercise in patients with cervicogenic headache: a multi-center randomized clinical trial. BMC Musculoskelet Disord. Viitattu 16.4.2021. <https://janet.finna.fi/>, PubMed.

Fernández-De-Las-Peñas, C., & Cuadrado, M. L. 2014. Therapeutic options for cervicogenic headache. Expert Review of Neurotherapeutics, 14(1), 39-49. Viitattu 8.4.2021. <https://janet.finna.fi/> Pubmed.

Foad, S., Mohammad, B., Hooman, M., Andersen, L. L. & Page, P. 2020. Comprehensive corrective exercise program improves alignment, muscle activation and movement pattern of men with upper crossed syndrome: Randomized controlled trial. Scientific Reports (Nature Publisher Group), 10(1). Viitattu 8.4.2021. <https://janet.finna.fi/>, ProQuest.

Garam, S. Häkkinen, A. Kukkonen-Harjula, K. Nikander, R. Rinne, M. Ylinen, J. 2016. Therapeutic exercise training to reduce chronic headache in working women: design of a randomized controlled trial. Viitattu 11.3.2021. <https://academic.oup.com/ptj/article/96/5/631/2686369>.

Haanpää, M. 2007. Neuropaattisen kivun hoito-opas. Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Viitattu 1.4.2021. <https://www.kaypahoito.fi/nix00086>.

Haanpää, M., Hagelberg, N., Hannonen, P., Liira, H. & Pohjolainen, T. N.d. Kroonisen kivun hoito-opas. Suomen kivuntutkimusyhdistys ry. Viitattu 1.4.2021. https://1596852.166.directo.fi/@Bin/06c97e779208c6d8bd9e6b4bb2725a82/1617266479/application/pdf/171537/Kroonisen%20kivun%20hoito-opas_final.pdf.

Hall, T., Briffa, K., Hopper, D. 2008. Clinical Evaluation of Cervicogenic Headache: A Clinical Perspective. Viitattu 30.3.2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2565113/>.

Hall, T., Briffa, K., Hopper, D., Robinson, K. 2010. The relationship between cervicogenic headache and impairment determined by the flexion-rotation test. Viitattu 6.4.2021. <https://janet.finna.fi/>, PubMed.

Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). 2018. The International Classification of Headache Disorders. Kolmas painos. Cephalalgia 38(1): 1-211. Viitattu 14.4.2021. <https://ichd-3.org/wp-content/uploads/2018/01/>.

The-International-Classification-of-Headache-Disorders-3rd-Edition-2018.pdf Headache disorders. 2016. WHO. Viitattu 25.2.2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/headache-disorders>.

Headache information page. 2019. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Viitattu 22.3.2021. <https://www.ninds.nih.gov/Disorders/All-Disorders/Headache-Information-Page>.

Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. 2012. TENK. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Viitattu 1.3.2021. https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf.

Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V., Vainio, A., Aho, H. & Rusanen, S. 2018. Kipu. 4., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Kaiser, J. T., Reddy, V. & Lugo-Pico, J. G. 2020. Anatomy, Head and Neck, Cervical Vertebrae. Viitattu 29.4.2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539734/>.

Kapandji, I. A. 1997. Kinesiologia III. Selkärangan, rintakehän ja lantion nivelten toiminta. Medirehab kirjakustannus. Laukaa.

Kernick, D. Goadsby, P. 2009. Headache: A Practical Manual. Oxford University Press, Incorporated. E-kirja. Viitattu 19.3.2021. <https://janet.finna.fi/>, ProQuest.

