

Kehon ja mielenhallinnan harjoitteluopas laitesukeltajalle

Sari-Anne Mäkinie mi & Hannes Wallin

Opinnäytetyö

Vierumäen yksikkö

Liikunnan- ja Vapaa-ajan koulutusohjelma

Syksy 2010



Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma

<p>Tekijä tai tekijät Sari-Anne Mäkinieniemi & Hannes Wallin</p>	<p>Ryhmä tai aloitusvuosi LOT2010</p>
<p>Opinnäytetyön nimi Kehon ja mielenhallinnan harjoitteluopas laitesukeltajalle</p>	<p>Sivu- ja liitesivumäärä 108 + 24</p>
<p>Ohjaaja tai ohjaajat Päivi Sinkkonen</p>	
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä laitesukelluksen harrastajille opas, joka sisältää sekä tietoa fyysisen ja psyykkisen kunnan merkityksestä lajissa, että myös keinoja näiden kehittämiseen.</p> <p>Opinnäytetyö on toteutettu yhteistyössä Suomen Sukeltajaliiton kanssa. Heidän toiveensa oli saada materiaalia harrastajien liikunnallisen elämäntavan motivointiin. Liiton aikomuksena on tehdä seuroille käytännöllinen opas tämän materiaalin pohjalta. Lajin harrastajille tehdyn kyselyn avulla pyrittiin kartoittamaan asioita, joita oppaan tulisi sisältää. Tietoa fyysisen ja psyykkisen kunnan merkityksestä laitesukeltajalle kerättiin kirjallisuudesta, lehdistä, verkkosivuilta, alkukyselystä sekä sukelluskurssimateriaaleista.</p> <p>Kehon ja mielenhallinnan harjoitteluopas koostuu kuudesta eri osasta: lajinomainen-, kestävyys-, voima-, liikkuvuus- ja psyykinen harjoittelu, sekä harjoittelun ohjelmointi. Lajinomaisen harjoittelun osuudessa tuodaan esille vesilajeja, jotka tukevat laitesukelluksessa tarvittavia perustaitoja. Kestävyyslajit kuten uinti, pyöräily, kävely ja juoksu ovat tärkeä osa laitesukeltajan harjoittelua, sillä ne edistävät elimistön toimintakykyä. Voimaharjoittelun avulla sukeltajan on mahdollista selvitä paremmin fyysisistä koettelemuksista. Voimaharjoitteluosuudessa käsitellään harjoitteita oman kehon painolla (19 liikettä), vapailla painoilla (15 liikettä) sekä kuntosalilaitteilla (19 liikettä). Liikkuvuusharjoittelulla (19 liikettä) puolestaan ylläpidetään nivelten liikelaajuuksia. Psyykkisen harjoittelun avulla sukeltajan on mahdollista oppia hallitsemaan mielensä yllättävissäkin tilanteissa. Tässä osa-alueessa käsitellään erilaisia harjoitteita mielenhallinnan kehittämiseksi. Harjoittelun ohjelmointi tarjoaa tietoa henkilökohtaisen harjoitusohjelman rakentamisesta sekä suorituskyvyn testaamisesta.</p> <p>Projektin tuotoksena saatiin harjoitteluopas, jota voivat hyödyntää niin laitesukelluksen harrastajat kuin kouluttajatkin. Tämän tyyppistä teosta ei ole vielä suomenkielisenä ollut Sukeltajaliiton käytössä. Opinnäytetyön pohjalta on mahdollista laajentaa kokonaisuutta perehtymällä eri osa-alueisiin entistäkin tarkemmin.</p>	
<p>Asiasanat Laitesukellus, stressi, opas, sukellusturvallisuus, kuntoilu, mielenhallinta</p>	

Degree Programme in sports and leisure management

<p>Author or authors Sari-Anne Mäkinieniemi & Hannes Wallin</p>	<p>Group or year of entry LOT2010</p>
<p>The title of thesis BODY AND MIND FITNESS FOR SCUBA DIVERS</p>	<p>Number of pages and appendices 108+24</p>
<p>Supervisor or supervisors Päivi Sinkkonen</p>	
<p>The purpose of the thesis was to produce a guidebook for recreational SCUBA divers. The thesis contains information of the importance of physical and mental fitness as well as methods to develop them. The guidebook provides information for physical and mental exercises.</p> <p>The thesis has been composed in co-operation with the Finnish Divers' Federation. Their aim was to motivate the divers to an active lifestyle by receiving material from the authors of this thesis. In the future the Federation will publish a handbook for divers based on this study.</p> <p>Body and mind fitness guidebook consists of six different parts: Peripheral, endurance, strength, flexibility and mental training and also exercise programming. Peripheral training deals with water sports that supports the skills needed in diving. Endurance training is important due to its benefits for health. Physical demands can be controlled by proper strength training. This chapter includes exercises using one's own body weight (19 exercises), barbells (15 exercises) and gym equipment (19 exercises). The mobility of the joints can be maintained by flexibility training (19 exercises). Unexpected situations can be mastered by mental training. This chapter consists of different practices to improve mind control. The last chapter includes knowledge of creating personal training programmes.</p> <p>The outcome of this thesis was the guidebook that benefits both amateur and professional divers. According to the Finnish Divers' Federation the thesis will be the first fitness guide for divers written in Finnish. On the basis of the thesis there is a possibility to produce wider and more specific guidebook.</p>	
<p>Key words scuba diving, stress, guide, safe diving, fitness, mind control</p>	

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Sukelluksen fysiologia.....	3
2.1	Hengitys- ja verenkiertoelimistö ja hapenotto kyky	3
2.2	Ilman kulutus	3
2.3	Syvyyshumala	4
2.4	Sukeltajantauti.....	4
2.5	Anaerobinen ja aerobinen energiantuotto	6
2.6	Ikääntyminen ja liikunta.....	6
3	Fyysinen kunto ja sukellusturvallisuus.....	8
3.1	Terveyden merkitys	9
3.2	Fyysisen harjoittelun merkitys	10
4	Stressin ilmeneminen ja hallinta	12
4.1	Stressin oireiden tunnistaminen	13
4.1.1	Oireet sukellusta ennen	13
4.1.2	Oireet sukelluksen aikana	14
4.1.3	Oireet sukelluksen jälkeen	14
4.2	Henkilökohtaiset erot sukeltajissa.....	15
4.3	Stressiä aiheuttavat tekijät.....	16
4.3.1	Psykkiset syyt	17
4.3.2	Fyysiset syyt.....	18
4.4	Paniikki	18
4.5	Stressin hallintakeinoja.....	20
5	Psyykinen harjoittelu ja sen hyödyt.....	22
5.1	Mielikuvaharjoittelu	22
5.2	Keskittyminen.....	23
5.3	Neurolingvistinen ohjelmointi (NLP)	24
5.4	Rentoutuminen.....	25
6	Projektin tavoite	27
7	Projektin toteutus.....	28
7.1	Kyselytutkimus laitesukeltajille	28
7.1.1	Tutkimuksen tarkoitus ja toteutus.....	28

7.1.2 Tulokset	29
7.1.3 Johtopäätökset	31
8 Kehon ja mielenhallinnan harjoitteluopas laitesukeltajalle	32
8.1 Lajinomainen harjoittelu	34
8.1.1 Räpyläuinti	34
8.1.2 Vapaasukellus	34
8.1.3 Vedenalainen kiekko	36
8.1.4 Uppopallo	37
8.1.5 Snorkkelisukellus	38
8.2 Kestävyysharjoittelu	39
8.2.1 Uinti	41
8.2.2 Pyöräily	42
8.2.3 Juoksu	43
8.3 Voimaharjoittelu	44
8.3.1 Harjoittelu oman kehon painolla	46
8.3.2 Harjoittelu vapailla painoilla	56
8.3.3 Harjoittelu kuntosalilaitteilla	63
8.4 Venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu	73
8.4.1 Alavartalo	74
8.4.2 Keskivartalo	77
8.4.3 Ylävartalo	80
8.5 Psykkinen harjoittelu	83
8.5.1 Mielikuvaharjoittelu	83
8.5.2 Keskittyminen - jooga	85
8.5.3 Neurolingvistinen ohjelmointi (NLP)	90
8.5.4 Rentoutuminen	91
8.6 Harjoittelun ohjelmointi	94
8.6.1 Harjoittelun suunnittelu	95
8.6.2 Suorituskyvyn testaaminen	95
8.6.3 Kestävyy- ja voimaharjoittelun esimerkkiohjelmat	98
Oppaan lähteet	101
9 Pohdinta	102
Lähteet	105

Liitteet	108
Liite 1. Kyselylaitesukeltajien harrastajille.....	108
Liite 2. Saatekirje kyselylomakkeen tueksi	113
Liite 3. Voimaharjoittelun liikepankki	114
Liite 4. Venyttelyn ja liikkuvuusharjoittelun liikepankki	116
Liite 5. UKK-instituutin liikuntapiirakka	117
Liite 6. UKK-instituutin liikuntapiirakka (täytettävä)	118
Liite 7. Kuntotestiin valmistautuminen (ACSM 2000 pohjalta)	119
Liite 8. InBody720 tulosten tulkintaohje	120
Liite 9. Leposykkeen mittaaminen sykemittarin avulla.....	123
Liite 10. UKK:n kävelytesti.....	124
Liite 11. Epäsuora pyöräergometritesti.....	125
Liite 12. Cooperin juoksutesti.....	126
Liite 13. Cooperin uintitesti.....	127
Liite 14. Testipatteri - vatsalihakset, ylävartalon ojentajat, jalkalihakset.....	128
Liite 15. Eteentaivutustesti	131

1 Johdanto

Laitesukellus antaa uskomattoman tunteen, jota on vaikea kuvailla. Laskeuduttaessa veden pinnan alapuolelle avautuu täysin uusi maailma, jossa liikkuminen kolmiulotteisesti on mahdollista. Painottomuuden tunne ja vedenalaisen maailman kauneus saavat useat ihmiset palaamaan sinne kerta toisensa jälkeen. Vedenalaisia nähtävyyksiä on loputtomasti, joka houkuttelee sukeltajia tutkimaan ja valokuvaamaan kohteita. (Graver 2010, 2.) Laitesukelluksen eri muotoja ovat muun muassa vedenalainen valokuvaaminen, hylky-, luola-, syvä- ja yösukellus sekä metsästys.

Laitesukelluksessa hengitetään regulaattorin kautta ilmaa, jota saadaan selässä olevasta sylinteristä. Tasapaino veden pinnan alla pyritään saavuttamaan tasapainotusliivin sekä painovyön avulla. Näkeminen mahdollistuu silmät ja nenän peittävän maskin avulla. Räpylät puolestaan takaavat vaivattoman ja tehokkaan liikkumisen veden alla. Märkä- tai kuivapukua käytetään sukelluksessa hidastamaan elimistön tuottaman lämmön haihtumista.

Vedenalainen elämä on kiinnostanut ihmisiä kautta aikojen. Aluksi sukeltamisen avulla oli mahdollista hankkia elantonsa, kuten esimerkiksi mereneläviä pohjasta keräämällä ja laivoja korjaamalla. Haasteena oli hengityksen pidättäminen lukuisten sukelluksien aikana. Ajan kuluessa tämä kuitenkin johti vedenalaisten hengityslaitteiden kehittymiseen, joka mahdollisti pidemmät ja syvemmät sukellukset meren elämykselliseen maailmaan.

Alkuvaiheessa vedenalaisia elämyksiä ja painottomuuden tunteita pääsivät kokemaan vain lajin rohkeimmat pioneerit, jotka nauttivat vaarallisten tilanteiden tuomasta adrenaliinista. Tällöin laitesukellusta kutsuttiinkin extreme-urheiluksi. Viimeisten vuosikymmenten kehitys varusteissa sekä sukelluskoulutuksessa on mahdollistanut vedenalaisen maailman tutkimisen lähes kenelle tahansa. Tämän seurauksena ei voida olla enää varmoja siitä, selviytyvätkö sukeltajat turvallisesti lajin psyykkisistä ja fyysisistä haasteista.

Sukeltaminen on riskeistään huolimatta turvallinen ja uskomattomia elämyksiä tarjoava harrastus, mutta onnettomuuksien suhteen ehkäisy on parempi vaihtoehto kuin hoito.

Tomlinsonin (1996, 165) mukaan suurin osa kuolemaan johtaneista sukellusonnettomuuksista ei suinkaan johdu varusteista vaan sukeltajista itsestään.

Rauhallinen ja vaivaton liikehdintä sukelluksen aikana on saattanut johtaa käsitykseen siitä, ettei laitesukeltajan tarvitse olla hyvässä kunnossa lajia harrastaakseen. Yllättävien tilanteiden kohtaaminen ja erilaiset olosuhteet vaativat kuitenkin sukeltajalta fyysistä ja psyykkistä kuntoa, joita voidaan kehittää monipuolisen harjoittelun avulla.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä opas, joka antaa laitesukelluksen harrastajille tietoa sekä fyysisen että psyykkisen kunnan merkityksestä lajin harrastajille ja antaa ohjeita näiden osa-alueiden kehittämiseen.

2 Sukelluksen fysiologia

Viime aikoina on tutkittu paljon hyvän kunnon vaikutuksia laitesukeltajan turvallisuuden sekä sukelluksen nautinnollisuuteen. Mitä tulee sukellusvarusteiden kantamiseen ja vedenalaisista ongelmista selviytymiseen, suoriutuu hyväkuntoinen sukeltaja niistä helpommin ja näin ollen saa sukelluspäivästään enemmän irti. Säännöllisellä liikunnalla on mahdollista vaikuttaa omaan terveyteensä. Hyväkuntoisella sukeltajalla riski altistua sukeltajataudille on pienempi kuin huonokuntoisella sukeltajalla. (Martz 2005, 6.)

2.1 Hengitys- ja verenkiertoelimistö

Mattilan ja Vikmanin (1994, 60–61) mukaan hengityselimistömme tehtävä on kuljettaa verenkierron kautta lihaskudoksille happea sekä poistaa hiilidioksidia. Fyysinen aktiivisuus lisää elimistön hapenkulutusta sekä hiilidioksidin tuotantoa entisestään, minkä takia laitesukelluksen aikana liikkeiden tulisi olla mahdollisimman rauhallisia ja tehokkaita.

Bennetin ja Elliotin (2003, 78) mielestä yksi yleismaailmallisesti parhaista sydän-, verisuoni- ja hengityselimistön kuntoa määrittelevistä tekijöistä on hapenottokyky. Perintötekijät ja fyysinen harjoittelu vaikuttavat ihmisen hapenottokykyyn. Myös Marz (2005, 23) painottaa säännöllisen kuntoliikunnan parantavan hapenottokykyä, jonka ansiosta keuhkot ja sydän kykenevät kuljettamaan suurempia määriä happea kudosten käyttöön. Sekä Bennet ja Elliot (2003, 78) että Marz (2005, 23) ovat yhtä mieltä siitä, että tästä sydän- ja verenkiertoelimistön kehityksestä on laitesukelluksessa merkittävää hyötyä. Marz (2005, 23) korostaakin näiden edellä mainittujen elimistön toimintojen poistavan kaasuja elimistöstä pintaan nousemisen aikana normaalin uloshengityksen kautta. Bennet ja Elliot (2003, 78) toteavat hapenottokyvyn tärkeydestä huolimatta laitesukeltajien hapenottokyvyn kunnossa olevan vielä parantamisen varaa.

2.2 Ilmankulutus

Ilmankulutukseen sukelluksen aikana vaikuttaa sukeltajan kuntotason lisäksi myös uinitetekniikka, lisääntynyt ponnistelu, paleleminen sekä pelästyminen. Kokeneella sukelta-

jalla hengitysilmaa kuluu noin 20–30 litraa minuutissa. Ilmankulutus voi kaksin- tai kolminkertaistua, mikäli uidaan nopeasti, ollaan kylmässä vedessä, jännitetään sukellusta tai hengitetään tiheästi. Jos ilmaa kulutetaan 20 litraa minuutissa, viiden minuutin aikana 15 metrin syvyydessä ilmaa kuluu 381 litraa. Jos ilmaa kulutetaan 30 litraa minuutissa, sukeltaja kuluttaa samassa ajassa ja syvyydessä 572 litraa ilmaa. (Kihlström & Lundborg 1984, 34; Mattila & Vikman 1994, 38 & 44.)

2.3 Syvyyshumala

Syväsukellukset ovat Suomen vesistöissä huonon näkyvyyden, kylmyyden sekä pimeyden takia vaativampia kuin lämpimissä ja kirkkaissa vesistöissä. Syväsukellusten yleisin ongelma on typpihumala, joka alkaa usein noin 30 metrin syvyydessä vaikutusten voimistuessa entisestään syvemmälle jatkettaessa. Hyvä fyysinen kunto, huolella etukäteen suunniteltu sukellus, harjoittelu sekä keskittyminen tehtävään mahdollistavat rauhallisen ja rentoutuneen sukelluksen, jolloin stressin ja syvyyshumalan vaikutukset vähenevät. (Mattila & Vikman 1994, 248; Vikman 2007, 94.)

Kurran, Lahtisen ja Nissisen (2009, 42–43) mukaan syvyyshumala on seurausta siitä, että elimistöön imeytynyt typpi häiritsee hermoimpulssin etenemistä. Sen yleisimpiä oireita ovat lisääntynyt itseluottamus sekä keskittymis-, reaktio- ja harkintakyvyn heikkeneminen. Edellä mainittuja oireita voi ilmetä jo matalammissakin syvyyksissä ja toisinaan taas niitä on vaikea havaita syvemmällä sukeltaessa. Yleensä typpihumalan oireet voimistuvat kuitenkin syvemmälle sukeltaessa ja vähenevät noustessa pintaa kohti. Kurra ym. (2009, 43) ja Vikman (2007, 94) ovat yhtä mieltä siitä, että syvyyshumalan voimakkuus voi vaihdella samalla henkilöllä päivittäin. Kurra ym. (2009, 43) tarkentavat oireiden voimakkuuden vaihtelun riippuvan veden lämpötilasta, omasta kunnosta ja alkoholin tai lääkkeiden nauttimisesta.

2.4 Sukeltajantauti

Sukeltamisen suosio vapaa-ajan harrastuksena sekä työnä lisääntyy koko ajan. Noin seitsemän miljoonaa ihmistä maailmassa käy aktiivisesti sukeltamassa ja uusia sukeltajia koulutetaan pelkästään jo Professional Association of Diving Instructors (PADI) -

sukelluskoulutusjärjestelmän kautta vuosittain puoli miljoonaa lisää. Samalla myös sukellusonnettomuudet ovat kasvaneet. Vuoden 2007 Divers Alert Networkin (Annual Diving Report) internetsivujen tilastoissa sukeltajantautia esiintyi 3,6 tapausta kymmentuhatta sukellusta kohti. (Sipinen 2010, 435.)

Ilmakehän paineeseen tottunut elimistömme joutuu veden pinnan alapuolella vastaanottamaan jokaista kymmentä metriä kohden yhden ilmakehän paineen verran lisää (Sipinen 2010, 436). Typpeä imeytyy elimistöön sisään hengityksen kautta koko sukelluksen ajan sitä enemmän, mitä kauemmin ympäröivän paineen vaikutus kestää ja mitä korkeamman paineen alaisena ollaan. Pinnalle nousun aikana sukeltajaa ympäröivä paine laskee, jolloin typpeä poistuu elimistöstä normaalin uloshengityksen kautta. Mikäli typpi ei ehdi vapautua elimistöstä liian nopean pinnalle nousemisen johdosta, muodostuu elimistön verenkiertoon typpikuplia, jotka aiheuttavat tukoksia verisuonissa. Tämä johtaa kudosten hapenpuutteeseen ja lopulta mahdollisesti sukeltajantautiin. (Kurra ym. 2009, 43; Sipinen 2010, 435; Tomlinson 1996, 165; Valkama, Nieminen & Hartikainen 2006, 421.)

Mattila ja Vikman (1994, 69) toteavat elimistön eri kudostyypeillä olevan suuri merkitys typen liukenemis- ja poistumisnopeuteen. Nopeissa kudoksissa typpi liukenee ja vapautuu nopeasti, koska niissä on tiheä hiusverisuonisto, hyvä verenkierto ja ne ovat vesipitoisia. Vikmanin (2007, 136) mukaan typen poistuminen elimistöstä on hyvin yksilöllistä. Heikko fyysinen kunto, ikä, kylmyys, väsymys, nestevajaus sekä liiallinen rasvan määrä elimistössä lisäävät sukeltajantaudin riskiä, sillä nämä tekijät hidastavat kaasujen poistumista heikentyneen verenkierron takia. Sipisen (2010, 438) ja Sukeltaja-lehden (2010, 1, 36) artikkeleissa sekä Vikmanin (2007, 138) teoksessa mainitaan lihavamalle sukeltajalle imeytyvän normaalipainoista sukeltajaa enemmän typpeä, koska typpi on rasvaliukoinen kaasu. Vikman (2007, 138) tarkentaa vielä rasvapitoisen kudoksen sitovan itseensä noin viisinkertaisen määrän typpeä vesipitoiseen verrattuna.

Sipisen (2010, 438) ja Vikmanin (2007, 120) mukaan niin ylipainon kuin heikon fyysisen kunnonkin lisäämää sukeltajantaudin riskiä on kuitenkin mahdollista vähentää parantamalla omaa fyysistä kuntoa sekä harrastamalla noin puoli tuntia hikiliikuntaa

ennen sukellusta. Sipisen (2010, 438) artikkelissa korostetaan vielä sitä, että sukeltajan tulisi välttää fyysistä rasitusta sukelluksen jälkeen, jotta sukeltajantaudin riski ei kasvaisi.

2.5 Anaerobinen ja aerobinen energiantuotto

Laitesukelluksessa on tärkeää välttää maitohapon syntymistä lihaksiin, sillä väsymisen lisäksi lihaksilla kestää kauan palautua normaaliin tilaan. Ihanteellisinta olisi pystyä työskentelemään tasaisella rasituksella pidemmän aikaa kuin altistaa lihakset maitohapolle satunnaisin väliajoin, sillä parantunut hapenotto-kyky vähentää maitohapon muodostumista lihaksissa. (Bennet & Elliot 2003, 79–80.)

Rauhallinen liikkuminen sukelluksen aikana vähentää sukeltajan ilmankulutusta ja lisää sukelluksen nautittavuutta. Tämän takia sukelluksen aikana elimistön anaerobisella (maitohappoa tuottavalla) energiantuotannolla ei ole juurikaan merkitystä. Laitesukelluksen vaatima aerobinen (hapen kanssa tapahtuva) energiankulutus ei aseta rajoja sukeltajan hengityskapasiteetille. Sukeltajan täytyy huomioida oma aerobinen ja anaerobinen kuntonsa, sillä esimerkiksi hätätilanteessa, jossa sukeltaja joutuu uimaan kovaa virtausta vastaan vaatii sukeltajalta huomattavaa voimantuottoa lihaksista niin anaerobisesti kuin aerobisesti. Fyysisen kunnan ylläpitäminen onkin tärkeimpiä seikkoja turvalisessa sukeltamisessa. Harrastesukeltajia kehoitetaan harjoittelemaan niin anaerobista kuin aerobistakin kestävyyttä. (Rubicon Research Repository 2010.)

2.6 Ikääntyminen ja liikunta

Yleinen väärinkäsitys on, että vanhetessa liikunnan hyödyt vähenevät. Voimaa ja kestävyyttä harjoitellessa iällä ei ole juurikaan vaikutusta lihasten mukautumiskykyyn. Lihasten mukautumiskyky perustuu siihen, että lihas asetetaan tekemään normaalia enemmän töitä, jolloin lihas mukautuu vallitsevaan tilaan ja seuraavalla kerralla sen on helpompaa työskennellä jo hieman kovemmalla teholla. Erot fyysisessä kunnossa eri ikäryhmillä johtuvatkin enemmän henkilökohtaisista valinnoista kuin biologisista tekijöistä. Ihmisen vanhetessa valitsee hän usein helpoimman keinon asioiden tekemiseen, jolloin ajan kuluessa myös elimistö mukautuu vähentyneeseen rasitukseen. Harrastamalla säännöllistä liikuntaa kunnan ylläpitäminen helpottuu. (Martz 2005, 12 & 16.)

Vikmanin (2007, 112) mukaan virkistysukelluksessa ei ole olemassa virallista yläikärajaa, ja esimerkiksi merentutkija Jacques Cousteaukin sukelsi vielä yli 80-vuotiaana.

Vanhetessaan ihmisen suorituskyky heikkenee, mutta sitä on silti mahdollista parantaa ja ylläpitää säännöllisen liikunnan avulla. Yksi suurimmista syistä toiminta- ja suorituskyvyn alenemiseen ihmisen ikääntyessä johtuukin liian vähäisestä liikunnan määrästä tai kuormituksesta.

Ihmisen ollessa 20–30 –vuotias, on sydämen ja verenkiertoelimistön toiminta parhaimmillaan. Iän myötä usein ihmisen verenpaine kuitenkin kohoaa. Kohonnut verenpaine on merkki verenkiertoelimistön toiminnan heikentymisestä. Normaalin verenpaineen yläraja on 140/90 mmHg. Suomessa suunnilleen puolella 35–64-vuotiaista miehistä ja kolmasosalla naisista toinen näistä arvoista ylittyy. Kohonnutta verenpainetta voidaan alentaa noin seitsemän mmHg:tä harrastamalla säännöllistä kestävyysliikuntaa. Sukeltajan, jolla todetaan korkea verenpaine, tulee käydä sukelluslääkärillä hoitoa saadakseen, sillä kohonnut verenpaine aiheuttaa terveystarpeen sukeltamisessa. Ikääntymisen myötä myös maksimaalinen hapenottokyky laskee, mikä vähentää aikaa toimia mahdollisessa ongelmatilanteessa veden alla. (Vikman 2007, 112–113.)

Ihmisen lihasmassa alkaa vähentyä asteittain 25 ikävuoden jälkeen, jolloin lihasmassan määrä on suurimmillaan. Aallokossa uiminen sekä tekniikkasukeltaminen vaativat sukeltajalta lihasvoimaa kestävyuden lisäksi. Lihasmassan rakenteen muutokset sekä sen väheneminen laskevat lihasten suorituskykyä. Luumassa alkaa vähentyä 30–40 – ikävuoden jälkeen ja liikunnallisesti passiivinen elämäntapa nopeuttaa sitä entisestään. Ikääntymisen myötä nivelsiteiden, nivelten sekä jänteiden liikkuvuuden tuomat vaivat vaikuttavat myös sukeltamiseen. Ikääntymisen merkkejä on mahdollista hidastaa harrastamalla säännöllistä ja monipuolista liikuntaa sekä venyttelyä. Tällöin painonhallinnan lisäksi myös lihasten kunto, luomassan säilyminen, nivelten liikkuvuus sekä tasapainon hallinta paranevat. Yli 90-vuotiaillakin voima- ja kestävyysharjoittelun on todettu vaikuttavan myönteisesti terveyteen. (Vikman 2007, 113.)

3 Fyysinen kunto ja sukellusturvallisuus

Tomlinson (1996, 165) toteaa sukelluksen vaativan jo turvallisuussyistä lajina harrastajaltaan tietoutta siitä, miten vedenalainen ympäristö vaikuttaa elimistöön. Mountain (1998, 44) puolestaan painottaa huolellisen harjoittelun vähentävän sukellukseen liittyviä riskejä huomattavasti. Sukelluksen aikana yksikin vahinko voi koitua kohtalokkaaksi, jonka takia kunnollinen harjoittelu kannattaa. Harjoittelun myötä myös tietous lajista kasvaa, mikä lisää sukeltajan itsevarmuutta ja lajin nautinnollisuutta.

Avomerisukelluksilla sydän- ja verenkiertoelimistön on toimittava tehokkaasti, vaikkei sukeltajalta vaaditakaan huippukuntoa. Yleisenä sääntönä voidaan pitää sitä, että sukeltajan tulee olla sen verran hyvässä kunnossa, että hän pystyy toimimaan pelastustilanteessa uuvuttamatta itseään. Hyvän kestävyuden hankkiminen harjoittelemalla kannattaa, sillä vastavirtaan uimisen lisäksi se parantaa sukellusparin pelastamisedellytyksiä.

(Clark 2005, kappale 2, 3.)

Virkistysukellus vaatii kohtuullista fyysistä kuntoa niin kuin muutkin liikunnalliset harrastukset. Jos on normaalikuntainen, ei lajin aloittamiselle ole estettä. Fyysisen kunnan ylläpitäminen on kuitenkin erittäin tärkeää, sillä se voi olla ehdoton edellytys selviytyä sukelluksen aikana mahdollisesti ilmenevistä yllättävistä tilanteista. Talvikausina saattaa sukeltaminen jäädä vähemmälle, jolloin liikunnallisesta aktiivisuudesta tulisi pitää erityisen hyvää huolta. Vastuuntuntoinen sukeltaja käyttää hyväksi uimahalliharjoittelua monipuolisin aktiviteetein. Näin perustaidot pysyvät hyvässä muistissa. (Sukeltaja 94, 3, 8.)

Sukeltajan peruskunto ja hapenotto- ja keuhkokuivauskyky ovat tekijöitä, joilla on selkeä vaikutus sukellusturvallisuuteen. Tavallisetkaan sukellukset eivät aina suju suunnitelmien mukaan, jolloin sukeltajan elimistö saattaa joutua suuremmalle koetukselle. Tällöin jokainen sekunti voi olla tärkeä ja hyvä peruskunto tarpeen. Hyvä kunto vaikuttaa myös henkisellä tasolla. Kun tietää pystyvänsä sukeltamaan vaikkapa 50 metriä tai minuutin yhtämittaisesti, lisää se itseluottamusta selviytyä vaikeista tilanteista. Ruokavaliolla on myös suuri merkitys sukeltajan peruskuntoon ja fysiikkaan. (Sukeltaja 2010, 1, 36.)

Sukelluskouluttajat painottavat peruskursseilta lähtien oppilailleen jatkokoulutuksen tärkeyttä. Jokainen sukelluksen osa-alue vaatii oman erikoistumiskurssinsa. Sukelluskohteissa käydään kovaa kilpailua asiakkaista, jolloin kokemattomiakin asiakkaita saataan viedä kokemuksen lisäämiseksi syvemmille sukelluksille kuin mihin heillä olisi valmiuksia mennä. Ilman koulutusta ja kokemusta vastaavanlaisista sukelluksista, sekä ilman oikeanlaisia varusteita otetaan turhia riskejä ja vaarannetaan ihmishenkiä. Sukelluksessa on viisasta kieltäytyä, jos se ei tunnu itselle sopivalta. (Valkama ym. 2006, 18.)

3.1 Terveyden merkitys

Sukeltaessa on aina otettava huomioon sukeltajan terveydentila ja mahdollinen lääkitys. Sukeltajien on pidettävä aina mielessä, että heidän lääketieteellinen tilansa heikenee sukelluksen aikana, mikä lisää sekä heidän omaa, että myös sukellusparinsa riskiä altistua sukellusonnettomuuksille. (Bennet & Elliot 2003, 53.)

Vapaa-ajan sukeltajien fyysiset vaatimukset ovat vähäisemmät kuin sotilassukeltajien. Huonokuntoinen vapaa-ajan sukeltaja voi yllättävissä sukellustilanteissa aiheuttaa vaaratilanteita sekä itselleen että muille sukeltajille. Vapaa-ajan sukellusta rajoittavia tekijöitä ovat pitkäaikaissairaudet ja huono fyysinen kunto. (Bennet & Elliot 2003, 701.)

Turvallisessa sukeltamisessa sukeltaja on sukellushetkellä niin fyysisesti kuin psyykkisestikin terveessä kunnossa. Määriteltäessä soveltuvuutta sukeltamiseen on paljon yksinkertaisempaa tarkastella sukeltajan fyysistä kuntoa kuin henkistä tilaa. Fyysisen terveyden soveltuvuuden määrittämiseen riittänee terveystarkastus kaavakkeineen, mutta psyykkisen tilan määrittely tulisi jokaisen sukeltajan osata määritellä itse aina ennen sukellusta. Oman psyykkisen tilan havainnointi ei kuitenkaan aina ole niin helppoa ja tästä syystä muiden sukellusryhmän jäsenten tulisikin tarkkailla myös kanssasukeltajiaan jatkuvasti. (Sukeltaja 94, 3, 8.)

On hyvin tärkeää, että harrastesukeltajan terveydentilaa arvioitaessa arvioitsija tuntee vastuunsa. Tärkeää on myös, että harrastaja ymmärtää oman vastuunsa. On yleistä, että sukeltamaan haluava harrastaja ei ole tyytyväinen lääkärin antamaan lausuntoon hänen terveydentilastaan ja hakee usein lausuntoa toiselta ”joustavammalta” lääkäriltä. Siksi

myös lääkärin tulisi tehdä selväksi lausuntoa tehdessään riskin vakavuus ja että sukeltaja ymmärtää tilanteen. Onkin suositeltavaa, että kaikilta sukeltamaan haluavilta tiedustellaan heidän halukkuuttaan ymmärtää sukelluksen teoriaa ja motivaatiota lajin oppimiseen. (Rubicon Research Repository 2010.)

Kun laitesukeltaja on saanut koulutuksen, hän voi yleensä itse päättää, onko hänen fyysinen kuntonsa soveltuvainen sukeltamiseen kullakin sukelluskerralla ilman, että hänen täytyy erikseen käydä tarkistuttamassa fyysinen kuntonsa. Ennen sukellusta voidaan pohtia, onko riittävää olla tietoinen omasta fyysisestä kunnostaan vai tulisiko tietää myös sukellusparin senhetkinen kunto. Jos sukeltaja joutuu hätätilanteessa pelastamaan sukelluspariaan, hän joutuu myös itse suureen vaaraan. Hätätilanteessa tärkeät pelastustoimenpiteet, kuten kuljetus-, sairaanhoito- sekä laituskulut tulevat sukeltajalle kokonaisuudessaan kalliiksi. (Bennet & Elliot 2003, 701.)

3.2 Fyysisen harjoittelun merkitys

Vikman (2007, 120) toteaa terveyden ja hyvinvoinnin olevan tulosta hyvästä fyysisestä kunnosta. Elimistön hapenottokyky paranee, lihakset vahvistuvat, nivelten liikelajisuus paranee, rasvaprosentti laskee, henkinen hyvinvointi paranee ja stressin määrä vähenee. Nykyaikana autot, hissit ja tietokoneet helpottavat elämää, mutta samalla myös laskevat fyysistä aktiivisuutta. Heikossa fyysisessä kunnossa oleva ja ylipainoinen laitesukeltaja on itselleen turvallisuusriski.

Liikunnalla on positiivisia vaikutuksia niin terveyteen, mieleen, hyvinvointiin kuin itse-tuntoonkin. Liikunta lisää energisyyttä, kohottaa mielialaa ja ehkäisee alakuloisuutta. Jo muutama liikunnan harrastamiskerta viikossa parantaa kuntoa, lihasvoimaa sekä tasapaino- ja koordinaatiokykyä. Monet kiireiset ihmiset kokevat liikunnan tärkeäksi osaksi palautumista työpäivästä. Liikunta edesauttaa terveenä pysymistä, sillä hyvässä kunnossa oleva elimistö sietää stressiä paremmin olemalla vastustuskykyisempi tartuntatauteille kuin huonokuntoinen elimistö. Liikunnan aikana aivomme tuottavat endorfiineja, jotka saavat aikaan hyvänolon tunteen. (Nytyi 2008.)

