

Jukka Hovilainen, Antti Jussilainen

Emmi Pennanen

H268KN1

# VESILIIKUNTA PAINONHALLINNAN TUKENA

OPAS VESILIIKUNNAN PARIIN INNOSTAMISEKSI

Opinnäytetyö  
Fysioterapian koulutusohjelma


Marraskuu 2011




**MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU**

Mikkeli University of Applied Sciences

## KUVAILULEHTI

 <b>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU</b> Mikkeli University of Applied Sciences		<b>Opinnäytetyön päivämäärä</b>  22.11.2011
<b>Tekijä(t)</b> Jukka Hovilainen, Antti Jussilainen, Emmi Pennanen		<b>Koulutusohjelma ja suuntautuminen</b> Fysioterapian koulutusohjelma
<b>Nimeke</b> Vesiliikunta painonhallinnan tukena - opas vesiliikunnan pariin innostamiseksi		
<b>Tiivistelmä</b>  <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli syventyä vesiliikuntaan painonhallinnan tukena. Tavoitteena oli perehtyä ylipainoon ja sen terveydellisiin vaikutuksiin sekä pohtia kuinka ylipainoa tulisi hoitaa ja tukea painonhallintaa. Syventyminen nimenomaan vesiliikunnan vaikutusmekanismeihin ja sen sopivuus ylipainoisille oli opinnäytetyön tavoite. Samalla on tuotettu opas vesiliikunnan pariin innostamiseksi tuoteprosessin keinoin. Opas on tuotettu vesi liikuttaa ja kuntouttaa (VESKU) - projektille ja sen yhteistyötahoille. VESKU- projektin rahoittajina toimivat Euroopan Unionin sosiaalirahasto sekä Etelä-Savon ELY - keskus.</p> <p>Ylipainon kertyminen on suuri terveysriski, sillä mm. diabeteksen, verenpainetaudin, uniapnean, hormonisairauksien, nivelrikon ja psykososiaalisten häiriöiden yhteydestä ylipainoisuuteen on näyttöä. Liikunta yhdistettynä vähäkaloriseen ruokavalioon helpottaa laihtumista ja sen jälkeistä painonhallintaa. Ylipainoista tulisi kannustaa kaikenlaisiin aktiivisuusmuotoihin, mutta ylipainoisen laihtumiseen johtavan liikunnan täytyisi olla niveliä säästävää, kuten vesiliikuntaa. Harjoittelu vedessä vaikuttaa edullisesti vyötärön ympärysmittaan, insuliinin tuotantoon ja glukoosin imeytymiseen. Lisäksi vesiliikunnalla on saatu merkittäviä parannuksia maksimaaliseen hapenottokykyyn ja lihasvoimaan sekä nivelrikkokipuihin.</p> <p>Opinnäytetyö koostuu viitekehuksesta sekä sen pohjalta tuotekehityksenä tuotetusta oppaasta. Viitekehys koostuu teoria- ja tutkimustietoon ylipainosta ja siihen liittyvistä sairauksista, ylipainon hoidosta ja painonhallinnasta sekä vesiliikunnan vaikutuksista ja sen käyttämisestä harjoitusympäristönä. Tuotekehitysprosessissa viitekehysten avulla on koottu opas, jossa kerrotaan vesiliikunnan hyödyistä ja sen sopivuudesta eri sairausryhmille. Oppaassa myös kerrotaan vesiliikunnan harrastusmahdollisuuksista Savonlinnan alueella. Oppaan tarkoitus on saada lisää ihmisiä innostumaan ja hyötymään vesiliikunnasta ja saada lisää käyttäjäryhmiä VESKU -projektin yhteistyötahojen tarjoamille palveluille.</p>		
<b>Asiasanat (avainsanat)</b> Vesi, ylipaino, vesiliikunta, painonhallinta, veden ominaisuudet, tuotekehitys, opas		
<b>Sivumäärä</b> 43 + liitteet	<b>Kieli</b> Suomi	<b>URN</b>
<b>Huomautus (huomautukset liitteistä)</b>		
<b>Ohjaavan opettajan nimi</b> Merja Reunanen Elina Päykkönen		<b>Opinnäytetyön toimeksiantaja</b> VESKU-projekti

## DESCRIPTION

 <p><b>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU</b> Mikkeli University of Applied Sciences</p>		<b>Date of the bachelor's thesis</b>  22.11.2011
<b>Author(s)</b>  Jukka Hovilainen, Antti Jussilainen, Emmi Pennanen	<b>Degree programme and option</b>  Degree Programme in Physiotherapy	
<b>Name of the bachelor's thesis</b>  Water exercise supporting weight control - a guide to inspire people with water exercise		
<b>Abstract</b>  The purpose of this thesis was to examine how water exercise can support weight control. The aim was to study overweight, its influences on health and to study how overweight should be treated so it would support weight control. We applied particularly on water exercise's effect mechanism's and its suitability for overweight people. At the same time we produced a guide to motivate people use water exercises using product process. The guide has been produced for Vesi liikuttaa ja kuntouttaa (VESKU) - project and for the organizations working in VESKU- project. Project is sponsored by European Union socialfund and Etelä-Savon ELY- center  Gaining overweight is a major health risk, because there is evidence that diabetes, arterial hypertension, sleep apnea, hormonal disorder, arthrosis and psychosocial disorder can be linked to overweight. Physical training combined to a diet with low calories can simplify weight loss and controls it afterwards. Overweight people should be encouraged to all kinds of physical activities, but it is better if the activity is less loading for joints, like water exercises. Exercises done in water effects positively on waistline, insulin production and absorption of glucose. In addition water exercises can make major improvements on maximal oxygen uptake, muscular strength and arthrosis pain.  This thesis contains framework and a guide witch is done as a product development. The framework contains theory- and research information about overweight, diseases involved by it and how to control overweight. There is also information about water exercises its influences and using water as a training environment. In this product development process is gathered a guide, that tells the benefits of water exercises and its suitability to different types of sicknesses. In the guide is also told the training possibilities of water exercises in Savonlinna area. The purpose of the guide is to make more people excited and benefit from water exercises and to get more user groups on VESKU- projects partners of corporation.		
<b>Subject headings, (keywords)</b>  Water, overweight, weight control, water exercise, properties of water, product development, guide		
<b>Pages</b>  43 + attachments	<b>Language</b>  Finnish	<b>URN</b>
<b>Remarks, notes on appendices</b>		

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	1
2	YLIPAINO JA SIIHEN LIITTYVÄT SAIRAUDET.....	2
2.1	Ylipaino .....	2
2.2	Tuki- ja liikuntaelinsairaudet.....	4
2.3	Hengityselin- ja verenkierron sairaudet.....	5
2.4	Elämänlaatuun liittyvät ja psykososiaaliset tekijät.....	7
3	YLIPAINON HOITO JA PAINONHALLINTA.....	8
3.1	Liikuntasuositukset .....	9
3.2	Ylipainoisten liikuntaharjoittelu .....	11
3.3	Liikunnan fysiologiset vaikutukset elimistöön.....	12
3.4	Vesiliikunta painonhallinnan tukena ja osana ylipainon hoitoa .....	14
4	VESI KUNTOUTUS- JA HARJOITUSYMPÄRISTÖNÄ.....	16
4.1	Veden ominaisuudet .....	17
4.2	Veden psyykkiset ja sosiaaliset vaikutukset.....	21
5	VESILIIKUNTAAN OSALLISTUMINEN .....	21
5.1	Turvallisuus .....	21
5.2	Ohjaajan rooli ryhmäliikuntatunnilla.....	22
5.3	Esimerkkejä vesiliikuntalajeista .....	23
6	OPPAAN KEHITTÄMISEN VAIHEET.....	24
6.1	Oppaan ideoiminen ja tuottaminen VESKU -projektin tarpeisiin.....	25
6.2	Oppaan luonnosteluvaihe.....	28
6.3	Oppaan kehittäminen ja sisällönvalinta.....	31
6.4	Oppaan viimeistely esitestaamalla.....	35
7	POHDINTA .....	36
	LÄHTEET.....	41
	LIITTEET	
	1 Pisara tietoa -opas	

## 1 JOHDANTO

Maailman terveysjärjestö WHO:n (World Health Organization) mukaan Suomen väestöstä 57% ylitti painoindeksillään arvon 25, kun mukaan laskettiin 15-64 -vuotiaat. Ihmistä pidetään käypä hoitosuositusten mukaan (2011) normaalipainoisena, kun painoindeksi eli BMI (Body Mass Index) on alle 25.

Liikunta yhdistettynä vähäkaloriseen ruokavalioon helpottaa laihtumista ja sen jälkeistä painonhallintaa paremmin, kuin pelkät muutokset ruokavaliossa. Liikunnalla voidaan vaikuttaa terveydelle haitallisen, vatsaontelon sisäisen, rasvakudoksen vähentämiseen. Liikunnalla on positiivisia vaikutuksia myös kohonneeseen verenpaineeseen sekä verensokeri- ja aineenvaihduntahäiriöihin. (Käypähoito, 2011)

Ylipainoisen laihtumiseen johtavan liikunnan täytyisi olla niveliä säästävää. Ylipainoista tulisi kannustaa kaikenlaisiin aktiivisuusmuotoihin ja harjoituksen tehon tulee kohota turvallisen hitaasti. (Mälkiä & Rintala 2002, 113 - 114.)

Tutkimusten mukaan vesiliikunta on erittäin sopiva liikuntamuoto ylipainoisille. Vesiliikunnan vaikutuksia on tutkittu erityisesti kiertoarjoittelu-tyyppisesti suoritettuna. Aerobisen ja anaerobisen liikunnan yhdistelemisen hyötyjä on tutkittu paljon kuivalla maalla ja siitä on saatu edullisia tuloksia. Vedessä tapahtuva liikunta sopii kuitenkin ikääntyneille ja ylipainoisille paremmin sen niveliä rasittamattoman ympäristönsä vuoksi. Tulokset osoittavat, että kiertoarjoittelu vedessä vaikuttaa edullisesti vyötärön ympärysmittaan, insuliinin tuotantoon ja glukoosin imeytymiseen. (Jones ym, 2009 B, 1653) Lisäksi vesiliikunnalla on saatu merkittäviä parannuksia maksimaaliseen hapenotto- ja lihasvoimaan (Jones ym. 2009 B, 5 - 12) sekä nivelrikkokipuihin (Day ym. 2007, 32 - 43.)

Opinnäytetyössämme perustelemme miksi vesi on ylipainoiselle hyvä liikuntaympäristö ja auttaa painonhallinnassa. Tavoitteenamme on saada vesiliikunnan pariin ihmisiä, joille se liikuntamuotona sopisi. Tätä tavoitetta toteutamme yhdessä ”Vesi liikuttaa ja kuntouttaa” -projektin (VESKU) sekä Mikkelin Ammattikorkeakoulun Savonlinnan terveysalanlaitoksen kanssa. VESKU-projektin rahoittajina toimivat Euroopan Unionin sosiaalirahasto sekä Etelä-Savon ELY -

keskus. Tuottamaamme opasta pystyvät hyödyntämään VESKU –projektin yhteistyötahot sekä Mikkelin Ammattikorkeakoulun palveluyksikkö Elixiri.

Syvennymme opinnäytteessämme erityisesti ylipainoon, sen tuomiin terveydellisiin haittoihin sekä siihen, kuinka nämä ihmiset voisivat edistää terveyttään ja parantaa elämänlaatua. Ylipainoa kutsutaan jo kansansairaudeksi ja siksi halusimme syventää ammattitaitoamme tähän yhteiskunnalliseen ongelmaan. Vaikka syvennämme tietoamme ylipainoon liittyen, tulee tuottamamme opas sopimaan kaikille asiakasryhmille. Perustelemalla veden hyviä ominaisuuksia liikkumisympäristönä tukeutuen uusimpaan tietoon ja tutkimuksiin haluamme jakaa ihmisille tietoa vesiliikunnan hyödyistä. Samalla tuomme ilmi millaisia vaihtoehtoja vedessä liikkumiseen on ja missä näitä toteutetaan Savonlinnan seudulla.

Oma mielenkiintomme vesielementtiä kohtaan sai meidät tarttumaan aiheeseen, jolle oli tilausta projektin kautta. Harrastustaustamme ja mielenkiinnon kohteemme tukevat opinnäytetyön tekemiseen motivoitumista. Olemme itse kokeneet veden hyväksi harjoitusympäristöksi ja haluamme tarjota tilaisuuden saman kokemiseen myös muille.

## **2 YLIPAINO JA SIIHEN LIITTYVÄT SAIRAUDET**

Ylipaino on Suomessa kasvava ongelma. Ylipainon kertyminen on suuri terveysriski, sillä mm. diabeteksen, verenpainetaudin, uniapnean, hormonisairauksien, nivelrikon ja psykososiaalisten häiriöiden yhteydestä ylipainoisuuteen on näyttöä. (Mälkiä & Rintala 2002, 105 - 106.)

### **2.1 Ylipaino**

Paino riippuu ihmisen iästä, perimästä, rodusta, kulttuurista, sairauksista ja elintavoista. Ihmisen pituus ja ruumiinrakenne ovat otettava huomioon, kun mietitään suhteellista painoa. Painoon vaikuttavat tärkeimmät elintapoihin liittyvät tekijät ovat liikunta ja ravinto. Ylipaino johtuu pitkäaikaisesta liiallisesta energiansaannista, sillä ruoasta jäävä ylimääräinen energia varastoituu kehoon suuriltaosin, jopa 70 - 80% rasvana. Loput 20 - 30% liiallisesta energiansaannista varastoituu proteiineina sekä vetenä. Rasvan energiasisältö on 37,6 MJ/kg (9000kcal/kg) ja rasvaton kudos

(proteiini ja vesi) 4,2 MJ/kg (1000kcal/kg). Fyysinen aktiivisuus, energianrajoitus laihdutuksen yhteydessä, elimistön glykogeenivaraston muutokset ja naisilla kuukautiskierto aiheuttavat painon vaihtelua. Painon normaali vaihtelu päivittäin on n. 0.4 - 0.8kg. (Aro ym. 2005, 276 - 281.)

Nykyisin ihmisen tavoitepaino katsotaan taulukoista jotka ovat väestötutkimusten mukaan laadittu. Näissä taulukoissa ovat molemmille sukupuolille omat viitearvot. Jotkut taulukot eivät ota huomioon ikää. Kun ihmisen paino ylittää 1,2 -kertaisesti suhteellisen painon, puhutaan ylipainosta. Verrattaessa samanpituisia ihmisiä, painoeron suurin syy on rasvan määrä. Myös kehon koostumus, eli lihasmassa ja kehon nestemäärä voivat selittää painoeron. (Aro ym. 2005, 276 - 281.)

Terveydelle erityisen haitallista on rasvan kerääntyminen sisäelinten ympärille, tällöin puhutaan viskeraalisesta rasvasta. Myöskään ihonalaista, keskivartalolle kertynyttä liikarasvaa, ei pidetä terveellisenä. Naisille tyypillistä lantion ja reisien seudulle kerääntynyttä rasvaa ei pidetä yhtä haitallisena kuin viskeraalista. (Aro ym. 2005, 276 - 281) Viskeraalisen rasvan määrän kasvaessa sydän- ja verisuonisairauksien vaaratekijöiden (diabetes, insuliiniresistenssi, dislipidemiat, kohonnut verenpaine) vaara lisääntyy. Esimerkiksi monien ulkomaisten tutkimusten perusteella on huomattu että ylipainolla ja tyypin 2 diabeteksen ilmaantumisella on selkeä yhteys. Myös sepelvaltimotaudin, metabolisen oireyhtymän, aivoinfarktin sekä aivoverenvuodon kehittymisellä on yhteys vyötärölihavuuteen. (Käypähoito 2011.)

Vaikka lihavuuden nopea yleistymisen selittyy suurelta osin ympäristötekijöillä, kuten runsasenergisestä ravinnon saannin lisääntymisellä ja fyysisen aktiivisuuden vähenemisellä, eivät ympäristötekijät yksin selitä lihavuutta. Epidemiologisissa adoptio- ja kaksostutkimuksissa on pystytty osoittamaan lihavuuden olevan vahvassa yhteydessä perimään. Se, että lihavuus on yleistynyt maailmanlaajuisesti, uskotaan selittyvän elämäntapojen muutosten ja perimän yhteisvaikutuksella. Lihavuus on mahdollista jakaa geneettisen taustan perusteella kolmeen alaryhmään, jotka ovat polygeeninen lihavuus, oireyhtymiin liittyvä lihavuus ja monogeeninen lihavuus. Polygeenisellä lihavuudella tarkoitetaan tavallista lihavuutta, eli usean eri geenin ja ympäristötekijöiden yhteisvaikutuksesta johtuvaa lihavuutta. Monogeeninen lihavuus on yhden geenin välittämä lihavuus ja joskus lihavuuden takana on oireyhtymä. (Schalin-Jäntti & Valli-Jaakola 2006, 1089 - 1090.)

Se, että ylipainoa ja sen liitännäissairauksia esiintyy joissain perheissä enemmän kuin toisissa selittyy myös muilla asioilla kuin geeniperimällä. Myös elämäntavat ja asenteet liittyvät usein siihen millä tavalla perheessä on totuttu toimimaan. Millaista ruokaa syödään ja mitkä ovat asenteet esimerkiksi liikuntaa, painoa ja tupakointia kohtaan. (Nature trumps nurture for heart disease 2011, 6.)

Suomessa lihavien miesten määrä on tasaisesti kasvanut ja määrä onkin kolminkertaistunut viimeisten kolmenkymmenen vuoden aikana. Naisten tilastoissa taas lihavien määrä on vaihdellut, mutta nykyisin määrä on kuitenkin suurempi kuin kolmekymmentä vuotta sitten. Nuorilla lihavuus on myös yleistynyt myös kolminkertaiseksi, kun verrataan 25 vuotta sitten tehtyihin painokartoituksiin. Lihavuus yleistyy iän myötä ja lihavien määrä on suurimmillaan keski-iässä. Tämän jälkeen lihavien määrä laskee ja yksi selitys voi olla, että lihavat ihmiset kuolevat sairauksien takia aikaisemmin kuin normaalipainoiset. Eurooppalaisiin lihavuustilastoihin verrattuna suomalaiset miehet ovat keskitason yläpuolella, vaikka kaukana kärjestä, ja naiset ovat keskitasolla. (Mustajoki 2008, 112 - 113.)

