



## HipperSmile-käsivastusharjoittelu

Vesiliikuntaohjelma työkäisille naisille, joilla esiintyy  
jännityspäänsärkyä

Fysioterapian koulutusohjelma,  
fysioterapeutti  
Opinnäytetyö  
28.5.2010

---

Heikki Auvinen  
Linda Ulenius

Koulutusohjelma	Suuntautumisvaihtoehto	
Fysioterapian koulutusohjelma	Fysioterapeutti (AMK)	
Tekijä/Tekijät		
Heikki Auvinen, Linda Ulenius		
Työn nimi		
HipperSmile-käsivastusharjoittelu –vesiliikuntaohjelma työikäisille naisille, joilla esiintyy jännityspäänsärkyä		
Työn laji	Aika	Sivumäärä
Opinnäytetyö	Kevät 2010	28 + 7 liitettä
TIIVISTELMÄ		
<p>Jännityspäänsärky on yleinen ongelma, josta kärsivät kaikenikäiset miehet ja naiset. Yleisimmin sitä esiintyy työikäisillä. Yli puolet ihmisistä kärsii jännityspäänsärystä jossain vaiheessa elämäänsä. Jännityspäänsärkyyn ei ole käypä hoito -suositusta, eikä sen patofysiologiasta ja hoidosta ole vaivan yleisyydestä huolimatta yksiselitteistä tutkimusnäyttöä.</p> <p>Opinnäytetyömme tavoitteena oli kartoittaa jännityspäänsärlyn itsehoitoa vesiliikunnan keinoin. Suomalaisen Vesiliikuntainstituutti Oy halusi testata kehittämäänsä HipperSmilen soveltuvuutta vesiliikuntavälineeksi jännityspäänsärlyn itsehoidossa.</p> <p>Muodostimme 10 harjoitustehtävän vesiliikuntaohjelman, joka sisälsi niska–hartiaseudun lihasharjoituksia ja venytyksiä. Tutkimusryhmämme suoritti ohjelmaa noin kahdesti viikossa kuuden viikon interventiojakson ajan. Tutkimusryhmä koostui työikäisistä naisista (n=7), joilla esiintyy jännityspäänsärkyä. Tutkimme jännityspäänsärkyä vertailemalla päänsärlyn esiintyvyyttä ja kivun voimakkuutta ennen interventiojaksoa ja sen jälkeen. Seurasimme tutkimusryhmän ilmoittamien jännityspäänsärkyoireiden määrää ja VAS-kipujan arvoa ennen interventiojaksoa ja sen jälkeen. Kartoitimme myös ryhmän kokemuksia harjoitusjaksosta. Tutkimus on interventiotutkimus, joka kvantitatiivisia ja kvalitatiivisia osia.</p> <p>Saamamme tulokset olivat rohkaisevia. Sekä jännityspäänsärlyn oireiden määrä että VAS-kipujan arvo laskivat tilastollisesti merkitsevästi. Myös jännityspäänsärlyn esiintymistiheys näyttäisi laskeneen intervention aikana. Kokemukset harjoittelujaksosta olivat myös pääasiassa positiivisia.</p> <p>Tutkimusryhmä oli melko pieni eikä käyttämämme menetelmää verrattu muihin menetelmiin, joten tuloksiin tulee suhtautua tietyin varauksin. Vesiliikuntakertaa voidaan pitää melko kokonaisvaltaisena hoitomenetelmänä, jonka yksittäisten komponenttien osavaikutusta on tästä syystä melko vaikea arvioida. Koska interventiojakson aikana koetut negatiiviset muutokset olivat vähäiset, voidaan ohjelmaamme suositella jännityspäänsärlyn itsehoitomenetelmäksi.</p>		
Avainsanat		
jännityspäänsärky, vesiliikunta, HipperSmile®, työikäiset naiset		

Degree Programme in <b>Physiotherapy</b>		Degree <b>Bachelor of Health Care</b>
Author/Authors <b>Heikki Auvinen, Linda Ulenius</b>		
Title <b>HipperSmile-aqua Training Programme for Women of Working Age Suffering from Tension Headache</b>		
Type of Work <b>Final Project</b>	Date <b>Spring 2010</b>	Pages <b>28 + 7 appendices</b>
<p>ABSTRACT</p> <p>Tension headache is a common problem among both men and women in all age groups. It is most common among middle-aged people. More than half of the population suffer from tension headache at some point in their lives. There is no guideline for treating tension headache. The pathophysiology of tension headache is unknown. The results of the studies regarding tension headache are not conclusive.</p> <p>The objective of our study was to investigate whether our aqua training programme could be used as a self-treatment of tension headache. Finnish Institute of Aquatics wished to gain information concerning the suitability of their product HipperSmile in treating tension headache.</p> <p>A ten-step aqua training programme was created for the participants of the study group to strengthen and stretch the muscles in the neck and shoulder area. The study group executed the programme approximately twice a week for six weeks. The study group included seven women (n=7) between 37 and 55 years of age. The frequency and the amount of different symptoms and the intensity of pain were compared using the results before and after the intervention period. The opinions of the participants concerning the training were also recorded. This was an intervention study including both quantitative and qualitative features.</p> <p>The results of the study were promising. Both the amount of the symptoms and the score on the Visual Analog Scale were reduced significantly. The frequency of tension headache also seemed to reduce during intervention. There were no significant negative effects. The feedback concerning the training period was mainly positive.</p> <p>The study group was fairly small, and the method used was not compared to other methods. Therefore the results should be dealt with certain reservations. An aqua training session is quite comprehensive and for that reason it is hard to estimate the impact of its individual components. Our aqua training programme can be recommended as self-treatment of tension headache.</p>		
Keywords <b>tension headache, aqua training, HipperSmile, women of working age</b>		

1 JOHDANTO	1
2 JÄNNITYSPÄÄNSÄRKY	2
2.1 Jännityspäänsäryn luokittelu ja patofysiologia	2
2.2 Jännityspäänsäryn oireet ja diagnosointi	3
2.3 Jännityspäänsäryn hoito ja ennuste	3
2.4 Kroonisen niskakivun hoitosuosituksia liikunnan keinoin	4
3 VESI LIIKUNNAN ELEMENTTINÄ	5
3.1 Veden fysikaaliset ominaisuudet	5
3.1.1 Veden vastus ja turbulenssit	5
3.1.2 Veden hydrostaattinen paine ja noste	6
3.2 Veden biologisia vaikutuksia	6
3.2.1 Vaikutukset sydän- ja verenkiertoelimistöön	6
3.2.2 Vaikutukset hengityselimistöön ja sisäeritysjärjestelmään	7
4 HIPPERSMILE-VESILIIKUNTAVÄLINE	8
5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	9
6 OPINNÄYTETYÖPROSESSIN VAIHEET JA TUTKIMUSMENETELMÄT	10
6.1 Tutkimusprosessissa käytetyt tiedonhankintamenetelmät	10
6.2 Tutkimusprosessin rakenne	10
6.3 Opinnäytetyön ideavaihe	11
6.4 Tutkimusryhmän haku	11
6.5 Alkukysely ennen harjoittelujaksoa	12
6.6 Harjoituspäiväkirja harjoitteluseurannan välineenä	12
6.7 Harjoitusohjelman suunnittelu	13
6.8 Kuuden viikon itsenäinen harjoittelujakso	14
6.9 Loppukysely harjoittelujakson jälkeen	15
7 TULOSTEN ANALYSOINTI	15
7.1 Tutkimuksen keskeyttäneet henkilöt	16
7.2 Tutkimusaineisto tulkinta	16
8 TUTKIMUKSEN TULOKSET	17
8.1 Kivun voimakkuuden muutos	17
8.2 Päänsäryn oireiden määrän muutos	17
8.3 Päänsäryn esiintymistiheyden muutos	18
8.4 Tutkimusryhmän kokemukset	19
9 NUMEERISTEN TULOSTEN LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTI	20
10 JOHTOPÄÄTÖS TUTKIMUSTULOKSISTA	22

11 POHDINTA		23
LÄHTEET		26
LIITTEET	Tiedote tutkimuksesta	
	Tietopaketti tutkimuksesta	
	Yhteystietolomake	
	Alkukyselylomake	
	Loppukyselylomake	
	Harjoituspäiväkirja	
	Harjoitusohjelma	

## 1 JOHDANTO

Jännityspäänsärky on yleinen ongelma, josta kärsivät kaikenikäiset miehet ja naiset. Yleisimmin sitä esiintyy kuitenkin työikäisillä. Yli puolet ihmisistä kärsii jännityspäänsärystä jossain vaiheessa elämäänsä. Kroonisesta jännityspäänsärystä kärsii noin kolme prosenttia väestöstä. (Mustajoki 2009.) Päänsärky heikentää työkykyä ja alentaa yleistä elämänlaatua.

Jännityspäänsärkyyn ei ole käypä hoito -suositusta, eikä sen patofysiologiasta ja hoidosta ole vaivan yleisyydestä huolimatta laadukasta yksiselitteistä tutkimusnäyttöä. Suurimpina osatekijöinä pidetään niskan, hartioiden ja päänahan lihasten jännitystä. (Färkkilä 2006: 173.) Jännityspäänsärkyä voidaan siis pitää tension neck -oireiden lähisukulaisena. Koska hoidosta ei ole selkeää ohjeistusta, on hyvä tutkia uusia itsehoitovaihtoehtoja jännityspäänsärkyyn. Erityisesti tension neckiin toimiviksi todettujen hoitoperiaatteiden käyttämistä voidaan pitää perusteltuna. Aktiivisella liikkeellä on todettu olevan positiivinen vaikutus tension neckiin, joten pidämme aiheellisena periaatteen kokeilua jännityspäänsärkypotilaille (Ylinen: 2004).

Vesiliikunta on nykyaikainen ja laajasti hyödynnetty liikuntalajien ryhmä. Vesiliikunnalla on selkeitä etuja maalla tapahtumaan liikuntaan nähden. Vesiliikuntaa käytetään paljon esimerkiksi neurologisessa kuntoutuksessa, tuki- ja liikuntaelinsairauksien kuntoutuksessa sekä sydän ja verenkiertosairauksien kuntoutuksessa. Vesiliikunta sopii siis lähes kaiken ikäisille ja kaikenkuntoisille liikkujille.

Opinnäytetyömme lähtökohtina ovat kiinnostuksemme vesiliikuntaa kohtaan ja Suomalaisen Vesiliikuntainstituutti Oy:n halu testata kehittämäänsä HipperSmile-vesiliikuntavälinettä. Erityisesti yhteistyökumppanimme on kiinnostunut välineen käytöstä jännityspäänsärkypotilaille. Luomme tutkimusta varten helpon ja yksinkertaisen vesiliikuntaohjelman, jossa hyödynnetään HipperSmile-vesiliikuntavälinettä.

Testaamme tekemäämme ohjelmaa kuuden viikon intensiivijaksolla tutkimusryhmällämme, joka koostetaan työikäisistä naisista, joilla esiintyy jännityspäänsärkyä. Tutkimus on interventiotutkimus, jolla on sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista luonnetta. Pyrimme ottamaan tutkimuksessamme huomioon suoranaisesti päänsärlyn voimakkuuteen ja esiintyvyyteen liittyvät mahdolliset muutokset sekä kokemukset HipperSmile-vesiliikunnasta ja sen käyttökelpoisuudesta.

## 2 JÄNNITYSPÄÄNSÄRKY

Jännityspäänsärky on yleisin päänsärlyn muoto. Lähteestä riippuen voidaan puhua myös tensiopäänsärystä. Yli puolet ihmisistä kokee jännityspäänsärkyä jossain vaiheessa elämää. Yleisimmin tätä esiintyy 40–50 -vuotiailla. Miehillä ja naisilla jännityspäänsärky on suunnilleen yhtä yleistä. Krooninen eli pitkäaikainen jännityspäänsärky vaivaa noin kolmea prosenttia väestöstä. (Mustajoki 2009.)

Eri ammatit altistavat tuki- ja liikuntaelinten oireilulle eri tavoin. Jännitysniskaksi luokiteltaville oireille altistavat työt, joissa ollaan pitkään paikallaan, pidetään käsiä kohoasenoissa tai ollaan etukumarissa asenoissa (Hagberg – Wegman: 1987). Mainitut kriteerit täyttää muun muassa toimistotyö, jota kaikki tutkimusryhmämme naiset työssään tekevät enemmän tai vähemmän.

