

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Fysioterapian koulutusohjelma

Alexi Aho  
Ilkka Hulkko

KINESIOTEIPPAUKSEN VAIKUTUS NISKA-  
HARTIASEUTUKIPUISTEN NÄYTTÖPÄÄTETYÖNTEKIJÖIDEN  
KIVUN HALLINNASSA

Opinnäytetyö  
Helmikuu 2017



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Helmikuu 2017**  
**Fysioterapian koulutusohjelma**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
p. 050 405 4816

**Tekijät**  
Aleksi Aho, Ilkka Hulkko

**Nimeke**  
Kinesioteippauksen vaikutus niska-hartiaseutukipuisten näyttöpäätetyöntekijöiden kivun hallinnassa

**Toimeksiantaja**  
Joensuulainen toimistoalan yritys

**Tiivistelmä**

Niskakipu on yleistynyt vaiva työikäisillä. Vuosina 2000–2011 tehdyn seurantatutkimuksen mukaan yli 60 prosenttia suomalaisista aikuisista on kokenut niska- ja hartiaseudun kipuja. Näyttöpäätetyössä yleisesti esiintyvä asentoa ylläpitävä staattinen työasento on yhteydessä niskakipuihin.

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli sekä määrällisen että laadullisen tutkimuksen menetelmin kerätä tietoa kinesioteippauksen lyhytaikaisista vaikutuksista krooniseen niskakipuun sekä toimintakykyyn näyttöpäätetyöntekijöillä. Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä paikallisen yrityksen kanssa. Opinnäytetyöprosessiin kuului tietoperustan kokoaminen, koeryhmän valitseminen, kinesioteippaaminen ja haastattelu, sekä tulosten analysointi. Opinnäytetyön kivun voimakkuutta mitattiin kivun arvioinnin numeraalisella kipumittarilla (NRS) ja kipua sekä toimintakykyä suomenkielisellä niskakipuindeksillä (NDI-FI). Mittaukset suoritettiin ennen ja jälkeen kinesioteippauksen.

Opinnäytetyön tulosten perusteella kyseisen yrityksen näyttöpäätetyöntekijöiden niskakipu voidaan lieventää lyhytaikaisesti. Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää paikallisen yrityksen tarpeisiin. Jatkotutkimuksia aiheesta tarvitaan, esimerkiksi kinesioteippauksen vaikutusten pidempiaikainen seuranta.

**Kieli**  
suomi

Sivuja 63  
Liitteet 6  
Liitesivumäärä 9

**Asiasanat**  
kinesioteippaus, kivunhallinta, niskakipu, fysioterapia, kuntoutus



**THESIS**  
**February 2017**  
**Degree Programme in Physiotherapy**

Tikkarinne 9  
FI 80200 JOENSUU  
FINLAND  
Tel. +358 50 405 4816

**Authors**  
Aleksi Aho, Ilkka Hulkko

**Title**  
Effects of Kinesio Taping on Pain Management Among Office Workers with Neck and Shoulder Area Pain

**Commissioned by**  
A Joensuu Based Company

**Abstract**

Neck pain is an increasing disorder among working-age adults. According to a cohort study executed between 2000 and 2011, sixty percent of adults in Finland experienced pain in the neck and shoulder area. There is a connection between neck pain and a static working position, which is common in office work.

The purpose of this practise-based thesis was, by using both quantitative and qualitative research methods, to gather information on the short-term effects of kinesio taping on chronic neck pain and functional ability among office workers. The thesis was carried out in cooperation with a local company. The process included the collection of material for the knowledge base, the selection of the study group, kinesio taping, interviews and the analysis of the results. Pain intensity was measured with a numeric pain rating scale (NRS) and functional status with the Finnish version of the neck disability index (NDI-FI). The measurements were made before and after kinesio taping.

Based on the results, it can be concluded that it is possible to relieve pain experienced by the office workers in question by using kinesio taping. The results can be used to meet the needs of the client. More research on the pain relieving effects of kinesio taping is needed, for example a longer-term follow-up of the effects of kinesio taping.

**Language**

Finnish

Pages 63

Appendices 6

Pages of Appendices 9

**Keywords**

Kinesio taping, pain management, neck pain, physiotherapy, rehabilitation

# Sisältö

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto .....	6
2	Kinesioteippaus.....	7
	2.1 Historia .....	8
	2.2 Kinesioteippi .....	9
	2.3 Vaikutus .....	10
	2.4 Kontraindikaatiot.....	11
	2.5 Kinesioteipin käsittely ja muotoilu.....	12
	2.6 Kinesioteippaustekniikat .....	14
	2.7 Tutkimuksia kinesioteipistä.....	19
3	Niskan anatomia .....	22
	3.1 Kaularanka .....	22
	3.2 Kaularangan lihakset.....	24
	3.3 Kaularangan asennon merkitys niskakipuun .....	27
4	Kipu.....	28
	4.1 Kivun fysiologia .....	29
	4.2 Niskakipu.....	30
	4.3 Akuutti ja krooninen niskakipu .....	33
	4.4 Niskahartiaseutuun kohdistuva epäspesifi kipu .....	34
	4.5 Lihaskivun erityispiirteitä .....	35
	4.6 Näyttöpäätetyö ja niskakipu .....	35
	4.7 ICF-luokitus .....	36
5	Opinnäytetyön asetelma .....	38
	5.1 Opinnäytetyön tutkimusongelmat .....	38
	5.2 Opinnäytetyön menetelmä .....	39
	5.3 Mittarit .....	40
	5.4 Kohderyhmä .....	41
	5.5 Opinnäytetyön kulku.....	42
	5.6 Koehenkilöiden kinesioteippaus .....	43
	5.7 Opinnäytetyön idea .....	46
6	Tulokset .....	46
	6.1 Niskakipuindeksi.....	46
	6.2 Numeerinen kipumittari .....	52
7	Pohdinta.....	53
	7.1 Tulosten pohdinta.....	53
	7.2 Johtopäätökset.....	55
	7.3 Luotettavuus ja eettisyys .....	56
	7.4 Opinnäytetyöprosessin toteutuksen arviointi .....	58
	7.5 Oppimisprosessi.....	59
	Lähteet.....	61

Liitteet

Liite 1      Infokirje

Liite 2	Esitietolomake Webropolissa
Liite 3	Niskakipuindeksi (NDI-FI)
Liite 4	Kivun arvioinnin seuranta numeraalisella kipumittarilla (NRS)
Liite 5	Loppuhaastattelu
Liite 6	Kuvauslupa

# 1 Johdanto

Niskakipu on 2010-luvulla nousemassa yhtä yleiseksi kuin alaselkäkipu sekä esiintyvyydessä että siitä aiheutuviissa taloudellisissa kuluissa. Niskakipujen lisääntyminen voi johtua monista asioista, kuten työpaikoilla tapahtuvista muutoksista tai työn luonteen muuttumisesta. Näiden lisäksi myös tietokoneiden ja ajoneuvojen lisääntynyt käyttäminen pitkäkestoisissa asennoissa voivat olla syitä ilmiölle. (Jull, Sterling, Falla, Treleaven & O’Leary 2008, 1.) Näyttöpäätetyö aiheuttaa työntekijöille usein ohimenevää niska-hartiaseudun ja yläraajojen kuormitusta. Osa oireista etenkin niska- ja hartiaseudulla, käsissä ja silmissä voivat jäädä pysyviksi. Näyttöpäätetyössä ongelmina ovat pitkäjaksoinen istuminen, toistuvat liikkeet, hiiren käyttö, hankalat yläraajan, selän, olkapäiden ja kaularangan asennot sekä taukojen puute. (Ketola 2009.) Istumatyöhön, kuten esimerkiksi toimistotyöhön liittyy kohonnut niskakivun riski (Airaksinen 2005, 124).

Terveys 2011 -tutkimuksessa selvitettiin, että suomalaisista yli 30-vuotiaista miehistä 27 % ja naisista 41 % on kärsinyt niskakivuista ja yli 60 % aikuisista on kokenut niska- ja hartiaseudun kipuja (Viikari-Juntura & Heliövaara 2015, 28–19). Niskasairaudet aiheuttavat noin yhden prosentin kaikista terveydenhuollon kustannuksista. Suurimman osan aiheuttavat epäsuorat kustannukset eli töistä poissaolot ja toimintakyvyn heikkeneminen. Suorista vaikutuksista suurin osa aiheutuu fysioterapiasta. (Pohjolainen 2009, 340.) Eläketurvakeskuksen tilastojen mukaan vuonna 2008 vakava-asteisiin toimintarajoitteisiin niska- ja hartiaoireiden vaikutus oli vähäinen. Lieviin haittoihin, lyhytaikaiseen työkyvyttömyyteen, särkylääkkeiden kulutukseen ja varsinkin fysioterapiapalveluiden käyttämiseen vaikutus on sen sijaan huomattava. Jännitystyyppinen niskakipu on yleisin yksittäinen diagnoosi terveyskeskuslääkäriin hakeutuvilla potilailla. (Suni & Rinne 2011, 167.)

Kinesioteippi on lateksiton ja nopeasti kuivuva teippi, joka jäljittelee paksuudellaan ja elastisuudellaan ihmisen ihon ominaisuuksia. Kinesioteipin kehitti japanilainen kiropraktikko Kenzo Kase vuonna 1979. (Kalron & Bar-Sela 2013.) Ki-

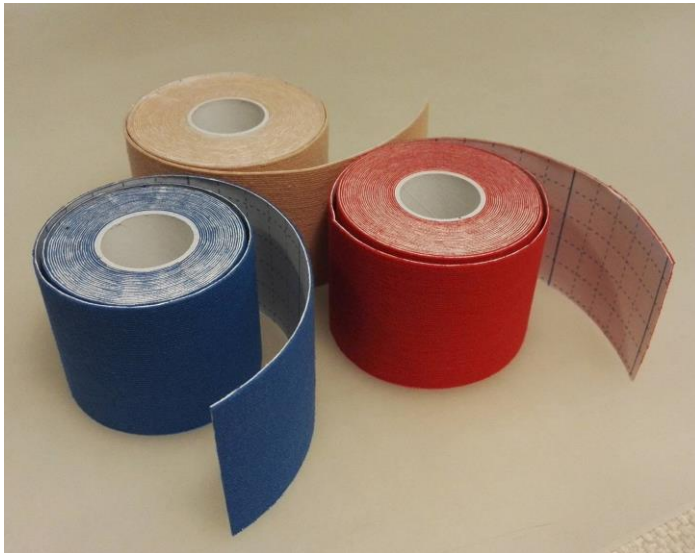
nesioteippaus on toimiva ja yksinkertainen hoitokeino kivunlievitykseen. Kinesioiteippi sallii hyvin vapaata liikkumista ja toimintaa, joten sitä käytetään paljon erilaisiin liikemallien ongelmiin. Kinesioiteippaus on myös helposti toteutettavissa ja sovellettavissa eri terveydenhuollon ammattilaisten toimesta. (Grönholm, Salminen, Wegelius & Larsson 2014, 258.)

Innostus opinnäytetyön aiheeseen heräsi molempien opinnäytetyön tekijöiden omasta kiinnostuksesta kinesioiteippaukseen sekä koulun järjestämästä teippauskurssista. Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää kinesioiteipin akuuttia vaikutusta niska-hartiaseutukipuisten kivunhallinnassa toimeksiantajana toimivan paikallisen yrityksen näyttöpäätetyöntekijöillä. Yritys haluaa pysyä anonyyminä, joten sen nimeä ei mainita opinnäytetyössä.

## **2 Kinesioiteippaus**

Kinesioiteippausta käytetään terapia- ja hoitomuotona myofaskiaalisten (lihaskudos ja faskia) toimintahäiriöiden ja kivun hoitamisessa. Kinesioiteippi vaikuttaa kehon tuntemukseen ja proprioseptiseen palautteeseen ja sillä voidaan tukea esimerkiksi jotakin kehon ongelma-aluetta rajoittamatta liikettä merkittävästi. Virheellisiä liikemalleja ja suoritustekniikoita ohjaamalla kinesioiteippauksella voidaan ennaltaehkäistä lukuisia vammoja. Kinesioiteippauksella on mahdollista myös lievittää kipua, estää lisävammoja paranemisprosessin aikana, kiihdyttää kehon omaa paranemisprosessia, lievittää kipua ja hoitaa herkistymisiä. (Grönholm ym. 2014, 258.)

Kinesioiteippauksen ideana on auttaa ja ohjata kehoa toimimaan mahdollisimman optimaalisesti ja tehokkaasti, eikä suinkaan pakottaa kehoa toimimaan yhdellä tietyllä tavalla. Tarkoituksena ei ole pakottaa esimerkiksi niveltä johonkin asentoon, vaan ohjata ja opettaa kehoa muistamaan käyttää optimaalista liikettä ja asentoa eli toisin sanoen auttaa ja edistää kehon omaa paranemisprosessia. (Grönholm ym. 2014, 258.) Kinesioiteippiä myydään rullissa (kuva 1) ja myös valmiina paloina.



Kuva 1. Kinesioiteippirullat (Kuva: Aleksi Aho).

## 2.1 Historia

Kinesioiteippi on peräisin Japanista 1970–80 luvulta, vaikka sen laajempi käyttö maailmassa on kestänyt vain noin kymmenen vuotta. Kinesioiteippauksen keksijä on japanilainen kiropraktikko Dr. Kenzo Kase, joka kollegoineen havaitsi ihon liikuttamisella ja ohjaamisella olevan merkitystä kipuun ja sen voimakkuuteen, sekä myös liikelaajuuteen ja liikkeen laatuun. Kudosten siirtelyyn etsittiin uutta apukeinoa ja korvaajaa, mutta vanhemmat ja yleisemmin käytetyt normaalit teipit olivat tarkoitukseensa liian voimakkaita, jäykkiä, ihoa ärsyttäviä ja huonosti pysyviä. Lopulta kehitystyön pohjalta valmistui uusi kinesioiteippi, jolla jäljiteltiin ihon keveyttä ja elastisuutta. (Grönholm ym. 2014, 258.)

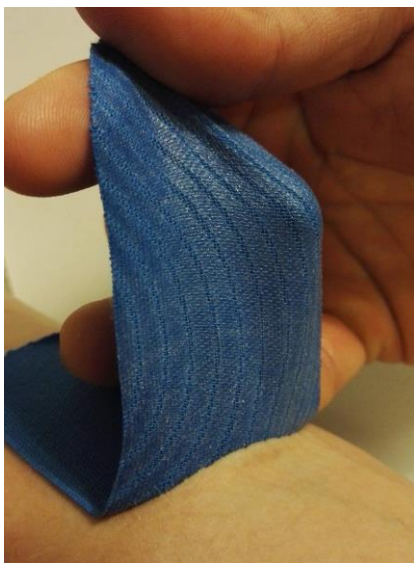
Ensimmäinen kinesioiteippauksen historian merkittävä tapahtuma oli Soulin kesäolympialaiset vuonna 1988. Läpimurto kuitenkin tapahtui vasta vuonna 2008 Pekingin kesäolympialaisissa lukuisten urheilijoiden käytettyä kinesioiteippiä. (Grönholm ym. 2014, 258.) Kinesioiteippaus alkoi yleistyä Suomessa 2000-luvun alussa. Aluksi teippausta käytettiin lähinnä urheilijoiden keskuudessa ennen kuin sen toimivuus huomattiin kehon toimintahäiriöiden hoidossa. Urheilijoiden lisäksi kinesioiteippausta käytetään myös tuki- ja liikuntaelinhaittojen ja neu-



rologisten sairauksien hoidossa kaikenikäisillä ihmisillä. Nykyisin kinesioiteipaus on arkipäivää liikunta- ja terveydenhuolto alalla toimivien ihmisten keskuudessa. (Kåla 2011, 8.)

## 2.2 Kinesioiteippi

Kinesioiteippi on tehty 100-prosenttisesta puuvillasta ja sen liima on hypoallergista lämmön vaikutuksesta aktivoituvaa materiaalia. Teippi on hengittävää ja vedenkestävää ja se kestää peseytymistä ja saunomista. Kinesioiteippi kestää iholla 3-8 päivää, jonka jälkeen sen voi uusia. Kinesioiteippi on jo valmiina rullassa aluspaperissa noin 10 prosentin esivenytyksessä. Teippiä voi venyttää vain pitkittäissuunnassa. Kinesioiteipin toiminta perustuu sen venyvyyteen ja kutistumisilmiöön. (Kåla 2011, 10.) Kasen, Wallisin ja Kasen (2003, 12) mukaan kinesioiteipin paksuus on suunnilleen sama kuin ihon uloimman kerroksen, jotta keho ei tuntisi teippiä iholla. Kymmenen minuutin jälkeen kinesioiteipin asettamisesta, henkilö ei enää huomaa teipin olevan iholla. Kinesioiteipin liima on muotoiltu aaltomaiseen kuvioon, jotta se jäljittelisi sormenpään sormenjäljen ominaisuuksia (kuva 2). Kuvio avustaa ihon nostamisen lisäksi myös tuomalla kosteudelle reittejä poistua iholta.



Kuva 2. Kinesioiteipin pinta (Kuva: Aleksi Aho).

Kinesioteipeissä voi olla eroja valmistajien välillä laadussa ja hinnoittelussa, mutta peruseriaate teipeissä on sama. Eroavaisuuksia voi olla liimaan koostumuksessa ja eri liimat voivat aiheuttaa joillekin ihoärsytystä. Eroja on myös teipin venyvyydessä ja palautumisessa, jotka voivat vaikuttaa eri teippaustekniikoiden toimintaan. Teippauksen pysyvyyteen vaikuttavat teipattava kohta, ihon laatu, teipin päihin kohdistuva hankaus, teippaustekniikka ja teipin teippausvaiheen käsittely. Kinesioteipin liima on kiinnitetty aaltomaisella kuviolla sen pintaan, minkä tarkoituksena on päästää ihoa hengittämään teipin kautta ja auttaa teippiä palautumaan alkuperäiseen mittaan venytyksestä. Teipin sisältämän liiman lämpöaktivoitumiseen riittää käsien hankauslämpö. Kinesioteippejä on saatavilla paljon erivärisinä. Alun perin värit ovat peräisin itämaisestä väriterapiasta, mutta länsimaissa väri on vain esteettinen seikka. (Grönholm ym. 2014, 263–264.)

### **2.3 Vaikutus**

Yleisemmällä valkoisella teipillä tehtävällä teippauksella pyritään rajoittamaan liikettä ja antamaan tukea teipattavalle alueelle ja täten pakottamaan nivelen toiminnan tai estämään sen toimintaa tietyllä tavalla. Kinesioteipillä sen sijaan pyritään sensorisen vaikutuksen kautta tuomaan keholle edellytykset toimia oikealla tavalla. Kinesioteipin vaikutus perustuu sen antamaan sensoriseen palautteeseen ihon ja sen alla olevien kudosten kautta. Sensorinen palaute päätyy keskushermostolle vapaiden hermopäätteiden kautta. (Grönholm ym. 2014, 259.)

Kinesioteipillä voidaan ohjata liikemalleja ja kehittää liikkeen laatua, tukea niveliä toiminnallisesti, lievittää kipua ja parantaa lymfakiertoa. Kinesioteipillä voidaan vaikuttaa erilaisiin kiputiloihin ja nivelten rajoittuneisiin liikelaajuuksiin myös mobilisoimalla faskia rakenteita. Psykologisesti kinesioteippaus voi lisätä turvallisuuden tuntua ja sillä voi olla myös plasebovaikutus, kuten kaikissa muissakin hoitomuodoissa. (Grönholm ym. 2014, 259.)

Kinesioteipillä ohjataan ihmisen kehon omaa paranemisprosessia lihasten, faskioiden, verenkierron ja muiden tukikudosten kautta. Kinesioteipin kutistumisilmiö vaikuttaa alla oleviin kudoksiin. Teipin kutistuessa hoidettavalla alueella se aiheuttaa pintakudosten kohoamista. Tämän seurauksena subcutiksen eli ihonalaiskerroksen tilavuus kasvaa, mikä taas johtaa alueella olevan paineen vähenemiseen. Paineen muutos saa aikaan lymfasuonien aktivoimisen, verenkierron lisääntymisen, kipuhermopäätteiden inaktivoitumista ja mekanoreseptoreiden stimuloimista, joka vaikuttaa lihasten toimintaan. (Kåla 2011, 10.)

## 2.4 Kontraindikaatiot

Kinesioteippausta ei tulisi laittaa kohtaan, jossa on palovammoja, avohaavaumia tai muuten vaurioitunut ihon pinta. Harkintaa ja varovaisuutta vaativia tapauksia ovat herkkä iho, teippiallergiat, ihottumat ja ärsyyntynyt iho, tuntoherkkyyden alentumat, sydämen tai munuaisen vajaatoiminta, kasvaimet, syvät laskimotukokset, raskauden alkuvaiheet, polyneuropatia ja voimakkaiden lääkkeiden vaikutuksen alaisena olevat henkilöt. (Grönholm ym. 2014, 262.)

Teipattava henkilö ei välttämättä esimerkiksi huomaa ihon ärsytystä, jos hänellä on tuntopuutoksia teipattavalla alueella. Joissakin tapauksissa kinesioteipillä voidaan kuitenkin aktivoida tuntoaistimuksia ihon ja faskian reseptoreihin vaikuttamalla. Jotkut kinesioteippaustekniikat vaikuttavat kehon imusuoniston toimintaan, joten on oltava varma, pystyvätkö henkilön kehon järjestelmät käsittelemään tehostunutta lymfavirtausta. Asia tulisi varmistaa konsultoimalla lääkäriä. Kaikkia kinesioteipin vaikutuksia ei tiedetä, joten teippausta tulisi välttää erilaisien epämääräisten kasvainten alueella sekä etenkin raskauden alkuvaiheen aikana. (Grönholm ym. 2014, 262.)

Kinesioteippausta voidaan kokeilla ensimmäiseksi pienelle alueelle ihoa, mikäli asiakas on tietoinen omasta herkkyydestään tai allergiastaan liima-aineille. Lääkällä ihmisillä kortisonilääkitys voi heikentää ihon kestokykyä erityisesti teippiä poistattaessa. Pieniä lapsia teipatessa kinesioteippauksen ohjeistus tulisi antaa heidän vanhemmilleen, jotta he voivat seurata teipattavien kudosten käyttäyty-

mistä. Rintarangan aluetta teipatessa jotkin asiakkaat voivat saada teippauksesta huonovointisuutta, hikoilua ja muita oireita, koska kinesioiteippaus vaikuttaa sympaattisen hermojärjestelmän kautta ei-tahdonalaisiin toimintoihin. Kinesioiteippaus tulisi poistaa, mikäli oireet eivät häviä puolen tunnin sisällä. (Kåla 2011, 14.)