## **2.2 Tuki- ja liikuntaelinsairaudet**

Suomen väestössä tuki- ja liikuntaelinsairaudet (TULE) ovat yleisimmin kipua aiheuttavia ja eniten töistä poissaoloon johtava pitkäaikaissairauksien ryhmä. Ylipaino on todettu olevan yhteydessä TULE -sairauksiin ainakin alaselän vaikeassa kipuoireyhtymässä, niskasairauksissa, rannekanavaoireyhtymässä ja nivelrikossa. (Alaranta ym. 2003, 26 - 36.)

Erityisesti nivelrikossa liikapainon kuormittavuus on looginen oletus sairauden syntyyn. Nivelrikolla tarkoitetaan erilaisia tiloja, joissa nivelrusto rappeutuu ja nivelväli kaventuu. Liikapainon yhteys erityisesti polven nivelrikkoon on merkittävä, mutta vaikuttaa myös lonkkaniveliin. Nimenomaan nämä alaraajojen isojen nivelten ongelmat ovat väestölle merkityksellisempiä kuin muiden nivelten artoosit. Ne vaikuttavat merkittävämmiin työ- ja toimintakykyyn. Epäselvää vielä on, vaikuttavatko ylipainon kuormitustekijät nivelrikon syntyyn, vai liittyykö siihen jonkin metabolisen tekijän vaikutus. Koska lihavuus on myös sorminivelrikon riskitekijä, voitaisiin



olettaa, että aineenvaihdunnalla olisi jotain tekemistä asian kanssa. (Alaranta ym. 2003, 33 - 34.)

Ryhmämme keräämien tietojen perusteella voidaan olettaa, että näiden sairauksien syntyminen tutkiminen on kuitenkin vaikeaa, eikä suoraa syy-seuraussuhdetta voida TULE -sairauksien ja ylipainon välille luoda. Moni näistä sairauksista olisi ehkäistävissä tai helpotettavissa oikeanlaisella liikunnalla tai ravitsemuksella. Ylipainoon liittyvä inaktiivisuus ja huono ravitsemus voi näin lisätä ylipainon ja TULE – sairauksien yhteyden havaittavuutta.

### **2.3 Hengityselin- ja verenkierron sairaudet**

Ylipainolla ja vyötärön ympärysmittalla vaikuttaisi olevan yhteys korkeaan verenpaineeseen ja kolesteroliarvoihin sekä kuolleisuuteen. Siksi ylipainon on osoitettu olevan yksi pääsyistä hengitys- ja verenkiertoelimistön sairauksiin tupakoinnin ohella. (Saraç ym. 2007, 372 - 375.)

**Hengityselinongelmat.** Lievä ylipaino ei vaikuta keuhkojen toimintaan, mutta painoindeksin suureneminen voi aiheuttaa keuhkotilavuuksien pienenemisen. Hengitystyö lisääntyy, kun hengityselinlihaksissa voima heikkenee ja keuhkojen komplianssi (tilavuuden muutoksen suhde paineen muutokseen) pienenee. (Kava 2010, 1398) Ylipaino aiheuttaa uloshengityksen sekuntikapasiteetin, nopean vitaalikapasiteetin ja keuhkojen kokonaiskapasiteetin heikkenemistä. Spirometrisissä kokeissa ylipainoisten rasituksessa mitattu kapasiteetti on usein heikentynyt. Ylipaino ei vaikuta maksimaaliseen hapenkulutukseen, mutta ylimääräinen massa tarvitsee kuitenkin enemmän happea rasituksen aikana. Siksi muutokset hengityksessä näkyvät ylipainoisilla esimerkiksi kävelyssä verrattuna normaalipainoisiin. (Boulet ym. 2006, 1293 - 1294.)

Lihavuuteen voi liittyä alveolaarinen hypoventilaatio, eli obeseetti-hypoventilaatio-oireyhtymä. Tyypillisiä oireita tälle ovat pakonomainen nukahtelu, patologinen ruokahalu, lihavuus, häiriintynyt nestetasapaino, hypoventilaatio ja jaksottainen hengitys. Sairaus vaikuttaa potilaiden elämänlaatuun, sairastavuuteen ja kuolleisuuteen. (Kava 2010, 1398.)

Ylipaino vaikuttaa hengityssairauksien, kuten COPD (keuhkohtauma), astman ja uniapnean syntyyn. COPD:n ja tyypin 2 diabeteksen välillä vaikuttaisi myös olevan yhteys, molempien sairauksien liittyessä tulehdusreaktioihin elimistössä. Kuten diabetekseen, myös COPD:n sairastavuuteen voidaan vaikuttaa ruokavaliolla. Runsaasti hedelmiä ja vihanneksia sisältävä ruokavalio voi ehkäistä COPD:n syntymistä, kun viljapitoinen ruokavalio lisää sairastumisen riskiä. COPD:n yleisin syy on kuitenkin tupakointi. (Haines & Loveridge 2011.)

**Metabolinen oireyhtymä.** Vyötärölihavuus altistaa metaboliselle oireyhtymälle, joka tarkoittaa aineenvaihdunnan muutoksia. Sokeriaineenvaihdunnassa, verenpaineessa ja veren rasvoissa on tällöin eniten häiriöitä. Tyypillisessä rasva-aineenvaihdunnan häiriössä hyvän kolesterolin (HDL) määrä laskee, kun taas veren triglyseridi-rasvojen pitoisuus kohoaa. (Mustonen 2008, 95 - 96) Metabolisen oireyhtymän syntymiseen vaikuttavat ylipainon ja vyötärölihavuuden ohella myös ikääntyminen, fyysinen inaktiivisuus ja geeniperimä. (Schobersberger ym. 2010, 398.)

Matalasta HDL- ja korkeasta LDL-kolesterolista kärsivillä kokonaiskolesterolia ja LDL-kolesterolia voidaan vähentää tehokkaasti yhdistämällä kolesterolia vähentävä ruokavalio sekä aktiivinen liikunta. (Käypähoito 2011.)

**Tyypin 2 diabetes.** Diabeteksestä voidaan puhua, kun verensokeri on paastotilassa pysyvästi kohonnut. Ennen kuin varsinainen diabetes kehittyy, sitä edeltää useiden vuosien insuliiniresistenssin kehittyminen. (Mustajoki 2008, 92 - 100) Perintötekijät altistavat diabetekseen sairastumiseen, joista tunnetaan vain pieni osa. Näihin ei voida vaikuttaa. Diabeteksen puhkeamiseen vaikuttaa ulkoiset myös ulkoisia tekijöitä ja niihin tekijöihin voidaan vaikuttaa. Arvioiden mukaan vuonna 2009 Suomessa olisi lähes puoli miljoonaa diabetesta sairastavaa, joista osa ei välttämättä tiedä sairastavansa sairautta. Diabetes on Suomessa sekä maailmanlaajuisesti yksi vakavimmista terveydenhuollon haasteista. (Käypähoito 2011) Lihavuutta ehkäisemällä voidaan laskea diabetekseen sairastuneiden määrää. (Mustajoki 2008, 92 - 100.)

Liikunnan avulla voidaan ehkäistä diabeteksen ilmaantuvuutta. Diabetesta sairastavilla liikunnan vaikutus näkyy vielä 12 - 16 tuntia liikunnan jälkeen. Verenpaine voi alentua sekä veren rasva-arvot voivat parantua liikunnan avulla. Liikunnan tulisi olla

päivittäistä ja kestää yhteensä puoli tuntia, vaikka liikunta jakautuisikin kolmeen 10minuutin jaksoon. Tutkimusten mukaan elintapojen muutoksilla voidaan saada parempia tuloksia aikaan tyyppin 2 diabeteksen ehkäisyssä kuin lääkehoidolla. Tupakoinnin lopettaminen, kuitujen saaminen, alkoholin kohtuukäyttö, 5 – 10 % laihduttaminen, kovien rasvojen vähentäminen, riittävä uni ja lepo ovat liikunnan ohella tärkeitä tyyppin 2 diabeteksen ehkäisemisessä. (Käypähoito 2011.)

Erityisesti keskivartalolihavuuteen liittyy insuliiniresistenssi (insuliinin vaikutuksen heikkeneminen) ja proinflammatio. Adiponektiini on tärkeä rasvasolun tuottama, tulehdusta ehkäisevä välittäjäaine. Lihavuus laskee adiponektiinin tuotantoa, ja mahdollisesti siihen liittyy samanaikaisesti lisääntynyt proinflammatoristen sytokiinien (välittäjäaineiden) erityis. Niiden on osoitettu olevan yhteydessä insuliiniresistenssiin ja sitä kautta diabeteksen kehittymiseen. (Vanhala 2010, 8.)

#### **2.4 Elämänlaatuun liittyvät ja psykososiaaliset tekijät**

**Toimintakyky ja elämänlaatu.** Englannissa ja Hollannissa työikäisille tehtyjen tutkimusten perusteella lihavuudella on todettu oleva heikentävä vaikutus elämänlaatuun ja toimintakykyyn. Tutkimuksessa selvisi että suuremmilla vyötärön ympäryksen omaavilla oli vaikeuksia vartalon taivuttamisessa, polvistumisessa sekä kumartumisessa. Ylipainon ja painoindeksin noustessa fyysinen toimintakyky heikkeni. (Käypähoito 2011.)

Terveys 2000-tutkimuksen kohdejoukolla, yli 55-vuotiailla, kävelyvaikeudet olivat yhteydessä lihavuuteen. Yhteys havaittiin suuremmaksi naisilla kuin miehillä. Syyksi miesten ja naisten eroille arvioidaan olevan erilainen kehonkoostumus ja suhteellisen lihasmassan ero. Myös kivusta ja rajoittavista ongelmista raportointi voi erota toisistaan naisten ja miesten välillä. Normaalipainoisiin naisiin verrattuna ylipainoisilla oli 1,5 kertaa, lihavilla 2,8 kertaa ja voimakkaasti lihavilla 5,8 kertaa useammin vaikeuksia kävelyssään. Normaalipainoisiin miehiin verrattuna lihavilla miehillä oli 1,6 kertaa ja voimakkaasti lihavilla oli 4,6 kertaa enemmän vaikeuksia kävelyssään. Myöhemmän iän kävelyvaikeuksiin altistivat myös keski-ikä lihavuus sekä lihavuuden kesto. 22 vuoden seurannassa selvisi myös, että alkutilanteessa lihavilla ilmaantui 3,5 kertaa enemmän polvivaivoja kuin normaalipainoisilla ikätovereillaan. Kävelyvaikeuksista kärsivät joutuivat rajoittamaan fyysistä

aktiivisuuttaan. Lihavien kohdalla toimintakyvyn ja liikkumisen ongelmille altistaa liikunnan vähäisyys. Kankeuden, erilaisten kipujen ja rajoittavien sairauksien takia he välttävät usein liikuntaa ja oravanpyörä on valmis. (Stenholm ym. 2008, 487 - 493.)

**Psykososiaaliset tekijät.** On osoitettu, että lihavuuden aiheuttama proinflammatio voi johtaa aivoissa serotoniinin aineenvaihduntahäiriöön, josta seuraa serotoniinin puutos – ja mahdollisesti depressio. Sekä psyykinen että fyysinen stressi aiheuttaa glukokortikoidien ja varsinkin kortisolin, erityksen lisääntymistä. Siitä taas seuraa rasvan kertyminen keskivartalolle, lisääntynyt ylivire ja metabolinen oireyhtymä. (Vanhala 2010, 8) Syömisen yhteyttä mielialaan on selitetty aivojen hermosolujen välittäjäaineilla. Serotoniini liittyy mielialaan ja on yksi välittäjäaine, jota elimistö valmistaa tryptofaani - nimisestä aminohaposta. Tryptofaanin määrä veressä suurenee kun nautitaan sokeria ja muita hiilihydraatteja. Hiilihydraattien vaikutus mielialaan on kuitenkin vaihteleva, jonka takia hiilihydraatteja ei voida käyttää mielialälääkkeenä. (Mustajoki 2008, 105 - 107.)

Ennen vanhaan lihavuus oli eri arvossa kuin nykyään. Lihavia arvostettiin, koska varakkailta oli varaa lihoa ja tämä aiheutti kadehdintaa. Nykyään lihavuus nähdään negatiivisena ja hoikkia ihmisiä ihannoidaan. Lihavat henkilöt kokevat ulkomuotojensa takia ajoittain syrjintää kuten nimittelyä ja aliarvostusta. Tämä voi johtaa sosiaalisen elämän heikkenemiseen, yksinäisyyteen ja eristäytymiseen. Lihavien on todettu tutkimusten perusteella saavan eriarvoista kohtelua hoitoratkaisuissa sekä työpaikan saannissa. Lihavien keskuudessa masentuneisuus on yleisempää kuin normaalipainoisilla. Naisilla on tutkimusten perusteella enemmän taipumusta masentuneisuuteen kuin miehillä ja masentuneisuus yleistyy painoindeksin kohotessa. Painoindeksin ollessa yli 40, masentuneisuutta on viisi kertaa enemmän kuin normaalipainoisilla. (Mustajoki 2008, 102 - 104.)

### **3 YLIPAINON HOITO JA PAINONHALLINTA**

Lihavuuden ja ylipainon hoidossa, osana terveydenhuollon toimintaa, on tärkeintä elintapaohjaus. Mieluiten ryhmämuotoisena toteutettu ohjaus keskittyy ruokavalioon ja liikuntaan sekä asenteisiin ja ajatuksiin niitä kohtaan. Lääkehoitoa ja erittäin niukkaenergistä ruokavaliota voidaan käyttää elintapahoidon tukena. Sairaalloisessa

lihavuudessa voidaan harkita kirurgiaa, elleivät muut keinot auta pysyvän laihtumistuloksen saamisessa. (Käypähoito 2011.)

Hoito kohdistetaan erityisesti niille, joille lihavuudesta aiheutuu haittaa toimintakykyyn ja jotka ovat motivoituneita omahoitoon. Ne, joilla lihavuuteen liittyy liitännäissairauksia, on tärkeä saada hoidon piiriin. Lihavuuden hoito on tärkeää myös silloin kun liitännäissairauksia ei ole vielä kehittynyt. (Käypähoito 2011.)

Lihavuuden hoidossa on tavoitteena vähintään viiden prosentin pysyvä painon aleneminen, sillä sen on todettu vaikuttavan positiivisesti lihavuuden liitännäissairauksiin ja niiden ehkäisyyn. Jo pelkkä painon nousun pysäyttäminen on muutos positiiviseen suuntaan. (Käypähoito 2011.)

Terveyden, elämänlaadun, toimintakyvyn ja hyvinvoinnin ylläpito ovat asioita joihin elämäntapojen muutoksella pyritään vaikuttamaan myönteisesti. Seuranta on muutosten ylläpitämisen kannalta tärkeää, sillä tieto saavutetuista tuloksista ja kokemus niiden myönteisistä vaikutuksista vaikuttavat motivaatioon. (Käypähoito 2011.)

Ylipainon hoitamista on tutkittu myös pelkän liikunnan avulla naisilla, jotka ovat aiemmin olleet inaktiivisia. Liikunta ilman muutoksia ruokavaliossa sai kuuden kuukauden ajanjaksolla painon vähenemään ja painoindeksin laskemaan. Kontrolliryhmässä, joka ei saanut ohjattua liikuntaharjoitusta, paino jatkoi nousua. Liikunta onkin siis tärkeä tekijä painonnousun saamiseksi kuriin ja sen kääntämiseen laskuun. (Alves ym. 2009, 78 - 79.)

### **3.1 Liikuntasuositukset**

Terveysliikuntasuositukset perustuvat yhteisiin näkemykseen terveyden- ja liikunnan annos-vastesuhteista. Suosituksiin vaikuttavat myös tutkimusnäytön vahvuus sekä kansanterveydellisesti keskeiset sairaudet. Suositusten tulee olla toteutettavissa, selkeitä ja sellaisia, että ihmisten on helppo ymmärtää mitä niissä suositellaan. Suomalaisille tuttu. (Fogelholm & Vuori, 72 - 74.)

UKK-instituutin liikuntapiirakka on päivitetty vastaamaan uusittua aikuisten (18-64v) terveysliikunnan suositusta. Liikuntapiirakassa korostuu aiempaa enemmän lihaskuntoharjoittelun hyöty terveydelle. Kestävyyskunnolle on asetettu viikoittainen kokonaisaika, joka määräytyy liikunnan keston ja rasittavuuden mukaan. Liikuntapiirakka sisältää suosituksen: Reipas kestävyystyyppinen liikunta, jota kertyy viikossa ainakin 2h 30min. edistää terveyttä. Vaihtoehtona tälle on raskaampi ja rasittavampi kestävyysliikunta jota olisi hyvä kertyä ainakin 1h 15min. viikossa. Rasittavuudeltaan erilaisia liikuntalajeja voi yhdistellä jokaisen oman kunnon ja tavoitteen mukaan. Liikunta olisi syytä jakaa ainakin 3 päivälle viikossa. Lihaskuntoa ja liikehallintaa parantavaa liikuntaa tarvitsevat kaikki ainakin 2 kertaa viikossa. (UKK – instituutti 2011.)