### 2.1 Jännityspäänsärlyn luokittelu ja patofysiologia

Yleisin syy päänsärkyyn on niskan, hartian ja päänahan lihasten jännittyminen. Vaikka särky on hyvin yleinen, sitä on tutkittu esimerkiksi migreeniin verrattuna hyvin vähän. Kansainvälinen luokittelukomitea ei päässyt yksimielisyyteen siitä, missä määrin särky johtuu lihasten jännityksestä ja kuinka paljon mukana on aivoperäisiä tekijöitä tai psykogeenistä jännitystä. Tensiotyyppinen päänsärky jaetaan akuuttiin ja krooniseen muotoon. Kroonisessa jännityspäänsäryssä päänsärkypäiviä on yli 15 kuukaudessa. (Färkkilä 2006: 173.)

Jännityspäänsärlyn patofysiologia on epäselvä. 1950-luvulla esitettiin hypoteesi, että lihasjännityspäänsäryssä kipu aiheutuisi iskemiasta, joka taas johtuisi kroonisesta lihasjännityksestä. Myöhemmin tällaista verenkierron vähentymistä päänsärlyn yhteydessä ei kuitenkaan ole pystytty osoittamaan. (Färkkilä 2006: 173.)

## 2.2 Jännityspäänsäryn oireet ja diagnosointi

Yleisin oire jännityspäänsäryssä on vähitellen iltaa kohti paheneva tasainen, puristava särky (Mustajoki: 2009). Särky tuntuu yleensä ohimoilla ja niskassa takaraivolla, alkuun enemmän toisella puolella, mutta säryn pahentuessa koko päässä. Siihen voi liittyä repäiseviä, viiltäviä kipuja päässä. Päänahka saattaa tuntua kireältä, ja on kuin vanne puristaisi päätä. Särkyyn voi myös liittyä kävellessä tuntuva huimaus. (Färkkilä: 2006: 173-174.) Lisäksi päänahka voi olla kosketusarka ja öisin kädet puutua (Mustajoki: 2009).

Yleensä jännityspäänsärky ei ole jatkuvaa, mutta voi toistua useita kertoja kuukaudessa. (Mustajoki: 2009). Joskus niskan retkahdusvamma edeltää päänsäryn alkua, toisilla päänsärkyoireiston alku liittyy työn muutokseen. Merkittävä lihasjännityspäänsärylle altistava tekijä on toiminnan yksipuolisuus. (Färkkilä 2006: 173-174.)

Jännityspäänsäryn diagnostiikassa tärkeintä on tarkka oireanalyysi ja särkyä aiheuttavien tilanteiden selvittäminen. Työasennot ja liikuntatottumukset on myös syytä kysyä. Lisäksi on tärkeää selvittää taustalla oleva mahdollisesti lihasjännitystä ylläpitävä mekanismi. Tensiotyyppisen päänsäryn ollessa kyseessä ei tarkassa neurologisessa tutkimuksessa ole mitään poikkeavaa; sen sijaan palpoiden löydetään aristavia kohtia ohimolihasesta ja niskan alueelta. (Färkkilä 2006: 174.)

## 2.3 Jännityspäänsäryn hoito ja ennuste

Usein akuutissa tapauksessa riittää lyhyt kuuri tulehduskipulääkettä yhdistettynä lihasrelaksanttiin. Tilanteen kroonistuessa hoito vaikeutuu. Tällöin aloitetaan ei-lääkkeellisistä hoidoista. Usein tulee harkita elämäntapojen muutosta ja liikunnan lisäämistä. (Färkkilä 2006: 174.) Hoidon tarkoitus on lievittää jännityspäänsärkyä siinä määrin, että elämä muuttuu siedettäväksi. Ajan mittaan jännityspäänsärystä on mahdollista päästä jopa kokonaan eroon. Erään tutkimuksen mukaan noin puolet siitä kärsivistä on oireettomia kolmen vuoden kuluttua. (Mustajoki: 2009.)

Ajoittaista eli akuuttia jännityspäänsärkyä kannattaa hoitaa muun muassa niska–hartia-alueen aktiivisilla lihasharjoitteilla ja venyttelyllä. Niska–hartiaseudun lihasten ja pään alueen lihasten aineenvaihdunnan vilkastuminen saattaa helpottaa jännityspäänsäryn oireita. Jännityspäänsäryn hoitokeinoiksi on listattu myös liikunta, fysioterapia ja rentoutuminen. (Färkkilä – Paakkari: 2005.)



## 2.4 Kroonisen niskakivun hoitosuosituksia liikunnan keinoin

Niskakipu on yksi tavallisimpia lääkäriissäkäynnin syitä ja kuten aiemmin tekstissä mainittiin, yleisin syy päänsärkyyn on niskan, hartian ja päänahan lihasten jännittyminen (Färkkilä 2006: 173). Jari Ylisen väitöskirjassa ”Treatment of chronic non-specific neck pain with emphasis on strength training” pohditaan kroonisesta niskakivuista kärsivien hoitomahdollisuuksia. Ylisen tutkimukseen osallistui 180 toimistotyötä tekevää, kroonisesta niskakipuoireistosta kärsivää naista. Naiset arvottiin kolmeen ryhmään; kaularangan lihasten voimaharjoitusryhmään, kaularangan lihasten kestävyysarjoitusryhmään ja vertailuryhmään. Tutkimuksessa kaularangan lihasten voima- sekä kestävyysarjoittelu osoittautuivat tehokkaiksi niskakivun hoidossa. (Ylinen: 2004.)

Tällä tutkimuksella on huomattava merkitys kroonisen niskakivun hoitokäytäntöjä uusittaessa. Niskan alueen ongelmista kärsivien kuntoutuksessa tulisi aktiivisemmin painottaa vaikuttavaksi osoitettua pitkäjännitteistä aktiiviseen harjoitteluun perustuvaa kuntoutusta. Koska kaularangan lihasten voimaharjoittelusta on tutkimuksen mukaan apua kroonisen niskakivun hoidossa ja jännityspäänsärlyn oireistoon puolestaan liittyy vahvasti myös niskan alueen lihaksisto tukevat tulokset myös päätöstä sisällyttää HipperSmile-vesiliikuntaohjelmaamme niskan lihaksia vahvistavia harjoitteita. (Ylinen: 2004.) Tutkimuksemme vesiliikuntaohjelma perustuu myös aktiiviseen harjoitteluun ja on siksi yksi tulevaisuuden hoitomahdollisuus jännityspäänsärystä kärsivien kuntoutuksessa.

Kaularangan lihasten pitkäaikainen voima- ja kestävyysarjoittelu vähensivät huomattavasti niskakipuoireita kroonisesta epäspesifisestä niskakivusta kärsivillä naisilla. Voimaharjoittelu osoittautui tehokkaammaksi käytettäessä mittareina kaularangan lihasvoimaa ja liikkuvuutta sekä niskahartiaseudun lihasten paineikipukynnystä. Jatkossa kuntoutuksessa tulee kiinnittää huomiota venytysarjoittelun lisäksi lihasten niska–hartiaseudun voimaharjoitteluun. Kipuihin vaikuttaneessa voimaryhmän ohjelmassa harjoitusliikkeinä olivat mm. hartioiden nosto ja punnerrus seinää vasten. (Ylinen – Takala – Nykänen ym.: 2004). Nämä liikkeet ovat mukana myös vesiliikuntaohjelmassamme veteen sovellettuina harjoituksina.

### 3 VESI LIIKUNNAN ELEMENTTINÄ

Vedessä tapahtuvan fysioterapian yleisiä tavoitteita ovat verenkierron parantaminen, lihasten rentouttaminen, nivelten liikkuvuuksien ylläpitäminen ja parantaminen, lihasten vahvistaminen, kävelyn harjoittaminen sekä koordinaation ja toimintakyvyn parantaminen. Lisäksi vesiliikunnalla pyritään edistämään yleistä aktivoitumista ja virkistymistä. (Hyppönen: 2002.)

Vesiliikunnan käyttö kuntoutuksessa on nykyisin hyvin yleistä. Vesiharjoitteita käytetään paljon esimerkiksi neurologisessa kuntoutuksessa veden erityisominaisuuksien vuoksi. Vesi on myös nivelistävällinen liikunnan elementti, ja se soveltuu hyvin laajalle käyttäjäkunnalle erityisryhmät mukaan lukien. Veden erityisominaisuuksia ovat veden taipumukset vastustaa, avustaa ja tukea liikettä (Golland: 1981).

#### 3.1 Veden fysikaaliset ominaisuudet

Harjoittelun kannalta veden tärkeimmät eroavaisuudet ilmaan nähden ovat veden vastus, noste, hydrostaattinen paine ja turbulenssit (Kosonen: 2003). Nämä ovat kaikki seurausta veden ilmaa noin 1000 kertaa suuremmasta tiheydestä (Keskinen: 2003). Myös veden termiset ominaisuudet eroavat olennaisesti ilman termisistä ominaisuuksista, millä on myös oma vaikutuksensa ihmiskehon toimintaan.

##### 3.1.1 Veden vastus ja turbulenssit

Veden vastuksella tarkoitetaan kehon liikkeeseen nähden vastakkaissuuntaista vastusvoimaa. Vastusvoiman suuruus kasvaa liikenopeuden neliössä, ja siihen vaikuttaa muun muassa veden viskositeetti eli nesteen sisäinen kitka. Veden vastus muodostaa liikkuvan kehonosan taakse muotovastuksen, jonka suuruuteen vaikuttaa kehonosan muoto. Kehon ja veden rajapintojen välistä kitkaa kutsutaan kitkavastukseksi. (Hyppönen: 2002.)

Vesi vastustaa ihmisen vedessä tekemiä liikkeitä merkittävästi enemmän kuin ilma maalla liikuttaessa. Veden vastus saa aikaan mm. sen, että vedessä liikkeet ovat hitaampia ja liikkeen suorittamiseen tarvitaan useimmiten enemmän työtä. Koska vesi ilmaa raskaampana on vähemmän herkkä liiketilansa muutokselle, voidaan tätä ominaisuutta hyödyntää liikkeissä, joissa liikesuunta kääntään vasten veden virtaussuuntaa. Esimerkiksi edestakaisiin liikkeisiin veden virtausta vastaan työskentely aiheuttaa vielä lisävastusta maalla suoritettavaan liikkeeseen verrattuna.

Veteen muodostuu virtauksia ja pyörteitä samalla tavalla kuin ilmaankin, mutta niitä voidaan hyödyntää tehokkaammin veden suuremman tiheyden takia. Pyörteiden tai virtausten suunta huomioidulla voidaan liikkeitä joko edistää tai vastustaa.

### 3.1.2 Veden hydrostaattinen paine ja noste

Hydrostaattinen paine on ihmiskehoon fysiologisesti merkittävimmin vaikuttava eroavaisuus ilmaan nähden. Hydrostaattinen paine merkitsee ihmiskehon kannalta ulkoapäin tulevaa painetta, joka on merkittävästi suurempi kuin ilman tuottama paine johtuen veden suuremmasta tiheydestä ilmaan nähden. Arkhimeden lain mukaan kappale menettää painostaan saman verran kuin sen syrjäyttämä vesimäärä painaa. Hydrostaattinen paine kasvaa, mitä syvemmällä vedessä ollaan. Tästä johtuen kappaleen syvemmällä vedessä oleviin osiin kohdistuu suurempi paine kuin lähempänä pintaa oleviin osiin. Tätä ilmiötä kutsutaan nosteeksi. Nosteen ansioista kaulaansa myöten vedessä oleva ihminen painaa vain n. 8 prosenttia normaalipainostaan (Keskinen: 2003). Tämä helpottaa muun muassa pystyasennon hallintaa heikoilla lihasvoimilla. Veden noste tekee siitä käyttökelpoisen elementin kuntoutuksessa, esimerkiksi kun kävely ei onnistu maalla edes apuvälinein. Myös niveliin kohdistuva painovoiman suuntainen paine on nosteen takia pienempi vedessä. Painovoiman merkityksen pienentyessä voidaan vedessä painottaa eri liikesuuntia kuin maalla.

## 3.2 Veden biologisia vaikutuksia

Veden fysikaaliset ominaisuudet aikaansaavat ihmiselimistössä fysiologisia reaktioita, eli elimistö toimii vedessä eri tavoin kuin maalla. Veden erityisominaisuuksista merkittävimmin kehoon vaikuttaa hydrostaattinen paine. Vaikutukset ulottuvat muun muassa sydän- ja verenkiertoelimistöön, hengityselimistöön sekä sisäeritysjärjestelmään. Muutokset näkyvät jo pelkästään ihmisen ollessa vedessä paikallaan, neutraalinen säätely muuttaa hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintaa. (Kosonen: 2004.)

### 3.2.1 Vaikutukset sydän- ja verenkiertoelimistöön

Hydrostaattinen paine siirtää verenkierron painopistettä kehon sisäosiin. Sydämen täytön helpottuminen kasvattaa sydämen iskutilavuutta jopa 35 prosentilla. (Davis – Harrison: 1988; Chu – Rhodes: 2001). Hydrostaattisen paineen vaikutus nostaa sydämen oikean eteisen sekä keuhkovaltimon painetta (Christie ym. 1990). Verenpaine tasoittuu kuitenkin nopeasti veteen menon jälkeen (Kosonen: 2004).