Laitesukeltaja hyötyy sekä aerobisen kestävyuden että lihasvoiman harjoittelemisesta

(Vikman 2007, 120). Clarkin (2005, kappale 2, 3) ja Vikmanin (2007, 120) mukaan aerobista kestävyyttä voidaan parantaa harjoittelemalla vähintään kolme kertaa viikossa. Vikman (2007, 120) tarkentaa harjoituksen keston oltavan vähintään 20 minuuttia kerrallaan siten, että sydämen syke pysyy koko harjoituksen ajan 120–160 lyöntiä minuutissa. Vikmanin (2007, 120) mielestä hyviä lajeja kehittämään aerobista kestävyyskuntoa ovat esimerkiksi uinti, räpyläuinti, pyöräily, sauvakävely, juoksu, soutu ja hiihto. Lihasvoimaa on mahdollista kehittää kuntopiiri- ja kuntosaliharjoittelun avulla. Clark (2005, kappale 2, 3) painottaa, että mikäli liikunta ei ole elämäntapana jo ennestään, on suositeltavaa käydä lääkärintarkastuksessa.

Vikman (2007, 104) painottaa sukeltamisen vaativan hyvän kunnan lisäksi kohtalaista tai hyvää uimataitoa. Sukelluskelpoisuuden määrittelevät hengitys- ja verenkiertoelimet, korvat, henkinen tasapaino sekä keskushermosto. Sukelluskelpoisuuteen vaikuttavat myös aikaisemmat ja nykyiset sairaudet.

On sukeltajia, joilla on paljon kokemusta laitesukelluksesta ja jotka hallitsevat sukellustekniikat monenlaisissa olosuhteissa. Silti he saattavat ajatella, ettei kuntoilulla ei ole merkitystä heidän sukeltamiseensa. Kehittyneellä sydän- ja verenkiertoelimistöllä on muitakin hyötyjä kuin vähentynyt ilmankulutus sukelluksen aikana. Niitä ovat rasituksen vähentyessä muun muassa parempi ongelmatilanteiden hallinta, paniikin välttäminen sekä elimistöön kertyneiden kaasujen nopeampi vapautuminen. (Martz 2005, 24.)

4 Stressin ilmeneminen ja hallinta

Stressiä ilmenee ihmisen eri elämänvaiheissa ja sen hallinta on hyvin yksilöllistä. Stressiä syntyy yleensä sellaisista vaatimuksista ja paineista, jotka ylittävät omat voimavarat.

Useimmilla nykyajan ihmisistä stressi on osa normaalia arkipäiväistä elämää, sen ollessa joko positiivista tai negatiivista. Odottamatonta tilannetta, jossa pelon ja kauhun tunteet ovat läsnä, kutsutaan esi-isiltämme perityksi ”taistele tai pakene” -reaktioksi. (Clark 2005, kappale 1, 3.)

Ympäristömme opettaa meitä pelkäämään ja välttämään asioita television, elokuvien, kirjojen sekä kasvatuksen kautta. Osa näistä opituista peloista katoaa iän myötä, mutta osa saattaa säilyä läpi koko elämän. Huonot kokemukset opettavat välttämään vastaavanlaisia tilanteita, joissa on mahdollista satuttaa tai vaarantaa itsensä. Kun ymmärtää, että kaikki pelkäävät joskus, on askeleen lähempänä stressin hallintaa. Epäonnistumisen pelko aiheuttaa osalle sukeltajista jopa niin paljon stressiä, etteivät he kykene juuri lainkaan toimimaan stressaantuneina. Epäonnistuminen on kuitenkin tärkeä osa oppimisprosessia, jonka takia se olisikin hyvä oppia hyväksymään. (Clark 2005, kappale 1, 3 & 4.)

Stressitilassa elimistö valmistautuu kohtaamaan haasteen, jonka ansiosta hermostojärjestelmä aktivoituu ja aloittaa tuottamaan adrenaliinia elimistöön. Tämän seurauksena sydän alkaa pumpata enemmän verta lihasten käyttöön ja hengitys muuttuu voimakkaammaksi. Jotkut sukeltajat saattavat reagoida stressiin tavalla, joka ei ole heille suotuisa. Tällaisia epäsuotuisia reagoititapoja ovat:

- paniikki: henkinen tapa reagoida stressiin, jossa pelko tulee niin suureksi, ettei sitä enää pysty hallitsemaan
- väsymys: elimistön rasitus kasvaa liian suureksi voimavaroihin nähden
- sydämen toimintahäiriö: sydänkohtaus tai sydänperäiset sairaudet

(Scubadoc’s Diving Medicinen 2010.)

Vikmanin (2007, 97) mielestä stressin ja paniikin erot näkyvät oireiden esiintymisessä vain määrällisesti. Stressiä voi ilmetä monella eri tavalla, sillä reagoititapa vaihtelee

yksilöstä riippuen. Jotkut ihmiset reagoivat enemmän vatsallaan kun taas toiset hikoilemalla.

4.1 Stressin oireiden tunnistaminen

Elimistössä tapahtuu lukuisia muutoksia stressitilanteessa. Hengitysrytmi muuttuu tiheämmäksi, jolloin käytössä on vähemmän keuhkokapasiteettia. Samalla sydämen lyöntitiheys ja todennäköisyys saada rytmihäiriöitä kasvaa. Sukeltaja saattaa huomata nämä oireet kipuna tai paineena rinnassa. Stressistä aiheutuva pelonsekainen ja levoton olo saattaa muuttaa ruoansulatuselimistöä siten, että se ylireagoi ja voi aiheuttaa tällöin sukeltajalle pahoinvointia, oksentelua tai ripulia. Lievänä versiona tämä voi esiintyä niin kutsuttuna ”perhosia vatsassa” – reaktiona, jonka sukeltaja voi kokea myös positiivisena. (Vikman 2007, 97.)

Ensioireiden tunnistaminen helpottavat stressin hallintaa ja siihen reagoimista. Usein juuri monien pienten stressaavien asioiden summa horjuttaa tilanteen hallinnan tunnetta (Clark 2005, kappale 1, 3.).

Puhuttaessa laitesukelluksesta, stressin oireita ilmenee useimmiten joko ennen sukellusta, sukelluksen aikana tai sukelluksen loppupuolella. Oireiden tunnistaminen varhaisessa vaiheessa on tärkeää, jotta stressin vaikutusta voitaisiin vähentää tehokkaasti. Varsinkin sukellusta ennen havaittuun stressiin on syytä kiinnittää huomiota, sillä veden alle menemisen jälkeen sen huomaaminen ja vaikutuksen vähentäminen on jo selvästi haastavampaa. Tilanne muuttuu sitä vaikeammaksi mitä kauemmin sukeltaja on kokenut stressiä. Hoitamattomana tilanne saattaa päättyä paniikkiin. (Clark 2005, kappale 3, 1.)

4.1.1 Oireet sukellusta ennen

Lisääntynyt stressi voi ilmetä monella eri tapaa, kuten esimerkiksi muutoksena sukeltajan normaalissa käytöksessä. Merkkejä sukeltajan stressistä voi olla esimerkiksi, että hänen huomionsa tuntuu olevan muualla hänelle puhuttaessa, hän on unohteluvainen varusteidensa pukemisen suhteen, hän kokee vaikeuksia kasata varusteitaan valmiiksi tai hän on ärsyyntynyt sekä turhautunut. Stressiä on kuitenkin mahdollista ennalta ehkäistä

kommunikoimalla ja suunnittelemalla sukellus huolellisesti sukellusparin kanssa. (Clark 2005, kappale 3, 2–5.)

Vikmanin (2007, 97) mukaan jännittyneen sukeltajan voi tunnistaa ennen sukellusta lihasjännityksestä, vapinasta tai päänsärystä. Kun sukeltaja on jännittynyt, puhe muuttuu yleensä väriseväksi, korkeaksi, hiljaiseksi tai jopa tukahtuneeksi.

Sukeltaminen vaatii selkeän mielen ja kehon. Jos olo on vähänkin väsynyt tai uupunut, on suositeltavaa jättää sukellus siltä kerralta väliin ja levätä. (Clark 2005, kappale 2, 3.)

4.1.2 Oireet sukelluksen aikana

Maskin paikoiltaan meneminen, hyytävän kylmä vesi tai epäonnistunut veteen meno ovat esimerkkitilanteita, jotka saattavat laukaista stressireaktion, vaikka sukellusta ennen ei olisikaan stressin merkkejä havaittavissa. Oireisiin tarttuminen varhaisessa vaiheessa vähentää stressiä sukelluksen aikana. Merkkejä stressistä sukelluksen aikana voivat olla esimerkiksi turvallisuussäännösten huomiotta jättäminen, jatkuva pinnalle vilkuileminen, hengityksen tihentyminen, tasapainon hallintaongelmat, arvaamaton liikkuminen, poissaoleva katse, kommunikointivaikeudet tai mittareiden sekä varusteiden jatkuva tarkastelu. Mikäli sukellustoveri tuntuu olevan hyvin stressaantunut, saattaa hän sukelluksen edetessä joutua paniikin valtaan. (Bennett & Elliott 2003, 722; Clark 2005, kappale 3, 9-12.)

4.1.3 Oireet sukelluksen lopulla

Clarkin (2005, kappale 2, 3) mukaan pitkät ajomatkat sukelluskohteille, myöhään valvominen ja kipeä olo voivat olla sukelluksen aikana ilmenevän uupumuksen takana. Uupumus iskee yleensä vasta sukelluksen lopulla, varsinkin jos poistumispaikalle on uitava vastavirtaan. Ennen sukellusta ja sen aikana onkin suositeltavaa tarkkailla itsensä lisäksi myös sukelluspariansa uupumisen varalta ja olla valmiina keskeyttämään sukellus jo ennen kuin uupumus iskee.

Jos sylinterin paine on matala ja sukeltaja on jo valmiiksi väsyksissä sukelluksen loppuvaiheilla, saattaa stressin määrä lisääntyä. Mikäli sukeltaja repii heti pinnalle tultuaan

nopeasti sekä regulaattorin että maskin pois kasvoiltaan, hengittää nopeasti ja pinnallisesti, unohtaa lisätä ilmaa tasapainotusliiviinsä sekä huitoo käsillensä kykenemättä puhumaan, on hän todennäköisesti hyvin stressaantunut tai paniikin vallassa. (Clark 2005, kappale 3, 15–17.)

4.2 Henkilökohtaiset erot sukeltajissa

Jokainen ihminen suhtautuu stressiin hieman eri tavalla. Laitesukelluksessa tärkeimpiä taitoja ovat omien rajojensa tiedostaminen ja sukeltaminen niiden sallimissa määrin. Sukeltajia on erilaisia, toiset nauttivat riskien ottamisesta ja etsivätkin niitä aktiivisesti kun taas toiset pyrkivät kaikin keinoin välttämään turhien riskien ottamista. On hyvä muistaa, että sukellusten aikana riskien ottamista kannattaa harkita tarkkaan, sillä se voi johtaa vaaratilanteeseen. (Clark 2005, kappale 1, 5.)

Stressille alttiita persoonatyyppejä on olemassa kahdenlaisia: levottomat sekä täydellisyden tavoittelijat. Levottomat ovat herkkiä stressille, sillä heiltä puuttuu usein itsekontrolli. He ovat epävarmoja, pelkäävät, ja ovat usein jopa avuttomia ja heikkokuntoisia. Tämän tyyppisten sukeltajien tulisi sukeltaa useamman kuin vain yhden sukellusparin kanssa, jotta oppimista tapahtuisi. Itsevarmuuden kehittämisen, kunnollisen harjoittelun sekä käytännön kokemusten kautta heistä voi tulla hyviäkin sukeltajia, kunhan he ensin oppivat tunnistamaan ja kohtaamaan oman stressiherkkyytensä. Täydellisyden tavoittelijat ovat puolestaan aggressiivisiä ja tuntuvat olevan jatkuvasti kontrollissa. He ihannoivat riskien ottamista sekä haasteita, eivätkä mielellään kysy neuvoja toisilta. Laitesukelluksen tarkoitus ei kuitenkaan ole haasteiden voittamisessa tai häviämisessä, vaan sen tarkoitus on tarjota nautintoa ja mielihyvää harrastajalleen. (Clark 2005, kappale 1, 6.)

Armeijan sukeltajilta vaaditaan huipputason fyysistä ja psyykkistä kuntoa, jonka takia sinne valitaankin hakijoista vain parhaiten nämä ominaisuudet täyttävät. Monet ammattisukelluskurssit vaativat samankaltaisia taitoja, jolloin niihinkään ei kaikilla ole pääsyä. Tämä on saanut tutkijat kiinnostumaan näistä ammattisukelluskursseille päässeistä persoonallisuustyypeistä. Yleisellä tasolla henkilöt, jotka ovat päässeet armeijan sukeltajiksi ovat henkisesti tasapainoisia, älykkäitä, käytännöllisiä, fyysisesti hyvässä kunnossa, tule-

vat toimeen itseksensä, omaavat hyvät uimataidot, tuntevat olonsa mukavaksi vesielementissä, eivätkä ole huolissaan sukelluksen mahdollisista vaaroista. Vaaratilanteita syntyy kun laitesukelluskoulutukseen otetaan henkilöitä, jotka eivät ole fyysisesti tai henkisesti soveliaita ja yhdistetään se koulutukseen, jossa turvallisuutta ei huomioida niin riittävästi. Tätä teoriaa tukee myös Scubadoc's Diving Medicine internetsivusto, jonka mukaan 5-10 prosenttia harrastesukeltajien kuolemaan johtaneista onnettomuuksista on tapahtunut koulutuksen aikana. (Scubadoc's Diving Medicine 2010.)

4.3 Stressiä aiheuttavat tekijät

Stressiä aiheutuu laitesukeltajalle yleensä viidestä eri syystä: fyysiset ja psyykkiset syyt, ympäröivät olosuhteet, ongelmat varusteiden kanssa, sekä puutteelliset taidot. Terve keho toimii paremmin veden alla, kuluttaen vähemmän hengitysilmaa ja tehden sukelluksista nautittavampia. Terve keho on myös yhteydessä terveeseen mieleen, jonka avulla sukeltaja kykenee aavistamaan tulevia ongelmatilanteita ja niihin jouduttuaan myös kykenee nopeasti toimimaan. Heikkokuntoisena väsy helpommin, eikä sukelluksesta pysty nauttimaan yhtä paljon kuin hyväkuntoisena. (Clark 2005, kappale 2, 1.)

Short Burst Learning (2010) internetsivustolla on esitetty Marylandin ja Indianan osavaltioiden yliopistojen tekemä tutkimus, jossa on selvinnyt suurimpia sukelluksella stressiä aiheuttavia tekijöitä ja keinoja niiden välttämiseksi. Kaikista suurin stressi syntyy sukeltajalle hänen ensimmäisellä avomerisukelluksellaan. Aloittelijoiden, jotka stressaavat paljon ennen sukellusta, on huomattu suoriutuvan myös heikommin niin allas- kuin avomerisukelluksista. Sukeltajat, jotka ovat suorittaneet enemmän käytännön harjoituksia ja teorialunteja kurssilla, on pienempi riski altistua levottomuuden ja pelon tunteille. Hengitystekniikalla on suuri merkitys suoriutumiseen vedessä. Etenkin naisilla stressin voi aiheuttaa pikemminkin ryhmän sosiaalinen paine ja arviointi, kuin fyysinen vaara, tekninen ongelma tai hukkuminen. Kokeneista sukeltajista on huomattu, että mitä enemmän he pelkäävät, sitä nopeammin he haluavat pois vedestä. Iän myötä pelot ja levottomuudet lisääntyvät etenkin niillä sukeltajilla, jotka eivät käy sukeltamassa säännöllisesti. Psyykkisen harjoittelun ja rentoutumisen avulla on mahdollista vähentää kohdistetusti jonkun tietyn asian pelkoa, kehittää vedenalaisten taitojen suorittamista sekä pidentää sukellusaikoja.

Sukellukseen valmistautuessaan jokainen sukeltaja valpastuu hieman, joka voi ilmetä kihelmöintinä, tietoisuutena ympäristöstään, ennakoitina tai jopa pienenä pelkona. Nämä tunteet koetaan yksilöstä riippuen joko negatiivisiksi tai positiivisiksi. Jos tuleva sukellus on sukeltajan taitotasoon nähden liian vaativa eikä hänellä ei ole siihen riittävästä kokemuksesta, saattaa se saada aikaan pelon tunteita. Negatiivista stressiä voi aiheutua heikon fyysisen ja psyykkisen terveystilanteen lisäksi myös ryhmän sosiaalisesta paineesta, joka saattaa estää epävarmaa sukeltajaa kieltäytymästä tulevalta sukelluksesta. (Vikman 2007, 110.)

4.3.1 Psyykkiset syyt

Varmuus lisääntyy kokemuksen myötä laitesukelluksessa. Henkiseen kontrolliin vaikuttaa stressi. Sukeltaja ei välttämättä itse huomaa lainkaan olevansa stressaantunut, vaikka selkeitä merkkejä olisi muiden silmissä havaittavissa. Jatkuva vuorovaikutus sukellusparin kanssa niin käsimerkein kuin katsekontaktin avulla vähentävät koettua stressiä. Heikko kommunikointi sukellusparin kanssa, sekä yksin sukeltaminen saattavat puolestaan tuottaa stressiä. Sukellusparin kanssa sukeltaminen on sekä huomattavasti nautinnollisempaa, että turvallisempaa kun on tarpeen tullen apu lähellä. Henkisenä tukena toimii jo pelkkä sukellusparin läsnäolo. (Clark 2005, kappale 2, 5-6.)

Sukellusparit tulisikin jakaa niin, että he ovat taitotasoltaan tasavertaisia, omaavat samat kiinnostuksen kohteet sekä tavoitteet. Kuitenkin epävarma aloitteleva sukeltaja on hyvä laittaa kokeneen ja itsevarman sukeltajan pariin, jotta kokenut sukeltaja voi avustaa aloittelijaa ja toimia tälle emotionaalisenä tukena. (Clark 2005, kappale 2, 7.)

4.3.2 Fyysiset syyt

Clarkin (2005, kappale 2, 8) mukaan hyvin huollettujen ja sopivan kokoisten välineiden käyttäminen lisää sukellusmukavuutta. Stressitaso saattaa sukelluksen aikana nousta, mikäli painovyöhön on laitettu liian paljon painoja, märkäpuku istuu huonosti, tasapainotusliivi on liian suuri taikka pieni, maski vuotaa ja räpylät ovat liian löysät.

Heikko fyysinen kunto altistaa väsymykselle ja monenlaisille henkisesti stressaaville asioille. Heikkokuntoisilla sukeltajilla on todettu olevan enemmän vaikeuksia varusteiden pukemisessa, riisumisessa sekä parinsa avustamisessa ja pelastamisessa kuin hyväkuntoisilla. Tästä syystä sukeltajien tulisi noudattaa sekä säännöllistä, että myöskin terveellistä ruoka- ja liikuntaohjelmaa, sillä ne parantavat elimistön toimintakykyä myös veden alla. Perussääntönä on, että sukeltaa saa vain kun on terve. Yli 45 -vuotiaiden tulisi käydä lääkärintarkastuksessa säännöllisesti jokaisen sukelluskauden alussa varsinkin jos tupakoi, on ylipainoinen, on fyysisesti heikossa kunnossa, käyttää säännöllistä lääkitystä, omaa korkeat kolesteroliarvot tai suvussa on ollut sydäninfarkteja, on ollut hiljattain sairaana taikka leikkauksessa, on raskaana tai sairastaa jotakin hengityselinten sairautta. (Clark 2005, kappale 2, 2.)

4.4 Paniikki

Vikman (2007, 95) toteaa stressin ja siitä johtuvan paniikin olevan tutkitusti yleisimmät sukellusonnettomuuksien aiheuttajat. Vaikka sukeltaja olisi oppinut tarvittavat taidot pelastautumiseen, ei hän todennäköisesti osaa niitä paniikin vallassa hyödyntää. Paniikki ja stressiin reagoiminen ovat asioita, jotka tulevat esille sukellusonnettomuuksia tutkittaessa. Bennetin ja Elliotin (2003, 722) mukaan 39 % kuolemaan johtaneista sukellusonnettomuuksista on paniikilla ollut merkittävä rooli.

Paniikin kohtaa veden alla usein aloitteleva, vähän kokemusta omaava sukeltaja. Paniikin aiheuttajia ovat esimerkiksi sukeltajan henkilökohtainen vointi ja ominaisuudet, ympäristön uhkatekijät sekä ongelmat varusteiden kanssa. Odottamattomat tilanteet, kuten laitevika tai ympäristön muutokset saattavat aiheuttaa stressiä sukelluksen aikana. Myös epävarmuus omien taitojen ja koulutuksen riittävydestä tulevalle sukellukselle (näkyvyys, syvyys, virtaukset, kiinnijuuttumisen riski jne. aiheuttavat stressiä). Paniikkiin johtaa yleensä useampi samanaikainen stressitekijä. Nopeasti syntynyt stressi mahdollistaa nopean toipumisen, toisin kuin pitkäaikaisesta stressistä toipuminen, koska elimistö on tällöin jo uupunut. Paniikista veden alla saattaa olla vakavia seurauksia, sillä liian nopea pintaan nouseminen voi aiheuttaa keuhkorepeämän ja hätäntyminen voi päätyä hukkumiseen. (Mattila & Vikman 1994, 94; Vikman 2007, 95-97.)

Paniikissa olevan sukeltajan hengitys muuttuu pinnalliseksi, katse muuttuu tuijottavaksi ja hän pyrkii kaikkiin voimin pinnalle. Paniikissa ihminen ei kuitenkaan kykene ajattelemaan selkeästi, joten usein tasapainoliivin täyttäminen ja painovyön pudottaminen unohtuvat. Paniikkia voidaan ehkäistä hyvällä fyysisellä kunnolla ja riittävällä harjoituksella eri sukellusolosuhteissa, sillä molemmat lisäävät itseluottamusta ja näin ollen vaikuttavat positiivisesti kykyyn selviytyä yllättävistäkin tilanteista. Yllättävien tilanteiden hallintaa voidaan harjoitella turvallisesti esimerkiksi ensin uima-altaassa ja sitten vasta avovedessä. Tärkeintä on oppia tuntemaan omat rajansa ja osata sukeltaa niiden mukaan. Epävarmuus, levottomuus sekä ahdistus ovat merkkejä omien rajojensa ylittämisestä sukelluksen aikana. Kannattaa suosia vain sellaisia sukelluksia, joihin oma taito- ja kuntotaso, kokemus sekä varusteet riittävät. (Mattila & Vikman 1994, 94.)

Sukeltaessa pelko saattaa yllättää kun olosuhteet muuttuvat tai ovat vieraat eikä luottamus omiin taitoihin ole varmaa. Paniikissa sukeltaja ei pysty suoriutumaan ongelmallisista tilanteista normaaliin opittuun tapaan, vaan havaintokyky kaventuu ja sukeltaja uuvuttaa itsensä loppuun ylimääräisellä turhalla liikehdinnällä. Paniikissa oleva sukeltaja joutuu usein tukeutumaan sukelluspariinsa ja sen takia onkin tärkeää aina tarkkailla omaa sukelluspariaan, jotta on mahdollista ennaltaehkäistä paniikin syntyminen ennen kuin mitään tapahtuu. Perussääntö paniikkireaktiolle on: PYSÄHDY... HENGITÄ... MIETI... TOIMI. Miten paniikkia pystyy välttämään? Kun on fyysisesti hyvässä kunnossa, on myös vahvempi henkisesti. Harjoittelu tekee mestarin, kun on oppinut tarvittavat taidot, on vain muistettava ylläpitää niitä. Varusteet tuovat luottamusta, joten on hyvä aina varmistaa, että ne ovat toimivia ja on tietoinen siitä, miten ne toimivat. Sukelustoveri on sukelluksen tärkein henkilö, joten luottamus pitää olla molemminpuolista. Jos voi henkisesti huonosti ennen sukellusta, on parempi jättää sukellus väliin. Hyvin suunniteltu sukellus takaa paremman lopputuloksen. (Sukeltaja 2008, 5, 34.)

Mountainin (1998, 67) mukaan fyysisen ja psyykkisen kunnan merkitys kasvaa mitä vaativimmille sukellukselle ollaan lähdössä. Paniikki, levottomuus ja pelot ovat suurimpia turvallisen sukelluksen riskitekijöitä, jonka takia juuri kokemukset ja harjoittelu antavat parhaimmat valmiudet sukeltamiselle.

4.5 Stressin hallintakeinoja

Mitä aikaisemmin stressin oireet tunnistetaan ja niihin tartutaan, sitä helpompi siitä on päästä eroon. Mikäli stressaavan asian ottaa vastaan mielenkiintoisena haasteena taikka seikkailuna, on työskentely paineen alaisena huomattavasti helpompaa kuin jos se olisi vain jotakin pakollista tekemistä. Kun sukeltaja kykenee hallitsemaan stressaavaa tilannetta, stressi pysyy aisoissa. Kokemuksen myötä on mahdollista oppia reagoimaan asioihin rauhallisesti ja loogisesti, joka helpottaa stressin oireiden tunnistamista sekä niiden hallintaa. (Clark 2005, kappale 1, 3.)

Tohtori Richard D. Telfordin mukaan ”Yksi tärkeimmistä taidoista elämässä on se, kuinka pystyy hallitsemaan stressiä ennen kuin se alkaa hallita sinua.” Laitesukelluksen kannalta on elintärkeää, että jokainen pystyisi hallitsemaan pelkoaan ja välttämään sen muuttumista paniikiksi. (Scuba-Diving Suite101 2010.)

Vedessä hätäntymistä voidaan välttää parhaiten ylioppimisella, jolloin toiminnasta muodostuu niin automaattinen, että sukeltaja kykenee pysymään rauhallisena yllättävissäkin tilanteissa. Ennen sukellukselle lähtemistä tulee varmistaa, että käytössä olevat käsimerkit ovat sukellusparin kanssa samat. (Mattila & Vikman 1994, 199 & 217.)

Harjoittelu aloittelijoiden ja kokeneiden sukeltajien kanssa tähtää stressin vähenemiseen ja näin ollen onnettomuuksilta välttymiseen. Turvallisuutta edistävässä sukelluksessa on todettu, että kohtuullinen määrä stressiä parantaa toimintakykyä ja siksi harjoittelussa tulisikin ennemmin tähdätä stressin hallitsemiseen kuin kokonaan sen poistamiseen. (Bennet & Elliot 2003, 53.)

Etukäteen saatava informaatio sukelluskohteen syvyydestä, näkyvyydestä, pohjan laadusta ja säästä vähentävät stressiä sekä helpottavat sukeltajia sopivien varusteiden, sukelluksen tavoitteen ja sukellusparin valinnassa. Sukeltajaa voidaan myös totutella yllättäviin tilanteisiin veden alla tehtävillä harjoituksilla, joissa hänen toimintaansa häiritään tarkoituksellisesti. Tällaisia häirintäkeinoja voivat olla esimerkiksi maskin pois ottaminen kasvoilta, säiliöventtiilin sulkeminen, räpylöiden irrottaminen, regulaattorin pois

ottaminen suusta jne. Edellä kuvattua voidaan harjoitella yksi häiriötekijä kerrallaan tai useampia samanaikaisesti. (Mattila & Vikman 1994, 214 & 221.)

Clark (2005, kappale 2, 15) ja Vikman (2007, 100) toteavat etenkin pelastustaitojen sekä kyvyn auttaa itseään olevan sukellustaidoista ne asiat, jotka on sekä opittava, että harjoiteltava hyvin. Vikman (2007, 100) korostaa havaintokentän kaventuvan paniikin myötä. Siksi on olennaista saada pelastautumistaidot jo harjoitteluvaiheessa automatisoitua niin, että ne jäävät tähän kapeaan havaintokenttään sukeltajan käyttöön. Sukelluskoulutus onkin tärkeä osa paniikin ennalta ehkäisyä. Clark (2005, kappale 2, 15) puolestaan painottaa visuaalisen ja mielikuvaharjoittelun merkitystä laitesukelluksessa, sillä aina ei ole mahdollista lähteä harjoittelemaan taitojaan sukellusvälineiden kanssa.

Clark (2005, kappale 2, 16) painottaa fyysisen harjoittelun lisäävän taitojen kehittymisen lisäksi myös henkistä itsevarmuutta. Taitojen harjoittelu on hyvä keskittää niiden taitojen hiomiseen, joiden oppimisessa on ollut vaikeuksia. Sukeltamisesta tulee sitä turvallisempaa, mitä automatisoidummat taidot harjoittelun avulla on saatu. Visuaalisille oppijoille koulutus dvd:n tai dokumentin katsomisen avulla taitoharjoitteet muistuvat helposti mieleen.

5 Psyykkinen harjoittelu ja sen hyödyt

Ihminen on tunteva, kokeva ja ajatteleva olento. Näin ollen ihminen myös toimii kaikin puolin kokonaisuutena. Psyykkisen harjoittelun lähtökohta on se, että ihminen on kokonaisuus, joka pystyy vaikuttamaan itseensä ja toimintaansa omalla ajattelutavallaan. Psyykkinen harjoittelu mahdollistaa ihmisen henkisen kasvun ja muutoksen. (Närhi & Frantsi 1998, 8, 34.)

Suosituimpiin psyykkisen harjoittelun muotoihin kuuluvat rentoutuminen, mielikuvarajoittelu ja NLP-sovellukset, joiden avulla pyritään hallitsemaan ajatuksia ja tunteita, sekä vaikuttamaan joko omaan tai toisen ihmisen toimintaan. Useiden menetelmien tarkoituksena on vähentää huonoja ajatuksia korvaamalla ne hyvillä. Esimerkkejä tästä ovat stressin hallitseminen ajattelun voimin, negatiivisten ajatusten pysäyttäminen, itsetuottamuksen vahvistaminen sekä suoritustunteiden säätely. Psyykkisessä harjoittelussa käytettyjen menetelmien avulla oppilaan on mahdollista vaikuttaa itsetuottamukseensa oppimalla uusia ajattelumalleja. (Närhi & Frantsi 1998, 19, 22.)

5.1 Mielikuvaharjoittelu

Mielikuvaharjoittelua, rentoutumista ja sukelluksen läpikäymistä mielessä on hyvä tehdä aina ennen sukellusta (Sukeltaja 2008, 5, 34.). Mielikuvaharjoittelun avulla voidaan rauhoittaa mieltä ja poistaa liiallista jännitystä sekä saavuttaa itselle juuri sopiva tunne- ja olotila. Sen avulla voidaan myös oppia uusia taitoja ja lisätä varmuutta jo opittuihin taitoihin tekemällä suoritustilanteet ennalta tutuiksi. Urheilupsykologiassa on todettu fyysisten harjoitusten yhdistämisen laadukkaamman mielikuvaharjoittelun kanssa tuovan tehokkaamman oppimistuloksen kuin pelkkä fyysinen harjoittelu. (Kaski 2006, 88, 136.)

Mielikuvaharjoittelua voidaan toteuttaa missä ja milloin vaan. Ennen varsinaista sukellusta voidaan mielikuvien avulla käsitellä kaikki sukelluksella läpi käytävät asiat ja harjoitteet. Mielessään voi kuvitella ja nähdä itsensä valmistautumassa tulevalle sukellukselle. Varusteisiin pukeutuminen, veteen meneminen, laskeutuminen pinnan alle sekä korvien paineiden tasaamisen kuvittelemisen helpottavat rentoutumista. Hätätoimenpitei-

tä, kuten hätäylösnousun vaiheita tulisi kerrata mielessään joka kerta kun on sukeltamassa. (Clark 2005, kappale 2, 16, 19.)

Tekemistä voidaan kuvitella ilman fyysistä liikettä muun muassa mielikuvaharjoittelun, visualisoinnin, mentaaliharjoittelun, ideamotorisen harjoittelun sekä psyykkisen harjoittelun avulla. Lähes kaikki urheilijat käyttävät mielikuvaharjoittelua, sitä itse tiedostamattaan. Tärkeintä on suoritusten näkemisen sijaan niihin **eläytyminen**, jolloin itse suoriutus muuttuu kokonaisvaltaiseksi. Eläytymisen ansiosta elimistössä tapahtuu samoja fyysisiä reaktioita kuin oikean suorituksenkin yhteydessä, kuten muutokset verenpaineessa, hermoimpulssit lihasten ja aivojen välillä, sykkeen nousu, keuhkoventilaation kasvu jne. Liikkeen automaatio paranee tämän myötä, sillä hermoimpulssit ja liikemallin kehittyminen vaikuttavat tekniikan oppimiseen. (Heino 2000, 275; Kaski 2006, 137; Närhi & Frantsi 1998, 101–103.)

Uimahalliolosuhteet eivät täysin vastaa ulkovesiolosuhteita, mutta harjoittelua voi monipuolistaa lisäämällä niihin mentaaliharjoittelun. Sukeltajat ohjataan oikeisiin toimintamalleihin kuvitteellisia tapahtumasarjoja käyttäen. (Sukeltaja 1994, 3, 8.)

5.2 Keskittyminen

Harjoittelun avulla voidaan keskittymiskykyä parantaa, jolloin ihminen kykenee tehokkaasti sulkemaan häiritsevät tekijät pois mielestään ja keskittymään olennaiseen. Hyvä keskittyminen muistuttaa transsitilaa, jossa mieli on kohdistettuna tavoitteeseen ja siihen tapaan, jolla keskittyminen aiotaan saavuttaa. Keskittyminen onnistuu helpoiten usein silloin, kun olo on luottavainen ja positiivinen, eikä mieltä paina negatiiviset asiat. Keskittymiskykyä voidaan edesauttaa rentoutumalla sekä mielikuvaharjoittelun avulla. Rentoutumisen avulla mieli rauhoittuu ja näin ollen saadaan enemmän tilaa suoritusta kohti vieville tunteille ja ajatuksille. Häiriötekijöitä voi syntyä muun muassa välineistä ja olosuhteista. Niihin ei yleensä pysty paljoakaan vaikuttamaan, mutta aina on mahdollista valita miten itse niihin suhtautuu. (Heino 2000, 231 & 264; Kaski 2006, 91; Närhi & Frantsi 1998, 108–109.)

Jokainen ihminen on erilainen, joten on myös olemassa monta eri tapaa säilyttää keskittymiskyky mahdollisten häiriötekijöidenkin jälkeen. Keskittymiskykyä voidaan ylläpitää myönteisellä ajattelulla sekä keskittymällä niihin asioihin, jotka auttavat pitämään ajatukset hallinnassa ja mielen hyvänä. Myös se auttaa, että tekee päätöksen siitä, ettei mikään tapahtuma häiritse keskittymistä. (Närhi & Frantsi 1998, 109.)

Haastavissa tilanteissa eteen tulevista mahdollisista häiriötekijöistä on hyvä keskustella etukäteen, sillä silloin niiden vaikutus keskittymiskykyyn vähenee. Useat urheilijat ovat kertoneet kielteisten ajatusten pysyneen poissa kun ovat ajatelleet ja tehneet koko ajan jotakin valmiiksi suunniteltua. (Närhi & Frantsi 1998, 114 & 117.)