- Kipu. 2015. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 29.3.2021. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50103#K1>.
- Linde, M., Gustavsson, A., Stovner, L. J., Steiner, T. J., Barre, J., Katsarava, Z., Lainez, J. M., Lampl, C., Lantéri-Minet, M., Rastenyte, D., Ruiz de la Torre, E., Tassorelli, C., Andrée, C. The cost of headache disorders in Europe: the Eurolight project. 2012. Viitattu 18.3.2021. https://www.l-t-b.org/assets/7/42A07AE7-4BCB-4E77-9692061CFD6108AA_document/Eurolight_Cost_EjoN_2012.pdf.
- Magee, D. J. 2014. Orthopedic physical assessment. Kuudes painos. St. Louis, Missouri: Elsevier.
- Meyler, Z. 2018. What is Cervicogenic Headache. Viitattu 18.3.2021. <https://www.spine-health.com/conditions/neck-pain/what-cervicogenic-headache>.
- Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S. 2014. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 18.–19. p. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Niskakipu. 2009. Käypä hoito -suositus. Suomalainen lääkäri-seura Duodecim. Viitattu 4.5.2021. <https://www.kaypahoito.fi/xmedia/extra/hoi/hoi20010.pdf>.
- Ogince, M., Hall, T., Robinson, K., Blackmore, A. M. 2006. The diagnostic validity of the cervical flexion-rotation test in C1/2 -related cervicogenic headache. Viitattu 31.3.2021. <https://janet.finna.fi/,PubMed>.
- Page, P. 2011 Cervicogenic headaches: an evidence-led approach to clinical management. Viitattu 12.3.2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3201065/>.
- Park, S. K., Yang, D. J., Kim, J. H., Heo, J. W., Park, S. H., Uhm, Y. H., Yoon, J. H. 2019. Effects of craniocervical flexion with transcranial direct current stimulation on muscle activity and neck functions in patients with cervicogenic headache. Viitattu 14.4.2021. <https://janet.finna.fi/,PubMed>.
- Park, S. K., Yang, D. J., Kim, J. H., Kang, D. H., Park, S. H., Yoon, J. H. 2017. Effects of cervical stretching and craniocervical flexion exercises on cervical muscle characteristics and posture of patients with cervicogenic headache. Viitattu 14.4.2021. <https://janet.finna.fi/,PubMed>.
- Robbins, M. Grosberg, B-M ja Lipton, R. 2013. Headache. John Wiley & Sons Incorporated. Viitattu 25.2.2021. <https://janet.finna.fi/,ProQuest>.
- Robinson, J. 2020. Cervicogenic Headaches. WebMD. Viitattu 19.3.2021. <https://www.webmd.com/migraines-headaches/cervicogenic-headache-facts>.
- Saarelma, O. 2021. Päänsärky. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 25.2.2021. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00322.
- Sathpute, K., Parekh, K., Hall, T. 2020. The C0-C2 axial rotation test – Reliability and correlation with the flexion rotation test in people with cervicogenic headache and migraine. Viitattu 6.4.2021. <https://janet.finna.fi/,PubMed>.

Rinne M, Garam S, Häkkinen A, Ylinen J, Kukkonen-Harjula K, Nikander R. 2016. Therapeutic Exercise Training to Reduce Chronic Headache in Working Women: Design of a Randomized Controlled Trial. Viitattu 4.5.2021. <https://janet.finna.fi/>, Pubmed.

Vinodkumar, A., Desai, P.2016. Efficacy of Mobilization versus Strength Training in Patients with Chronic Cervicogenic Headache. Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy. Viitattu 18.4.2021. <https://janet.finna.fi/>, Pubmed.

Yang, D.J, Kang, D.H. 2017. Comparison of muscular fatigue and tone of neck according to craniocervical flexion exercise and suboccipital relaxation in cervicogenic headache patients. Viitattu 16.4.2021. <https://janet.finna.fi/>, Pubmed.