Ääreisverenkierron vastuksen ja iskutilavuuden ja kasvaminen mahdollistaa harjoittelun matalammalla sykkeellä kuin maalla (McArdle – Katch –Katch: 2001). Intensiivisessä vesiliikunnassa sydämen syke on keskimäärin 11 lyöntiä minuutissa matalampi kuin maalla liikuttaessa (Yu – Kitagawa – Mutoh – Miyashita: 1994).

Veden lämpötilalla on todettu myös olevan vaikutus sydämen sykkeen säätelyyn. Yli 35 asteisessa vedessä syke nousee, koska elimistö pyrkii tällä keinolla haihduttamaan ylimääräistä lämpöä (Weston – O’Hare – Evans – Corral: 1987). Myös alle 32 asteisessa vedessä sydämen syke nousee (Šrámek – Šimecková – Janskýn ym.: 2000).

### 3.2.2 Vaikutukset hengityselimistöön ja sisäeritysjärjestelmään

Veden kehon ympärille aiheuttama paine painaa keuhkoja kasaan pienentäen keuhkojen tilavuutta ja siten vaikeuttaen sisäänhengitystä (Guyton – Hall: 2000). Koska keuhkojen on vaikeampi laajentua, sisäänhengityksen tilavuus pienenee (Kosonen: 2004). Sen sijaan uloshengitys tehostuu paineen vaikutuksesta pienentäen keuhkoihin jäävän jäännösilman määrää (Chu – Rhodes: 2001; McArdle ym.: 2001). Verenkierron kiihtyessä elimistön sisäosissa kaasujen vaihto keuhkoissa tehostuu ja hengitysfrekvenssi lisääntyy suhteessa hengitystilavuuteen (Frangolias – Rhodes: 1996). Hengityksen minuuttitilavuus suurenee kasvavan hengitysfrekvenssin myötä (Yu ym.: 1994).

Nesteenpoisto eli diureesi lisääntyy ihmisen ollessa vedessä. Viileä vesi stimuloi elimistön kylmä- ja painereseptoreita aktivoiden näin sympaattista hermostoa ja sisäeritystä. (Kosonen: 2004.)

#### 4 HIPPERSMILE-VESILIIKUNTAVÄLINE

HipperSmile on ympyrälieriön muotoinen vaahtomuovinen vesiliikuntaan suunniteltu vastusväline, johon tartutaan ympyrän keskellä olevasta hymynaaman muotoon sommitelluista rei'istä. Ympyrän halkaisija on 22 cm. HipperSmilen on kehittänyt ja sitä markkinoi Suomalainen Vesiliikuntainstituutti.

Suomalainen Vesiliikuntainstituutti Oy on valtakunnallinen terveyttä edistävän ja kuntouttavaan vesiliikunnan osaamisen ja kehittämisen keskus. Suomalainen Vesiliikuntainstituutti Oy on perustettu 1.1.2003. Suomalainen Vesiliikuntainstituutti Oy järjestää, myy ja markkinoi terveyttä edistäviä ja kuntouttavia vesiliikuntapalveluja ja -koulutusta sekä niihin liittyviä välineitä ja teknologiapohjaisia tuotekonsepteja suomalaisille vesiliikunnasta kiinnostuneille kuluttajille sekä kuntoutuksen ja vesiliikuntapalvelujen järjestäjille. Suomalainen Vesiliikuntainstituutti Oy kehittää ja tuotteistaa vesiliikuntapalveluja yhdessä asiakkaitensa — kuntoutuslaitosten, kylpylöiden, aerobic-salien, uimahallien, kunnallisten liikunta- ja terveystoimien, sairaaloiden, työnantajien ja yhdistysten — kanssa. Asiakkaille, jotka haluavat tarjota omille asiakkailleen hauskoja, vaihtelevia ja terveyttä edistäviä vesiliikuntakokemuksia. Toimialoina ovat vesijuoksu, vesivoimistelun, vesirentoutus, luontouinti sekä erityisryhmien vesiliikunta. (Suomalainen Vesiliikuntainstituutti Oy: 2009.)

Suomalainen Vesiliikuntainstituutti kuvaa HipperSmilea internetsivuillaan näin:

Tällä välineellä et enää jätä vesiliikuntaa väliin! HipperSmile® tekee jokaisesta liikkeestä hauskan. Siihen on monta syytä - HipperSmile® sopii jokaiselle. Se on suunniteltu sopivaksi senioriurheilijoista kehonrakentajiin, haluat sitten pitää hauskaa tai parantaa fyysistä suorituskykyäsi. Ne lisäävät käsiliikkeiden lihastyötä vesivoimistelussa ja vesijuoksussa. HipperSmilet® ovat kaksi pyöreää, kiekonomaista vesiliikuntavälinettä, joissa on reikänä kaksi silmää ja naurava suu. Hymynaama nimensä mukaisesti! HipperSmilet® sopivat niin syvän kuin matalan veden treeniin. Käytä HipperSmileja®, jos haluat kohottaa kuntoasi, ylläpitää terveyttäsi tai yksinkertaisesti vain nauttia ja saada hyvää oloa liikunnasta. Erityisen tehokkaat HipperSmilet® ovat keskivartalon lihasten toiminnan parantamiseen. Ne elvyttävät myös tehokkaasti niska-hartiaseudun jännitystiloja. HipperSmilet® ovat Suomalaisen Vesiliikuntainstituutin asiantuntijaryhmän kehittämä tuote kunnon kohottamiseen, terveyden edistämiseen, laihduttamiseen ja iloa tuovaan vesijumppaan. (Suomalainen Vesiliikuntainstituutti Oy: 2009.)

Suomalaisen Vesiliikuntainstituutin toimitusjohtaja Eevaliisa Anttila kertoi HipperSmilejen kehittämisen alkaneen havaitusta tarpeesta vesiliikunnassa ja näin ollen myös hyvistä markkinanäkymistä. Tiettyä kohderyhmää ei välinettä kehiteltäessä valittu, sillä tavoite oli yksinkertaisesti tuottaa uusi vesiliikuntaan vastusta lisäävä väline, joka sopii kaikille. HipperSmilen kehitti Suomalaisen Vesiliikuntainstituutin tuotekehitystiimi vuonna 2007. Tuotekehitystiimiin kuuluivat mm. Eevaliisa Anttila ja Hannu Perälä, joiden nimissä on myös HipperSmilen Euroopan laajuinen tavaramerkkisuojaja. (Anttila: 2009.)

## 5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyömme tavoitteena on tuoda tietoisuuteen vesiliikunnan mahdollisuuksia kuntoutusmenetelmänä, ja laventaa jännityspäänsäryn hoitokirjoja. Työn tarkoitus on luoda vesiliikuntaohjelma, jota voidaan käyttää jännityspäänsäryn itsehoitomenetelmänä. Tutkimuskysymykset syntyivät aiheen valitessamme, sillä olimme kiinnostuneet vesiliikunnan vaikutusten tutkimisesta ja Suomalainen Vesiliikuntainstituutti pyysikin opinnäytetyötä HipperSmile-vesiliikuntavälineen käytettävyydestä jännityspäänsäryn hoidossa. Tutkimus on interventiotutkimus, jossa haemme vastausta muodostamiimme tutkimuskysymyksiin. Opinnäytetyön tuloksista saadaan viitettä HipperSmile-vesiliikunnan käytettävyydestä jännityspäänsäryn hoidossa ja tuloksia voitaisiin jatkossa käyttää kartoittaessa jännityspäänsäryn itsehoitomahdollisuuksia. Opinnäytetyömme tutkimuskysymykset olivat:

1. Millainen yhteys HipperSmile-vesiliikuntaohjelmalla on tutkimusryhmämme työikäisten naisten jännityspäänsäryn voimakkuuden muutokseen kuuden viikon intensiivijakson jälkeen?
2. Millainen yhteys HipperSmile-vesiliikuntaohjelmalla on tutkimusryhmän jännityspäänsäryn oireiden määrän muutokseen?
3. Millainen yhteys HipperSmile-vesiliikuntaohjelmalla on tutkimusryhmän jännityspäänsäryn oireiden esiintymistiheyden muutokseen?

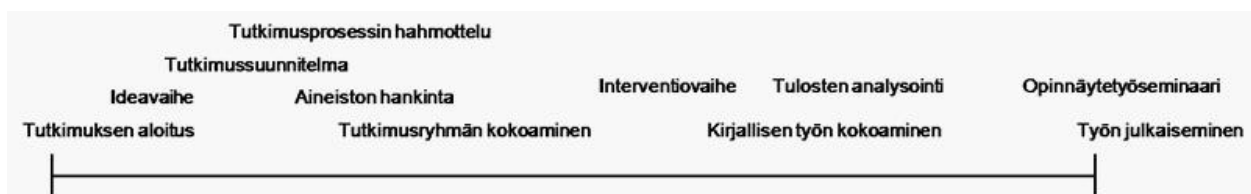
## 6 OPINNÄYTETYÖPROSESSIN VAIHEET JA TUTKIMUSMENETELMÄT

### 6.1 Tutkimusprosessissa käytetyt tiedonhankintamenetelmät

Haimme tutkimukseemme taustatietoa Suomalaisen Vesiliikuntainstituutin aiheeseen liittyvistä tutkimuksista ja julkaisuista. Tutkimusmateriaalin etsinnässä ja kokoamisessa hyödynsimme lääketieteen ja fysioterapiatieteen tietokantoja (mm. PEDro, Cochrane, PubMed), yliopistojen tietokantoja, käypä hoito -tietokantaa sekä päänsärkyyn, vesiliikuntaan ja tutkimusmenetelmiin ja -metodeihin liittyvää kirjallisuutta. Tutkimusmateriaali oli tasoltaan hyvin vaihtelevaa, joten pyrimme lisäksi tutkimusmateriaalia valitessamme materiaalin laadulliseen seulontaan. Pyrimme saamaan tutkimukseemme mahdollisimman tunnustettujen tekijöiden ajankohtaisia julkaisuja (Vilka – Airaksinen: 2003).

### 6.2 Tutkimusprosessin rakenne

Tutkimusprosessilla on viisi päävaihetta: ideataso, sitoutuminen, toteuttaminen, kirjoittaminen ja tiedottaminen. Nämä ovat suuntaa antavia; eri vaiheet lomittuvat ja usein tutkimusprosessia joudutaan muokkaamaan esimerkiksi mahdollisten ongelmien ilmetessä. (Vilka: 2005.) Opinnäytetyöprosessi hahmoteltiin aikajanelle kirjallisen tuotoksen selkeyttämiseksi. (KUVIO 1.)



KUVIO 1: Opinnäytetyöprosessin aikajana

### 6.3 Opinnäytetyön ideavaihe

Opinnäytetyömme aiheen valinnan taustalla ovat kiinnostuksemme vesiliikuntaa ja sen kuntouttavia ominaisuuksia kohtaan sekä Suomalaisen Vesiliikuntainstituutin halu testata kehittämäänsä HipperSmile-vesiliikuntavälinettä. Valitsimme jännityspäänsärkypotilaat kohderyhmäksemme Suomalaisen Vesiliikuntainstituutin aloitteesta ja jännityspäänsäryn yleisyyden vuoksi. Tutkimus on interventiotutkimus, jolla on sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista luonnetta.

### 6.4 Tutkimusryhmän haku

Haimme syys–lokakuussa 2009 tutkimusryhmäämme työikäisiä naisia, joilla esiintyy jännityspäänsärkyä. Tavoitteenamme oli tällä yhdenmukaistaa jonkin verran ryhmän koostumusta. Tavoitteeksemme asetimme noin 15 hengen tutkimusryhmän, jolloin tutkimusryhmän koko olisi riittävä tulosten analyysia varten. Ryhmän tavoitekokoa pohtiessamme päätökseen vaikutti myös lähiopetuskerrojen paikkana toimivan Metropolia ammattikorkeakoulun Vanhan viertotien terapia-altaan koko, johon mahtuu noin 15 henkilöä.