Keskittymiskykyyn vaikuttavat niin ajatukset, tunteet kuin energia. Ajatukset vaikuttavat suoranaisesti suoritukseen, sillä kun keskittyminen häiriintyy, aletaan huomata asioita, joilla on suoritusta heikentävä tai jopa tuhoava vaikutus. Nämä asiat voidaan kuitenkin oppia tiedostamaan. Jos ihmisen itsevarmuus horjuu ja hän tuntee itsensä huolestuneeksi, jännittyneeksi taikka epävarmaksi, suoritus yleensä epäonnistuu. Tällöin tulisi keskittää ajatukset positiivisiin asioihin, jotta myönteinen tunnetila saavutettaisiin. (Heino 2000, 243–244.)

5.3 Neurolingvistinen ohjelmointi (NLP)

Descartes (teoksessa Toivonen & Asikainen 2001, 11–12) toteaa 1600-luvun alussa uskomuksista seuraavasti: ”Älä koskaan pidä totena mitään mitä et varmasti tiedä. Vältä tässä suhteessa hätäilyä ja kiirehtimistä. Hyväksy vain se, mitä ei voi enää millään tavalla epäillä. Kun ajattelet asioita, ota huomioon niiden kaikki puolet.”

Ihmisellä on NLP:n mukaan mahdollisuus rikastaa mielenkarttaansa ja siirtää omia psyykkisiä rajojaan jäljittämällä muun muassa uskomuksiaan. Uskomus on kuin valhe, kun sitä kertoo riittävän usein, alkaa itsekkin uskoa siihen. Kun on löytänyt uskomuksen, kannattaa miettiä, miten se auttaa ja millaisiin tunteisiin ja toimintaan se johtaa. Uskomukset näkyvät käytännössä siinä sisäisessä puheessa tai keskustelussa, jota itsemme kanssa käymme. Kielteiset uskomukset ja itsesyytökset voimistuvat silloin, kun koemme epävarmuutta ja pelkoa. Vastaavasti myönteiset ovat vallalla silloin, kun tunnemme

itseemme varmoiksi ja luottavaisiksi. Onneksi sisäistä puhetta ja kielteisiä uskomuksia voi muuttaa. Joskus auttaa jo se, että ymmärtää, että kyseessä on uskomus eikä absoluuttinen tosiasia. NLP:n mukaan mielikuvissa voi myös leikitellä uskomustensa kanssa. Kielteisen uskomuksen voi vaihtaa parempaan ja positiivisempaan ja miettiä, minkälaisia tunteita ja käyttäytymistä se herättää. (Närhi & Frantsi 1998, 123 & 125.)

Psykinen väsymys sekä negatiiviset mielialamuutokset liittyvät fyysiseen väsymykseen, jonka takia onkin hyvä oppia kuuntelemaan omaa kehoaan. Omaa ajatteluaan voi ohjata esimerkiksi pyrkimällä ajattelemaan vältettävien asioiden sijasta niitä asioita, mitä tulee tehdä. Toisin sanoen, jos virhettä ajatellaan, se usein myös tehdään. Suurin osa sisäisistä epäilyksistä saadaan vaiennettua valmistautumalla huolellisesti sekä fyysisesti että psyykkisesti. (Närhi & Frantsi 1998, 93–94.)

5.4 Rentoutuminen

Rentoutuminen on ihmiselle synnynnäinen taito, joka kuitenkin saattaa unohtua takalalle kiireisen elämänrytmin takia. Rentoutumisella on lukuisia hyviä vaikutuksia. Se vahvistaa mielenhallintaa, nopeuttaa palautumista harjoituksista, rauhoittaa mieltä ja kehoa, tehostaa luovuutta sekä parantaa ongelmanratkaisua ja oppimiskykyä. Rentoutumisessa on ennen kaikkea kyse siitä, että keho tuntuu rennolta. (Kaski 2006, 139; Nytyi 2008.)

Heinon (2000, 263) mukaan stressinhallintaa ja siitä palautumista on jokaisen mahdollista oppia. Kyky rentoutua on hyvin yksilöllinen, sillä siihen vaikuttavat persoonallisten piirteiden lisäksi myös kyky irtautua paineista ja kokemukset stressitilanteista. Hallinnan puute suoritustilanteessa on tulosta ihmisen liiasta jännittämisestä. Rentouden voidaan sanoa olevan urheilusuorituksessa niin fyysinen kuin psyykinen olotila.

Rentoutuminen koetaan usein miellyttäväksi ja mukavaksi, sillä rentoutumisen jälkeen ihminen tuntee itsensä yleensä levänneeksi ja energiseksi. Monelle ihmiselle rentoutuminen on ensimmäinen askel oman kehon ja mielen hallintaan. Rentoutuminen ennen harjoitusta johtaa usein parantuneeseen keskittymiskykyyn. Rentoutuminen ei vaadi paljoa; mukava asento, rauhallinen ympäristö, hiljaisuus, hämärä valaistus sekä sopiva

lämpötila riittävät. Sauna, kylpy, kevyt liikunta sekä hieronta helpottavat rentoutumista. Psykkisessä harjoittelussa rentoutumisella haetaan olotilaa, jossa keskittyminen syvenee. Rentoutua voi toisen ohjeita kuunnellen taikka itselleen mielikuvia antamalla. Rentoutumisharjoitukset on hyvä aloittaa ohjaajan vetämänä ja taitojen karttuessa siirtyä oma-aloitteiseen, itsenäiseen rentoutumiseen. Tavoitteena on kyetä rentouttamaan itsensä milloin ja missä tahansa. (Närhi & Frantsi 1998, 97.)

Rentoutuneen ihmisen hengitys on tasaista, rauhallista ja syvää kun taas jännittyneen on nopeaa ja pinnallista. Rentoutumista voi opetella hengitysharjoituksilla. Aluksi on tärkeää oppia tunnistamaan jännittyneen ja rentoutuneen lihaksen ero. Jacobsonin rentoutusmenetelmässä jännitetään ja rentoutetaan lihaksia järjestelmällisesti edeten. Harjoittelua olisi hyvä seurata päiväkirjan avulla, johon merkitään rentoutumisen onnistuminen asteikolla 1-5. Olennaista rentoutumisen harjoittelussa on sen säännöllisyys. Suositeltavaa olisi rentoutua päivittäin 10–20 minuuttia. (Närhi & Frantsi 1998, 98–99.)

Rentoutumisharjoitusten opettelu voidaan aloittaa esimerkiksi ryhmän kanssa, jonka jälkeen jokainen jatkaa harjoittelua omalla ajallaan. Ajan ja harjoittelun myötä on mahdollista oppia rentouttamaan itsensä hyvinkin lyhyessä ajassa. Rentoutumisharjoitukset koostuvat eri vaiheista. Ensin opetellaan rentoutumaan pitkäkestoisten ohjeiden mukaan, sen jälkeen käytetään apuna mielikuvia työstämään suorituksia ja haastavaan tilanteeseen liittyviä asioita, ja rentoutusharjoitus lopetetaan aktiivivaiheeseen, jossa mieli virkistyy takaisin lähtötasolle. Rentoutumisen oppimiseen on hyvä käyttää runsaasti aikaa, jopa 3-6 kuukautta. (Heino 2000, 268–269.)

6 Projektin tavoite

Työn tavoitteena oli luoda kaikentasoisille laitesukelluksen harrastajille opas, jonka avulla he saisivat tietoa sekä fyysisen että psyykkisen kunnon merkityksestä sukeltajille. Oppaan tarkoituksena oli antaa laitesukelluksen harrastajille uusia virikkeitä jo olemassa oleviin harjoittelurutiineihin sekä helpottaa monipuolisen ja liikunnallisen elämäntavan aloittamista. Tavoitteena oppaassa oli myös tuoda esille mielenhallintaa kehittäviä harjoitteita, joilla on suuri merkitys laitesukelluksessa.

Työ on tehty yhteistyössä Suomen Sukeltajaliiton kanssa ja heidän tavoitteenaan on tehdä tämän oppaan pohjalta lajiseuroille opas, jonka avulla harrastajien on mahdollista saada vinkkejä laitesukeltajan hyvän kunnon ja mielenhallinnan kehittämiseen. Oppaan avulla pyritään edesauttamaan lajin harrastajien monipuolista ja kokonaisvaltaista hyvinvointia, jolloin harrastajien nautinto sukelluskokemuksista mahdollisesti lisääntyy entisestään.

Työssä painotetaan turvallisen sukeltamisen merkitystä, johon ei pelkkä lajiharjoittelu riitä, sillä hyvän fyysisen ja psyykkisen kunnon saavuttaminen ja ylläpitäminen vaativat säännöllistä ja monipuolista harjoittelua.

Sukeltajaliiton mielestä yksi suurimmista huolenaiheista on se, että osa harrastajista ei liiku riittävästi hyvinvointinsa ja terveytensä eteen. Tämän johdosta pyritään laatimaan Sukeltajaliiton tarpeita tyydyttävä opas, jolloin heillä olisi mahdollista motivoida harrastajiansa liikkumaan muillakin tavoin kuin pelkästään laitesukeltamalla.

7 Projektin toteutus

Opas toteutettiin yhteistyössä Suomen Sukeltajaliiton kanssa. Projekti sai alkunsa yhteydenotosta Sukeltajaliittoon. Liitto antoi listan mahdollisista opinnäytetyöaiheista, joista valittiin kiinnostava aihe. Työn toteutuksesta keskusteltiin paikan päällä Sukeltajaliitossa.

Oppaan tekeminen aloitettiin suunnittelemalla sisältöä, jossa otettiin huomioon Sukeltajaliiton esittämät toiveet muun muassa oheislajien hyödyntämisestä. Tämän jälkeen aloitettiin kehittämään kyselyä sekä laitesukelluksen harrastajille että kouluttajille, jotta oppaan rajaaminen helpottuisi. Samalla alettiin kerätä lähdemateriaaleja, joita löytyi laitesukelluksen osalta pääosin englanninkielisistä kirjoista ja artikkeleista. Muita lähdemateriaaleja olivat erilaiset kuntoiluoppaat, psyykkisen valmennukseen ja mielenhallintaan liittyvä kirjallisuus sekä sukellusaiheiset teokset ja internet-artikkelit.

Taustaosiossa pyrittiin tuomaan esille tietoa erityisesti siitä, miksi laitesukeltajan olisi pidettävä huolta niin fyysisestä kuin psyykkisestäkin kunnostaan. Opasosiossa pyrittiin puolestaan nostamaan esille sellaisia asioita oppaaseen valituista urheilulajeista sekä psyykkisen harjoittelun eri muodoista, jotka hyödyttävät laitesukelluksen harrastajia.

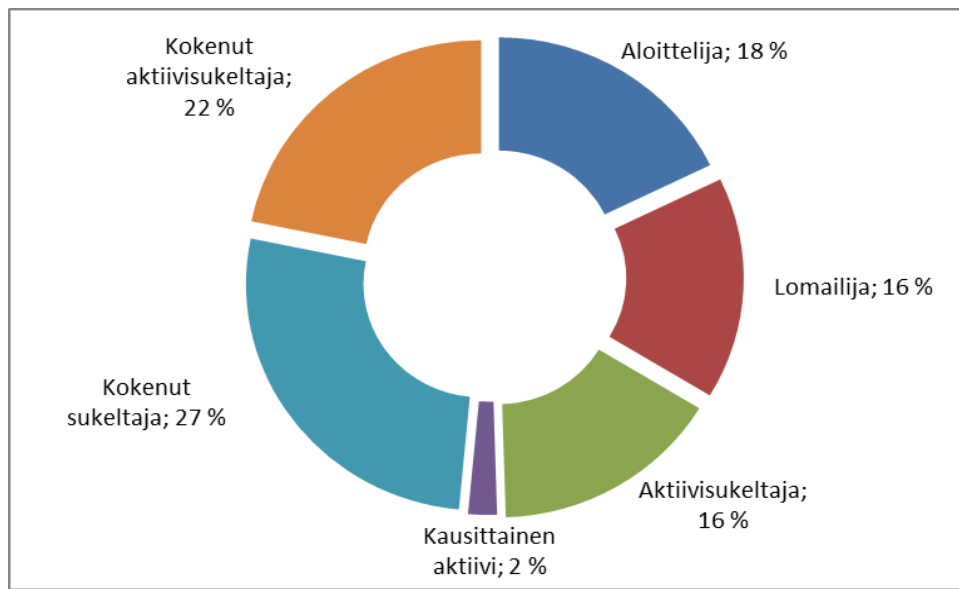
7.1 Alkukysely laitesukeltajille

Kysely laadittiin internetissä Webropol-ohjelmalla. Kyselyn linkki lähetettiin Sukeltajaliitolle, joka julkaisi kyselyn ja saatekirjeen avoimena laitesukelluksen harrastajille (Liitteet 1 ja 2) Sukeltajaliiton kotisivuilla (www.sukeltaja.fi) 14.4.2010. Kyselyyn vastattiin 15.4.–19.6.2010 välisenä aikana.

7.1.1 Tutkimuksen tarkoitus ja toteutus

Kyselytutkimuksen avulla pyrittiin kartoittamaan asioita, joita oppaan tulisi sisältää sekä selvittämään harrastajien asennetta ja tietoutta psyykkisen sekä fyysisen kunnan merkityksestä lajissa. Kyselyn avulla kartoitettiin asioita, jotka voisivat vastaajien mielestä joko lisätä tai vähentää harrastajien liikunnallista aktiivisuutta.

Kohderyhmänä kyselyssä olivat laitesukelluksen harrastajat (n=83). Kyselyyn vastanneista naisia oli 25,3 % ja miehiä 72,3 %. Vastaajista 2,4 % ei halunnut mainita kyselyssä sukupuoltaan. Suurin osa (66,2 %) vastanneista oli 30–50 -vuotiaita. Kyselyyn osallistuneista laitesukelluksen kouluttajia oli 36,1 %, ja itseään aloittelijaksi kuvailevia (Kuvio 1.) oli 18,1 %.



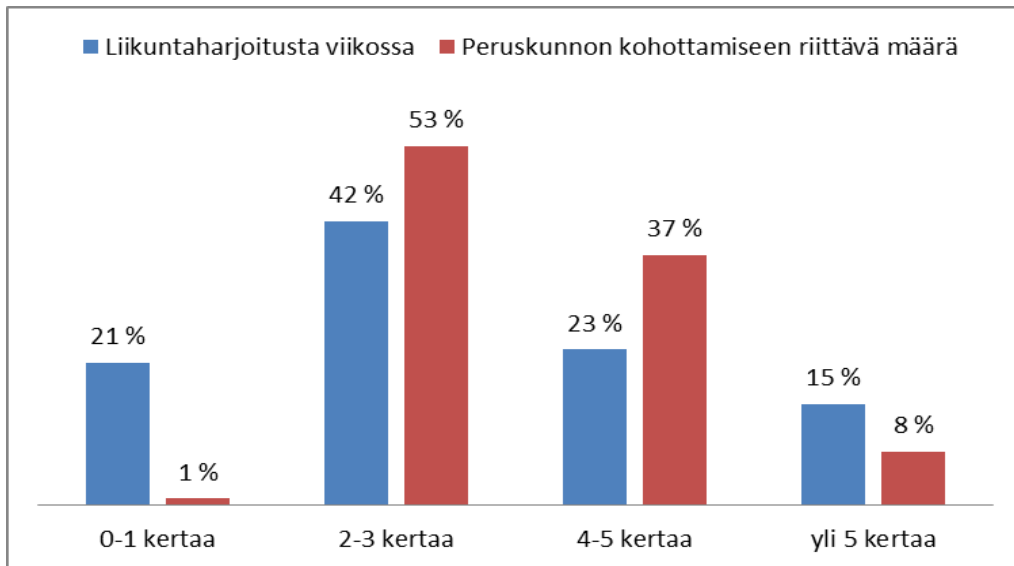
Kuvio 1. Laitesukelluksen harrastajien sukelluskokemus (n=83)

7.1.2 Tulokset

Kyselyn perusteella selvisi, että harrastetuimmat liikuntalajit kyselyn vastanneiden kesken olivat kävely (47), juoksu (47), uinti (46), pyöräily (37) ja kuntosali (31). Kannustava ilmapiiri (62) ja tavoitteellinen harjoittelu (52) ovat kyselyyn vastanneiden mielestä tärkeimpiä asioita lisäämään liikunnallista elämäntapaa. Vastanneista 20,5 % harrastaa liikuntaa 0-1 kertaa viikossa ja yksi vastaajista oli sitä mieltä, että 0-1 kertaa liikuntaa viikossa on riittävä määrä peruskunnan kehittämiseksi. Avointen kysymysten perusteella kokeneet laitesukeltajat tietävät psyykkisen kunnon merkityksen laitesukelluksessa varsin hyvin.

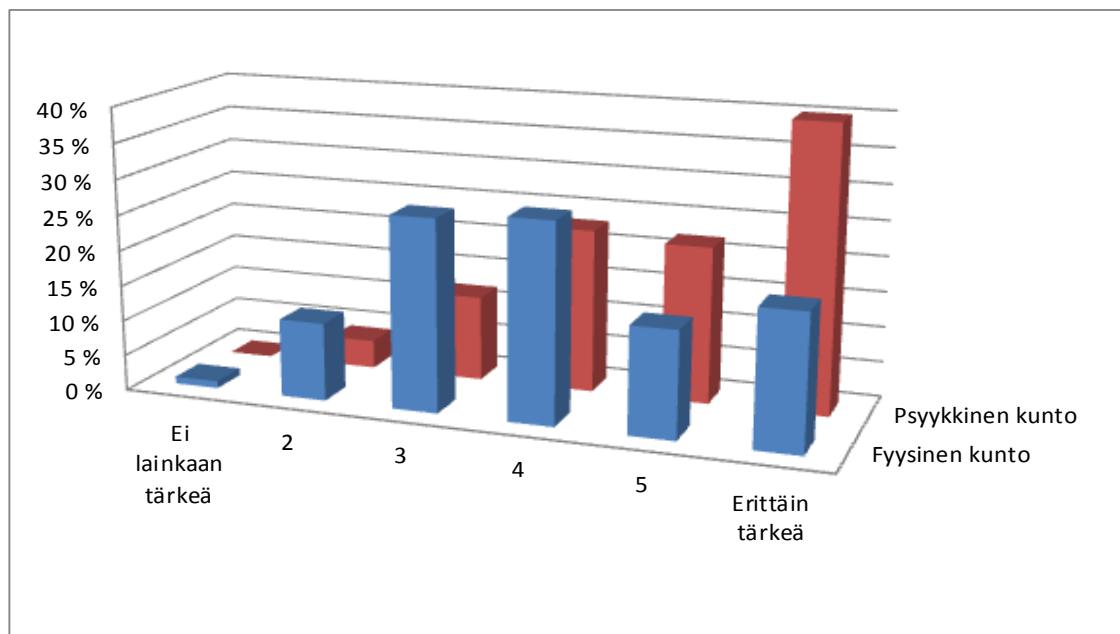
Kyselyn perusteella (Kuvio 2.) 53 % vastanneista on sitä mieltä, että 2-3 liikuntakertaa viikossa riittää kohottamaan peruskuntoa. Yhdellä liikuntakerralla tarkoitetaan yli 30

minuutin yhtäjaksoista liikuntaa hengästymiseen saakka. Kuitenkin vain 42 % vastan-
neista harrastaa liikuntaa 2-3 kertaa viikossa.



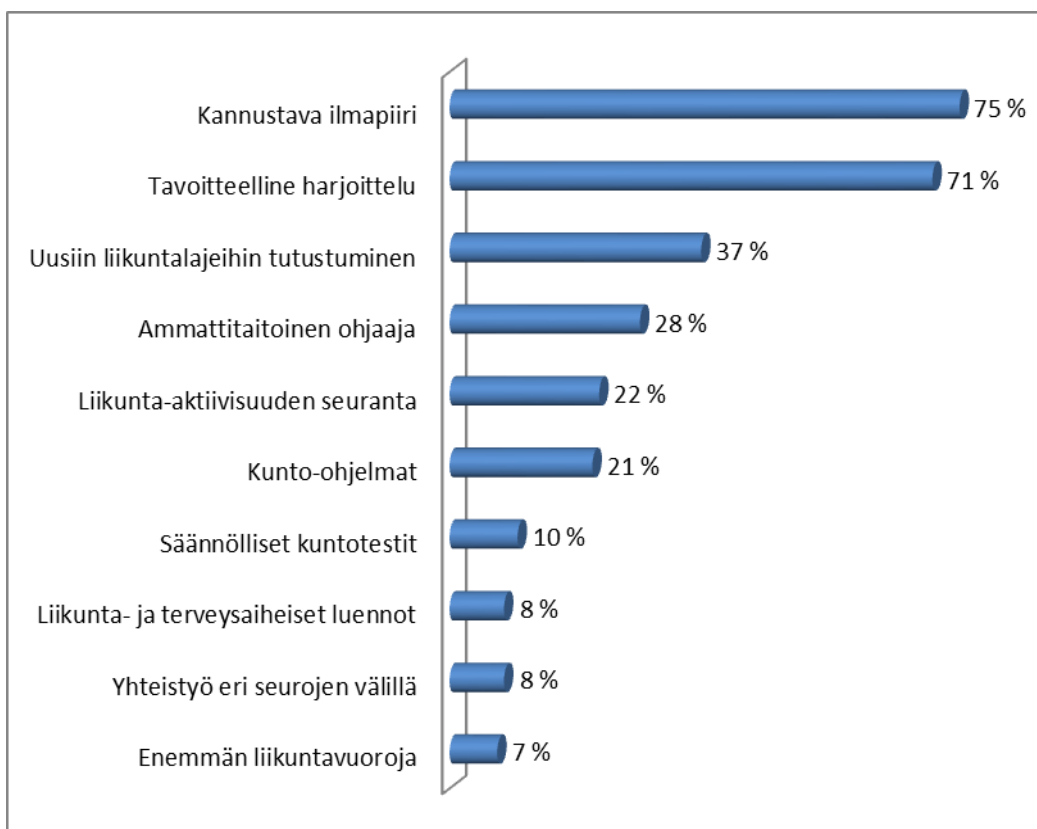
Kuvio 2. Laitesukelluksen harrastajien liikunta-aktiivisuus sekä mielipide peruskuntoa
kohottavan liikunnan riittävästä määrästä (n=83)

Alla olevassa kuviossa (Kuvio 3.) korostuu, että psyykinen kunto on erittäin tärkeää
erityisesti aloittelevalle sukeltajalle.



Kuvio 3. Psyykkisen ja fyysisen kunnan merkitys aloittelevalle sukeltajalle (n=83)

Seuraavasta kuviosta voidaan todeta, että kannustava ilmapiiri ja tavoitteellinen harjoittelu ovat kyselyyn vastanneiden mielestä merkittävimpiä liikunta-aktiivisuutta lisääviä tekijöitä.



Kuvio 4. Liikunta aktiivisuutta lisäävät seikat

7.1.3 Johtopäätökset

Kyselyn pohjalta saatiin oleellista tietoa laitesukelluksen harrastajien liikuntatottumuksista sekä tekijöistä, jotka mahdollisesti lisäävät heidän liikunnallista aktiivisuuttaan. Selvisi myös, että lajin harrastajat tiedostavat psyykkisen ja fyysisen kunnon tärkeyden aloittelevalle sukeltajalle.

8 Kehon ja mielenhallinnan harjoitteluopas laitesukeltajalle

Opas koostuu kuudesta osa-alueesta, joista ensimmäinen osio sisältää tietoa lajinomaisesta harjoittelusta, jonka avulla sukeltajan on mahdollista kehittää sukelluksilla tarvittavia perusvälinetaitoja. Toisessa osiossa käsitellään kestävyysharjoittelun eri muotoja, joiden kautta sukeltajan on mahdollista parantaa kestävyysominaisuuksia. Kolmannessa osiossa käydään läpi sukeltajille soveltuvia voimaharjoitteluliikkeitä, jotka sopivat niin kotona kuin kuntosalillakin suoritettaviksi. Neljännessä osiossa keskitytään venyttely- ja liikkuvuusharjoitteisiin, joiden avulla sukeltajan on mahdollista sekä ylläpitää että lisätä liikkuvuutta ja palautumista harjoituksista. Viidennessä osiossa käydään läpi erilaisia harjoitteita mielenhallinnan parantamiseksi. Kuudennessa osiossa käsitellään harjoittelun ohjelmointia, jonka avulla sukeltaja oppii suunnittelemaan yksilöllisen harjoitteluohjelman.



Kuva 1. Laitesukellus (kuva: Jarkko Vesiluoma)

Sisällys

8.1	Lajinomainen harjoittelu.....	34
8.1.1	Räpyläuinti.....	34
8.1.2	Vapaasukellus.....	34
8.1.3	Vedenalainen kiekko.....	36
8.1.4	Uppopallo.....	37
8.1.5	Snorkkelisukellus.....	38
8.2	Kestävyysharjoittelu.....	39
8.2.1	Uinti.....	41
8.2.2	Pyöräily.....	42
8.2.3	Juoksu.....	43
8.3	Voimaharjoittelu.....	44
8.3.1	Harjoittelu oman kehon painolla.....	46
8.3.2	Harjoittelu vapailla painoilla.....	56
8.3.3	Harjoittelu kuntosalilaitteilla.....	63
8.4	Venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu.....	73
8.4.1	Alavartalo.....	74
8.4.2	Keskivartalo.....	77
8.4.3	Ylävartalo.....	80
8.5	Psyykinen harjoittelu.....	83
8.5.1	Mielikuvaharjoittelu.....	83
8.5.2	Keskittyminen - jooga.....	85
8.5.3	Neurolingvistinen ohjelmointi (NLP).....	90
8.5.4	Rentoutuminen.....	91
8.6	Harjoittelun ohjelmointi.....	94
8.6.1	Harjoittelun suunnittelu.....	95
8.6.2	Suorituskyvyn testaaminen.....	95
8.6.3	Kestävyys- ja voimaharjoittelun esimerkkiohjelmat.....	98
	Oppaan lähteet.....	101

8.1 Lajinomainen harjoittelu

Laitesukeltajalle sopivia oheislajeja ovat muun muassa räpyläuinti, vapaasukellus, vedenalainen kiekko, uppopallo sekä snorkkelisukellus. Perusvälineet, kuten maski, snorkkeli ja räpylät ovat kaikissa edellä mainituissa lajeissa samat, joten laitesukeltaja hyötyy lajien harjoittelusta kuntoharjoittelun lisäksi myös perusvälineitaiteiden osalta.

8.1.1 Räpyläuinti

Räpyläuinti on hyvä kuntoharjoittelumuoto laitesukeltajille, sillä se vahvistaa niin vatsa-, alaselkä-, pakara- kuin käsilihaksiakin. Räpyläuinnissa edetään virtaviivaisesti veden pinnalla tai pinnan alla, ja sitä voidaan harjoitella niin ulkovesillä kuin uimahalleissakin. Varusteina käytetään sukelluksen perusvälineitä räpylöitä, maskia ja snorkkeliä. Lajissa käytettäviä räpylöitä on olemassa monenlaisia, mutta oheisharjoitteluna räpyläuintia harrastava laitesukeltaja pärjää mainiosti myös omilla sukellusräpylöillään. Uintitekniikan opettelu kannattaa aloittaa selällään, jolloin sen harjoittelu helpottuu. Liike lähtee lantiosta, polvet pysyvät melkein suorina ja nilkat ojennettuina.

Räpyläuintikuntoaan voi testata suorittamalla perusvälinein kuuden minuutin uintitestiä. Uintikunto voidaan määrittellä seuraavanlaisesti: Uintikunto on erinomainen, mikäli uitu matka on 450 metriä tai enemmän. Hyvä, mikäli uitu matka on 400–499 metriä. Tyydyttävä, mikäli uitu matka on 350–399 metriä. Välttävä, mikäli uitu matka on 300–350 metriä. Ja heikko, mikäli uitu matka jää alle 300 metrin. (Vikman 2007, 379.)

8.1.2 Vapaasukellus

Vapaasukellusta pidetään henkisesti vaativana lajina, jossa mielenhallinta ja kyky rentoutua ovat olennainen osa harjoittelua. Laitesukeltaja hyötyy vapaasukelluksen harjoittelusta erityisesti mielenhallinnan osalta, sillä se auttaa sukeltajaa pysymään rauhallisena yllättävissäkin ongelmatilanteissa. Lajiharjoittelun avulla saavutettu taloudellinen uintitekniikka vähentää laitesukelluksen aikaista hengitysilmankulutusta, jolloin merenalaisesta seikkailusta voidaan nauttia pidempään.

Vapaasukellus sopii jokaiselle normaalikuntoiselle ihmiselle ja siinä käytettävät perustaidot ovat samat kuin laitesukelluksessa. Hyvästä fyysisestä kunnosta on toki lajissa hyötyä, sillä lihastyön pienentyessä myös energiankulutus vähenee. Vapaasukelluksesta on olemassa eri tyylejä, kuten hengenvälitys paikoiltansa kasvot vedessä sekä pituus- ja syvyysukellus. Edellä mainittuja vapaasukelluksen muotoja voidaan harjoitella myös kuivalla maalla. Mielenhallintaharjoitteiden tuoman rentouden lisäksi vapaasukeltajan suorituskykyä voidaan parantaa myös lisäämällä liikkuvuutta, kestävyyttä, voimaa sekä tekniikkaa. Ennen varsinaisen harjoittelun aloittamista on kuitenkin suositeltavaa käydä lääkärintarkastuksessa.

Vapaasukelluksessa käytetään perusvälineitä, kuten maskia ja umpikantaisia mono- tai kaksivälityksiä. Märkäpukua voidaan käyttää vedessä kylmettymisen ehkäisemiseksi, varsinkin kun ollaan pidemmän aikaa paikoillansa. Pukua käytettäessä on suositeltavaa käyttää myös painovyötä, jonka avulla puvun aiheuttama noste saadaan neutralisoitua. Nenäklipsi helpottaa paineentasausta samalla varmistuen, ettei nenän kautta pääse vettä sisään eikä ilmaa ulos. Pituussukelluksessa käytetään lisäksi kaulapainoa, jotta keuhkojen noste saadaan neutralisoitua.

Pituussukelluksessa vartalo on virtaviivainen menosuuntaan. Pää pysyy suorana ja katse suunnattuna pohjaan, jolloin uintivastus vähenee. Etenemiseen käytetään delfiinipotkua, jonka voima tulee vatsa- ja selkälihakista. Potkun liikerata alkaa yläselästä edeten aaltomaisesti kohti lantiota. Kätet pysyvät suorina edessä, jolloin painopisteen siirtyessä potkusta saadaan entistä voimakkaampi.

Vapaasukelluksen harjoittelu on hyvä aloittaa lajin perusteista, eli uimalla pinnalla sekä räpylöillä että ilman niitä. Tämän jälkeen voidaan aloittaa hengenvälitysharjoitukset, joita kannattaa aluksi harjoitella kuivalla maalla kunnes hengenvälitys alkaa tuntua luonnolliselta. Vedessä hengenvälitystä saa harjoitella vain ja ainoastaan valvonnan alaisena. Hengenvälitysharjoitusten kautta kehon merkit hapenpuutteesta tulevat sukeltajalle varsin tutuiksi. Varsinaiseen sukellukseen siirtyminen helpottuu, kun nämä merkit ovat jo ennestään tuttuja. Tavoitteena on oppia rentoutumaan, jonka avulla hapenkulutus vähenee.

Aloittelijan hengenvälitysharjoitus kuivalla maalla:

- Asetu mukavaan ja rentoon asentoon joko sängylle, sohvalle tai lattialle.
- Sulje silmäsi ja rentoudu.
- Kun mielesi on rento ja keskittynyt, hengitä entistä syvempään.
- Muutaman hengenvälityksen jälkeen vedä sisäänhengityksellä keuhkot täyteen ilmaa ja aloita pidättää hengitystäsi.
- Pidä yhtä pitkä lepotauko kuin edeltävä hengenvälitys ennen kuin aloitat uudestaan. Hengenvälitysten tulisi olla aina hieman edellistä pidempiä.

Aloittelijan hengenvälitysharjoittelun (kuivalla maalla) eteneminen:

- minuutin hengenvälitys
- minuutin lepo
- puolentoista minuutin hengenvälitys
- puolentoista minuutin lepo
- kahden minuutin hengenvälitys
- kahden minuutin lepo

8.1.3 Vedenalainen kiekko

Vedenalainen kiekko on mielenkiintoinen ja haastava joukkuepeli, joka sopii hyvin laitesukeltajien oheisharjoitteluksi. Lajia pelataan uima-altaan matalan päädyn pohjassa, eikä se vaadi harrastajaltaan hyvää fyysistä kuntoa, vaikka tietysti siitä on etua. Vedenalaisen kiekon ja uppopallon suurimmat erot ovat siinä, että vedenalaisessa kiekossa fyysistä kontaktia on vähemmän ja sitä pelataan matalammassa vedessä. Vedenalaisen kiekon hyödyt sukellusta ajatellen ovat kuitenkin samankaltaiset, sillä se parantaa hapenottoa ja luo varmuutta vedenalaiseen toimintaan. Lajin varusteisiin kuuluvat uppopallosta tutut räpylät, maski, snorkkeli ja hattu sekä maila, kiekko ja hansikas.

Harjoituksia vedenalaisen kiekon perusteiden hallintaan:

1. Perustaidot
 - Tee nopeita ja tiukkoja käännöksiä molempiin suuntiin altaan pohjalla.

- Kuljeta kiekkoa työntämällä sitä eteenpäin ja tee suunnanvaihdos vetämällä kiekko uuteen suuntaan kuitenkin hävittämättä kontrollia kiekkoon.
- Tee liikkeestä harhautus, jossa viet rannetta käyttäen kiekon nopeasti sivulle.

2. Kiekonhallinta

- Vie kiekkoa sivulta sivulle mailaa käyttäen, siten että vaihtelet mailan kulmaa ja käytät kehoa eri asennoissa.
- Harjoittele eri etäisyyksiltä kiekon lyömistä sankoon.
- Harjoittele kiekon haltuunottoa mailalla siten, että heittelet kiekkoa eri kulmissa, korkeuksilta ja asennoista.

3. Liikkuminen

- Kuljeta kiekkoa viivaa pitkin, siten että vaihtelet kehon asentoa.
- Liikuta kiekkoa ikään kuin piirtäisit koko kehoa käyttäen kahdeksikkoo pohjaan.

4. Taitoharjoittelu

- Pyri pitämään kiekon hallinta samalla kun käännyt 360 astetta. Harjoitusta voi tehdä joko paikallaan tai liikkeessä.
- Kokeile erilaisia yhdistelmiä liikkeistä, joita jo osaat ja käytä mielikuvitustasi uusien liikkeiden keksimiseen.
- Kisailu kahdelle. Vuorotellen toinen pelaaja tekee liikkeen, jonka jälkeen toisen pelaajan on tehtävä sama liike ja lisättävä uusi oma liike. Tätä jatketaan niin kauan kun toinen ei enää keksi uutta liikettä.