## 2.5 Kinesioiteipin käsittely ja muotoilu

Kinesioiteipin oikeaoppisella ja hyvällä käsittelyllä pyritään vähentämään teipin käsittelystä ja käytöstä johtuvaa ihoärsytystä ja saavuttamaan mahdollisimman hyvä teipin pysyvyys. Teipattavan ihoalueen tulisi olla puhdas ja tarvittaessa ihoarvoitus olisi hyvä poistaa. Mikäli teippaus tehdään ennen urheilua, olisi välissä hyvä olla aikaa noin 30 minuuttia, jotta ihon kohoava lämpötila ja ihon hikoilu eivät heti aloita irrottamaan teippiä. Mikäli teipin kulmia ei pyöristä, asiakkaan vaatteet voivat repiä teipin terävät kulmat helposti irti. Teippiä käsitellessä sen liimapintaan ei tulisi koskea, jotta liimapintaan sormista jäänyt rasva ei huonontaisi sen pysyvyyttä. Teipin tulisi olla toimivuuden takaamiseksi oikean pituinen eikä liian lyhyt tai pitkä, koska liian pitkä teippi voi esimerkiksi rajoittaa liikettä. Teippi tulisi laittaa iholle huolellisesti ja siihen ei saa asettamishetkellä tulla ryppyjä, mutta myöskään teipin alla olevaan ihoon ei tulisi jäädä ryppyjä. (Grönholm ym. 2014, 264–265.)

Kinesioiteippaus aloitetaan asettamalla aloituspää eli ankkuri ihoon kiinni ilman venytystä. Tämän jälkeen teippi asetetaan haluttuun venytykseen ja muotoon, jonka jälkeen teipin loppupää eli toinen ankkuri kiinnitetään ihoon ilman venytystä. (Kåla 2011, 12.) Kinesioiteipin aloituspää tulisi laittaa noin 5 cm lihaksen origon (lähtökohdan) alapuolelle tai 5 cm lihaksen insertion (kiinnityskohdan) yläpuolelle. Lihaksen origo ja insertio voidaan varmistaa manuaalisesti ennen kinesioiteippauksen aloittamista. (Kase ym. 2003, 13.)

Teippauksen jälkeen teipin pintaa tulisi hangata kädellä, jotta teipin liima aktivoituu ja tarttuu ihoon. Teipin pysyvyyteen iholla vaikuttaa siihen kohdistuva hankaus, joten esimerkiksi suihkun jälkeen teippi kannattaa taputella kuivaksi han-

kauksen sijaan. Teipin alkaessa repsottamaan iholta se tulisi irrottaa, mutta teipin pysyessä hyvin, sen voi antaa olla iholla jopa kolmekin viikkoa. Teipin irrotus on yleensä ihoa ärsyttävän vaihe, koska teipin liiman mukana iholta usein irtoaa partikkeleja. Tämä voi aiheuttaa ihoärsytystä. Teippiä ei tule riuhtaista irti, vaan se rullataan kevyesti pois. (Grönholm ym. 2014, 264–266.)

Yleisiä kinesioiteipin muotoja ovat Y-, I-, X-, donitsi-, verkko- ja viuhkateippaukset (kuva 3). Teippauksen muoto valitaan teipattavan lihaksen koon ja halutun hoitovaikutuksen mukaan. Näistä kaikista yleisin on Y-muodon kinesioiteippaus. Tekniikalla yleensä fasilitoidaan tai estetään lihaksen ärsykettä. Teippi laitetaan heikentyneen lihaksen ympärille. Y-muotoon leikatun kinesioiteipin pitäisi olla noin 5 cm lihasta pidempi mitattuna lihaksen origosta insertioon. Kinesioiteipin ankkurit laitetaan ilman jännitystä ja teipin suikaleet tasaisesti halutulla jännityksellä. Teippaus voidaan tarvittaessa tehdä myös 3-suikaleen tekniikalla, jolloin kolmas suikale tulee suoraan lihasrungon päälle. (Kase ym. 2003, 12–13, 15–16.)



Kuva 3. Kinesioiteippimallit järjestyksessä vasemmalta oikealle I, Y, X, viuhka, verkko ja donitsi (Kuva: Alekski Aho).

I-muotoon leikattua kinesioiteippiä voidaan käyttää Y-muodon sijaan akuutisti vaurioituneelle lihakselle. Pääasiallinen tarkoitus akuutille vauriolle on rajoittaa turvotusta ja kipua. Kinesioiteippi asetetaan suoraan vamma- tai kipualueelle. Tämän tekniikan on havaittu olevan kaikista tehokkain akuuteille vammoille. I-

suikale tulisi laittaa heti lihasvaurion jälkeen ja akuutin vaiheen jälkeen Y-tekniikalla voidaan saada parempia tuloksia. (Kase ym. 2003, 13, 15–16.)

X-muotoista kinesioteippausta käytetään kun lihaksen origo ja insertio voivat vaihtua riippuen nivelen liikemallista, esimerkiksi suunnikaslihakset (m. rhomboideus). X-suikaleen pituus mitataan lihaksen ollessa venyttyneenä. Tekniikkaa käytetään yleisesti lihaksille, jotka risteävät kahden nivelen yli ja jotka voivat maksimaalisessa venytyksessä pidentyä suuresti. Teipin venytys tulee X-suikaleen keskelle ja se laitetaan lihasrungon päälle. (Kase ym. 2003, 13, 15–16.)

Viuhka- ja verkkoteippausta käytetään lymfakierron suuntaukseen. Teipit laitetaan lihaksen ollessa venytyksessä tai nivelen liikelaajuuden ollessa lopussa. Suikaleet tulevat 0-15 % venytyksellä ja ne laitetaan turvotuksen kohtaan. Kinesioteipin leikkausta donitsin muotoon käytetään pääosin turvotukseen ja tarkkaan kipupisteeseen. Useita kinesioteipin pätkiä laitetaan limittäin niin, että keskiosa jää tyhjäksi. Keskiosa sijoitetaan tarkalleen hoidettavan alueen kohdalle. Kinesioteippi asetetaan 25–50 % venytyksellä. (Kase ym. 2003, 13, 15–16.)

## **2.6 Kinesioteippaustekniikat**

Kinesioteippauksen onnistuminen riippuu kahdesta asiasta. Asiakkaan kunto täytyy tutkia asianmukaisesti, jotta kinesioteippaus osataan tehdä oikeille kudoksille. Toiseksi, kinesioteippaus tulee tehdä oikein. Kinesioteippaajan täytyy unohtaa aiemmin opitut eri teippien teippaustekniikat. Tavanomaisessa urheiluteippauksessa teipistä käytetään koko venytys, jolla pyritään estämään tai avustamaan liikettä ja tuomaan suojaa vammoilta tai vammalle. Kinesioteippi avustaa kehon palautumista normaaliin toimintaan ihon kautta. Kinesioteipin vaikutus on yleisesti pinnallinen ja laittamalla kinesioteipin liiallisella venytyksellä sen tehokkuus rajoittuu. (Kase ym. 2003, 12.)

Kaikissa yksinkertaisemmissa kinesioteippaus tekniikoissa hoidettava lihas tai kudokset tulisi asettaa venyttyneeseen asentoon. Yhdessä kinesioteipin venyvyys

ominaisuuksien kanssa tämä aiheuttaa ihon nousemisen, jolloin iholle syntyy eräänlaisia poimuja. Ihoon syntyneet poimut avustavat normaalissa veren ja imunesteiden kierrossa. (Kase ym. 2003, 14.)

Lihaksien hoitoon on kaksi olennaista ohjetta. Akuutisti yliaktiivisiin tai venyneisiin lihaksiin kinesioiteippi asetetaan insertiosta origoon lihaksen toiminnan hillitsemiseksi. Kroonisesti heikoille lihaksille tai pyrittäessä lisäämään lihassupistusta teippi laitetaan lihaksen origosta insertioon lihaksen toiminnan fasilitoimiseksi. Insertiosta origoon kinesioiteipatessa teipin jännityksen tulisi olla kevyt, noin 15–25 %. Liiallinen teipin jännitys huonontaa vaikutuksia, joten vähemmän on aina parempi. Mikäli iholla näkyy painauma, teippi on laitettu liian kireälle. Teipatessa origosta insertioon, kinesioiteipin jännityksen tulisi olla kevyestä kohtalaiseen, eli noin 25–50 %. (Kase ym. 2003, 14–15.)

Mikäli kinesioiteippiä asetetaan päällekkäin kulkevaksi enemmän kuin yksi kerros, tulisi ensimmäisenä laittaa kinesioiteippaus, jonka tarkoitus on tuottaa ensisijainen haluttu vaikutus. Useampia kerroksia laittaessa kinesioiteippi voi aiheuttaa aistinreseptoreissa häiriötä selvän spesifin ärsykkeen sijaan. Parhaat tulokset saadaan yleensä “vähemmän on parempi” -periaatteella. Mikäli terapian pääasiallinen tavoite on kivun lievittäminen, voidaan silloin käyttää yksinkertaista lihastekniikkaa insertiosta origoon teippaamalla, jonka lisänä voi olla tilakorjaus tai lymfaattinen korjaus -tekniikka. Lymfaattista korjausta voitaisiin käyttää esimerkiksi ensimmäiselle 24–72 tunnille, jonka jälkeen asetetaan tilakorjaus tekniikka. Lopuksi 72 tunnin jälkeen asetetaan yksinkertaisella lihastekniikalla mekaaninen-korjaus kinesioiteippaus. (Kase ym. 2003, 17.)

**Mekaaninen korjaus** -tekniikka (Mechanical Correction “Recoiling”) hyödyntää kinesioiteipin venyvyys ominaisuuksia, eikä sillä yritetä pitää kudosta tai niveltä määrättyssä asennossa. Kinesioiteippaus toteutetaan kohtalaisella tai kovalla teipin venytyksellä, jotta mekanoreseptorit saavat ärsykkeen. Ärsykkeen määrän määrittää sopiva teipin kireys ja sisäänpäin suuntautunut paine (inward pressure), joka tuottaa ärsykettä syvempään kudokseen. (Kase ym. 2003, 22.)

Tekniikkaa voidaan käyttää lihaksen, faskian tai nivelen oikean asennon avustamisessa, joka perustuu kehon ärsykkeeseen sopeutumiseen. Tekniikalla voidaan asettaa kudokset haluttuun asentoon, jolloin tuotetaan ärsyke, johon keho sopeutuu muuttamalla asentoa, jotta tuotettu teipin kireys vähenee. Tekniikalla voidaan myös tuottaa nivelen tai kudoksen liikkumiselle "este". (Kase ym. 2003, 22.)

Kudokset voidaan asettaa haluttuun asentoon kolmella eri menetelmällä. Teipillä Y-muodon tekniikalla, tai manuaalisesti, jonka jälkeen asetetaan kinesioiteippaus. Kolmas tapa on asettaa I-kinesioiteippaus, jossa teipin venytys tulee sen keskelle, sekä hyödyntämällä sisäänpäin suuntautunutta painetta esteen tekemiseksi. Kinesioiteippaus asetetaan kohtalainen - maksimaalinen venytyksellä suoraan nivelen tai kudoksen päälle. Haluttu vaikutus on nivelen tai kudoksen rajoitettu liike. (Kase ym. 2003, 22.)

Jokaista menetelmää käyttäessä kinesioiteipin tarkoitus on sama, eli käyttää niin sanottua teipin rekyyli ilmiötä, takaiskua. Ilmiöllä tarkoitetaan kinesioiteipin asettamisen jälkeistä teipin pyrkimistä alkuperäiseen pituuteen, joka tuottaa iholla kiristyksen myötä sensorista ärsykettä. Sisäänpäin suuntautuneen paineen käyttö tuottaa mekanoreseptoreille syvemmän ärsykkeen. (Kase ym. 2003, 22.)

**Faskia-korjaus** -tekniikalla (Fascia Correction "Holding") asetetaan faskiaalinen kudokset haluttuun asentoon tai rajoitetaan sen liikettä ja estetään faskiaa menevästä ei-haluttuun asentoon. Faskia yhdistää samojen ja eri kerroksien kudokset toisiinsa ja mikä tahansa akuutti tai krooninen tulehdus siinä aiheuttaa kudoksen kyvyttömyyden liikkua. (Kase ym. 2003, 26.)

Kinesioiteippiä asettaessa faskiaa pidetään halutussa asennossa toisella kädellä. Y-muotoon leikattu kinesioiteippi asetetaan pitämään faskia halutussa asennossa. Tässä tekniikassa ei käytetä yleensä sisäänpäin suuntautunutta painetta, ellei teippaaja halua syvempää vaikutusta. Y-teipin ankkuri asetetaan ilman jännitystä noin 2 cm hoidettavan alueen alapuolelle. Teippiä "oskilloidaan", eli



venytetään tai värisytetään pitkittäissuunnassa, jotta teipin rekyyli ilmiö olisi mahdollisimman vähäinen, eli teippi ei pyrkisi palautumaan alkuperäiseen mitaansa. (Kase ym. 2003, 26.)

**Tila-korjaus** -tekniikkaa (Space Correction “Lifting”) käytetään tuottamaan lisää tilaa kipu-, tulehdus- ja turvotusalueen yläpuolelle, joka vähentää alueen painetta. Alentunut paine vähentää ärsytystä kipureseptoreissa täten vähentäen kipua. Myös alueen verenkierto kohoaa, joka johtaa eksudaatin eli tulehdusnesteen poistumisen nopeutumiseen. Kivun lievityksessä voi auttaa myös mekanoreseptoreiden ärsytys. Sensorisen ärsytyksen lisääntymisen myötä porttikontrolliteoria voi olla aloitettu. (Kase ym. 2003, 29.)

Tila-korjaus -tekniikassa käytetään neljää eri kinesioiteippaus tekniikkaa. I-muotoon leikattu kinesioiteippi voidaan asettaa vetämään sidekudosta halutulle alueelle asettamalla teippiin jännitys keskelle ja päät ilman jännitystä. Toiseksi, iho ja faskia voidaan asettaa manuaalisesti käsin ja käyttää kinesioiteippiä pitämään kudoksen tietyn alueen päällä. Voidaan käyttää myös faskia-korjaus -tekniikka pitämään kudoksen halutulla alueella. Neljäntenä vaihtoehtona voidaan tehdä donitsi- tai verkkoteippaus. Tila-korjaus -tekniikassa kinesioiteippi asetetaan yleensä 25-50 % jännitykselle. (Kase ym. 2003, 29.)

**Nivelside/jänne-korjaus** -tekniikalla (Ligament/Tendon Correction “Pressure”) pyritään vaikuttamaan proprioseptiikkaan. Tekniikalla nostetaan nivelsiteen tai jännealueen stimulaatiota, joka johtaa mekanoreseptoreiden lisääntyneeseen ärsytykseen. Tämä ärsytys uskotaan aistivan proprioseptisenä stimulaationa, jonka aivot tulkitsevat normaalin kudoksen jänteiden kaltaiseksi. (Kase ym. 2003, 33.)

Kinesioiteippi kiinnitetään suoraan nivelsiteen alueelle 50–75 % jännityksellä. Myös täyttä 100 % venytystä voidaan joissakin tapauksissa käyttää. Yleensä teippaus tulisi asettaa lihaksen insertiosta origoon, jotta teipin jännitys rajoittaa nivelsiteen sallimaa liikettä. Joissakin tapauksissa käytetään myös origosta insertioon teippausta. Kinesioiteipin ankkurit asetetaan ilman venytystä. (Kase ym. 2003, 33.)

Jänteen kinesioteippaus on samanlainen, mutta teipin jännitys on jänteen kohdalla yleensä vain 50 %, joissakin tapauksissa 75 %. Teipin tullessa lihasrungon kohtaan, teipin jännitys tulisi olla origosta insertioon teipatessa 15 % tai insertiosta origoon teipatessa 25-50%. (Kase ym. 2003, 33.)

**Toiminnallista korjaus** -tekniikkaa (Functional Correction “Spring”) käytetään kun halutaan käyttää sensorista ärsykettä liikkeen avustuksessa tai estämisessä. Kinesioteippaus tekniikka tuottaa mekanoreseptoreille sensorista ärsykettä. (Kase ym. 2003, 36.)

Kinesioteippaus tehdään I-muotoon leikatulla kaistaleella. Teipattava nivel tai lihas teipataan oikeassa asennossa. Jos esimerkiksi halutaan avustaa koukistusta ja vastustaa ojennusta, nivel asetetaan koukistukseen. Kinesioteippaus aloitetaan nivelen distaalista päästä asettamalla noin 5 cm mittainen ankkuri. Tilanteesta riippuen teippi asetetaan 15–100 % jännitykselle. Tämän jälkeen teippaaja asettaa käden teipin molemman ankkurin päälle ja teipattava henkilö vie aktiivisesti nivelen vastakkaisen suunnan liikkeen loppuun. Jos halutaan edelleen avustaa koukistusta ja rajoittaa ojennusta, teipattava henkilö vie nivelen ojennukseen. Kinesioteippaus viimeistellään kiinnittämällä teipin keskikohta niveleen. Tämän teippauksen lopputuloksena teipattu henkilö hahmottaa ärsyksen, joka avustaa koukistuksessa ja rajoittaa ojennuksen ääriasentoa. Tämä on seurausta siitä, että mekanoreseptorit tulkitsevat ärsyksen normaalina nivelen asentona. Viedessä nivel ojennukseen, ihon kohonnut kireys tuottaa ärsyksen joka hahmotetaan normaalina nivelen ääriasentona. Kohonneen kireyden hahmottaminen ojennuksessa aiheuttaa nivelen reposition (sijoilleen panon), jotta hahmotettu ihon kireys normalisoituu, joka johtaa lopulta avustettuun koukistukseen. (Kase ym. 2003, 36.)

**Lymfaattinen korjaus** -tekniikkaa (Lymphatic Correction “Channeling”) käytetään avustamaan turvotuksen vähentämisessä suuntaamalla imunestettä vähemmän ruuhkautuneeseen imusolmukkeeseen. Kinesioteipillä saadaan aikaan ihon nostovaikutus, joka vähentää painetta ja aukaisee imusuonia, sekä kinesioteippi tuottaa liikkeen aikana myös hieronnan -tyylistä vaikutusta.

Kinesioteippaus vaikuttaa lihakseen myös kohentamalla syvempien imusuonten tehokkuutta sallimalla lihaksen maksimaalista supistusta ja rentoutumista. (Kase ym. 2003, 39.)

Lymfateippauksessa kinesioteippi leikataan useaan ohueen suikaleeseen jättämällä alkuun noin 2,5 cm pituinen leikkaamaton ankkuri. Kinesioteippi kiinnitetään 0-15 % jännityksellä turvotuksen alueelle. Ankkuri kiinnitetään hieman imusolmukkeen yläpuolelle, jota kohti imuneste suunnataan. (Kase ym. 2003, 39–40.)

## 2.7 Tutkimuksia kinesioteipeistä

Tutkimustietoa etsittiin PubMed, CINAHL ja PeDro tietokannoista, sekä Google hakukoneella. Tiedonhakuja tehtiin myös fysioterapia alan kirjallisuudesta ja lehdistä, kuten Physical Therapy (Journal of the American Physical Therapy Association) ja Physiotherapy Theory and Practice (An International Journal of Physical Therapy). Hakusanoina käytettiin kinesio tape, kinesiio taping, kinesiology tape, physical therapy + kinesio tape, physiotherapy + kinesio tape, neck pain, neck pain + kinesio tape.

Chang, Wang, Chou & Cheng (2012) tutkivat kinesioteippauksen vaikutusta voimaan, voiman käytön säätelyyn ja kipuun baseball syöttäjillä, joilla oli golfkyynärpää (medial epicondylitis). Tutkimukseen osallistui kymmenen henkilöä, joilla oli todettu golfkyynärpää, sekä 17 tervettä henkilöä. Kaikki osallistujat jaettiin kinesioteippaus ja lumeteippaus -ryhmiin. Terveille henkilöille asetettiin kinesioteippaukset dominoivan käden ranteen koukistajalihaksiin ja golfkyynärpää osallistujille kipeään käteen. Tutkimuksessa mitattiin maksimaalista ranteen koukistajalihasten voimantuottoa ja voimantuoton määrän tuntemusta, sekä kipua. Kipua mitattiin puristusmittarilla, joka tuottaa asetetulle alueelle tietyn kilomäärän paineen. Kipua arvioitiin VAS-kivun arviointiasteikolla. Puristus toteutettiin ranteen koukistajalihasten alueelle. Mittaustapana käytettiin neljän kilon painon puristuksen sietämiskykyä ja puristuksen tuottamaa kipukynnystä. Puristamalla tuotetun kivun toleranssi kehittyi molemmilla golfkyynärpää- ja terveiden

ryhmällä, sekä plasebo-, että myös oikealla kinesioiteippauksella. Kyynärvarren kinesioiteippauksella voi olla positiivinen vaikutus kipuun sekä terveillä urheilijoilla, että myös golfkyynärpäästä kärsivillä. Tutkimuksen tulokset ovat linjassa aiheesta aiemmin tehtyjen tutkimuksien kanssa, joissa tiin kinesioiteipin vaikutusta olkapään kipuihin, akuuttiin piiskaniskuvammaan, plantaarifaskiittiin ja olkapään ahtaumaan. Yksi mahdollinen vaikuttaja kipuun voi olla kinesioiteipin ihoa nostattava vaikutus, joka vähentää kipua lisäämällä verenkiertoa vamma-alueen alla. Toinen vaikuttaja voi olla alueen lihasten ja myofaskian kireyden vähentyminen, koska kinesioiteippi vähentää ihon mekanoreseptoreiden ärsytystä.

Montalvo, Cara & Myer (2014) tutkivat kinesioiteipin vaikutusta kipuun. Kirjallisuuskatsauksessaan he etsivät 2003–2013 tehtyjä tutkimuksia SPORTDiscus, Scopus, ScienceDirect, CINAHL, Cochrane Library, Pubmed ja Pedro-sivustoilta. Tutkijat rajasivat tutkimukset alkuperäisestä 80:sta potentiaalisesta tutkimuksesta, jolloin jäljellä jäi 13 tutkimusta, joista kymmenen oli kliinisiä tutkimuksia ja kolme vaihtovuoroista koeasetelmaa. Tutkimusten mittareina on käytetty visual analogue scalea (VAS) ja pain intensity - numeric rating scalea (PI-NRS). Tutkimuksista neljä käsitteli niska-olkapää alueen teippausta, loput alaselkäkipua, patellofemoraalikipua, tenniskyynärpäästä ja plantaarifaskiittia. Kahdentoista tutkimuksen mukaan kinesioiteippauksella oli tilastollisesti merkittävää vaikutusta kivun vähentymiseen lähtötilanteeseen verraten. Neljässä tutkimuksessa kinesioiteippausryhmän ja kontrolliryhmän välillä oli selkeä ero kivun lievittymisessä. Viidessä tutkimuksessa, joissa oli mukana plaseboryhmä, kaksi tutkimusta osoitti kinesioiteipin vaikuttavammaksi kuin plasebo kivun lievittymisessä. Yhdessä tutkimuksessa ei pystytty osoittamaan kivun lievitystä. Tämän meta-analyysin tulos oli, että kinesioiteippauksella ei voida vähentää kipua sen enempää kuin muilla menetelmillä, mutta sitä voidaan käyttää vaihtoehtoisena hoitomuotona.