Pohdimme opinnäytetyöprosessin alussa Suomalaisen Vesiliikuntainstituutin kanssa tapaa, jolla saamme tutkimusryhmän kokoon. Yhteyshenkilömme Eevaliisa Anttila lupautui auttamaan tässä kertomalla tutkimuksestamme ja tutkimusryhmän hausta Suomalaisen Vesiliikuntainstituutin Vesi-posti-jakelussa, joka on instituutin asiakkaille suunnattu tiedotusväylä. Tutkimuksestamme oli maininta myös Suomalaisen Vesiliikuntainstituutin internetsivuilla. Ilmoitimme kuitenkin tutkimuksesta ja haimme tutkimusryhmään osallistujia myös Helsingin uimahallien ilmoitustauluilla sekä informoimme sähköpostitse lukuisia lähialueen yrityksiä sekä Metropolia ammattikorkeakoulun yhteistyökoulujen henkilökuntaa. Ohessa lähetimme tekemämme tiedotteen tutkimuksesta (liite 1), jonka luettuaan kiinnostuneet saattoivat olla yhteydessä meihin. Ilmoitettuaan sähköpostitse kiinnostumisensa mahdolliset tutkimukseen osallistujat saivat sähköpostin, jossa liitteinä olivat tarkat tiedot tutkimuksesta sisältävä tietopaketti (liite 2) ja yhteystietolomake (liite 3), joka tutkimukseen osallistumisen vahvistukseksi tuli lähettää sähköpostitse takaisin täytettynä. Yhteystietolomakkeessa yhtenä kohtana oli myös vastuuvapautus.



Hakuajan päätyttyä lokakuun lopussa oli tutkimukseen ilmoittautunut 14 osallistujaa. Tutkimusryhmän naisten iän keskiarvo oli 45,4 vuotta. Ryhmän mediaani-ikä oli 44,8. Lopulliseen tutkimusryhmäämme valikoituneiden seitsemän osallistujan ammatit olivat: terveystieteeri, luokanopettaja, istumatyötä tekevä yrittäjä, opettaja, vararehtori, toimittaja ja talousassistentti. Tutkimusryhmä koostui korkeasti koulutetuista naisista, sillä osallistujien ammattiryhmät ovat sellaisia jotka olivat tutkimusryhmää muodostettaessa helposti tavoitettavissa. Kyseisillä ammattiryhmillä on myös sisäinen sähköposti aktiivisessa käytössä ja tätä kautta esimerkiksi peruskoulussa viestimme tavoitti kerralla suuren osan henkilökunnasta.

### 6.5 Alkukysely ennen harjoittelujaksoa

Laadimme syksyn 2009 aikana tutkimusryhmälle alkukyselylomakkeet (liite 4), joissa kartoitimme taustatietojen kuten ammatin ja iän lisäksi tarkasti osallistujan jännityspäänsäryn oireita. Alkukyselylomakkeessa kysytään muun muassa jännityspäänsäryn oireiden alkamisajankohtaa, minkä tyyppisiä oireita osallistuja kokee sekä oireiden ilmenemistiheyttä ja voimakkuutta erilaisilla mittareilla ja asteikoilla. Päänsäryn voimakkuutta kartoitimme VAS-kipujanalla, jota käytetään yleisesti kivun vaikeusasteen luokitteluun, ja sen avulla voidaan arvioida kivunhoidon tehokkuutta (Vuori: 2005.). Alkukyselylomakkeessa käytimme kipupiiirrosta ja avoimia kysymyksiä, joissa osallistujaa pyydettiin omin sanoin kertomaan esimerkiksi mahdollisesti havainnoimiaan oireita pahentavia sekä helpottavia tekijöitä. Tarkoituksena oli tällä tavoin varmistua, että kyse on jännityspäänsärystä. Alkukyselyn tuloksia ja vastauksia käytämme vertailtavana aineistona analysoidessamme tutkimuksen jälkeen harjoitusohjelman mahdollista positiivista tai negatiivista yhteyttä jännityspäänsäryn voimakkuuden ja esiintyvyyden muutoksiin.

### 6.6 Harjoituspäiväkirja harjoitteluseurannan välineenä

Tutkimushenkilöitä ohjeistettiin kirjaamaan vesiliikuntasuoritukset harjoituspäiväkirjaan (liite 6). Harjoituspäiväkirja muotoiltiin strukturoiduksi lomakkeeksi, johon merkittiin harjoituskerrat ja -päivämäärät. Lisäksi heitä neuvottiin vapaavalintaisesti kunkin viikon harjoituskertoihin liittyviä tuntemuksia, kommentteja tai huomautuksia.

Harjoituspäiväkirjan avulla pystymme tarkastelemaan osallistujien aktiivisuutta sekä ryhmäläisten muita kirjaamia tärkeitä huomioita ja pohtia näiden vaikutusta tuloksiin. Harjoituspäiväkirjan tarkoituksena oli myös helpottaa liikuntakertojen seurantaan tutkimusryhmäläisille. Tarkoituksena oli myös vertailla suoritusaktiivisuuden vaihtelua ja tämän yhteyttä jännityspäänsäryn muutokseen osana tutkimuksen tulosta. Vaihtelu ei kuitenkaan ollut riittävää tällaisten johtopäätösten tekemiseen.

## 6.7 Harjoitusohjelman suunnittelu

Teimme tutkimusta varten 10 harjoitustehtävää sisältävän vesiliikuntaohjelman, joka koostuu viidestä harjoitus–venytysparista (liite 7). Vesiliikuntaohjelmassa käytetään HipperSmile-vesiliikuntavälinettä. Harjoitusohjelman harjoitettavat kohdelihakset valittiin selvittämällä jännityspäänsäryn patofysiologiaa. Jännityspäänsärkyyn ilmenemiseen on esitetty vaikuttavan niskan ja pään alueen lihaksiston krooninen jännitystilä, johon lähdimme siis tällä niskan ja pään alueen tärkeimpiä lihaksia rentouttavalla ja vahvistavalla harjoitusohjelmalla vaikuttamaan. (Färkkilä 2006: 173.) Harjoitusohjelmassa mainitaan jokaisen liikkeen kohdalle kyseisen liikkeen kohdelihakset. Tavoitteena oli suunnitella harjoitusohjelma, jossa on harjoitustehtäviä ja toistoja harjoittelun toteutettavuuden kannalta sopiva määrä.

Käsi-painoilla tehtävän dynaamisen harjoittelun yhteydessä suositellaan venyttämään kohdelihaksia heti harjoitteen jälkeen (Rinne: 2008). Tätä toimintatapaa suositteli myös Suomalainen Vesiliikuntainstituutti, joten muotoilimme ohjelman sellaiseksi, että pumpaavat harjoitteet ja venytykset vuorottelevat. Harjoitus–venytysparit on suunnattu samoille kohdelihaksille tai samalle alueelle (Mylläri: 1999; Delavier: 2003). Ohjelman läpivienti kestää noin 15 minuuttia. Harjoitusohjelma suunniteltiin toteutettavaksi kaksi kertaa viikossa.

Suomalainen Vesiliikuntainstituutti lupautui lahjoittamaan tutkimusryhmään osallistuville harjoitusohjelman toteuttamiseen HipperSmile-vesiliikuntavälineet, jotka tutkimukseen sitoutuneet saivat omakseen, mikäli palauttivat lopuksi täytetyn kyselylomakkeen ja kirjaamansa harjoituskerrat. Tämän tarkoituksena oli motivoida ryhmän jäseniä jatkamaan koko harjoittelujakson ajan.

## 6.8 Kuuden viikon itsenäinen harjoittelujakso

Testasimme tekemäämme harjoitusohjelmaa 2.11.2009–13.12.2009 välisenä aikana kuuden viikon intensiivijaksolla, jonka aikana oli kaksi ohjaamaamme vesiliikuntakertaa Metropolian tiloissa Vanhalla viertotiellä. Muun ajan tutkimusryhmään osallistuvat toteuttivat ohjelmaa itsenäisesti valitsemassaan uimahallissa. Harjoittelu oli omakustanteista eli osallistujat maksoivat itse harjoitteluun liittyvät mahdolliset kulunsa. Samalla tutkimusryhmän jäsenet täyttivät harjoituspäiväkirjaa. Jakson lopuksi ryhmäläiset täyttivät loppukyselylomakkeet. Lomakkeet palautettiin harjoituspäiväkirjan yhteydessä itsenäisen harjoitusjakson lopuksi postitse annetulla palautuskuorella. Tutkimuksessa loppuun asti jatkoi seitsemän ryhmäläistä.

Tapasimme tutkimusryhmämme ensimmäisen kerran Metropolia ammattikorkeakoulun tiloissa Vanhalla viertotiellä. Tuolloin olimme aluksi koulun luokkatiloissa, missä toivotimme osallistujat tervetulleeksi, kertasimme ryhmälle tutkimuksen rakenteen ja aikataulun sekä osallistujien roolin. Vastasimme myös ilmenneisiin kysymyksiin. Jaoimme ensimmäisessä kokoontumisessa HipperSmilet, harjoitusohjelmat, loppukyselylomakkeet, harjoituspäiväkirjat ja palautuskirjekuoret. Osallistujat täyttivät ensimmäisellä ohjauksella myös alkukyselylomakkeet. Tämän jälkeen tutkimusryhmä siirtyi altaaseen, ja kävimme lähiopetuksena altaassa harjoitusohjelman liikkeit yksityiskohdaisesti läpi. Tutkimusryhmä koostui jännityspäänsärystä kärsivistä työikäisistä naisista. Tutkimusryhmään alun perin 14 ilmoittautuneesta 10 saapui paikalle ensimmäisellä lähiopetuskerralla ja nämä kaikki aloittivat tutkimusryhmässä.

Toinen yhteinen vesiliikuntakerta järjestettiin 16.11.2009 illalla Metropolia ammattikorkeakoulun Vanhan viertotien terapia-altaassa. Tuolloin kävimme tutkimusryhmän kanssa läpi harjoittelun edistymistä ja mahdollisesti heränneitä kysymyksiä koskien tutkimusta yleisesti tai esimerkiksi harjoitteita tai täytettäviä lomakkeita. Suurempia ongelmia tai kysymyksiä ei ollut herännyt ja niinpä kävimmekin yhdessä läpi harjoitusohjelman hien samalla yksilöllisesti suoritustekniikkaa. Paikalle välikontrolliin erinäisistä syistä johtuen saapui kolme tutkimusryhmään kuuluvaa.

## 6.9 Loppukysely harjoittelujakson jälkeen

Loppukyselylomakkeessa (liite 5) kysyttiin samat jännityspäänsäryn tilaa kuvaavat asiat kuin alkukyselylomakkeessa, jotta vastauksia voitaisiin verrata ja harjoitusjakson seurauksena tullut mahdollinen positiivinen tai negatiivinen muutos oireissa havaita. Nämä toistetut kysymykset olivat oireiden VAS-kipujana, vallitsevien oireiden määrä ja oireiden ilmenemistiheys. Myös kipupiirros sisällytettiin loppukyselyyn mahdollisten uusien oireiden varalta. Loppukysely ja harjoituspäiväkirja palautettiin postitse harjoittelujakson päätyttyä. Tällä menettelyllä halusimme antaa tutkimushenkilöille riittävästi aikaa miettiä vastauksiaan. Toivoimme myös palautteen olevan näin toimittaessa rehellistä. Tutkimushenkilöt eivät näin myöskään nähneet alkukyselyn vastauksiaan vastatessaan loppukyselyyn. Uusina kysymyksinä kysyttiin osallistujan kokemusta tutkimuksesta ja oliko hän tehnyt samaan aikaan muita elämänmuutoksia, jotka voisivat vaikuttaa tuloksiin.

Tutkimustulosta arvioidessamme pyrimme ottamaan huomioon sekä suoranaisesti päänsäryn voimakkuuteen ja esiintyvyyteen liittyvät mahdolliset muutokset että kokemukset HipperSmile-vesiliikunnasta jännityspäänsäryn itsehoitomenetelmänä.

## 7 TULOSTEN ANALYSOINTI

Tutkimukseen ilmoittautui alustavasti 14 henkilöä, joista 10 aloitti itse tutkimuksen. Näistä seitsemän jatkoi harjoittelujakson loppuun ja palautti loppukyselylomakkeen. Näiden henkilöiden arvojen perusteella laskettiin lopulliset tutkimustulokset. Tulosta tarkasteltiin jäljelle jääneiden seitsemän tutkimushenkilön alkukyselylomakkeen (liite 4) ja loppukyselylomakkeen (liite 5) VAS-kipujan arvoja ja kuvailtujen jännityspäänsärkyoireiden määrää vertailemalla. Tutkimushenkilöiden alku- ja loppukyselylomakkeiden VAS-kipujanalle sekä alku- ja loppukyselylomakkeissa kuvailtujen päänsärkyoireiden määrälle tehtiin Wilcoxon Signed-Rank -testi, jolla pyrittiin selvittämään tutkimustulosten tilastollinen merkitsevyys.

Loppukyselylomakkeessa oli myös kohta, jossa kysyttiin, kokiko tutkimushenkilö juuri tutkimamme vesiliikunnan tarjoavan apua jännityspäänsärkyyn. Lomakkeessa pyydettiin lisäksi tutkimushenkilöä ilmoittamaan, mikäli hän koki, että jokin muu tekijä olisi vaikuttanut tutkimusta tehtäessä jännityspäänsäryn määrään.