Kestävyyskuntoa parantavalle aloittelijalle tai terveysliikkujalle riittää kun liikkuu reippaasti vähintään 2h 30min viikossa. Erilaisia liikkumismuotoja voivat olla esim. pyöräily, kävely, sauvakävely vaikka työmatkoilla sekä raskaat pihatyöt. Kokeneempi, hyväkuntoinen liikkuja tarvitsee rasittavampaa liikkumista kuntonsa kohentamiseksi, mutta puolet vähemmän n.1h 15min viikossa. Esimerkkilajeina voivat olla vesijuoksu, maastohiihto, juoksu, porras- ja ylämäkikävely. Kestävyyttä parantavia ryhmäliikuntalajeja ovat mm. salibandy ja muut nopeat pallo/mailapelit sekä aerobicjumpat. Kestävyysliikunnalla parannetaan hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa sekä parannetaan keuhkojen, sydämen ja verisuonten terveyttä. Vähäinenkin liikunta säännöllisesti tehtynä on parempi kuin liikkumattomuus. (UKK – instituutti 2011.)

Lihaskuntoa kohentavaa ja tasapainoa parantavaa liikuntaa tarvitaan kestävyysliikunnan lisäksi suoritettavaksi vähintään 2 kertaa viikossa. Suuria lihasryhmiä vahvistavia harjoitteita tulisi tehdä 8-10 ja kutakin liikettä kohti 8-10 toistoa. Erilaiset kuntopiirit ja kuntosaliharjoittelu sopivat tähän. Tanssiliikunta, luistelu ja erilaiset pallopelit ovat omiaan parantamaan tasapainoa ja liikehallintaa. (Päijät-Hämeen liikunta ja urheilu 2011.)

Liikunnalla on todettu olevan myönteisiä vaikutuksia myös psyykkiseen hyvinvointiin. Liikunnan tulee tällöin olla omaehtoista ja mielekästä. Liikunnan omaehtoisuus edistää hallinnan kokemusta. Monia erilaisia motivaatiotekijöitä omaava liikunta on todennäköisesti parasta psyykkisen hyvinvoinnin edistämisen

kannalta. Tällaisia ovat esimerkiksi ryhmäliikuntatunnit, sillä motivaatiotekijöinä ovat liikunnan vaikutusten lisäksi myös sosiaaliset tekijät ja tulosten osoittaminen. (Mälkiä & Rintala 2002, 120 - 121.)

### **3.2 Ylipainoisten liikuntaharjoittelu**

Liikunta yhdistettynä vähäkaloriseen ruokavalioon helpottaa laihtumisen jälkeistä painonhallintaa paremmin, kuin pelkät muutokset ruokavaliossa. Liikuntaa harrastavalle kilot eivät palaudu niin helposti kuin liikunnallisesti passiiviselle. Liikunnalla voidaan vaikuttaa terveydelle haitallisen, vatsaontelon sisäisen, rasvakudoksen vähentämiseen. Liikunnalla on positiivisia vaikutuksia myös kohonneeseen verenpaineeseen sekä veren sokeri- ja aineenvaihduntahäiriöihin. (Käypähoito 2011.)

Ylipainoisen laihtumiseen johtava liikunta täytyisi olla niveliä säästävää. Ylipainoista tulisi kannustaa kaikenlaisiin aktiivisuusmuotoihin ja erityisesti kävelyä pitäisi tehdä mahdollisimman paljon. Harjoituskertoja pitäisi olla mahdollisimman paljon, ja liikuntaa tulisi harrastaa joka päivä tai vähintään viitenä päivänä viikossa. Liikuntaa tulisi kertyä 40-60 minuuttia päivässä yhtenä harjoituskertana tai jaettuna kahteen osaan ja intensiteetin tulisi olla melko alhainen. (Mälkiä & Rintala 2002, 113 - 114.)

Ylipainoisen harjoittelussa pitäisi kiinnittää huomiota ylläpidon vaaraan. Lämmittely ennen harjoitusta ja jäähdyttely harjoituksen jälkeen ovat tärkeitä toteuttaa. Harjoituksen tehon tulee kohota turvallisen hitaasti ja liikkeet tulee olla niveliä säästäviä. Nestetasapainon ylläpitämiseen, lämmönsäätelyyn, vaatetukseen ja ympäristöön tulisi myös kiinnittää huomiota. (Mälkiä & Rintala 2002, 113 - 114.)

Ylipainoon liittyvien hengityselinsairauksien paranemissa ei ole vaikuttavaa ainoastaan painon väheneminen, vaan muutokset kehonkoostumuksessa. Lihamassan lisääntyminen ja rasvan väheneminen vaikuttavat hengityselinten kuntoon ja toimintakykyyn. (Boulet ym. 2006, 1297) Lihavoiman paraneminen vaikuttaa myös metabolisen oireyhtymän syntymisen ehkäisyyn ja sairauden leivittämiseen. Tämä perustuu siihen, että lihakset ollessaan aktiivisia käyttävät energiavarastoja ja vaikuttaa näin sokeritasapainoon. Vastusharjoittelulla on saatu positiivisia tuloksia

aikaan metabolisen oireyhtymän helpottamiseksi ja viskeraalisen rasvan vähentämiseksi. (Schobersberger ym. 2010, 400.)

### 3.3 Liikunnan fysiologiset vaikutukset elimistöön

**Tuki- ja liikuntaelimistö.** Voimaharjoittelun seurauksena lihasten ympärysmitta suurenee kun lihassolujen myofibrillien määrä kasvaa. Kestävyysharjoittelun vaikutukset kohdistuvat energiantuottoon. Liikunnan aikana lihasten verenkierrassa tapahtuu uudelleenjärjestelyjä. Veren virtaus lisääntyy aktiivisena olevien lihassolujen alueella ja vastaavasti vähenee muualla. Liikunta tihentää lihaksen hiussuonitusta ja näin lihaksen ravinnonsaanti paranee sekä kaasujen vaihto tehostuu. (Taimela & Vuori 1999, 26 - 30.)

Sidekudoksissa liikunta aikaansaa jatkuvasti sekä mekaanista että kemiallista ärsytystä. Tämä johtaa sekä rakenteelliseen että toiminnalliseen sopeutumiseen. Fyysinen kuormitus on perusehto eri sidekudostyyppien aineenvaihdunnan ylläpitämiseen ja liikkumattomuus rappeuttaa niitä nopeasti. Sama pätee rustokudoksiin. (Taimela & Vuori 1999, 26 - 30.)

Lyhytkestoisen liikuntasuorituksen aikana lihaksen energiantarve voi kasvaa jopa 120-kertaiseksi lepotilaan verrattuna. Pitkäkestoisemman liikunnan aikana energiantarve suurenee 20 - 30 -kertaiseksi. Energianlähteet ja -tuottotavat vaihtelevat suuresti liikuntasuorituksen tehon ja keston sekä liikkujan fyysisen kunnon mukaan. (Taimela & Vuori 1999, 26 - 30.)

**Verenkiertoelimistö.** Fyysisen kuormituksen aikana verenkiertoelimistö sopeutuu työskentelevien lihasten verentarpeen mukaan. Verenvirtauksen muutos vastaa kiihtyneen aineenvaihdunnan tarpeisiin. Samalla varmistuu aivojen, sydämen ja muiden elinten riittävä hapensaanti. Kuormitustason mukaan liikunta aiheuttaa plasmatilavuudessa noin kymmenen prosentin pienenemisen. Säännöllinen kovatehoinen harjoittelu taas käynnistää tälle vastareaktion, eli plasman tilavuus suurenee. Suurentuneen plasmatilavuuden johdosta sydämen iskutilavuus kasvaa ja urheilijan suorituskyky paranee. Hapenkulutus lisääntyy dynaamisessa rytmisessä lihastyössä suorassa suhteessa kuormituksen. Tähän johtaa sydämen syketaajuuden, iskutilavuuden ja valtimo-laskimo-happieron suurentaminen. Samalla



valtimoverenpaine suurenee kohtalaisesti ja ääreisverisuoniston johtavuus erittäin runsaasti. Sydämen kyky suurentaa minuuttitilavuutta ja siten ylläpitää riittävää valtimopainetta, on maksimaalista hapenkulutusta rajoittava tekijä. Harjoittelemattoman, 70 kiloisen, ihmisen maksimaalinen hapenkulutus on keskimäärin kolme litraa minuutissa, kun aerobisella kestävyysharjoittelulla sitä voidaan lisätä jopa kymmeniä prosentteja. (Taimela & Vuori 1999, 30 - 33.)

Fyysisen kuormituksen vaikutukset verenkiertoon ja hapentarpeeseen aktivoi myös hermostoa. Sympaattinen hermosto aiheuttaa esimerkiksi verisuonten supistumista, mikä aikaansaa sydämen minuuttitilavuuden uudelleenohjautumisen viskeraalialueilta ja inaktiiveista lihaksista. (Taimela & Vuori 1999, 33 –35.)

Liikunnalla on todettu olevan myönteisiä vaikutuksia veren hyytymistekijöihin. Säännöllinen liikunta voi suojata sepelvaltimotaudin akuuteilta komplikaatioilta välitysmekanismien kautta. Verihiutaleiden tilavuus ja määrä suurenevat maksimaalisen fyysisen aktiivisuuden seurauksena, mutta verihiutaleiden määrä palautuu varsin pian liikuntaa edeltäneelle tasolle rasituksen päätyttyä. Yksittäisen liikuntasuorituksen jälkeen veren hyytymisherkkyys näyttäisi kasvavan, mutta ainoastaan liittyen maksimaaliseen, uupumukseen saakka jatkettuun liikuntaan. (Taimela & Vuori 1999, 36 - 38.)

Liikunnan on todettu vaikuttavan myös aivojen verenkiertoon. Liikuntasuorituksen aikana aivojen verenvirtaus voi lisääntyä jopa 30% lepotilaan verrattuna. Verenvirtauksen lisääntyminen riippuu kuormituksen määrän lisäksi myös lihastyön luonteesta. Dynaaminen lihastyö lisää verenvirtausta aivoissa, mutta staattisessa työssä virtaus pysyy muuttumattomana. Jo pelkkä ideomotorinen toiminta voi lisätä verenvirtausta aivoissa. (Taimela & Vuori 1999, 43.)

**Ruoansulatuselimistö.** Ruoansulatuselimistön ja fyysisen aktiivisuuden väliset yhteydet riippuvat liikunnan tehosta. Kohtuukuormitteisen liikunnan uskotaan parantavan ruoansulatusta, kun taas monet eri vatsavaivat, kuten pahoinvointi ja ripuli, liittyvät erityisesti intensiiviseen kestävyysurheiluun. (Taimela & Vuori 1999, 39 - 40.)

Intensiivinen liikunta voi hidastaa mahalaukun tyhjenemistä ja samalla aiheuttaa pahoinvointia, turvotusta tai oksentelua. Intensiivinen liikunta lisää myös mahahapon eritystä ja näin voin aiheuttaa limakalvovaurioita. Liikunnan vaikutus mahalaukun tyhjenemiseen liittyy fyysisen aktiivisuuden tehoon. Kohtuukuormitteinen liikunta nopeuttaa mahalaukun tyhjenemistä, intensiivinen liikunta hidastaa sitä. (Taimela & Vuori 1999, 39 - 40.)

**Hormonijärjestelmä.** Yksittäinen liikuntasuoritus suurentaa useimpien hormonien plasmapitoisuutta. Vain muutamien hormonien pitoisuus pienenee. Kun liikuntasuoritus käynnistyy, tapahtuu hormonierityksessä muutoksia, jotka johtavat esimerkiksi kasvuhormonin ja endorfiinin lisääntyneeseen eritykseen. Säännöllinen liikunta vähentää plasman insuliinipitoisuutta ja lisää kortisolipitoisuutta. (Taimela & Vuori 1999, 41.)

### **3.4 Vesiliikunta painonhallinnan tukena ja osana ylipainon hoitoa**

Vesiliikunnan vaikutuksia ylipainoisille on tutkittu Otagon yliopistossa. Tutkimuksissa vesiliikuntaa on harjoitettu kiertoarjoittelutyypillisesti ja intensiivisesti mukana lihaskuntoa vahvistavia liikkeitä sekä aerobista liikuntaa. (Jonesin ym. 2009 A, 1653.)

Jonesin ym. (2009 A, 1653) tutkimuksen mukaan vesiliikunta on erittäin sopiva liikuntamuoto ylipainoisille, joilla oli häiriöitä glukoosi- ja insuliinitoiminnassa. Tutkimuksessa nähdään, että vedessä tehtävässä kiertoarjoittelussa tulee lihaskuntoa kohottavaa liikuntaa aerobisen liikunnan lisäksi, mikä on erittäin edullista verensokeriin liittyvien häiriöiden ehkäisyssä ja hoidossa. Myös se, että harjoitteet tehdään ryhmässä, tekee liikkumisesta vielä tehokkaampaa. Yleensä kiertoarjoittelua tehdään kuivalla maalla ja siksi ylipainoisten on usein mahdotonta osallistua tämän tyyppiseen liikuntaan. Vesiympäristö sallii kiertoarjoittelun myös ihmisille joilla on liikevajauksia ja ongelmia nivelten kanssa. Tulokset osoittavat, että kiertoarjoittelu vedessä vaikuttaa edullisesti vyötärön ympärysmittaan, insuliinin tuotantoon ja glukoosin imeytymiseen. Sen sijaan suuria muutoksia painoon tai fyysiseen kuntoon ei ilmennyt. Aerobisen ja anaerobisen liikunnan yhdistelemisen hyötyjä on tutkittu kuivalla maalla ja siitä on saatu edullisia tuloksia. Vedessä tapahtuva liikunta sopii

kuitenkin ikääntyneille ja ylipainoisille paremmin sen niveliä rasittamattoman ympäristönsä vuoksi.

Jones ym. (2009 A, 5 - 12) ovat tutkineet myös vesiliikunnan vaikutuksia hapenottokykyyn, painoon, vyötärönympärykseen ja lihasvoimaan keski-ikäen ylittäneillä, joilla on painoindeksi yli normaalirajan. Kahdentoista viikon mittaisessa interventiossa maksimaalinen hapenottokyky parani keskimäärin 13 %, ja vyötärönympäryys kapeni keskimäärin 4,9 %. Lihasvoimassa muutoksia tapahtui siten, että ylävartalon voimaa tuli keskiarvoisesti 20 % lisää, polven ojennukseen 32 % ja koukistukseen 33 %. Vähemmän merkittäviä tuloksia saatiin painoindeksiin ja painoon. Lihasvoimassa muutoksia tapahtui siten, että ylävartalon voimaa tuli keskiarvoisesti 20 % lisää, polven ojennukseen 32 % ja koukistukseen 33%.

Jyväskylän yliopistossa tehdyssä tutkimuksessa Tiina Kosonen tarkasteli vesivoimistelussa käytettyjen liikkeiden hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittavuutta. Hän vertasi tutkimuksessaan terveiden sekähengitys- ja verekiertosairaiden sydämen sykettä, hapenkulutusta ja veren laktaattipitoisuuden muutoksia eri harjoitusten aikana. Kososen tutkimuksen merkittävin tulos oli, että erot testiryhmien välillä kuormittavuudessa ja sydämen sykkeessä olivat merkittävästi oletettua pienemmät. Vesiliikunta sopisi siis aiempia oletuksia vastaan myös hengitys- ja verenkiertoelinsairauksista kärsiville. (Kosonen 2004) Vesiliikunnan on pelätty aiheuttavan oireita sydänsairaille, mutta tutkimusten mukaan vaaraa ei ole, vaikka veden ominaisuudet saavat sydämen työskentelemään tehokkaammin. Sydänsairaiden liikuntaharjoittelua on tutkittu vertaamalla vedessä ja kuivalla maalla tapahtuvaa harjoittelua. Molemmissa on saatu positiivisia tuloksia aikaan verenpaineeseen, verisuonten toimintaan ja sydämen sykkeeseen levossa sekä rasiuksessa. (Water exercise safe for troubled hearts 2011, 6.)

Vesiliikuntaa suositellaan usein ihmisille, joilla on jäykkyyttä tai kipuja nivelissä. Vesi kannattelee kehoa, mikä vähentää niveliin kohdistuvaa rasiusta askellessa tai hyppiessä. (Water exercise safe for troubled hearts 2011, 6) Dayn ym. (2007, 32 - 43) tekemässä tutkimuksessa on todettu nivelrikosta kärsivien kokeneen vesiliikunnan hyväksi liikuntamuodoksi. Elämänlaatuun liittyvät tekijät ovat parantuneet kuuden viikon aikana, jolloin vesiliikuntaa on harjoitettu kahdesti viikossa. Tutkimukseen osallistuneet kokivat nivelten jäykkyyksien helpottuneen ja kipujen lievittyneen.

Vesiliikunnalla on saatu positiivisia vaikutuksia kroonisen alaselkävivun helpottamiseen. Niinä ajanjaksoina, kun vesiliikuntaa on harjoitettu, on niiden päivien määrä, jolloin selkäkipua on esiintynyt, vähentynyt ja kivun määrä on lievittänyt. Suuri hyöty on todettu vesiliikunnan yhdistämisellä painonhallintaan ja säännölliseen venyttelyyn. Tällä metodilla on saatu alaselkävivusta kärsivien kipulääkkeiden käyttö merkittävästi vähenemään. (Daly ym. 2008, 9 - 10.)

Ollakseen laihduttavaa täytyy vesiliikunnassa toteutua tietyt ominaisuudet. Sen tulee olla riittävän tehokasta, mikä tarkoittaa noin 70 prosentin syketaajuutta maksimisykkeestä. Vesiliikunnan keston tulee riittävän pitkä. Tunnin tai sitä pitempään kestävä harjoittelu kuluttaa kehon rasvavarastoja tehokkaammin kuin lyhytkestoisempi harjoittelu. Säännöllisyys ja pitkäjänteisyys johtavat hyviin tuloksiin. Harjoittelu kolmesti viikossa auttaa pitämään painon kurissa ylipainoisilla ja sitä useammin tapahtuva liikunta auttaa ylipainoa vähentävästi. Myös muita harjoitusmuotoja voi sisällyttää viikoittaiseen harjoittelumäärään. Tuloksia voi odottaa noin kolmesta kuukaudesta lähtien. (Anttila 2003, 76.)