González-Iglesias, Fernández-de-las-peñas, Cleland, Huijbregts & Gutiérrez-Vega (2009) tutkivat kinesioiteipin lyhytaikaisia vaikutuksia kipuun ja liikkuvuuteen retkahdusvamman saaneilla potilailla. Tutkimukseen osallistui 41 koehenkilöä joista 20 oli miehiä ja 21 naisia. Tutkimuksesta pois suljettiin asiakkaat, joilla oli todettu migreeni, fibromyalgia ja entinen piiskaniskuvamma. Mittareina

käytettiin numerical pain rating scalea (NPRS) ja kaularangan liikkuvuutta CROMilla vakioidussa asennossa. Mittaukset tehtiin välittömästi ja 24 tuntia teippauksen jälkeen. Tutkittavat jaettiin kinesioteippi ryhmään (N=21) ja plasebo kinesioteippi ryhmään (N=20). Kinesioteipin saaneelle ryhmälle asetettiin Y-teippi kaularangan ojentajien suuntaisesti C1-C2 ja T1-T2 nikamien välille 15–25 % venytyksellä. Toinen teippi asetettiin poikittain C3-C6 alueen päälle tukemaan niskan takaosien rakenteita. Plaseboteippi ryhmälle asetettiin kaksi I-teippiä samalla tavoin aseteltuna kuin toiselle ryhmälle mutta ilman jännitystä. Tutkimuksen tuloksissa todettiin, että kinesioteipin saaneilla kipu väheni ja kaularangan liikkuvuus parani välittömästi ja 24 tunnin jälkeen. Kehitys ei kuitenkaan ole välttämättä kliinisesti merkittävä ja erot tutkimusryhmän sekä kontrolliryhmän välillä olivat pieniä. Lisää tutkimusta aiheesta kaivataan.

Mostafavivar, Wertz ja Borchers (2012) tekivät kirjallisuuskatsauksen kinesioteipin vaikutuksia kipuun ja toimintakykyyn tuki- ja liikuntaelämistön vamman jälkeen. Kirjallisuuskatsaukseen rajattiin kuusi tutkimusta. Tutkimukset käsitelivät olkapään, selän ja niskan vammoja sekä akillesjänteen tendinopatiaa. Tutkimukset haettiin PubMed, CINAHL, Scopus, SPORTDiscus and The Cochrane Library tietokannoista ennen lokakuuta 2011. Tutkimuksissa kinesioteippiä vertailtiin plaseboteippaukseen, fysioterapiaan ja harjoitteluun ja mittareina oli erilaisia kivun ja toimintakyvyn mittareita, muun muassa VAS-janaa ja liikkuvuutta. Tulosten mukaan kinesioteipistä oli lyhytaikaista hyötyä olkapään ja niskan vaivoissa verrattuna kontrolliryhmään. Kroonisessa selkäkiivussa tutkimus - ja kontrolliryhmien välistä eroa ei ollut ja alaraajan vaivoissa teippauksesta ei koettu hyötyä ryhmien välillä.

Kalron ja Bar-Sela (2013) tutkivat kirjallisuuskatsauksessaan kinesioteipin vaikutusta kipuun ja kyvyttömyyteen henkilöillä, joilla oli muskuloskeletaalisia, neurologisia ja lymfaattisia sairauksia. Tutkimuksia etsittiin 2012 maaliskuussa neljästä eri tietokannasta (CINAHL, Cochrane Library, MEDLINE, PEDro). Tutkimuksia jäi rajauksesta 96:sta jäljelle 26, joista 12 täytti lopulliset sisällyttämiskriteerit. Näistä yhdeksän käsitteli muskuloskeletaalisia sairauksia, yksi neurologisia ja kaksi lymfaattisia. Kirjallisuuskatsauksessa kinesioteipillä löydettiin kohtuullisia vaikutuksia kivun välittömään lievitykseen muskuloskeletaalisissa sai-

rauksissa. Kolmessa kuudesta tutkimuksesta kivun vähentyminen oli erinomaisesti verrattuna vertailuryhmään. Ei ole kuitenkaan olemassa tutkittua tietoa kinesioteipin vaikutuksesta pidempiaikaisesti. Tutkimuksissa ei havaittu kinesioteipillä olevan vaikutusta lihasvoimaan eikä pitkäaikaista vaikutusta kehittyneeseen liikelaajuuteen.

### 3 Niskan anatomia

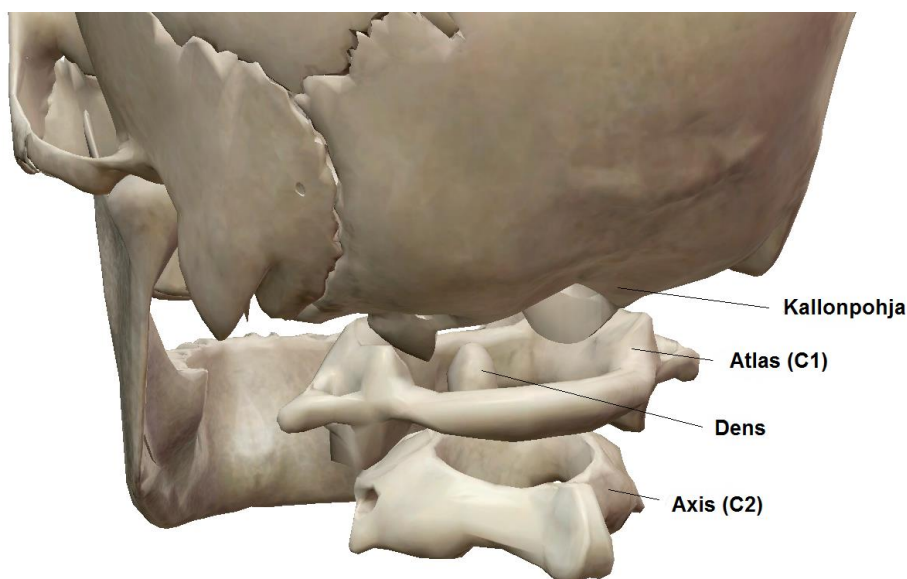
#### 3.1 Kaularanka

Kaularanka koostuu seitsemästä nikamasta (kuva 4). Kaularanka voidaan jakaa kahteen osaan: yläniskaan ja alaniskaan. Yläniskan nikamat eroavat merkittävästi muista selkärangan nikamista rakenteensa puolesta. Yläniska koostuu nikamaväleistä C0-C1, eli takaraivoluu-kannattajanikamanivelestä, ja C1-C2, eli kannattaja-kiertonikamanivelestä. Takaraivoluu-kannattajanikamanivel sijaitsee ensimmäisen nikaman, eli kannattajanikaman (atlaksen), ja kallonpohjan välissä. Tämän nikamavälin pääasiallinen liikesuunta on koukistusojennussuuntainen ja liikelaajuus 15–20 astetta. Takaraivoluu-kannattajanikamanivelestä syntyy myös 10 astetta sivutaivutusta, mutta ei juuri lainkaan kiertoa. Vahvat ligamentit tukevat ja stabiloivat niveltä. Vahvat siipisiivet (alaria ligamentit) rajoittavat kaularangan koukistusta sekä kiertoa ja stabiloivat yläniskaa erityisesti kiertoliikkeissä. (Magee 2014, 148.)



Kuva 4. Kaularanka, C1-C7 (Kuva: Visible Body Muscle Premium 2017).

Kannattaja-kiertonikamanivel on selkärangan liikkuvin nivel, ja se sijaitsee kannattajanikaman, eli atlaksen ja kiertäjänikaman, eli aksiksen, välissä (kuva 5). Tämän nikamavälin pääasiallinen liikesuunta on kierto liike ja liikelaajuus 50 astetta. Kannattaja-kiertonikamanivelestä syntyy myös kymmenen astetta koukistus- ojennusliikettä ja 50 astetta sivutaivutussuuntaista liikettä. Nivelen kiertymisen mahdollistaa sen rakenne. Kiertäjänikaman hammas (dens axis) työnnyttävä kannattajanikaman läpi. Kannattaja-kiertonikamaniveltä tukeva ligamentti, eli transversaaliligamentti stabiloi kiertäjänikaman hampaan kannattajanikaman etukaarta vasten. (Magee 2014, 148.)



Kuva 5. Kannattaja-kiertonikamanivel (Kuva: Visible Body Muscle Premium 2017).

Toiminnallinen kaularanka käsittää kaularangan seitsemän nikaman lisäksi myös kaksi rintarangan ylintä nikamaa. Toiminnallisessa kaularangassa on 14 fasetti- eli apofysiaaliniiveltä. Kaularangan fasettien suunta mahdollistaa eristetyt koukistuksen ja ojennuksen, mutta ei eristettyä kiertoa tai sivutaivutusta. Näiden kahden liikesuunnan mukaiset liikkeet tapahtuvat aina hieman samanaikaisesti. Suurin koukistus- ojennussuuntainen liikelaajuus kaularangassa on alueella C4-C7, ja tästä johtuen se altistuu eniten degeneraatiolle. (Magee 2014, 149.)

Välilevyt muodostavat noin 25 % kaularangan pituudesta. Välilevyt sijaitsevat kaikissa muissa nikamaväleissä, paitsi takaraivoluu-kannattajanikamanivelessä sekä kannattaja-kiertonikamanivelessä. Välilevyt kannattelevat suurimman osan pään ja ylempien nikamien painosta, mikäli kaularangassa on normaali lordoottinen asento. Fasettinivelet kannattelevat suhteessa hyvin minimaalista kuormaa, mutta asentovirheen syntyessä kuorma voi kasvaa ja altistaa fasettinivelet degeneratiivisille muutoksille. (Magee 2014, 149–150.)

Kaularangan alueen verenkierto koostuu nikamavaltimoista (20 %) ja yhteisistä päänavtimoista (80 %). Nämä valtimot yhdessä hoitavat verenkierron aivoihin. Nikamavaltimot kulkevat kaularangan nikamien läpi ja ovat siten alttiita kompressioille esimerkiksi fasettinivelten vaurioiden myötä. Ainoastaan 20 asteen kiertoliike voi heikentää nikamavaltimoiden verenkiertoa huomattavasti. Nikamavaltimoiden vaurioituessa voi oireina esiintyä huimausta, huonoa oloa ja näköhäiriöitä. (Magee 2014, 149.)

Kaularangan alueella on kahdeksan hermojuurta. Hermojuuret tulevat esiin nikamien välisistä hermojuuriaukoista. Jokainen hermojuuri on nimetty alemman nikaman mukaan. Täten esimerkiksi C5-C6-nikamien välistä lähtevä hermojuuri on nimeltään C6. Muualla selkärangassa tämä on päinvastoin. (Magee 2014, 152.)

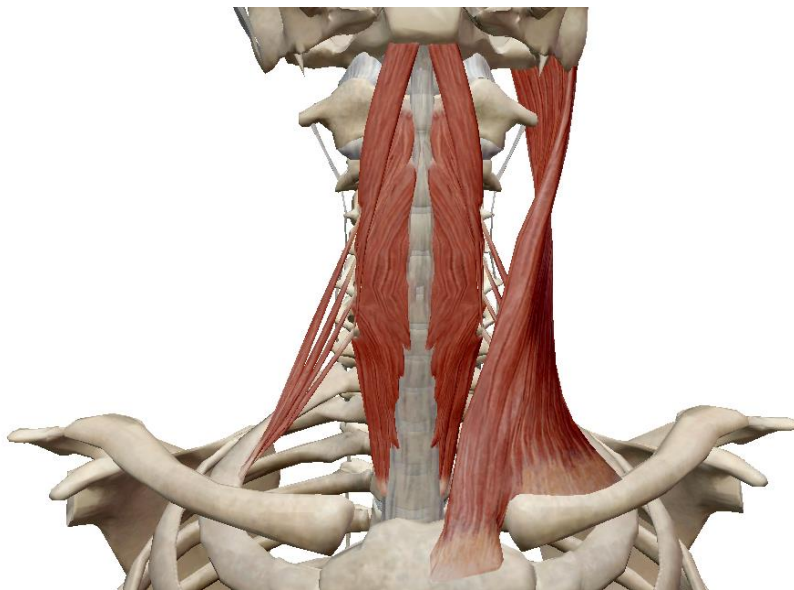
### **3.2 Kaularangan lihakset**

Kaularangan alueen lihakset voidaan jakaa kahteen erilliseen ryhmään riippuen lihasten kiinnityskohdista kaularangan liikeakseliin. Kaularangan syvät lihakset sijoittuvat liikeakselin lähelle ja pinnalliset kaularangan lihakset taas kauemmas liikkeen keskiöstä. Syvien lihasten tehtävä on tehdä liikkeestä tarkasti hallittua. Pinnalliset lihakset tuottavat kaularankaan enemmänkin voimaa kuin liikkeen tarkkuutta. Näiden lihaksistojen tasapaino ja suhde toisiinsa on olennainen täsmällisen ja kivuttoman liikkeen tuottamisen kannalta. (McDonnel 2011, 54.)



Syvien kaularangan koukistajien (kuva 6) tehtävä on tuottaa nikamien eteenpäinsuuntaista liikettä sagittaalitasossa. Lihaksia, jotka tuottavat tätä liikettä kaularangan yläosassa, ovat etummainen suora niskalihas (m. rectus capitis anterior) ja ulompi suora niskalihas (m. rectus capitis lateralis). Kaularangan alaosassa koukistusta tuottavat pitkä kaulalihas (m. longus capitis), ja pitkä pään lihas (m. longus colli). Pitkä kaulalihas ja pitkä pään lihas aktivoituvat myös kaularangan voimakkaassa ojennuksessa. Jännitysniskaan liittyvässä päänsäryssä ja kroonisessa kaularangan lihasten kivuissa on todettu yhteys kaularangan syvien koukistajien heikkouteen. (McDonnel 2011, 54.)

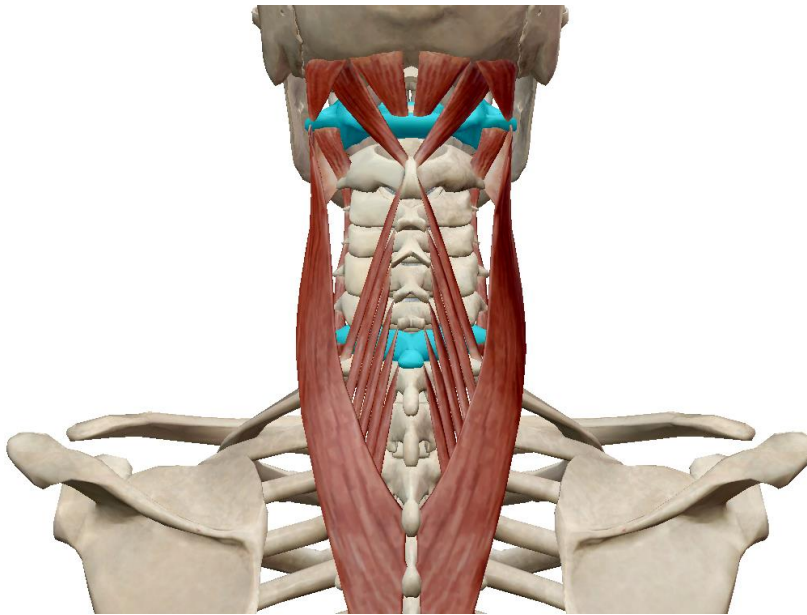
Kaularangan pinnalliset koukistajat (kuva 6) tuottavat liikettä ja ennen kaikkea voimaa kaularangan koukistukseen. Nämä lihakset ovat päänyökkääjälihas (m. sternocleidomastoideus), etummainen kylkiluunkannattajalihas (m. scalenus anterior) ja keskimäinen kylkiluunkannattajalihas (m. scalenus medius). Pinnalliset koukistajat tavallisesti dominoivat koukistusliikkeessä suhteessa syviin koukistajiin. (McDonnel 2011, 54–55.)



Kuva 6. Kaularangan koukistajat edestä (Kuva: Visible Body Muscle Premium 2017).

Kaularangan syvien ojentajien (kuva 7) tehtävä on tuottaa liikettä sagittaalisuunnassa kaularangan nikamien välillä. Yläkaularangan alueella liikettä tuottavat iso takimmainen suora niskalihas (m. rectus capitis posterior major), pieni

takimmainen suora niskalihas (m. rectus capitis posterior minor), alempi vino niskalihas (m. obliquus capitis inferior), ylempi vino niskalihas (m. obliquus capitis superior), niskan vino okahaarakelihas (m. semispinalis cervicis), kaulan ohjaslihas (m. splenius cervicis) ja pitkä selkälihas (m. longissimus cervicis). Kaularangan pinnalliset ojentajat ovat epäkäslihaksen yläosa (m. trapezius) ja lapaluun kohottajalihas. (McDonnel 2011, 55–56.)



Kuva 7. Kaularangan syvät ojentajalihakset, C1 ja C7 nikamat ovat merkitty sinisellä värillä (Kuva: Visible Body Muscle Premium 2017).

Kaularangan syvät kiertäjät tuottavat kiertoa kaularankaan. Ne ovat iso takimmainen suora niskalihas (m. rectus capitis posterior major), alempi vino niskalihas, ylempi vino niskalihas ja pään ohjaslihas. Alemmassa vinossa niskalihaksessa oletetaan olevan enemmän lihasspindeleitä kuin muissa niskan lihaksissa ja siksi se osallistuu enemmän pään asennon aistimiseen. Päännyökkääjälihas, kylkiluunkannattajalihakset, epäkäslihaksen yläosa ja lapaluun kohottajalihas ovat kaularangan pinnalliset kiertäjät. Lisäksi nämä lihakset osallistuvat kaularangan sivutaivutukseen. (McDonnel 2011, 56.)

### 3.3 Kaularangan asennon merkitys niskakipuun

Niskakivun kuntoutuksessa tavoite on yleensä opettaa asiakas saavuttamaan pään ja kaularangan optimaalinen asento vaikka optimaalista asentoa onkin vaikea määrittellä. Asiakkaan pään asento suhteessa rintakehään ja kaularangan lordoosin kulma riippuvat paljon toiminnallisen kaularangan ja pään asennon tunnistamisesta. Näköaisti taas ohjaa kaularangan ja pään asennon havaitsemista. Asento on myös riippuvainen lihaksistosta. Syvät kaularangan lihakset verhoavat koko toiminnallista kaularankaa ja näillä lihaksilla on tarkoituksenmukainen tehtävä kaularangan segmentaaliossa liikkeenhallinnassa. Kaularangan takapuolen syvät lihakset tukevat kaularangan lordoosia. Pään ja niskan poikkihaarakevällilihakset (m. semispinalis cervicis) luovat ojennusmomentin koko kaularankaan ja ylläpitävät kaularangan pystyasentoa. Kaularangan syvät ojentajat toimivat ankkureina kallonpohjaan kiinnittyville syville lihaksille. Nämä kallonpohjaan kiinnittyvät syvät lihakset tukevat ja kontrolloivat kaularangan lordoosia ja osallistuvat pieniin päivittäisiin päinhallinnan liikkeisiin. Kaularangan etupuolella lordoosia tukevat pitkä päänlihas (m. longus capitis), pitkä kaulalihas (m. longus colli) ja etummainen suora niskalihas (m. rectus capitis anterior). Nämä lihakset vastustavat kaularangan ojentajien ja ulkoisten voimien aiheuttamia voimia. Tällä tavoin kaularangan lihakset toimivat synergisteinä toisilleen ja ylläpitävät pään asentoa sekä estävät virheasentoja. (Jull ym. 2008, 24–25.)

Niskakipu yhdistetään yleensä virheasentoon, joka kuormittaa kaularankaa. Anteriorisesti pään painoa kannattelevat nikamat ja välilevyt ja posteriorisesti nivelet sekä fasetit. Ideaalin lordoosin muoto sallii optimaalisen painon jakautumisen näiden rangan rakenteiden välillä. Kaularangan lordoosin madaltuminen lisää painetta etupuolelle ja lisää vetoa takapuolelle. Korostuneessa lordoosissa tapahtuu päinvastoin. Muuttunut kuormitus voi ärsyttää kipuherkkiä rakenteita. Tavallinen istuma-asento asettaa liikesegmentit sopeutumisen rajoille mahdollisten haitallisten kuormitusten takia. Tutkijat ovat kiinnostuneita staattisen lihaskuormituksen, pystyasennon ja niskakivun välisestä yhteydestä. Eteenpäin kääntynyt pään asento vähentää kaularangan lordoosia. Jotkut tutkimukset ovat osoittaneet yhteyden staattisen asennon ja niskakivun välillä. Asennon linjausten radiologisilla tutkimuksilla sekä pään ja kaularangan asennon pinnallisilla

mittauksilla on tutkimuksissa löydetty vain vähän yhteyksiä. Tutkimisen haasteina ovat laajat variaatiot yksilöllisissä rangan ja lordoosien muodoissa. Toiseksi on vain vähän näyttöä kaularangan lordoosin muodon ja niskakivun välisestä yhteydestä. On mahdollista, että lordoosin asento ei ole olennaisin asia niskakivun synnyssä. Esimerkiksi tietokoneella työskentelevien niskakivuisien on osoitettu ajautuvan pään eteen työntyneeseen asentoon. Muutos kaularangan koukistajien ja ojentajien aktiivisuudessa sekä tähän tilaan mukautuminen voivat olla suurempi tekijä niskakivussa. (Jull ym. 2008, 26.)

## 4 Kipu

Kansainvälinen Kipututkimusyhdistys määrittelee kivun epämiellyttäväksi tuntemukseksi, joka liittyy kudosaivuriioon tai sen uhkaan tai jota kuvataan kudosaivurion käsittein. Vaikka kivulla onkin negatiivinen sävy, sillä on elimistöä suojeleva tehtävä. Pitkittyessään kipu voi kuitenkin muuttua epätarkoituksenmukaiseksi ja krooninen kipu onkin terveydenhuollon vaikeimpia hoidettavia ongelmia. (Soinila 2005, 20.) Kipu on henkilökohtainen kokemus, eikä sitä tulisi hoitotyössä väheksyä tai kyseenalaistaa. Kivun kokemiseen vaikuttavat myös psykososiaaliset tekijät kuten mieliala, odotukset, pelot, aiemmat kokemukset ja opitut kipukäyttäytymismallit. (Haanpää & Pohjalainen 2015, 49.)

Kipu voidaan luokitella nosiseptiiviseksi eli kudosaivuriokivuksi, neuropaattiseksi eli hermovaivuriokivuksi ja idiopaattiseksi eli mekanismiltaan tuntemattomaksi kivuksi. Lähes kaikki äkillinen kipu on nosiseptista, ja sen aiheuttaa mekaaninen, terminen tai kemiallinen ärsyke. Neuropaattinen kipu johtuu kipua välittävistä hermostosta. Ongelma voi olla joko ääreishermostossa tai keskushermostossa. Idiopaattiselle kivulle ei löydy lääketieteellistä syytä selittämään kipua. Kipu voi silti olla voimakkuudeltaan jopa invalidisoivaa. Toinen tapa luokitella kipua on jakaa se pintakipuun, syväkipuun ja sisälmyskipuun. (Niestedt ym. 1999 485–486.) Keston perusteella kipu voidaan jakaa akuuttiin ja krooniseen kipuun (Haanpää & Pohjalainen 2015, 50).