### 7.1 Tutkimuksen keskeyttäneet henkilöt

Tutkimuksen keskeytti kolme henkilöä. Keskeyttäneistä ei löytynyt merkittäviä yhdistäviä tekijöitä, eivätkä he myöskään erottuneet loppuun asti jatkaneista olennaisesti. Alkukyselylomakkeessa ilmoitettujen oireiden määrät ja VAS-kipujan arvo eivät olleet merkittävästi eroavaisia loppuun jatkaneisiin nähden.

Kaksi lopettanutta ilmoitti keskeyttämisen johtuneen ulkopuolisista syistä. Nämä olivat sairastuminen kesken tutkimuksen ja äkillinen muutos elämäntilanteessa. Yhdeltä lopettaneelta emme saaneet lopettamissyitä toistuvista pyynnöistä huolimatta.

### 7.2 Tutkimusaineisto tulkinta

Tutkimuksemme päämittarina pidämme VAS-kipujanaa, jota käytetään yleisesti kivun voimakkuuden mittarina (Vuori: 2005). Kivun voimakkuuden lisäksi esiintyvien oireiden määrä ja päänsäryn esiintymistiheys ovat päänsäryn koetun haitan kannalta merkittäviä tekijöitä.

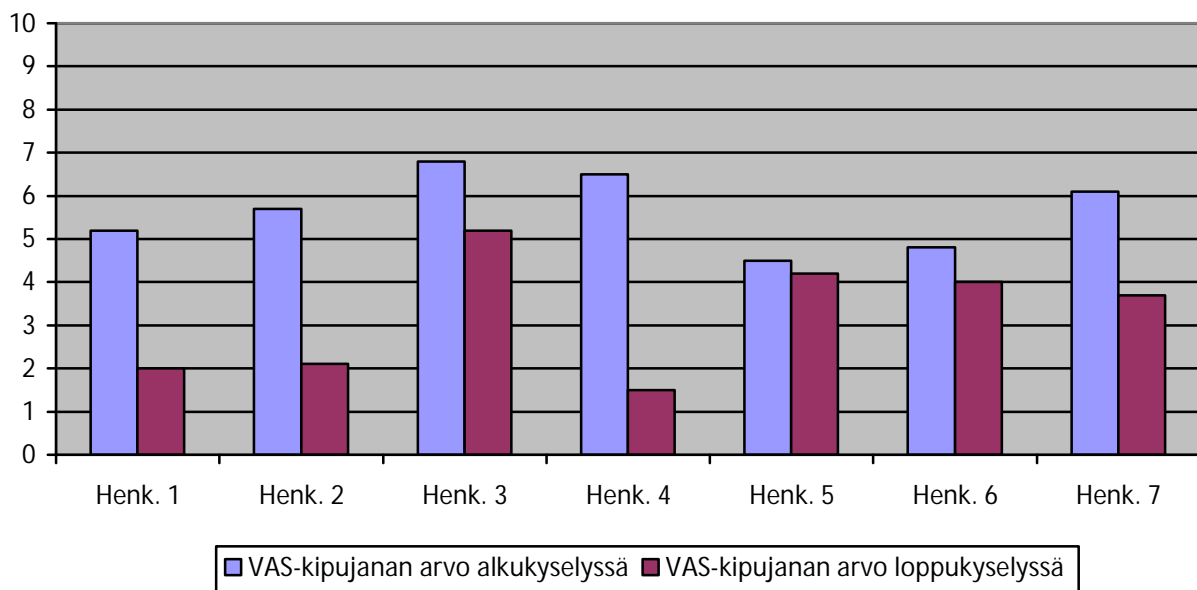
Lisäksi tarkoituksena oli tarkastella, muuttuuko päänsäryn luonne tai onko vesiliikuntaohjelmallamme yhteyttä mahdollisiin uusiin oireisiin. Tästä emme saaneet merkittäviä viitteitä kipupiiirrosta tutkimalla tai kokemuksia tulkitsemalla.

Harjoittelupäiväkirjan avulla olisi voitu tarkastella harjoitusmäärän ja päänsäryn muutoksen yhteyttä, jos toteutuneiden harjoituskertojen määrässä olisi ollut merkittäviä eroja. Harjoitusmäärien erot olivat kuitenkin niin pienet, ettei luotettavaa tulosta ollut mahdollista saada.

## 8 TUTKIMUKSEN TULOKSET

### 8.1 Kivun voimakkuuden muutos

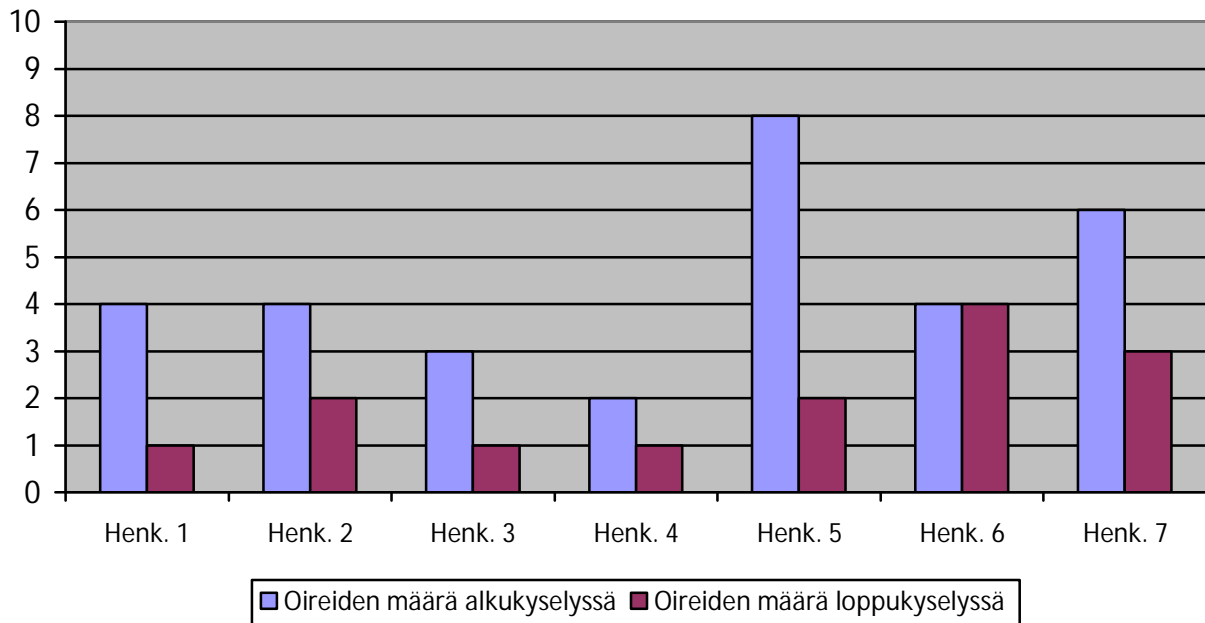
VAS-kipujan arvo laski jokaisella tutkimushenkilöllä. Alkukyselyssä VAS-kipujan arvot asettuivat välille 4,5–6,8 cm keskiarvon ollessa 5,7 cm. Loppukyselyssä arvot asettuivat välille 1,5–5,2 cm keskiarvolla 3,2 cm. Suurin yksittäinen muutos VAS-kipujanassa oli 5,0 cm pienin 0,3 cm vähennystä. VAS-kipujan muutoksen keskiarvo oli tutkimusryhmässämme noin 2,4 cm vähennystä mediaanin ollessa 2,4 cm vähennystä. (KUVIO 2.)



KUVIO 2. VAS-kipujana alku- ja loppukyselyssä.

### 8.2 Päänsäryn oireiden määrän muutos

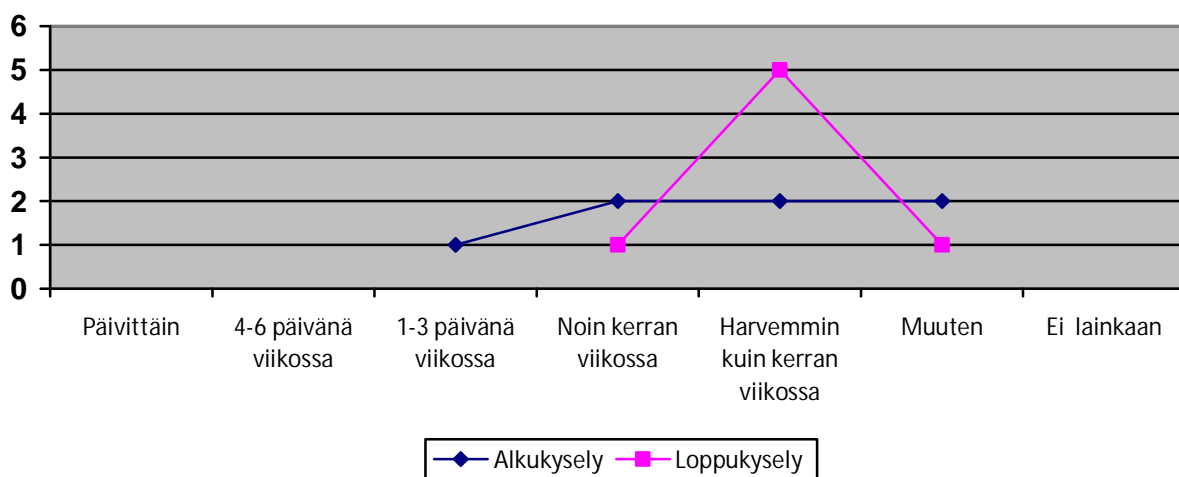
Kuvailtujen jännityspäänsärkyoireiden määrä laski kuudella tutkimushenkilöllä seitsemästä. Yksi henkilö ilmoitti loppukyselylomakkeessa täysin samat oireet kuin alkukyselylomakkeessa. Alkukyselyssä kuvailtujen oireiden määrä vaihteli välillä 2–8 oiretta. Keskiarvo oli 4,4 oiretta. Loppukyselyssä kuvailtujen oireiden määrä vaihteli välillä 1–4 oiretta keskiarvon ollessa tasan 2 oiretta. Suurin muutos ilmoitettujen oireiden määrässä oli 6 oireen vähennys, yksi tutkimushenkilö ilmoitti täysin samat oireet kuin alkukyselyssä. Ilmoitettujen päänsärkyoireiden muutoksen keskiarvo oli noin 2,4 oireen vähennys, mediaanin ollessa vähennystä kaksi oiretta. Uusia oireita ei ilmennyt; yksikään tutkimukseen osallistuneista ei ilmoittanut loppukyselyn yhteydessä sellaista oiretta, jota ei olisi esiintynyt jo alkukyselyssä. (KUVIO 3.)



KUVIO 3. Ilmoitettujen jännityspäänsärkyoireiden määrä alku- ja loppukyselyssä

### 8.3 Päänsäryn esiintymistiheyden muutos

Koska jännityspäänsärky on usein luonteeltaan jaksottaista tai epäsäännöllistä. Emme saaneet päänsäryn esiintymistiheydestä yksiselitteistä numeerista tulosta. Viisi henkilöä piti alkukyselyssä päänsärkyään jokseenkin säännöllisenä, kaksi vaihtelevana. Edellä mainituista viidestä tutkimushenkilöstä kolme valitsi loppukyselyssä esiintymistiheyttä kuvaavaan kohtaa alkukyselyä lievemmän vaihtoehdon, kaksi saman kuin alkukyselyssä. (KUVIO 4.)



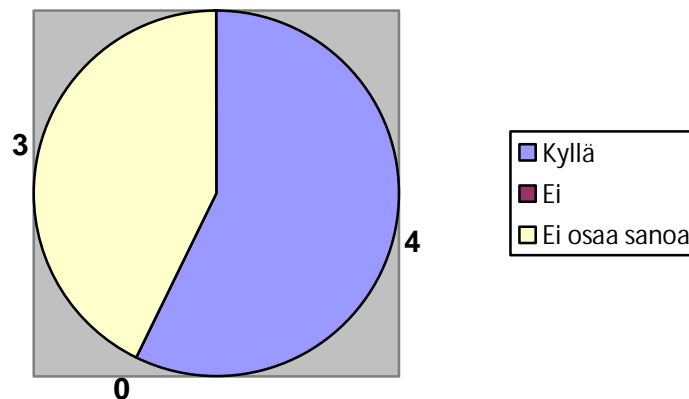
KUVIO 4: Jännityspäänsäryn esiintymistiheys ennen harjoittelujaksoa ja sen jälkeen

#### 8.4 Tutkimusryhmän kokemukset

Loppukyselylomakkeessa kysyttiin, kokiko tutkimushenkilö saaneensa HipperSmile-vesiliikunnasta helpotusta jännityspäänsärkyynsä. Seitsemästä tutkimushenkilöstä neljä rastitti kohdan ”kyllä” ja kolme kohdan ”en osaa sanoa”. Kukaan ei rastittanut kohtaan ”ei”. Kohdan ”en osaa sanoa” loppukyselylomakkeessa valinneista kaksi antoi harjoittelujaksosta myönteistä palautetta, yhden vastaukset olivat neutraaleja. (KUVIO 5.)

