



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

Vesiliikunnan vaikutukset mielenterveyteen ja elämänlaatuun ikääntyneillä

Jenni Niskanen
Kandidaatintutkielma
Terveiden edistäminen
Liikuntalääketiede
Itä-Suomen yliopisto
Lääketieteen laitos
01.05.2024

Itä-Suomen yliopisto, Terveystieteiden tiedekunta

Lääketieteen laitos

Liikuntalääketiede

Niskanen, Jenni: Vesiliikunnan vaikutukset mielenterveyteen ja elämänlaatuun ikääntyneillä

Kandidaatintutkielma, 41 sivua

Tutkielman ohjaaja: TtT Julia Kettinen

Toukokuu 2024

Asiasanat: vesiliikunta, mielenterveys, elämänlaatu, ikääntyneet.

Ikääntyneiden määrä on merkittävässä kasvussa maailmanlaajuisesti. Tämä aiheuttaa erilaisia haasteita niin yksilölle kuin yhteiskunnallekin, sillä ikääntymiseen liittyy useimmiten kokonaisvaltaisen toimintakyvyn heikkenemistä sekä erilaisten pitkäaikaissairauksien esiintymistä. Näiden myötä erityisesti perusterveydenhuollon sekä pitkäaikaishoidon tarve lisääntyy. Säännöllisellä ja monipuolisella liikunnalla on tärkeä rooli ikääntyneiden toimintakyvyn, mutta myös terveyden sekä hyvinvoinnin ylläpitämisessä ja edistämisessä. Säännöllinen liikuntaharjoittelu vaikuttaa myös positiivisesti ikääntyneiden mielenterveyteen sekä elämänlaatuun.

Erilaiset vesiliikuntamuodot ovat suositeltuja liikuntaharrastuksia ikääntyneille, sillä ne ovat turvallisia, mutta samalla tehokkaita terveysliikuntamuotoja. Vesiliikunnan terveyshyödyt perustuvat pitkälti veden fysikaalisiin ominaisuuksiin, kuten veden nosteeseen, vastukseen, hydrostaattiseen paineeseen sekä lämpötilaan. Vesiliikuntaan liittyvät fyysiset terveyshyödyt ovat hyvin tiedossa niin terveiden kuin sairastuneidenkin ikääntyneiden osalta, mutta psyykkisiä vaikutuksia erityisesti mielenterveyteen ja elämänlaatuun on tutkittu huomattavasti vähemmän.

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli selvittää vesiliikunnan vaikutuksia mielenterveyteen ja elämänlaatuun ikääntyneillä. Tavoitteena oli selvittää tarkemmalla tasolla sekä mitattuja objektiivisia vaikutuksia että subjektiivisia kokemuksia terveiden ja sairastuneiden ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun. Mielenterveyden parametreista keskityttiin masennukseen,

ahdistukseen ja stressiin, ja elämänlaadun osalta kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin ja mielialaan, sosiaalisiin suhteisiin sekä autonomian kokemukseen.

Tämän kirjallisuuskatsauksen tulosten perusteella vesiliikunnalla näyttäisi olevan useita myönteisiä vaikutuksia sekä terveiden että sairastuneiden ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun riippumatta vesiliikuntamuodosta. Vesiliikunta voisi tarjota entistä toimivampia ja kustannustehokkaampia terveysinterventioita ja -ohjelmia ikääntyneiden mielenterveyden, elämänlaadun, mutta myös kokonaisvaltaisen toimintakyvyn ylläpitämiseen sekä edistämiseen. Tutkimustuloksista huolimatta, aiheesta tarvitaan vielä lisää tutkimusta tulosten vahvistamiseksi.