## 4.1 Kivun fysiologia

Kipuaistimus koetaan, kun elimistö haluaa varoittaa uhkaavasta vaarasta. Lisäksi se auttaa myös vauriota paranemaan pyrkimällä pitämään kipeän kehonosan levossa. Kipuaisti on ihmiselle välttämätön elossa säilymiseksi. (Haanpää & Pohjalainen 2015, 51.) Kipua voivat aiheuttaa mekaaniset, termiset ja kemialliset ärsykkeet, jotka vaikuttavat kipureseptorien kautta. Kipureseptorit eli nosiseptorit ovat vapaita hermopäätteitä, joita sijaitsee ihossa, sisäelimissä sekä monissa verisuonissa. Maksakudoksessa, munuaisissa, keuhkoissa ja aivoissa näitä on vain vähän tai joissakin tapauksissa ei ollenkaan. Näitä elimiä kuitenkin ympäröi kalvot, joissa on runsaasti kipureseptoreita. Kipureseptoreiden stimulauksen aiheuttavat aineet, joita vapautuu vahingoittuneista soluista. Näitä aineita ovat bradykiniini, serotoniini, histamiini, leukotrieenit, asetyliinikoliini sekä kalium- ja vetyionit. Kipuimpulssit kulkevat selkäytimen kautta talamukseen, jossa kiputuntemus aistitaan. Talamuksesta kulkee kipuratoja myös somatosensoriselle- ja muille aivokuorille. (Niestedt ym. 1999, 483–485.)

Kudosvaurion aistiminen kipuna voidaan jakaa neljään vaiheeseen. Transduktiossa kipuärsyke aiheuttaa reseptorin solukalvon depolarisaation, transmissiossa signaali välittyy keskushermostoon, modulaatiossa kipusignaalia säädellään hermoston eri tasoilla ja perseptiossa kipua välittävien neuronien toiminta aiheuttaa subjekttiivisen vasteen. Kipuärsyke kulkee primääriä afferenttia neuronit pitkin aivorunkoon ja sitä kautta selkäytimen takasarveen. Myelinoidut A-delta-säikeet ja myelinoimattomat C-säikeet välittävät kipua. A-delta-säikeet johtavat lyhyttä kipua, mikä koetaan usein pistävänä ja terävänä. C-säikeet aktivoituvat, kun kipuärsyke voimistuu, ja tätä seuraa yleensä pidempiaikainen polttava kipu. Selkäytimen takasarvessa ärsyke välittyy projektorineuroniin. Näiden neuronien aksonit risteävät selkäytimen vastapuolelle, missä ne muodostavat kaksi nousevaa kipurataa (lateraalinen spinotalaaminen rata ja spinoretikulaarirata), jotka päätyvät talamukseen. Kipuaistimus välittyy somatosensoriselle aivokuorelle, missä kukin kehon osa on edustettuna ja sitä kautta kipu paikallistuu. (Haanpää & Pohjalainen 2015, 51–52-)

Aivoissa kivun käsittelyyn kuuluvat nosiseptiivisen tiedon analysointi, huomion suuntaaminen kivun prosessiin, kipuun liittyvän tiedon tallentuminen työmuistiin, motorisen vasteen tuotto ja kivun tallentaminen pitkäkestoiseen muistiin. Kivun sensoriaalista arvioiva lateraalinen järjestelmä lähettää kipuviestin somatosensoriselle aivokuorelle, joka arvioi kivun paikkaa, kestoja ja voimakkuutta. Mediaalisen järjestelmän viesti kulkeutuu limbiseen järjestelmään ja anterioriseen singulaariseen aivokuoreen, jossa syntyy kipuun liittyvä tunnereaktio. Anteriorisen singulaarisen aivokuoren aktivaatio on verrannollinen kivun epämiellyttävyyden kanssa. Otsa- ja päälakilohkoissa kipuaistimus vaikuttaa tarkkaavaisuuteen. (Haanpää & Pohjalainen 2015, 53.)

## 4.2 Niskakipu

Niskakipu on kiputuntemusta kaularangan alueella kallonpohjasta ensimmäiseen rintarangan okahaarakkeeseen. Niskakipu voi heijastua päähän, yläraajoihin ja rintakehään. (Bogduk & McGuirk 2006, 3.) Niska- ja hartiooireet luokitellaan paikalliseen niskakipuun, säteilevään niskakipuun, piiskaniskuvammaan, myelopatiaan ja muihin niskakipuihin kuten yleissairauksiin ja kasvaimiin liittyviin niskakipuihin, sekä kaularangan murtumista aiheutuviin kipuihin (Pohjalainen 2009, 340). Vakavat ja määrittelemättömät syyt niskaoireisiin ovat hyvin harvinaisia (Bogduk & McGuirk 2006, 9).

Riskitekijöitä niskakivulle ovat kuormitustekijät, korkea ikä, naissukupuoli, ylipaino ja tupakointi. Niskan epäsymmetrinen asento lisää biomekaanista kuormitusta, ja pitkittynyt etukumara työskentelyasento lisää niskakipujen riskiä. Kädet koholla suoritettava työskentelyasento on myös riskitekijä. Piiskaniskuvamman merkittävin tekijä ovat peräänajokolarit liikenteessä. (Pohjalainen 2009, 340-341.)

Kaikki niskan ja kaularangan alueella olevat hermotetut rakenteet voivat olla niskakivun lähteitä. Kivun syy ja kivun lähde ovat usein eri asia eikä niitä pidä sekoittaa toisiinsa. Kivun lähde on jokin anatominen rakenne, minkä nosiseptorien toiminta aiheuttaa kipuaistimuksen. Kivun syy sen sijaan on jokin häiriö tai

sairaus elimistössä, mikä aiheuttaa nosiseptorien aktivoitumisen ja sitä kautta kipuaistimuksen. (Bogduk & Mcguirk 2006, 9.)

Niskakivun mahdolliset lähteet on määritelty kaularangan hermotuksen mukaan. Jokainen rakenne, joka vastaanottaa hermosäikeitä, voi olla kivun lähde ollessaan vahingoittunut. Tällaisia rakenteita ovat fasettinivelet ja anterioriset sekä posterioriset niskan lihakset, välilevyt, pitkittäis- ja poikittaisligamentit, selkäytimen kovakalvo, takaraivoluu-kannattajanikamanivel eli ylempi niskanivel (a. atlanto-occipitalis) ja kannattaja-kiertonikamanivel (a. atlantoaxialis), poikittaisligamentti, sekä verisuonisto. Kivun aiheuttajia voivat olla kasvaimet, tulehdusreaktio lihaskudoksessa, luukudoksessa, nivelissä, välilevyssä tai kovakalvossa. Muita kivun aiheuttajia ovat pehmytkudosvauriot, murtumat, nivelreumareuma, kihti, kystat, Pagetin tauti, hermovauriot, rintakehän yläaukeaman pinneoireyhtymä, hermojuurisairaus ja myelopatia. (Bogduk & Mcguirk 2006, 9–17.)

Tutkiminen on perinteinen osa lääketieteen käytäntöjä. Tutkimisen avulla voidaan saada informaatiota, joka voi avustaa diagnoosin laatimisessa tai tiettyjen diagnoosien poisjättämisessä. Monissa piireissä tuki- ja liikuntaelimistön tutkiminen on jäsentynyt havainnointiin, palpointiin ja liikkuvuuksien testaamiseen. Tutkimisessa on myös otettava huomioon asiakkaan terveydentila ja punaiset sekä keltaiset liput. On erittäin harvinaista, että niskakipu on hermoperäistä ja siksi täydellinen neurologinen tutkiminen on tarpeetonta. Vain siinä tapauksessa, jos asiakkaalla on neurologisia oireita tai niskakivun lisäksi päänsärkyä, neurologiset testit ovat perusteltuja. (Bogduk & Mcguirk 2006, 43–44.)

Akuutin niskakivun ennuste on yleensä hyvä. Kipua provosoiviin tekijöihin tulisi puuttua ja niskakipupotilasta suositellaan pysymään aktiivisena. Kivunhoitona potilaalle voidaan antaa akuutissa vaiheessa tulehduskipulääkkeitä tai lihasrelaksantteja. Vaikeissa ja pitkittyneissä tapauksissa voidaan käyttää jopa opioidihoitoa. Kroonisessa niskakivussa ei ole suositeltavaa käyttää tulehduskipulääkkeitä. Tutkimusten mukaan fysioterapiasta ja voimaharjoittelusta voidaan saada hyötyä pitkittyneen niskakivun hoidossa. Muita hoitomuotoja ovat akupunktio, manipulaatiohoito, venytyshoidot ja hieronta. (Airaksinen 2005, 132–134.)

Potilasta suositellaan pysymään aktiivisena kivun sallimissa rajoissa myös kroonisen niskakivun hoidossa. Viimeistään kivun kroonistuessa tulee vakavasti puuttua työergonomian puutteisiin ja vapaa-ajalla tapahtuviin altistaviin tekijöihin. Huomattavaa haittaa aiheuttavan niskakivun jatkuttua yli kaksi kuukautta, tulisi potilaasta tehdä moniammatillinen arvio, jossa lääkärin lisäksi fysioterapeutti arvioisi potilaan tilanteen. Tämän jälkeen tulee aloittaa tarvittava hoito ja kuntoutus. Niskakivussa käytetään moniammatillista kuntoutusta, mutta sen hyödyistä ei silti ole tieteellistä näyttöä kipuun, sen aiheuttamiin haittoihin ja sairauslomiin. Niska- ja hartiaseudun voimaharjoittelusta on lyhyt- ja pitkäkestoista hyötyä pitkittyneessä ja kroonisessa paikallisessa niskakivussa. Kroonisessa kivunhoidossa ei suositella tulehduskipulääkkeiden käyttöä pitkille ajanjaksoille. Hierontaa käytetään usein itsehoitona, mutta senkään vaikuttavuudesta yksin käytettynä ei ole näyttöä. Akupunktiosta, fysikaalisten hoitojen käytöstä, traktiohoidosta ja kaulurihoidosta ei myöskään ole selvää näyttöä. (Viikari-Juntura, Laimi & Arokoski 2015, 116–117.)

Niskakipu voi säteillä päähän, yläraajaan, hartiarenkaaseen ja rintakehään. Mikäli asiakkaalla on rajattu kivulias alue, jonka hän pystyy hyvin määrittelemään, pystytään kivun mahdollinen aiheuttaja määrittelemään suurin piirteisesti segmenttitasolla. Kipukartta on hyvä työkalu näissä tapauksissa. Kivun ydin, johdonmukaisuus ja se missä kipu tuntuu pahimpana, ovat ominaisuuksia, joilla voidaan määritellä kivun lähde. Nikamien C2-C3 tasolta lähtevä kipu tuntuu voimakkaimmin kallonpohjan alueella. Kipu voi jatkua pidemmälle kallon takaosaan tai otsaan, mutta kivun keskus on kallonpohjan alueella. Samankaltaisesti C3-C4 tasolta lähtevällä kivulla on taipumus säteillä niskan sivuosiin lapaluun kohottajalihaksen (m. levator scapulae) yläpuolelle. C4-C5 nikamatasolta kipu alkaa kaulan ja hartian paikkeilta hartiarenkaan yläosan tasolle. (Bogduk & Mcguirk 2006, 90–96.)

Niskakipu, hermojuurista lähtöisin oleva kipu ja hartiakipu eivät ole sama asia; ne tulisi erottaa toisistaan ja käsitellä niitä erillisinä tapauksina. Näillä voi kuitenkin olla yhteyksiä keskenään. Hermojuurikivun syyt, mekanismit, diagnosointi ja hoito ovat yleensä eriävät kuin niskakivussa. Yläraajaan säteilevä kipu on todennäköisesti lähtöisin hermojuuresta varsinkin, jos sen kanssa esiintyy neuro-



logisia oireita. Olkapäähän tai proksimaalisesti rajoittunut kipu taas on todennäköisemmin somaattista kipua varsinkin, jos neurologisia oireita ei ole. (Bogduk & MacGuirk 2006, 3–4, 37.)

### 4.3 Akuutti ja krooninen niskakipu

Niskakipu voidaan jakaa akuuttiin ja krooniseen kipuun. Akuutti kipu on kipua, jota on esiintynyt alle kolme kuukautta. Kroonisesta kivusta puhutaan silloin, kun kipu on kestänyt yli kolme kuukautta. Niskakivun luokittelu subakuuttiin kipuun (kipu kestänyt seitsemästä viikosta kolmeen kuukauteen) ei ole tavallista samalla tavalla kuin esimerkiksi selkäkivussa. (Bogduk & Mcguirk 2006, 6.)

Jos kivun syynä oleva kudonvaurio ei jostain syystä parane, kipu pitkittyy eli kroonistuu eikä kipuvälittäjäaineiden vapautuminen lopu. Neuropaattinen kiputila kehittyy kun kipujärjestelmä alkaa toimia poikkeavasti. Esimerkiksi rappeutumisairauksissa kehoon muodostuu jatkuvasti uutta mikrokooppista kudonvauriota. Kudonvauriossa kipuhermon ääripää voi surkastua, minkä seurauksena primääri afferentti neuronit kasvattaa uusia versoja. Näiden versojen kipualue on laajempi ja kipuvaste voimakkaampi, mikä johtaa kivulle herkistymiseen eli hyperalgesiaan. (Soinila 2005, 32–33.) Lanneselän ja niskahartiavaivojen pitkittymisen taustalla on tutkimusten mukaan myös psykologisia tekijöitä, kuten kivun pelko ja vältöskäyttäytyminen ja sosiaalisia tekijöitä, kuten sosiaaliturva ja työvihiytyys. Pitkittyessään kipu voi johtaa inaktiivisuuteen, mikä heikentää kuorituksen sietoa ja usein pahentaa kipua ja voi ajan kuluessa johtaa vakaviin toiminnan rajoitteisiin. (Suni & Rinne 2011, 168–169.)

Asiakkaista noin 20 % jää kärsimään yhtämittaisesta kivusta, vaikka saisikin hyvää hoitoa niskakivun akuutissa vaiheessa. Krooninen niskakipu on yleistä, mutta sen syistä tehty tutkimus on silti vähäistä. Idiopaattiseen krooniseen niskakivun syistä on myös vähän tietoa. Idiopaattinen niskakipu määritellään ilman traumaa tai muuta selittävää tekijää alkaneena niskakipuna. Mahdollisia kivun aiheuttajia ovat lihakset, välilevyt, ja kaularangan nivelet. Lihaksen venähdys voi olla akuutin niskakivun aiheuttaja, mutta se ei silti selitä kroonista niskaki-

pua. Lihasspasmit, iskemiat ja triggerpisteet ovat eri tavoin toimineet kroonisen niskakivun laukaisijana, mutta mitään niistä ei ole kliinisesti todistettu aiheuttajaksi. Ei myöskään ole syytä miksi välilevy olisi ilman traumaa kivun syy. Kaikkein todennäköisin selittäjä kroonisen idiopaattisen kivun syyllä on nivelrikko kaularangan nivelissä kuten fasettivelissä, kannattaja-kiertonikamanivelessä, sekä takaraivoluu-kannattajanikamanivelessä. (Bogduk & Mcguirk 2006, 95–96.)

#### **4.4 Niskahartiaseutuun kohdistuva epäspesifi kipu**

Uskotaan, että suurin osa niska-hartiaseudun oireista on lähtöisin lihaksista. Syyksi on esitetty paikallisia vammoja, lihasväsymystä, aineenvaihdunnan häiriötä, lihassyiden aktivoinnin säätelyä tai ongelmia lihasten välisessä koordinaatiossa. Oireet voivat johtua myös lihasten spasmeista. Kipu voi tulla myös rangan ja lihaksiston yhteisvaikutuksesta. Lihaksistoon liittyvät oireet voidaan kliinisesti jaotella epäspesifiin niskakipuun ja myofaskiaaliseen lihaskipuun. Paikallisesta niskakivusta puhutaan silloin, kun juurivauriota eikä muuta spesifiä diagnoosia todeta. Aiemmin tilaa kutsuttiin jännitysniskaksi, jossa niska-hartia alueelle kohdistuneen jatkuvan kuormituksen oletettiin johtavan krooniseen lihasväsymykseen tai mikroaurioihin, joista lihas ei enää palaudu levossa. Käypä hoito -suosituksessa ei käytetä enää jännitysniska eli tension neck -diagnoosia vaan niskahartiaseutuun kohdistuvaa epäspesifistä kipua, sillä spesifiä kudos- tai neurofysiologisia muutoksia ei ole pystytty osoittamaan. (Viikari-Juntura, Laimi & Arokoski 2015, 112.)

Paikalliselle epäspesifille niskakivulle tyypillisiä oireita ovat niska-hartiaseudun jomotus sekä jäykkyyden ja heikkouden tunne ja usein myös takaraivolla tuntuva päänsärky. Kliinisesti tutkimalla voi löytyä arkoja tai jännittyneitä kohtia lihaksista. Kaularangan liikkeissä voidaan havaita arkuutta vastakkaisella puolella etenkin sivutaivutusta tehtäessä. (Viikari-Juntura, Laimi & Arokoski 2015, 112.)

#### 4.5 Lihaskivun erityispiirteitä

Kipu lihaskudoksessa voi olla yleinen oire tuki- ja liikuntaelinsairauksissa tai merkki neurologisesta sairaudesta tai yleissairaudesta. Akuutti lihaskipu voi syntyä esimerkiksi lihaskudoksen vauriosta liiallisen venytyksen tai revähdyksen seurauksena, verenkierron vajauksena tai maitohapon kertymisenä. Joskus neurologisiin sairauksiin liittyy kivuliaita lihaskramppeja ja joskus kipu voi johtua hermovauriosta. Lääkeaineet kuten klofibraatti, beettasalpaajat, kaptopriili ja simetidiini voivat sivuvaikutuksena aiheuttaa lihaskipuja. Infektioihin voi liittyä lihaskipua. Keskeinen oire lihaskivuissa on suurten ja pienten suonten tulehdus. Joidenkin aineenvaihdunnan sairauksien kuten kilpirauhasen ylikominaisuuden tai lisäkilpirauhasen vajaatoiminnan oireena voi olla lihaskipu. Harjoittelun jälkeinen raskaus, viivästynyt lihaskipu eli delayed onset muscle soreness (DOMS) on myös yksi lihaskivun tyyppi. Lihaksen äkillinen venytys tai retkahdus esimerkiksi retkahdusvammassa johtaa yleensä lihaskipuun. Yleisin lihasperäinen kiputila on lihasjännityspäänsärky, jossa lihaksen verenkierron ajatellaan olevan vähentynyt. (Soinila 2005, 30–32.)

#### 4.6 Näyttöpäätetyö ja niskakipu

Niskan vammautumiseen vaikuttavat merkittävästi niskan eteen tai taakse taivuttaminen tai kiertynyt asento, mikä lisää kuormitusta ja altistaa vammoille. Pitkäkestoinen etukumarassa asennossa, kädet koholla tai olkavarret koholla työskentely lisää niskakipujen riskiä. (Airaksinen 2005. 124–125).

Vähäinenkin asentoa ylläpitävä staattinen lihastyö voi olla haitallista pitkään kestäessään. Staattinen työ liittyy yleensä seisoma- tai istumatyöhön, jossa vartalo ei ole täysin tuettuna. Eteenpäin kumara asento aiheuttaa vartalon, hartioiden ja niskan lihasten staattista jännitystä. Lihasten jännittymiseen vaikuttavat myös työtehtävät, työtavat, kokemattomuus, kiire, kylmyys ja melu. Lihaksen kyky ylläpitää staattista lihasvoimaa riippuu tuotettavan voiman suuruudesta. Maksimaalista voimaa voidaan suorittaa vain muutaman sekunnin ajan ja puolta maksimaalisesta voimasta noin 1-2 minuuttia. Asentoa ylläpitäessä jatkuvan

staattisen voimantuoton ylärajaksi on esitetty lyhytkestoisissa suorituksissa 5 % maksimivoimasta ja koko työpäivän kestävässä asentoa ylläpitävässä lihas-työssä 2 % maksimivoimasta. Ergonomisella työpisteellä ja materiaalien sijoittelulla voidaan mahdollistaa rento työskentelyasento. Lisäksi tauotus ja elpymislit- kunta vähentävät staattista kuormitusta. (Louhevaara & Launis 2011, 71–77.)

#### 4.7 ICF-luokitus

ICF-luokitus eli toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus kuvaa toimintakykyä moniulotteisesti vuorovaikutuksellisena ja dynaa- misena tilana. ICF kuvaa toimintakykyä ympäristötekijöiden, kehon rakenteiden ja toimintojen, yksilötekijöiden, suoritusten ja osallistumisen osa-alueiden kaut- ta. Malli on dynaaminen, joten tekijät ovat vuorovaikutuksessa toisiinsa. Luoki- tus käsittää kaikki näkökohdat ihmisen terveyteen, joten sillä pystytään kuva- maan mitä tahansa lääketieteellistä terveydentilaa. ICF luokittelee toimintakyvyn ja sen rajoitteet luokitellen ne mielekkäällä ja helppokäyttöisellä tavalla. ICF ja- kaa toimintakyvyn kuvaamisen kolmeen osaan: 1) ruumiin ja kehon rakenteet ja toiminnot 2) suoritukset ja osallistuminen ja 3) ympäristötekijät. Yksilötekijöitä ei luokitella ICF-luokituksessa, mutta ne ovat sisällytetty kaavakkeeseen. (Tervey- den ja hyvinvoinnin laitos 2013, 7–17.)

ICF-luokituksessa ihmisen terveyttä ja toimintakykyä voidaan tarkastella joko toimintakyvyn tai toimintakyvyn puutteiden kautta. Luokitus voi esimerkiksi ku- vata kehon toimintojen toimivuutta tai vajavaisuuksia, toimintojen ongelmia tai poikkeamia. Luokitus voi myös kuvata yksilön suorittamista ja osallistumista tai niiden rajoitteita. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013, 5–10.)

ICF-luokituksen tavoitteena on tieteellisesti tutkia ja ymmärtää toiminnallista terveydentilaa sekä luoda yhteinen kieli eri käyttäjäryhmien, maiden, erikoisalo- jen ja palveluiden välille kuvaamaan terveydentilaa yksinkertaisella ja mielek- källä tavalla. Tarkoitus on myös tarjota koodausmenetelmä, jota on helppo käyttää kansainvälisesti eri toimijoiden kesken. ICF soveltuu yksilötason tervey- denhuollon lisäksi myös terveydenhuollon laadunvalvontaan, sosiaaliturva asi-

oihin sekä paikallisiin, kansallisiin ja kansainvälisiin väestötutkimuksiin (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013, 5–6.)

ICF-luokituksessa kehon toimintoja ovat yksilön fysiologiset ja psyykkiset toiminnot. Ruumiin rakenteita taas ovat yksittäiset anatomiset kehonosat, kuten lihakset, nivelet tai sisäelimet. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013, 10.) Niskakivun aiheuttamia poikkeamia ICF-luokituksessa voivat olla kipu lihaksissa nivelissä tai muissa rakenteissa, päänsärky, muutokset rangan asennossa ja liikkeessä, nivelten stabiliteetti ja liikkuvuus, lihasten tai lihasryhmien heikkous tai kireys sekä motorisen kontrollin heikkous. (Childs, Cleland, Elliott, Teyhen, Wainner, Whitman, Sopky, Godges & Flynn 2013, 6.)

ICF kehyksessä suorituksilla tarkoitetaan yksilön suorittamia tehtäviä tai toimia ja osallistumisella yksilön osallisuutta elämän tilanteisiin. Lääketieteellinen tila voi aiheuttaa ongelmia, joka voi johtaa suoritus- tai osallistumisrajoitteisiin, jolloin yksilöllä on vaikeuksia selviytyä tehtävien toteuttamisesta tai osallistumisesta elämän tilanteisiin. Suorituksia ja osallistumisia voi olla esimerkiksi kotielämä, harrastukset, itsestä huolehtiminen, liikkuminen tai kommunikointi ja vuorovaikutus ihmisten kanssa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013, 14–16.) Opin- näytetyössä tutkittavilla henkilöillä niskakipu vaikutti työpoissaoloihin sekä harrastuksiin.