#### **4 VESI KUNTOUTUS- JA HARJOITUSYMPÄRISTÖNÄ**

Vesiliikunnalla on positiivisia vaikutuksia ihmisen sydän-, verenkierto- ja ruoansulatuselimistöön. (Taimela & Vuori 1999, 26 - 44) Vesiliikunnalla saadaan aikaiseksi positiivisia vaikutuksia myös vartalonhallintaan, lihasvoimaan sekä lihasten venyvyyteen ja nivelten liikkuvuuteen. (Barbosa ym. 2009, 179.)

Vedessä vastus mukautuu henkilön voimantuottoon, mikä vähentää riskiä yllirasittamiseen. Vesiliikunta voidaan kohdistaa kestävyden, lihasvoiman tai liikkuvuuden kehittämiseksi säätelemällä kokonaisvastusta sekä toistojen määrää säätelemällä. (Pöyhönen 2007, 6) Vedellä on myös rentouttava vaikutus ja vesiryhmissä tapaa myös muita kuntoilijoita, joka tukee sosiaalista hyvinvointia. (Anttila 2003, 65, 84 - 85) Vesiliikunta ei sovi henkilöille joilla on esimerkiksi vaikea sydänvika tai verenpainetauti. (Anttila 2003, 66.)

Seuraavassa on esitelty veden ominaisuudet ja vesiliikunnan hyödyt ihmiselle.

## 4.1 Veden ominaisuudet

**Noste.** Vedessä ollessa henkilöön kohdistuu kaksi vaikuttavaa voimaa - maan vetovoima sekä veden noste. Nosteeseen vaikuttaa kehon koko ja koostumus. Veden noste perustuu siihen, että veden hydrostaattinen paine on suurempi kohdistuessaan pohjasta pintaa kohti ylöspäin, kuin paine pinnasta alaspäin. Vedessä ollessa henkilön painosta häviää nosteen avulla saman verran kuin kehon syrjäyttämän veden paino on. Lantion syvyisessä vedessä nainen painaa keskimäärin 47 ja mies 45 prosenttia "maapainostaan". Vesirajan ollessa rinnan korkeudella nainen painaa 28 ja mies 34 prosenttia "maapainostaan". Jos henkilö painaa vähemmän kuin syrjäyttämänsä veden määrä on, hän kelluu. Suurin osa ihmisistä kelluu ja kellumiseen vaikuttaa kehon koko, koostumus, keuhkojen kapasiteetti ja rasvaprosentti. Vain pieni osa ihmisistä on kehonkoostumukseltaan sellaisia etteivät he kellu. (Pöyhönen 2007, 5; Aquatic Exercise Assosiation, Aquatic Fitness Professional Manual 2006, 99.)

Ihmisen painopiste on lantion/vyötärön kohdalla, mutta vedessä nosteen painopiste on rinnan korkeudella. Jos kehon ja nosteen painopisteet eivät ole vedessä samassa linjassa niin keho pyrkii kääntymään ja pyörähtämään, kunnes tasapaino löytyy. Pysty- ja vaaka-asennoissa kehon painopiste on samassa linjassa nosteen painopisteen kanssa ja asento on tällöin vakaa. (Aquatic Exercise Assosiation, Aquatic Fitness Professional Manual 2006, 99.)

Veden nosteen vaikutuksesta nivelpintojen väliset kitkavoimat pienenevät dramaattisesti, kuten myös niveliin kohdistuvat kompressiivoimat. Myös veren virtaus kudoksissa tehostuu lämmön ja paineen johdosta. Kun liike kohdistuu nosteen suuntaisesti, liikkeet helpottuvat. Noste sen sijaan vastustaa alaspäin suuntautuvia liikkeitä ja tukee horisontaalitason harjoitteita. Kuntoutuksessa on syytä ottaa huomioon syvyys, jossa harjoitteita tehdään. Esimerkiksi alaraajaongelmissa helpointa on aloittaa syvässä vedessä, sillä noste on suurimmillaan ja kehon aiheuttama kuormitus alaraajoille pienimmillään. (Pöyhönen 2007, 5.)

**Hydrostaattinen paine.** Hydrostaattinen paine kohdistuu vedessä kehoon tasaisesti joka suunnalta. Metrin syvyisessä vedessä paine on suurin piirtein ihmisen diastolisen verenpaineen verran, eli noin 75 - 80 elohopeamillimetriä. Uudessa paine riippuu kehon asennosta, mutta tavallisessa uintisyvyudessa se on noin 40 - 60

elohopeamillimetriä. Veden paineen vaikutus imunestekiertoon kiihdyttävästi ja turvotuksen väheneminen ovat kiistattomia ominaisuuksia. (Pöyhönen 2007, 5.)

Paine vaikuttaa tehostavasti keuhkojen toimintaan. Uloshengityksessä paine vastustaa keuhkojen laajentumista ja sisään hengityksessä helpottaa supistumista. Paine aiheuttaa myös sen, että keuhkojen sisään hengittämän ilmamäärän tilavuus pienenee noin kymmenen prosenttia. Näistä syistä vesi on hyvä liikuntaympäristö hengityselinsairaille. Myös ilmankosteus vesiympäristössä helpottaa hengittämistä. (Anttila 2003, 148.)

Paljaalla iholla on mahdoton tuntea veden tasaisesti jakautuvaa painetta, mutta fysiologiset muutokset verenkierrossa tapahtuvat välittömästi veteen mentäessä. Muutokset korostuvat erityisesti rinnan ja kaulan syvyisessä vedessä. Vedessä sydämeen palaava verimäärä voi lisääntyä noin 700 millilitraa ja sydän saattaa laajentua upotuksen aikana 180 - 250 millilitraa. Paine aiheuttaa eteisten ja kammioiden täyttymisen tehostumisen, mikä venyttää sydänlihasta ja sydämen supistusvoima lisääntyy. Vedenlämpötilasta riippuen sydämen iskutilavuus kasvaa 50 - 70 prosenttia, jolloin sydän pumppaa yhdellä lyönnillä merkittävästi enemmän verta kuin maalla. Sydämen syketaajuus laskee vedessä sekä levon että harjoittelun aikana keskimäärin 8 - 15 lyöntiä minuutissa sillä sydämen minuuttitilavuus ei lisääny iskutilavuudenlisääntymisestä huolimatta. Sykkeen aleneminen vedessä on huomioitava vesiharjoittelussa, sillä alemmalla sykkeellä voi toteutua samanlainen harjoitusvaikutus kuin korkeammalla sykkeellä tehtynä maalla. Veteen upottautuminen aiheuttaa terveellä yksilöllä parasympaattisen hermoston aktivoitumisen, jolloin sydämen sykevaihtelu lisääntyy merkittävästi. Sykevaihtelulla tarkoitetaan autonomisen hermoston sympaattisen (nostaa sykettä) ja parasympaattisen (laskee sykettä) hermoston yhteisvaikutusta peräkkäisiin sydämenlyönteihin. (Pöyhönen 2007, 5 - 6.)

Keuhkojen toimintaan hydrostaattinen paine vaikuttaa siten, että se vastustaa rintakehän ja keuhkojen laajentumista sisäänhengityksen aikana ja avustaa supistumista uloshengityksessä. Henkilön ollessa kaulan syvyisessä vedessä sisään hengitetyn ilmamäärän tilavuus pienenee noin kymmenen prosenttia. Sukelletaessa pieneneminen jatkuu samalla kun paine kasvaa. (Pöyhönen 2007, 5 - 6.)

Fysiologisia vaikutuksia vedessä kohdistuu myös munuaisten toimintaan. Munuaisissa virtsan erityis tehostuu ja natriumia poistuu elimistöstä. Lämpötilaltaan 20 - 35-asteisessa vedessä adrenaliinin, noradrenaliinin ja stressihormoni kortisolin pitoisuudet vähenevät. Paine vaikuttaa myös aineenvaihdunnan säätelyyn. Paine saa imunesteet kehon ääreisosista virtaamaan kohti elimistön keskustaa, sisäelimiin. (Pöyhönen 2007, 6; Anttila 2003, 149.)

**Veden vastus.** Vedessä liikkeisiin kohdistuu suurempi vastus kuin maalla, sillä veden tiheys on yli 800-kertainen verrattuna ilmaan. Ihmisen tiheyteen, ja siten kelluvuuteen voi vaikuttaa moni asia, kuten lisääntynyt rasvakudos, osteoporoosi, lihastaudit, halvauksen jälkitilat sekä amputoinnin seurauksena raajan tai raajan osan puuttuminen. Veden vastus perustuu veden tiheyteen, viskositeettiin, turbulenssiin, veden virtaukseen, raajan pinta-alaan ja liikenopeuteen. Erityisesti veden vastus muodostuu näiden kaikkien yhteisvaikutuksesta. Etuvastus syntyy liikkuvan raajan liikesuuntaan kohdistuvalle pinta-alalle, raajan muoto ja ihon pinnalle muodostuva vesikerros muodostavat muotovastuksen. Turbulenssi on sarja pyörteitä, jotka muodostuvat raajan taakse ja vierelle ja "imevät" raajaa taaksepäin vastustaen eteenpäin suuntautuvaa liikettä. Vastustekijöihin ja samalla kuormitukseen voidaan vaikuttaa liikenopeutta muuttamalla ja apuvälineitä lisäämällä. Liikesuuntaa vaihdettaessa vastus tehostuu veden kuohunnan johdosta. Vedessä nopeuden kaksinkertaistuessa vastus nelinkertaistuu. Vesiliikunta voidaan kohdistaa kestävyuden, lihasvoiman tai liikkuvuuden kehittämiseksi säätelemällä kokonaisvastusta sekä toistojen määrää säätelemällä. Vedessä vastus mukautuu henkilön voimantuottoon, mikä vähentää riskiä yllirasittamiseen. (Pöyhönen 2007, 6.)

**Veden ja ilman lämpötila.** Lämpötilaltaan 28 - 30 asteinen vesi on optimaalinen vesiliikuntaan. Näissä asteissa vesi on haaleaa ja sallii kehon reagoida normaalisti rasitukseen ja lämpötilannousuun. Kovasta rasituksesta huolimatta 28 - 30 asteinen vesi vielä viilentää kehoa. Silti näissä lämpötiloissa on olemassa pieni ylikuumentamisen riski. Vanhemmille ihmisille, ja heille jotka eivät pysty liikkumaan kovin tehokkaasti, 28-32 asteinen vesi on paras vaihtoehto. (Aquatic Exercise Association, Aquatic Fitness Professional Manual 2006, 89.)

Alle 25 asteisessa vedessä kehon fysiologiset reaktiot muuttuvat. Aineenvaihdunnan vauhti hidastuu, verenkierto hidastuu ja valtaosa kehon nesteistä pakkautuu vartalon

keskiosiin pitämään tärkeimmät elimet lämpiminä ja toiminnassa. Jos verenkierto hidastuu raajoissa, lihakset pysyvät kylminä ja kankeina nostaten loukkaantumisen riskiä. Iskemia, eli hapenpuute, esiintyy verenkierron hidastumisen seurauksena kramppeina, erityisesti pohkeissa. On huomioitava, että uiminen ja muut lajit joissa ei tule suurta kontaktia ja iskuja esim. lattiaan voidaan suorittaa viileämmässäkin vedessä. Vaikka 22 - 25 asteista vettä voidaan pitää vielä tarpeeksi lämpiminä uimiseen, se voi olla liian kylmää paikallaan tehtäville harjoitteille ja aiheuttaa loukkaantumisia. Jokainen ihmiskeho on erilainen ja toimii erilailla vedessä, joten allasharjoittelussa jokaisen on hyvä kuunnella kehoaan, jotta löytäisi sopivan lämpötilan ja rasiustason itselleen. (Aquatic Exercise Assosiation, Aquatic Fitness Professional Manual 2006, 78 - 79.)

On suositeltavaa, että ilman lämpötila olisi 3-4C° korkeampi kuin altaan veden lämpötila. Ilmankosteus on usein yli 50%. Korkea ilman lämpötila voi edistää vedessä liikkujan kehon liiallista lämpenemistä ja viileä ilma taas voi aiheuttaa kylmettymistä. Ilman lämpötilan ollessa yli 26C° ja ilmankosteuden kohotessa 50-60% voi altaan reunalla olevalle ohjaajalle aiheutua erittäin haastavat olosuhteet. (Aquatic Exercise Assosiation, Aquatic Fitness Professional Manual 2006, 78 - 79.)

**Yleistä.** Suuri hyöty vedenvastuksesta saadaan, kun harjoitukset tehdään rinnansyvyisessä vedessä. Veden ympäröidessä työtä tekevän lihasryhmän kokonaan, saadaan lihaksille suurin vastus. Tasapainon ylläpitämisessä auttaa käsivarsien pitäminen vedessä, kuten myös kelluvuuden tasapainottamisessa. Liikkeiden suunnittelussa tulisi muistaa, että kaikille pääliharyhmille tulisi riittävästi liikkeitä. Myös niiden vastavaikuttajalihaksille tulisi saada liikettä hyvän lihastasapainon takaamiseksi. Vaikka sitä ei aina huomaa, tapahtuu vedessäkin hikoilemista, joten juominen on syytä muistaa. Hyppiminen ja juokseminen onnistuvat vedessä ilman niveliin kohdistuvaa liikarasiustusta veden nosteen, ja sen pehmentävän vaikutuksen vuoksi. Erilaiset hyppyt ja juokseminen ovat hyvä tapa syketason nostamiseen. (Mälkiä & Rintala, 2002, 354.)

Perinteisiin harjoituslaitteisiin verrattuna, vesi sallii nivelten vapaat rotaatiot ja harjoitteet eri liiketasoilla. Tämä korostaa vesiharjoittelun toiminnallisuutta. Liikkeiden suuri nopeus kehittää erityisesti hermolihaskäytännön tehon, mistä hyötyvät esimerkiksi ikääntyneet. (Pöyhönen 2007, 6) Vesiliikunta ei sovi henkilöille



joilla on vaikea sydänvika tai verenpainetauti, akuutti kuumesairaus, influenssa, keuhkoputken tulehdus, virtsatieinfektio, klooriallergia, sieni-ihottuma, ihorikko, avohaava tai kynsivallin tulehdus. (Anttila 2003, 66.)

#### **4.2 Veden psyykkiset ja sosiaaliset vaikutukset**

Vesi on paitsi hyvä harjoitusympäristö, se myös rentouttaa ja virkistää. Usein veden rentouttavaan vaikutukseen liittyy myös veden lämpö. Nämä seikat yhdessä saavat rentoutuneen olon kertautumaan. Lämmin vesi laajentaa verisuonia, laskee verenpainetta, vähentää lihasten jännittyneisyyttä ja lievittää kivun tunnetta. Toisaalta kylmäkin vesi voi rentouttaa, näin kokevat esimerkiksi avantouimarit. Noin 35 asteisessa vedessä voi tehdä passiivista rentoutumista. Veden ollessa kylmempää, täytyy liikkua, että lihakset voivat tuottaa lämpöä. (Anttila 2003, 84 - 85.) Ryhmässä on myös hauska tavata tuttuja ja vaihtaa kuulumisia. (Anttila 2003, 65.)

### **5 VESILIIKUNTAAN OSALLISTUMINEN**

Seuraavassa kappaleessa kerrotaan turvallisuudesta uima-altaalla, ohjaajan roolista ryhmäliikuntatunnilla. Kappaleessa kerrotaan myös esimerkkejä vesiliikuntalajeista.

Jokaisella vesiliikkujalla on omia toiveita sekä mielikuvia joita he haluavat harrastukseltaan, toinen hakee vesiliikunnasta vetreyttä ja elämäniloa, toinen lihasvoiman lisäämistä. (Anttila 2011.)

#### **5.1 Turvallisuus**

Allasalueella mahdolliset loukkaantumiset voivat olla vakavampia kuin mustelmat tai venähdykset ja voivat tarvita usein hätäapua. Tällaisia tapauksia voivat olla lantion seudun murtumat, olkapään tai polvilumpion sijoiltaanmenot, nilkan ja ranteen murtumat, niskavammat ja pään vammat. Erityisesti henkilöiden, jotka käyttävät verenohennuslääkkeitä, tulisi noudattaa erityistä varovaisuutta. (Aquatic Exercise Association, Aquatic Fitness Professional Manual 2006, 177 - 178.)

Altaalla toimimisen yhteydessä olisi hyvä tietää turvallisuusasioista, kuinka toimia hätäensiaputilanteessa kyseisessä paikassa ja missä on ensiapuvälineet. (Aquatic Exercise Association, Aquatic Fitness Professional Manual 2006, 177 - 178) Jokaisen altaalla toimivan uimaopettajan, erityisuimaopettajan, vauva- ja perheuinninohjaajan ja vesiliikunnan ohjaajan tulisi osata toimia hälytysjärjestelmän mukaisesti, tutustuttava kohteen turvallisuusasiakirjaan sekä osallistuttava kaksi kertaa vuodessa turvallisuuskoulutukseen ja valmiusharjoitukseen. (Suomen uimaopetus- ja hengenpelastusliitto, 2008.)

## **5.2 Ohjaajan rooli ryhmäliikuntatunnilla**

Ryhmäliikuntaohjaajat ovat ammattitaitoisia, kannustavia sekä hyviä motivoimaan. Heidän positiivinen asenne heijastuu asiakkaisiin ja aiheuttaa hyvää vastakaikua. Parhaimmat ohjaajat antavat innostuksensa näkyä ja kuulua ja he silmin nähden nauttivat työstään. (Aalto ym 2007, 37 - 39) Kun ryhmäliikuntaa harrastetaan uimahallissa, ohjaaja on sijoittunut yleensä altaan reunalle. Tämän ansioista liikkujat näkevät hänet selkeästi ja ohjaaja voi käyttää koko vartaloon liikkeiden neuvomisessa. Reunalta ohjattaessa ääni kantautuu paremmin ja ohjaaja näkee paremmin mitä ryhmä tekee. Reunalta ohjaaja auttaa liikkujaa virheiden korjaamisessa ja näkee myös mahdolliset vaaratilanteet, joka lisää liikkujan turvallisuutta. (Aquatic Exercise Association, Aquatic Fitness Professional Manual 2006, 150.)