Ryhmän loppukyselyssä antama vapaamuotoinen palaute harjoittelujaksosta oli pääosin positiivista. Liikuntaohjelma koettiin mm. kestoaltaan sopivaksi, mukavaksi tehdä ja kivaksi vaihteluksi osana uimahallikäyntiä. Sillä koettiin olevan myönteisiä vaikutuksia jännityspäänsärkyoireiden lisäksi niska–hartiaseudun lihaksiin. Yksi tutkimusryhmä jäsenistä koki jännityspäänsärkyoireiden vähentymisen parantaneen unenlaatua.

Loppukyselylomakkeita ja harjoituspäiväkirjoja tutkittaessa negatiivisena piirteenä harjoitusohjelmassa nousi esiin harjoittelujakson alkuvaiheessa lisääntynyt päänsärky. Tätä esiintyi tyypillisesti kahdella ensimmäisellä harjoitteluviikolla. Kaikilla päänsärlyn lisääntymistä kokeneilla tilanne kuitenkin helpottui jakson loppua kohti.



KUVIO 5. Ryhmän jäsenten kokema saatu apu jännityspäänsärkyyn.



## 9 NUMEERISTEN TULOSTEN LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTI

Arvioimme numeeristen tutkimustulosten luotettavuutta Wilcoxon Signed-Rank -testillä. Testin avulla tutkitaan, ovatko kahden toisistaan riippuvan otoksen jakaumat samat. Testi sopii tilanteisiin, jossa kyseessä on parittainen tai kaltaistettu mittaus, ja kustakin mittausparista tiedetään kumpi arvoista on suurempi, ja kumpi pienempi. Havaintojen väliset erot pystytään myös laittamaan suuruusjärjestykseen. (Metsämuuronen 2004: 100.)

Käytännössä testin edellytyksenä on, että valideja tutkimushenkilöitä on vähintään kuusi, jolloin voidaan jo saada tilastollisesti merkitseviä tuloksia. Tutkimustuloksistamme VAS-kipujan arvo alku- ja loppukyselyssä, alku- ja loppukyselyssä ilmoitettujen jännityspäänsärkyoireiden määrä ja kivun esiintyvyys alku- ja loppukyselyssä testattiin Wilcoxon Signed-Rank -testillä. Tutkimustulosta voidaan pitää tilastollisesti, jos sattumanvaraisen tuloksen riski on alle 5 prosenttia ( $p < 0,05$ ).

VAS-kipujana arvo pieneni kaikilla tutkimushenkilöillä. Muutos oli tilastollisesti melkein merkitsevä ( $p = 0,018$ ), eli sitä voidaan pitää luotettavana. (TAULUKKO 1.)

TAULUKKO 1. VAS-kipujan arvon muutos alkukyselystä loppukyselyyn.

Toteutunut muutos tutkimuksessa	Tutkimushenkilöiden määrä (f)
VAS-kipujan arvo pieneni	7
VAS-kipujan arvo suureni	0

Ilmoitettujen jännityspäänsärkyoireiden määrä väheni alkukyselystä loppukyselyyn kuudella tutkimushenkilöllä. Yhdellä henkilöllä määrä pysyi samana. Muutos oli tilastollisesti melkein merkitsevä ( $p = 0,027$ ), eli sitä voidaan pitää luotettavana. (TAULUKKO 2.)

TAULUKKO 2. Ilmoitettujen jännityspäänsärkyoireiden määrän muutos alkukyselystä loppukyselyyn.

Toteutunut muutos tutkimuksessa	Tutkimushenkilöiden määrä (f)
Jännityspäänsärkyoireiden määrä väheni	6
Jännityspäänsärkyoireiden määrä pysyi samana	1
Jännityspäänsärkyoireiden määrä kasvoi	0

Viisi henkilöä piti alkukyselyssä päänsärkyään jokseenkin säännöllisenä, heistä kolme ilmoitti loppukyselyssä alkukyselyä vähäisemmän jännityspäänsärlyn esiintymistiheyden. Jaksoittaisena koettua jännityspäänsärkyä ei voitu arvioida numeerisesti. Näyttäisi vahvasti siltä, että kipujen esiintymistiheys laski, mutta koska tutkittavien määrä on niin pieni, niin muutos ei ollut kuitenkaan aivan tilastollisesti merkitsevä ( $p = 0,083$ ).

TAULUKKO 3. Jännityspäänsärlyn esiintymistiheyden muutos alkukyselystä loppukyselyyn.

Toteutunut muutos tutkimuksessa	Toteutunut muutos tutkimuksessa
Jännityspäänsärlyn esiintymistiheys laski	3
Jännityspäänsärlyn esiintymistiheys ei muuttunut	2
Jännityspäänsärlyn esiintymistiheys nousi	0
Ei vertailukelpoista jännityspäänsärlyn esiintymistiheyden muutosta	2

## 10 JOHTOPÄÄTÖS TUTKIMUSTULOKSISTA

VAS-kipujan arvon muutosta voidaan pitää saamistamme tuloksista luotettavimpana, koska sen arvot ovat helpoiten analysoitavissa, eikä se jätä tutkimushenkilöille juurikaan tulkinnanvaraa. VAS-kipujan arvo laski kaikilla tutkimusryhmän jäsenillä. Tulos on Wilcoxon Signed-Rank –testin mukaan tilastollisesti merkitsevä.

Jännityspäänsärkyoireiden määrä laski kuudella tutkimushenkilöllä seitsemästä, yksi ilmoitti loppukyselyssä samat oireet kuin alkukyselyssä. Muutos oireiden määrässä on Wilcoxon Signed-Rank –testin mukaan tilastollisesti merkitsevä.

Jännityspäänsärlyn esiintymistiheys laski kolmella viidestä jännityspäänsärkyään säännöllisenä pitäneestä tutkimushenkilöstä, kahden esiintymistiheys pysyi jokseenkin samana. Kahdella tutkimushenkilöllä jännityspäänsärky oli jaksottaista, mutta heilläkin muut tulokset olivat samansuuntaisia muun tutkimusryhmän kanssa. Tulos ei ole Wilcoxon Signed-Rank –testin mukaan aivan tilastollisesti merkitsevä.

## 11 POHDINTA

Saimme tutkimuksessamme hyvin rohkaisevat tulokset. Kaikilla tarkastelemillamme tasoilla jännityspäänsärky väheni tai pysyi ennallaan. Ryhmän jäsenet kokivat harjoittelun mielekkäänä ja saivat jännityspäänsärkyynsä hyväksi koettua muutosta. Itsenäisen interventiojakson alkupuolella ilmennyt päänsärlyn voimistuminen johtuu todennäköisesti liian rajusta alkuvaiheen harjoittelusta ja harjoitettavien lihasten tottumattomuudesta aktiivisempaan harjoitteluun.

Opinnäytetyömme tutkimusprosessi sujui pääosin odottamallamme tavalla. Tekemämme lomakkeet toimivat hyvin ja vesiliikuntaohjelmamme oli riittävän yksinkertainen. Tutkimusryhmän koko oli opinnäytetyöhön sopiva ja lopettaneiden määrä vasta ennako-odotuksiamme. Tutkimusryhmän kokoaminen omakustanteiseen tutkimukseen oli jokseenkin haastavaa. Tutkimukseen valikoitui hakumenetelmistä ja omakustanteisuudesta johtuen lähinnä ihmisiä, joilla on aiempaa liikuntataustaa sekä kiinnostusta vesiliikuntaa kohtaan. Lisäksi korkeakoulutetut henkilöt olivat tutkimusryhmässä selkeästi ylliedustettuina valtaväestöön nähden. Tästä johtuen tutkimusryhmämme jäsenten työtehtävät painottuvat suurelta osin istuen tehtävään toimistotyöhön.

Tutkimusryhmän muodostamisessa heti alussa ongelmaksi muodostui Suomalaisen Vesiliikuntainstituutin lupaaman avun viivästyminen usealla viikolla. Suomalaisella Vesiliikuntainstituutilla oli tietotekniikkaongelmien vuoksi vaikeuksia saada tieto tutkimuksestamme internetsivuilleen ja vesipostiin, ja tiedote saatiin julkaistua vasta viikkoa ennen alkuperäisen hakuajan päättymistä. Tiedote ei myöskään tavoittanut kaikkia Suomalaisen Vesiliikuntainstituutin jakelukanavan kohdehenkilöitä. Olimme suunnitelleet saavamme tätä kautta suuren osan tutkimusryhmän jäsenistä, joten jouduimme hakemaan osallistujia suunniteltua enemmän omilla hakukanavillamme. Jouduimme myös pidentämään hakuaikaa reilulla viikolla saadaksemme riittävän suuren otoksen.

Tutkimustulosta tulkittaessa on otettava huomioon, että jännityspäänsärkyyn ovat voineet vaikuttaa muutkin tekijät kuin testaamamme vesiliikuntaohjelma. Pyrimme kartoittamaan mahdollisia vääristäviä tekijöitä loppukyselylomakkeessa. Tämä kuitenkin auttaa vain tiedostettuihin tekijöihin. Loppukyselyssä ilmi tulleiden päänsärkyä lisäävien ja vähentävien tekijöiden vaikutusta voidaan pitää melko vähäisenä.

Tällaisessa tutkimuksessa on otettava huomioon myös sellaiset tutkimustulokseen mahdollisesti vaikuttavat tekijät, joita tutkimukseen osallistuvan ei voi olettaa pohtivan loppukyselyssä. Näillä tekijöillä on vaikutuksensa varmasti jokaisen tutkimukseen osallistuneen tuloksiin. Osa tiedostamattomista tekijöistä on tulokseen positiivisesti, osa negatiivisesti vaikuttavia. Tutkimusryhmä perus-

tettiin jännityspäänsäryn ympärille, joten on luonnollista, että tutkimukseen osallistuneet tarkkailivat päänsärkyään entistä tarkemmin. On mahdotonta arvioida, kuinka moni tässä ryhmässä orientoitui päänsärkyynsä entistä voimakkaammin, ja millaisia vaikutuksia sillä oli.

Koska markkinoimme tutkimustamme jännityspäänsärkypotilaille, voimme olettaa että jokainen ryhmään ilmoittautunut toivoi saavansa tutkimuksesta päänsärkyä vähentäviä tuloksia. Alkutapaamisessa painotimme, että vesiliikuntaohjelmaamme ei ole aiemmin tutkittu ja päänsärkyä tulisi kyselyissä arvioida ilman ennako-olettamuksia mahdollisista tuloksista. Tutkimusryhmälle oli varmasti jo tässä vaiheessa selvää, että tutkimme valittua aihetta, koska oletamme tulosten olevan positiivisia. Tämä asettaa menetelmälle selvän placebo-vaikutuksen, jonka suuruutta on vaikea arvioida. Halu saada helpotusta omaan päänsärkyyn on voinut osittain vaikuttaa loppukyselyyn. Voimme epäillä myös ryhmäläisillä olleen luonnollisen halun auttaa saamaan hyviä tuloksia, mikä saattaa näkyä loppukyselyssä.

Liikunnalla on ylipäätään positiivinen vaikutus ihmiseen psyykkisesti, fyysisesti ja sosiaalisesti. Osa tutkimushenkilöistä oli samoista työpaikoista ja kävivät suorittamassa liikuntakerran usein yhdessä. Liikuntakertaa tarkastaessa on lisäksi otettava huomioon, että vesiliikunnassa on useimmiten kyse liikuntakokonaisuudesta. Tähän kokonaisuuteen kuuluu yleensä itse vesiliikunnan lisäksi uintia, saunomista ja muita oheistoimintoja. Näillä osatekijöillä saattaa olla jännityspäänsärkyyn lievitävä vaikutus.

Tapa, jolla ryhmä koottiin, on myös voinut vaikuttaa tutkimuksen tulokseen. Koska ilmoitimme tutkimuksestamme Suomalaisen Vesiliikuntainstituutin jakelukanavissa ja uimahallien ilmoitustauluilla, ovat ryhmäläisten ennakoasenteet vesiliikuntaa ja sen vaikutuksia kohtaan todennäköisesti positiivisempia kuin jännityspäänsärystä kärsivillä työikäisillä naisilla keskimäärin. Tutkimuksesta innostuneet olivat myös keskimäärin varsin korkeasti koulutettuja.