Ihmisen taustat, elämään ja elämiseen liittyvät asiat muodostavat ICF kehyksen yksilötekijät. Niitä ovat muun muassa koulutus, ikä, sukupuoli, ammatti, etniset tekijät, sekä elämäntavat. Nämä tekijät ovat ICF kehyksessä mukana, sillä ne voivat osaltaan vaikuttaa eri interventioiden lopputuloksiin. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013, 17.) Niska- ja hartiakipuun vaikuttavia yksilötekijöitä ovat Viikari-Junturan ja Heliövaaran (2015, 30–31) mukaan ylipaino, liikkumattomuus ja tupakointi.

Ympäristötekijät ovat ihmisen fyysinen ja sosiaalinen ympäristö, jossa ihminen asuu ja elää elämäänsä. Se on välitön ympäristö, kuten koti, koulu tai työpaikka. Se on myös aineellista, jota ihminen kohtaa päivittäin kuten perhe ja muut henkilöt. Yhteiskuntatasolla ympäristötekijät voivat käsittää mm. yksilöön vaikuttavia

sosiaalisia rakenteita, järjestelmiä, palveluita, lakeja säädöksiä tai asenteita ja ideologioita. Ympäristötekijät voivat vaikuttaa joko positiivisesti tai negatiivisesti ihmisen toimintakykyyn. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2013, 16–17.) Niska- ja hartiaoireisiin vaikuttavat ympäristötekijät ovat hyvin pitkälle työhön liittyviä. Niitä ovat kuormittava työ ja työasennot, pitkäkestoinen etukumara työskentely, kädet koholla työskentely, istumatyö, työyhteisön antama heikko tuki, heikot vaikutusmahdollisuudet ja huono työtyytyväisyys. Autolla ajo on myös niska- ja hartiakipuun liittyvä ympäristötekijä, sillä se lisää piiskaniskuvamman riskiä. (Viikari-Juntura, Heliövaara 2015, 30–31.) Työpaikkakäynnillä havaitun perusteella tutkimukseen osallistuvilla henkilöillä yhdistäviä ympäristötekijöitä olivat kuormittava istumatyö kädet koholla sekä muuten kuormittavat työasennot.

## 5 Opinnäytetyön asetelma

Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä paikallisen yrityksen kanssa, jonka työntekijät tekevät kokopäiväisesti näyttöpäätetyötä. Sovimme yrityksen kanssa opinnäytetyön toteutuksesta, jonka jälkeen työntekijöille toimitettiin infokirje ja esitietolomake. Opinnäytetyöhön osallistuminen ja valituksi tuleminen vaati tiettyjä kriteereitä.

### 5.1 Opinnäytetyön tutkimusongelmat

Kaikissa tutkimuksissa tutkimisprosessi alkaa tutkimusongelmasta ja tutkimuskysymyksistä (Kananen 2010, 74). Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, saako käyttämällämme tekniikalla niska-hartiaseudulle asetetulla kinesiotapeipauksella lievitettyä kyseisen yrityksen näyttöpäätetyöskentelijöiden kroonista niskakipua akuutisti. Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

1. Miten kinesiotapeisuus vaikuttaa näyttöpäätetyöskentelijän krooniseen niskakipuun akuutisti?
2. Miten kinesiotapeisuus vaikuttaa näyttöpäätetyöskentelijän toimintakykyyn akuutisti?

## 5.2 Opinnäytetyön menetelmä

Opinnäytetyö on toiminnallinen, mutta sen tuloksena ei kuitenkaan ole varsinaista fyysistä opusta. Opinnäytetyön tuotoksena toimivat koehenkilöille järjestetyt kinesioiteippauskerrat sekä myös opinnäytetyön tuloksien johtopäätökset. Opinnäytetyössä käytettiin pääosin määrällisen tutkimuksen menetelmiä. Vilkan ja Airaksisen (2003, 58) mukaan toiminnallisessa opinnäytetyössä voidaan käyttää määrällisiä tutkimusmenetelmiä, kun tarvitaan mitattavaa ja tilastollisesti ilmoitettavaa numeraalista tietoa.

Opinnäytetyön lopullinen toteutuspa määräytyy omien resurssien, kohderyhmän tarpeiden, toimeksiantajan toiveiden ja oppilaitoksen omien opinnäytetyötä koskevien vaatimusten mukaan. Toiminnallisessa opinnäytetyössä erilaisia tutkimuskäytäntöjä käytetään väljemmin kuin tutkimuksellisissa opinnäytetyöissä. Tiedonkeruu menetelmät ovat kuitenkin samat. Toiminnallisessa opinnäytetyössä aineiston keräämistä voidaan toteuttaa postikyselyinä, sähköpostitse, puhelimitse tai paikalla. Aineiston analyysi toteutetaan esimerkiksi prosentteina kuvioin ja taulukoin. (Vilka & Airaksinen 2003, 57.) Opinnäytetyössä käytettiin osittain myös laadullisia tutkimusmenetelmiä, koska toisella tapaamisella toteutettiin puolistrukturoitu haastattelu. Puolistrukturoidussa haastattelussa kaikille esitetään samat tai melkein samat kysymykset samassa järjestyksessä. Haastattelumenetelmä sopii tilanteisiin, joissa haastateltavilta on päätetty haluttavan tietoa tietyistä asioista, mutta haastateltaville ei kuitenkaan haluta antaa suuria vapauksia haastattelutilanteessa. Osittain strukturoitujen haastattelujen toteutuksesta ei ole olemassa yhtenäistä määrittystä. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006).

Kvantitatiivisella tutkimuksella on useita nimiä, kuten eksperimentaalinen, positivistinen ja hypoteettis-deduktiivinen tutkimus. Tutkimukselle ovat ominaista yleispätevät syy ja seurauksen lait. Kvantitatiivinen ajattelutapa perustuu filosofiseen suuntaukseen, loogiseen positivismiin, jonka mukaan kaikki kerätty tieto on peräisin loogisesta päättelystä ja aistihavainnosta. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 139.)

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa ovat keskeisiä aiemmista tutkimuksista tehdyt johtopäätökset ja aiemmat teorit sekä hypoteesien esittäminen ja käsitteiden määrittely. Aineiston keruu tulisi tehdä määrällisesti ja numeraalisesti mittaamalla. Kvantitatiivisessa tutkimusmenetelmässä tulisi valita tarkasti tutkittavista henkilöistä perusjoukko, johon tulokset pätevät ja josta valitaan otos. Kerätty aineisto tulisi suodattaa tilastollisesti käsiteltävään muotoon. Tutkimuksessa tulisi tehdä päätelmät, jotka perustuvat havaintoaineiston tilastolliseen analysointiin, kuten tulosten kuvailu prosenttitaulukoidella. (Hirsjärvi ym. 2009, 140.)

### 5.3 Mittarit

**Numeraalista kipumittaria** (numeric rating scale eli NRS) käytetään laajasti kivun voimakkuuden arvioinnissa. Muita lineaarisia taulukoita ovat suullinen arviointi (verbal rating scale eli VRS) ja kipujana (visual analogue scale eli VAS). Numeraalisessa taulukossa asiakasta pyydetään kuvaamaan kipua numeroin yhdestä kymmeneen, kun nolla tarkoittaa kivutonta tuntemusta ja kymmenen pahinta mahdollista kipua. Yhdestä kolmeen arvioitu kipu on mietoa, neljästä kuuteen kohtalaista ja seitsemästä kymmeneen vakavaa. (Jensen, Hjermstad, Fayers, Haugen, Caraceni, Hanks, Loge, Fainsinger, Aass & Kaasa 2011.) Jensenin ym. (2011) tekemän kirjallisuuskatsauksen mukaan NRS on lineaarisista testeistä käytetyin helppokäyttöisyytensä, reagoitokykynsä sekä soveltuvuuden vuoksi.

**Niskakipuindeksi** (neck disability index eli NDI) kehitettiin vuonna 1991. Niskakipuindeksi koostuu 10 eri kohdasta, jotka arvostellaan pisteillä nolasta viiteen. Pisteet lasketaan lopuksi yhteen ja merkitään kokonaispistemääränä tai prosentteina. Pisteillä määritetään, onko kyseessä esimerkiksi ”toimintakyvytön” ja ”toimintakykyinen” tai ”kuntoutunut” ja ”ei kuntoutunut” henkilö; 0–4 pistettä ”ei ollenkaan”, 5–14 ”lievä”, 15–24 ”kohtalainen”, 25–34 ”vakava” ja yli 34 ”täydellinen toimintakyvyttömyys”. (Vernon 2008.) Niskakipuindeksi on kaikista yleisimmin käytetty mittari niskakivun arvioinnissa. NDI on luotettava, pätevä ja herkkä mittari erilaisilla potilailla käytettynä, kuten akuuteissa ja kroonisissa tapauksissa ja myös muskuloskeletaalisissa toimintahäiriöissä, piiskaniskuvammoissa ja



kervikaalisissa radiokulopatioissa. Niskakipuindeksi on käännetty useille eri kielille. (MacDermid, Walton, Avery, Blanchard, Etruw, McAlpine & Goldsmith 2009.)

#### 5.4 Kohderyhmä

Kohderyhmää voidaan kutsua myös populaatioksi, ja valittu ryhmä on nimeltään otos. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa populaation eli havaintoyksiköiden määrä on yleensä suuri. Tutkimuksessa otoksen pitää olla edustava ja perusjoukosta on saatava riittävästi tietoa, jotta otannan voi tehdä oikein. Kaikki kohderyhmästä valitut eivät yleensä suostu tutkimusobjekteiksi tai heitä ei muuten vain tavoiteta. Tämän seurauksena voi syntyä vajetta, jota kutsutaan kadoksi. Tutkimusta kutsutaan kokonaistutkimukseksi eli sensukseksi, jos siinä ovat mukana kaikki kohderyhmän henkilöt. (Kananen 2010, 96.)

Käytimme opinnäytetyössä harkinnanvaraista otantamenetelmää. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa on usein tapana keskittyä pieneen määrään tapauksia ja pyrkiä niiden mahdollisimman tarkkaan analysointiin. Aineiston tieteellisyyden kriteeri on sen määrän sijaan laatu. Ideana harkinnanvaraisessa otannassa on tehdä mahdollisimman vahvat teoreettiset perustukset, jotka ohjaavat aineiston hankintaa. Laadullisessa tutkimuksessa puhutaan yleensä näytteestä eikä otoksesta. Tämän vuoksi harkinnanvaraisen otannan lisäksi käytetään myös termiä harkinnanvarainen näyte. Opinnäytetyössä päätimme käyttää termiä otos, koska laadullisen tutkimuksen menetelmien lisäksi käytimme paljon määrällisen tutkimuksen menetelmiä. Tutkittaessa jotakin joukkoa ei ole kannattavaa valita joukkoa sattumanvaraisesti, vaan valita se tiettyjen kriteerien täytyttyä. Kriteerien tietäminen on kiinni siitä, miten kyseisen joukon käsite on määritelty, paitsi jos tutkitaan ennalta tuntematonta kohdetta. (Eskola & Suoranta 1998, 18.)

Lähetimme elokuussa 2016 sähköpostitse yrityksen työntekijöille infokirjeen (liite 1). Infokirjeessä kerroimme opinnäytetyön tarkoituksesta, sisällöstä, toteutuksesta ja sen aikataulusta, kinesioteippaamisesta ja minkälaisia koehenkilöitä haemme.

Infokirjeen ohessa toimitettiin linkki Webropol-palvelussa tehtävään esitietolomakkeeseen (liite 2). Webropol-kyselytyökalulla voi tehdä helpon ja monipuolisen kyselyn. Kysely on myös vastaajien kannalta helppokäyttöinen ja selkeä. Webropol on pohjoismaiden eniten käytetty kyselytyökalu, ja sillä on 70 000 käyttäjää. Kyselytyökalu kerää myös kyselyn tilastot ja tiedot selvästi helposti luettavaan muotoon sekä myös erilaisiin graafisiin taulukoihin. (Webropol 2017.) Ennen virallisen esitietolomakkeen tekemistä ja toimittamista, testasimme ja opettelimme palvelun käyttöä ja sen toimintaa.

Esitietolomaketta pidettiin palvelussa avoinna viikko, jonka aikana lomakkeeseen vastasi yhdeksän henkilöä. Esitietolomakkeessa oli yhteensä 17 kohtaa. Kysymykset olivat avoimia, monivalinta- ja kyllä/ei? -kysymyksiä. Kyselyssä selvitettiin vastaajan terveydentilaa, mahdollisia sairauksia ja lääkitystä. Halusimme myös tietää niskakivusta, sen kestosta ja oireista ja mahdollisista alueeseen kohdistuneista vammoista. Myös kinesioteippauksen kontraindikaatiot haluttiin selvittää, jotta henkilöllä ei ole mitään esteitä kinesioteippaukselle, kuten esimerkiksi ihovauriota tai –allergioita.

Opinnäytetyöhön valittiin yhdeksän henkilön perusjoukosta viiden henkilön otos. Opinnäytetyön toteutuneita poissulkukriteerejä olivat akuutti alle kolme kuukautta kestänyt niskakipu ja jokin muu käynnissä oleva tai äskettäinen hoitomenetelmä, kuten fysioterapia. Puutteellisesti täytettyjä lomakkeita ei ollut. Valittuihin koehenkilöihin otettiin välittömästi yhteyttä sähköpostitse. Myös neljälle opinnäytetyöstä pois suljetulle henkilölle ilmoitettiin asiasta sähköpostilla, sekä ajankohta, jolloin he saavat halutessaan saman opinnäytetyössä käytetyn kinesioteippauksen.

## **5.5 Opinnäytetyön kulku**

Opinnäytetyön käytännön osuus muodostui kahdesta tapaamiskerrasta. Ensimmäinen tapaaminen tapahtui aamulla 29.8.2016 yrityksen toimitiloissa, jossa käytössämme oli rauhallinen, eristetty, tilava ja hyvin valaistu kokoushuone.

Koehenkilöt otettiin vastaan yksi kerrallaan, ja aikaa oli varattu henkilöä kohden 15 minuuttia. Henkilöitä opastettiin ensiksi täyttämään niskakipuindeksi-kysely (liite 3) sekä arvioimaan kivun voimakkuutta numeraalisella kipumittarilla (NRS) nolasta kymmeneen. Koehenkilöt myös saivat kyseisen kivun voimakkuuden arviointiin käytettävän lomakkeen (liite 4) mukaansa ja heitä opastettiin täyttämään sitä joka päivä aamulla ja illalla. Tämän jälkeen koehenkilöille asetettiin niska-hartiaseudun alueen kinesioteippaus.

Toinen tapaamiskerta aamulla 1.9.2016 toteutettiin samoissa tiloissa ja oli kestoltaan myös 15 minuuttia. Koehenkilöt täyttivät aluksi niskakipuindeksin ja arvioivat kivun voimakkuuden arvioinnin lomakkeelle viimeisen numeron. Koehenkilöille pidettiin yhdeksän kysymyksen mittainen henkilökohtainen puolistrukturoitu haastattelu (liite 5), jolla haluttiin selvittää yksityiskohtia henkilön viimeisen kolmen päivän ajalta. Kysymyksissä haluttiin selvittää, onko henkilö tehnyt tänä aikana jotakin arkirutiineista poikkeavia asioita, jotka voisivat vaikuttaa opinnäytetyön tuloksien luotettavuuteen. Haastattelussa kysyttiin esimerkiksi, onko henkilö ollut töissä jakson aikana, ovatko työtehtävät pysyneet normaalina ja onko käyttänyt muita hoitomuotoja tai lääkkeitä. Halusimme selvittää myös henkilön mielipidettä kinesioteippaukseen ja onko kinesioteipistä tullut iho-oireita tai muita ongelmia. Jokaisen haastattelun piti sama opiskelija kysyen kysymykset kaikilta haastattelulomakkeen mukaisesti.

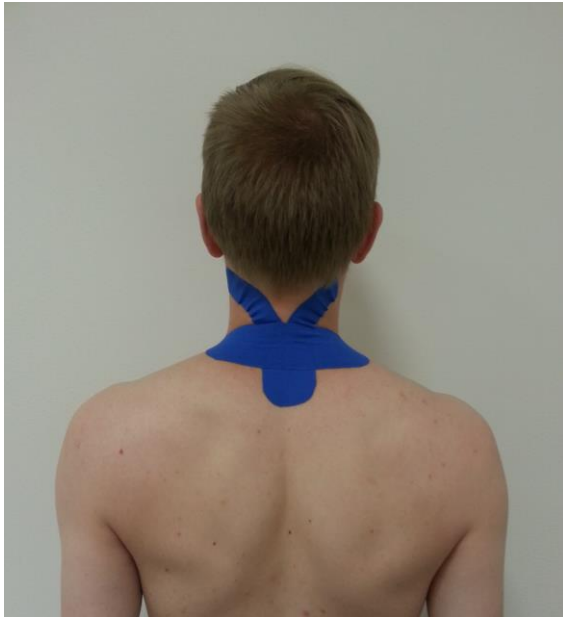
## **5.6 Koehenkilöiden kinesioteippaus**

Käytetty kinesioteippi on lateksitonta, allergiatestattua, materiaaliltaan ilman ja kosteuden poistavaa, ja siinä on 97 % puuvillaa ja 3 % spandexia eli elastaania. Liima on akryylia. Teipin venyvyys on 170 %. Kinesioteipin leveys on 5 cm.

Jokaiselle koehenkilölle kerrottiin aluksi erikseen lyhyesti kinesioteipistä, sekä sen toiminnasta ja ominaisuuksista. Koehenkilöitä myös opastettiin ihoreaktion mahdollisuudesta ja tällöin poistamaan kinesioteippaus, sekä miten se tulee poistaa. Jokainen koehenkilö sai valita mieleisensä kinesioteippauksen värin. Koehenkilöitä pyydettiin riisumaan paita tai muu niska-hartiaseudun peittävä

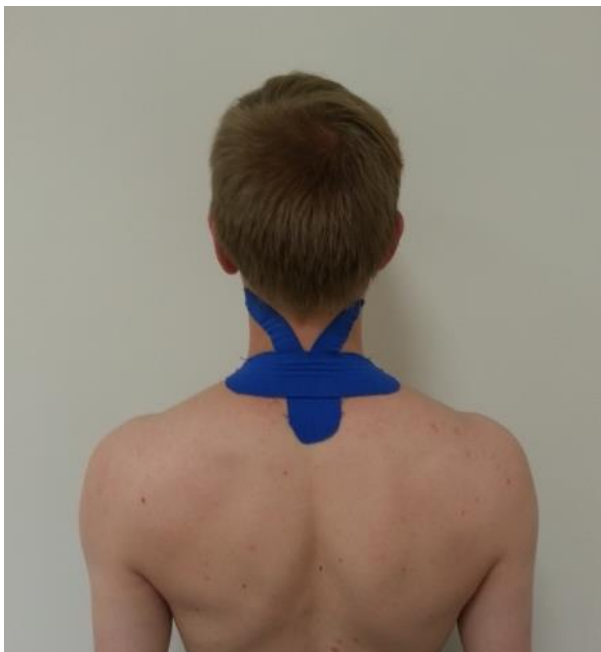
vaate. Koehenkilöille oli valittu hyvä asentoa tukeva selkä- ja käsinojallinen tuoli, jolla he istuivat. Kinesioiteipattava alue puhdistettiin huolellisesti iholle sopivalla desinfektoivalla puhdistusaineella. Mahdolliseen alueella kasvavaan ihokarvoitukseen oli varauduttu kertakäyttöisillä partahöylillä ja parranajogeelillä. Osallistujia pyydettiin täyttämään vapaaehtoinen kuvauslupa (liite 6). Jokaisen koehenkilön kinesioiteipaus kuvattiin alku- ja lopputapaamisessa.

Käytimme opinnäytetyössä yhdistelmäkinesioiteippausta, joka asetettiin koehenkilön ollessa istuma-asennossa (kuva 8). Kinesioiteippauksen asetti jokaiselle koehenkilölle sama opiskelija, joka oli harjoitellut kyseistä yhdistelmäteippausta ennakkoon. Kinesioiteipaus toteutettiin González-Iglesias ym. (2009) tutkimuksen mukaan. Kinesioiteipaus aloitettiin Y-teipistä, joka asetettiin kaularangan ekstensiolihasien mukaisesti. Lähtökohta kiinnitettiin aluksi kaula- ja rintarangan neutraalissa asennossa T1-T2-nikamien korkeudelle. (González-Iglesias ym. 2009.) Kinesioiteipin asettava opiskelija etsi T1-T2-nikamat paikallistamalla ensiksi henkilöltä C6-C7-nikamat luotettavalla fleksio-ekstensiotekniikalla, koska C6-nikama on kaularangan alin vapaasti liikkuva nikama kaularangan fleksio-ekstensioliikkeessä C7-nikaman pysyessä paikallaan (Shin, Yoon & Yoon 2014). Tämän jälkeen toinen opiskelija varmisti löydöksen samalla tekniikalla. Molemmat Y-teipin loppupäät asetettiin yläkaularangan korkeudelle henkilön kaularangan ollessa saman puolen yhdistetyssä kierrossa ja sivutaivutuksessa. Y-teippi asetettiin ilman lisättyä jännitystä kinesioiteipin omalla jännityksellä. Osittain Y-teipin päälle asetettiin tila-korjaus -tekniikalla I-muotoinen kinesioiteippi keski kaularangan (C3-C6) korkeudelle koehenkilön kaularangan ollessa fleksiossa. (González-Iglesias ym. 2009.) I-teippaus toteutettiin asettamalla teippiin jännitys (50 %) keskelle ja päät ilman jännitystä.



Kuva 8. Valmis kinesioiteippaus (Kuva: Ilkka Hulkko).

Lopputapaamisessa kinesioiteippaus (kuva 9) poistettiin jokaiselta koehenkilöltä oikealla tekniikalla varovaisesti ihoa säästäen. Mahdolliset teipin liimajäämät puhdistettiin desinfektoivalla puhdistusaineella ja henkilön halutessa alueelle laitettiin ihoa rauhoittavaa ja hoitavaa hajutonta kosteusvoidetta. Henkilöiltä kysyttiin myös, onko kinesioiteippi aiheuttanut ihon ärsytystä, kutitusta tai muita oireita. Koehenkilöille ei kuitenkaan ollut aiheutunut tämän kaltaisia oireita.



Kuva 9. Kinesioiteippaus kolmen päivän jälkeen (Kuva: Ilkka Hulkko).