Ensikertaa ryhmäliikuntaan saapuneisiin kiinnitetään enemmän huomiota, jotta he saavat positiivisen kuvan tunnista. Kun tulet ensimmäistä kertaa ryhmäliikuntatunnille, juttele ohjaajan kanssa, niin hän pystyy neuvomaan sinua paremmin ja saat liikkumisesta enemmän irti. Ryhmäliikuntaohjaajalla on pedagogisia perustietoja sekä tietoa ja taitoa ohjattavan lajin tekniikasta, jotta hän pystyy paremmin olemaan liikkujien tukena. Oikeaoppinen ja turvallinen ryhmäliikuntatunti perustuu ohjaajan tietoihin oikeista opetusperiaatteista sekä kykyyn soveltaa tietojaan harjoituksista käytäntöön. Aina kun on mahdollista, niin ohjaaja tutustuu ihmisiin ja juttelee heidän kanssaan. Näin hän luo ystävällisen ilmapiirin ja häntä on helpompi lähestyä ja antaa palautetta. (Aalto ym 2007, 37 - 39.)

### 5.3 Esimerkkejä vesiliikuntalajeista

Näitä vesiliikuntalajeja voi harrastaa Savonlinnan seudun vesiliikuntapaikoissa. Lajien palveluntarjoajat ovat mukana VESKU –projektissa, josta kerrotaan lisää kohdassa 5.1 Oppaan ideoiminen ja tuottaminen VESKU –projektin tarpeisiin.

**Vesipeuhula** on vesileikkikurssi joka on suunnattu 3-5 vuotiaille lapsille. Vesipeuhulassa opetetaan ryhmässä toimimista, veteen totuttautumista ja vesitaitavuuden kehittämistä. Tavoitteena vesipeuhulassa on veteen totuttautuminen ja mahdollisen veden pelon voittaminen. Vesitaitavuus koostuu hengittämisestä, liikkumisesta ja asennosta vedessä. Näiden asioiden oppimisella syntyy luottamus veteen. Tunti rakentuu sadun pohjalta ja on iloinen leikkihetki lapsille. (Uimaliitto, 2011.)

**Vesiralli** on uinnin monipuolisuuskurssi, joka on tarkoitettu 7-10 vuotiaille lapsille. Kaikkien uintiurheilumuotojen perusteet tulevat kurssilla hauskaasti esiin. Lapselle tulevat tutuksi mm. eri uintitekniikat, vesipallo, uintihypytt sekä taitouinti. Tavoitteena on haastaa lasta liikkumaan vedessä lapsen omaan kehitykseen sopivalla tavalla, kuitenkin mahdollisimman monipuolisesti. Vesiralliin ovat tervetulleita kaikki 7-10 vuotiaat lapset, jotka osaavat uida syvässä altaassa yli 25 metriä. (Uimaliitto, 2011.)

**Vesijumppa** on monipuolista ryhmäliikuntaa vedessä koko keholle, jota ohjaaja ohjaa altaan reunalta musiikin tahtiin tai ilman musiikkia. Vedessä liikkuminen voi tuntua kevyeltä, mutta on todella tehokasta. Eri liikkeillä ja liikesarjoilla voidaan harjoittaa koko kehoa, ja erilaisilla välineillä saadaan lisättyä vedenvastusta suuremmaksi. Sopii kaiken ikäisille ja kokoisille miehille ja naisille. Tunnin kesto on yleensä n. 30 minuuttia. (Uimaliitto, 2011.)

**Hydrobic** on koulutetun ohjaajan vetämää tehokasta aerobicia vedessä. Sopii kaiken ikäisille, kokoisille ja -kuntoisille miehille sekä naisille. Tunnilla liikutaan reippaan musiikin tahdissa ja pidetään hauskaa hyvässä hengessä. Hydrobicissä voidaan myös käyttää apuvälineitä joilla saadaan liikkeisiin lisää haastetta. Hydrobic on tempoltaan nopeampaa kuin vesijumppa ja tunti kestää 45-60 minuuttia. Vaatii uimataidon. (Uimaliitto, 2011.)

**Vesijuoksu** on hyvin nopeasti kasvava erittäin suosittu liikuntamuoto. Vesijuoksussa käytetään apuvälineenä juoksuliiviä/kelluntavyötä. Vyö puetaan päälle kuivalla maalla, jonka jälkeen siirrytään veteen. Juoksuvyö kannattelee riittävästi kun vedenpinta on olkapäiden tasolla. Oikean vesijuokсутekniikan opettelu kannattaa ensin aloittaa matalassa vedessä. Juokсутekniikassa on tärkeää pitää ylävartalo ryhdikkäänä, lantio korkealla ja vartalo lähes pystyssä. Vesijuoksu ei rasita niveliä ja sopii kaiken ikäisille. (Uimaliitto, 2011.)

**Vauvauinti** on koulutetun ohjaajan valvoma, vauvojen ja vanhempien iloinen leikkihetki. Vauvauinnin tavoitteena on totuttaa vauva veteen ja tehdä lapsesta veden ystävä. Vauvauinti ei siis ole uimista, vaan paremminkin lapsen ja vanhempien yhteinen ja iloinen leikkihetki vedessä. Paras vauvauinnin aloittamisikä on 3-5 kuukautta. Tällöin lapsi jaksaa liikkua enemmän ja valveillaoloaika on riittävän pitkä. Jotta lapsi pysyy lämpimänä vähintään 32 asteisessa vedessä, tulisi hänen painaa vähintään 5 kiloa. **Perheuinnissa** mukaan voi tulla myös perheen muut sisarukset ja pitää hauskaa vedessä koko perheen voimin. (Suomen uimaopetus- ja hengenpelastusliitto 2011.)

**Vesitreeni** sisältää kaikenlaisen liikkumisen mitä vedessä voi tehdä parantaakseen omaa fyysistä ja psyykkistä kuntoaan. Vesitreeni on tehokasta, mukavaa liikkumista vedessä joka kuormittaa koko kehoa. Voit harrastaa vesitreeniä joko yksin tai porukassa, välineiden kanssa tai ilman. Vesitreenitunneilla sisältönä voi olla erilaista vesiliikuntaa vesijuoksusta vesiaerobicin, variaatioita on runsaasti. Vesitreeni sopii kaiken ikäisille ja kokoisille miehille ja naisille. (Anttila, 2011.)

## 6 OPPAAN KEHITTÄMISEN VAIHEET

Opinnäytetyömme aihe on vesiliikunta ja sen vaikutus sekä hyödyt ihmisen painonhallinnan tukena. Tarkoituksemme on toteuttaa opas vesiliikunnan pariin innostamiseksi yhteistyössä sekä Mikkelin Ammattikorkeakoulun että VESKU-hankkeen kanssa. VESKU-hanke on tilannut oppaan, sillä siitä olisi paljon hyötyä ja apua vesiliikunnan aloittaville ja siitä kiinnostuneille.

Aloitimme opinnäytetyön tekemisen vuoden 2010 loppupuolella. Silloin saimme mahdollisuuden osallistua vesiliikuntaan liittyvään projektiin, joka silloin ei ollut vielä kyseinen VESKU-hanke. Keskitimme opinnäytetyömme ylipainoon ja vesiliikuntaan, sillä jo silloin oli suunnitteilla alueelle uusia vesiliikuntaryhmiä, joissa ylipaino nousisi esille.

Ensitöiksemme, alkuvuonna 2011, keräsimme tietoa vesiliikunnan vaikutuksista elimistöön sekä ylipainosta. Käytimme hyödyksemme koulun kirjastoa sekä tietokannoista etsittyjä kotimaisia ja kansainvälisiä tutkimuksia. Kesällä 2011 opinnäytetyömme aihe tarkentui ja oppaan ideointi alkoi. Keskustelimme oppaan käyttömahdollisuuksista niin VESKU-projektipäällikön kanssa sekä Mikkelin Ammattikorkeakoulun kanssa. Pohdinnan jälkeen oppaan tarkoitus olisi palvella sekä Mikkelin Ammattikorkeakoulun Elixiri palveluyksikköä että VESKU-hanketta ja sen yhteistyökumppaneita.

Suunnitelmaseminaarin jälkeen aloitimme työstämään opasta, joka sisältää vesiliikuntaan liittyviä ohjeita, yhteystietoja vesiliikunnasta kiinnostuville sekä avasimme mitä eri Savonlinnan ympäristössä järjestettävillä vesiliikuntaryhmillä tarkoitetaan. Vesku- projektin tavoitteena on tuottaa uusia vesiliikuntapalveluja uusille kohderyhmille joten koimme tärkeäksi avata niitä oppaaseen. Teoriatiedon viimeistely ja tekstin jäsentely kuuluu luonnollisesti opinnäytetyön viimeistelyyn. VESKU-hanke käynnistyi elokuussa 2011. Osa uusista vesiliikuntaryhmistä starttaa vuoden 2012 alussa ja opas valmistuu tähän mennessä.

## **6.1 Oppaan ideoiminen ja tuottaminen VESKU -projektin tarpeisiin**

Vesi liikuttaa ja kuntouttaa - vesiliikunnan ja vesiterapian kehittäminen Etelä-Savossa -projektin tarkoituksena on kehittää terveys-, liikunta- ja kuntoutusalan laitosten ja alan koulutusyksilöiden henkilöstön ja opiskelijoiden osaamista vesiliikunnan ja vesiterapianmahdollisuuksista ja toteutusmuodoista. Osaamisen avulla tuotetaan uusia sisältöjä palveluille, joiden myötä vahvistetaan alueen yritysten kilpailukykyä, ja tuetaan alanopiskelijoiden työllistymistä Etelä-Savoon. Tarkoituksena on projektin kuluessa tuottaa elämyksellisiä ja terveyttä edistäviä vesiliikuntapalveluja uusille kohderyhmille, kehittää kuntouttavia vesiterapiapalveluja ikääntyvän väestön, lapsiperheiden, leikkauksista toipuvien ja muiden erityisryhmien sekä

terveysmatkailijoiden käyttöön ja tuottaa alueellinen toimintamalli, joka jatkossa tukee vesiliikunnan käyttöä ja palveluihin ohjaamista. Projektin aikana alueelle rakentuvaa osaamista hyödynnetään jatkossa myös vesiliikunnan ja vesiterapian koulutustuotteiden perustana. VESKU- projektin rahoittajina toimivat Euroopan Unionin sosiaalirahasto sekä Etelä-Savon ELY – keskus. (VESKU- projektin projektisuunnitelma 2011.)

Tuotekehityksen tarkoitus on kehittää uutta tai parantaa entistä näkemystä, tavaraa tai toimintaa. Tarkoituksena on edesauttaa sosiaali- ja terveysalan kansallisia ja kansainvälisiä tavoitteita sekä olla eettisyydeltään ohjeiden mukainen. Tuotekehitys tapahtuu sosiaali- ja terveysalalla hyvin usein moniammatillisessa yhteistyössä. Tuotteen ominaisuuksiin kuuluu, että tuote ostetaan terveyden, hyvinvoinnin sekä elämänhallinnan parantamiseksi sosiaali- ja terveysalalla. Tuotteen ostaja voi olla yksityinen tai julkinen organisaatio, kuten järjestöt sekä kunnat, mutta myös yksittäiset henkilöt voivat ostaa tuotteen. Tuotetta kehitettäessä on tunnistettava kohteen tai kohderyhmän tarpeet sekä vaatimukset. (Jämsä & Manninen 2000, 7 - 10.)

Tuotamme opinnäytteessämme oppaan VESKU –projektin tarpeisiin. Oppaan tarkoitus innostaa lisää ihmisiä vesiliikunnan pariin palvelee projektin tarkoitusta. Projektin kannalta oppaaseen haluttiin esille selvitys vesiliikuntalajeista, joita yhteistyökumppanit Savonlinnan alueella tarjoavat. Tämä ohjaa ihmisiä suoraan palveluihin ja tätä tukee myös yhteistyökumppanien yhteistiedot.

Opinnäytetyössämme perustelemme miksi vesi on ylipainoiselle hyvä liikuntaympäristö ja auttaa painonhallinnassa. Tavoitteenamme on saada vesiliikunnan pariin ihmisiä, joille se liikuntamuotona sopisi. Myös projektin on tarkoitus tavoittaa yhä uusia asiakasryhmiä. Opasta tuotetaan opiskelijoiden yhteistyönä, mutta myös projektipäällikön kanssa käyty keskustelut ja oppaan pilotointi projektipalaverissa ohjaavat prosessia.

Projektin laajempina vaikutuksina esille nousee mm. vesiterapia- ja vesiliikuntapalveluja tuottavien yritysten etu kilpailutilanteissa laajemman ja hyvätasoisien palveluvalikoiman avulla, joissa hyödynnetään opiskelijoita avustajina sekä ohjaajina. Projekti vahvistaa vesiterapian käyttöä kuntoutuksessa, koska uusille kohderyhmille on tarjolla enemmän palveluja. Näiden asioiden lisäksi yhteistyö

paranee eri toimijoiden kesken ja helpottaa omalta osaltaan esimerkiksi sairaalasta kotiutuvien jatkokuntoutusta. Näin ollen yhteistyö Savonlinnan ja Mikkelin hyvinvointialan toimijoiden ja terveyst- ja liikunta-alan opiskelijoiden välillä lisääntyy ja asukkaille pystytään tuottamaan palveluita joita he haluavat ja tarvitsevat. (VESKU- projektin projektisuunnitelma 2011.)

Ideavaihe käynnistyy kun kehittämistarve on varma. Ideavaiheen tarkoitus on luoda ideoita ja ajatuksia siitä, kuinka kehittämistarpeet voidaan ratkaista. Lopputulokseksi tulee usein monta ratkaisuvaihtoehtoa, joista valitaan varmimmin ja nopeimmin tulosta tuottava vaihtoehto. (Jämsä & Manninen 2000, 35 - 36.)

Idea oppaaseen lähti paitsi VESKU -projektin tarpeista, myös siitä, että meillä oli jo viitekehystä rakennettuna vesiliikuntaan ja kuntoutukseen liittyen. Työryhmämme alkoi miettiä mahdollista vesiliikuntaopasta talvella 2011. Kesällä saimme asiakkaalta VESKU -projektiin liittyvän ehdotuksen, jota lähdimme työstämään kesällä sekä syksyllä 2011. Hankkeella oli tarve oppaasta, jonka avulla yhä useammat ihmiset löytäisivät vesiliikunnan piiriin.

Ideavaiheen aikana voidaan hyödyntää aivoriitä. Aivoriihen tarkoitus on tuottaa paljon vaihtoehtoja ja näkemyksiä ongelman ratkaisemiseen. Ryhmä työstää paljon eri näkemyksiä ja mitä laajempi kirjo on, sitä suurempi mahdollisuus löytää uusia ja laadukkaita ideoita. Monipuolinen ryhmä tuottaa monipuolisia ideoita. Näistä ideoista lopuksi valitaan parhaimmat jatkokehittelyä varten. (Jämsä & Manninen 2000, 35 - 36.)

Ideavaiheen aikana, syksyllä 2011, ryhmämme kokoontui useasti koululle pohtimaan mahdollisia vaihtoehtoja oppaalle ja sen kohderyhmälle. Aluksi vahvin idea oli lähteä tekemään opasta potilaille. Myöhemmin keskustelimme ja puntaroimme ideoita VESKU -hankkeen projektipäällikön kanssa ja päädyimme asiakasryhmään, jota ei niinkään ole rajattu. Ylipainoon keskittyvän oppaan sijasta lähdimme kehittämään opasta, joka sopisi laajemmille asiakasryhmille. Päätimme myös, että opasta rakennetaan ensisijaisesti asiakkaan näkökulmasta eikä esimerkiksi ohjaajan näkökulmasta.

## 6.2 Oppaan luonnosteluvaihe

Silloin kun tiedetään millainen tuote on tarkoitus suunnitella ja toteuttaa, voidaan aloittaa tuotteen luonnosteluvaihe. Luonnosteluvaiheen aikana tuotteen laatuun vaikuttaa kuinka monelta eri näkökulmalta asiaa luonnostellaan ja kuinka hyvin ne saadaan tukemaan toisiaan. Jämsä & Manninen (2000, 43 - 51) ovat jakaneet tärkeimmät näkökulmat yhdeksään eri näkökulmaan jotka tukevat yhdessä tuotteen laatua.

1. Asiakasprofiilin selvittäminen. Tuote, jonka suunnittelun aikana on otettu huomioon asiakkaan tarpeet, kyvyt sekä monet muut ominaisuudet, palvelee asiakasta parhaiten. Asiakkaan terveyteen ja hyvinvointiin liittyviä tarpeita ja odotuksia voidaan kartottaa kyselyllä. Näin selviää millaisia ensisijaiset tuotteen hyödynsaajat ovat itse tuotteen käyttäjinä.

Hyvästä oppaasta tulee huomata ensimmäisen se, kenelle ohje on tarkoitettu. Tärkein asia on hyvä tuoda esille heti tekstin alussa. Suora puhuttelu auttaa asiakasta ymmärtämään, että ohje on tarkoitettu juuri hänelle. Otsikoiden tulee kertoa olennainen asia ja varsinkin väliotsikot selkeyttävät kokonaisuuksia. Otsikoiden erottamiseen on useita tapoja. On kuitenkin suositeltavaa, ettei käytettäisi liian monia erottelutapoja, joita ovat lihavointi, isompi pistekoko, versaali tai toinen kirjasintyyppi. (Heikkinen ym. 2002, 59 - 60.)

Kartoitimme VESKU-projektin yhteistyökumppaneiden asiakasryhmiä ja selvitimme millaisia vesiliikkuja heidän ryhmiin odotetaan. Näin pystymme tarkentamaan oppaan kohderyhmää. VESKU- projektiin osallistuu aikuisia, lapsia, ikääntyneitä, vammautuneita, joten kohderyhmä on suuri.