Tutkimuksemme tuloksia voidaan rohkaisevina. Vesiliikuntaohjelmaamme voidaan käyttää jännityspäänsäryn itsehoitomenetelmänä. Tulosten pohjalta voidaan olettaa, että vesiliikunnalla, jossa tehdään aktiivisia niska–hartiaseudun liikkeitä yhdistettynä saman alueen lihasten venytyksiin on yhteys jännityspäänsäryn vähenemiseen. Vesiliikuntaohjelmaamme voidaan pitää sekä saamamme palautteen että saamiemme numeeristen tulosten mukaan onnistuneena, ja liikkeitä voidaan pitää oikein valittuina. Jatkossa jännityspäänsäryn tutkimuksessa voitaisiin vertailla eri itsehoitomenetelmiä ja niiden tuloksia. Lisäksi voitaisiin tutkia menetelmien yhteisvaikutusta. Vesiliikuntakertaa voidaan pitää melko kokonaisvaltaisena hoitomenetelmänä. Yksittäisten komponenttien osavaiku-

tusta on mahdoton arvioida näin pienellä otoksella. Tutkimalla osatekijöitä eristetyksi voidaan myös jännityspäänsärkyyn vaikuttavia mekanismeja tarkemmin rajata.

## LÄHTEET

- Anttila, Eevaliisa 2009. Toimitusjohtaja, fysioterapeutti. Suomalainen Vesiliikuntainstituutti Oy. Haastattelu 30.11.
- Christie, JL – Sheldahl, LM – Tristani, FE – Wann, LS – Sagar, KB – Levandoski, SG – Ptacin, MJ – Sobonicski, KA – Morris, RD 1990: Cardiovascular regulation during headout water immersion exercise. *Journal of Applied Physiology* 69: 657-664.
- Chu, KS. – Rhodes, EC. 2001. Physiological and cardiovascular changes associated with deep water running in the young. *Sport Medicine* 31(1): 33-46.
- Davis, B. – Harrison, R. 1988. *Hydrotherapy in practice*. Edinburgh: Churchill livingstone.
- Delavier, Frédéric 2003: *Lihaskuntoharjoittelun Anatomia*. VK-kustannus Oy. Lahti.
- Frangolias, DD – Rhodes, EC 1996: Metabolic responses and mechanisms during water immersion running and exercise. *Sport Medicine* 22(1): 38-53.
- Färkkilä, Markus – Paakkari, Ilari 2005: Jännityspäänsärkyä hoidetaan rentoutumisella, liikunnalla ja särkylääkkeillä. *Terveyskirjasto*. Kustannus Oy Duodecim. Verkkodokumentti. <[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=aps00022](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=aps00022)> Luettu 24.3.2010.
- Golland, A 1981: Basic hydrotherapy. *Physiotherapy* 67 (9): 258-267.
- Guyton, AC – Hall, JE 2000: *Textbook of medical physiology*. Yhdysvallat: Harcourt International.
- Hagberg, M.– Wegman, DH. 1987: Prevalence rates and odd ratios of shoulder-neck diseases in different occupational groups. *Br J Ind Med*. 44: 602-10.
- HipperSmile®. 2009. Suomalainen Vesiliikuntainstituutti Oy. Verkkodokumentti. <<http://www.vesiliikunta.com/index.php?page=15&cid=36&pid=86>>. Luettu 12.12.09.
- Hyppönen, Janne 2002: Maalla ja vedessä toteutetun fysioterapian vaikutuksia polven voimantuotoon, koettuihin oireisiin ja toimintaan eturistisideleikatuilla potilailla. Jyväskylän Yliopisto, Terveystieteiden laitos.
- Keskinen, Ossi 2003: Kooste vesijuoksututkimuksista. Jyväskylä: Suomalainen Vesiliikuntainstituutti Oy ja Jyväskylän Yliopiston liikuntabiologian laitos.
- Kosonen, Tiina: 2003. Hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittavuuden arviointi vesivoimisteluliikkeiden aikana. Jyväskylän Yliopisto. Liikuntabiologian laitos.
- Kosonen, Tiina 2004: Vesivoimisteluliikkeiden aikainen hengitys ja verenkiertoelimistön kuormittuminen terveillä sekä hengitys- ja verenkiertoelinsairailta naisilla. Jyväskylän Yliopisto. Terveystieteiden laitos.
- McArdle, W – Katch, F – Katch, V 2001: *Exercise physiology. Energy, nutrition and human performance*. 5. painos. Yhdysvallat.

- Metsämuuronen, Jari 2004: Pienten aineistojen analyysi. Parametrittomien menetelmien perusteet ihmistieteissä. Metodologia-sarja 9. Jyväskylä: Gummerus.
- Mustajoki, Pertti 2009: Jännityspäänsärky. Terveyskirjasto, Kustannus Oy Duodecim. Verkkodokumentti. Päivitetty 20.3.2009.  
<[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00024](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00024)>. Luettu 11.12.2009.
- Mylläri, Jaana 1999: Ihmiskehon Anatomia. 2. uudistettu painos. WSOY. Porvoo.
- Rinne, Marjo. Niskat jumissa , olkapäät ahtaalla - mikä näihin auttaisi? Hieroja 2008;(4):10-15
- Soinila, Seppo – Kaste, Markku – Somer, Hannu – Färkkilä, Markus 2006: Neurologia. 2., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy. 167–176.
- Šrámek,P – Šimecková, M – Janský, L – Šavliková, J – Vybílar, S 2000: Human physiological responses to immersion into water of different temperatures. European Journal of Applied Physiology 81:436-442.
- Suomalainen Vesiliikuntainstituutti. Suomalainen Vesiliikuntainstituutti Oy. Verkkodokumentti. <<http://www.vesiliikunta.com/index.php?page=13>>. Luettu 30.11.2009.
- Weston CF, O'Hare JP, Evans JM, Corrall RJ 1987: Haemodynamic changes in man during immersion in water at different temperatures. Department of Medicine, Bristol Royal Infirmary, U.K.
- Vilka, Hanna 2005: Tutki ja kehitä. Sivut 42–67. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Vilka, Hanna – Airaksinen, Tiina 2003: Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Vuori, Jukka – Taimela, Simo –Kujala, Urho 2005: Liikuntalääketiede. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Ylinen, Jari 2004: Treatment of chronic non-specific neck pain with emphasis on strength training. Kuopion yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta.
- Ylinen, Jari – Takala, Esa-Pekka – Nykänen, Matti – Häkkinen, Arja – Kautiainen, Hannu – Mälkiä, Esko – Pohjolainen, Timo – Karppi, Sirkka-Liisa – Airaksinen, Olavi 2004: Kaularangan ja hartialihasten harjoittelu kroonisen niskakivun hoitona. Kustannus Oy Duodecim.
- Yu, E – Kitagawa, K – Mutoh, Y – Miyashita, M. 1994: Cardiorespiratory responses to walking in water. Medicine Sport Science vol 39, 35-41.



# Huomio työikäiset naiset!

Tarjoamme nyt mahdollisuutta osallistua vesiliikuntatutkimukseen, jossa kartoitetaan HipperSmile® -vesiliikunnan käyttökelpoisuutta jännityspäänsäryn hoidossa. Tutkimukseen voivat osallistua työikäiset jännityspäänsärystä kärsivät naiset. Jännityspäänsäryn oireet on eritelty tässä kutsussa.

Tutkimusajankohta on 2.11.2009–13.12.2009, joka käsittää 6 vko:n itsenäisen harjoittelujakson, jolloin harjoitellaan 2 kertaa viikossa omatoimisesti (=omakustanteisesti). Lisäksi 2.11. ja 16.11. on lähiohjauskerrat, joista ensimmäisellä jaetaan HipperSmile®-vesiliikuntavälineet ja ohjeet sekä käydään harjoitteet läpi. Toisella kerralla (16.11.) käydään läpi harjoittelun edistymistä.

Suomalainen Vesiliikuntainstituutti Oy lahjoittaa tutkimusryhmään osallistuville HipperSmile®-vesiliikuntavälineet, jotka tutkimukseen sitoutuneet saavat omakseen, jos palauttavat lopuksi täytetyn kyselylomakkeen ja kirjaamansa harjoituskerrat.

**Jos kiinnostuit, ilmoittaudu mahdollisimman pian! Paikat täytetään ilmoittautumisjärjestyksessä, ilmoittautuminen kuitenkin viimeistään keskiviikkona 28.10.2009 klo 16.00. Ilmoittautumiset ja lisätiedot [linda.ulenius@metropolia.fi](mailto:linda.ulenius@metropolia.fi).**

Linda Ulenius ja Heikki Auvinen  
Fysioterapian koulutusohjelma  
Metropolia ammattikorkeakoulu

## *Jännityspäänsärystä*

*Jännityspäänsärky on yleisin päänsäryn muoto. Yli puolet ihmisistä kärsii joskus jännityspäänsärystä. Jännityspäänsärkyä voitaisiin kutsua myös ns. tavalliseksi päänsärkyksi.*

*Jännityspäänsäryn oireita kuvaillaan seuraavasti:*

*”Yleisin oire on vähitellen iltaa kohti paheneva tasainen, puristava tai kiristävä särky. Se tuntuu usein ohimoilla, myös pääläella tai takaraivon tienoilla. Särky on useimmiten molemmilla puolilla päätä, mutta voi olla toispuoleinen. Pääläella voi esiintyä vihlaisevia, repiviä kipuja.*

*Joskus päänsärkyyn liittyy muitakin oireita: päänahka voi olla kosketusarka, yöllä kädet puutuvat, seisomaan noustessa on huimauksen tunnetta ja tasapaino tuntuu katoavan hetkeksi.*

*(Terveyskirja Duodecim)*

## Huomio työkäiset naiset!

Tarjoamme nyt mahdollisuutta osallistua vesiliikuntatutkimukseen, jossa kartoitetaan HipperSmile® -vesiliikunnan käyttökelpoisuutta jännityspäänsäryn hoidossa. Tutkimukseen voivat osallistua työkäiset jännityspäänsärystä kärsivät naiset. Jännityspäänsäryn oireet on eritelty tässä kutsussa.

Tutkimusajankohta on 2.11.2009–13.12.2009, joka käsittää 6 vko:n itsenäisen harjoittelujakson, jolloin harjoitellaan 2 kertaa viikossa omatoimisesti (valitsemassaan uimahallissa omakustanteisesti). Tutkimus alkaa ma 2.11.2009 klo 18.00–19.30 Metropolia ammattikorkeakoululla (Vanha viertotie 23, Helsinki, Haagan liikenneympyrän lähellä), jolloin jaamme HipperSmile®-vesiliikuntavälineet ja ohjeet sekä käymme läpi harjoitteet. Tällä kerralla tarvitsette mukaan vesiliikuntavarusteet. Toinen yhteinen vesiliikuntakerta järjestetään 16.11.2009 18.00–19.00 samoissa tiloissa. Tällöin käydään läpi harjoittelun edistymistä ja mahdollisesti heränneitä kysymyksiä.

Tutkimukseen osallistuessa on tärkeää sitoutua harjoitusohjelmaan ja kirjata harjoituskerrat. Sitoutuminen on tärkeää tulosten saavuttamiseksi ja tutkimuksen onnistumisen kannalta. Suomalainen Vesiliikuntainstituutti Oy lahjoittaa tutkimusryhmään osallistuville HipperSmile®-vesiliikuntavälineet, jotka tutkimukseen sitoutuneet saavat omakseen, jos palauttavat lopuksi täytetyn kyselylomakkeen ja kirjaamansa harjoituskerrat. Muussa tapauksessa HipperSmile® -vesiliikuntavälineet voi lunastaa itselleen hintaan 14,90€tai palauttaa Suomalaiseen Vesiliikuntainstituuttiin.

Ilmoittaudu mahdollisimman pian! Paikat täytetään ilmoittautumisjärjestyksessä, ilmoittautuminen kuitenkin viimeistään keskiviikkona **28.10.2009 klo 16.00**. Ilmoittautumiset ja lisätiedot [linda.ulenius@metropolia.fi](mailto:linda.ulenius@metropolia.fi).