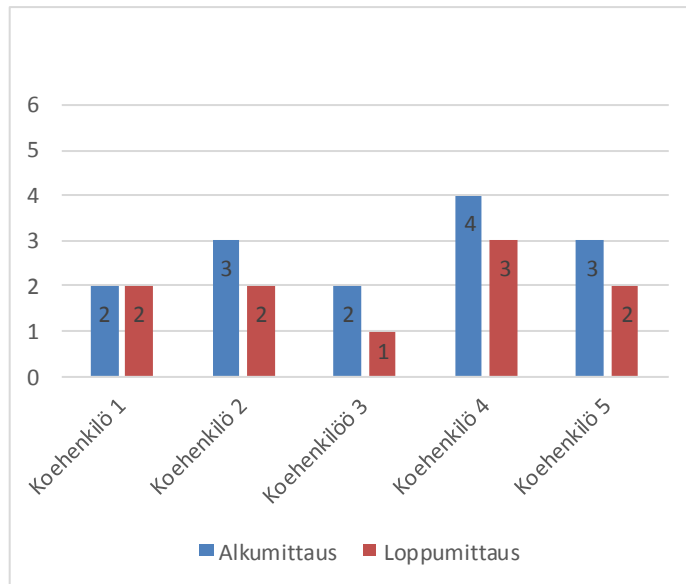
## 5.7 Opinnäytetyön idea

Keväällä 2015 aloimme miettiä opinnäytetyön aihetta. Vaihtoehtoina olivat kinesioteippaukseen tai kompressio valmisteisiin liittyvät aiheet, sillä nämä aiheet olivat meitä kiinnostavia ja vähän tieteellisesti tutkittuja. Keväällä aiheeksi vaikiintui kinesioteippaus. Meillä oli jo valmiiksi enemmän tietoa kinesioteippauksesta ja olimme käyttäneet aiemmissä käytännön harjoitteluissa kinesioteippausta. Opinnäytetyön aihe tarkentui myöhemmin kinesioteippauksen vaikutukseen kivun hallinnassa, koska tehtyjen tutkimuksien perusteella tästä aiheesta oli vielä vähemmän tutkittua tietoa. Syksyllä 2015 aloimme kirjoittaa opinnäytetyön tietoperustaa ja etsimään tutkimuksia aiheeseen liittyen. Syksyn 2015 aikana suoritimme koulussa lisäkoulutuksena järjestetyn teippauskurssin, jossa kävimme läpi myös kinesioteippauksen perusteita. Kevään 2016 aikana opinnäytetyön suunnitelma muotoutui tarkemmaksi ja opinnäytetyön aiheen ja asetelmien selvenemisen myötä tietoperusta laajentui ja rajautui merkittävästi. Syksyllä 2016 teimme käytännön osion ja teimme kaksi käyntiä yrityksellä, joiden aikana kinesioteippasimme koehenkilöt ja keräsimme materiaalia opinnäytetyötä varten. Aineiston analysoinnin aloitimme joulukuussa.

## 6 Tulokset

### 6.1 Niskakipuindeksi

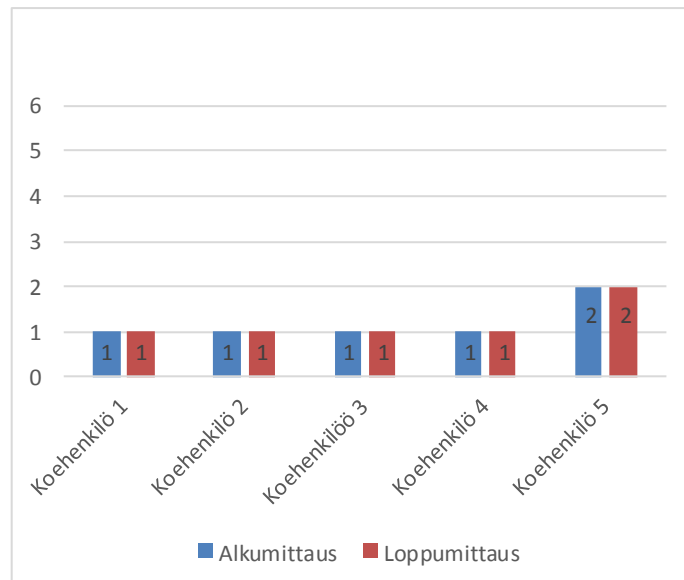
Kuvioissa 1-10 on kuvattu NDI-FI (neck disability index suomenkielinen versio) kyselylomakkeen-tuloksia. Tulokset käsittelevät niskakivun vaikutuksia toimintakykyyn jokapäiväisissä elämäntilanteissa. Kuvioissa kuvataan kivun voimakkuutta, ongelmia selviytyä itsensä huolehtimisesta, kipua nostamisessa, kipua lukemisen aikana, päänsäryn voimakkuutta ja yleisyyttä, keskittymiskyvyn vaikeuksia kivun vuoksi, kykenevyyttä työn tekemiseen, autolla ajamisen vaikeuksia kivun vuoksi, nukkumisen vaikeuksia sekä kivun vaikutusta vapaa-aikaan. Saaduista tuloksista pystytään laskemaan muutosprosentti, joka on esitelty kuvioissa 11–12.



- 1 = Ei kipua.  
 2 = Kipu hyvin lievä.  
 3 = Kipu kohtalaista.  
 4 = Kipu melko voimakas.  
 5 = Kipu hyvin voimakas.  
 6 = Kipu pahin mahdollinen.

Kuvio 1. Koetun niskakivun voimakkuus (n = 5).

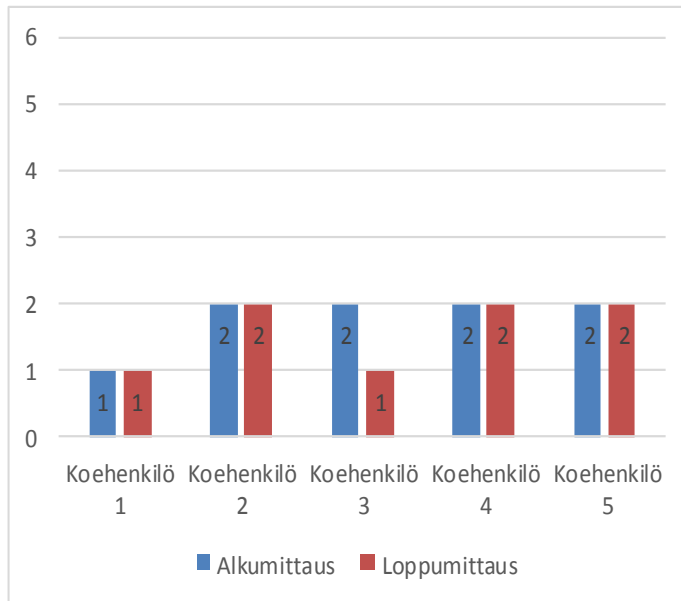
Kinesioiteippauksella oli tulosten mukaan kaikkein suurin vaikutus koettuun kivun voimakkuuteen. Neljällä viidestä koehenkilöstä kivun voimakkuus väheni. Yhdellä koehenkilöllä kipu säilyi ennallaan.



- 1 = Selviydyn normaalisti ilman kipua.  
 2 = Selviydyn normaalisti, mutta siitä aiheutuu kipua.  
 3 = Selviytyminen kivuliasta ja aikaa vaativaa.  
 4 = Tarvitsen joskus hieman apua.  
 5 = Tarvitsen apua päivittäin.  
 6 = Pysyttelen vuoteessa.

Kuvio 2. Arjessa selviytyminen (n = 5).

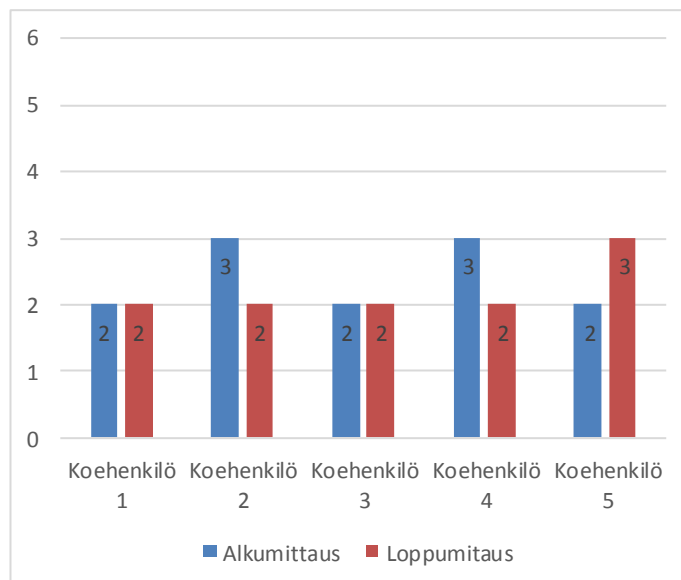
Toinen kysymys koski itsestä huolehtimista, kuten peseytymistä, pukeutumista ja muita päivittäisiä askareita ja niiden ongelmia kivun vuoksi. Jokainen koehenkilö selviää näistä toimista normaalisti, eikä kinesioiteippaus vaikuttanut kyselyn mukaan koehenkilöihin positiivisesti eikä negatiivisesti.



1 = Voin nostaa raskaita taakkoja ilman kipua.  
 2 = Voin nostaa raskaita taakkoja, mutta se lisää kipua.  
 3 = Voin nostaa raskaita taakkoja vain, jos ne on sijoitettu sopivasti.  
 4 = Voin nostaa kevyitä taakkoja vain, jos ne on sijoitettu.  
 5 = Voin nostaa vain hyvin kevyitä taakkoja.  
 6 = En voi nostaa tai kantaa mitään.

Kuvio 3. Nostamisen vaikeudet niskakivun vuoksi (n = 5).

Neljä viidestä vastasi pystyvänsä nostamaan raskaita taakkoja, mutta se lisäsi koehenkilöiden kipua. Näistä neljästä henkilöstä kolmella tulos säilyi ennallaan, mutta yhdellä henkilöllä kipu väheni tulokseen 1. Yhdellä koehenkilöllä ei ole ollut ongelmia nostamisen kanssa, eikä kinesioiteippaus muuttanut tilannetta.



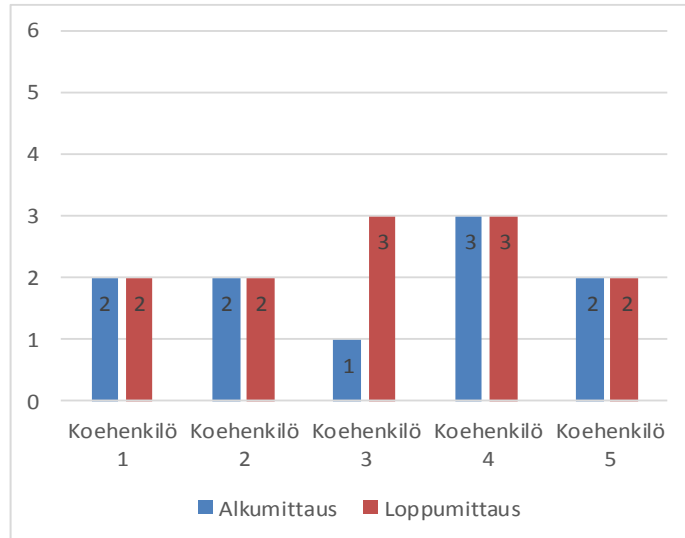
1 = Voin lukea ilman kipua.  
 2 = Voin lukea tuntien lievää kipua.  
 3 = Voin lukea tuntien kohtalaista niskakipua.  
 4 = En voi lukea niin pitkään kuin haluan kohtalaisen kivun vuoksi.  
 5 = En voi lukea niin pitkään kuin haluan voimakkaan kivun vuoksi.  
 6 = En voi lukea lainkaan.

Kuvio 4. Lukemisen ongelmat kivun vuoksi (n = 5).

Kaksi viidestä koehenkilöstä vastasi pystyvänsä lukemaan niin pitkään kuin haluaa, mutta tunsivat kuitenkin lievää niskakipua. Näillä kahdella henkilöllä kinesioiteippaus ei vaikuttanut kipuun. Kaksi koehenkilöä on pystynyt ennen teip-



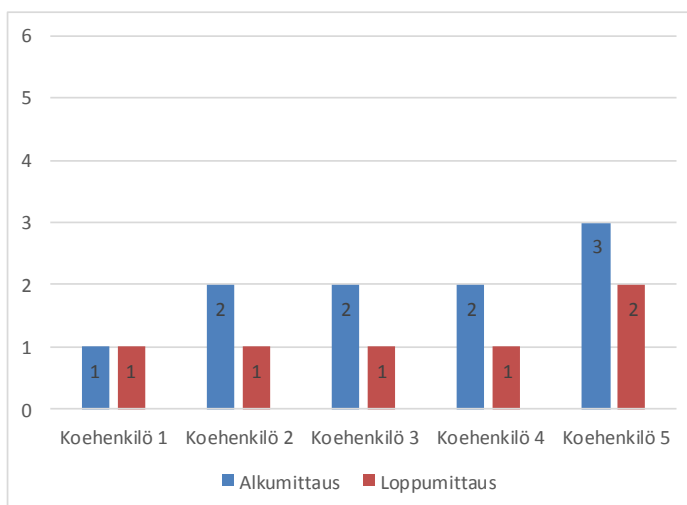
pausta lukemaan niin pitkään kuin haluaa, mutta tunsivat kuitenkin kohtalaista niskakipua (3). Kinesioteippauksen jälkeen näillä kahdella henkilöllä kipu lukeamisen aikana väheni lieväksi (2). Yhdellä testattavalla kipu lisääntyi arvosta 2 arvoon 3.



- 1 = Ei päänsärkyä.
- 2 = Ajoittain lievää päänsärkyä.
- 3 = Ajoittain kohtalaista päänsärkyä.
- 4 = Usein kohtalaista päänsärkyä.
- 5 = Usein voimakasta päänsärkyä.
- 6 = Lähes koko ajan päänsärkyä.

Kuvio 5. Päänsärlyn yleisyys ja voimakkuus (n = 5).

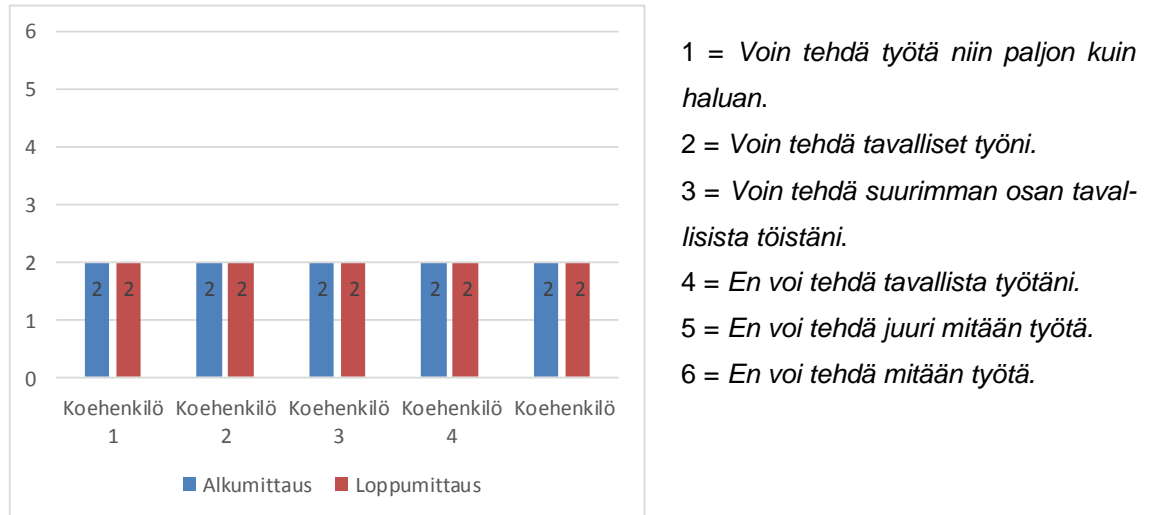
Päänsärkyyn kinesioteippauksella ei tulosten mukaan ollut juuri vaikutusta. Kolmella koehenkilöllä oli ollut ajoittain lievää päänsärkyä, eikä kinesioteippauksella ollut vaikutusta kipuun. Yhdellä testattavalla on ollut ajoittain kohtalaista päänsärkyä (3) eikä myöskään hänen kohdallaan kinesioteippaus tuonut muutosta. Yhdellä testattavista päänsärky oli lisääntynyt päänsärkyttömydestä ajoittain kohtalaiseen päänsärkyyn.



- 1 = Voin keskittyä täydellisesti.
- 2 = Voin keskittyä lähes täydellisesti.
- 3 = Kohtalaisia vaikeuksia keskittyä.
- 4 = Vaikea keskittyä.
- 5 = Erittäin vaikea keskittyä.
- 6 = En voi keskittyä lainkaan.

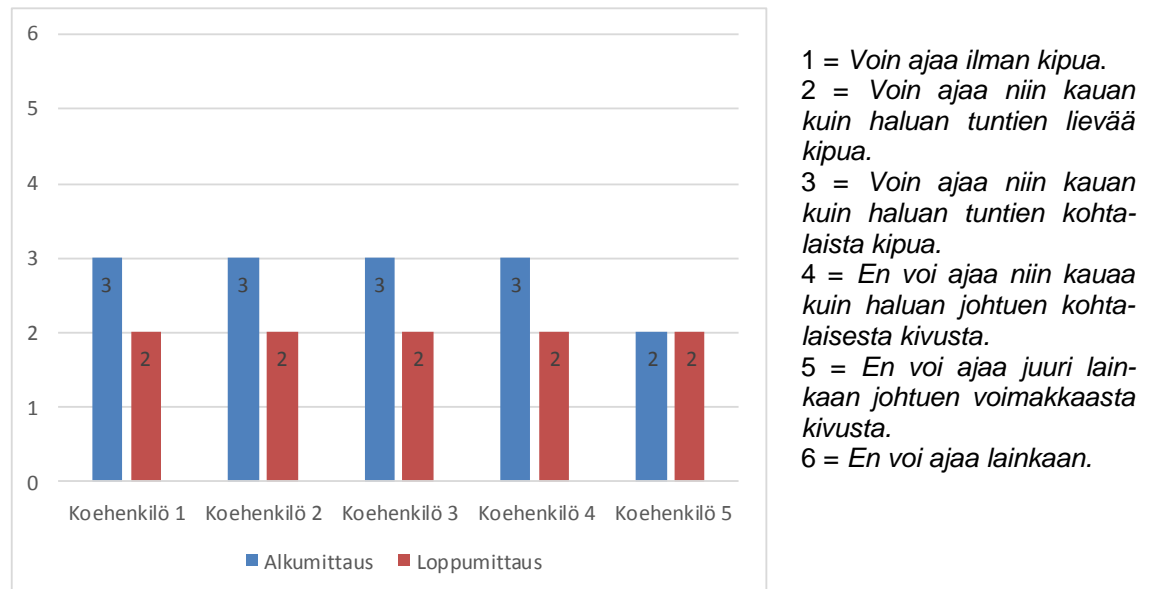
Kuvio 6. Keskittymiskyvyn vaikeudet (n = 5).

Kolmella viidestä koehenkilöstä keskittymiskyky parani lähes täydellisestä täydelliseen keskittymiseen. Yhdellä koehenkilöllä keskittymiskyky parani kohtalaisesta keskittymisestä lähes täydelliseen keskittymiseen. Yhdellä koehenkilöllä keskittymiskyvyssä ei ollut ongelmia eikä kinesioiteppaus vaikuttanut keskittymiskykyyn.



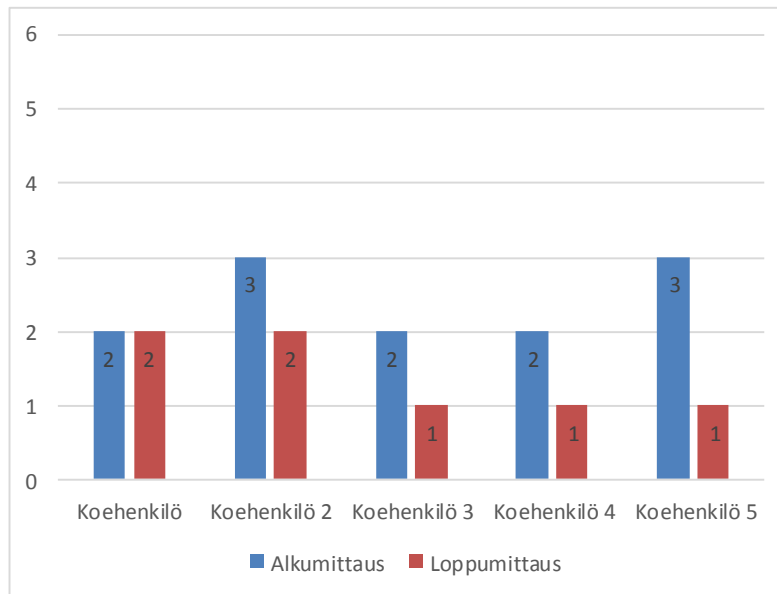
Kuvio 7. Työkyvyn ongelmat (n = 5).

Kinesioiteppauksella ei ollut vaikutusta työkykyyn. Kaikilla koehenkilöillä kipu pysyi ennallaan, kaikki pystyivät tekemään tavallisen työnsä, mutta ei enempää.



Kuvio 8. Autolla ajamisen ongelmat kivun vuoksi (n = 5).

Autolla ajamiseen kinesioiteippauksella oli hieman merkitystä. Neljällä koehenkilöllä kipu väheni kohtalaisesta lieväksi kauan autolla ajettaessa. Yhdellä koehenkilöistä kinesioiteippaus ei vaikuttanut ajamiseen.



1 = Ei univaiveuksia.

2 = Uni hyvin vähän häiriintynyt.

3 = Uni vähän häiriintynyt.

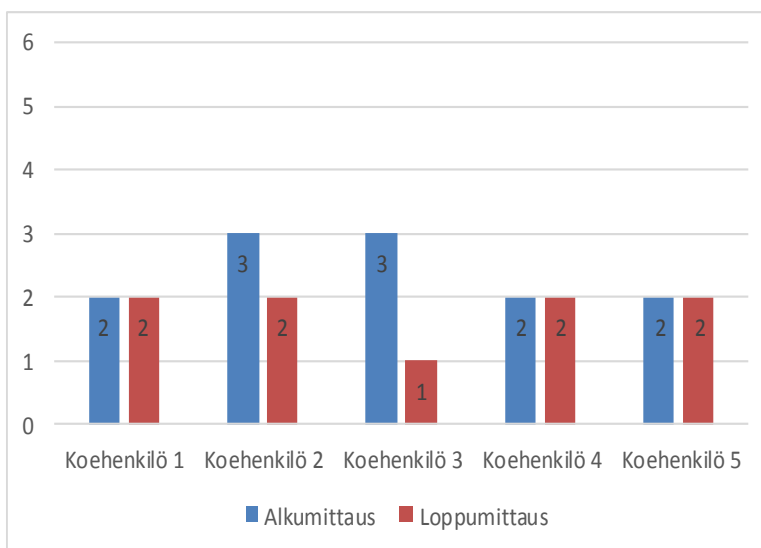
4 = Uni kohtalaisen häiriintynyt.

5 = Uni voimakkaasti häiriintynyt.

6 = Uni täysin häiriintynyt.

Kuvio 9. Nukkumisen ongelmat (n = 5).

Kinesioiteippauksella oli hieman vaikutusta koehenkilöiden nukkumiseen. Neljällä koehenkilöllä unen häiriintyminen väheni. Kahdella koehenkilöllä tulokset lasivat arvosta 2 arvoon 1 ja yhdellä arvosta 3 arvoon 2. Yhdellä koehenkilöistä univaiveudet pysyivät hyvin vähäisinä. Yhdellä koehenkilöistä unen laatu parani arvosta 3 arvoon 1.



1 = Voin osallistua kaikkiin vapaa-ajan toimiin ilman kipua.

2 = Voin osallistua kaikkiin toimiin tuntien lievää kipua.