8.1.4 Uppopallo

Uppopallo on ainoa kolmiulotteinen kontaktilaji, jota pelataan uima-altaan syvässä päädyssä 3-5 metrin syvyydessä. Lajissa käytetään varusteina maskia, lyhyttä snorkkeliä, räpylöitä ja pelilakkia. Vauhdikkaassa pelissä kaksi joukkuetta pelaavat vastakkain tarkoituksenaan saada uppoava pallo vietyä vastustajan metallikoriin, joka sijaitsee vastak-

kaisen päädyn pohjassa. Laji sopii kaiken kokoisille ja ikäisille nopeatempoisen liikunnan ystäville.

Kolmiulotteisuutensa takia uppopallo on hyvin taktinen peli. Sekä pallo että vastustaja voi tulla mistä suunnasta tahansa. Normaaliin suuntien – eteen, taakse, oikealle ja vasemmalle – lisäksi uppopallossa voi käyttää myös ylös- ja alas-suuntia. Vaikka peli on hyvin fyysinen, tapahtuu siinä harvoin loukkaantumisia.

Vauhdikkaan uppopallon pelaaminen sopii hyvin osaksi laitesukeltajan kuntoharjoittelua, sillä pelaaminen vastaa kuntoa kohottavaa intervalliharjoittelua. Pelaamisen kautta sukeltaja oppii myös tarkkailemaan valppaammin ympäristöään.

8.1.5 Snorkkelisukellus

Snorkkelisukellus sopii osaksi sukeltajan perusharjoittelua, sillä se parantaa fyysistä kuntoa, uintitaitoja ja itsevarmuutta vedessä. Snorkkelisukellustekniikan hallitseminen helpottaa myös laitesukelluksen oppimista, sillä molemmissa lajeissa on samat perustaidot kuten mm. korvien paineen tasaaminen, maskin tyhjentäminen, vedenalaiset merkinannot, räpyläpotkut sekä miten käyttää snorkkeliä, maskia ja räpylöitä.

1) Perusvälineharjoituksia

Oikeiden jalkapotkujen oppimiseksi voidaan käyttää seuraavia harjoituksia:

- Räpyläpotkujen harjoittelu altaan reunasta kiinni pitäen tai kelluntalevyä käyttäen
- Pystyasennossa potkiminen kädet pään yläpuolella
- Vain räpyläpotkuilla uiminen ja leukaa pitäen veden pinnan yläpuolella ja käsiä takana selän päällä.

2) Sukeltaminen snorkkelin kanssa

- Pituussukelluksia eri syvyyksissä lisäten vähitellen matkaa, aluksi esimerkiksi altaan poikki 10-12m, lopuksi noin 25m.
- Haetaan pohjasta 3-4 metrin syvyydestä 6 esinettä yksi kerrallaan.

- Tehdään kymmenen 30 sekuntia kestävästä sukelluksesta peräkkäin 3-4 metrin syvyyteen 20–30 sekunnin pintavälillä.
- Tehdään veden alla voltteja etu- ja takaperin vain käsiä käyttäen.
- Uidaan selällään pohjassa seuraten katseella pohjaa suunnan ja uintikorkeuden säilyttämiseksi. Päätä kallistaen niin paljon taaksepäin, että nähdään pohja.
- Uidaan pohjassa selällään eri säteisiä ympyröitä.
- Uidaan pystysuorassa silmukoita sekä selkää että vatsa silmukan keskustaa kohti.
- Uidaan kyljellään altaan seinämää seuraten.

3) Perusvälineiden riisuminen ja pukeminen vedessä

- Mennään veden alle maski otsalla, siirretään maski silmille ja tyhjennetään.
- Siirretään maski otsalle ja takaisin silmille veden alla ja tyhjennetään.
- Riisutaan ja puetaan maski veden alla.
- Sukelletaan maski kädessä veden alle ja pannaan maski kasvoille.
- Tyhjennetään maski peräkkäin 2-3 kertaa siirtämällä se otsalle ja takaisin silmille.
- Riisutaan ja puetaan maski peräkkäin 3 kertaa.

(Vikman 2007.)

8.2 Kestävyysharjoittelu

Kestävyysharjoittelu antaa sukeltajalle mahdollisuuden tehdä pitkäaikaisia lihastoimintaa vaativia tehtäviä. Kestävyysharjoittelu on paras harjoitusmuoto hengitys- ja verenkiertoelimistön kehittämiseen, jonka kehityksen sukeltaja huomaa vähentyneestä ilmankulutuksesta ja raskuudesta sukellusten aikana.

Nykyaikana on mahdollisuus valita useista erilaisista harrastuksista itseään eniten miellyttävä. Lihasten sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön mukautumisen kannalta on tärkeää harrastaa monipuolisesti erilaisia kestävyyslajeja, jotta elimistö saa enemmän ärsykeitä kehittyäkseen. Monet sukeltajat pitävät triathlonia toisena urheilulajinaan. Triathlon koostuu uinnista, pyöräilystä ja juoksusta, jotka kaikki kehittävät kestävyysominaisuuksia. Tässä kappaleessa käsitellään ennen kaikkea näitä lajeja, mutta hyviä

kestävyysharrastuksia löytyy paljon muitakin kuten talviurheilulajit: hiihto ja luistelu. Yksi helpoimmista kestävyyskuntoilu muodoista on kävely, joka kuluttaa tehokkaasti rasvaa, ja on sen takia sukeltajille tärkeä liikuntamuoto.

Henkilön kestävyysominaisuuksiin vaikuttavat monet muutkin asiat kuin pelkkä harjoittelu. Perintötekijät, ravinto, nesteytys, lepo ja henkinen hyvinvointi ovat akuutteja tekijöitä, jotka vaikuttavat kestävyys harjoitteluun.

Peruskuntoilijan apuvälineisiin kuuluu sykemittari, jolloin sykettä pystyy seuraamaan helposti harjoittelun aikana. Useat harjoitusohjelmat perustuvat harjoitteluun tietyillä sykealueilla, jotka ovat yleensä määritelty prosentteina maksimisykkeestä. Maksimisyke on jokaisella yksilöllinen, johon vaikuttavat useat tekijät. Kuntoilija voi käyttää oman maksimisykkeen arvioimiseen kaavaa $220 - \text{oma ikä} = \text{maksimisyke}$.

Kestävyys harjoittelun tavoitteita ja periaatteita on monia, riippuen siitä, mitä kestävyysden osa- aluetta sukeltaja haluaa parantaa. Laitesukellukseen sopivat etenkin tasojen 2 ja 3 harjoittelu, jotka on tarkemmin mainittu taulukossa 1.

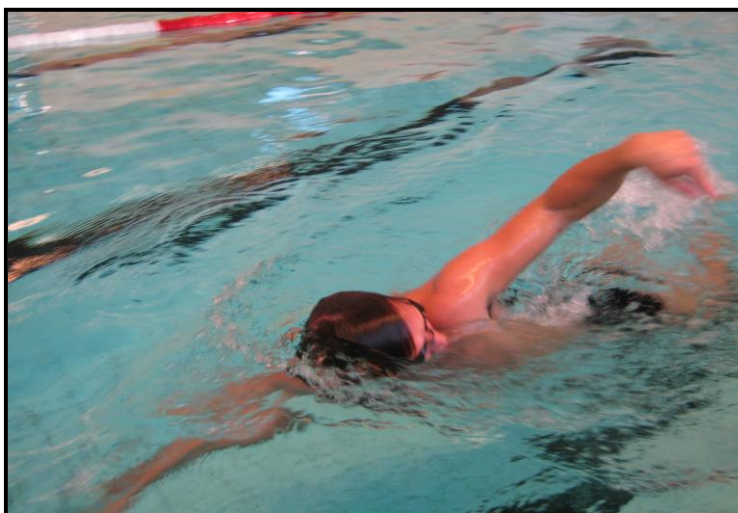
Taulukko 1. Kestävyys harjoittelun tavoitteet ja periaatteet (Aalto 2008.)

Taso	Kestävyysden laji	Rasitustaso	Harjoittelun tavoite
Taso 1	Terveys- ja hyötyliikunta	50–60%, hyvin kevyt - kevyt	Liikunnan aloittaminen, rasva-aineenvaihdunnan aktivoiminen, hiusuonten rakentuminen
Taso 2	Peruskestävyys	60–70%, kevyt - keskiraskas	Kuntopohjan luominen, tehokas ja turvallinen painonhallinta
Taso 3	Vauhtikestävyys	70–85%, keskiraskas - raskas	Kestävyyskunnan kohottaminen, runsas energian kulutus
Taso 4	Maksimikestävyys	85–100%, raskas - hyvin raskas	Hapenottokyvyn maksimoiminen, kilpaurheilua tukeva harjoittelu

8.2.1 Uinti

Uiminen on tärkeimpiä perustaitoja, joita sukeltajan tulee hallita. Yleisen uimataidon hallitseminen takaa selviytymisen monista sukellusretkillä tarvittavista tilanteista. Tietoa siitä toimii myös itseluottamuksen kohottajana aina kun sukeltaja on pinnalla joko sukellusta ennen tai sukelluksen jälkeen. Hyvä uimataito lisää varmuutta esimerkiksi tilanteissa, joissa sukeltajan pitää uida pinnalla päästäkseen takaisin sukellusveneelle. Uinnin harrastajien kehonhallinta vedessä on todettu olevan parempi kuin uintia harrastamattomien. Kehonhallinta parantaa tasapainon löytämistä laitesukelluksessa, mikä johtaa parempaan hengityksen hallitsemiseen. Näiden seikkojen lisäksi uiminen toimii erinomaisena kestävyysharjoittelun muotona sukeltajan oheisharjoittelussa. Uiminen liikuntamuotona lisää parhaiten aineenvaihdunnan tehokkuutta hapenotossa verrattuna moneen maaliikuntamuotoihin. Tämä johtuu siitä että keuhkot ovat vedenpinnan alapuolella kovemmassa paineessa kuin ilma, jota otetaan vedenpinnan yläpuolelta.

Uiminen harrastuksena tuntuu monille ihmisille vastenmieliseltä, koska tekniikan puutteen vuoksi harrastuksen aloittaminen on raskasta ja lyhyenkin matkan uiminen tuntuu liian vaikealta. On yleistä, että henkilö joka kutsuu itseään uimisen harrastajaksi, ei vält-



tämättä pysty uimaan yhtäjaksoisesti 500 metriä. Harrastuksen aloittamisen ja mielekkyyden kannalta olisikin tärkeä opetella aluksi oikeanlainen asento ja tasapaino vedessä. Oikeanlaisen tekniikan saa parhaiten valmennuksen ja harjoittelun avulla.

Kuva 2. Uinti

8.2.2 Pyöräily



Kuva 3. Pyöräily (Eveliina Naulo)

Pyöräily on liikkumiskeinona helppo, halpa ja ympäristöystävällinen. Pyöräilyharrastus on helppo aloittaa, sillä tarvitsee vain hankkia hyväkuntoinen pyörä ja pyöräilykypärä. Pyörää valitessa kannattaa panostaa laatuun, koska jo pienellä sijoituksella saa pyörän, joka kestää pidempään ja ajomukavuus on kohdillaan. Aloittelevan pyöräilijän kannattaa tehdä aluksi lyhyitä matkoja, kuten esimerkiksi työ-

matkan voi kulkea pyörällä auton tai bussin sijasta. Kun kokemusta karttuu enemmän, on pyöräily erinomainen vapaa-ajan harrastus joko yksin tai ystävien seurassa, jolloin peruskunto kehittyy. Kestävyyskunnan kehittämisessä on muistettava, että harjoittelu on nousujohteista ja palautukset riittäviä. Kokeneen pyöräilijän kannattaa käyttää harjoittelussa sykemittaria ja laatia harjoittelun vaativuus sykerajojen avulla. Pyöräilyn harjoitusohjelmasta hyvä esimerkki löytyy taulukosta (Taulukko 2.), jossa tulee esille monipuolinen harjoittelu kehittämällä kestävyyden eri osa-alueita.

Taulukko 2. Pyöräilyn harjoitusohjelma (Hobson, Campell & Vickers 2001.)

Harjoitus	Syke, % maksimista	Ponnistuksen taso 1-10 (10 = maksimi)	Harjoituksen tyyli	Kesto
Kestävyysharjoitus – palautus	<65	1-2	Sooloajo	30-90 min
Kestävyysharjoitus – pitkäkestoinen	65–75	1-4	sooloajo, matka-ajo	±120 min
Voimakestävyys - kevyt	75–80	5-7	sooloajo, rauhallinen ryhmä-ajo	20-30 min, jatkuva/intervalli
Voimakestävyys – raskas	85–90	7-9	sooloajo, intervalli, ryhmä-ajo, keskipitkät kilpailut, keskipitkät/pitkät mäkitositot	2-12 min, intervallin pituus
Nopeusharjoitus – lyhyt	ei määritetty	5-6	intervalli, räjähtävä lähtö	10–20 s
Nopeusharjoitus - pitkä	90–100	8-10	intervalli, ylämäki toistot, keskipitkät kilpailut	30-90 s

8.2.3 Juoksu

Juoksuharjoittelun tärkeimpiä periaatteita on vaihdella juoksun raskautasoa ja vauhtia, jotta hengitys- ja verenkierto elimistö sekä lihakset saavat riittävää ärsytystä. Kevyet ja palauttavat päivät ovat myös tärkeä osa juoksijan kestävyysharjoittelua.

Juoksuharjoittelun aloittaminen:

1. Varusteiden hankinta

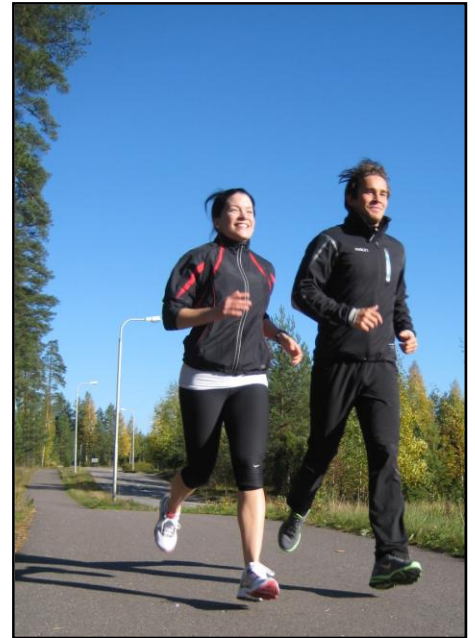
Juoksijan tärkein varuste on juoksukengät, jotka kannattaa valita ammattilaisen avustuksella, joita löytyy laadukkaista urheiluliikkeistä ja jotka osaavat auttaa sinua valitsemaan oikeanlaiset kengät sinun tarpeisiisi. Laadukkaat juoksukengät maksavat noin 100–150 euroa. Vaatteiden valinnassa tärkeintä on mukavuus ja se, että materiaali on hengittävää, jolloin hiki pääsee poistumaan iholta. Varusteiden valinnassa on hyvä huomioida, että muu liikenne huomaa sinut hyvien heijastimien avulla.

2. Tavoitteiden asettaminen

Ole realistinen oman kuntotasosi kanssa ja aseta tavoitteet sen mukaan. Jos kestävyysharjoittelusta ei ole paljoa kokemusta tulee huomioida, että ainakin aloittaa lenkin kävelyllä ja päättää lenkin kävelyyn. Jos syketaso nousee juoksun aikana liian korkeaksi, eikä pysty hengittämään tai puhumaan kunnolla voi hiljentää juoksun kävelyksi ja jatkaa juoksua noin minuutin kuluttua. Harjoittelun myötä voi vähentää pikkuhiljaa kävelyn määrää lenkillä. Ota selvää minkälaisella alustalla juokset. Onko alueella kävelyteitä? Asfalttia, soraa vai juoksetko sisällä?

3. Riskitekijät

Juoksu harrastuksen aloittamisvaiheessa saattaa tulla hiertymiä varsinkin jalkoihin ja reisiin. Väärä tekniikka ja liian kovat harjoitukset saattavat rasittaa liikaa jalkojen niveliä, joka saattaa haitata harrastusta.



Kuva 4. Juoksu

8.3 Voimaharjoittelu

Voimaharjoittelu lisää lihasvoimaa sekä lihaskestävyyttä. Voimaharjoittelussa voi olla erilaisia tavoitteita kuten, lihasmassan kasvattaminen, maksimivoiman lisääminen tai lihaskestävyyden harjoittaminen. Laitesukeltajalle tärkein osa-alue on lihaskestävyyden kehittäminen.

Tässä kappaleessa keskitytään kolmeen erityylisiin voimaharjoitteluliikkeisiin, joita tehdään oman kehon vastuksella, kuntosalilaitteilla tai vapailla painoilla. Näiden eri osa-alueiden hyötyjä ovat:

1. Oman kehon vastus

- kehittää kehon hallintaa
- parantaa koordinaatiota
- helppo tehdä missä vain

2. Kuntosalilaitteet

- liike on kohdistettu tiettyyn lihakseen
- liikerata on osittain ohjattu
- turvallisuus

3. Vapaat painot

- tehokkuus - monipuolisuus
- vapaat liikeradat – tukilihasten kuormittuminen
- parantaa koordinaatiota

Huolella tehty noin 10 minuutin alkuverryttely valmistaa niin kehon kuin mielenkin tulevaan harjoitukseen. Verenkierto, aineenvaihdunta ja liikkuvuus niin lihaksissa kuin nivelissäkin paranevat.

Aerobinen 5-10 minuutin loppuverryttely edistää lihaksiin kertyneiden kuona-aineiden poistumista ja näin ollen palautumista harjoituksesta.

Voimaharjoittelun yksi tärkeä osa-alue on kestovoimaharjoittelu, joka on etenkin laitesukeltajille merkittävä. Se luo perustaa kaikelle voimaharjoittelulle ja siitä on hyötyä kun tarvitsee tehdä lihastyötä pidempikestoisesti, jopa kymmeniä minuutteja. Kestovoimaharjoittelun tavoitteena on lisätä lihasten kestävyysominaisuuksia, mutta se ei merkittävästi lisää lihasten poikkipinta-alaa tai maksimivoimaa (Taulukko 3.).

	Lisäpainot maksimista	Toistot	Liikkeitä kierros	Sarja- palautus	Kierros- palautus	Kier- roksia	Vaikutus
Aerobinen kuntopiiri	0-30 %	30-	6-12	10-20 s	3-4 min	2-6	kestävyys- ominaisuudet
Anaerobinen kuntopiiri	30-60 %	10-20	4-8	0,5-1 min	2-4 min	2-4	hermolihäs- järjestelmä
Nopeusvoi- ma kuntopiiri	30-60 %	8-	4-6	1,5-2 min	3-5 min	2-	hermos- tollinen

Taulukko 3. Kestovoimakuntopiirin yleiset periaatteet (Niemi 2008.)

8.3.1 Harjoitteita oman kehon vastuksella



1. Lantion nosto

Lihakset: Pakaralihakset, takareidet, alaselkä

Suoritus:

1. Asetu selinmakuulle ja aseta kädet vartalon sivulle maahan tukemaan. Koukista polvia siten, että kantapää tulevat lähelle pakaroihin.
2. Nosta lantiota irti maasta niin korkealle kuin pystyt. Pidä keskivartalo tiukkana ja anna hartioiden olla tukena maassa. Pysäytä liike hetkeksi lakipisteessä.
3. Palauta lantio rauhallisesti alas siten, että se koskee maata, mutta ei lepää.
4. Vaikeusastetta lisätäksesi voit pitää liikkeen ajan toista jalkaa ojennettuna.

2. Hevosenpotku

Lihakset: Pakarat, takareidet, alaselkä

Suoritus:

1. Asetu nelinkontin maahan. Potkaise toisella jalalla taakse ylös siten, että polvi on noin 90 asteen kulmassa. Jatka jalan työntämistä niin ylös kattoa kohti kuin pystyt. Pysäytä liike hetkeksi lakipisteessä.
2. Laske jalka rauhallisesti alas siten, että polvi koskettaa vain vähän maata.
3. Tee ensin sarja toisella jalalla ja sitten vaihda jalkaa.

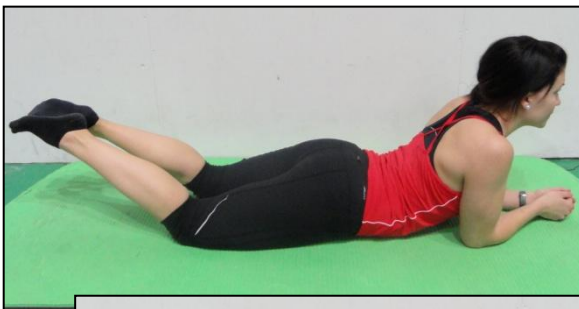


3. Lantionkoukistus

Lihakset: Lonkan koukistajat, vatsalihakset, reisilihakset

Suoritus:

1. Asetu selinmakuulle ja laita kätet vartalon sivuille maahan tukemaan. Nosta jalat hieman irti maasta.
2. Nosta toinen jalka ylös pystysuoraan ja pidä toinen jalka samaan aikaan alhaalla siten, että se ei kuitenkaan osu maahan. Tee liikettä vuorotellen molemmilla jaloilla.

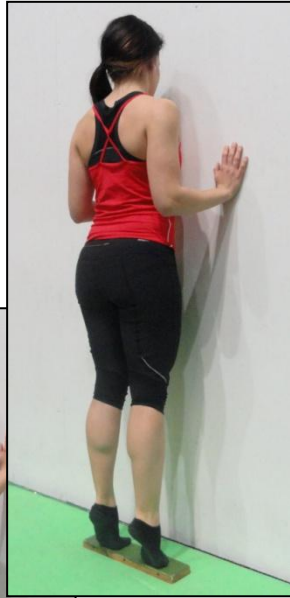


4. Haaratyöntö

Lihakset: Pakarat, takareidet, alaselkä

Suoritus:

1. Asetu päinmakuulle siten, että kynärvarret tukevat maassa vartalon etupuolella. Aseta jalat suoriksi siten, että jalkapohjien sisäsivut osuvat toisiinsa.
2. Koukista polvia vieden niitä samalla sivuille. Jalkapohjat ottavat nyt yhteen. Suorista sitten jalat takaisin aloitusasentoon.



5. Pohkeet seisten

Lihakset: Pohkeen leveä kantalihas

Suoritus:

1. Asetu seisomaan yhden jalan varassa siten, että toinen jalka tasapainottaa vartaloa jalan takana. Pidä selkä suorana ja ota tukipiste katseella edestä helpottamaan tasapainoa.
2. Nouse päkiöiden varaan siten, että kantapää nousee niin korkealle kuin mahdollista. Pysäytä liike hetkeksi ja palaa alas rauhallisesti niin ettei kantapää osu maahan.

6. Pohkeet istuen

Lihakset: Pohkeen kaksoiskantalihas

Suoritus:

1. Asetu nojaamaan seinää vasten siten, että polvet ovat 90 asteen kulmassa, selkä tasaisesti seinässä kiinni ja lantio noin polvien korkeudella irti maasta. Jalat ovat noin hartioden leveydellä toisistaan ja varpaat osoittavat eteenpäin.
2. Nosta kantapäät irti maasta niin korkealle kuin mahdollista siten, että päkiät pysyvät kiinni maassa. Pysäytä liike hetkesi ylhäällä
3. Palauta kantapäät rauhallisesti alas lähelle maata ilman että ne osuvat maahan.

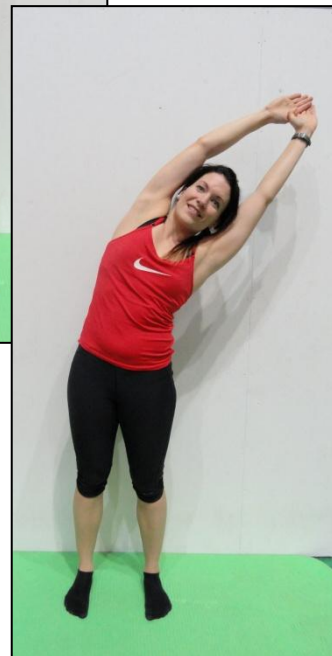


7. Vartalon taivutus

Lihakset: Vatsalihakset, vinot vatsalihakset, alaselkä

Suoritus:

1. Seiso noin hartioiden levyisessä haara-asennossa ja ojenna kädet mahdollisimman suoriksi ylöspäin.
2. Taivuta ylävartaloa mahdollisimman paljon sivulle siten, että selkä on suorana koko liikkeen ajan. Pysähdy liikkeen lakipisteessä hetkeksi.
3. Palaa rauhallisesti liikkeen aloitusasentoon ja pysähdy ennen kuin toistat liikkeen toiselle sivulle.



8. Ylävartalon kierto

Lihakset: Vatsalihakset, vinot vatsalihakset

Suoritus:

1. Asetu selinmakuulle siten, että selkä on ilmassa noin 45 asteen kulmassa maahan nähden. Jalat ovat maassa siten, että polvissa on noin 90 asteen kulma.
2. Aseta kädet suoraan eteen ja kierrä ylävartaloa sivulle siten, että muu vartalo pysyy samassa asennossa.
3. Sivukierron lakipisteessä pysähdy ja palaa aloitusasentoon. Toista liike toiselle sivulle.



9. Kurkistus

Lihakset: Suoran vatsalihaksen yläosa

Suoritus:

1. Käy selinmakuulle polvet 90 asteen kulmassa ja jalkapohjat maassa. Laita kämmenet pään taakse siten, että kyynärpäät osoittavat sivuille ja lapaluut osuvat maahan. Selkä on lattiaa vasten tasaisesti, ei kaarella. Leuka on irti rinnasta ja katse etuyläviistoon.
2. Nosta lapaluut irti maasta ja pysäytä liike hetkeksi. Hengitä ylösnousta ulos. Palaa rauhallisesti ala-asentoon.

10. Kurkistus sivuttain

Lihakset: Vinot vatsalihakset

Suoritus:

1. Käy selinmakuulle siten, että lantion toinen sivu on maassa. Polvet ovat 90 asteen kulmassa. Laita kämmenet pään taakse siten, että kyynärpäät osoittavat sivuille ja lapaluut osuvat maahan. Leuka on irti rinnasta ja katso etuyläviistoon.
2. Nosta lapaluut irti maasta ja pysäytä liike hetkeksi. Hengitä ylösnousta ulos. Palaa rauhallisesti ala-asentoon.

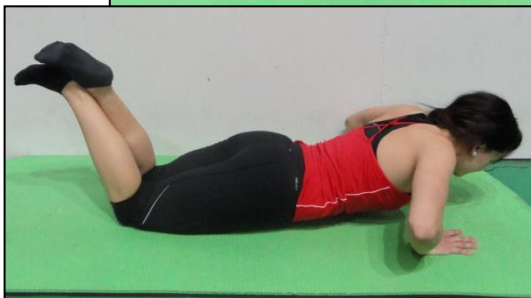
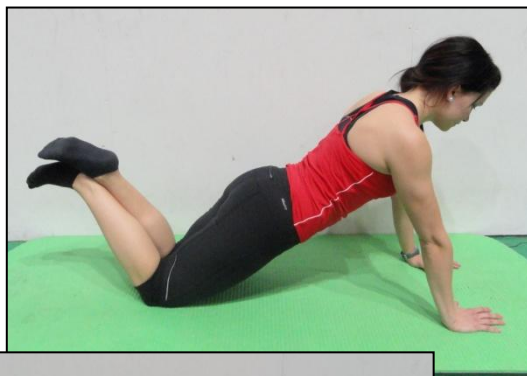


11. Punnerrus

Lihakset: Rintalihas, hartialihas, ojentajat, keskivartaloa ylläpitävät lihakset

Suoritus:

1. Asetu punnerrusasentoon siten, että kädet ovat vähän hartioita leveämmällä.
2. Nosta vartaloa käsillä ylöspäin ja pidä vartalo tiukkana suoraviivaisessa asennossa. Ylä-asennossa pysäytä liike hetkeksi.
3. Laske vartaloa niin alas, että rinta osuu maahan siten, että vartalo ja kädet eivät kuitenkaan lepää.

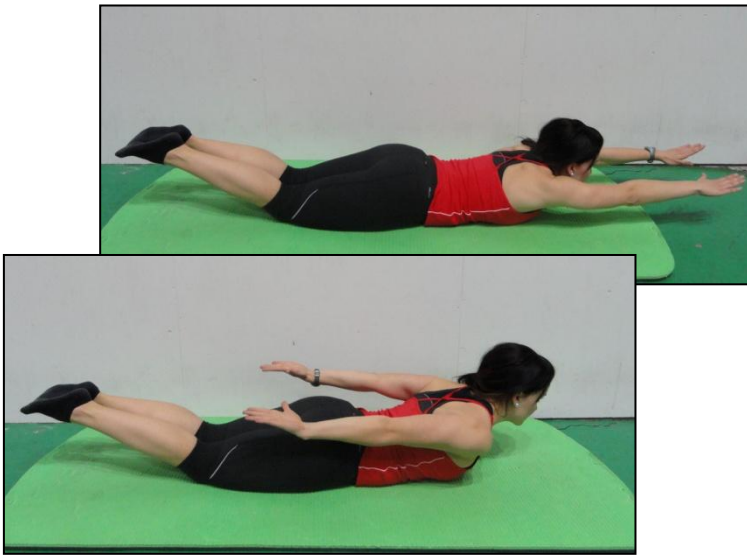


12. Kevennetty punnerrus

Lihakset: Rintalihas, hartialihas, ojentaja, keskivartaloa ylläpitävät lihakset

Suoritus:

1. Asetu punnerrusasentoon siten, että kädet ovat vähän hartioita leveämmällä ja polvet tukevat maassa.
2. Nosta vartaloa käsillä ylöspäin ja pidä vartalo tiukasti suoraviivaisessa asennossa. Ylä-asennossa pysäytä liike hetkeksi.
3. Laske vartaloa niin alas, että rinta osuu maahan siten, että vartalo ja kädet eivät kuitenkaan lepää.



13. Enkeli

Lihakset: Alaselkä, suunnikaslihas, pakaralihas, takareisi

Suoritus:

1. Asetu päinmakuulle ja ojenna kädet suoraksi eteen.
2. Nosta kädet ja reidet niin ylös ilmaan kuin pystyt. Vie kädet sivuilta laajaa liikerataa käyttäen lähelle pakaroita ja pysäytä liike hetkeksi.
3. Palaa aloitusasentoon siten, etteivät kädet tai reidet osu maahan.

Huomio!

Varmista, että peukalot osoittavat toisiaan etu- ja taka-asennossa. Tämä vähentää jännitystä olkapäissä.

14. Käsien pyöriytykset

Lihakset: Hartialihakset

Suoritus:

1. Seiso suorassa jalat noin hartioiden leveydellä. Nosta kädet suoriksi vaakatasoon sivuille.
2. Tee kämmenillä pientä ympyrää siten, että kädet pysyvät koko ajan suorina.
3. Vie kädet ensin kohtisuoraan ylös siten, että kädet tekevät pientä ympyrää koko ajan. Laske kymmeneen samalla kun viet kädet ylös. Tee liikettä hetken aikaa kädet ylhäällä. Vie kädet samaa vauhtia vaakatasoon eteen ja tee liikettä hetken aikaa taas niin, että kädet pysyvät paikoillaan. Vie kädet vaakatasossa sivuille ja tee taas liikettä hetken paikallaan. Toista liikerata toiseen suuntaan.

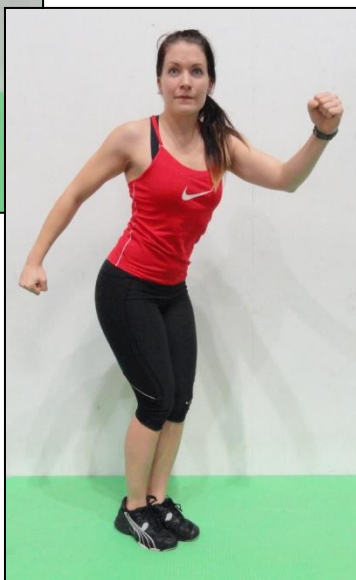
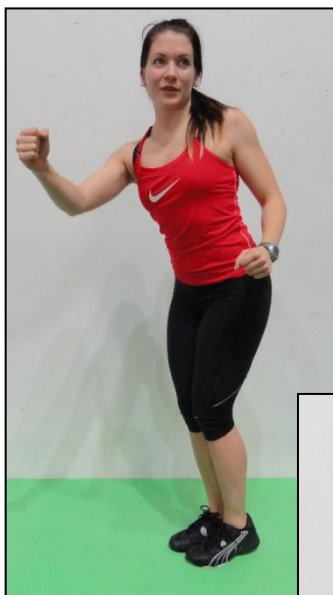


15. Lattiadippi

Lihakset: Ojentajat

Suoritus:

1. Asetu maahan rintamasuunta ylöspäin siten, että lantio on ilmassa ja kädet suorina maassa lantion alapuolella. Jalkapohjat ovat maassa ja polvissa on noin 90 asteen kulma.
2. Laske lantiota alaspäin koukistaen kyynärpäistä siten, että kyynärpäät osoittavat suoraan taakse. Älä päästä lantiota koskettamaan maahan. Ala-asennossa pysäytä liike hetkeksi ja suorista kädet takaisin aloitusasentoon.

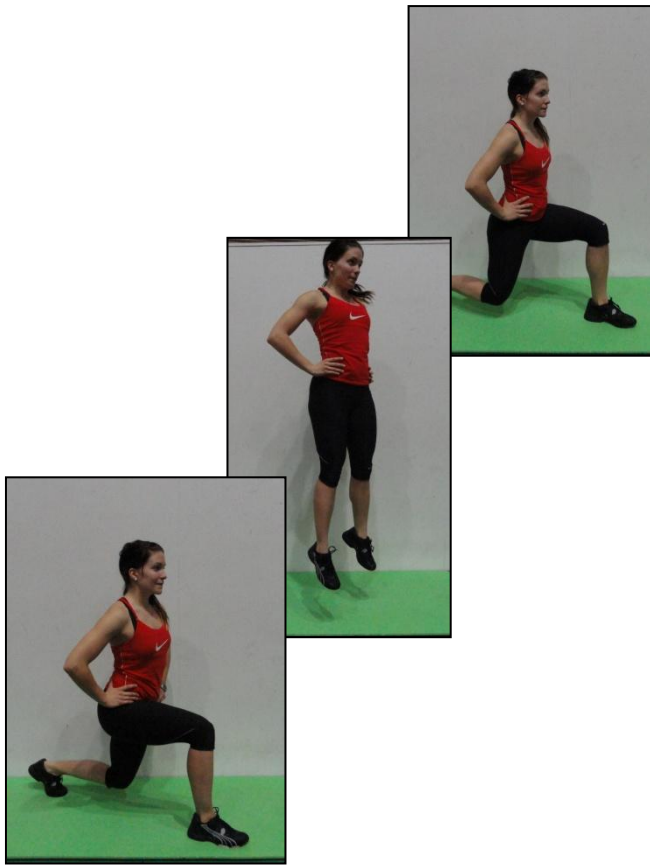


16. Slalomhyppy

Lihakset: Etureidet, pohjelihakset, vatsalihakset

Suoritus:

1. Seiso jalat yhdessä katse eteenpäin. Hyppää oikealle lantiojoh-toisesti samalla nostaen oikeaa kättä ja laskien vasenta kättä.
2. Hyppää vasemmalle lantiojoh-toisesti siten, että vasen käsi nousee ja oikea laskee.
3. Jatka hyppelyä puolelta toiselle pysähtymättä.