Opas on tarkoitettu asiakkaan tai potilaan omaan käyttöön ja tarkoituksena on näin ollen mitä enemmän informaatiota hän saa, sitä itsenäisempi hän voi olla. Liian runsas informaatio voi hukuttaa tärkeimmät asiat ja tyhjä tila tekstissä parantaa luettavuutta. Ohjeessa on otettava huomioon mitä sanotaan ja miten asia tuodaan esille. Ohjetta laatiessa on mietittävä, minkälainen kohderyhmä on kyseessä ja mikä on kohderyhmän kyky ottaa informaatiota vastaan. Sairaus tai vaikea elämäntilanne voivat heikentää tiedon vastaanottoa. Myös



ikä, sukupuoli, näkö, kuulo ja luonne on otettava huomioon. Kirjallinen ohje on usein hyvin tärkeä suullisen ohjauksen lisäksi. (Heikkinen ym. 2002, 35 - 40.)

2. Palvelujen tuottaja. Kun selvitetään yhdessä palvelujen tuottajien, tarjoajien sekä asiakkaiden tarpeet ja näkemykset, saadaan itse tuote ja sen sisältö vastaamaan tarkoitustaan. Tämä on muistettava, koska asiakas ei ole aina ensisijainen hyödynsaaja vaan hyöty saattaa tulla myös henkilökunnan välityksellä.

VESKU- projektiin yhteistyökumppaneiden antamien palautteiden ja näkemysten pohjalta kehitimme opasta vastaamaan liikkujan tarpeita. Kartoitimme millaisia vaihtoehtoja vesiliikunnalle VESKU- projektin yhteistyötahot tarjoavat.

3. Toimintaympäristö. On syytä tutustua millaiseen paikkaan/tilanteeseen tuote tehdään. Voidaan havainnoida toimintaa itse paikanpäällä sekä myös haastatella asiakkaita ja henkilökuntaa.

Kävimme Savonlinnan uimahallilla seuraamassa ohjattua vesiliikuntaa sekä otimme myös oppaan kuvat samaisessa paikassa sekä havainnoimme toimintaympäristöä. Opasta jakavat projektin yhteistyökumppanit omissa toimipisteissään sekä Mikkelin ammattikorkeakoulun, Savonniemen kampuksen Elixiri - hyvinvointipalvelupiste.

4. Rahoitusvaihtoehdot. Luonnosteluvaiheen aikana on hyvä selvittää kuka tai mikä organisaatio tai taho on mukana rahoituksessa ja millaiset ovat heidän ehdot. Samalla tarkastellaan ja ratkaistaan mitkä asiat vaikuttavat kustannuksiin.

Koska opas on tehty opinnäytetyönä, sen tekemiseen ei ole tarvittu juurikaan taloudellisia resursseja. Opasta työstäessä kävimme kuvaamassa Savonlinnan uimahallilla josta aiheutuneet kustannukset, eli uintimaksut maksaa VESKU- projekti. Kuvaukseen käytetty kalusto on ryhmän omista resursseista ja oppaan tekemiseen tarvittut ohjelmistot ovat löytyneet koululta.

5. Asiantuntijatieto. On hyvä hyödyntää ammattilaisia ja asiantuntijoita, joilla on kokemusta vastaavankaltaisista tuotteista tai menetelmistä. Myös kirjatietouden hyödyntäminen luonnosteluvaiheessa on tärkeää. Nämä auttavat tunnistamaan tekijöitä, jotka vaikuttavat tuotteen laatuun.

Saimme palautetta ja ohjausta VESKU- projektin yhteistyökumppaneilta ja projektipäälliköltä. Keräsimme tietoutta kirjoista sekä internetistä.

6. Arvot ja periaatteet. Tuotteen on tuettava kohteen arvoja ja periaatteita, joten luonnosteluvaiheessa nämä on oltava tiedossa. Näin osataan lähestyä laadukasta lopputulosta oikeasta näkökulmasta ja oikeita periaatteita noudattaen.

Hankerahoitteisessa projektissa on syytä ottaa tarkasti huomioon arvot ja periaatteet, sekä pohtia eri tahojen näkyvyys oppaassa. Toimme oppaassa esille yhteistyökumppanit sekä rahoittajat ja molemmat vaativat, että logot ja nimet ovat esillä oppaassa. Oppaassa on jokaisella sivulla esillä Mikkelin ammattikorkeakoulun, Etelä-Savon ELY- keskuksen ja Euroopan unionin sosiaalirahaston logot. Oppaan teksti on myös työstetty asiakasta palvelevalla otteella.

Kirjallisen ohjeen sisältö pitää olla ymmärrettävää kieltä. puhekielen käyttö tulisi minimoida, sillä oikeakielisyys tekee tekstistä ymmärrettävää. Joskus teksti on hyvä olla selkokielineen, sillä selkokielisiä ohjeita tarvitsevat muun muassa kehitysvammaiset, kuulovammaiset, kuurosokeat, afaatitot, CP- vammaiset, MBD-oireiset ja vaikeasti monivammaiset. Tekstissä tulee olla selvästi esillä kuka tekee ja mitä, että ohjeen vastaanottaja ei joudu arvailemaan. (Heikkinen ym. 2002, 42 - 43.)

7. Säädökset ja ohjeet. Otetaan selvää tuotteen tulevan kohteen säännöistä, ohjeista sekä toimintaohjelmista. Ne voivat olla alueellisia, valtakunnallisia tai kansainvälisiä säädöksiä.

Oppaassa olemme ottaneet tekijänoikeudet huomioon. Olemme itse kuvanneet oppaan kuvat omalla kalustollamme. Kuvien käytössä olemme toimineet tekijänoikeuksien ja velvollisuuksien vaatimalla tavalla. Kuvissa, joissa ihminen on selkeästi näkyvässä ja kuva tulee julkiseen käyttöön, täytyy

kuvattavalta olla lupa käyttää näitä kuvia. (Tekijänoikeuslaki 2010)

Oppaassamme kuvattavilta henkilöiltä on kysytty lupa kuvien julkaisemiseen tai kuvista ei voi tunnistaa kyseistä henkilöä.

8. Sidosryhmät. Selvitetään päätöksentekijöiden, rahoittajien, ammattiryhmien sekä järjestöjen näkökulmia sekä ehdotuksia, joiden avulla saadaan hyödyllistä ja tarpeellisia kehitysideoita.

Opasta lähdettiin työstämään VESKU –projektin projektipäällikön kanssa pidetyn palaverin pohjalta. Hän kertoi millaisia toiveita projekti asettaa oppaallemme. Palavereja projektipäällikön kanssa on ollut useita, joissa oppaan sisällön ja ulkoasun pohdintaa on viety eteenpäin.

9. Tuotteen asiasisältö. Aikaisempien oman alan tai muiden tieteenalojen tutkimusten perusteella voidaan täsmentää asiakkaan tarpeita.

Luotettavien tutkimusten ja kirjallisuuden kautta olemme löytäneet tietoa vesiliikunnan hyödyistä ja vaikutuksia ihmisen hyvinvointiin. Toimme tärkeimpiä asioita esille oppaassa. Lisää näistä viitekehyksen luvuissa 2.3 Vesiliikunta painonhallinnan tukena ja 3. vesi kuntoutus ja harjoitusympäristönä.

### **6.3 Oppaan kehittäminen ja sisällönvalinta**

Luonnosteluvaiheessa tehtyjen valintojen perusteella lähdetään työstämään itse tuotetta. Materiaalin työstämisen aikana on pyrittävä samaistumaan tiedon vastaanottajan asemaan oman aseman tai sosiaali- ja terveysalan ammattilaisen sijasta. On löydettävä eri osapuolten välinen informaatioyhteys, jolloin molemmat osapuolet tulevat ymmärretyiksi. Tässä vaiheessa valitaan tuotteen sisältöä ja ulkoasua koskevat valinnat. (Jämsä & Manninen 2000, 54 - 57.)

Tuotteen kehittämisessä hyödynsimme ryhmämme monipuolista visuaalista osaamista. Kuvien tuottamisessa käytimme omaa laitteistoamme sekä vapaaehtoisia kuvattavia malleja. Tekstin ja kuvien yhteinen sovittelu eli taitto on ohjeen toimivuuden kannalta tärkeää. Hyvät kuvat tai hyvä teksti eivät korvaa huonosti tehtyä taittoa.

Toimivien asetelma yksi- ja kaksisivuiselle ohjeelle on pystymalli. Ohjekirjanen, jossa on useampia sivuja, toimii myös taitettuna vaakamallina. (Heikkinen ym. 2002, 56 - 58.)

Ulkoasuvalintoihin kysyimme neuvoja VESKU -projektipäälliköltä ja pohdimme yhdessä ohjaavien opettajien kanssa tulevaa sivumäärää. Aluksi mietimme nelisivuista opasta, mutta lopuksi päädyimme kahdeksan -sivuiseen oppaaseen, jossa on kuvia ja tekstiä.

**Etukannessa** on tuotu esille selkeästi aihe ”Pisara tietoa”, jonka olemme itse keksineet. Halusimme yhdistää veden ja tietopakettin, jolloin otsikko syntyi. Alla selvennetään otsikkoa ja ohjataan lukijaa mistä oikein on kyse. Kansikuvaan halusimme tallentaa liikettä, sekä vedessä liikkumisen iloa. Havainnollistava ja värikäs kuva on ryhmän omaa tuotosta ja tarkoituksemme oli laatia iloinen, vesiliikunnasta kertova kuva. Hyvä kuva voi auttaa henkilöä ymmärtämään mitä ohje pitää sisällään, myös luettavuus ja mielenkiinto voi parantua hyvien kuvien ansiosta. (Heikkinen ym. 2002, 40 - 41.)

**Sivu 1.** Kerromme mistä tämä opas kertoo ja mikä on sen tarkoitus. Nämä asiat on tärkeää laittaa oppaan alkuun, jotta lukija tietää mitä hän lukee. Hyvästä oppaasta tulee huomata ensimmäisen se, kenelle ohje on tarkoitettu. Tärkein asia on hyvä tuoda esille heti tekstin alussa. (Heikkinen ym. 2002, 59 - 60) Lisäksi ensimmäisellä sivulla on mainittu oppaan tekijät sekä oppaan tuottamisen yhteistyökumppanit.

**Sivu 2.** Kerromme veden vaikuttavista mekanismeista, kuten nosteesta, hydrostaattisesta paineesta ja veden vastuksesta. Näistä kerromme enemmän viitekehyksessä kohdassa 3. vesi kuntoutus ja harjoitusympäristönä.

Vedessä ollessa henkilöön kohdistuu kaksi vaikuttavaa voimaa - maan vetovoima sekä veden noste. Nosteeseen vaikuttaa kehon koko ja koostumus. Veden noste perustuu siihen, että veden hydrostaattinen paine on suurempi kohdistuessaan pohjasta pintaa kohti ylöspäin, kuin paine pinnasta alaspäin. (Pöyhönen 2007, 5; Aquatic Exercise Association, Aquatic Fitness Professional Manual 2006, 99.)

Hydrostaattinen paine kohdistuu vedessä kehoon tasaisesti joka suunnalta. (Pöyhönen 2007, 5) Paine vaikuttaa tehostavasti keuhkojen toimintaan. Uloshengityksessä paine vastustaa keuhkojen laajentumista ja sisään hengityksessä helpottaa supistumista. Näistä syistä vesi on hyvä liikuntaympäristö hengityselinsairaille. (Anttila 2003, 148) Paljaalla iholla on mahdoton tuntea veden tasaisesti jakautuvaa painetta, mutta fysiologiset muutokset verenkierrossa tapahtuvat välittömästi veteen mentäessä. (Pöyhönen 2007, 5 - 6.)

Vedessä liikkeisiin kohdistuu suurempi vastus kuin maalla, sillä veden tiheys on yli 800-kertainen verrattuna ilmaan. Veden vastus perustuu veden tiheyteen, viskositeettiin, turbulenssiin, veden virtaukseen, raajan pinta-alaan ja liikenopeuteen. (Pöyhönen 2007, 6.)

Lisäksi toimme esille vesiliikunnan kontraindiaatiot, eli milloin on syytä välttää vesiliikuntaa. Vältä vesiliikuntaa jos sinulla on vaikea sydänvika tai verenpainetauti, akuutti kuumesairaus, influenssa, keuhkoputken tulehdus, virtsatieinfektio, klooriallergia, sieni-ihottuma, ihorikko, avohaava tai kynsivallin tulehdus. (Anttila 2003, 66)

Oppaan lukijoilla ei välttämättä ole entuudestaan tietoa veden vaikutusmekanismeista, joten ne on tärkeää avata oppaaseen, koska ne ovat oleellinen osa vesiliikuntaa. Vaikutusmekanismien ja konkreettisten vaikutusten kertominen saattaa herättää mielenkiinnon vesiliikuntaa kohtaan.

**Sivut 3 ja 4.** Sivuilla kerrotaan aikuisille sopivia erilaisia vesiliikuntalajeja joita on tarjolla Savonlinnan alueella. Vesiliikuntalajeja on paljon erilaisia, joten on tärkeää kertoa mistä kussakin lajissa on kysymys, jotta lukija voi valita itsellensä sopivan lajin.

Vesijumppa on monipuolista ryhmäliikuntaa vedessä koko keholle, jota ohjaaja ohjaa altaan reunalta musiikin tahtiin tai ilman musiikkia. Sopii kaiken ikäisille ja kokoisille miehille ja naisille. (Uimaliitto, 2011.)

Hydrobic on koulutetun ohjaajan vetämää tehokasta aerobiciä vedessä. Hydrobicissä voidaan myös käyttää apuvälineitä joilla saadaan liikkeisiin lisää haastetta. Hydrobic on tempoltaan nopeampaa kuin vesijumppa. Vaatii uimataidon (Uimaliitto, 2011.)

Vesijuoksussa käytetään apuvälineenä juoksuliiviä/kelluntavyötä. Vesijuoksu ei rasita niveliä ja sopii kaiken ikäisille. (Uimaliitto, 2011.)

Tieto lajeista on hyvä tarjota, että lähialueen palvelut tulisivat tutuiksi.

**Sivu 5.** Kerrotaan lapsille ja perheille sopivista vesiliikuntaryhmistä. Eri-ikäisille lapsille on tarjolla omia vesiliikuntaryhmiä ja niissä on erilaisia vaatimuksia mm. lapsen iän suhteen. Vesipeuhula on vesileikkikurssi joka on suunnattu 3-5vuotiaille lapsille. (Uimaliitto, 2011.)

Vesiralli on uinnin monipuolisuuskurssi, joka on tarkoitettu 7-10vuotiaille lapsille. (Uimaliitto, 2011.)

Vauvauinti on koulutetun ohjaajan valvoma, vauvojen ja vanhempien iloinen leikkihetki. Vauvauinnin tavoitteena on totuttaa vauva veteen ja tehdä lapsesta veden ystävä. (Uimaliitto, 2011.)

Perheinnissa mukaan voi tulla myös perheen muut sisarukset ja pitää hauskaa vedessä koko perheen voimin. (Suomen uimaopetus- ja hengenpelastusliitto 2011.)

Nämä asiat on tuotu oppaassa esille, jotta vanhemmat tietävät paremmin millainen ryhmä omalle lapselle sopii parhaiten.

**Sivu 6.** Koska opas on tehty yhdessä Vesku -projektin kanssa, kuudennella sivulla kerromme mistä projektissa on kysymys. Projektin tavoitteena on kehittää kuntoutus-, terveys- ja liikunta-alan laitosten ja koulutusyksiköiden henkilökunnan osaamista vesiliikunnan ja vesiterapian toteutusmuodoista. (VESKU- projektin projektisuunnitelma 2011) Lisäksi sivulla kuusi on kerrottu projektin yhteistyökumppanit Savonlinnassa, Mikkelissä ja Pieksämäellä.

**Takakannessa** on kerrottu Savonlinnan alueen yhteistyökumppanien yhteystiedot. Ohjeeseen on hyvä liittää yhteystiedot, joista asiakas löytää mihin voi ottaa yhteyttä, jos tilanne sitä vaatii. (Heikkinen ym. 2002,42 - 43.)

Projektikokouksessa tuli myös ilmi, että oppaassa olisi hyvä olla myös linkkejä internet-sivuille, joissa vesiliikunnasta kerrotaan lisää. Näin oppaan avulla vesiliikuntaa kohden heränneitä mielenkiinnon aiheita voi syventää jokainen lukija lisää.

#### **6.4 Oppaan viimeistely esitestaamalla**

Ennen kuin tuote on valmis, on hyvä saada palautetta ja arviointia tuotteesta esimerkiksi koekäyttämällä se. Arviointiin voi osallistua tilaaja sekä asiakkaat. Palautteen jälkeen alkaa tuotteen hionta. (Jämsä & Manninen 2000, 80 - 81.)

Kun saimme tehtyä oppaaseen ulkoasun ja sisällön, testasimme sitä VESKU -projektin palaverissa. Paikalla oli edustajia hankkeen yhteistyötahoista. Ensin oppaan tarkoitus ja sisältö esiteltiin paikallaolijoille, jonka jälkeen he saivat tutustua oppaaseen itsekseen. Tämän jälkeen oppaasta keskusteltiin, huomioitiin hyvät piirteet ja keskustelussa tuli esiin myös kehittämisideoita. Palautetta käsiteltiin SWOT-analyysin avulla. Opetushallituksen (2011) ohjeiden mukaan lyhenne SWOT tulee sanoista Strengths (vahvuudet), Weaknesses (heikkoudet), Opportunities (mahdollisuudet) ja Threats (uhat). Vahvuudet ja heikkoudet ovat sisäisiä tekijöitä, mahdollisuudet ja uhat liittyvät tulevaisuuteen ja ulkoisiin tekijöihin. SWOT analyysin avulla voidaan ohjata prosessia. Taulukko 1.

Kun opasta oli esitelty projektikokouksessa, oli siinä vielä paljon kehitettävää. Palaverista saimme kuitenkin hyviä vinkkejä, kuinka opasta tarvitsee vielä työstää. Tämän jälkeen valokuvasimme vielä kuvat, joten ulkoasu muuttui paljon. Myös sisällön kehittämiseen saimme hyviä vinkkejä ja muokkasimme opasta niiden mukaan.