Liitteet

Liite 1.: Päänsärlyn historian kartoitus – kysymyksiä

1. Kuinka montaa erilaista päänsärkyä olet kokenut?
 2. Milloin sinulla oli ensimmäistä kertaa päänsärkyä? Voitko liittää sitä johonkin tapahtumaan? (päävamma, tulehdus, leikkaus, stressi, kuukautiset, raskaus)
 3. Kuinka usein sinulla on päänsärkyä
 4. Kuinka kauan päänsärkyt kestävät? Jos otat lääkettä, kauanko kipu kestää?
 5. Missä kohtaa päätä kipu esiintyy? Liikkuuko kipu? Onko kipu aina yhdellä puolella?
 6. Esiintyykö päänsärlyn aikana kipua niskassa tai hartioissa?
 7. Kuinka arvioisit kipua asteikolla 1–10?
 8. Miten kuvailisit kipua? (sykkivä, pantamainen, tylppä, särkevä, ruosteinen/viihtävä?)
 9. Edeltääkö päänsärkyjä jokin varoittava asia (vilkkuvat valot, väripoikkeamat, näköpoikkeamat)
Onko ennen päänsärkyä nälkä, väsymystä, energisyyttä, hermostuneisuutta.
 10. Onko päänsärlyn aikana pahoinvointia, oksentelua, huimausta, valoherkkyyttä, nenän vuotoa, silmien vuotoa, silmien turvotusta, blurred vision
 11. Liittyykö päänsärkyihin jokin tekijä? Tietty ruoka? Alkoholi? Aterioiden väliin jättäminen? Kofeiinin väliin jättäminen, unen puute, muutokset säässä, tietyt lääkeaineet tms.
 12. Kuinka nukut? Onko vaikeaa nukahtaa tai pysyä unessa? Heräätkö öisin päänsärkyyn? Alkaako päänsärky herättyäsi?
 13. Perhesuhteet? Stressi? Oletko jäänyt pois koulusta tai töistä päänsärlyn vuoksi?
 14. Lääkäri- ja leikkaushistoria? Oletko ollut sairaalassa päänsärlyn vuoksi?
 15. Kuukautishistoria? Milloin alkoi? Onko raskauden aikana ollut päänsärkyä? Ehkäisy?
 16. Mitä lääkettä käytät päänsärkyyn?
 17. Käytätkö lääkkeitä muihin sairauksiin?
 18. Oletko allerginen lääkkeille? Kausiallergiaa? Ruoka-allergiaa?
 19. Montako kuppia kahvia tai kofeiinia käytät päivässä?
 20. Poltatko?
 21. Käytätkö alkoholia päivittäin? Kuinka usein juot?
 22. Huumausaineita?
 23. Oletko kokeillut terapiamuotoja? (hieronta, akupunktio tms.)
 24. Käytätkö rohdosvalmisteita päänsärkyyn?
 25. Oletko viime aikoina käynyt tutkituttamassa itseäsi päänsärkyjen vuoksi? CT tai MRI koskaan?
- (Diamond 2015, 22).
-

Liite 2. : Kaularangan tutkiminen, red flags (Mukailtu Magee 2014, 156)

Mahdollinen syy	Kliiniset ominaisuudet
Murtuma	Kliinisesti merkittävä trauma nuorilla tai aikuisilla Lievä trauma ikäihmisellä Selkärankareuma
Kasvain	Kipu pahenee öisin Selittämätön painon putoaminen Aikaisemmat kasvaimet Asiakkaan ikä yli 50 vuotta tai alle 20 vuotta Aikaisemmat syövät Jatkuva kipu, kipu ei helpotu vuodelevolla
Tulehdus	Kuume, vilun väritykset, yöhikoilu Selittämätön painon putoaminen Historia viimeaikaisista systeemisistä infektioista Invasiivinen toimenpide Immuunivasteen heikkeneminen Suonensisäisten lääkeaineiden käyttö
Neurologinen vamma	Progressiivinen neurologinen heikkenemä Ylä- tai alaraajaoireet Suolen tai rakon toimintahäiriö
Kaularangan myelopatia (ahtauma)	Tuntohäiriöt yläraajoissa Kämmenten lihasten lihaskato Epävakaa kävely Hoffman refleksi Lihashajasteiden vilkastuminen Suolen ja rakon häiriöt Multisegmentaalinen heikkous
Ylimpien kaularangan ligamenttien instabiliteetti	Päänsärky ja puutuminen takaraivon alueella Niskan vakavat liikerajoitukset Merkit kaularangan myelopatiasta
Nikamavaltimoiden vajaatoiminta	"Drop attacks" Niskan liikkeeseen yhteydessä oleva huimaus Puheentuotonhäiriöt Kaksinäkö (Diplopia) Positiiviset löydökset aivohermojen testauksessa
Tulehduksellinen tai systeeminen sairaus	Kehon lämpö yli 37° Verenpaine yli 160/95 mm Hg Leposyke yli 100 Hengitystiheys levossa yli 25/min Heikkous

Liite 3.: Tutkimusten PEDro luokitukset

Ensimmäinen kirjoittaja, julkaisuvuosi	Satunnaistettu jako	Jako salattu	Ryhmät aluksi samanlaiset	Tutkittavat sokkoutettu	Terapeutit sokkoutettu	Arvioijat sokkoutettu	Riittävä seuranta	ITT- analyysi	Vertailu ryhmien välillä	Riittävät tulosmuuttujat
Dunning, J. R ym. 2016	X	X	X				X	X	X	X
Yang, D. J. ym. 2017	X	X	X				X	X	X	X
Park. S, K. ym. 2019	X		X						X	X
Park. S, K. ym. 2017	X	X	X						X	X
Vinodkumar, A. ym. 2016	X	X	X						X	X