17. Askelkyykky hyppy

Lihakset: Etureidet, takareidet, lonkan koukistajat, vatsalihakset

Suoritus:

1. Aloita askelkyykyn ala-asennosta, jolloin toinen jalka on edessä ja toinen takana. Pidä selkä suorana ja katse eteenpäin koko liikkeen ajan. Älä anna etummaisesta jalan polven mennä yli varvaslinjan.
2. Ponnista etujalalla voimakkaasti ylöspäin ja vaihda ilmassa takajalka eteen ja samalla etujalka menee taakse.

18. Höyrykone

Lihakset: Lonkankoukistajat, vatsalihakset

Suoritus:

1. Seiso jalat noin hartioiden leveydellä. Pidä selkä suorana ja laita kädet vaakasuoraan sivuille kyynärpäissä 90 asteen kulma.
2. Nosta ensin oikea polvi mahdollisimman korkealle samalla kiertäen ylävartaloa siten, että vasen kyynärpää tulee lähelle oikeaa polvea.
3. Palaa aloitusasentoon ja toista liike vasemmalla jalalla, jolloin ylävartalo kiertyy siten, että oikea kyynärpää tulee lähelle vasenta polvea.





19. Polkupyörä

Lihakset: Lonkan koukistajat, vatsalihakset, reisilihakset

Suoritus:

1. Asetu selinmakuulle ja nosta jalat kohtisuoraan ylöspäin.
2. Pyöritä jalkoja eteen tai taaksepäin ikään kuin polkupyörää ajaen. Pyri tekemään jaloilla mahdollisimman suurta liikerataa.



8.3.2 Harjoitteita vapailla painoilla

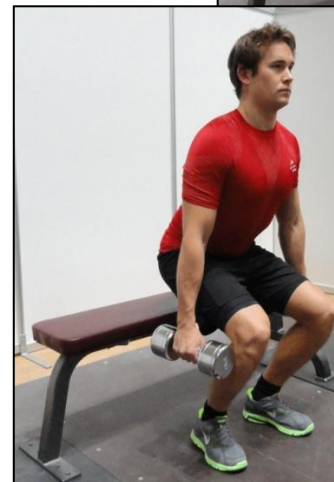
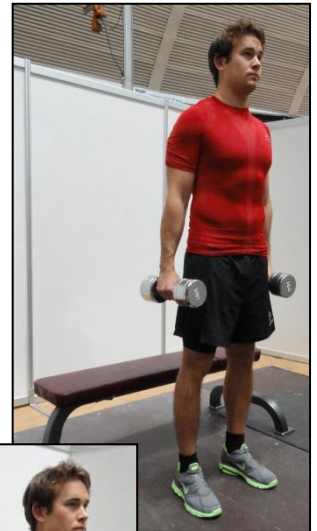
20. Jalkakyykky

Lihakset: Etureidet, takareidet, pakarat

Välineet: Penkki, (käsipainot)

Suoritus:

1. Seiso noin 10–20 senttiä penkin etupuolella. Valitse sen korkuinen penkki, että polvet eivät mene ala-asennossa alle 90 asteen. Jos käytät käsipainoja, anna käsien roikkua sivuilla rentona. Selkä pysyy suorana ja katse eteenpäin koko suorituksen ajan.
2. Laskeudu rauhallisesti kohti penkkiä. Työnnä liikkeen aikana lantiolla eteenpäin ja pidä alaselkä sisäänpäin kaarella. Koukista polvia siten, että polven kärjet osoittavat samaan suuntaan kuin varpaat.
3. Koskettaessasi hieman penkkiä pysähdy hetkeksi ilman että jalat lepäävät ja palaa ylä-asentoon hengittäen samalla ulos.



21. Penkille nousu

Lihakset: Etureidet, takareidet, pakarat

Välineet: Penkki, (käsipainot)

Suoritus:

1. Aseta toinen jalka tukevasti penkille. Käsipainot käsissä, anna käsien roikkua sivuilla rentoina. Katse pysyy edessä ja selkä suorana koko suorituksen ajan.
2. Astu penkille ja laske sitten sama jalka rauhallisesti takaisin alas lähtöasentoon.
3. Tee koko sarja ensin pelkästään toista jalkaa käyttäen ja vaihda sitten jalkaa.

22. Askelkyykky

Lihakset: Etureidet, takareidet, pakarat

Välineet: Käsipainot

Suoritus:

1. Seiso noin hartioiden levyisessä haara-asennossa. Ota käsipainot molempiin käsiin ja anna käsien roikkua rentoina vartalon sivuilla. Astu toisella jalalla eteen siten, että katse pysyy edessä ja selkä suorana. Astu riittävän pitkälle eteen, jotta polvi EI mene yli varvaslinjan.
2. Palaa takaisin lähtöasentoon työntämällä etujalalla ylöspäin. Astu sitten toisella jalalla pitkälle eteen.



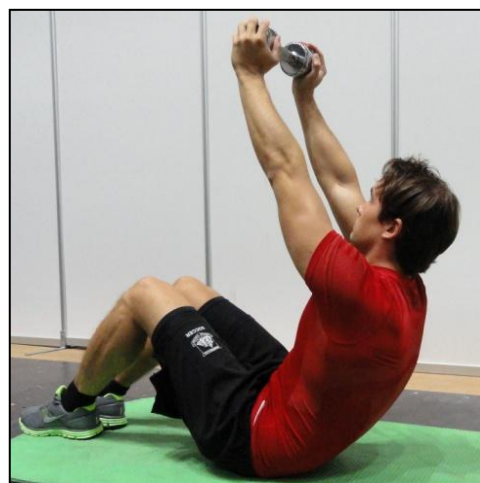
23. Ylävartalon nosto

Lihakset: Suora vatsalihas

Välineet: Käsipainot, jumppamatto

Suoritus:

1. Asetu selinmakuulle jumppamatolle. Nosta jalat kohtisuoraan ylöspäin siten, että jalkapohjat ovat maassa ja polvet noin 90 asteen kulmassa. Ota käsipainosta kaksin käsin kiinni ja pidä kädet suorina ylöspäin pään etupuolella.
2. Nosta painoa ylöspäin siten, että teet töitä vatsalihaksilla. Kyynär- ja hartiakulma pysyvät muuttumattomina. Nosta ylävartaloa niin ylös kuin pystyt samalla hengittäen ulos. Pysäytä liike hetkeksi ja palaa rauhallisesti aloitusasentoon.



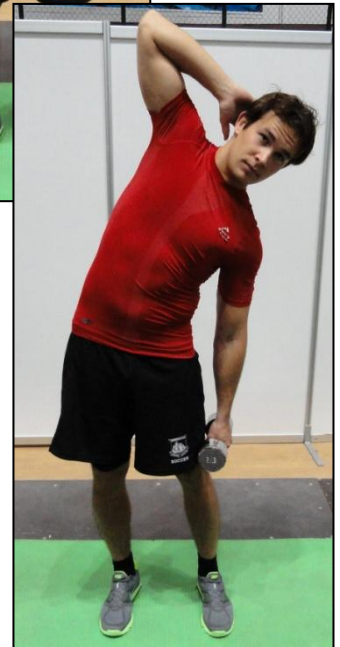
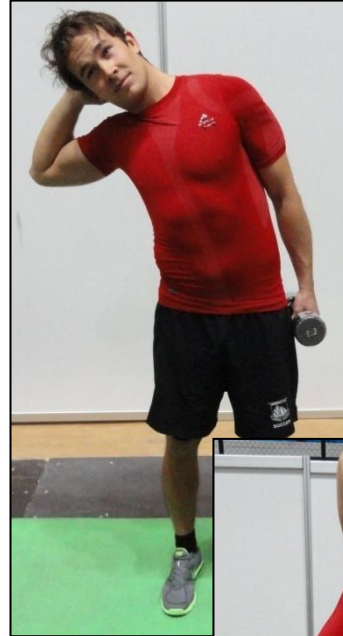
24. Vartalon sivutaivutus

Lihakset: Lannelihäs

Välineet: Käsipaino

Suoritus:

1. Seiso noin hartioiden levyisessä haara-asennossa siten, että selkä on suorana ja keskivartalo tiukkana. Ota toiseen käteen käsipaino ja anna käden roikkua vartalon sivulla rentona. Toinen käsi tulee pään taakse siten, että kyynärpää osoittaa suoraan sivulle.
2. Laske paino alas jalkaa pitkin taivuttaen kyljistä. Nosta painoa ylös siten, että vartalo taipuu toiselle puolelle. Kuvittele olevasi kahden seinän välissä, jolloin vartalo pysyy oikeassa linjassa koko liikkeen ajan. Tee mahdollisimman laajaa liikettä.
3. Sarjan jälkeen vaihda käsipaino toiseen käteen ja toista liikesarja.



25. Ylävartalon kierto

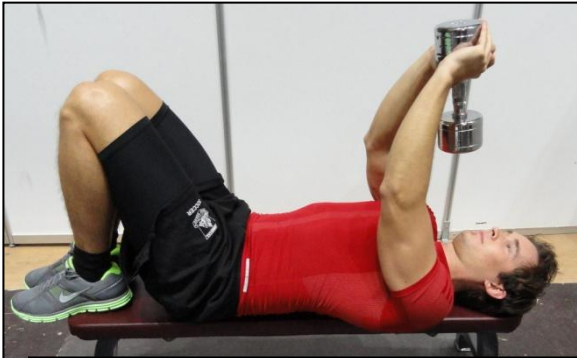
Lihakset: Vatsalihakset, vinot vatsalihakset

Välineet: Käsipaino/t, jumppamatto

Suoritus:

1. Asetu selinmakuulle siten, että selkä on ilmassa noin 45 asteen kulmassa maahan nähden. Jalat ovat maassa siten, että polvissa on noin 90 asteen kulma. Pidä painoa käsissä joko rinnan päällä tai kädet suorina.

Kierrä ylävartaloa sivulle siten, että muu vartalo pysyy samassa asennossa. Sivukierron lakipisteessä pysähdy hetkeksi ja palaa aloitusasentoon. Toista liike toiselle sivulle



26. Päänyliveto

Lihakset: Rintalihas, leveä selkälihas, ojentaaja

Välineet: Penkki, käsipaino

Suoritus:

1. Asetu selinmakuulle penkille. Ota ote kaksinkäsin siten, että käsipaino on peukaloiden ja etusormien välissä. Aloitusasennossa käsipaino on rinnan yläpuolella siten, että käsissä on pieni koukistus ja kyynärnivelet osoittavat eteenpäin.
2. Laske kädet pään yli siten, että kyynärkulma pysyy muuttumattomana ja selkä tasaisesti penkillä. Alasennossa kyynärnivelet osoittavat ylös kohti kattoa.
3. Nosta painot takaisin aloitusasentoon samalla hengittäen ulos.

27. Vipunosto maaten

Lihakset: Rintalihakset, hartialihaksen etuosa

Välineet: Penkki, käsipainot

Suoritus:

1. Asetu selinmakuulle penkille. Jalat ovat tukevasti maassa tai penkillä. Laita kädet sivuille ja pidä kyynärniveleissä pieni kouku koko liikkeen ajan. Selkä on tasaisesti penkillä.

Tuo painot suoraan rinnan yläpuolelle pitäen kädet jäykkinä. Pysäytä liike hetkeksi ja tuo kädet rauhallisesti alas lähtöpisteeseen. Älä päästä käsipainoja laskeutumaan alle rinnan tason



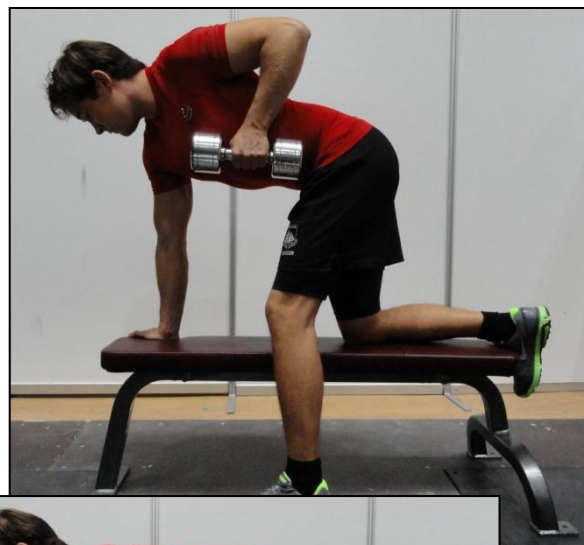
28. Kulmasoutu

Lihakset: Leveä selkälihas, iso liereälihas, epäkäslihas

Välineet: Penkki, käsipaino

Suoritus:

1. Tue toinen polvi penkille ja toinen jalka lähes suoraksi maahan. Suorittava käsi roikkuu suoraan alaspäin siten, että hartia on alhaalla. Toisella kädellä otetaan tukea penkistä. Selkä on suorana ja katse hieman etuviistoon, jotta selkä ei pyöristy.
2. Vedä käsipainoa ylös lapaluu johteisesti siten, että kyynärpää kulkee läheltä vartaloa. Pysäytä liike hetkeksi yläasennossa ja palaa rauhallisesti aloitusasentoon.



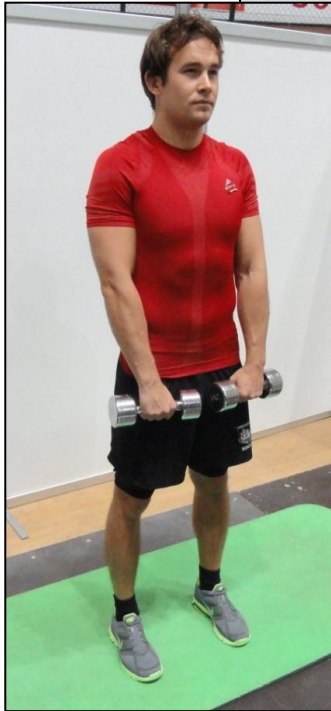
29. Hartioiden nostot

Lihakset: Epäkäslihas

Välineet: Käsipainot

Suoritus:

1. Seiso selkä, jalat ja kyynärvarret suorina siten, että käsissä on käsipainot. Nosta hartiat korviin ja pysäytä liike hetkeksi.
2. Palauta liike alas siten, että hartiat rentoutuvat.



30. Pystysoutu

Lihakset: Hartialihas, epäkkään yläosa, hauis

Välineet: Käsipainot

Suoritus:

1. Seiso suorassa jalat noin hartioiden leveydellä ja ota käsipainoista myötäotteella kiinni siten, että painot ovat sormilla. Pidä käsipainot aloitusasennossa reisien etupuolella noin hartioiden leveydellä.
2. Nosta käsipainot kyynärpäätä johteisesti leuan korkeudelle siten, että käsipainot kulkevat lähellä vartaloa koko ajan. Pysäytä liike hetkeksi.
3. Laske painot rauhallisesti alas siten, että kyynärpäät pysyvät painojen yläpuolella. Hengitä samalla ulos.

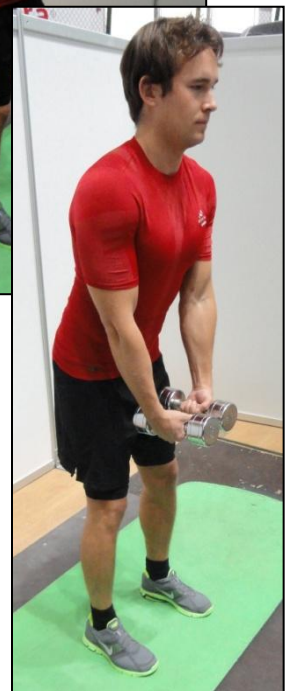
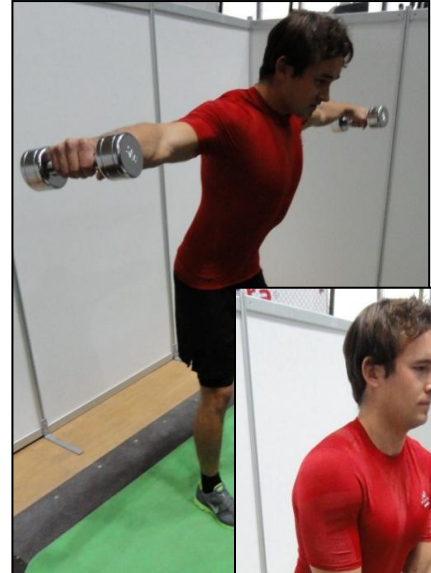
31. Vipunostot sivulle

Lihakset: Hartialihakset

Välineet: Käsipainot

Suoritus:

1. Seiso noin hartioiden levyisessä haara-asennossa. Selkä on suorana hieman lantiosta koukistuneena eteenpäin. Kädet ovat aloitusasennossa vartalon edessä alhaalla siten, että kyynärpäissä on pieni koukku. Ranteet ovat hieman koukistettuina sisäänpäin.
2. Nosta käsiä suoraan sivuille ylös siten, että kyynärkulma pysyy muuttumattomana. Kädet voi nousta yli hartialinjan. Pysäytä liike hetkeksi ja palauta kädet rauhallisesti aloitusasentoon.



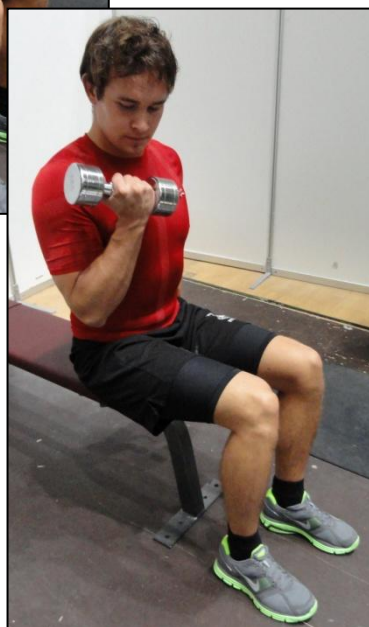
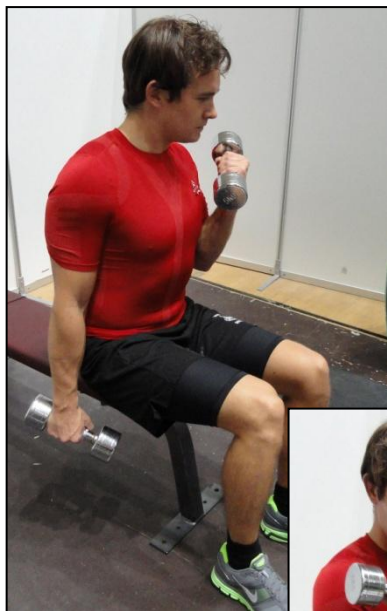
32. Pystypunnerrus

Lihakset: Hartialihakset, ojentajat, epäkäslihas

Välineet: Käsipainot tai kuminauha

Suoritus:

1. Istu penkillä selkä suorana ja keskivartalo tiukkana. Aseta kyynärpäät osoittamaan suoraan sivuille siten, että käsipainot ovat noin korvien tasolla. Liikkeen aikana purista lapaluita yhteen.
2. Nosta käsipainoja suoraan ylöspäin päin yläpuolelle. Palaa rauhallisesti aloitusasentoon.



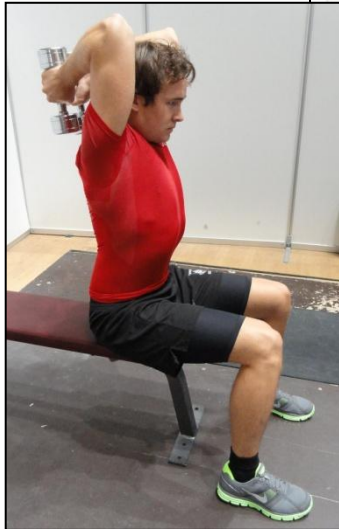
33. Hauiskääntö

Lihakset: Haudis

Välineet: Käsipainot, (penkki)

Suoritus:

1. Asetu penkille istumaan tai seiso noin hartioiden levyisessä haara-asennossa. Pidä selkä suorana ja ota käsipainoista kiinni siten, että kädet ovat lähes suorina alhaalla vartalon sivuilla. Ala-asennossa kämmenpohjat osoittavat sisäänpäin.
2. Nosta toinen käsi kyynärpästä koukistaen kohti rintaa siten, että liikkeen aikana kierrät kämmentä ulospäin ja kyynärpää pysyy vartalossa kiinni. Pysäytä liike hetkeksi ylhäällä ja palauta käsi rauhallisesti alas. Toista tämän jälkeen liike toisella kädellä.
3. Liikkeen tehostamiseksi voit loppuasennossa nostaa kyynärpäätä ylöspäin irti vartalosta, jolloin olkanivel tulee liikkeeseen mukaan.



34. Ojentajapunnerrus

Lihakset: Ojentajat, leveä selkälihas

Välineet: Käsipaino/t

Suoritus:

1. Istu penkillä selkä suorana tai seis jalat hartioiden leveydellä. Nosta käsipainoja kohtisuoraan ylös. Pidä kyynärpäät lähellä päätä.
2. Laske kädet rauhallisesti pään taakse ja pysäytä liike hetkeksi (kyynärpäät osoittavat kohti kattoa), jonka jälkeen palaa alkuasentoon.
3. Älä anna käsipainojen osua päähän tai niskaan.

8.3.3 Harjoitteita kuntosalilaitteilla

35. Polven ojennus reisipenkissä

Lihakset: Etureidet

Välineet: Reisipenkki

Suoritus:

1. Istu penkille siten, että lantio on kiinni penkissä ja selkä suorana. Polvet ovat koukussa lähtöasennossa.
2. Ojenna polvet melkein suoriksi ja pysäytä liike hetkeksi. Palauta liike hitaasti takaisin lähtöasentoon.



36. Polven koukistus reisipenkissä

Lihakset: Takareidet

Välineet: Reisipenkki

Suoritus:

1. Istu penkille siten, että lantio on kiinni penkissä ja selkä suorana. Polvet ovat ojennettuna lähtöasennossa.
2. Koukista polvet niin pitkälle kuin saat, voit ajatella että yrität osua kantapäillä pakaroihin. Pysäytä liike hetkeksi. Palauta liike hitaasti takaisin lähtöasentoon.



37. Reiden lähentäjä laiteessa

Lihakset: Reiden lähentäjä lihakset

Välineet: Lähentäjäkone

Suoritus:

1. Istu koneeseen siten, että selkä on suorana ja vartalo tiukkana. Jalat ovat levällään lähtöasennossa.
2. Paina jalat yhteen samalla hengittäen. Pysäytä liike hetkeksi. Palauta liike rauhallisesti alkuasentoon.



38. Reiden loitontajat laitteessa

Lihakset: Pakaralihakset

Välineet: Loitontajakone

Suoritus:

1. Istu koneeseen siten, että selkä on suorana ja vartalo tiukkana. Aseta jalkojen ulkopinta tukia vasten.
2. Loitonna jalat sivuille ja vältä jalkojen menemistä ulkokiertoon. Pysäytä liike hetkeksi. Palauta liike rauhallisesti alkuasentoon.

39. Lonkan ojennus laitteessa

Lihakset: Iso pakaralihas

Välineet: Lonkan ojennuslaite

Suoritus:

1. Asetu laitteeseen siten, että toinen jalka tuella ja toisen jalan jalkapohja on vastuksella.
2. Vie vastuksella olevaa jalkaa taakse siten, että lonkka ojentuu mahdollisimman paljon. Pysäytä liike hetkeksi ja palauta jalka rauhallisesti lepäävän jalan rinnalle.



40. Pohjeprässi seisten

Lihakset: Pohjelihakset

Välineet: Pohjeprässi

Suoritus:

1. Seiso jalat noin hartioiden leveydellä ja selkä suorana. Koukista nilkkoja, jolloin kantapäät laskeutuvat alas. Nouse päkiöille niin korkealle kuin pääset ja pysäytä liike hetkeksi.
2. Palauta liike rauhallisesti al asentoon.



41. Vartalon ojennus

Lihakset: Suoraselkälihas

Välineet: Selkäpenkki

Suoritus:

1. Lähde ala-asennosta, jolloin selkä on pyöreänä ja leuka rinnassa. Ylävartalo roikkuu painovoiman varassa.
2. Nosta ylävartaloa rauhallisesti nikama nikamalta ylös kunnes ylävartalo on muun vartalon linjassa, yläasennossa leuka irtoaa rinnasta ja katse on alas eteen. Hengitä samalla ulos. Pysäytä liike hetkesi yläasennossa.
3. Laske liike rauhallisesti takaisin aloitusasentoon siten, että selkä pyöristyy ja leuka tulee rintaan.



42. Ylävartalon kierto

Lihakset: Vinot vatsalihakset

Välineet: Ylävartalon kiertäjä laite

Suoritus:

1. Asetu laitteeseen siten, että ylävartalo on kierrettynä toiselle sivulle ja selkä on suorana.
2. Kierrä ylävartalo toiselle sivulle ja pysäytä liike hetkeksi. Palaa lähtöasentoon rauhallisesti.

43. Ristikkäistaljatyoöntö keskelle

Lihakset: Rintalihaksen keskiosa, hartialihaksen etuosa

Välineet: Ristikkäistalja

Suoritus:

1. Ota kahvat molempiin käsiin siten, että ne lähtevät taljan yläosasta. Seiso haara-asennossa tai toinen jalka edessä. Lantio on pienessä kulmassa eteenpäin ja käsivarret hieman koukussa. Pidä selkä suorana.
2. Työnnä kahvoja eteen keskelle kunnes kädet kohtaavat. Hengitä samalla ulos. Palauta liike rauhallisesti lähtöasentoon.



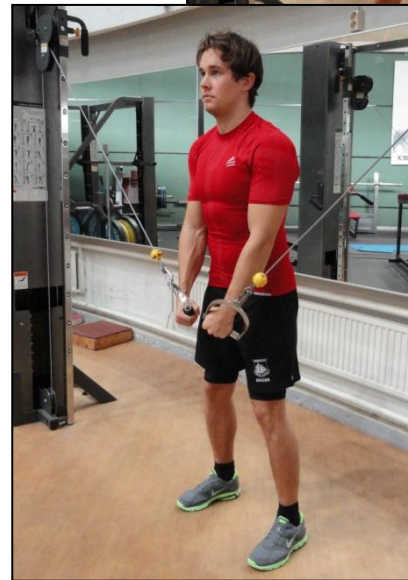
44. Ristikkäistaljatyoönto alas

Lihakset: Rintalihaksen alaosa, hartialihaksen etuosa

Välineet: Ristikkäistalja

Suoritus:

1. Ota kahvat molempiin käsiin siten, että ne lähtevät taljan yläosasta. Seiso suorana haara-asennossa jalat hartioiden leveydellä. Pidä selkä suorana ja käsivarret hieman koukussa.
2. Työnnä kahvoja eteen ja alas, kunnes kädet kohtaavat. Hengitä samalla ulos. Palauta liike rauhallisesti lähtöasentoon.



45. Ristikkäistaljatyoönto ylös

Lihakset: Rintalihaksen yläosa, hartialihaksen etuosa

Välineet: Ristikkäistalja

Suoritus:

1. Ota kahvat molempiin käsiin siten, että ne lähtevät taljan alaosasta. Seiso haara-asennossa tai toinen jalka edessä. Pidä lantio pienessä kulmassa eteenpäin ja käsivarret hieman koukussa sekä selkä suorana.
2. Työnnä kahvoja etuyläviistoon kunnes kädet kohtaavat. Hengitä samalla ulos. Palauta liike rauhallisesti lähtöasentoon.



46. Alaspainallus taljassa

Lihakset: Leveä selkälihas, epäkäslihas, ojentaja

Välineet: Ylätalja

Suoritus:

1. Seiso jalat noin hartioidenleveydellä, polvet pienessä koukussa. Koukista lantiosta ylävartalo eteenpäin siten, että selkä on suorana koko liikkeen ajan. Suorista kädet eteen ylävartalon jatkeeksi siten, että olkavarret ovat lähellä korvia, ja ota kiinni kaksin käsin kahvasta.
2. Paina kädet alas kohti reisiä siten, että muu vartalo pysyy liikkumattomana, samalla hengittäen ulos. Palauta kahva rauhallisesti lähtöasentoon.

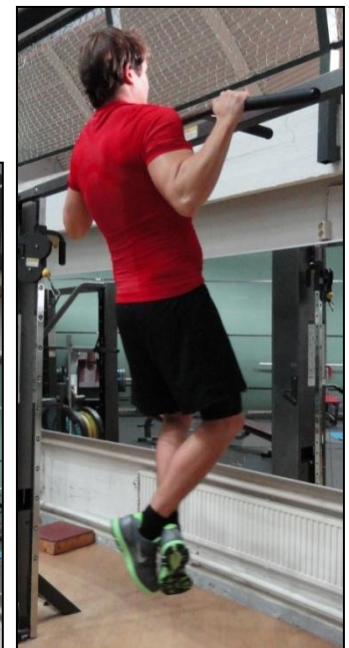
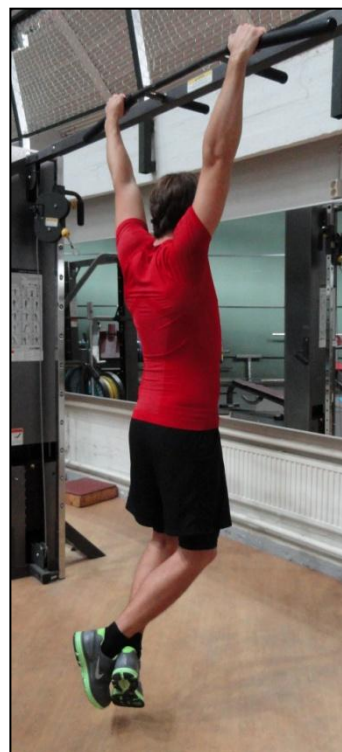
47. Leuanveto leveällä otteella

Lihakset: Leveä selkälihas, epäkäslihas, iso liereälihas, hauis

Välineet: Leuanvetotanko

Suoritus:

1. Roiku tangosta myötäotteella kädet rennosti suoristettuina. Vedä itsesi ylös kunnes rintakehä on tangon tasolla ja pysäytä liike hetkeksi.
2. Palauta liike rauhallisesti alas, samalla hengittäen ulos.



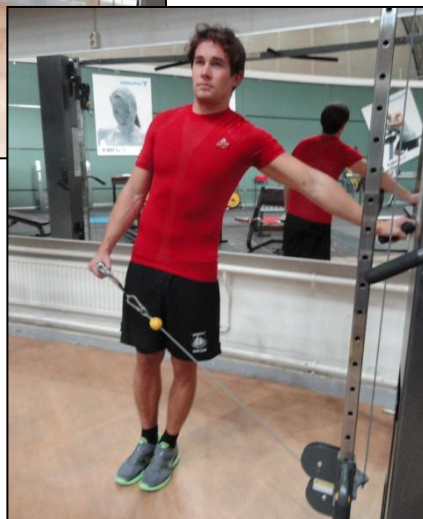
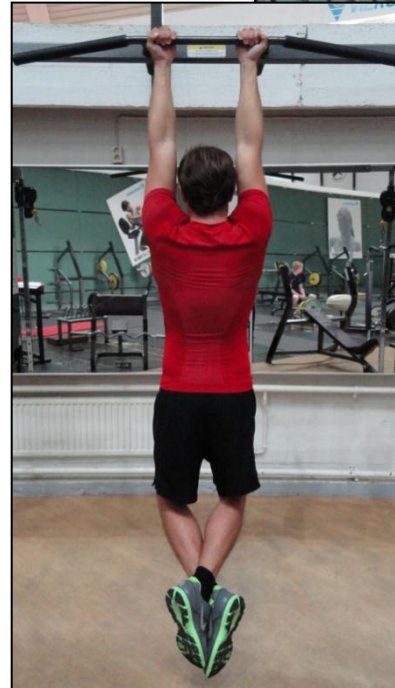
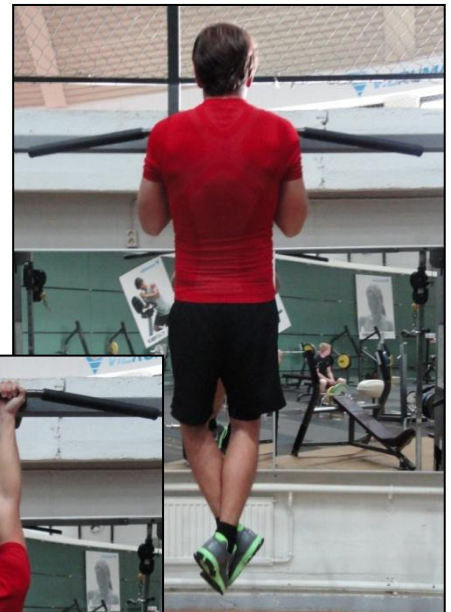
48. Leuanveto kapealla otteella

Lihakset: Leveä selkälihas, iso liereälihas, hauis

Välineet: Leuanvetotanko

Suoritus:

1. Roiku tangosta vastaotteella kädet rennosti suoristettuina. Vedä itsesi ylös kunnes leuka on tangon tasolla ja pysäytä liike hetkeksi.
2. Palauta liike rauhallisesti alas, samalla hengittäen ulos.



49. Vipunosto sivulle alataljassa

Lihakset: Hartialihaksen keskiosa, epäkäsihas

Välineet: Alatalja tai kuminauha

Suoritus:

1. Seiso kylki kohti taljaa. Jos mahdollista ota taljan puoleisella kädellä tukea ja toisella kädellä myötäotteella kiinni kahvasta. Pidä käsivarsi hieman koukussa.
2. Liike aloitetaan lantion etupuolelta. Nosta käsi vaakatasoon, samalla hengittäen ulos. Pysäytä liike hetkeksi ja palaa rauhallisesti aloitusasentoon.



50. Vipunosto eteen alataljassa

Lihakset: Hartialihaksen etuosa

Välineet: Alatalja tai kuminauha

Suoritus:

1. Seiso selin lähellä alataljaa. Ota tangosta kiinni myötäotteella siten, että vaijeri tulee haarojen välistä ja kädet ovat lähes suorina. Pidä selkä suorana ja keskivartalo tiukkana. Lantiossa on pieni kulma eteenpäin.
2. Nosta kädet hieman hartialinjan yläpuolelle siten, että kyynärkulma pysyy muuttumattomana. Hengitä ulos samalla. Pysäytä liike hetkeksi.
3. Palauta liike rauhallisesti alas siten, ettei tanko tai kädet kuitenkaan kosketa vartaloa.

51. Hauiskääntö ylätaljassa

Lihakset: Haudis, käsivarsi

Välineet: Ylätalja

Suoritus:

1. Tartu tankoon vastaotteella ja aseta kädet vaijerin suuntaisesti siten, että kädet osoittavat ylätaljaan.
2. Vedä tankoa kohti leukaa siten, että olkavarsi pysyy liikkumattomana liikkeen ajan. Hengitä ulos vetäessäsi tankoa. Pysäytä liike lähelle leukaa hetkeksi ja palaa rauhallisesti aloitus asentoon.