**TAULUKKO 1. Oppaan pilotointi projektikokouksessa**

<b>Vahvuudet/ Strengths</b>	<b>Heikkoudet/ Weaknesses</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pisara tietoa –otsikko on iskevä ja lukijaan vetoava</li> <li>• Reunukset selkeyttävät oppaan ulkoasua. Logot ovat hyvin esillä projektin rahoittajien vaatimalla tavalla.</li> <li>• Sisällön valinta (tietoa vedestä, paikalliset ryhmäliikuntalajit, yhteystiedot). Tieto on tarpeellista ja toivottavasti ohjaa enemmän ihmisiä vesiliikunnan pariin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiukkaan ahdettu paketti, väljyyttä lisää. Opas oli tässä vaiheessa kuudella sivulla.</li> <li>• Vielä enemmän kansankielelle teksti</li> <li>• Ryhmäliikuntalajien järjestys, ensin aikuiset sitten lapset ja perheet</li> <li>• Ryhmäliikuntalajien kuvauksiin tarkennuksia. Erityisesti mitkä lajit sopivat millekin kuntoluokille. Tässä on aihetta myös jatkokehitykselle. Miten yhtenäistää linjat projektiin osallistuvien välillä?</li> <li>• Yhteystietoihin myös SUH, SVoli ja vesiliikuntainstituutti auttamaan oppaan lukijaa etsimään haluamaan lisätietoa</li> </ul>
<b>Mahdollisuudet/ Opportunities</b>	<b>Uhat/ Threats</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saada ihminen kiinnostumaan ja innostumaan vesiliikunnasta ja lähtemään ryhmiin</li> <li>• Huomioida myös veden virkistävä ja rentouttava vaikutus, sekä yhdessäolon mukavuus</li> <li>• Jos lasten ryhmät mukana oppaassa, saa aikuinen liikuntaa lapsen mukana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarttuuko ihminen oppaaseen, jos ei ole tarpeeksi kiinnostavan näköinen</li> <li>• Aiheuttaako lasten vesiliikuntaryhmien mukanaolo sen, että opas laitetaan syrjään</li> </ul>

**7 POHDINTA**

Opinnäytetyömme tarkoituksena on perehtyä ylipainoon ja vesiliikuntaan. Samalla olemme tuottaneet oppaan VESKU -projektin käyttöön, mitä työstäessä on pitänyt ottaa myös laajemmin vesiliikunta-aihetta huomioon. Opas tulee VESKU –projektin yhteistyötahojen käyttöön tarkoituksenaan innostaa lisää ihmisiä vesiliikunnan pariin ja jakaa tietoa vesiliikunnasta. Hankkeen päärahoittajia ovat Etelä-Savon ELY-keskus ja Euroopan Unionin Sosiaalirahasto.

Työstäessämme opinnäytetyötämme kirjallisuuden ja tutkimusten pohjalta nousi selkeästi esille liikunnan myönteiset vaikutukset ylipainon hoidossa ja



painonhallinnassa. Liikunnalla voidaan vaikuttaa terveydelle haitallisen, vatsaontelon sisäisen, rasvakudoksen vähentämiseen. Liikunnalla on positiivisia vaikutuksia myös kohonneeseen verenpaineeseen sekä verensokeri- ja aineenvaihduntahäiriöihin. (Käypähoito, 2011) Liikunnan vaikutukset ovat fyysisten vaikutusten lisäksi usein myös psyykkisiä. Varsinkin ryhmämuotoisen liikunnan on todettu vaikuttavan liikkumismotivaatioon, psyykkiseen hyvinvointiin ja painonhallintaan positiivisesti. Kokonaisvaltainen elintapaohjaus on tärkeää kun halutaan tiputtaa painoa ja helpottaa ylipainon seurannaissairauksia.

Vesiliikuntaan syventyessä huomasimme veden monipuoliset vaikutukset ihmiskehoon. Vesiliikunta sopii monille sairausryhmille, jotka eivät muuten pystyisi aktiivisesti liikkumaan. Ylipainon seurauksena liikkuminen voi olla vaikeaa ja ylipainoisilla on usein myös monia sairauksia.

Harjoittelu vedessä vaikuttaa edullisesti vyötärön ympärysmittaan, insuliinin tuotantoon ja glukoosin imeytymiseen. (Jones ym, 2009, 1653) Lisäksi vesiliikunnalla on saatu merkittäviä parannuksia maksimaaliseen hapenottokykyyn ja lihasvoimaan (Meredith-Jones ym. 2009, 5-12) sekä nivelrikkokipuihin (Day ym. 2007, 32- 43). Samalla vesi myös rentouttaa ja virkistää. (Anttila 2003, 65, 84-85) Hyödyt vesiliikunnasta eivät rajoitu ainoastaan sairausryhmiin, vaan se on edullista kaikkien terveydelle.

Opasta työstimme tuotekehityksen vaiheita seuraten kirjattiedon avulla. Tuotekehityksen aikana kävimme läpi luonnosteluvaiheen, ideavaiheen, kehitysvaiheen sekä viimeistelyn ja näitä vaiheita olemme käyneet läpi opinnäytetyössämme. Opas tukeutuu teoriatietoon, jota olemme opinnäytteeseemme koonneet. Esitetasimme opasta VESKU –projektipalaverissa. Pilotoinnin kautta saimme paljon uusia ideoita ja kehitysvaihtoehtoja. Myös keskustelut projektipäällikön kanssa olivat hedelmällisiä ja tukivat prosessin etenemistä.

Lopullinen tuote, Pisara tietoa – kohenna oloasi iloisesti vedessä, on mielestämme ryhmämme tärkein aikaansaannos opinnäytetyöprosessissa. Se palvelee mielestämme tarkoitettua asiakasryhmää ja on helposti muokattavissa tarpeen mukaan ja VESKU –projektin edetessä. Nyt se vastaa mielestämme niihin kysymyksiin, joita alusta asti pohdimme: Miksi juuri vedessä kannattaa liikkua? Miten vedessä voi liikkua? Missä

vesiliikuntaa voi harrastaa? Myös kirjallinen opinnäytetyö tukee oppaan kokoamista. Siinä tosin nousee suurelta osin esille ylipaino, mutta se on vain yksi aihe, johon halusimme työssämme syventyä.

Olemme arvioineet lopullista tuotetta, opastamme, Terveyden edistämisen keskuksen julkaisun pohjalta. ”Tavoitteena hyvä ja hyödyllinen terveystieteiden – kriteeristö aineiston tuotannon ja arvioinnin tueksi” oppaassa on standardeja, jotka pitäisi hyvässä terveystieteiden aineistossa toteutua. Aineistolla tulisi olla selkeä ja konkreettinen terveys- tai hyvinvointitavoite ja aineiston tulisi välittää tietoa terveyden taustatekijöistä. (Rouvinen-Wilenius 2008) Oppaamme tarkoitus on innostaa ihmisiä vesiliikunnan pariin tavoitteena parantaa ihmisten hyvinvointia vesiliikunnan keinoin. Oppaassa myös kerrotaan veden vaikutusmekanismeista ja mille sairausryhmille vesiliikunta sopii. Oppaassamme siis toteutuu tavoite hyvinvoinnin edistämiseen ja tiedon välittämiseen.

Standardien mukaan aineiston tulisi antaa tietoa keinoista, joilla saadaan elämänoloissa ja käyttäytymisessä muutoksia sekä voimaannuttaa ja motivoida yksilöitä tai ryhmiä terveyden kannalta myönteisiin päätöksiin. (Rouvinen-Wilenius 2008) Oppaassamme kerromme vesiliikuntalajeista ja missä näitä voi harjoittaa. Ohjaamme siis oppaan lukijoita heille sopiviin vesiliikuntaryhmiin ja heitä kiinnostaville liikuntapaikoille. Koska oppaassa kerrotaan mille sairausryhmille vesiliikunta erityisesti sopii, toivomme, että saisimme sairauksien takia inaktiiviset ihmiset innostumaan liikunnasta. Tähän olemme pyrkineet tuottamalla oppaan sisällöstä paitsi informatiivisen, myös mielenkiintoisen lukea. Motivaatiota vesiliikunnan pariin innostamiseksi olemme pyrkineet nostamaan myös oppaan huomiota herättävällä ulkoasulla. Oppaassamme kerrotut asiat kenelle vesiliikunta sopii, millä tavalla se vaikuttaa ihmiseen ja missä vesiliikuntaa voi harjoittaa Savonlinnan seudulla tukevat oppaassamme hyvän aineiston kriteeriä, jossa vaaditaan aineiston palvelevan käyttäjäryhmän tarpeita. Oppaassamme on myös linkkejä suomalaisten urheiluliittojen sivuille, joista vesiliikunnasta saa lisää tietoa halutessaan.

Terveyden edistämisen keskuksen julkaisussa hyvän terveystieteiden kriteerejä ovat myös, että aineisto herättää mielenkiinnon ja luottamuksen sekä luo hyvän tunnelman. Aineistossa tulee olla huomioitu julkaisuformaanin, aineistomuodon ja sisällön edellyttämät vaatimukset. (Rouvinen-Wilenius 2008) Mielenkiintoa on pyritty

herättämään näyttävillä kuvilla, joiden positiivisella ilmeellä on haluttu myös luoda hyvä tunnelma. Vesiliikunnan mukavuus, mutta samalla tehokkuus on pyritty nostamaan esille tekstin lisäksi myös valokuvissa. Kehykset sivujen reunassa lisäävät näyttävyyttä. Tekstin helppo luettavuus ja samalla jämpä asiasisältö pyrkivät herättämään luottamusta ja mielenkiintoa aihetta kohtaan. Koska opasta työstettiin hankerahoitteiselle projektille, oli sen ulkoasulle ja sisällölle tietyt kriteerit. Rahoittajien, Etelä-Savon ELY -keskuksen ja Euroopan Unionin sosiaalirahaston logot tuli näkyä jokaisella sivulla. Tämä toteutuu oppaassamme. Myös Mikkelin Ammattikorkeakoulun logo on näkyvissä. VESKU –projekti ja sen yhteistyötahot ovat oppaassa näkyvästi esillä, joten oppaan tilaajan vaatimukset täyttyvät.

Noin vuoden kestäneen työprosessin aikana kohtasimme useita haasteita, joista kuitenkin selvisimme. Ryhmämme erkaantui alkuvuonna 2011 opiskelijavaihdon vuoksi, jonka jälkeen ryhmän jäsenet ovat tehneet työharjoitteluja ja töitä eri paikkakunnilla. Tämä toki lisäsi opinnäytetyön tekemisen haastavuutta, mutta jatkuvan yhteydenpidon avulla saimme jatkettua työtämme. Prosessin tekeminen oli hyvin jaksottaista painottuen vahvasti opinnäytetyön alkuhetkiin tammikuussa 2011 ja loppuhetkiin syksyllä 2011. Työnjako vaihteli myös sen mukaan milloin kenelläkin ryhmän jäsenistä oli enemmän aikaa opinnäytetyölle.

Alkuperäinen suunnitelmamme vesiliikunta-aiheisesta tutkimuksesta ylipainoon liittyen kehittyi lopulta ideaksi oppaasta, kun tilaus sellaiselle tuli kesällä 2011 VESKU -projektin taholta. VESKU-projektin kohdalla opinnäytetyömme muuttui enemmän asiakaslähtöiseksi, koska työstimme opasta asiakkaille, vesiliikunnasta kiinnostuneille. Myös opinnäytetyön sisältö muuttui tästä syystä, vesiliikuntaan osallistuvan tarpeet huomioitiin paremmin ja näkökulma muuttui pois ohjaajakeskeisyydestä.

Jo aikaisemmin olemme kokeneet, että vesiliikunta on hyvä harjoitusmuoto. Tekemämme opinnäytetyön jälkeen olemme yhä vahvemmin tätä mieltä. Oma osaamisemme aiheeseen on syventynyt prosessin edetessä ja pystymme yhä vahvemmin puhumaan vesiliikunnan puolesta. Opinnäytetyön pohjalta meillä on nyt myös runsaasti teoria- ja tutkittua tietoa sen pohjaksi.

Tuotteen työstäminen saa aikaan usein monia jatkokehitysideoita. Prosessin aikana me päädyimme tekemään oppaan ylipainoisten sijaan laajemmalle kohderyhmälle. Omassa prosessissamme jäi harmittamaan se, ettemme ehtineet testata sitä käyttäjäryhmillä. Olisi mielenkiintoista tietää saavutetaanko oppaallamme ne tavoitteet, joita olemme sille asettaneet. Jatkossa voisi pohtia tarvetta tuottaa oma opas nimenomaan ylipainoisille, mitä esimerkiksi erikoissairaanhoidon piirissä voisi jakaa. Se tukisi varsinkin ylipainoisten matalan kynnyksen liikuntaryhmiä, joita on myös suunnitteilla. Myös meidän ryhmämme alkuperäinen ajatus, tutkia vesiliikuntaan liittyviä kokemuksia ylipainoisten vesiliikuntaryhmässä, olisi toteuttamisen arvoinen idea. Mikäli vesiliikunta koetaan positiiviseksi, on se tärkeää liikunnallisen aktiivisuuden lisäämisessä. Oma opasta työstäessä tuli myös esille vaihtoehto tehdä oma opas lasten ja lapsiperheiden vesiliikunnasta. Siinä voisi enemmän tuoda myös esille, kuinka vesiliikunta lapsen kanssa lisää lapsen sosiaalisia taitoja ja kehittää kommunikaatiota. Pohtia voisi myös kuinka kehittää vesiliikuntaa mielekkäämmäksi? Miten saada lisää ihmisiä kiinnostumaan vesiliikunnasta.

## LÄHTEET

Aalto, Riku, Antikainen, Sirpa, Tanskanen, Ritva 2007. Kunto-ohjaajan opas. WSOY Jyväskylä.

Alaranta, Hannu, Pohjolainen, Timo, Salminen, Jouko, Viikari-Juntura, Eira (toim.) 2003. Fysiatria. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy.

Alves, Joao G., Batty, G. David, Correia, Jailson B., Gale, Catharine R., Mutrie, Nanette 2009. A 6-Month Exercise Intervention Among Inactive and Overweight Favela-Residing Women in Brazil : The Caranguejo Exercise Trial. American Journal of Public Health 1, 76-80. PDF-dokumentti.

<http://web.ebscohost.com.ezproxy.mikkeli.ami.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=560ad55e-0ffc-444c-af02-77c957c6a277%40sessionmgr104&vid=12&hid=125> Ei päivitystietoja. Luettu 7.11.2011

Anttila, Eevaliisa 2003. Vesivoimistelu. Helsinki: Kirjoittaja ja Edita Publishing Oy

Anttila, Eevaliisa 2011. Vesiliikunnan vaikutukset pdf-dokumentti. Luettu 28.10.2011

Aquatic Exercise Association, Aquatic Fitness Professional Manual 2006, Human kinetic publishers.

Aro, Antti, Mutanen, Marja, Uusitupa, Matti 2005. Ravitsemustiede. Duodecim. Gummerrus kirjapaino OY Jyväskylä.

Barbosa, Tiago M., Bragada, Jose A., Marinho, Daniel A., Reis, Victor M., Silva, Antonio J. 2009. Physiological assessment of head-out aquatic exercises in healthy subjects: A qualitative review. Journal of Sports Science and Medicine 8/2009, 179-189. PDF-dokumentti.

<http://web.ebscohost.com.ezproxy.mikkeli.ami.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=c60baa39-c113-4f84-9860-1d43d92c6996%40sessionmgr111&vid=2&hid=125> Ei päivitystietoja. Luettu 7.11.2011.

Boulet, Louis-Philippe, Drapeau, Vicky, Doucet, Marieve, Major, Genevieve C., Series, Frederic 2006. The effect of obesity on chronic respiratory diseases: pathophysiology and therapeutic strategies. CMAJ 174, 1294-1299. PDF-dokumentti. <http://web.ebscohost.com.ezproxy.mikkeli.ami.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=7d1bf241-352b-46e5-b38c-2792f691c674%40sessionmgr114&vid=2&hid=105> Ei päivitystietoja. Luettu 5.11.2011.

Daly, Daniel, Lambeck, Johan, Waller Benjamin 2008. Therapeutic aquatic exercise in the treatment of low back pain: a systematic review. Clinical Rehabilitation 23/2009, 3-14. PDF-dokumentti.

<http://web.ebscohost.com.ezproxy.mikkeli.ami.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=9d22f217-2bd0-4645-9ada-d27470c2c075%40sessionmgr104&vid=2&hid=125> Ei päivitystietoja. Luettu 7.11.2011

Day, Anthony R., Hinman, Rana S., Heywood, Sophie E 2007. Aquatic Physical therapy for hip and knee osteoarthritis: results of a single-blind randomized controlled 38 trial. PDF-dokumentti. <http://ptjournal.highwire.org/cgi/content/abstract/87/1/32>. Ei päivytystietoja. Luettu 5.9.2011.

Fogelholm, Mikael, Vuori, Ilkka, (toim.) 2005. Terveysliikunta. Duodecim. Gummerrus Kirjapaino Oy Jyväskylä.

Haines Erica, Loveridge, Chris 2011. Why lifestyle is the key to respiratory good health. Practise Nurse 15/2011. HTML-dokumentti. <http://web.ebscohost.com.ezproxy.mikkeli.amk.fi:2048/ehost/detail?sid=40eabb14-ff74-44f7-808e-a04279e90c94%40sessionmgr104&vid=2&hid=105&bdata=JnNpdGU9ZW9vc3QtbG12ZQ%3d%3d#db=afh&AN=66313632> Päivitetty 23.9.2011. Luettu 5.11.2011.