3 = Voin osallistua useimpiin toimiin, mutten kaikkiin kivuntakia.

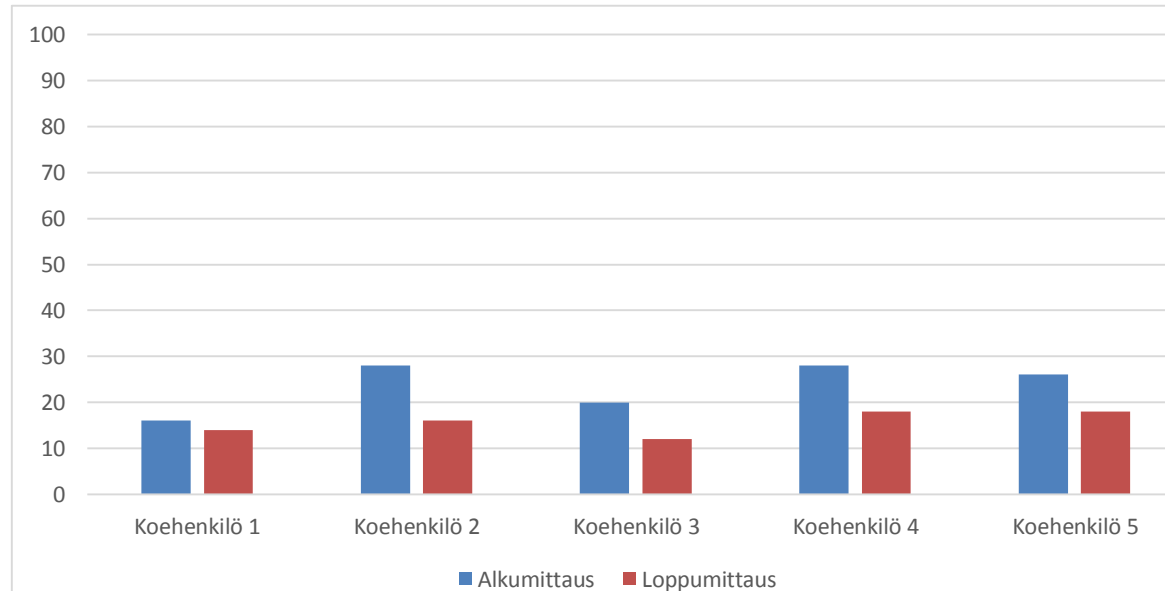
4 = Voin osallistua vain muutamisiin toimiin kivun takia.

5 = En voi osallistua juuri mihinkään toimiin kivun takia.

6 = En voi osallistua mihinkään toimiin.

Kuvio 10. Niskakipu vapaa-ajalla (n = 5).

Kolmella testattavalla kinesioiteippaus ei vaikuttanut kipuun vapaa-ajan toimissa. Kahdella koehenkilöllä kipu lieveni vapaa-ajalla: toisella arvosta 3 arvoon 2 ja toisella arvosta 3 arvoon 1.



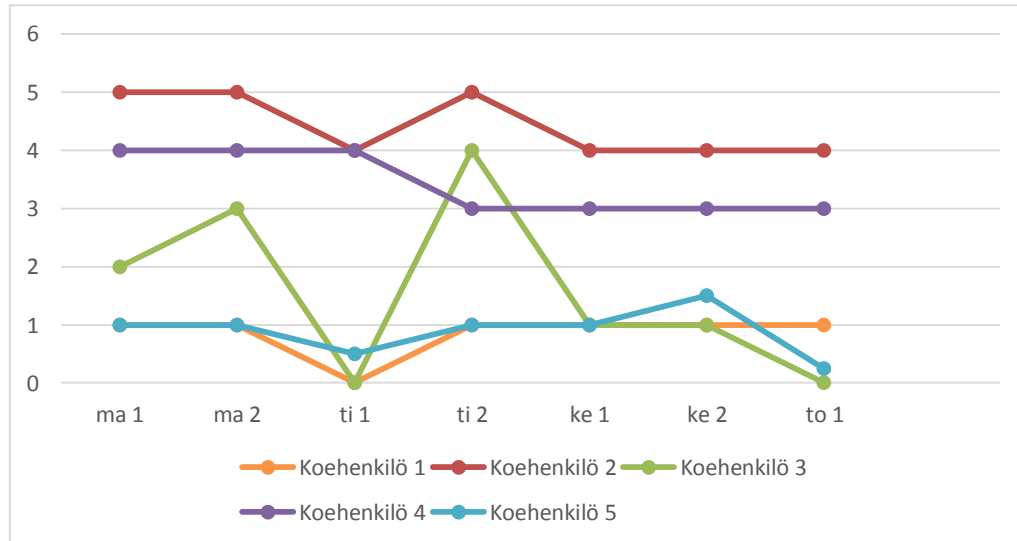
Kuvio 11. Niskakipuindeksin muutos koehenkilöillä (n = 5).

Kaiken kaikkiaan kinesioiteippauksella ei ollut merkittävää vaikutusta niskakipuindeksin muutokseen kolmen päivän aikana (kuvio 11). Yhteensä niskakipuindeksin tulos putosi viidellä koehenkilöllä 40 %. Suurin yksittäinen ero oli 12 % ja pienin ero 2 %. Koehenkilöiden muutoksen keskiarvo niskakipuindeksissä oli 8 %.

## 6.2 Numeerinen kipumittari

Kuviossa 12 pystytaso kuvaa kivun voimakkuutta, vaakataso aikaa ja sarjat 1-5 koehenkilöitä. Koehenkilöt täyttivät kivun arvioinnin numeraalisen taulukon (NRS) ensimmäisen kerran ennen kinesioiteipin asettamista maanantaiaamuna ja toisen kerran kolmen päivän jälkeen torstaiamuna ennen teipin irrottamista. Annoimme ohjeeksi kirjoittaa aamuin illoin kiputunteituksen nolasta kymmeneen. Tulokset osoittavat, että neljällä viidestä koehenkilöstä kipu väheni ja yhdellä se pysyi samana. Suurin muutos oli kaksi yksikköä, kahdesta nolasta. Pienin muutos on yhdestä 0,25:een. Keskiarvoisesti kipu laski tulosten mukaan

1,15 yksikköä. Kivun voimakkuus vaihteli kaikilla koehenkilöillä, mutta vain yhdellä koehenkilöllä kipu laski tasaisesti. Yhdellä koehenkilöllä kivun voimakkuus vaihteli merkittävästi joka päivä. Muilla kivun voimakkuus pysyi hyvin tasaisena koko jakson ajan. Tulosten perusteella voidaan todeta, että kinesioiteippauksella oli hieman vaikutusta koetun kivun voimakkuuteen.



Kuvio 12. Numeerisen kipumittarin muutos koehenkilöillä (n = 5).

## 7 Pohdinta

Tässä kappaleessa esitetään opinnäytetyön tulosten johtopäätökset, sekä pohditaan opinnäytetyön luotettavuutta, pätevyyttä, mitkä asiat ovat vaikuttaneet tuloksiin, miten tuloksia voidaan hyödyntää ja mahdollisia jatkotutkimusideoita.

### 7.1 Tulosten pohdinta

Mitä lisäarvoa tämä opinnäytetyö antaa alalle? Tähänastisissa tutkimuksissa ei ole tutkittu kinesioiteipin vaikutusta näyttöpäätetyöntekijöiden niskakipuun, vaikka niskakipu on juuri heillä hyvin yleistä. Nämä henkilöt, joiden työ on fyysisesti rasittavaa ja staattista, hyötyisivät selkeästi asennonhallinnan työkaluista, kuten

kinesioiteippauksesta. Opinnäytetyön tulosten perusteella voidaan todeta, että tulokset ovat linjassa aiempien tutkimusten kanssa; kinesioiteipillä saattaa olla ainakin lyhytaikainen positiivinen vaikutus kyseisen työpaikan niskahartiaseutukipuisten näyttöpäätetyöntekijöiden kivunhallinnassa ja sitä voidaan perustellusti käyttää vaihtoehtoisena hoitomuotona. Tulokset eivät ole yleistettävissä, sillä opinnäytetyön tutkimusjoukko on pieni. Kuitenkin kyseisen työpaikan työntekijöihin tuloksia voidaan yleistää. Tuomen ja Sarajärven (2009, 85) mukaan opinnäytetyön aineiston kokoa ei tule kuitenkaan pitää merkittävimpänä kriteerinä, koska opinnäytetyön tarkoituksena on osoittaa oppineisuutta omalta alalta. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, etteikö aineiston kokoon olisi hyvä kiinnittää huomiota. Opinnäytetyömme tulosten muutokset kivun voimakkuudessa eivät ole kliinisesti merkitseviä, eikä koehenkilöiden niskakipuindeksissä ole tapahtunut huomattavaa muutosta. Osittain tämä voi myös johtua siitä, että koehenkilöillä ei ollut kovin suuria kipuja eikä vaikeuksia kivun kanssa selviämässä. Esimerkiksi NRS-kyselyssä koetun kivun keskiarvo oli lähtötilanteessa 2,4/10. Tulokset ovat kuitenkin positiivisia ja kaikki opinnäytetyöhön osallistuneet kokivat saaneensa teippauksesta apua. Voidaan arvioida ja olettaa, että kinesioiteipin positiivinen vaikutus perustui sekä asennonhallinnan kehittymiseen koehenkilöillä että tila-korjaus -teippaustekniikan painetta alentavaan vaikutukseen.

Lisätutkimusta aiheesta tarvitaan. Opinnäytetyön tutkimusryhmää olisi hyvä kasvattaa, jotta tulokset olisivat yleistettävissä. Yksi jatkotutkimusidea olisi pidempi seuranta sekä teippauksen spesifimpi erottelu esimerkiksi yksittäisiin lihaksiin. Kinesioiteippiä voisi myös käyttää pelkästään asennonhallinnan korjaamiseen, mistä voisi saada pidemmällä seurannalla parempia tuloksia. Toinen mielenkiintoinen opinnäytetyön tutkimuskohde olisi tutkia plasebovaikutusta ja kinesioiteipin todellista vaikutusta toimistotyöntekijöillä. Alkuun suunnitelmassa oli sisällyttää opinnäytetyöhön plaseboryhmä, jolle kinesioiteippaukset olisi tehty ”väärin” ilman minkäänlaista varsinaista tekniikkaa tai logiikkaa. Toinen opinnäytetyön tutkimusryhmä olisi kuitenkin vaatinut sekä paljon lisäresursseja että myös enemmän koehenkilöitä. Tällöin olisi täytynyt myös miettiä, onko eettisesti oikein asettaa opinnäytetyöhön osallistujille tarkoituksella väärin tehty kinesioiteippaus. Lisäksi minkälaisia oireita väärin tehty kinesioiteippaus voisi aiheuttaa koehenkilöille? Tutkimusten mukaan tehokkain keino lieventää niska-

hartiakipuja on voimaharjoittelu, mutta millaisia tuloksia saataisiin aikaan yhdistämällä kinesioteippaus ja voimaharjoittelu?

Opinnäytetyön tuloksia voi hyödyntää näyttöpäätetyöntekijöiden niskakipujen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Kinesioteippaus on kohtuullisen helppo tehdä ja on sovellettavissa yksinkertaisempiakin teippaustekniikoita, jotka vaikuttavat asennonhallintaan. Kaikki opinnäytetyöhön osallistuneet olivat kokeneet teipin positiivisena ja olisivat ottaneet sen uudestaan. Yksi koehenkilö kertoi teippauksen jälkeen huomanneensa työpisteensä monitorin sijoittuneen liian alas ja säättäneensä korkeutta. Yksi koehenkilöistä kehui teipin ”ryhtiä korjaavaa vaikutusta”. Kinesioteipin sivuvaikutuksista saatiin myös kokemuksia. Yksi koehenkilöistä kertoi päänsäryn lisääntyneen 30 minuuttia teippauksen jälkeen, mutta särky oli loppunut hetken kuluttua. Kålan (2011, 14) mukaan rintarankaa teipatessa voi esiintyä huonovointisuutta, hikoilua tai muita oireita, sillä se vaikuttaa sympaattiseen järjestelmään. Koehenkilöitä ohjeistettiin poistamaan teippaus, mikäli oireita ilmenee ja ne eivät poistu puolen tunnin kuluessa. Yksi koehenkilöistä kertoi teipin vaikutuksen loppuneen ensimmäisen päivän jälkeen.

Opinnäytetyön tutkimusryhmän kooksi suunnittelimme aluksi noin 10 koehenkilöä. Osallistujien määrä jäi kuitenkin pieneksi ja poissulkukriteerien myötä otanta kutistui tavoitellusta määrästä puoleen. Tämän vuoksi jouduimme miettimään pitkään, miten tulokset käsiteltäisiin ja opinnäytetyö kirjoitettaisiin. Aluksi suunnittelimme opinnäytetyön määrällisenä tutkimuksena, mutta osallistujamäärän väheneminen sai miettimään myös case-tutkimukseen siirtymistä kesken prosessin. Päädyimme alkuperäisessä suunnitelmassa pysymiseen, koska case-tutkimus olisi vaatinut reilusti enemmän yksilöllisiä esitietoja ja haastatteluita ja näin suuret muutokset kesken opinnäytetyön olisivat olleet riski. Opinnäytetyötä voidaan pitää myös eräänlaisena pilottitutkimuksena.

## **7.2 Johtopäätökset**

Johtopäätöksenä NRS-arvojen muutosten perusteella voidaan todeta, että kinesioteippauksella voidaan lyhytaikaisesti lieventää niska-hartiaseudun koettua

kipua kyseisen työpaikan työntekijöillä. NDI-arvojen perusteella voidaan todeta, että kinesioteippauksella on positiivinen vaikutus työntekijöiden toimintakykyyn.

Kinesioteippaustekniikan oli tarkoitus hillitä yliaktiivisia tai venyttyneitä lihaksia ja vähentää alueen kipua tuottamalla kudoksille lisää tilaa. Teippi myös toimi ihon kautta tuntoärsykkeenä korjaamaan kaularangan asentoa. Kinesioteippi on voinut vaikuttaa joko yhdellä tai usealla edellä mainituista tavoista. Lisäksi plasebovaikutuksella on voinut olla osaa tuloksiin.

### **7.3 Luotettavuus ja eettisyys**

Opinnäytetyöhön osallistujat oli rajattu niin, että oireenkuva olisi mahdollisimman yhdenmukainen. Kaikilla kipua oli kestänyt yli kolme kuukautta eikä siihen liittynyt säteilyoireita. Kukaan koehenkilöistä ei ollut käyttänyt muita hoito- tai terapiamuotoja ennen teippausta tai teippauksen aikana. Aikavälillä, jolloin teippi on laitettu ja otettu pois, koehenkilöt ovat käyneet töissä normaalisti eivätkä ole poikenneet arkirutiineistaan. Yksi koehenkilö oli osan opinnäytetyön tutkimusjakson ajasta poissa töistä omaisen sairastapauksen vuoksi. Koehenkilöt eivät myöskään käyttäneet särkylääkkeitä koejakson aikana, joten niillä ei ole ollut vaikutusta kipumittariin. Teippaukset suoritettiin jokaiselle koehenkilölle sama opiskelija ja teippausta on harjoiteltu etukäteen. Teippausasento oli vakioitu ja kaikista teippauksesta on otettu valokuva.

Tuloksissa on otettava huomioon, että koehenkilöt olivat juuri palanneet lomalta. Kaikki koehenkilöt kertoivat kivun voimistuvan työpäivän aikana ja näin ollen olevan työperäistä. Juuri ennen opinnäytetyön käytännön osiota vietetty loma on siten voinut suurella todennäköisyydellä lievittää kipua. Osalle koehenkilöistä kinesioteippaus oli ennestään tuttua ja osalle ei. Kolme koehenkilöä oli pitänyt kinesioteippiä joskus elämässään ennen opinnäytetyöhön osallistumista. Myös tällä on voinut olla vaikutusta opinnäytetyön tuloksiin, sillä kokemattomat teipin käyttäjät kokivat kinesioteippauksen hoitomuotona uudeksi, jännittäväksi ja myös jopa vaikuttavammaksi. Kaikilla hoitomenetelmillä on myös plasebovaikutus, joten plasebolla voi olla vaikutusta opinnäytetyön tuloksiin. Joissakin edelli-



sissä tutkimuksissa kinesioteippaus on todettu vaikuttavammaksi kivunlievityksessä kuin plaseboteippaus. Kinesioteippauksen yhteydessä koehenkilöille kerrottiin lyhyesti informaatiota kinesioteipin vaikutuksesta kudoksiin, käytetyt teippaustekniikat ja kuinka niiden olisi tarkoitus vaikuttaa. On hyvinkin mahdollista, että nämä vaikutukset kuultuaan koehenkilöt ovat kuvitelleet lisää positiivisia vaikutuksia kinesioteippaukselle. Yritimme kuitenkin kertoa asian lyhyesti ja yhtään johdattelematta. Puolistrukturoidussa haastattelussa olisimme voineet myös esimerkiksi kysyä koehenkilöiltä heidän mielipidettään plasebovaikutuksista.

Koehenkilöiltä kysyttiin ovatko he poikenneet rutiineistaan ja tehneet työnsä samalla tavalla koko jakson ajan, mutta on kuitenkin hyvin vaikeaa saada kaikkea informaatiota koehenkilöiden toimista, joilla voisi olla vaikutusta tuloksiin. Kaikki mahdollisesti vaikuttava tekijät on kuitenkin yritetty pois sulkea. Yksi koehenkilöistä kertoi kivun olevan myös muualla selässä "isoissa lihaksissa", joihin hänen mukaansa niska-hartiaseudulle asetetulla teipillä ei mahdollisesti ole vaikutusta. Toinen koehenkilö mainitsi kivun olevan myös yläselän ja olkapäiden alueella. Näillä seikoilla on voinut olla vaikutusta tuloksiin, koska koehenkilöt ovat voineet ottaa kivun ja toimintakyvyn arvioinneissaan huomioon myös kyseisiä muiden alueiden kipuja. Kinesioteippausta ei ollut tarkoitettu muuhun kuin niska-hartiaseudun alueen kivun hoitoon.

Koehenkilöt täyttivät opinnäytetyön tutkimusjakson aikana kivun voimakkuuden arvioinnin lomakkeelle numeerisen kipumittarin arvoja. On mahdollista, että koehenkilöt eivät ole ilmoittaneet arvoja rehellisesti ja luotettavasti. Koehenkilöt ovat esimerkiksi voineet haluta pitää kipuarvion laskevana omaksi tai meidän mieliksemme. Tästä esimerkkinä yksi koehenkilö merkkasi numeerisen kipumittarin arvoja jopa 0,25 desimaalin tarkkuudella, vaikka arvot oli ohjeistettu merkkamaan yhden yksikön tarkkuudella. Yksi koehenkilö myös kertoi numeerisen kivun arvioinnin olevan hyvin vaikeaa.

Fysioterapeuttien eettisten ohjeiden mukaan fysioterapeutti toimii vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa ja on velvollinen kertomaan hoidon tai toimintansa oletetut vaikutukset ja riskit. Hän ei paljasta kolmansille osapuolille salassapito-

oikeudellisia asioita ja tutkimusta tehdessään toimii hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. (Kulju, Lähteenmäki, Mesiäinen, Myyryläinen & Rautonen 2014.) Opinnäytetyöprosessin toteutuksessa olemme kertoneet koehenkilöille kinesioteippauksen oletetuista vaikutuksista ja riskeistä. Olemme pitäneet huolen, että opinnäytetyöhön osallistuneiden henkilökohtaiset tiedot ovat pysyneet salassa ja opinnäytetyötä tehdessämme olemme toimineet hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti.

Tutkimus on eettisesti uskottavaa ja hyväksyttävää vain, jos se on kirjoitettu hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Tämä tarkoittaa sitä, että tutkimuksessa noudatetaan rehellisyyttä, tarkkuutta ja huolellisuutta niin tulosten, kuin niiden esittämisen ja analysoinnin suhteen. Tutkimuksessa käytetyt tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmät ovat tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja viittaukset ovat tehty asianmukaisesti. Tutkimukseen osallistuneille on raportoitava tuloksista. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 4.) Opinnäytetyössämme olemme kertoneet tulokset huolellisesti sekä rehellisesti ja tuloksista on raportoitu opinnäytetyöhön osallistuneille.

#### **7.4 Opinnäytetyöprosessin toteutuksen arviointi**

Kokonaisuutena opinnäytetyöprosessi oli melko katkonainen johtuen monesta eri tekijästä. Paikallisen yrityksen työntekijöiden lomat sekoittivat hieman aikatauluja sekä toinen opinnäytetyön tekijä suoritti muutaman kuukauden opiskeluvaihdon ulkomailla kesken prosessin. Aikataulut oli suunniteltu etukäteen, mutta niiden toteuttaminen osoittautua epärealistiseksi. Mielestämme onnistuimme parhaiten teoretiedon keräämisessä sekä käytännön osuuden toteuttamisessa. Kun saimme toteutusprosessin käyntiin, se eteni sujuvasti ja ongelmitta. Onnistuimme mielestämme toteuttamaan opinnäytetyön pätevästi ja luotettavasti niillä resursseilla, mitä meillä oli käytössä. Olemme tyytyväisiä opinnäytetyöstä saattuihin tuloksiin, ja ne vastasivat odotuksiamme.

Kehittämistä näemme aikataulutuksessa sekä opinnäytetyön käytännön osuuden suunnittelussa. Koeryhmästä oli alun perin tarkoitus tulla huomattavasti

suurempi, joten jouduimme kesken prosessin miettimään opinnäytetyön menetelmää uudesta näkökulmasta. Määrälliseen opinnäytetyöhön koeryhmä oli liian pieni, ja laadulliseen- tai tapaustutkimus opinnäytetyöhön aineistoa ei ollut riittävästi, joten päädyimme tekemään toiminnallisen opinnäytetyön, jossa on hyödynnetty sekä määrällisen, että laadullisen tutkimuksen menetelmiä. Opinnäytetyöstä olisi voinut saada enemmän irti, jos olisimme keränneet enemmän aineistoa ja toteuttaneet

opinnäytetyön tapaustutkimuksena. Seuraavassa opinnäytetyössä osaisimme paremmin miettiä ja valita opinnäytetyön tutkimusmenetelmät jo hyvissä ajoin prosessia, jotta työn etenemisestä olisi selkeä käsitys.

## **7.5 Oppimisprosessi**

Opinnäytetyö on syventänyt ymmärrystämme kinesioteippauksesta ja sen monipuolisista käyttömahdollisuuksista. Lisäksi niskakivun sekä kivun anatomian näkemyksemme on laajentunut. Näistä asioista tulee varmasti olemaan apua työelämässä. Opinnäytetyön asetelman epävarmuuden vuoksi olemme syvemmin tutustuneet eri tutkimusmenetelmien erityispiirteisiin ja arviointiin. Opinnäytetyön toteuttaminen antoi meille arvokasta kliinistä kokemusta kinesioteippauksesta ja kuulimme työntekijöiden ajatuksia ja mielipiteitä kinesioteipistä.