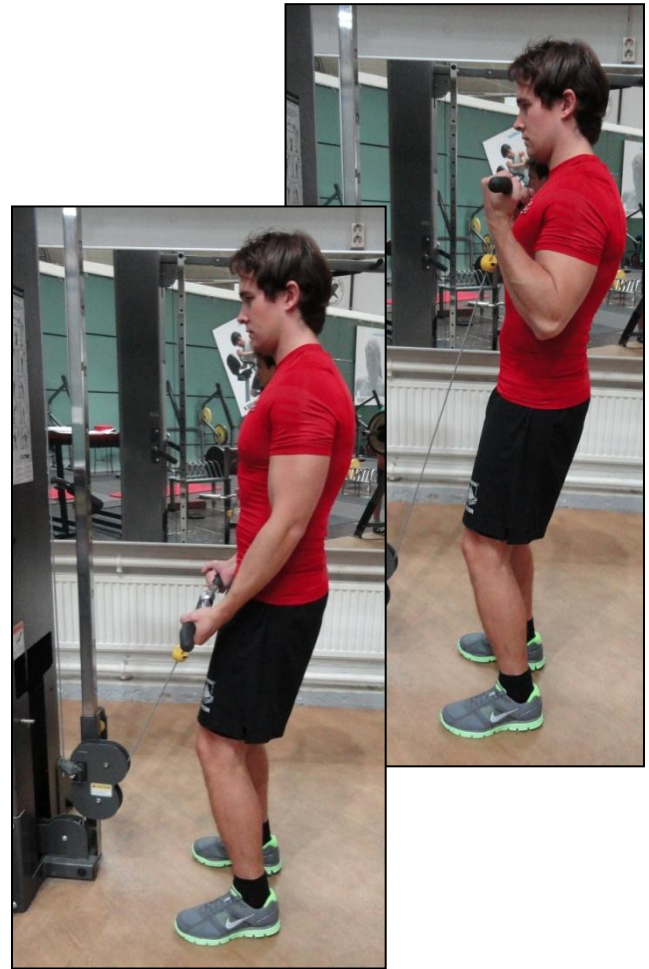
52. Hauiskääntö alataljassa

Lihakset: Haudis, käsivarsi

Välineet: Alatalja

Suoritus:

1. Tartu tankoon vastaotteella ja aseta kädet vajerin suuntaisesti siten, että kädet osoittavat alataljaan.
2. Vedä tankoa kohti leukaa siten, että olkavarsi pysyy liikkumattomana vartalossa kiinni liikkeen ajan. Hengitä ulos vetäessä tankoa. Pysäytä liike lähelle leukaa hetkeksi ja palaa rauhallisesti aloitus asentoon.



53. Ojentajapunnerrus ylätaljassa

Lihakset: Ojentajat

Välineet: Ylätalja

Suoritus:

1. Seiso rintamasuunta laitetta kohti ja ota myötäote tangosta. Pidä kyynärpäät kiinni vartalossa koko liikkeen ajan.
2. Paina kädet alaspäin ja hengitä samalla ulos. Pysäytä liike alasennessa hetkeksi ja palaa rauhallisesti aloitusasentoon.

8.4 Venyttely ja liikkuvuusharjoittelu

Venyttely jaetaan kolmeen eri osaan venytysten keston mukaan:

1. Lyhytkestoiset, 5-10 sekuntia

Harjoitusta ennen tehtävät herättelevät venytykset valmistavat lihakset tulevaa harjoitusta varten lisäämällä niiden rentoutta ja avaamalla liikeratoja.

2. Keskipitkät, 20–30 sekuntia

Harjoituksen jälkeen 20–30 sekunnin venytykset palauttavat lihakset takaisin lepopi- tuuteensa. Mikäli tehty lihaskuntoharjoitus on ollut erityisen kuormittava, suositel- laan venyttelyä vasta muutama tunti harjoituksen jälkeen.

3. Pitkäkestoiset, 30–120 sekuntia

Varsinaisen liikkuvuuden lisäämiseksi vaaditaan säännöllistä venyttelyä, joka sisältää 30–120 sekunnin venytyksiä 2-4 kertaa viikossa. Liikkuvuutta lisätäkseen, on venyt- telyn tunnettava tehokkaalta. Vältä kuitenkin kivun tunnetta.

Venyty- ja liikkuvuusliikkeet ovat samoja, ne eroavat toisistaan ainoastaan kestoltaan. Liikkuvuusharjoittelun voi yhdistää esimerkiksi kirjan lukemiseen tai television katso- miseen. Ennen venyttelyä tai erillistä liikkuvuusharjoittelua on suositeltavaa lämmitellä aerobisesti 10–15 minuutin ajan, joka lisää lihasten lämpötilaa ja verenkiertoa. Tällöin lihakset ja jänteet kykenevät paremmin vastaanottamaan venytykset. Hengityksen avulla on mahdollista rentouttaa lihaksia ja näin ollen tehostaa venytystä viemällä liikettä uloshengityksen aikana hieman pidemmälle.

Säännöllinen venyttely lisää sukellusturvallisuutta, sillä se ehkäisee sukelluksen aikana esiintyviä lihaskrampeja. Pään takana selässä sijaitseva ilmatankki saattaa ajoittain unohtua aukaista ennen sukellusta. Ilmatankin avaaminen vedessä vaatii hartioilta, ojen- tajiilta ja rintalihaksilta riittävää liikkuvuutta. Taloudellinen uiminen räpylöillä vaatii nilkkojen ja lantion liikkuvuutta. Lisääntynyt liikkuvuus helpottaa sukellusvarusteiden pukemista ja riisumista sekä veneeseen nousemista sukelluksen jälkeen.

8.4.1 Alavartalo



1. Pohkeen yläosa

Lihakset: Kaksoiskantalihas

Suoritus:

1. Aseta venytettävä jalka seinää vasten, vie toinen jalka suorana taakse, painaen molempia kantapäitä lattiaan. Ota käsillä tukea seinästä.
2. Vie lantiota eteenpäin kunnes tunnet venytyksen.
3. Liikkeen voi tehdä myös istualtaan jalat edessä suorana. Vie pyyhe tms. venytettävän jalan päkijän alle, vetäen varpaita itseäsi kohti kunnes tunnet venytyksen.

2. Pohkeen alaosa

Lihakset: Leveä kantalihas

Suoritus:

1. Aseta venytettävä jalka seinää vasten, vie toinen jalka koukussa taakse, painaen molempia kantapäitä lattiaan. Ota käsillä tukea seinästä.
2. Vie lantiota eteenpäin kunnes tunnet venytyksen.
3. Liikkeen voi tehdä myös kyykyssä. Asetu polvi-istuntaan ja laita toisen jalan kantapää lähelle pakaraa. Tuo polvi keskelle rintarankaan. Nojaa eteenpäin kunnes tunnet venytyksen.





3. Reiden etuosa

Lihakset: Nelipäinen reisilihas

Suoritus:

1. Asetu kylkimakuulle ja ota venytettävän jalan nilkasta kiinni toisella kädelläsi.
2. Pidä molemmat reidet samansuuntaisina ja työnnä lantiota kevyesti eteenpäin kunnes tunnet venytyksen.
3. Voit myös istua lattialla toinen polvi koukistettuna edessä, toinen takana koukussa. Nosta taaimmaisesta jalan lantiota ylös kohti kattoa ja kierrä ylävartaloa etummaisesta jalan puoleen kunnes tunnet venytyksen.

4. Lonkankoukistajat

Lihakset: Lonkankoukistajalihas

Suoritus:

1. Ota toisella jalalla askel taaksepäin ja koukista hieman molempia jalkoja.
2. Pidä selkä suorana ja ojennu taaksepäin samalla viedessä lantiota eteenpäin kunnes tunnet venytyksen taaimmaisesta jalan lonkankoukistajassa.
3. Ota pitkä askel eteenpäin. Vie taaimmainen polvi lattiaan, etummaisesta polven jäädessä 90 asteen kulmaan. Nojaa lantiolla eteenpäin kunnes tunnet venytyksen.





5. Reiden takaosa

Lihakset: Reiden takaosan lihakset

Suoritus:

1. Ota askel toisella jalalla eteen ja vie painoa taaksepäin koukistaen taaimainen jalka etummaisesta jalan pysyessä suorana.
2. Vie rintakehää alaspäin ja nosta etummaisesta jalan varpaat kohti kattoa kunnes tunnet venytyksen. Pidä etummainen jalka suorana.
3. Voit myös suoristaa taaimaisen jalan taakse.

6. Reiden sisäosa

Lihakset: Reiden lähentäjät

Suoritus:

1. Istu lattialla ja tuo jalanpohjat yhteen. Pidä selkä suorana ja ota nilkoista kiinni.
2. Paina kyynärpäillä kevyesti polvia kohti lattiaan kunnes tunnet venytyksen.
3. Voit myös istua lattialla leveässä haarasennossa ja painaa ylävartaloa kevyesti eteenpäin kohti lattiaa.





7. Reiden ulkosivut ja pakara

Lihakset: Reiden loitontajat ja pakara

Suoritus:

1. Istu lattialla, jalat suorana edessä. Nosta toinen jalka koukussa toisen yli.
2. Pidä takamus kiinni lattiassa ja halaa molemmin käsin koukussa olevaa jalkaa.
3. Suorista selkä alaselästä lähtien kunnes tunnet venytyksen.
4. Voit myös nostaa suoran jalan koukuun. Pidä alaselkä suorana ja hartiat alhaalla rentoina.

8.4.2 Keskivartalo

8. Vatsalihakset

Lihakset: Suorat vatsalihakset

Suoritus:

1. Asetu päinmakuulle lattialle.
2. Nosta ylävartalo kyynärnojaan ja ojenna rintakehää eteenpäin kunnes tunnet venytyksen suorissa vatsalihaksissa. Pidä hartiat alhaalla.
3. Voit myös työntää ylävartalon irti lattiasta suoristaen kädet siten, että hartiat ovat rentoina alhaalla ja lantio pysyy kiinni lattiassa.





9. Alaselkä

Lihakset: Alaselkä- ja pakaralihakset

Suoritus:

1. Asetu selin makuulle ja vie toinen käsi niskan taakse lattialle.
2. Koukista niskan takana olevan käden puoleinen jalka vatsan päälle ja lähde kiertämään sitä suoraan toisen jalan yli kohti alustaa.
3. Pidä molemmat hartiat lattiassa ja vie katse koukussa olevan käden kyynärpäähän. Vie polvea kohti lattiaa kunnes tunnet venytyksen alaselässä, kyljessä, pakaralihaksissa ja rintalihaksissa.
4. Voit myös suoristaa päällimmäisen jalan sivulle ja kääntää katseen selän taakse tehostaksesi liikettä.

10. Selän venytys

Lihakset: Suorat selkähakset

Suoritus:

1. Asetu polvi-istuntaan ja vie molemmat kädet suorina mahdollisimman pitkälle eteen lattialle.
2. Pyöristä selkääsi ja vie takamustasi taaksepäin kunnes tunnet venytyksen suorissa selkähaksissasi.





11. Yläselkä

Lihakset: Lanneselkä ja lapaluiden väli

Suoritus:

1. Istu lattialla, jalat koukussa ja kantapäät maassa.
2. Vie molemmat kädet reisien ympärille ja pyöristä selkää taaksepäin kunnes tunnet venytyksen.
3. Ota toisella kädellä vastakkaisesta jalanpohjasta kiinni. Nojaa selällä taaksepäin ja työnnä jalalla eteenpäin kunnes tunnet venytyksen.

12. Kyljet

Lihakset: Nelikulmainen lannelihas

Suoritus:

1. Seiso ryhdikkäästi, jalat hartioiden leveydessä haara-asennossa.
2. Aseta toinen kätesi lantiolle ja ojenna toinen kätesi suorana vartalon jatkeeksi.
3. Taivuta vartaloa yläviistoon sivulle lantiolla olevan käden puolelle, kunnes tunnet venytyksen.
4. Istu lattialla leveässä haara-asennossa. Taivuta ylävartaloa sivulle ja pidä kylki kohti kattoa.



8.4.3 Ylävartalo



13. Rintalihas

Lihakset: Rintalihakset

Suoritus:

1. Seiso seinän lähellä. Ojenna toinen kätesi suoraksi noin pään korkeudelle ja vie se seinään kiinni, peukalo ylöspäin.
2. Kierrä ylävartaloa seinästä poispäin kunnes tunnet venytyksen.
3. Vie molemmat kädet selän taakse yhteen. Ojenna rintakehää eteenpäin ja nosta käsiä suorina ylös kunnes tunnet venytyksen.

14. Roikkuva hartiavenytys

Lihakset: Hartialihakset

Suoritus:

1. Seiso noin metrin päässä seinästä. Vie kämmenet hartioiden leveydelle seinään.
2. Kävele taaksepäin samalla kun painat rintakehää alaspäin kyynärpäät suorina kunnes tunnet venytyksen.





15. Ojentajat ja hartiasseutu

Lihakset: Hartialihaksen takaosa ja yläselkä

Suoritus:

1. Seiso haara-asennossa, vie venytettävä käsi suorana vartalon edestä ristiin vaakatasossa vastakkaiselle puolelle.
2. Ota toisella kädellä venytettävän käden kyynärpäästä kiinni, vedä venytettävän käden olkapäätä itseäsi kohti kunnes tunnet venytyksen lapaluun päällä ja olkanivelen takaosassa.
3. Voit myös viedä toisen käden kyynärpäältä niskan taakse tehostaksesi liikettä.

16. Kyynärpään ojentajat

Lihakset: Kolmipäinen olkalihäs

Suoritus:

1. Nosta venytettävä käsi ylös ja koukista pään taakse lapaluiden väliin.
2. Paina toisella kädellä kevyesti venytettävän käden kyynärpäästä alaspäin lapojen väliin, kunnes tunnet venytyksen ojentajalihaksessa.
3. Venytyksen apuna voit käyttää esimerkiksi pyyhettä, sukkaa tai toista kättä.





17. Hartioiden nosto

Lihakset: Lapaluun kohottajalihas ja epäkäslihaksen yläosa

Suoritus:

1. Seiso haara-asennossa ja kallista päätä toiselle sivulle kunnes tunnet venytyksen.
2. Tehostaaksesi liikettä vie kädet selän taakse ja ota venytettävän puolen ranteesta kiinni painaen hartiaa samalla alaspäin.
3. Venytyksen saat tuntumaan eri kohdissa kaulaa liikuttamalla leukaa ylös ja alas.

18. Kaulan ja niskan ojentajat

Lihakset: Suorat niskalihakset

Suoritus:

1. Istu mukavassa asennossa ja pidä selkä suorana.
2. Anna leuan painua rintaan ja niskan sekä yläselän pyöristyä.
3. Laita kädet ristiin niskan taakse. Anna käsien oman painon painaa päätä alaspäin kunnes tunnet venytyksen.



19. Kyynärpään koukistajat

Lihakset: Olkalihas ja olkavärttinäluulihas

Suoritus:

1. Asetu polvi-istuntaan lattialle. Vie molemmat kädet pitkälle lattialle eteen, sormet itseäsi kohden, kämmenet maassa.
2. Siirrä painoa taaksepäin, kunnes tunnet venytyksen.

8.5 Psyykinen harjoittelu

Ihminen toimii psykofyysisenä kokonaisuutena, minkä takia fyysisen kunnan lisäksi on suositeltavaa harjoitella myös psyykkistä kuntoa. Tämä on tärkeää etenkin laitesukelluksessa, jossa sukeltaja voi kohdata yllättäviäkin tilanteita veden pinnan alapuolella.

Psyykkisen harjoittelun avulla sukeltaja pystyy vaikuttamaan tekemiseensä, jolloin ongelmatilanteissa on mahdollista säilyttää oma hallinnantunteensa ja rauhallisuus sekä kyetä toimimaan järkevästi ja harkitusti.

8.5.1 Mielikuvaharjoittelu

Amerikkalaisen urheilupsykologi Tutkon kehittämä selkeä ja helposti toteutettava mielikuvaharjoittelumalli on osoittautunut psyykkisessä harjoittelussa hyvin tehokkaaksi. Suorituksesta laaditaan aluksi kuvaus, joka on yleensä sanaluettelon muodossa. Tämän luettelon avulla kuvataan liikkeen kulku 5-8 ydinkohdalla, jotka esitetään niiden ajallisessa toteutumisjärjestyksessä. Luetteloon voidaan myös lisätä yksilöllisiä ohjeita ihmisen oppimistarpeet huomioon ottaen. Tätä kuvausta voidaan soveltaa erinomaisesti myös laitesukeltajille.

Esimerkki 1. Maskin tyhjentäminen uima-altaan pohjalla

1. Asetu polviseisontaan altaan pohjalle. Hengitä regulaattorin kautta sisään ja sulje silmäsi. Raota sormillasi hieman maskin yläreunaa kunnes maski täyttyy vedellä.
2. Hengitä rauhallisesti suun kautta muutaman kerran sisään ja ulos. Lopuksi hengitä syvään sisään.
3. Nojaa päätä hieman taaksepäin painaen samalla maskin yläreunaa otsaasi vasten siten, että maskin alareuna irtoaa hieman kasvoilta. Puhalla samaan aikaan rauhallisesti nenän kautta pitkään ulos, jolloin maski tyhjenee vedestä. Toista tarvittaessa.
4. Voit avata silmäsi.

Mielikuvaharjoitus:

1. Rentouta itseäsi kevyesti noin 5 minuutin ajan.
2. Käy mielessäsi läpi laadittu sanaluettelo siten, että mietit jokaisen ydinkohdan ja siihen liittyvät täydentävät asiat. Suorita jokainen ydinkohta mielikuvana voimakkaasti eläytyen. Jokaiseen ydinkohtaan käytetään aikaa noin 10 sekuntia. Aikaa on yhteensä noin 1-1,5 minuuttia.
3. Tee liike kokonaisuudessaan mielikuvien avulla ja erittäin voimakkaasti hidastuen siten, että voit kokea voimakkaasti jokaisen ydinkohdan ja eläytyä sen suorittamiseen. Aikaa on noin 30 sekuntia.
4. Käy uudelleen läpi sanaluettelo, mutta nyt nopeammin. Aikaa on noin 30 sekuntia.
5. Tee viisi hidastettua mielikuvasuoritusta koko liikkeestä. Aikaa on noin 30 sekuntia.
6. Suorita liike mielikuvien avulla oikealla liikevauhdilla 15-30 kertaa. Pidä jokaisen suorituksen välillä muutaman sekunnin tauko.
7. Pidä 3-4 minuutin pituinen loppurentoutus.
8. Aktivoituminen. Tunne kuinka hiljalleen palautut harjoituksesta tekemällä kevyitä venytyksiä. Olosi on rento ja miellyttävän energinen.

(Heino 2000.)

Tekniikkavideoita voidaan myös hyödyntää oppimista tukevassa mielikuvaharjoittelussa. Videolla vuorottelevat yksittäinen liikesuoritus (1-3 sekuntia) ja ”tyhjä kuva” (7-10 sekuntia). Tyhjän kuvan tauon aikana suoritetaan keskittyneesti kyseinen liike mielikuvien avulla. Nämä jaksoparit toistuvat 15-30 kertaa. Harjoitus etenee seuraavasti: Aluksi suoritetaan vaiheet 1-5 Tutkon mallin mukaisesti. 6. vaiheen tilalla käytetään mielikuvaharjoitteluun videomallia. Videon loputtua tehdään vielä vaiheet 7 ja 8.

Mielikuvaharjoittelua voidaan toistaa päivittäin, kuitenkin vähintään 2-3 kertaa viikossa oppimistuloksen varmistamiseksi. Hyötyä oppimisesta mielikuvaharjoitteiden avulla voidaan odottaa 3-6 harjoitteluviikon kuluttua. Jos harjoitellaan useita liikkeitä samana ajanjaksona, yhdessä mielikuvaharjoituksessa tulee tehdä vain yhtä liikettä. Mutta selvän tauon jälkeen voidaan samana päivänä harjoitella toista liikettä.

Mielikuvaharjoittelu helpottaa myös sopeutumista tuleviin tilanteisiin, sillä kun mahdolliset tilanteet on käyty mielessä läpi etukäteen, se on jo tuttu.

8.5.2 Keskittyminen - jooga

Hyvä keskittymiskyky auttaa laitesukeltajaa selviytymään sukelluksen aikana mahdollisesti ilmaantuvista haastavista tilanteista sekä helpottaa stressinhallintaa. Keskittymiskykyä on mahdollista parantaa muun muassa mielikuvitus-, rentoutus- ja hengitysharjoittelun avulla.

Kotona suoritettu keskittymisharjoitus ennen varsinaisiin harjoituksiin lähtemistä edesauttaa sukeltajaa keskittymään tulevaan harjoitukseen parantaen samalla sen laatua. Jos harjoittelupaikalta löytyy rauhaisa paikka, voidaan keskittymistä harjoitella myös siellä. Aluksi rentoudutaan 2-4 minuuttia, jonka jälkeen aloitetaan mielikuvaharjoitus. Harjoituksessa käydään läpi harjoiteltavan asian tekniikka. Mielessä käydään läpi myös tavoitteet, mihin harjoitteet pyrkivät. Lopuksi herätellään itsensä.

Astanga jooga mielletään usein fyysiseksi ja liikunnalliseksi joogaksi, sillä se kiinteyttää ja notkistaa lihaksia, saaden aikaan energisen olon. Se parantaa myös hengityksen laatua, vastustuskykyä, keskittymiskykyä, aineenvaihduntaa ja rauhoittaa mieltä. Joogan avulla sukeltajan on mahdollista harjoitella sekä mieltään että kehoaan, sillä kehonhallinnan, liikkuvuuden ja terveyden lisäksi jooga lisää myös henkistä tasapainoa. Hengitystekniikka on olennainen osa joogan harjoittelua, jonka takia se kannattaakin opetella hyvin heti alusta lähtien. Joogaliikkeitä tehdään oman luonnollisen hengitysrytmin mukaan pelkästään nenän kautta, jolloin hengitys rauhoittuu ja syvenee. Jooga koostuu liikesarjoista, joissa eri asentoihin jäädään hetkeksi tuntemaan venytys. Tämä edesauttaa lihasjännitysten purkautumista. Kun sukeltaja oppii rentoutumaan, vaikuttaa se vähitellen myös sukeltajan ajattelutapaan ja asioihin suhtautumiseen. Tällöin sukelluksen aikana ongelmallisissakin tilanteissa kykenee olemaan rennosti ja rauhallisella mielellä.

Kuuntele kehoasi kun teet joogasarjaa, se kertoo missä rajasi ovat. Jos lihakset tuntuvat jännittyneiltä, pyri vapauttamaan jännitys rentoutumisen ja hengityksen avulla. Mikäli asennoissa ilmenee kivuntunnetta, on suositeltavaa keventää asentoa. Joinakin päivinä

asennot tuntuvat helpoilta ja toisina päivinä taas raskailta. Malti on joogan harjoittelussa valttia.

Harjoitus

Aurinkotervehdys A – Astanga jooga



1. Alkuasento. Seiso suorana jalat yhdessä ja käsivarret vartalon suuntaisina, ja kohdistu katse eteen.



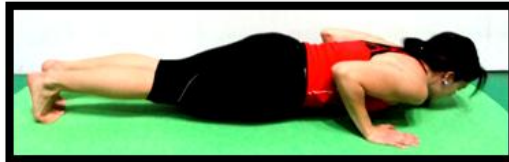
2. Hengitä sisään ja nosta käsivarret vartalon edestä tai sivuilta ylös. Seuraa päällä ja katseella käsivarsien liikettä kallistamalla päätä taaksepäin. Anna sisäänhengityksen laajentaa rintakehää ja selkää, ja paina kämmenet pään yläpuolella vastakkain, sormet yhdessä. Kohdistu katse peukaloiden päihin. Venytä olkapäät pitkiksi, suorista kyynärpäät ja ojenna käsivarsia samalla, kun pidät jalanpohjat tukevasti maassa.



3. Hengitä ulos, suorista pää, taivuta ylävartalo lantiosta alas jalat suorina ja laske kädet kohti lattiaa. Vedä alavatsaa voimakkaasti sisään pitääksesi selän suorana ja antaaksesi vatsalle tilaa ”upota” reisien päälle. Aseta sormenpäät varpaiden kanssa samaan linjaan, levitä sormet ja paina kämmeniä maahan. Rentouta niska ja paina päätä kohti polvien tai säärtien väliä.



4. Hengitä sisään, avaa rintakehää ja vedä olkapäät taakse ja alas. Ojenna selkää koko pituudelta. Suorista käsivarret ja paina kämmeniä lattiaan, jotta saat vastavoiman ylöspäin suuntautuvaan liikkeeseen. Nosta pää ylös.



5. Hengitä ulos, paina kämmeniä tiiviisti lattiaan käsivarret suorina ja nosta jalkaterät irti maasta ja heilauta jalat ilmaan taakse. Asetu punnerrusasentoon (keho noin 10 cm maasta) kyynärpäät noin 90 asteen kulmassa taaksepäin kylkien suuntaisesti. Työnä leuka eteen.



6. Hengitä sisään, siirrä painoa eteenpäin käsivarsille suoristamalla niitä hitaasti, ja rullaa varpaiden yli tasaisesti niin pitkälle, että jalkapöydät koskettavat maata. Pidä jalkaterät suorina ja ojennettuina, jännitä etureisiä nostaaksesi polvilumpiot ylös ja suorista jalat täydellisesti. Pidä polvet ja lantio irti maasta koko ajan, kun siirrät painoa varpaiden yli. Pidennä käsivarsia, avaa rintakehää kaarelle, venytä olkapäitä taakse ja alas ja nosta pää ylös. Kallista asennon lopussa päätä taakse.



7. Hengitä ulos, suorista pää, nosta lantio ylös, rullaa varpaiden yli päkiöille ja paina kantapäitä maahan. Aseta käsivarret ja selkä suoraan linjaan toistensa kanssa. Paina kämmeniä ja sormenpäitä tiiviisti ja tasaisesti maahan hartioiden leveydellä. Pidennä olkapäitä, levennä hartioita ja suorista ja pidennä selkää. Vedä alavatsaa sisään edistääksesi koko ylävartalon ryhdistämistä.

Nosta lantiota ylös ja hae ylä- ja alavartalolle tasapainopiste, joka keventää asentoa ja helpottaa painamaan kantapäitä maahan. Vie leukaa solisluiden väliin ja kohdista katse navan suuntaan. Hengitä syvään viisi kertaa.



8. Hengitä sisään, nosta pää ylös, suorista niska ja suuntaa katse hetkeksi käsien väliin. Hyppää pehmeästi kämmenten väliin jalat suorina tai koukussa. Suorista jalat ja käsivarret heti hypyn jälkeen ja paina kämmeniä maahan saadaksesi vastavoiman ylöspäin suuntautuvalla liikkeelle. Avaa rintakehää, vedä olkapäät taakse ja alas, ojenna selkää koko pituudelta, nosta pää ylös.



9. Hengitä ulos ja taivuta ylävartaloa lantiosta alas jalat suorina. Rentouta niska ja paina päätä kohti polvien tai säärtien väliä.



10. Hengitä sisään ja nouse ylävartalo suorana seisoma-asentoon. Vie käsivarret samanaikaisesti etu- tai sivukautta pään yläpuolelle ja paina kämmenet vastakkain. Seuraa päällä käsien liikettä. Venytä olkapäät pitkiksi, suorista kyynärpäät ja ojenna käsivarsia samalla, kun pidät jalkapohjat tukevasti maassa. Kohdista katse peukaloiden päihin ja rentouta niska, kun pää kallistuu taakse ja kämmenet koskettavat toisiaan.



11. Loppuasento. Hengitä ulos, palauta pää pystyasentoon, laske käsivarret alas vartalon suuntaisiksi.

8.5.3 Neurolingvistinen ohjelmointi (NLP)

Uskomuksiksi luokitellaan sellaiset asiat, joita pidämme itsellemme tosina, vaikka niistä asioista ei olisikaan sen tarkempaa tietoa. Kun ihminen uskoo jonkin asian olevan totta, hän havaitsee vain ne asiat, jotka tukevat tätä uskomusta. Lopulta ihminen havaitsee vain uskomuksensa todellisuuden sijaan. Uskomus ohjaa myös ihmistä toimimaan sen mukaisesti, jolloin se usein myös toteutuu.

Sukelluksessa tällaisia uskomuksia ovat muun muassa erilaiset pelkoa aiheuttavat tilanteet, kuten esimerkiksi kookkaiden merieläinten kohtaaminen. Merieläimet useimmiten puolustautuvat hyökkäämällä, joten elokuvateollisuuden aiheuttamat uskomukset niiden vaarallisuudesta ihmisille ovat suurimmaksi osaksi pelkkää uskomusta.

Harjoitus

A) Palauta mieleesi jokin mieluiten itseesi liittyvä kielteinen uskomus. Mieti, mitä hyötyä sinulle on tästä uskomuksesta tai mihin myönteiseen tavoitteeseen tämä uskomus sinua ohjaa. Etsi tilalle jokin hyvä uskomus, jonka avulla pääset samaan tavoitteeseen ja korvaa vanha uskomuksesi tällä uudella. Voit myös kuvitella, miltä näytät ja miten toimit uuden uskomuksesi kanssa.

Esimerkkitilanne voi olla harjoituslenkille lähteminen lokakuuisena iltana:

1. Pitäisi lähteä lenkille, mutta sisäinen ääni valittaa, että ulkona sataa, tuulee ja on pimeää ja tällaisella kelillä juokseminen on epämiellyttävää. Miksi minä olen näin laiska?
2. Sisäisen äänen myönteinen tarkoitus on kertoa, että olen sellainen ihminen, jonka pitää laatia päivittäinen selvä aikataulu ajankäytölle pysyäkseen harjoitusrutiineissa kiinni.
3. Myönteinen tavoite on harjoitusohjelman noudattaminen ja pääseminen asetettuihin tavoitteisiin. Jatkossa järjestän ajankäyttöni niin, että pääsen lenkille hyvissä ajoin, virkeänä ja hyvällä mielellä. Minä pystyn toimimaan suunnitelmallisesti ja tehokkaasti.

B) Joskus kielteinen sisäinen puhelu käynnistyy toistuvasti jostakin tietystä ärsykkeestä. Silloin voi toimia vaikkapa näin:

1. Mieti, mikä asia tai mitkä asiat esimerkiksi kilpailun aikana käynnistävät kielteisen sisäisen puheen.
2. Mieti etukäteen merkki, jolla lopetat kielteisen puheen mielessäsi. Se voi olla mikä tahansa sana, kuva tai ääni.
3. Korvaa puhe rakentavilla ja myönteisillä ajatuksilla tai ala toistella esimerkiksi jotain sävelmää päässäsi. Tärkeintä on, että olet jo etukäteen miettinyt itsellesi sopivan ja positiivisen ajatuskuvion.
4. Harjoittele mielikuvissasi sisäisen puheen kääntämistä myönteiseksi.
5. Käytä tekniikkaa aina haastavia tilanteita kohdatessasi.

Ankkurointiharjoitus

1. Rentoutua itseäsi noin 5 minuutin ajan haluamallasi tavalla. Pyri sulkemaan ulkopuolelle häiritsevät ajatukset ja ulkoiset ärsykkeet.
2. Eläydy aikaisempaan parhaaseen, tulevaa kilpailua tai harjoitusta vastaavaan suoritukseen tai kuviteltuun ihannesuoritukseen.
3. Kun suoritukseen liittyvä tunnetila on voimakkaimmillaan, ankkuroi se johonkin, esimerkiksi syvään sisäänhengitykseen, avainsanaan tai mielikuvaan.
4. Nauti hyvästä suorituksesta ja anna mielen ja kehon rauhoittua hetken.
5. Siirry mielikuvissasi tulevaan harjoitus- tai kilpailutapahtumaan.
6. Toteuta mielessäsi viime hetken valmistautuminen juuri sinulle tavanomaisella tavalla.
7. Ennen starttia tai aloitusta palauta mieleesi onnistuneen suorituksen tunnetilat edellä olevaa ankkuria hyväksi käyttäen.
8. Näe ja koe itsesi tekemässä suoritusta. Nauti suorituksestasi.
9. Anna elimistön ja mielen palautua.
10. Avaa silmäsi tai herätä itsesi laskemalla 5-4-3-2-1.

8.5.4 Rentoutuminen

Hengitysharjoitukset ovat kiinteä osa psyykkistä harjoittelua. Hengityksen syveneminen ja tasaantuminen ovat merkkejä jo alkaneesta rentoutumisesta. Harjoitusten avulla sukeltaja kykenee tehostamaan ja kontrolloimaan hengitystään fyysisen harjoittelun aika-

na. Rauhallinen ja syvä hengittäminen auttaa laitesukeltajaa pysymään tasapainoisempain stressaavissa tilanteissa.

Ensimmäiset 6-8 viikkoa tulisi harjoitella 4-5 kertaa viikossa, 20 minuuttia kerrallaan. Kun rentoutuminen tuntuu luonnolliselta ja helpolta, vähennetään harjoitukseen kulu-
nut 20 minuuttia puoleen, eli 10 minuuttiin. Tätä harjoitellaan seuraavat 6-8 viikkoa,
jonka jälkeen voidaan jättää rentoutus cd:t ja alkaa omatoimisesti rentouttamaan itse-
ään. Alussa voidaan käyttää 20 minuuttia aikaa ohjelman läpikäymiseen omatoimisesti,
mutta jatkossa parin viikon välein aikaa lyhennetään 5 minuuttia kerrallaan, kunnes ur-
heilija kykenee rentouttamaan itsensä 4-5 minuutin aikana.

Pitkä perusharjoitus

Ota hyvä asento, asetu selin makuulle, kädet vartalon viereen ja jalat hieman erilleen. Sulje silmäsi. Varmista vielä, että asentosi on hyvä. Keskity tarkasti ohjeisiin ja toimi niiden mukaan.

Hengitä viisi kertaa oikein syvään, vedä keuhkot täyteen ilmaa ja puhalla ne hitaasti, rauhallisesti aivan tyhjiksi. Näiden viiden hengityskerran jälkeen jatka tasaista, rauhallista, keskisyvää hengitystäsi. Kohdistat nyt kaikki ajatuksesi vasempaan jalkaan ja sen varpasiin. Rentouta varpaat yksi kerrallaan. Anna rentouden tunteen levitä edelleen päkiän seudulle, jalkapöydän lihaksiin, kantapään alueelle ja siitä hitaasti ylöspäin nilkan seudulle. Samalla tunnet, kuinka miellyttävä lämmön ja painon tunne vähitellen kasvaa vasemmassa jalassasi.

Anna rentouden tunteen siirtyä sääreen ja pohjelihasten kautta polveen ja edelleen reisilihaksiin. Hengityksesi on rauhallista, tasaista ja keskisyvää, ja sinulla on hyvä ja rauhallinen olo. Miellyttävä lämmön tunne syvenee reisilihaksissa, ja koko vasen jalkasi tuntuu yhä painavammalta ja rennommalta. Kohdistat nyt ajatuksesi oikeaan jalkaan, sen varpasiin, ja rentouta varpaat yksi kerrallaan. Anna ajatustesi liukua päkiän seudulle, ja anna jalkapöydän lihasten rentoutua. Siirry edelleen kantapään alueelle, nilkkaan, pohjelihaksiin, rentouta vähitellen polvi ja reisilihakset. Hengitä tasaisesti ja rauhallisesti. Oikea jalkasi tuntuu yhä painavammalta ja rennommalta.