Heikkinen, Helena, Tiainen, Sirkka, Torkkola, Sinikka, Potilasohjeet ymmärrettäväiksi, 2002. Tammi

Jones, Lynette M., Legge, Michael, Meredith-Jones, Kimberly 2009 A. Circuit based deep water running improves Cardiovascular fitness, strength and abdominal obesity in older, overweight women: Aquatic exercise intervention in older adults. Medicina Sportiva 13/2009, 5-12. <http://versita.metapress.com/content/v1x1604n31774213/fulltext.pdf> Ei päivytystietoja. Luettu 6.10.2011

Jones, Lynette M., Legge, Michael, Meredith-Jones, Kim 2009 B. The Effect of Water-Based Exercise on Glucose and Insulin Response in Overweight Women: A Pilot Study. Journal of women's health 10/2009, 1653-1658. <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?hid=110&sid=20e50039-69c8-407a-91df-b516a990632a%40sessionmgr104&vid=1>. Luettu 9.2.2011.

Jämsä, Kaisa, Manninen, Elsa. 2000. Osaamisen tuoteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Vantaa. Tammi

Kava, Tuomo 2010. Tunnistatko Pickwick-oireyhtymän?. Suomen Lääkärilehti 16/2010, 1398. <http://www.fimnet.fi.ezproxy.mikkeli.amk.fi:2048/cgi-cug/brs/artikkeli.cgi?docn=000033886> Luettu 20.1.2011

Kosonen, Tiina 2004. Vesivoimisteluliikkeiden aikainen hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittuminen terveillä sekä hengitys- ja verenkiertoelinsairailta naisilla. Jyväskylän Yliopisto. Terveystieteiden laitos. Pro gradu-tutkielma. PDF-dokumentti. [http://www.vesiliikunta.com/files/pdf/tiinan\\_gradu.pdf](http://www.vesiliikunta.com/files/pdf/tiinan_gradu.pdf). Ei päivytystietoja. Luettu 6.10.2011.

Käypä hoito 2011. Lihavuus – aikuiset. Lääkäriseura Duodecim:n WWW-sivut. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/.../hoi24010>. Päivitetty 17.1.2011. Luettu 7.11.2011

Mustajoki, Pertti 2008. Ylipaino: tietoa lihavuudesta ja painonhallinnasta. Helsinki. Duodecim

Nature trumps nurture for heart disease. 2011. Harvard Heart Letter 10, 6. PDF-dokumentti  
<http://web.ebscohost.com.ezproxy.mikkeli.amk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=db4fb865-a619-4eba-9187-bcd72a5b604c%40sessionmgr114&vid=2&hid=125> Ei päivitystietoja. Luettu 7.11.2011.

Mälkiä, Esko, Rintala Pauli. 2002. Uusi Erityisliikunta, Liikunnan sovellukset erityisryhmille. Tammer-Paino.

Opetushallituksen WWW-sivut.  
[http://www.oph.fi/saadokset\\_ja\\_ohjeet/laadunhallinnan\\_tuki/wbl-toi/menetelmia\\_ja\\_tyovalineita/swot-analyysi](http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/wbl-toi/menetelmia_ja_tyovalineita/swot-analyysi) Päivitetty 2.2.2011. Luettu 20.10.2011

Päijät-Hämeen liikunta ja urheilu 2011.  
<http://www.phlu.fi/aikuisliikunta/liikuntasuositus/> www-dokumentti. Ei päivitystietoja. Luettu 27.1.2011

Pöyhönen, Tapani 2007. Vesi on lempeä kuntoutusympäristö. Fysioterapia lehti 1/2007, 4-9.

Rouvinen-Wilenius, Päivi 2008. Tavoitteena hyvä ja hyödyllinen terveysaineisto – kriteeristö aineiston tuotannon ja arvioinnin tueksi. Terveyden edistämisen keskus. [http://www.tekry.fi/web/pdf/publications/2008/2008\\_003.pdf](http://www.tekry.fi/web/pdf/publications/2008/2008_003.pdf) PDF-dokumentti. Ei päivitystietoja. Luettu 9.10.2011

Saraç, Fulden, Tüzün, Mehmet, Yılmaz, Candeger, Özgen, Ahmet Gökhan 2007. Cardiovascular risk factors in the obese women. Anadolu Kardiyol Der 7/2007, 371-377. PDF-dokumentti.  
<http://web.ebscohost.com.ezproxy.mikkeli.amk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=ca6c6bc2-1a13-4801-ad2a-36702034fbfc%40sessionmgr110&vid=2&hid=105> Ei päivitystietoja. Luettu 5.11.2011

Schalin-Jäntti, Camilla, Valli-Jaakola, Kaisa 2006. Lihavuusgeenit 2006. Suomen Lääkärilehti 10/2006, 1089-1090.  
<http://www.fimnet.fi.ezproxy.mikkeli.amk.fi:2048/cl/laakarilehti/pdf/2006/SLL102006-1089.pdf> Luettu 18.1.2011

Schobersberger, Wolfgang, Siebert, Uwe, Strasser, Barbara 2010. Resistance Training in the Treatment of the Metabolic Syndrome. Sports Med 40/2010, 397-411. PDF-dokumentti.  
<http://web.ebscohost.com.ezproxy.mikkeli.amk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=d0f7132f-72cc-4c68-90e2-45f0fc93d3e4%40sessionmgr113&vid=2&hid=105> Ei päivitystietoja. Luettu 5.11.2011.

Stenholm, Sari, Rantanen, Taina, Sainio, Päivi, Koskinen, Seppo 2008. Lihavuus yli 55-vuotiaiden liikkumisvaikeuksien riskitekijänä. Suomen lääkäri-lehti 6/2008, 487-493. <http://www.fimnet.fi/cgi-cug/brs/artikkeli.cgi?docn=000029649>. Luettu 20.1.2011.

Suomen uimaopetus- ja hengenpelastusliitto, 2011. PDF-Dokumentti.  
<http://www.suh.fi/@Bin/125306/SUHNsuositukset1.4.pdf> Päivitetty 1.4.2008. Luettu 21.2.2011.

Suomen uimaliitto. uimaliiton WWW-sivut. <http://www.uimaliitto.fi>. Ei päivitystietoja. Luettu 28.10.2011.

Taimela, Simo, Vuori, Ilkka (toim.) 1999. Liikuntalääketiede. Duodecim. Helsinki: Vammalan kirjapaino Oy.

Tekijänoikeuslaki 2010. Valtion säädöstietopankki.  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1961/19610404#a14.10.2005-821>  
Päivitetty 27.8.2011. Luettu 8.11.2011.

.UKK – Instituutti, 2011. UKK-instituutin kotisivut.  
<http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka>. Päivitetty 27.9.2011. Luettu 28.11.2011

Vanhala, Mauno 2010. Diabetes ja masennus. Diabetes ja lääkäri lehti 4/2010, 8.  
[http://www.diabetes.fi/files/1069/Diabetes\\_ja\\_laakari\\_-lehti\\_4\\_2010.pdf](http://www.diabetes.fi/files/1069/Diabetes_ja_laakari_-lehti_4_2010.pdf). Luettu 20.1.2011

Vesi liikuttaa ja kuntouttaa- vesiliikunnan ja vesiterapian kehittäminen Etelä-Savossa, Vesku- projekti 1.8.2011 – 31.7.2013. Projektisuunnitelma. Julkaisematon materiaali.

Water exercise safe for troubled hearts. 2011. Harvard Heart Letter 10, 6. PDF-dokumentti.  
<http://web.ebscohost.com.ezproxy.mikkeli.amk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=db4fb865-a619-4eba-9187-bcd72a5b604c%40sessionmgr114&vid=2&hid=125> Ei päivitystietoja. Luettu 7.11.2011.

World Health Organization, WWW-dokumentti.  
<https://apps.who.int/infobase/Indicators.aspx>. Päivitetty 20.1.2011. Luettu 14.9.2011





Healthlake Oy/ Herttuan  
Kuntoutuskeskus  
<http://www.herttua.fi>  
(015) 769 900

Itä-Savon sairaanhoitopiiri ky  
<http://www.isshp.fi/index.asp>  
(015) 5272000

Tanhuvaaran Urheiluopisto  
<http://www.tanhuvaara.fi>  
(015) 582 0000

Kruunupuisto Oy  
<http://www.kruunupuisto.fi>  
(015) 775 091

Savonlinnan kaupungin va-  
paa-aikatoimi/  
Anne Kosonen  
044 417 4222  
[http://www.savonlinna.fi/  
asukas/liikunta\\_ja\\_ulkoilu](http://www.savonlinna.fi/asukas/liikunta_ja_ulkoilu)

Savonlinnan Fysiokulma/  
BeWell Casino/ Fysiokeskus  
<http://www.bewellcasino.fi/>  
(015) 537823



Suomen Uimaliitto  
[www.uimaliitto.fi](http://www.uimaliitto.fi)

Suomen Voimisteluliitto  
[www.voimistelu.fi](http://www.voimistelu.fi)

Suomalainen Vesiliikuntains-  
tituutti  
<http://www.vesiliikunta.com>

Suomen Uimaopetus- ja hen-  
genpelastusliitto  
[www.suh.fi](http://www.suh.fi)



## PISARA TIETOA



**KOHENNA OLOASI ILOISESTI  
VEDESSÄ**





**MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU**  
Mikkeli University of Applied Sciences

Tämä on opas vesiliikunnan pariin innostamiseksi. Oppaasta saat tietoa, miten hyödyt juuri vedessä liikkumisesta. Lisäksi saat tietoa, millaisia vesiliikuntaryhmiä Savonlinnan seudulla on tarjolla.

Opas on tuotettu yhteistyössä VESKU -projektin ja Mikkelin ammattikorkeakoulun kanssa.

Oppaan Sinulle tuottivat Mikkelin ammattikorkeakoulun fysioterapeuttipiskelijät  
Jukka Hovilainen  
Antti Jussilainen  
Emmi Pennanen  
Savonlinnassa 2011



Vipuvoimaa  
EU:lta



**MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU**  
Mikkeli University of Applied Sciences

### **VESKU-PROJEKTI 1.8.2011- 31.7.2013**

Vesi liikuttaa ja kuntouttaa -  
vesiliikunnan ja vesiterapian kehittäminen Etelä-Savossa

Projektin tavoitteena on kehittää kuntoutus-, terveys- ja liikunta-alan laitosten ja koulutusyksiköiden henkilökunnan osamista vesiliikunnan ja vesiterapian toteutusmuodoista. Osamisen avulla tuotetaan uusia vesiliikuntapalveluja uusille kohderyhmille ja kehitetään kuntouttavia vesiterapia palveluja lapsiperheiden, ikääntyneiden ja muiden erityisryhmien käyttöön. Hankkeen päärahoittaja ovat Euroopan sosiaalirahasto ja Etelä-Savon ELY -keskus.

### **YHTEISTYÖKUMPPANIT**

Hankkeeseen osallistuu Savonlinnan seudulta seuraavat organisaatiot: Healthlake Oy Herttuan kuntoutuskeskus, Itä-Savon sairaanhoitopiirin ky, Kruunupuisto Oy, Savonlinnan Fysiokulma/ BeWell Casino/ Fysiokeskus, Savonlinnan kaupungin vapaa-aikatoimi sekä Tanhuvaaran Urheiluopisto.

Hankkeeseen osallistuu Mikkelin seudulta seuraavat organisaatiot: ESLI ry, Etelä-Savon sairaanhoitopiirin ky, Kyyhkylä Oy, Mikkelin kaupungin liikunta- ja nuorisopalvelut sekä Verve Mikkeli/Anttolanhovi.

Hankkeeseen osallistuu Pieksämäen seudulta Pieksämäen kaupungin vapaa-aikatoimi ja Vaalijalan kuntayhtymä.



Vipuvoimaa  
EU:lta



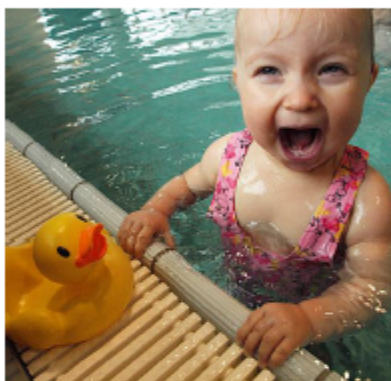


MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU  
Mikkeli University of Applied Sciences

## VESILIIKUNTARYHMIÄ LAPSILLE JA PERHEILLE

**Vauvauinti** on koulutetun ohjaajan valvoma, vauvojen ja vanhempien iloinen leikkihetki. Vauvauinnin tavoitteena on totuttaa vauva veteen ja tehdä lapsesta veden ystävä. Vauvauinnin voi aloittaa kun lapsi on iältään 3 kuukautta ja painaa vähintään viisi kiloa.

**Perheuinissa** mukaan voi tulla myös perheen muut sisarukset.



**Vesipeuhula** on vesileikkikurssi 3 - 5 -vuotiaille lapsille. Vesipeuhulassa opetetaan ryhmässä toimimista, veteen totuttamista ja vesitaitavuutta. Tunti rakentuu sadun pohjalta ja on iloinen leikkihetki lapsille.

**Vesiralli** on uinnin monipuolisuuskurssi, joka on tarkoitettu 7 - 10 -vuotiaille lapsille jotka, osaavat uida syvässä altaassa yli 25 metriä. Lapselle tulevat hauskasti tutuksi mm. eri uintitekniikat, vesipallo, uintihypytyt sekä taitouinti. Tavoitteena on haastaa lasta liikkumaan vedessä lapsen omaan kehitykseen sopivalla tavalla mahdollisimman monipuolisesti.

**Kysy lisää** sinua kiinnostavista ryhmistä tai apuvälineistä vesiliikunnan ohjaajaltasi tai palveluntarjoajalta.



MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU  
Mikkeli University of Applied Sciences

## HYÖDY VEDESTÄ

Vesi luo ympäristön, jossa voi tehokkaasti kehittää hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskykyä sekä parantaa kuntoa monipuolisesti. Vesi myös rentouttaa ja virkistää.

Nosteen vuoksi 80 kiloa painava ihminen painaa vain vajaat seitsemän kiloa kaulan syvyisessä vedessä. Nosteen vaikutuksesta niveliin kohdistuva rasitus pienenee. Siksi vesiliikunta sopii erityisesti nivelvaivaisille ja ylipainoisille.

Vesiliikuntaan saa tehokkuutta hyödyntämällä veden vastusta. Harjoitusta voi tehostaa nopeuttamalla liikkeitä tai apuvälineitä hyödyntämällä. Vesiliikunnalla voidaan kehittää **kestävyyttä**, **lihasvoimaa** tai **liikkuvuutta** säätelämällä vastusta sekä toistojen määrää.

**Hydrostaattinen paine** tehostaa keuhkojen toimintaa vastustamalla keuhkojen laajentumista ja helpottamalla uloshengitystä. Myös ilmankosteus helpottaa hengittämistä, ja siksi vesi on hyvä liikuntaympäristö **hengityselinsairaille**. Vedessä sydän pumppaa yhdellä lyönnillä merkittävästi enemmän verta kuin maalla. Sydämen syke kuitenkin alenee vedessä, joten huomioitava on, että alemmalla sykkeellä voi toteutua samanlainen harjoitusvaikutus kuin korkeammalla sykkeellä tehtynä maalla. Paineen vuoksi imunestekierto kiihtyy ja turvotus vähenee.

**Vältä vesiliikuntaa**, jos sinulla on vaikea sydänvika tai verenpainetauti, akuutti kuumesairaus, influenssa, keuhkoputken tulehdus, virtsatieinfektio, klooriallergia, sieni-ihottuma, iho-rikko, avohaava tai kynsivallin tulehdus.







MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU  
Mikkeli University of Applied Sciences

## VESILIIKUNTARYHMIÄ AIKUISILLE

**Vesijumppa** on monipuolista ryhmäliikuntaa vedessä koko keholle, jota ohjaaja ohjaa altaan reunalta musiikin tahtiin tai ilman musiikkia. Se sopii kaiken ikäisille ja kokoisille miehille ja naisille. Eri liikkeillä ja liikesarjoilla voidaan harjoittaa koko kehoa, ja erilaisilla välineillä saadaan lisättyä vedenvastusta suuremmaksi. Harjoituskerran kesto on yleensä n. 30 minuuttia.

**Vesitreeni** sisältää kaikenlaisen liikkumisen, jota vedessä voi tehdä oman fyysisen ja psyykkisen kuntosensa parantamiseksi ja koko kehon kuormittamiseksi. Voit harrastaa vesitreeniä joko yksin tai porukassa, välineiden kanssa tai ilman. Vesitreenitunneilla sisältönä voi olla erilaista vesiliikuntaa vesijuoksusta vesiaerobicin. Vesitreeni sopii kaikenikäisille ja kokoisille miehille ja naisille.

**HydroBic** on koulutetun ohjaajan vetämää tehokasta aerobicia vedessä. Se sopii perusterveille ja hyväkuntoisille miehille sekä naisille. Tunnilla liikutaan reippaan musiikin tahdissa ja pidetään hauskaa hyvässä hengessä. Hydrobicissä voidaan myös käyttää apuvälineitä, joilla saadaan liikkeisiin lisää haastetta. Hydrobicä voidaan harjoittaa sekä altaan matalassa päässä että syvässä päässä, jolloin apuna on vesijuoksuvyö. Hydrobic on tempoltaan nopeampaa kuin vesijumppa ja laji vaatii uimataitoa. Harjoituskerta kestää 45 - 60 minuuttia.



MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU  
Mikkeli University of Applied Sciences

**Vesijuoksu** on erittäin suosittu liikuntamuoto. Vesijuoksussa käytetään apuvälineenä juoksuliiviä tai kelluntavyötä. Vyö puetaan päälle kuivalla maalla, minkä jälkeen siirrytään veteen. Juoksuvyö kannattelee riittävästi kun vedenpinta on olkapäiden tasolla. Vesijuoksua voi harrastaa itsenäisesti tai ryhmän mukana, uimahallissa tai luonnonvesissä. Vaikka juoksuvyö kannattelee ihmistä, vaaditaan vesijuoksuun uimataito. Vesijuoksu ei rasita niveliä ja sopii kaikenikäisille.