Opinnäytetyö opetti meitä tutkimuksen teossa, vaikka opinnäytetyö ei vielä täytäkään tieteellisen tutkimuksen kriteereitä. Kehityimme tutkimuksien etsinnässä, rajaamisessa ja tutkimuksien luotettavuuden arvioimisessa. Osaamme nyt laatia infokirjeen ja suunnitella asianmukaisesti perustellun käytännön osuuden. Opinnäytetyö edellytti lupa-asioihin tutustumista ja mielestämme onnistuimme lupa-asioissa hyvin. Esitietolomake toteutettiin Webropol-kyselytyökalulla, joten opimme myös sen käytön. Opimme sitoutumaan isomman työprosessin parissa työskentelyyn. Opinnäytetyöprosessi opetti meitä työskentelemään parina ja sovittamaan aikatauluja yhteen. Mielestämme työskentelymme yhdessä sujui hyvin ja joustavasti.

Opinnäytetyön ohjaajamme oli tärkeä osa prosessin etenemistä, vaikka ohjaaja vaihtuikin prosessin aikana. Tämän lisäksi saimme tukea myös perheenjäseniltä ja kavereilta. Koko työn kirjoitusvirheiden luettamisen lisäksi myös erityisesti esitietolomakkeen ja infokirjeen selkeyden tarkistus muilla ennen lähettämistä oli tärkeää.

## Lähteet

- Airaksinen, O. 2005. Niskan ja pään alueen kipu. Teoksessa Lindgren, K.-A (toim.). TULES Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 124–150.
- Bogduk, N. & McGuirk, B. 2006. Management of acute and chronic neck pain. Toronto: Churchill Livingstone Elsevier.
- Chang, H.Y., Wang, C.H., Chou, K.Y. & Cheng, S.C. 2012. Could forearm Kinesio Taping improve strength, force sense, and pain in baseball pitchers with medial epicondylitis? *Clinical Journal Of Sport Medicine* 22 (4), 327-333. [http://www.therabandacademy.com/elements/clients/docs/chang2012-kt\\_\\_635544373853353600.pdf](http://www.therabandacademy.com/elements/clients/docs/chang2012-kt__635544373853353600.pdf). 4.5.2016.
- Childs, J., Cleland, J., Elliott, J., Teyhen, D., Wainner, R., Whitman, J., Sopky, B., Godges, J. & Flynn, T. 2008. Clinical guidelines linked to the International Classification of Functioning, disability and health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. <http://www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.2008.0303?code=jospt-site>. 14.12.2016.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Osuuskunta Vastapaino.
- González-Iglesias, J., Fernández-de-Las-Peñas, C., Cleland, J., Huijbregts, P. & Del Rosario Gutiérrez-Vega, M. 2009. Short-term effects of cervical kinesio taping on pain and cervical range of motion in patients with acute whiplash injury: a randomized clinical trial. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* 39 (7), 515-521. <http://www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.2009.3072>. 5.5.2016.
- Grönholm, M., Salminen, M., Wegelius, I. & Larsson, B. 2014. Kinesioiteippaus. Teoksessa Walker, B., Grönholm, M., Salminen, M., Wegelius, I. & Larsson, B. (toim.). Urheiluvammat – ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus ja kinesioiteippaus. Lahti: VK-Kustannus Oy, 258–259.
- Haanpää, M. & Pohjalainen, T. 2015. Kipu. Teoksessa Arokoski, J., Mikkelsen, M., Pohjalainen, E. & Viikari-Juntura, E. (toim.). *Fysiatría*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 49–57.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Hjermstad, M.J., Fayers, P., Haugen, D.F., Caraceni, A., Hanks, G.W., Loge, J.H., Fainsinger, R., Aass, N. & Kaasa, S. 2011. Studies Comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for Assessment of Pain Intensity in Adults: A Systematic Literature Review. [http://www.jpsmjournal.com/article/S0885-3924\(11\)00014-5/pdf](http://www.jpsmjournal.com/article/S0885-3924(11)00014-5/pdf). 17.1.2017.
- Jull, G., Sterling, M., Falla, D., Treleaven, J. & O’Leary, S. 2008. Whiplash, headache and neck pain. Toronto: Churchill Livingstone Elsevier.
- Kalron, A. & Bar-Sela, S. 2013. A systematic review of the effectiveness of Kinesio Taping - Fact or Fashion? *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* 49 (5), 699-709.

- [http://www.kinesiotaping.no/forskning/frontpage/kalron\\_2013.pdf](http://www.kinesiotaping.no/forskning/frontpage/kalron_2013.pdf).  
5.5.2016.
- Kalso E., Haanpää M. & Vainio A., 2009. Kipu. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Kananen, J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen opas. Jyväskylä: Tampereen Yliopistopaino Oy - Juvenes Print.
- Kase, K., Wallis, J. & Kase, T. 2003. Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method. Tokio: Ken Ikai Co. Ltd.
- Ketola, R. 2009. Näyttöpäätetyö. Lääkärikirja Duodecim.  
[http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt00938&p\\_haku=n%C3%A4ytt%C3%B6p%C3%A4tety%C3%A4tety%C3%B6](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00938&p_haku=n%C3%A4ytt%C3%B6p%C3%A4tety%C3%A4tety%C3%B6). 12.4.2016.
- Kulju, K., Lähteenmäki, M.-L., Mesiäinen, H., Myyryläinen, R. & Rautonen, A. 2014. Fysioterapeuttien eettiset ohjeet.  
<https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/materiaalisalkku/hyvae-fysioterapiakaeytaentoe/eettiset-ohjeet/318-fysioterapeutin-eettiset-ohjeet-2014/file>. 6.2.2017.
- Kåla, T. 2011. Kinesioiteippaus. Oulu: FysioStore Oy.
- Louhevaara, V. & Launis, M. 2011. Voimat, liikkeet ja asennot. Teoksessa Launis, M. & Lehterä, J. (toim.). Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos, 71-77.
- MacDermid, J.C., Walton, D.M., Avery, S., Blanchard A., Etruw, E., McAlpine C. & Goldsmith C.H. 2009. Measurement properties of the neck disability index: a systematic review.  
<http://www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.2009.2930>. 28.1.2017.
- Magee, D. 2014. Orthopedic Physical Assessment. St. Louis: Elsevier Saunders.
- McDonnel, M.K. 2011 Movement System Syndromes of the Cervical Spine. Teoksessa Sahrman, S. (toim.). Movement System Impairment Syndromes of the Extremities, Cervical and Thoracic Spine. St. Louis: Mosby, 51-102.
- Montalvo, A.M., Cara, E.L. & Myer, G.D. 2014. Effect of Kinesiology Taping on Pain in Individuals With Musculoskeletal Injuries: Systematic Review and Meta-Analysis. The Physician and Sportsmedicine 42 (2), 48-57.  
[https://www.acefitness.org/continuingeducation/courses/support\\_items/OLC-PSM-KTP/KinesiologyTapeOctober2014.pdf](https://www.acefitness.org/continuingeducation/courses/support_items/OLC-PSM-KTP/KinesiologyTapeOctober2014.pdf). 5.5.2016.
- Mostafavifar, M., Wertz, J. & Borchers, J. 2012. A systematic review of the effectiveness of kinesio taping for musculoskeletal injury. The Physician and Sportsmedicine 40 (4), 33-40.  
[http://www.kinesiotaping.no/forskning/frontpage/mostafavifar\\_2012.pdf](http://www.kinesiotaping.no/forskning/frontpage/mostafavifar_2012.pdf). 5.5.2016.
- Niestedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S. 1999. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Helsinki: WSOY.
- Pohjolainen, T., 2009. Niskakivut. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A. (toim.). Kipu. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 340-347.
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Strukturoitu ja puolistrukturoitu haastattelu.  
[http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6\\_3\\_3.html](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_3.html). 5.2.2017.
- Saarela, O. 2015. Niskakipu. Lääkärikirja Duodecim.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00310](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00310). 16.12.2015.

- Sahrmann, S. 2011. Movement system impairment syndromes of the Extremities, Cervical and Thoracic Spines. St. Louis: Elsevier Mosby.
- Shin, S., Yoon, D.M. & Yoon, K.B. 2014. Identification of the Correct Cervical Level by Palpation of Spinous Process.  
[https://www.researchgate.net/publication/49966870\\_Identification\\_of\\_the\\_Correct\\_Cervical\\_Level\\_by\\_Palpation\\_of\\_Spinous\\_Processes](https://www.researchgate.net/publication/49966870_Identification_of_the_Correct_Cervical_Level_by_Palpation_of_Spinous_Processes). 5.1.2017.
- Soinila, S. 2005 Kivun biologiset mekanismit. Teoksessa Lindgren, K.-A. 2005. TULES Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 20-36.
- Suni, J. & Rinne M. 2011. Lanneselän ja niskahartiaseudun vaivat. Teoksessa Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.). Terveysliikunta. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 166-175.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2013. Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus.  
[https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/77744/ICF\\_2013\\_2503verkko.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/77744/ICF_2013_2503verkko.pdf?sequence=1) 12.12.2016.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukausepäilyjen käsittelyt Suomessa.  
[http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf). 6.2.2017.
- Vernon, H. 2008. The Neck Disability Index: state-of-the-art, 1991-2008.  
[https://www.academia.edu/22455682/The\\_Neck\\_Disability\\_Index\\_State-of-the-Art\\_1991-2008](https://www.academia.edu/22455682/The_Neck_Disability_Index_State-of-the-Art_1991-2008). 28.1.2017.
- Viikari-Juntura, E. & Heliövaara, M. 2015. Tuki- ja liikuntaelinten sairauksien epidemiologia ja ehkäisy. Teoksessa Arokoski, J., Mikkelsen, M., Pohjalainen, E. & Viikari-Juntura, E. (toim.). Fysiatria. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 28-48.
- Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Tammi
- Visible Body Muscle Premium. 2017. Kuvat 4-7.  
<http://www.visiblebody.com/apps/muscle-premium>. 28.1.2017.
- Webropol. 2017. Webropol online-kyselytutkimustyökalu – Kerää vastauksia, joilla on merkitystä. <http://webropol.fi/tuotteemme/>. 28.1.2017.

## Infokirje



Hyvä vastaanottaja,

olemme kaksi Karelia-ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijaa ja teemme opinnäytetyötä kinesioteippauksen vaikutuksista niskakipuun. Opinnäytetyömme tarkoituksena on tutkia lievittääkö kinesioteippaus kipua.

Haemme tutkittaviksi niskakivun omaavia miehiä ja naisia. Poissulkevia kriteerejä ovat yläraajojen puutuminen, säteilyoireet, tunnottomuus ja muut neurologiset oireet yläraajassa, niskaan kohdistunut vamma, ihorikko niskan alueella, raskaus ja teippiallergia.

Tutkimus sisältää kaksi tapaamiskertaa. Ensimmäisellä tapaamiskerralla tutkittava vastaa kipukyselyyn ja asetamme kinesioteippauksen. Kolmen päivän jälkeen on toinen tapaamiskerta, jolloin teippaus poistetaan ja tutkittava täyttää saman kipukyselyn. Yksi tapaamiskerta kestää noin 15 minuuttia. Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja tutkimusmateriaaleja käsitellään luottamuksellisesti ja nimettömänä.

Kinesioteippausta käytetään terapia- ja hoitomuotona pehmytkudosperäisten toimintahäiriöiden ja kivun hoitamisessa. Kinesioteipin ideana on auttaa ja ohjata kehoa toimimaan mahdollisimman optimaalisesti. Kinesioteippi on tehty 100 prosenttisesta puuvillasta ja sen liima on hypoallergista lämmön vaikutuksesta aktivoituvaa materiaalia.

Tapaamiset tapahtuvat elokuun aikana [redacted] tiloissa. Toivomme osallistujia ilmoittautumaan osallistumisesta [redacted] lle ja täyttämään esitietolomake Webropol-palvelussa keskiviikkoon (24.8.2016) mennessä. Otamme yhteyttä vain niihin, jotka soveltuvat tutkimukseemme parhaiten. Valmis opinnäytetyö lähetetään kaikille osallistujille.

Ystävällisin terveisin

Fysioterapeuttiopiskelijat

Aleksi Aho (aleksi.aho@edu.karelia.fi)

Ilkka Hulkko (ilkka.s.hulkko@edu.karelia.fi)



## Esitietolomake Webropolissa



KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
KARELIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



### Esitietolomake

#### 1. Perustiedot

Etunimi:

Sukunimi:

Sukupuoli:

Sähköposti:

Matkapuhelin:

Harrastukset:

#### 2. Ikä:

10-20  21-30  31-40  41-50  51-60

#### Yleinen terveydentila

#### 3. Yleinen terveydentilani on:

Hyvä  Kohtalainen  Huono

#### 4. Onko sinulla perussairauksia? Mitä?

Kyllä

Ei

#### 5. Onko sinulla säännöllinen lääkitys? Mikä?

Kyllä

Ei

#### Niskakipu

#### 6. Onko sinulla niskakipua?

Kyllä  
 Ei

#### 7. Onko kipu kestänyt yli 3 kuukautta?

Kyllä  
 Ei

8. Onko sinulla tunnottomuutta, säteilyoireita tai puutumista yläraajoissa?

- Kyllä
- Ei

9. Onko sinulla niska-hartiaseudun jomotusta, heikkoutta tai jäykkyyttä?

- Ei koskaan
- Harvoin
- Joskus
- Usein
- Jatkuvasti

10. Onko sinulla niska-hartia alueella arkuutta tai jännittyneisyyttä?

- Ei koskaan
- Harvoin
- Joskus
- Usein
- Jatkuvasti

11. Onko sinulle sattunut niskaan kohdistunut vamma? (Esimerkiksi isku)

- Kyllä
- Ei

12. Onko sinulla lääkärin diagnoosia niska-hartiaseudun sairaudesta?

- Kyllä
- Ei

13. Käytätkö fysioterapeutin palveluja niska-hartiaseudun vaivaan? Milloin viimeksi?

- Kyllä
- Ei

14. Onko sinulla päänsärkyä?

- Ei koskaan
- Harvoin
- Joskus
- Usein
- Jatkuvasti

15. Onko sinulla teippiallergiaa?

- Kyllä
- Ei
- En tiedä

16. Onko sinulla herkkä iho?

- Kyllä
- Ei

17. Oletko raskaana?

- Kyllä
- Ei

## Niskakipuindeksi (NDI-FI)

Nimi: \_\_\_\_\_ Päivämäärä: \_\_\_\_\_



### Appendix 1 NISKAKIPUINDEKSI (NDI-FI)

Kyselyn tarkoituksena on antaa tietoa siitä, kuinka kipu on vaikuttanut kykyynne suorittaa jokapäiväisistä toimistanne. Rastittakaa joka kohdasta vain se ruutu, joka parhaiten kuvaa tilannettanne tänään.

#### 1. Kivun voimakkuus

- Minulla ei ole kipua tällä hetkellä.
- Kipu on hyvin lievä tällä hetkellä.
- Kipu on kohtalainen tällä hetkellä.
- Kipu on melko voimakas tällä hetkellä.
- Kipu on hyvin voimakas tällä hetkellä.
- Kipu on pahin mahdollinen tällä hetkellä.

#### 2. Itsestä huolehtiminen (peseytyminen, pukeutuminen jne.)

- Selviydyn näistä toimista normaalisti, eikä niistä aiheudu lisää kipua.
- Selviydyn näistä toimista normaalisti, mutta niistä aiheutuu lisää kipua.
- Näistä toimista selviytyminen on kivuliasta vaatien aikaa ja varovaisuutta.
- Tarvitsen hieman apua, mutta selviydyn useimmista toimista itsenäisesti.
- Tarvitsen apua päivittäin useimmissa näistä toimista.
- En pukeudu, peseydyn vaivalloisesti ja pysyttelen vuoteessa.

#### 3. Nostaminen

- Voin nostaa raskaita taakkoja, eikä se lisää kipua.
- Voin nostaa raskaita taakkoja, mutta se lisää kipua.
- Kipu estää minua nostamasta raskaita taakkoja lattialta, mutta voin nostaa niitä, jos ne on sijoitettu sopivasti, esim. pöydälle.
- Kipu estää minua nostamasta raskaita taakkoja, mutta voin nostaa kevyitä tai kohtalaisia taakkoja, jos ne on sijoitettu sopivasti.
- Voin nostaa vain hyvin kevyitä taakkoja.
- En voi nostaa tai kantaa mitään.

#### 4. Lukeminen

- Voin lukea niin pitkään kuin haluan ilman niskakipua.
- Voin lukea niin pitkään kuin haluan tuntien lievää niskakipua.
- Voin lukea niin pitkään kuin haluan tuntien kohtalaista niskakipua.
- En voi lukea niin pitkään kuin haluan, mikä johtuu kohtalaisesta niskakivusta.
- En voi lukea juuri lainkaan, mikä johtuu voimakkaasta niskakivusta.
- En voi lukea lainkaan.

#### 5. Päänsärky

- Minulla ei ole lainkaan päänsärkyä.
- Minulla on ajoittain lievää päänsärkyä.
- Minulla on ajoittain kohtalaista päänsärkyä.
- Minulla on usein kohtalaista päänsärkyä.
- Minulla on usein voimakasta päänsärkyä.
- Minulla on lähes koko ajan päänsärkyä.

**6. Keskittymiskyky**

- Halutessani voin keskittyä täydellisesti ilman vaikeuksia.
- Halutessani voin keskittyä täydellisesti, mutta siinä on hieman vaikeuksia.
- Minun on kohtalaisen vaikeaa keskittyä silloin kun haluan.
- Minun on vaikeaa keskittyä silloin kun haluan.
- Minun on erittäin vaikeaa keskittyä silloin kun haluan.
- En voi keskittyä lainkaan.

**7. Työ**

- Voin tehdä työtä niin paljon kuin haluan.
- Voin tehdä vain tavallisen työni mutta en enempää.
- Voin tehdä suurimman osan tavallisesta työstäni mutta en enempää.
- En voi tehdä tavallista työtäni.
- En voi tehdä juuri mitään työtä.
- En voi tehdä mitään työtä.

**8. Autolla ajaminen**

- Voin ajaa autolla ilman niskakipua.
- Voin ajaa autolla niin pitkään kuin haluan tuntien lievää niskakipua.
- Voin ajaa autolla niin pitkään kuin haluan tuntien kohtalaista niskakipua.
- En voi ajaa autolla niin pitkään kuin haluan, mikä johtuu kohtalaisesta niskakivusta.
- En voi ajaa autolla juuri lainkaan, mikä johtuu voimakkaasta niskakivusta.
- En voi ajaa autolla lainkaan.

**9. Nukkuminen**

- Minulla ei ole univaikeuksia.
- Uneni on hyvin vähän häiriintynyt (alle tunnin unettomuus).
- Uneni on vähän häiriintynyt (1-2 tunnin unettomuus).
- Uneni on kohtalaisesti häiriintynyt (2-3 tunnin unettomuus).
- Uneni on voimakkaasti häiriintynyt (3-5 tunnin unettomuus).
- Uneni on täysin häiriintynyt (5-7 tunnin unettomuus).

**10. Vapaa-aika**

- Voin osallistua kaikkiin vapaa-ajan toimiin ilman niskakipua.
- Voin osallistua kaikkiin vapaa-ajan toimiin tuntien lievää niskakipua.
- Voin osallistua useimpiin mutta en kaikkiin tavallisiin vapaa-ajan toimiin niskakivun takia.
- Voin osallistua vain muutamisiin tavallisiin vapaa-ajan toimiin niskakivun takia.
- En voi osallistua juuri mihinkään vapaa-ajan toimiin niskakivun takia.
- En voi osallistua mihinkään vapaa-ajan toimiin.

---

Score: \_\_\_/50      Transform to percentage score  $x 100 =$     %points

---

**Scoring:** For each section the total possible score is 5: if the first statement is marked the section score = 0, if the last statement is marked it = 5. If all ten sections are completed the score is calculated as follows:

Example: 16 (total scored)  
50 (total possible score)  $x 100 = 32\%$

If one section is missed or not applicable the score is calculated:    16 (total scored)  
45 (total possible score)  $x 100 = 35.5\%$

Minimum Detectable Change (90% confidence): 5 points or 10 %points

---

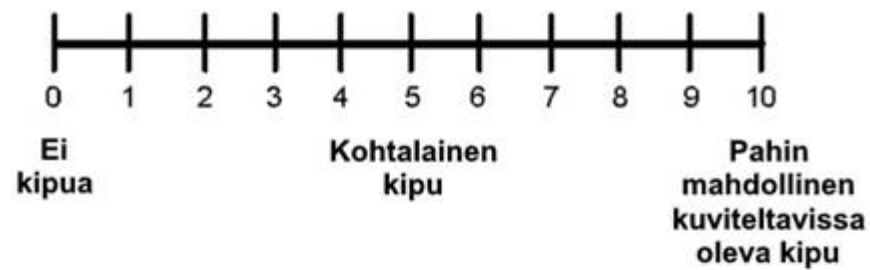
## Kivun arvioinnin seuranta numeraalisella kipumittarilla (NRS)

Kivun itsearviointilomake



Nimi: \_\_\_\_\_

### 0–10 Numeric Pain Rating Scale



Maanantai 29.8.2016: Aamu: \_\_\_\_\_ Ilta: \_\_\_\_\_

Tiistai 30.8.2016: Aamu: \_\_\_\_\_ Ilta: \_\_\_\_\_

Keskiviikko 31.8.2016: Aamu: \_\_\_\_\_ Ilta: \_\_\_\_\_

Torstai 1.9.2016: Aamu: \_\_\_\_\_ Ilta: \_\_\_\_\_

## Loppuhaastattelu

### Haastattelu

Pvm: \_\_\_\_\_

Nimi: \_\_\_\_\_

1. Oletko tehnyt jotain fyysistä viimeisen kolmen päivän aikana?
2. Oletko ollut töissä viimeisen kolmen päivän aikana?
3. Ovatko työtehtäväsi olleet erilaisia normaaliin näyttöpäätetyöhön verrattuna viimeisen kolmen päivän aikana?
4. Oletko tehnyt viimeisen kolmen päivän aikana jotain arkirutiineistasi poikkeavaa?
5. Oletko käyttänyt jotain muuta hoitomuotoa kinesioteipin lisäksi viimeisen kolmen päivän aikana?



## Kuvauslupa



### LUPA KUVIEN KÄYTTÖÖN OPINNÄYTETYÖSSÄ

Nimi \_\_\_\_\_, Syntymäaika \_\_\_\_\_

Tällä suostumuksella annan Karelia-ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijoille Aleksi Aholle ja Ilkka Hulkolle (STFNS13 ryhmästä) luvan korvauksetta käyttää minusta ja minuun asetetuista kinesioteippauksista \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_ otettuja kuvia opinnäytetyössä, johon osallistun syksyllä 2016. Kuvissa ei näy kuvattavan kasvoja. Kuvia käsitellään luottamuksellisesti ja ne hävitetään opinnäytetyön valmistuttua, mutta niitä voidaan käyttää Theseuksessa (ammattikorkeakoulujen opinnäytetyö arkisto) julkaistavassa valmiissa opinnäytetyössä.

#### Kuvattava:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_/2016  
Paikka ja päivämäärä

\_\_\_\_\_  
Allekirjoitus

#### Todistaja:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_/2016  
Paikka ja päivämäärä

\_\_\_\_\_  
Allekirjoitus

#### Opinnäytetyön tekijät:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_/2016  
Paikka ja päivämäärä

\_\_\_\_\_  
Allekirjoitus

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_/2016  
Paikka ja päivämäärä

\_\_\_\_\_  
Allekirjoitus