Anna molempien jalkojesi rentoutua yhtä aikaa vielä lisää. Painon ja lämmön tunne kasvaa jaloissasi, ja tunnet olosi hyväksi ja rennoksi. Siirrä ajatuksesi edelleen pakaralihaksiin ja anna niiden rentoutua. Anna rentouden tunteen siirtyä ylöspäin selkälihaksiin, ensin ristiselän kohdalle, sitten vieläkin ylöspäin lapaluiden alueelle. Lämmin rentouden tunne kasvaa selässäsi ja olosi on miellyttävä ja levollinen.

Kohdista nyt ajatuksesi vatsalihaksiin, ja anna niidenkin rentoutua. Hengityksesi on edelleen keskisyvää, rauhallista ja tasaista. Anna ajatustesi liukua edelleen rintakehää pitkin ylöspäin rintalihaksiin ja rentouta rintalihakset. Tarkista, että olosi on rento ja levollinen.

Rentouta sitten kädet vuorotellen. Aloita vasemmasta kädestä. Rentouta sormet yksi kerrallaan, siirrä ajatuksesi kämmenlihaksiin ja ylöspäin rannelihaksiin ja edelleen käsivarren lihaksiin. Miellyttävä painon tunne lisääntyy rentoutumisen mukana vasemman kätesi lihaksissa. Anna tunteen siirtyä kyynärpäähän ohi hitaasti ylöspäin ojentaja- ja koukistajalihaksiin. Koko vasen kätesi on aivan rento. Anna vasemman kätesi rentoutua vielä lisää. Tunnet kuinka se painuu yhä voimakkaammin alustaa vasten. Kohdista nyt ajatuksesi oikeaan käteen ja anna senkin rentoutua, ensin sormet, sitten kämmen, ranne, kyynärvarsi, kyynärpää ja käsivarren ojentaja- ja koukistajalihakset. Tunnet, kuinka koko oikea kätesi tulee vähitellen aivan rennoksi. Anna vielä molempien käsiesi rentoutua lisää, painua lujemmin alustaa vasten. Hengitä rauhallisesti ja tasaisesti.

Kohdista nyt ajatuksesi molempiin olkapäihin, ja anna olkapään lihasten rentoutua. Keskity edelleen hartiaseudun lihaksiin ja ne rentoutuvat vielä lisää. Miellyttävä lämmön tunne leviää hartiaseudun lihaksiin ja ne rentoutuvat vielä lisää. Anna rentouden tunteen siirtyä hartialihaksista ylöspäin niskalihaksiin ja kaulan alueelle. Anna kehosi painua rentona alustaa vasten ja lepää tässä hyvän olon tunteessa. Keskity nyt rentouttamaan kasvolihaksesi. Aloita leukalihaksista, rentouta sitten poskilihakset, otsan alue ja lopuksi silmän seudun lihakset. Tunnet, kuinka kasvosi tulevat rennoiksi ja levollisiksi, silmäluomet yhä painavammiksi. Tunnet olosi rennoksi ja rauhalliseksi.

Mikäli tunnet, että jokin lihasryhmä on vielä jännittynyt, rentouta tämä alue. Kohdista kaikki ajatukset näihin lihaksiin, ja anna niiden rentoutua yhtä hyvin kuin kaikki muutkin lihakset. Nyt olet rentouttanut kaikki kehosi lihakset. Olosi on hyvä ja rauhallinen. Mitkään ajatukset eivät häiritse sinua. Anna kaikkien lihasten rentoutua vielä lisää ja tunnet, kuinka miellyttävä painon tunne syvenee ja samalla lämmön tunne leviää kaikkialle kehoosi. Nauti hetki tästä hyvästä, miellyttävästä olotilastasi ja anna ajatusten leijailta vapaasti onnellisissa asioissa.

Nyt tunnet vähitellen, kuinka tarmo ja voima alkavat uudelleen vallata lihaksiasi. Lihakset tulevat yhä voimakkaammiksi, ja toimintatarvo leviää kaikkialle kehossasi. Samalla kuitenkin miellyttävä rento olotilasi säilyy ja sinun on hyvä olla. Tunnet itsesi levänneeksi ja rennoksi. Liikuttele vähitellen jalkojasi ja käsiäsi, ja pystyt taas hallitsemaan kaikkia niitä lihaksia, jotka hetki sitten rentoutit. Avaa silmäsi ja katsele ympärillesi. Vaikka olet edelleen rentoutunut, tunnet itsesi voimakkaaksi ja toimintahaluiseksi, ja olet valmis jatkamaan askareitasi. (Heino 2000.)

8.6 Harjoittelun ohjelmointi

Harjoittelun ohjelmointi on haastavaa, varsinkin jos harjoittelu ei ole aikaisemmin ollut osa jokapäiväistä elämää. On ymmärrettävää, että harjoittelun sijoittaminen kiireiseen elämänrytmiin on vaikeaa, kun työpäivät voivat olla pitkiä ja perhe, sekä muu sosiaalinen kanssakäyminen vaativat oman aikansa. Harjoittelussa on hyvä olla aina jokin tavoite, jota kohti edetään. Tavoitteellinen harjoittelu myös motivoi seuraamaan omaa kehitystään harjoittelun edetessä. Ohjelmaa laatiessa kannattaa valita sellaisia lajeja, joiden harjoittelusta nauttii, sillä liikkumisesta saa ja pitääkin nauttia. Hyvänä esimerkkinä harjoittelun suunnittelemisesta toimii UKK-instituutin laatima liikuntapiirakka, joka sisältää viikoittaisen terveystieteiden tutkimuskeskuksen 18–64 –vuotiaille kestävyyskunnan, lihaskunnan sekä liikehallinnan parantamiseksi. (Liite 5 ja 6).

Sukeltaja voi tehdä itselleen harjoitusohjelman laitesukelluksen perusteita taikka täysin oheisharjoittelua painottaen. Suomessa usealla lajin harrastajalla itse sukeltaminen on hyvin kausiluonteista. Kuntoaan kannattaakin kohottaa varsinkin silloin kun itse sukel-

luskausi ei ole aktiivinen, ja sukelluskauden aikana sitä on puolestaan suositeltavaa ylläpitää.

8.6.1 Harjoittelun suunnittelu

Harjoittelun suunnitteleminen toimii monipuolisen harjoittelemisen tukena. Suunnittelun avulla voidaan lihastasapainoa ylläpitää tai parantaa. Harjoittelun tavoitteet vaikuttavat merkittävästi käytettyihin harjoitusmääriin ja osa-alueisiin. Harjoittelua suunniteltaessa on keskeistä ottaa seuraavat asiat huomioon:

- Tavoitteen asettaminen (Miksi?)
- Harjoitettava asia: Esim. Kestävyys, voima, liikkuvuus, hiihto, golf...yms. (Mitä?)
- Harjoitusmenetelmä/t, laji, liike (Miten?)
- Päivä-, viikko- ja kuukausirytmitys (Milloin?)
- Ohjelman muuttaminen, jotta elimistö saa tarvittavaa räsitusta

Tavoitteiden asettaminen:

- Päätä itse tavoitteesta ja tee siitä realistinen
- Ole realistinen mutta tee tavoitteesta riittävän haastava
- Pyri aina jotakin kohti eikä jostain pois. Esim. Lähdetään parantamaan kuntoa
- Terveelliset elämänmuutokset
- Muista että pitää nauttia ajasta, jolloin tavoitteisiin pyritään
- Pidä itsesi motivoituneena. Esim. Testit, itsensä palkitseminen

8.6.2 Suorituskyvyn testaaminen

Fyysisen suorituskyvyn testaamisen avulla laitesukeltajan on mahdollista saada arvokasta tietoa terveydentilastaan, elimistönsä suorituskyvystä sekä mahdollisen harjoitusohjelmansa onnistumisesta. Suorituskykytestejä voidaan käyttää niin alku-, väli- kuin lopputesteinäkin lisäämässä kipinää harjoitteluun. Testejä on hyvä tehdä noin puolen vuoden välein, jolloin harjoitusvaikutukset näkyvät jo tuloksissa. Testien pohjalta voidaan laatia yksilöllinen harjoitusohjelma, joka antaa avaimet oman fyysisen kuntosaa ylläpitämiseen sekä kohottamiseen.

Kuntotestejä pidetään yleisesti turvallisina, mutta on kuitenkin suositeltavaa käydä lääkärintarkastuksessa ennen suorituskyvyn testaamista. Tällä tavoin meneteltynä suorituskyvyn testaamiseen liittyvät mahdolliset terveystriskit voidaan tunnistaa ennalta ja näin ollen saadaan suljettua pois testitilanteesta.

Testien laatuun vaikuttavat niiden luotettavuus, toistettavuus, pätevyys, muutosherkkyys, vertailtavuus sekä turvallisuus. Luotettavuutensa varmistamiseksi testit tulisi tehdä aina samana viikonpäivänä, samaan kellonaikaan, samassa paikassa ja saman testaajan avulla mikäli vain on mahdollista. Testeihin valmistautumisesta (Liite 7) on olemassa erinäisiä ohjeistuksia, jotka vaikuttavat testien luotettavuuteen.

Laitesukeltajalle soveltuvia testejä ovat:

● Kehon koostumuksen mittaus –Inbody (Liite 8)

InBody laitteen mittauksen avulla laitesukeltaja saa suhteellisen tarkan arvion kehonsa koostumuksesta luotettavasti, helposti ja nopeasti. Testitulokset osoittavat kehon rasvaprosentin, lihas- ja rasvamassan määrän kilogrammoina, lihastasapainon sekä sisäelimiä ympäröivän haitallisen viskeraalirasvan määrän. Testi on mahdollista tehdä eri Urheiluopistoilla, kuntotestausasemilla, sekä joissakin kuntosalirytyksissä, sillä sen tekeminen vaatii InBody-laitetta.

● Kestävyyskuntotestit

Kestävyyskunnan testaamisesta laitesukeltaja saa tietoa omasta hengitys- ja verenkiertoelimistönsä kunnosta sekä lihastensa aineenvaihdunnasta. Kestävyys voidaan sanoa olevan kykyä vastustaa elimistön väsymystä fyysisen kuormituksen aikana. Kestävyyslajeja on monia mistä valita, mutta oman kunnan testaaminen kannattaa suorittaa juuri saman lajin kestävyyskuntotestillä kuin on tottunut harjoittelemaankin. Epäsuorat maksimaalisen aerobisen tehon arviointimenetelmät ovat turvallisia, kustannuksiltaan kohtuullisia, aikaa säästäviä ja moneen tarkoitukseen riittävän luotettavia ja toistettavia. Laitesukeltajalle soveltuvia kestävyyskunnan testejä ovat sykemittarilla suoritettava leposyketesti (Liite 9),

UKK-instituutin kävelytesti (Liite 10), Epäsuorapolkupyöräergometritesti (Liite 11), Cooperin 12 minuutin juoksu- ja uintitellit (Liitteet 12 ja 13).

● **Lihaskuntotestit**

Lihaskuntoa voidaan mitata helposti ja nopeasti 30 sekunnin toistotesteillä. Testipatterissa (Liite 14) testataan niin vatsalihakset, ylävartalon ojentajat kuin reisi- ja pakaralihakset. Testisuoritukset mittaavat laitesukeltajan kestovoimaa sekä yleistä lihaskuntotaso.

● **Liikkuvuustestit**

Liikkuvuudella tarkoitetaan kykyä liikuttaa niveltä koko sen liikelaaajuuden alueella. Käytännössä nivelen liikerata puolestaan määräytyy lihas-jänneyksiköiden kyvystä pidentyä. Liikkuvuutta voidaankin staattisesti arvioida mittaamalla nivelten liikerataa. Riittävä nivelten liikelaaajuus on tärkeää tuki- ja liikuntaelimistön toiminnan, tasapainon ja ketteryyden säilyttämiseksi. Liikkuvuustestien avulla voidaan mitata lihasten ja nivelten liikelaaajuuksia, eli notkeutta. Nivelten riittävä liikelaaajuus on tärkeää, jotta tasapaino, tuki- ja liikuntaelimistön toiminta sekä ketteryys säilyvät. Yksi laitesukeltajille soveltuvista liikkuvuustesteistä on eteenpäin kurotustesti (Liite 15).

8.6.3 Kestävyysharjoittelun esimerkkiohjelmat

(Kestävyysharjoittelun tasot 1 – 4 löytyvät sivulta 40. Taulukko 1. Kestävyysharjoittelun tavoitteet ja periaatteet)

Taulukko 1. Aloittelijan kestävyys- ja voimaharjoittelun kuukausiohjelmat

KK 1		PÄIVÄ 1	PÄIVÄ 2	PÄIVÄ 3	PVÄ 4	PÄIVÄ 5	PÄIVÄ 6	PVÄ 7
VKO 1		Fyys. kunnon määrittäm. (testit)	Lepo / Testit	Kestävyys (taso 1)	Lepo	Kestävyys (taso 1)	Lepo / Voimaharj.	Lepo
VKO 2		Lepo / Kestävyys (taso 1)	Kestävyys (taso 1-2)	Voimaharj.	Lepo	Kestävyys (taso 1-2)	Lepo / Kestävyys (taso 1)	Lepo
VKO 3		Kestävyys (taso 1)	Kestävyys (taso 1-2)	Voimaharj.	Lepo	Kestävyys (taso 1-2)	Lepo / Kestävyys (taso 1)	Lepo
VKO 4		Kestävyys (taso 1)	Kestävyys (taso 1-2)	Voimaharj.	Lepo	Kestävyys (taso 1-2)	Lepo / Kestävyys (taso 1)	Lepo

KK 2		PÄIVÄ 1	PÄIVÄ 2	PÄIVÄ 3	PÄIVÄ 4	PÄIVÄ 5	PÄIVÄ 6	PVÄ 7
VKO 1		Lepo / Testit	Kestävyys (taso 2) / Testit	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1)	Kestävyys (taso 1-2)	Voimaharj. / Kestävyys (taso 1-2)	Lepo
VKO 2		Kestävyys (taso 1)	Kestävyys (taso 2)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1)	Kestävyys (taso 1-2)	Voimaharj. / Kestävyys (taso 1-2)	Lepo
VKO 3		Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 2)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1)	Kestävyys (taso 1-2)	Voimaharj. / Kestävyys (taso 1-2)	Lepo
VKO 4		Kestävyys (taso 2)	Kestävyys (taso 2-3)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1)	Kestävyys (taso 1-2)	Voimaharj. / Kestävyys (taso 1-2)	Lepo

KK 3		PÄIVÄ 1	PÄIVÄ 2	PÄIVÄ 3	PÄIVÄ 4	PÄIVÄ 5	PÄIVÄ 6	PVÄ 7
VKO 1		Kestävyys (taso 2) / Testit	Kestävyys (taso 2) / Testit	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 1-2)	Voimaharj.	Lepo
VKO 2		Kestävyys (taso 2)	Kestävyys (taso 2-3)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 1-2)	Voimaharj.	Lepo
VKO 3		Kestävyys (taso 2)	Kestävyys (taso 2-3)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 1-2)	Voimaharj.	Lepo
VKO 4		Kestävyys (taso 2)	Kestävyys (taso 2-3)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 1-2)	Voimaharj.	Lepo

Taulukko 2. Keskitason kestävyys- ja voimaharjoittelun kuukausiohjelmat

KK 1

	PÄIVÄ 1	PÄIVÄ 2	PÄIVÄ 3	PVÄ 4	PÄIVÄ 5	PÄIVÄ 6	PVÄ 7
VKO 1	Fyys. kunnon määrittäm. (testit)	Kestävyys (taso 1) / Testit	Kestävyys (taso 2)	Lepo	Kestävyys (taso 2)	Lepo / Voimaharj.	Lepo
VKO 2	Lepo / Kestävyys (taso 1)	Kestävyys (taso 2)	Voimaharj.	Lepo	Kestävyys (taso 2)	Lepo / Kestävyys (taso 1)	Lepo
VKO 3	Kestävyys (taso 1)	Kestävyys (taso 2)	Voimaharj.	Lepo	Kestävyys (taso 2)	Lepo / Kestävyys (taso 1)	Lepo
VKO 4	Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 2)	Voimaharj.	Lepo	Kestävyys (taso 2)	Lepo / Kestävyys (taso 1)	Lepo

KK 2

	PÄIVÄ 1	PÄIVÄ 2	PÄIVÄ 3	PÄIVÄ 4	PÄIVÄ 5	PÄIVÄ 6	PVÄ 7
VKO 1	Lepo / Testit	Kestävyys (taso 2) / Testit	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1)	Kestävyys (taso 1-2)	Voimaharj. / Kestävyys (taso 1-2)	Lepo
VKO 2	Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 2-3)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1)	Kestävyys (taso 1-2)	Voimaharj. / Kestävyys (taso 1-2)	Lepo
VKO 3	Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 2-3)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1)	Kestävyys (taso 1-2)	Voimaharj. / Kestävyys (taso 1-2)	Lepo
VKO 4	Kestävyys (taso 2)	Kestävyys (taso 2-3)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1)	Kestävyys (taso 1-2)	Voimaharj. / Kestävyys (taso 1-2)	Lepo

KK 3

	PÄIVÄ 1	PÄIVÄ 2	PÄIVÄ 3	PÄIVÄ 4	PÄIVÄ 5	PÄIVÄ 6	PVÄ 7
VKO 1	Kestävyys (taso 2) / Testit	Kestävyys (taso 2) / Testit	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 2-3)	Voimaharj.	Lepo
VKO 2	Kestävyys (taso 2)	Kestävyys (taso 3)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 2-3)	Voimaharj.	Lepo
VKO 3	Kestävyys (taso 2)	Kestävyys (taso 3)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 2-3)	Voimaharj.	Lepo
VKO 4	Kestävyys (taso 2)	Kestävyys (taso 3)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 2-3)	Voimaharj.	Lepo

Taulukko 3. Edistyneen kestävyys- ja voimaharjoittelun kuukausiohjelmat

KK 1

	PÄIVÄ 1	PÄIVÄ 2	PÄIVÄ 3	PVÄ 4	PÄIVÄ 5	PÄIVÄ 6	PVÄ 7
VKO 1	Fyys. kunnon määrittäm. (testit)	Kestävyys (taso 2) / Testit	Kestävyys (taso 3)	Lepo	Kestävyys (taso 2-3)	Lepo / Voimaharj.	Lepo
VKO 2	Lepo / Kestävyys (taso 2)	Kestävyys (taso 3)	Voimaharj.	Lepo	Kestävyys (taso 2-3)	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Lepo
VKO 3	Lepo / Kestävyys (taso 2)	Kestävyys (taso 3)	Voimaharj.	Lepo	Kestävyys (taso 2-3)	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Lepo
VKO 4	Lepo / Kestävyys (taso 2)	Kestävyys (taso 3)	Voimaharj.	Lepo	Kestävyys (taso 2-3)	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Lepo

KK 2

	PÄIVÄ 1	PÄIVÄ 2	PÄIVÄ 3	PÄIVÄ 4	PÄIVÄ 5	PÄIVÄ 6	PVÄ 7
VKO 1	Lepo / Testit	Kestävyys (taso 2) / Testit	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 3-4)	Voimaharj. / Kestävyys (taso 1-2)	Lepo
VKO 2	Kestävyys (taso 2-3)	Kestävyys (taso 3-4)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 3-4)	Voimaharj. / Kestävyys (taso 1-2)	Lepo
VKO 3	Kestävyys (taso 2-3)	Kestävyys (taso 3-4)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 3-4)	Voimaharj. / Kestävyys (taso 1-2)	Lepo
VKO 4	Kestävyys (taso 2-3)	Kestävyys (taso 3-4)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 3-4)	Voimaharj. / Kestävyys (taso 1-2)	Lepo

KK 3

	PÄIVÄ 1	PÄIVÄ 2	PÄIVÄ 3	PÄIVÄ 4	PÄIVÄ 5	PÄIVÄ 6	PVÄ 7
VKO 1	Kestävyys (taso 2) / Testit	Kestävyys (taso 3) / Testit	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 3-4)	Voimaharj.	Lepo
VKO 2	Kestävyys (taso 3)	Kestävyys (taso 4)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 3-4)	Voimaharj.	Lepo
VKO 3	Kestävyys (taso 3)	Kestävyys (taso 4)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 3-4)	Voimaharj.	Lepo
VKO 4	Kestävyys (taso 3)	Kestävyys (taso 4)	Voimaharj.	Lepo / Kestävyys (taso 1-2)	Kestävyys (taso 3-4)	Voimaharj.	Lepo

Oppaan lähteet

Aalto, R. 2007. Kuntoon kotona – opas monipuoliseen harjoitteluun eri välineillä. 2.painos. Docendo. Jyväskylä.

Aalto, R. 2005. Vahvista & venytä -opas parempaan lihaskuntoon. Docendo. Jyväskylä.

Heino, S. 2000. Valmentautumisen psykologia. VK-Kustannus. Lahti.

Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. 2007. Kuntotestauksen käsikirja. 2. painos. Liikuntatieteellisen seuran julkaisu nro 161. Tammer-paino oy. Helsinki.

Kurra, S., Lahtinen, K. & Nissinen, A. 2009. Vapaasukellus. Sukellusliitto ry. Gummerus. Jyväskylä.

Martz, C. 2005. Fitness for Divers. Form Fitness, LLC.

Mega elektroniikka OY. Inbody 720. Luettavissa:
<http://www.inbody.fi/index.jsp?pid=180>. Luettu: 5.10.2010.

Niemi, A. 2008. Menestyjän kuntosaliharjoittelu & ravitseminen. WSOY. Jyväskylä.

Oy STADA Pharma Ab. Venyttelyopas. Luettavissa: <http://www.mobilat.fi/opas.php>.
Luettu: 23.9.2010.

Räisänen, P. 2008. Nadi sodhana – astangajoogan toinen asentosarja Sri K Pattabhi Joisin perinteen mukaan. Otava. Helsinki.

The Finnish Fitness plan. Kuntolaboratorio: kävelytesti. Luettavissa:
<http://ffp.uku.fi/clinic/walk.htm>. Luettu: 1.10.2010.

Vikman, T., 2007. Sukellus. 7.painos. Gummerus. Jyväskylä.

9 Pohdinta

Työn tarkoituksena oli koota laitesukelluksen harrastajille tietoa fyysisen ja psyykkisen kunnan merkityksestä lajissa. Työn projektiosan eli oppaan, tavoitteena oli puolestaan motivoida ja antaa sukeltajalle työvälineitä oman kuntonsa kohottamiseen ja mielenhallinnan kehittämiseen erilaisten harjoitusten muodossa.

Kehon ja mielen harjoitteluopas laitesukeltajalle sisältää ohjeita kestävyys-, voima-, liikkuvuus- ja psyykkiseen harjoitteluun sekä lajinomaisiin harjoitteisiin. Opas sisältää tietoa harjoittelun ohjelmoinnista sekä suorituskykytsteistä tavoitteellisen harjoittelun tueksi. Yhtenä tavoitteena oli laatia harrastajille selkeästi kuvitetut liikepankit voima- ja liikkuvuusharjoitteluun. Tällä projektilla pyrittiin helpottamaan sukeltajan omatoimisen kuntoilun aloittamista sekä uusien virikkeiden saamista harjoitteluun.

Oppaassa käsitellään myös paljon stressiä, jonka ansiosta lukijan on mahdollista oppia tunnistamaan stressin merkkejä itsessään ja näin ollen myös oppia keinoja hallita sitä. Tavoitteena oli ohjeistaa siinä, kuinka stressaantuneen sukeltajan voi tunnistaa ja miten stressaavia tilanteita voidaan psyykkisten harjoitusten avulla välttää.

Oppaan avulla laitesukeltaja voi mahdollisesti aloittaa uuden harrastuksen ja samalla oppia ohjelmoimaan omaa harjoitteluaan. Lajin harrastajan edellytykset tunnistaa stressin aiheuttamat muutokset niin omassa kuin sukelluskaverinsa kehossa saattavat vahvistua. Sukeltajan stressinhallintakyky saattaa vähentää sukellusonnettomuuksia. Jokainen ihminen on erilainen niin fyysisesti kuin psyykkisestikin, minkä takia kokeneiden sukeltajien täytyy huomioida aloittelevien sukeltajien alttius stressaantua jo ennen avomerisukellukselle lähtemistä.

Opinnäytetyön rajaamista haluttiin helpottaa tekemällä heti työn alkuvaiheessa kyselyt laitesukelluksen harrastajille ja kouluttajille. Kyselyn avulla haluttiin selvittää kokeneiden ja aloittelevien sukeltajien eroja asenteissa fyysisen ja psyykkisen kunnan merkityksestä laitesukelluksessa sekä heidän liikuntaharrastuneisuuttaan. Kyselyllä pyrittiin myös selvittämään mitä asioita kouluttajat kaipaisivat eniten kehon ja mielen harjoitteluoppaaseen. Tarkoituksena oli lähettää kaksi erillistä webropol-kyselyä

Sukeltajaliitolle, toinen harrastajille ja toinen kouluttajille. Harrastajien kysely julkaistiin Sukeltajaliiton internetsivuilla ja kouluttajien kysely oli tarkoitus lähettää Sukeltajaliiton toimesta henkilökohtaisena kyselynä kouluttajien sähköpostiin. Harrastajien kyselyyn internetsivustolta saatiin vastauksia (n=83), mutta kouluttajien sähköpostikyselyyn ei saatu yhtäkään vastausta (n=0). Samalla todettiin, että harrastajien kyselyyn internetsivuilla vastanneista 36 % (30) oli kouluttajia, jolloin ei varsinaista vertailua kouluttajien ja harrastajien välillä pystytty tekemään.

Aerobinen liikunta on kaikkein hyödyllisin harjoitusmuoto laitesukeltajalle tavallista virkistysukeltamista ajatellen. Tehokas toimiminen vaativammilla sukelluksilla sekä hätätilanteissa mahdollistuu hyvän lihaskunnan ansiosta. Lihaskunnosta on hyötyä myös sukeltajan joutuessa siirtelemään painavia sukellusvälineitä. Lihaskuntoliikkeitä laadittaessa huomioitiin se, että osa liikkeistä on sellaisia mitä pystyy tekemään kotona ilman erityisiä välineitä. Kuntosaliharjoittelu on myös osa monen kuntoilijan arkea, jonka takia haluttiin myös antaa vinkkejä kuntosaliliikkeistä.

Psyykinen puoli on ollut lajissa läsnä niin kauan kuin laitesukellus on ollut olemassa, mutta sen harjoitteluun ei ole aiemmin kiinnitetty juurikaan huomiota. Kyselystä laitesukeltajien harrastajille selvisi, että sukeltajat tiedostavat psyykkisen kunnan tärkeyden, mutta keinot sen harjoittamiseen eivät olleetkaan niin selkeitä. Kyselyn avoimien kysymysten perusteella selvisi etupäässä se, että hyvällä fyysisellä kunnolla pystytään saavuttamaan myös hyvä psyykinen tasapaino, mikä pitää paikkaansa.

Tiedon hakeminen ja löytäminen osoittautui suureksi haasteeksi. Suomenkielistä kirjallisuutta laitesukelluksesta ja sen vaatimasta fyysisestä ja psyykkisestä kunnosta on hyvin niukasti. Tästä johtuen jouduttiin tukeutumaan englanninkieliseen kirjallisuuteen sekä tiedonhaussa käytettiin paljon internetsivustoja. Englanninkielisten lähteiden kääntäminen suomeksi taustaosiossa näkyy hieman epäselvinä tekstikokonaisuuksina. On kuitenkin ollut mielenkiintoista perehtyä laitesukelluksen englanninkieliseen termistöön ja sitä saattaa olla apua tulevaisuudessa, mikäli työllistyy lajin parissa.

Monien lähteiden kanssa täytyi kiinnittää erityistä huomiota tiedon luotettavuuteen ja mitä tiedolla pyrittiin saavuttamaan. Esimerkiksi useilla sukellusaiheisilla internetsivuilla

pyritään houkuttelemaan asiakkaita ostamaan heidän palveluitaan, jolloin sivusto saattoi jättää mainitsematta tärkeitä yksityiskohtia sen takia, etteivät he pelottelisi ketään pois. Tämä oli myös haaste tässä työssä. Haluttiin tuoda taustassa esille tärkeät asiat, joita sukeltajien täytyy lajissa huomioida. Tällä tavoin pyrittiin motivoimaan laitesukeltajia pitämään huolta heidän kokonaisvaltaisesta terveydestä, pelottelematta heitä pois lajin parista.

Sukeltajaliiton kannattaa viedä oppaan osa-alueiden kehitystä vieläkin pidemmälle tehdessään tämän materiaalin pohjalta kirjan. Esimerkiksi lajinomainen harjoitteluosio jäi tästä työstä hyvin rajalliseksi. Sukellusseuroille kannattaa kuitenkin ehdottomasti luoda perusteellinen paketti näistä laitesukeltajalle tärkeistä oheisharjoittelulajeista. Kestävyys- harjoitteluosio kaipaisi myös suomalaisille olennaisiin talviharjoittelumuotoihin perehtymistä kuten, hiihto, luistelu ja lumikenkäily. Voimaharjoittelussa voisi tuoda enemmän esille kuntosaliharjoittelun eri menetelmiä, kuten muun muassa paikka-, kierto- ja patteriharjoittelu.

Käsitys psyykkisen kunnon harjoittelemisesta ja vahvistamisesta on osoittautunut tärkeäksi niin lajin harrastajille kuin ammattilaisillekin. Oli sitten kokenut tai aloitteleva sukeltaja, voi psyykinen tila vaihdella riippuen useista eri ulkoisista ja sisäisistä tekijöistä. Fyysisen sukelluskyvyn määrittäminen on huomattavasti paljon helpompaa kuin psyykkisen. Ohjaajan tai kouluttajan yksi tärkeimmistä ammattitaidoista on kyky lukea ihmisiä. Aikaisessa vaiheessa havaitut stressin oireet sukeltajassa sekä niihin tarttuminen mahdollistavat vaarantilanteilta välttymisen vedessä.

Oppaan vahvuutena on, että tämän kaltaista kuntoiluopasta ei ole aikaisemmin ollut Sukeltajaliiton käytössä suomenkielisenä. Englanninkielisiin laitesukeltajien kuntoiluoppaisiin verrattuna tässä on pyritty keskittymään lajin vaatimaan psyykkiseen puoleen perusteellisemmin. Työmme antaa hyvät edellytykset kattavan oppaan jalostukseen jatkossa. Opasta voidaan käyttää sukellusseurojen kouluttajien ja ohjaajien tukena, jolloin heidän on mahdollista motivoida ja ohjata harrastajia monipuolisen harjoittelun pariin.

Lähteet

Bennet, P. & Elliott, D. 2003. Physiology and Medicine of Diving. Elsevier. Philadelphia, PA.

Clark, G. 2005. Diver Stress & Rescue Manual. Fort Collins.

Graver, D. 2010. Scuba Diving. Human Kinetics. Champaign, IL.

Hara, K., Hassila, J., Rauramo, P. & Råback, M. 2009. Harrastaminen. Matkailijan terveysopas. Duodecim ja Kansanterveyslaitos. Luettavissa:
http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=matkailijan%20terveysopas. Luettu: 20.6.2010.

Heino, S., 2000. Valmentautumisen psykologia. Vk-kustannus. Jyväskylä.

Hobson, W., Cambell, C. & Vickers, M. 2001. Swim, Bike, Run. Human Kinetics. USA.

Jackson, J. 2005. Complete Diving Manual. New Holland Publishers (UK). London.

Kallionpää, J., Metsävuori, E., Moisala, J. & Saarikoski, M. 1994. Sukellusturvallisuudesta turvalliseen sukeltamiseen. Sukeltaja 3, 6-8.

Karila, K. 2008. Ehkäise Paniikki. Sukeltaja 5, 34.

Kaski, S. 2006. Valmentautumisen psykologia kilpa- ja huippu-urheilussa. Edita. Helsinki.

Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. 2007. Kuntotestauksen käsikirja. Liikuntatieteellisen seuran julkaisu nro 161 – 2. uudistettu painos. Helsinki.

Kihlström, G. & Lundborg, G. 1984. Urheilusukellus. 4.painos. Tammi. Helsinki.

Kurra, S., Lahtinen, K. & Nissinen, A. 2009. Vapaasukellus. Sukellusliitto ry. Gummerus. Jyväskylä.

Lindh, R. 1998. Mielikuvaoppiminen. Wsoy. Juva.

Martz, C. 2005. Fitness for Divers. Form Fitness, LLC.

Mattila, P. & Vikman, T. 1994. Sukellus. 4. painos. Forssan kirjapaino Oy. Forssa.

Mountain, A. 1998. The Diver's Handbook. Osiris. Cairo.

Nyyti ry 2008. Liikunta. Luettavissa:

http://www.nyyti.fi/linkit_ja_artikkelit/artikkelit/liikunta.htm. Luettu 10.3.2010.

Nyyti ry 2008. Masennus ja stressi. Luettavissa:

http://www.nyyti.fi/linkin_ja_artikkelit/artikkelit/masennus_ja_stressi.htm. Luettu: 7.3.2010.

Närhi, A. & Frantsi, P. 1998. Psykkinen valmennus – järkeä ja sydäntä. Otava. Helsinki.

Rubicon Research Repository. SPUMS Journal Vol. 24 No. 1 March 1994: Fitness For Diving, A review of the critical issues. Luettavissa: <http://archive.rubicon-foundation.org>. Luettu:18.8.2010.

Rubicon Research Repository SPUMS Journal Vol.26 No.3 September 1996: Energy Expenditure In Diving. Luettavissa: <http://archive.rubicon-foundation.org>. Luettu: 19.8.2010.

Scuba-Diving Suite 101. Article: Scuba Diving Anxiety and Panic. Luettavissa:
http://scuba-diving.suite101.com/article.cfm/scuba_diving_anxiety_and_panic. Luet-
tu: 5.3.2010.

Scubadoc's Diving Medicine 2010. Stress – Panic and Fatigue. Luettavissa:
<http://www.divingmedicine.info/divingmedicine/Welcome.html>. Luettu: 22.2.2010.

Short Burst Learning 2010. Diver Stress & Panic Prevention. Luettavissa:
<http://www.shortburstlearning.com/diver-panic-prevention/Diver-Stress-Panic-Prevention.htm>. Luettu: 23.2.2010.

Sipinen, S. 2010. Sukeltajantauti. Aikakauskirja Duodecim 4/10. Luettavissa:
http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=sukeltajantauti. Luettu: 20.6.2010.

Toivonen, V-M. & Asikainen, R. 2001. Usko tai älä – NLP ajattelukirja 1. Gummerus Kirjapaino (ai-ai). Jyväskylä.

Tomlinson, J. 1996. The Ultimate Encyclopedia of Extreme Sports. Carlton Books. Newport.

Valkama, H., Nieminen, A. & Hartikainen, J. 2006. Sukelluskirja. (MONDO matkailulehden sukelluskirja). Image kustannus. Keuruu.

Vikman, T., 2007. Sukellus. 7.painos. Gummerus. Jyväskylä.

Liitteet

Liite 1. Kysely laitesukeltajien harrastajille

A. TAUSTATIEDOT

1) Ikä?

alle 20 ▾

2) Sukupuoli?

Nainen ▾



SUKELTAJA

3) Sukelluseurasi?

4) Sukellustesi määrä?

Vain lokikirjaan kirjatut avovesisukellukset.