Linda Ulenius ja Heikki Auvinen  
Fysioterapian koulutusohjelma  
Metropolia ammattikorkeakoulu

### *Jännityspäänsärystä*

*Jännityspäänsärky on yleisin päänsäryn muoto. Yli puolet ihmisistä kärsii joskus jännityspäänsärystä. Jännityspäänsärkyä voitaisiin kutsua myös ns. tavalliseksi päänsärkyksi.*

*Jännityspäänsäryn oireita kuvaillaan seuraavasti:*

*”Yleisin oire on vähitellen iltaa kohti paheneva tasainen, puristava tai kiristävä särky. Se tuntuu usein ohimoilla, myös pääläella tai takaraivon tienoilla. Särky on useimmiten molemmilla puolilla päätä, mutta voi olla toispuoleinen. Pääläella voi esiintyä vihlaisevia, repiviä kipuja.*

*Joskus päänsärkyyn liittyy muitakin oireita: päänahka voi olla kosketusarka, yöllä kädet puutuvat, seisomaan noustessa on huimauksen tunnetta ja tasapaino tuntuu katoavan hetkeksi.”*

*(Terveyskirja Duodecim)*

## JÄNNITYSPÄÄNSÄRKYTUTKIMUKSEN

## YHTEYSTIETOLOMAKE

Paikkakunta

---

PVM

---

## OSALLISTUJAN YHTEYSTIEDOT:

Nimi

---

Osoite

---

---

Puhelinnumero

---

Matkapuhelin

---

Sähköposti

---

Jos minulla on terveydellisiä ongelmia, kerron niistä alla olevassa perussairaudet-kohdassa.

Olen tässä tutkimuksessa omalla vastuullani.

Tiedän, että jos olen yli 45-vuotias tai en ole harrastanut liikuntaa säännöllisesti, minun kannattaa keskustella tähän se tutkimukseen osallistumisesta lääkärin kanssa.

Perussairaudet

---

---

PVM

Allekirjoitus

---

---

## ALKUKYSELYLOMAKE

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

Syntymäaika: \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_

Ammatti: \_\_\_\_\_

Minulla on esiintynyt jännityspäänsärkyä viimeisen puolen vuoden aikana. 

Milloin jännityspäänsärkysi on alkanut? \_\_\_\_\_

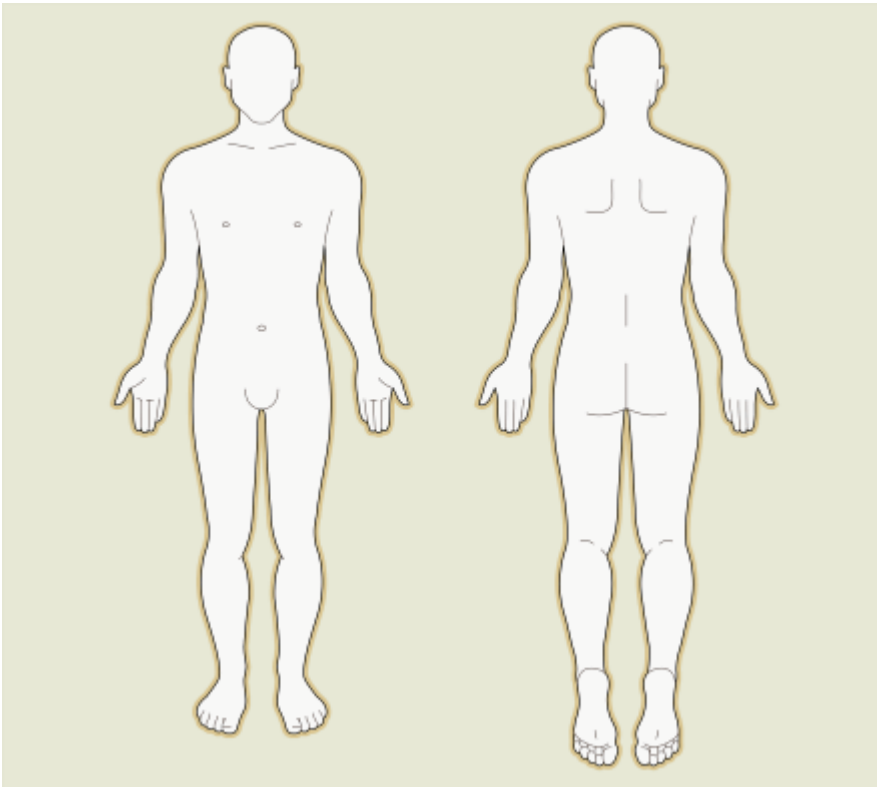
Valitse seuraavasta päänsärkyäsi kuvaavat oireet

Särky ohimoilla Puristava tai kiristävät tunne päässä Huimaus ylösnoustaessa Päänahan kosketusarkuus Käsien puutuminen öisin Muu, millainen?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Jännityspäänsärkyä esiintyy

Päivittäin 4–6 päivänä viikossa 1–3 päivänä viikossa Noin kerran viikossa Harvemmin kuin kerran viikossa Muuten, miten?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Merkitse seuraavaan piirrokseseen alueet joilla on kipuja



Kuvaile päänsärlyn voimakkuutta seuraavaan kenttään vetämällä pystyviiva sopivaan kohtaan

ei kipua \_\_\_\_\_ pahin mahdollinen kipu

Mikä helpottaa oireita? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Mikä pahentaa oireita? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## LOPPUKYSELYLOMAKE

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

**Kuvaile päänsärkysi nykyisiä oireita.**

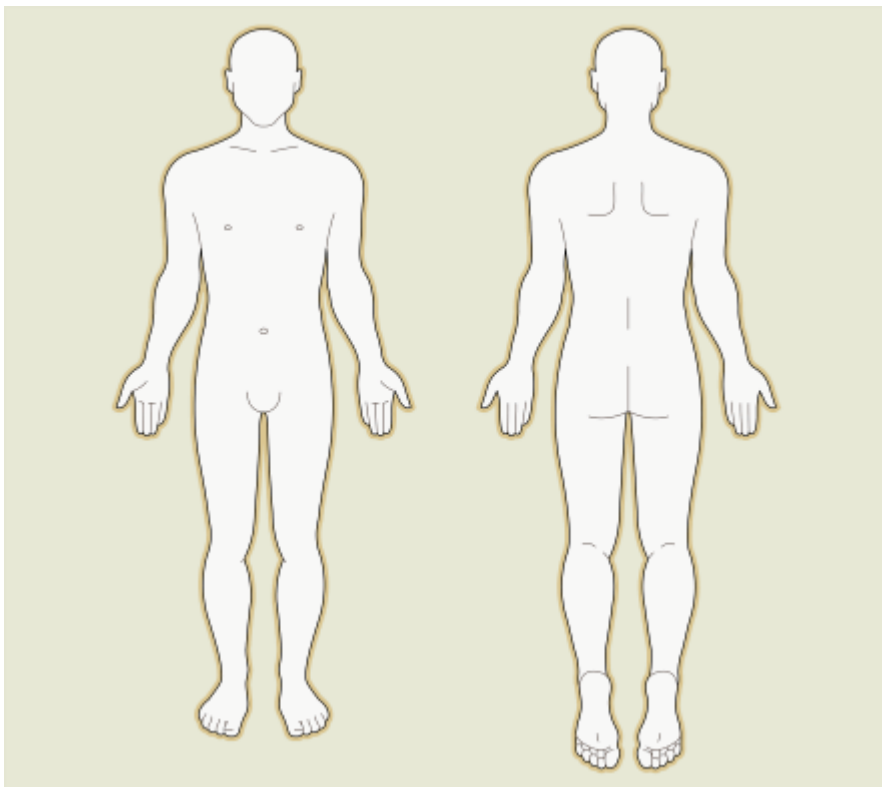
Valitse seuraavasta päänsärkyäsi kuvaavat oireet

Särky ohimoilla Puristava tai kiristävät tunne päässä Huimaus ylösnoustaessa Päänahan kosketusarkuus Käsien puutuminen öisin Muu, millainen?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Jännityspäänsärkyä esiintyy

Päivittäin 4–6 päivänä viikossa 1–3 päivänä viikossa Noin kerran viikossa Harvemmin kuin kerran viikossa Ei lainkaan Muuten, miten?:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Merkitse seuraavaan piirroksen alueet joilla on kipuja



Kuvaile päänsäryn voimakkuutta seuraavaan kenttään vetämällä pystyviiva sopivaan kohtaan

ei kipua \_\_\_\_\_ pahin mahdollinen kipu

Koin, että sain HipperSmile®-vesiliikuntaohjelmasta apua jännityspäänsärkyyni

kyllä

ei

en osaa sanoa

Olen muuttanut harjoittelun aikana muita elämäntapojani, millä voi olla vaikutusta päänsärkyyni

kyllä

Miten?

---

---

---

en

Kokemukseni harjoittelujaksosta

---

---

---

---



# Harjoituspäiväkirja

LIITE 6

Viikko Päivä Muistiinpanoja

Viikko 1		
Viikko 2		
Viikko 3		
Viikko 4		
Viikko 5		
Viikko 6		

# HipperSmile®-vesiliikuntaohjelma



Tekijät: **Heikki Auvinen, Linda Ulenius**

## Verenkierto 1: Vuorohiihto

Tee vuorohiihtoliikettä HipperSmilet® käsissäsi. Pidä kädet koko liikkeen ajan veden alla. Jalat tekevät liikettä vastakkaisiin suuntiin. Liikkeen voi suorittaa myös käyttäen pelkkää ylävartaloa käyttäen.

Tee n. 30 sekuntia.

Tavoite: Kohdealueen lihasten lämmittely



## Venytyks 1: Niskan venytys

Vedä leukaa sisäänpäin ja kallista päätä eteenpäin niskaa aktiivisesti venyttää.

Pidä venytys 10–15 sekuntia

Kohdelihakset: iso takimmainen suora niskalihas, pieni takimmainen suora niskalihas, päänkieräjälihas, pään ohjaslihas



## Verenkierto 2: Hartiat korviin

HipperSmilet® ja kädet ovat alhaalla reisien vieressä. Kohota hartioita, olkapäät kohti korvia. Laske olkapäät heti alas.

Tee 3 x 15 toistoa. Tee seuraava venytys sarjojen välissä molemmin puolin.

Kohdelihakset: epäkäslihas, lapaluun kohottajalihas, pieni suunnikaslihas, iso suunnikaslihas, etumainen sahalihäs



## Venytyks 2: Hartiavenytys

HipperSmilet® ja kädet ovat alhaalla reisien vieressä. Kallista päätä sivulle siten, että korva menee olkapäätä kohti. Vastakkaisen käden HipperSmile® työntyy alas pohjaa kohti. Pidä venytys 10-15 sekuntia.

Kohdelihaks: epäkäsihaks (yläosa)



## Verenkierto 3: Nyrkkeilyliike eteen

Pidä HipperSmilet® rintakehän edessä kyynärpäät koukussa. Tee vuorokäsin työntöliikkeitä eteenpäin, hartiat rentoina.

Tee 3 x 15 toistoa. Tee seuraava venytys sarjojen välissä molemmin puolin.

Kohdelihakset: etumainen sahalihaks, epäkäsihaks, pieni suunnikaslihaks, iso suunnikaslihaks, pieni rintalihaks.



## Venytyks 3: Lapavenytys

Ota itsestäsi halausote niin, että sormet kurkottavat lapaluiden päältä otetta. Kierrä rintarankaa ja kumarru eteen alas samalla uloshengittäen. Suorista asento sisäänhengityksellä ja toista toiselle puolelle.

Pidä venytys 10-15 sekuntia.

Kohdelihakset: epäkäsihaks, pieni suunnikaslihaks, iso suunnikaslihaks



## Verenkierto 4: Kätet sivuille/eteen

Pidä HipperSmilejä® suorin käsin sivuilla. Vie kätet suorina eteen ja yhteen.

Tee 3 x 15 toistoa. Tee seuraava venytys sarjojen välissä molemmin puolin.

Kohdelihakset: iso rintalihas, pieni rintalihas



## Venytyks 4: Rintalihasten venytys

Laita HipperSmilet® altaan reunoille venytyksen ajaksi. Seiso kylki altaan reunaa kohti. Pidä kyynärpää kiinni altaan reunassa ja kierrä ylävartaloa pois päin altaan reunasta.

Pidä venytys 10-15 sekuntia. Tee molemmin puolin.

Kohdelihakset: iso rintalihas, pieni rintalihas



## Verenkierto 5: Sivutyöntö ristiin

Pidä HipperSmilet® rintakehän edessä kyynärpäätkoukussa. Tee vuorokäsin työntöliikkeitä ristiin sivuille hartiat rentoina ja keskivartalo hallinnassa.

Tee 3 x 15 toistoa. Tee seuraava venytys sarjojen välissä molemmin puolin.

Kohdelihakset: kiertäjälihakset, monihalkoiset lihakset, etumainen sahalihhas, epäkäslihas, pieni suunnikaslihas, iso suunnikaslihas, pieni rintalihas.



## Venytys 5: Käsien kierto kiinni ja auki

Seiso kädet rentoina reisien vierellä. Avaa olkavarret kiertämällä HipperSmilejä® ulkokiertoon ja sivukautta taaksepäin niin, että selkä ojentuu ja lapaluut lähenevät toisiaan. Pidä olkavarsia ulkokierrossa 3 sekuntia ja päästä rennoksi.

Toista liike 3 kertaa.

Tavoite: Rintarangan avaus