5) Minä vuonna suoritit ensimmäisen laitesukellustutkintosi?

6) Mikä on korkein suorittamasi laitesukellustutkinto?

Tutkintonimike sekä organisaation nimi (CMAS, NAUI, PADI, SSI,...)

7) Miten kuvailisit itseäsi laitesukelluksen harrastajana?

- Aloittelija
- Lomasukeltaja
- Aktiivisukeltaja (käy säännöllisesti sukeltamassa, harrastuskokemusta kertynyt alle 5 vuotta)
- Kokenut sukeltaja (alle 500 merkittyä avovesisukellusta ja yli 5 vuotta kokemusta)
- Kokenut aktiivisukeltaja (yli 500 merkittyä avovesisukellusta)
- Jokin muu?



B. HARRASTUNEISUUS

8) Kuinka usein harrastat liikuntaa viikossa?

Yhdellä kerralla tarkoitetaan yli 30min yhtäjaksoista liikuntaa hengästymiseen saakka.

0-1 kertaa ▼

9) Luettele kaikki ne liikuntalajit, joita harrastat?

- Vapaasukellus
- Snorkkelisukellus
- Räpyläuinti
- Uppopallo
- Uinti
- Juoksu
- Pyöräily
- Hiihto
- Kävely
- Suunnistus
- Tanssi
- Joukkuepalloilu
- Kuntosali
- Jumpat
- Golf
- Kamppailulajit
- Jokin muu?

10) Onko sinulla liikunnan harrastamista rajoittavia tekijöitä?

Valitse sinua eniten koskevat vaihtoehdot.

- Nivelten vammat sekä niiden kiputilat
- Ylipaino
- Sydän- ja verisuonitaudit
- Keuhkojen rajoittunut toimintakyky
- Jokin muu?

C. PSYKKINEN KUNTO LAITESUKELLUKSESSA

11) Selitä lyhyesti mitä psyykinen kunto on.

12) Mitkä tekijät vaikuttavat psyykkiseen kuntoon?

Mainitse yksi horjuttava ja yksi vahvistava tekijä.

13) Missä tilanteissa tarvitaan psyykkistä kuntoa?



D. ASEENTEET LIIKUNTAAN

14) Kuinka usein mielestäsi tulisi liikkua viikossa, jotta peruskunto kehittyisi?

Yhdellä kerralla tarkoitetaan yli 30min yhtäjaksoista liikuntaa hengästymiseen saakka.

15) Kuinka tärkeänä koet fyysisen kunnan olevan laitesukelluksessa?

Fyysisellä kunnolla tarkoitetaan tässä sitä, kuinka hyvin laitesukeltaja selviytyy haastavistakin sukelluksista sekä pelastustilanteista.

	1 - Ei lainkaan tärkeä	2	3	4	5	6 - Erittäin tärkeä
Aloittelijalle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lomasukeltajalle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aktiivisukeltajalle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kokeneelle sukeltajalle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kokeneelle aktiivisukeltajalle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16) Kuinka tärkeänä koet psyykkisen kunnan olevan laitesukelluksessa?

Psyykkisellä kunnolla tarkoitetaan tässä sitä, kuinka hyvin laitesukeltaja pystyy hallitsemaan stressiään sekä toimimaan harkiten yllättävissäkin tilanteissa.

	1 - Ei lainkaan tärkeä	2	3	4	5	6 - Erittäin tärkeä
Aloittelijalle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lomasukeltajalle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aktiivisukeltajalle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kokeneelle sukeltajalle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kokeneelle aktiivisukeltajalle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17) Mitkä liikuntalajit kehittävät laitesukeltajan mielenhallintaa, peruskestävyyttä ja lihaskuntoa?

Mainitse jokaisesta yksi esimerkkilaji ja perustele lyhyesti valintasi.



E. MOTIVAATIO

18) Valitse kolme tärkeintä asiaa, jotka mielestäsi parhaiten lisäävät liikunnallista elämäntapaa?

- Ammattitaitoinen ohjaaja
- Liikunta-aktiivisuuden seuranta (esim. kuntokortin avulla)
- Kannustava ilmapiiri
- Säännölliset kuntotestit
- Tavoitteellinen harjoittelu
- Liikunta- ja terveysaiheiset luennot/materiaalit
- Uusiin liikuntalajeihin tutustuminen
- Kunto-ohjelmat
- Enemmän liikuntavuoroja
- yhteistyö eri seurojen välillä
- Jokin muu?

19) Mitkä mahdolliset tekijät laskevat liikuntamotivaatiotasi?

- Huono fyysinen kunto
- Liikuntatarjonnan puutteellisuus seurassa
- Liikunnalliseen elämäntapaan kannustamisen puute seurassa
- Tiedon puute liikunnan hyödyistä
- Liikuntaharrastuksien hinta
- Jokin muu?

20) Mikäli haluat osallistua Kunnon- ja mielenhallinnan käsikirjan arvontaan, kirjoitathan alle sähköpostiosoitteesi.



**KIITOS JA KUMARRUS AJASTASI!
AURINKOISTA ALKAVAA KEVÄTTÄ SEKÄ SUKELLUSRIKASTA KESÄÄ
2010!**

Liite 2. Saatekirje kyselylomakkeen tueksi

Hei!

Olemme Haaga-Helian Ammattikorkeakoulun, Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelman opiskelijoita.

Teemme opinnäytetyötämme yhteistyössä Suomen Sukeltajaliiton kanssa. Vastauksenne on meille tärkeä, sillä Sukeltajaliiton tarkoituksena on tehdä opinnäytetyömme pohjalta Kunnon- ja Mielenhallinnan opas laitesukeltajalle. Edellä mainittu opas on tulevaisuudessa mahdollista saada myös sukellusseurojen käyttöön.

Kyselyllä pyritään selvittämään lajin psyykkisiä sekä fyysisiä vaatimuksia ja niiden merkitystä laitesukeltajalle. Tarkoituksena on kartoittaa myös seurojen tarjoamien liikuntapalvelujen monipuolisuus ja mitä asioita kouluttajat haluaisivat kehittää tulevaisuutta ajatellen.

Kaikkien kyselyyn vastanneiden kesken arvotaan yksi valmis ”Kunnon ja Mielenhallinnan käsikirja laitesukeltajalle”. Voittajalle ilmoitetaan sähköpostitse.

Tulokset käsitellään luottamuksellisesti. Mikäli kyselyn aikana herää jotakin kysyttävää, autamme mielellämme.

Kiitos ajastasi!

Liite 3. Voimaharjoittelun liikepankki

1) Harjoittelu oman kehon painolla

1. Lantion nosto
2. Hevosenpotku
3. Lantionkoukistus
4. Haaratyöntö
5. Pohkeet seisten
6. Pohkeet istuen
7. Vartalon taivutus
8. Ylävartalonkierto
9. Kurkistus
10. Kurkistus sivuittain
11. Punnerus
12. Kevennetty punnerrus
13. Enkeli
14. Käsien pyörietykset
15. Lattiadippi
16. Slalomhypyt
17. Askelkyykky hyppy
18. Hörykone
19. Polkupyörä

2) Harjoittelu vapailla painoilla

20. Jalkakyykky
21. Penkille nousu
22. Askelkyykky
23. Ylävartalon nosto
24. Vartalon sivutaivutus
25. Ylävartalon kierto
26. Päänyliveto

27. Vipunosto maaten
28. Kulmasoutu
29. Hartioiden nostot
30. Pystysoutu
31. Vipunostot sivulle
32. Pystypunnerrus
33. Hauiskääntö
34. Ojentajapunnerrus

3) Harjoittelu kuntosalilaitteilla

35. Polven ojennus reisipenkissä
36. Polven koukistus reisipenkissä
37. Reiden lähentäjät laitteessa
38. Reiden loitontajat laitteessa
39. Lonkan ojennus laitteessa
40. Pohjeprässi seisten
41. Vartajon ojennus
42. Ylävartalon kierto
43. Ristikkäistaljatyoöntö keskelle
44. Ristikkäistaljatyoöntö alas
45. Ristikkäistaljatyoöntö ylös
46. Alaspainallus taljassa
47. Leuanveto leveällä otteella
48. Leuanveto kapealla otteella
49. Vipunosto eteen alataljassa
50. Hauiskääntö alataljassa
51. Vipunosto sivulle alataljassa
52. Hauiskääntö ylätaljassa
53. Ojentajapunnerrus ylätaljassa

Liite 4. Venyttely- ja liikkuvuusharjoittelun liikepankki

1) Alavartalo

1. Pohkeen yläosa
2. Pohkeen alaosa
3. Reiden etuosa
4. Lonkakoukistajat
5. Reiden takaosa
6. Reiden sisäosa
7. Reiden ulkosivu ja pakarot

2) Keskivartalo

8. Vatsalihakset
9. Alaselkä ja pakara
10. Suorat selkälihakset
11. Yläselkä ja lapaluiden väli
12. Kyljet

3) Ylävartalo

13. Rintalihakset
14. Roikkuva hartiavenytys
15. Ojentajat ja hartiaseutu
16. Kyynärpään ojentajat
17. Hartioiden nosto
18. Kaulan ja niskan ojentajat
19. Kyynärpään koukistajat

Viikoittainen **LIIKUNTAPIIRAKKA**

Paranna kestävyyskuntoa liikkumalla useana päivänä viikossa yhteensä ainakin 2 t 30 min reippaasti **tai** 1 t 15 min rasittavasti.

Lisäksi kohenna **lihaskuntoa** ja kehitä **liikehallintaa** ainakin 2 kertaa viikossa.

Kestävyyskuntoa reippaasti

Lihaskuntoa ja liikehallintaa

reippaasti

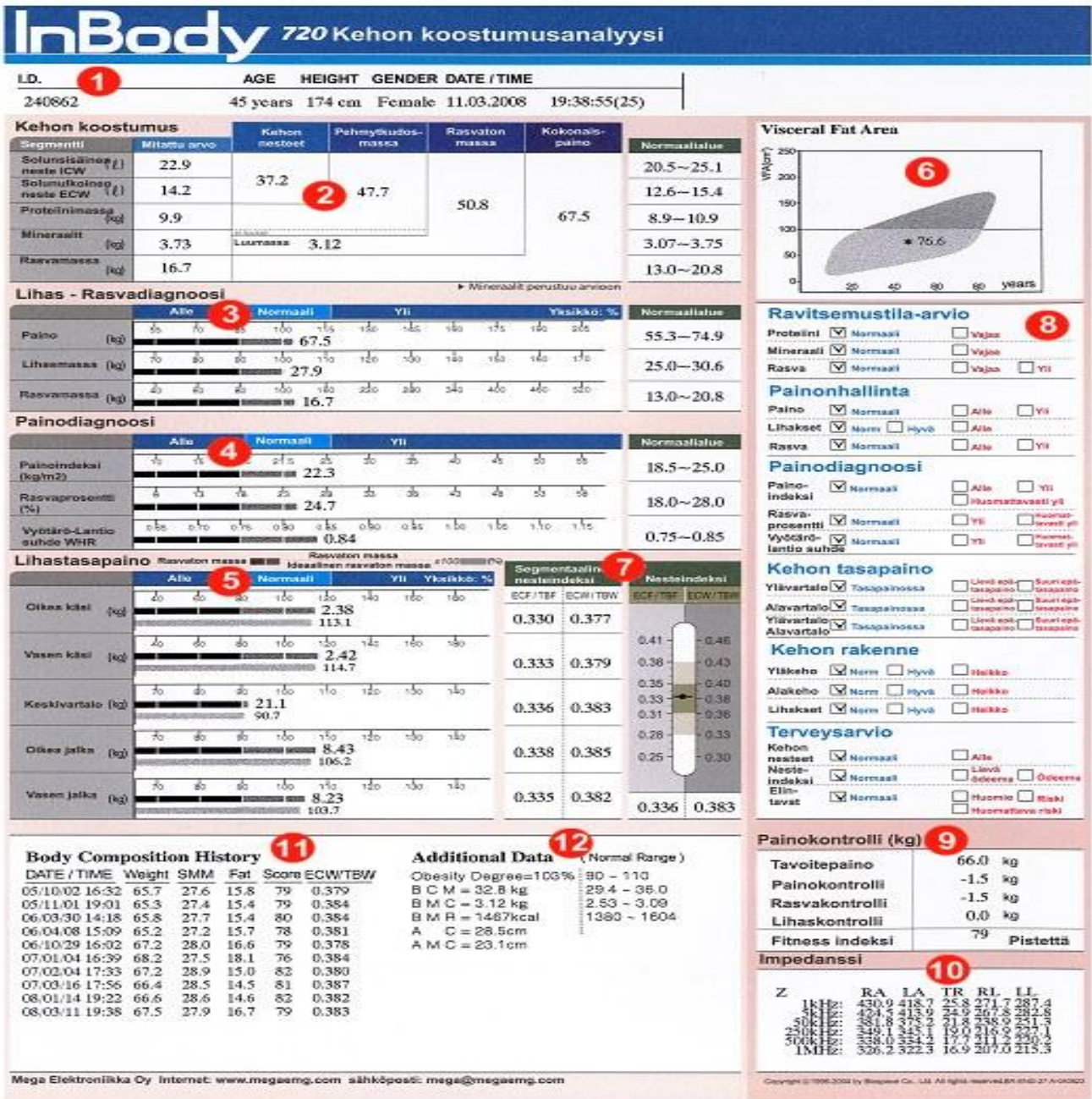
rasittavasti

Terveysliikunnan suositus
18–64-vuotiaille

UKK-instituutti
2009

Liite 7. Kuntotestiin valmistautuminen (ACSM 2000 pohjalta)

- Testattavan tulisi pidättäytyä syömästä, alkoholinkäytöstä, kahvinjuonnista, tupakoimisesta vähintään kolme tuntia ennen testiä.
- Testiin tulisi saapua levänneenä. Raskasta fyysistä kuormitusta tulisi välttää testipäivänä ennen testiä.
- Riittävän pitkä nukkuminen (6-8 tuntia) testiä edeltävänä yönä.
- Testissä tulisi käyttää riittävän väljiä kiristämättömiä vaatteita, lenkkikenkien tai muiden liikuntaan sopivien jalkineiden käyttö olisi suotavaa.
- Testit voivat olla niin rasittavia, että se saattaa vaikuttaa haitallisesti autolla - ajokykyyn heti testin jälkeen.
- Suorituskyvyn testauksessa ja liikuntakelpoisuuden arvioinnissa tulisi jatkaa lääkityksiään.
- Testattavan tulisi tuoda mukanaan kaikkien lääkkeidensä nimet, vahvuudet ja annostelutiheys.



- Tutkittavan tunniste (ID)**, sukupuoli, ikä, paino, pituus ja mittausajankohta.
- Kehon koostumus.** Sisältää tarkan analyysin kehon koostumuksesta. *Kehon nesteet:* kertoo kokonaisnestemäärän sisältäen solun sisäiset ja ulkoiset nesteet. *Proteiinimassa:* proteiinit ovat lihasten ja ihon pääainesosa. *Mineraalit:* mineraaleja on sekä luissa että kehon nesteissä. *Rasvamassa:* ihonalaisen, sisäelinten ja lihasten sisäisen rasvan kokonaismäärä. *Kokonaismassa:* rasvaton massa + rasvamassa.

3. **Lihäs-rasvatasapaino.**

Diagnoosissa verrataan kokonaispainon, lihasten painon ja rasvan painon suhdetta. Janan pituus kertoo painon suhteessa samanpituisen sopusuhtaisen henkilön viitearvoon (100 %). Janan perässä oleva lukema kertoo testattavan todellisen painon sekä lihaksen ja rasvan määrän. Tästä voi siis päätellä, mikä asia selittää eniten painoasi.

4. **Painodiagnoosi.** Diagnoosiin on koottu yhteen yleisimmät painonhallinnassa käytetyt arvot: *painoindeksi* (kg/m^2), normaaliarvo 18,5-25,0; *rasvaprosentti*, normaaliarvot: miehet <20 %, naiset <28 %; *vyötärö-lantio-suhde* (WHR), normaaliarvot: miehet <0,9, naiset <0,85. Jos lihasmassaa on runsaasti, painoindeksin normaalialue saattaa ylittyä, vaikka tarvetta painonpudotukseen ei olisi!
5. **Lihastasapaino.** Lihastasapainoa arvioidaan keskivartalon ja raajojen nestemittauksella. Ylempi jana kuvaa lihasmassaa (kg) suhteessa samanpituisen ja alempi suhteuttaa lihasmassan (%) omaan painoon. Arviot löytyvät oikealta kohdista *Kehon tasapaino* ja *Kehon rakenne*.
6. **Visceral Fat.** Kertoo sisäelinrasvan määrän, joka on tärkeä terveystittari. Arvo on ilmaistu neliösenttimetreinä (cm^2). Tummennetulla alueella oleva arvo on vielä normaalin rajoissa. Suositeltava arvo on alle 100 cm^2 .
7. **Nesteindeksi.** Kertoo solun ulkoisten nesteiden suhteen koko kehon nesteisiin (ECF/TBF).
8. **Yleisarvio.** Tarjoaa nopean arvion kehon koostumuksesta, mikä helpottaa asiakaspalvelutilannetta. Mitä enemmän rasteja on sinisissä laatikoissa sitä paremmissä kunnossa kehon koostumus on.
9. **Painokontrolli.** Mittauksen lopuksi laite esittää, paljonko mitattavan tulisi vähentää/lisätä rasvakudosta tai mahdollisesti lisätä lihaskudosta. Tämä motivoi asiakasta ja on hyvä lähtökohta kuntoutukselle tai harjoittelulle. Mikäli olet 0-5kg päässä ihannepainostasi, voit pitää itseäsi normaalipainoisena. Ihannepainotavoite on laskettu miehille rasvaprosentin 15 ja naisille rasvaprosentin 23 mu-

kaan. Tavoitepaino on siis nykyinen paino +/- painokontrolli ja painokontrolli on rasvakontrolli + lihaskontrolli.

10. **Impedanssi.** InBody-laitteet mittaavat patentoitua menetelmää käyttäen kehon impedanssin segmentaalisesti kuudella eri taajuudella, mikä takaa luotettavan ja toistettavan mittaustuloksen.
11. **Mittaushistoria** (Body Composition History). Laite tallentaa asiakkaan profiilin (I.D.) ja tulostaa seurantatulokset aiemmista mittauksista (10 viimeistä), jolloin muutosten tarkastelu on helppoa.
12. **Lisätiedot.** Laite näyttää myös arvot obesity degree, kehon solumassa (eli solun sisäinen neste + proteiinimassa, BCM), luun mineraalimassa (BMC), olkavarren ympärysmitta (AC), perusenergiankulutus vuorokaudessa (BMR) sekä hauiksen rasvaton ympärysmitta (AMC).
(www.inbody.fi)

Liite 9. Leposykkeen mittaaminen sykemittarin avulla

Aalto (2008) ohjeistaa teoksessaan Tie tuloksiin - kovakantinen kunto-ohjaajasi leposykkeen mittaamisesta seuraavanlaisesti:

Testi mittaa hapenkuljetuselimistön kuntoa levossa. Testihenkilö asettuu selin makuulle sykemittarin lähetinvyö asennettuna rintakehän ympärille. Sykemittarille syötetään testattavan ikä, sukupuoli, pituus, paino ja arvioitu fyysinen aktiivisuus. Sykemittarin kuntotestitoiminto käynnistetään testihenkilön rauhoituttua noin 5 minuutin ajan. Mittari mittaa testattavan leposykettä sekä sykevälivaihtelua eli sykäysten välistä aikaa. Mittarin analysoitua (3-5 min ajan), se antaa näyttöön testituloksen.

Sykemittari – kuntotestin kuntoindeksitaulukko							
Miehet	1 hyvin heikko	2 heikko	3 välttävä	4 keskinkert.	5 hyvä	6 hyvin hyvä	7 erinomainen
20-24	Alle 32	32-37	38-43	44-50	51-56	57-62	yli 62
25-29	Alle 31	31-35	36-42	43-48	49-53	54-59	yli 59
30-34	Alle 29	29-34	35-40	41-45	46-51	52-56	yli 56
35-39	Alle 28	28-32	33-38	39-43	44-48	49-54	yli 54
40-44	Alle 26	26-31	32-35	36-41	42-46	47-51	yli 51
45-49	Alle 25	25-29	30-34	35-39	40-43	44-48	yli 48
50-54	Alle 24	24-27	28-32	33-36	37-41	42-46	yli 46
55-59	Alle 22	22-26	27-30	31-34	35-39	40-43	yli 43
60-65	Alle 21	21-24	25-28	29-32	33-36	37-40	yli 40
Naiset	1 hyvin heikko	2 heikko	3 välttävä	4 keskinkert.	5 hyvä	6 hyvin hyvä	7 erinomainen
20-24	Alle 27	27-31	32-36	37-41	42-46	47-51	yli 51
25-29	Alle 26	26-30	31-35	36-40	41-44	45-49	yli 49
30-34	Alle 25	25-29	30-33	34-37	38-42	43-46	yli 46
35-39	Alle 24	24-27	28-31	32-35	36-40	41-44	yli 44
40-44	Alle 22	22-25	26-29	30-33	34-37	38-41	yli 41
45-49	Alle 21	21-23	24-27	28-31	32-35	36-38	yli 38
50-54	Alle 19	19-22	23-25	26-29	30-32	33-36	yli 36
55-59	Alle 18	18-20	21-23	24-27	28-30	31-33	yli 33
60-65	Alle 16	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	yli 30

Liite 10. UKK:n kävelytesti

Keskinen, Häkkinen ja Kallinen (2007) ohjeistavat UKK-instituutin 2km kävelytestin suorittamista seuraavanlaisesti:

Testin avulla arvioidaan testattavan maksimaalista aerobista tehoa. Testi voidaan suorittaa urheilukentällä ja sen toteuttamiseksi tarvitaan ainoastaan sekuntikello, sykemittari, paperia ja kynä. Testistä saatava kuntoindeksi on laskennallinen muunnos maksimaalisen aerobisen tehon arviosta, joka on helppo tehdä internetsivuilla:

<http://ffp.uku.fi/clinic/walk.htm>. Tulos vastaa samaa sukupuolta olevien ja samanikäisten keskimääräistä kuntotasoa.

Testi soveltuu parhaiten vähän liikkuville taikka liikunnallisesti passiivisille henkilölle. Kävelytesti on luotettava normaalikuntoisilla ja ylipainoisilla naisilla ja miehillä. Testi ei anna kuitenkaan luotettavaa tulosta hyväkuntoisille aktiiviliikkujille eikä runsaasti ylipainoisille liikuntaa harrastamattomille. Hikoilu ja hengästyminen testin aikana ovat merkkejä riittävästä rasitustasosta.

Vältä testiä edeltävänä päivänä fyysistä rasitusta ja alkoholia. Vältä 2-3 tuntia ennen testiä raskasta ateriointia, tupakointia ja kahvin, teen tai kolajuomien nauttimista. Testattava kirjaa esitiedot, vastaa terveystarkastukseen ja allekirjoittaa kyselyn. Testiä ennen suoritetaan 300–500 metrin alkuverryttely kävellen. Testin aikana kävellään alusta loppuun asti tasaisella vauhdilla oman kuntonsa mukaan. Kilpakävely ja juokseminen ovat kiellettyjä, samoin loppukiri ja hidastaminen ennen maaliintuloa. Testaaja kirjaa maaliintuloajan ja – sykkeen välittömästi maaliintulon jälkeen.

Liite 11. Epäsuora pyöräergometritesti

Keskinen, Häkkinen ja Kallinen (2007) selventävät epäsuoran polkupyöräergometritestin kulkua seuraavanlaisesti:

Epäsuora polkupyöräergometri (submaksimaalinen) on yksi yleisimmin käytetyistä kestävyyskunnan testeistä, joka soveltuu hyvin sekä kuntoilun aloittamista suunnitteleville kuin aktiivisesti liikuntaa jo harrastaville. Polkupyöräergometri on nivel ystävällinen, jolloin se soveltuu erinomaisesti myös ylipainoisille henkilöille.

Testin avulla on mahdollista selvittää testattavan henkilön sydän- ja verenkiertoelimistön kestävyyskuntoa, eli maksimaalinen hapenottokyky.

Testi aloitetaan kevyellä vastuksella, jota nostetaan kahden minuutin välein, kunnes 85% maksimisykkeestä on saavutettu. Mikäli maksimisykettä ei tiedetä, voidaan se laskea laskentakaavaa apuna käyttäen, jolloin maksimisyke on karheasti 220 – ikä.

Polkupyöräergometritestissä poljetaan yhteensä 15 minuuttia, josta kolme minuuttia on lämmittelyä ja 3 x 4 minuuttia lisääntyvällä vastuksella testaajan ohjeiden mukaan. Lähtöasennossa satula säädetään korkeudelle, jossa jalka ei ole täysin suorassa päkiän ollessa polkimella. Satulan on oltava samalla korkeudella eri suorituskerroilla.

Liite 12. Cooperin juoksutesti

Keskinen, Häkkinen ja Kallinen (2007) ohjeistavat Cooperin 12 minuutin juoksutestin suorittamista seuraavanlaisesti:

Cooperin 12 minuutin juoksutestin avulla mitataan aerobista kestävyyskuntoa. Testin voi suorittaa urheilukentällä, taikka tasaisella radalla, jonka pituus tiedetään ennalta. Testivälineeksi riittää sekuntikello, kynä ja paperia. Ennen testiä kannattaa lämmitellä viidestä kymmeneen minuuttia kävelemällä taikka hölkkäämällä ja sen jälkeen kevyet venytykset. Testissä juostaan tasaista vauhtia koko 12 minuutin ajan ajanottajan kirja- tessa kierroksia paperille ylös. Ajan päättyessä testattava pysähtyy paikoilleen, jonka jälkeen mitataan tarkka matka, joka juostiin. Tämän jälkeen testattava verryttelee vielä noin viiden minuutin ajan.

Cooperin juoksu-testin kuntoluokitustaulukot (Oja ym., 1979).

Miehet (ikä)	Erinomainen	Hyvä	Keskinkertainen	Tyydyttävä	Heikko
20-29	yli 2800 m	2400 - 2800 m	2200 - 2399 m	1600 - 2199 m	alle 1600 m
30-39	yli 2700 m	2300 - 2700 m	1900 - 2299 m	1500 - 1899 m	alle 1500 m
40-49	yli 2500 m	2100 - 2500 m	1700 - 2099 m	1400 - 1699 m	alle 1400 m
yli 50	yli 2400 m	2000 - 2400 m	1600 - 1999 m	1300 - 1599 m	alle 1300 m
Naiset (ikä)	Erinomainen	Hyvä	Keskinkertainen	Tyydyttävä	Heikko
20-29	yli 2700 m	2200 - 2700 m	1800 - 2199 m	1500 - 1799 m	alle 1500 m
30-39	yli 2500 m	2000 - 2500 m	1700 - 1999 m	1400 - 1699 m	alle 1400 m
40-49	yli 2300 m	1900 - 2300 m	1500 - 1899 m	1200 - 1499 m	alle 1200 m
yli 50	yli 2200 m	1700 - 2200 m	1400 - 1699 m	1100 - 1399 m	alle 1100 m

Liite 13. Cooperin uintitesti

Keskinen, Häkkinen ja Kallinen (2007) ohjeistavat Cooperin 12 minuutin uintitestin suorittamista seuraavanlaisesti:

Testi tulisi toteuttaa uimahallissa, jossa vesi on vakiolämpöinen ja radan pituus 25-50 metriä. Testaaja tarvitsee testin toteuttamiseksi sekuntikellon sekä pillin. Ennen testiä verrytellään uiden taikka venytellen viidestä kymmeneen minuuttia. Testattava ui 12 minuuttia tasaisella vauhdilla oman kuntonsa mukaan. Kun aika loppuu, testaaja puhalltaa pilliin, jolloin testattava pysähtyy. Tämän jälkeen mitataan uitu matka viiden metrin tarkkuudella. Testin jälkeen testattava verryttelee vielä noin viiden minuutin ajan.

Cooperin 12 minuutin uintitestin kuntoluokitustaulukko (Oja ym., 1979).

Miehet (ikä)	Erinomainen	Hyvä	Keskinkertainen	Tyydyttävä	Heikko
20-29	yli 630 m	540 - 630 m	450 - 540 m	360 - 450 m	alle 360 m
30-39	yli 585 m	495 - 585 m	400 - 495 m	315 - 400 m	alle 315 m
40-49	yli 540 m	450 - 540 m	360 - 450 m	270 - 360 m	alle 270 m
50-59	yli 495 m	400 - 495 m	315 - 400 m	225 - 315 m	alle 225 m
yli 60	yli 450 m	360 - 450 m	270 - 360 m	225 - 270 m	alle 225 m
Naiset (ikä)	Erinomainen	Hyvä	Keskinkertainen	Tyydyttävä	Heikko
20-29	yli 540 m	450 - 540 m	360 - 450 m	270 - 360 m	alle 270 m
30-39	yli 495 m	400 - 495 m	315 - 400 m	225 - 315 m	alle 225 m
40-49	yli 450 m	360 - 450 m	270 - 360 m	180 - 270 m	alle 180 m
50-59	yli 400 m	315 - 400 m	225 - 315 m	135 - 225 m	alle 135 m
yli 60	yli 360 m	270 - 360 m	180 - 270 m	135 - 180 m	alle 135 m

Liite 14. Testipatteri – vatsalihakset, 30 sekunnin toistotesti

Testattava asettuu jalat tuettuina koukkupolvin selin makuulle. Kätet ovat niskan takana siten, että sormenpäät ovat kosketuksissa toisiinsa. Kyynärpäät osoittavat eteenpäin. Ala-asennossa keskiselkä eli lapaluiden väli koskettaa alustaan ja yläasennossa kyynärpäällä kosketaan polvien tasolle. Tee 30 sekunnissa niin monta puhdasta suoritusta kuin kykenet.

Vatsalihakset, 30 sekunnin toistotesti					
Miehet (ikä)	Erinomainen	Hyvä	Keskinkertainen	Välttävä	Heikko
20-29	yli 25	21-24	16-20	11-15	alle 11
30-39	yli 22	19-21	14-18	9-13	alle 8
40-49	yli 19	15-18	11-14	6-10	alle 5
50-59	yli 16	12-15	8-11	3-7	alle 2
60-69	yli 13	9-12	5-8	2-4	alle 1
Naiset (ikä)	Erinomainen	Hyvä	Keskinkertainen	Välttävä	Heikko
20-29	yli 20	17-19	14-16	10-13	alle 9
30-39	yli 17	14-16	11-13	7-10	alle 6
40-49	yli 14	10-12	8-9	5-7	alle 4
50-59	yli 11	9-10	6-8	3-5	alle 2
60-69	yli 10	7-9	4-6	2-3	alle 1

(Aalto 2008.)

Liite 14. Testipatteri - ylävartalon ojentajat, 30 sekunnin toistotesti

Testattava asettuu punnerrusasentoon. Kädet ovat lattiassa hieman hartioita leveämmällä, sormien osoittaessa suoraan eteenpäin. Naiset tekevät testin polvet lattiassa, miehet normaalissa etunojapunnerrusasennossa. Keskivartalo pidetään mahdollisimman suorana ja vakaana testin ajan. Ala-asennossa rintakehä hipaisee alustaa ja yläasennossa kyynärpäät ojennetaan suoriksi. Tee 30 sekunnissa niin monta puhdasta suoritusta kuin kykenet.

Ylävartalon lihakset, 30 sekunnin toistotesti, miehet & naiset

Ikä	Erinomainen	Hyvä	Keskinkertainen	Välttävä	Heikko
20-29	yli 27	24-27	20-23	16-19	alle 15
30-39	yli 26	22-25	18-21	14-17	alle 13
40-49	yli 24	20-23	16-19	12-15	alle 11
50-59	yli 22	18-21	14-17	10-13	alle 9
60-69	yli 21	17-20	13-16	9-12	alle 8

(Aalto 2008.)

Liite 14. Testipatteri – jalkalihakset, 30 sekunnin toistotesti

Testattava seisoo ryhdikkäästi, jalat hieman harallaan (lantion leveydellä). Kädet ovat ”housunsaumalla” ja katse osoittaa suoraan eteenpäin. Testiliikkeessä laskeudutaan selkä suorana kyykkyyntä siten, että sormenpäät osuvat ala-asennossa lattiaan ja yläasennossa lantio ojentuu suoraksi. Jos kantapäät nousevat kyykätessä lattiasta, voidaan kantapäiden alle asettaa 1-2 cm:n korkuinen koroke, jotta tasapaino liikkeessä säilyy. Tee 30 sekunnissa niin monta puhdasta suoritusta kuin kykenet.

Jalkalihakset, 30 sekunnin toistotesti					
Miehet (ikä)	Erinomainen	Hyvä	Keskinkertainen	Välttävä	Heikko
20-29	yli 35	30-34	25-29	20-24	alle 19
30-39	yli 34	29-33	24-28	19-23	alle 18
40-49	yli 32	27-31	22-26	17-21	alle 16
50-59	yli 31	26-30	21-25	16-20	alle 15
60-69	yli 21	17-20	13-16	9-12	alle 8
Naiset (ikä)	Erinomainen	Hyvä	Keskinkertainen	Välttävä	Heikko
20-29	yli 31	26-30	21-25	16-20	alle 15
30-39	yli 30	25-29	20-24	15-19	alle 14
40-49	yli 28	23-27	18-22	13-17	alle 12
50-59	yli 27	22-26	17-21	12-16	alle 11
60-69	yli 21	17-20	13-16	9-12	alle 8

(Aalto 2008.)

Liite 15. Eteentaivutustesti

Istu lattialla jalat suorina ja ilman kenkiä. Kantapäät pidetään lattiaan merkityllä teipillä 25-30 cm:n leveydellä. Mittatikku on lattialla jalkojen välissä 38cm päässä kantapäistä (0-taso). Lattiaan kiinnitetään teipillä mittanauha siten, että se lähtee kantapäiden kohdalta pois päin testattavasta. Kurota yhtäaikaaisesti molempien käsien sormenpäitä niin pitkälle eteenpäin lattiaa pitkin kuin mahdollista siirtäen samalla mittatikkua eteenpäin. Taivuta eteenpäin tasaisesti ja muista hengittää. Polvien pitää pysyä ojennettuina sekä nilkkojen noin 90 asteen kulmassa (varpaat kohti kattoa). Tee kolme rauhallista suoritusta, joista paras merkitään ylös (cm) seuranta varten. Testin voi toteuttaa myös jalka kerrallaan.

Eteentaivutustestin viitearvot, cm (ACSM 2000).

Ikä	18-25		26-35		36-45		46-55		56-65		yli 65	
	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N
90	56	24	53	58	53	56	48	53	43	51	43	51
80	51	56	48	53	48	53	43	51	38	48	38	46
70	48	53	43	51	43	48	38	46	33	43	33	43
60	46	51	43	51	41	46	36	43	33	41	31	43
50	43	48	38	48	38	43	33	41	28	38	25	38
40	38	46	36	43	33	41	28	36	23	36	23	36
30	36	43	33	41	33	38	25	36	23	33	20	33
20	33	41	28	38	28	36	23	31	18	28	18	28
10	28	36	23	33	18	31	15	25	13	23	10	23

(Keskinen, Häkkinen & Kallinen 2007.)