Sisällys

1	Johdanto.....	5
2	Ikääntyneiden mielenterveys, elämänlaatu ja liikunta.....	7
2.1	Ikääntymisen biologinen prosessi.....	7
2.2	Ikääntyneiden mielenterveys ja elämänlaatu.....	8
2.3	Liikunnan merkitys ikääntyneiden mielenterveydelle ja elämänlaadulle.....	10
3	Vesiliikunta.....	12
3.1	Erilaiset vesiliikuntamuodot.....	12
3.2	Veden fysikaalisiin ominaisuuksiin liittyvät terveyshyödyt.....	13
3.3	Vesiliikunnan muut terveyshyödyt.....	15
4	Vesiliikunnan vaikutukset ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun.....	17
4.1	Vesiliikunnan vaikutukset terveiden ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun 17	
4.1.1	Vesivoimistelun ja vesijuoksun vaikutukset.....	18
4.1.2	Uinnin, avovesiuinnin ja avantouinnin vaikutukset.....	22
4.2	Vesiliikunnan vaikutukset sairastuneiden ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun.....	24
4.2.1	Vesivoimistelun vaikutukset.....	24
4.2.2	Vesiterapian ja vesijuoksun vaikutukset.....	26
5	Pohdinta.....	28
	Lähteet.....	35

1 Johdanto

Ikääntyminen on väistämätön osa elämäntulkua. Elintason ja lääketieteellisen kehityksen ansiosta biologinen ikääntyminen on kuitenkin siirtynyt yhä myöhemmäksi ja myös ikääntyneiden terveet elinvuodet ovat lisääntyneet merkittävästi (Dziechciaz & Filip 2014, Kim ym. 2015). Samalla elinajanodote on pidentynyt ja sen myötä ikääntyneiden määrä on kasvanut ennennäkemättömä vauhtia (Kim ym. 2015, World Health Organization 2024). Ikääntyneiden määrän kasvu tuo mukanaan haasteita, mutta myös mahdollisuuksia niin yksilölle kuin yhteiskunnallekin. Se lisää erityisesti perusterveydenhuollon ja pitkäaikaishoidon kysyntää, mikä lisää merkittävästi kustannuksia. Tämä taas edellyttää paremmin koulutettua työvoimaa terveydenhuollossa ja sosiaalipalveluissa sekä lisää tarvetta tehdä yhteiskunnista ikäystävällisempiä ja vaatii torjumaan ikärasismia (World Health Organization 2024). Näiden rakennemuutosten avulla voidaan edesauttaa sitä, että jokaisella yksilöllä on mahdollisuus elää pitkä ja terve elämä sekä saavuttaa onnistunut ikääntyminen.

Yhteiskunnan rakennemuutosten lisäksi onnistunutta ikääntymistä voidaan edistää tehokkaasti liikunnan avulla. Säännöllistä liikuntaa pidetäänkin yhtenä tärkeimpänä terveen ja hyvinvoivan ikääntymisen osatekijänä (Martínez-Rodríguez ym. 2021). Ikääntymiseen liittyy usein toimintakyvyn heikkenemistä, erilaisia sairauksia sekä toiminnanvajauksia ja kaatumisia, joita voidaan kuitenkin ennaltaehkäistä, hoitaa ja kuntouttaa monipuolisen liikunnan avulla (Oliveira ym. 2019, Del Bianco ym. 2023). Säännöllinen liikunta muun muassa parantaa ikääntyneiden kehonkoostumusta ja lihasvoimaa, ylläpitää luiden lujuutta ja nivelten liikkuvuutta sekä lisää hengitys- ja verenkiertoelimistön aerobista kuntoa (UKK-instituutti 2024c). Lisäksi säännöllinen liikunta vaikuttaa myönteisesti ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun muun muassa vähentämällä masennusta, ahdistusta ja stressiä sekä parantamalla mielialaa ja itsetuntoa (Matsouka ym. 2012, Mikkelsen ym. 2017, Martínez-Rodríguez ym. 2021, Tang ym. 2022).

Säännöllisen liikunnan suotuisat vaikutukset ikääntyneiden fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen sekä hyvinvointiin riippuvat monesta tekijästä, kuten yksilöllisistä ominaisuuksista, mutta myös itse liikuntamuodosta (Tang ym. 2022). Vesiliikunta on yksi suositeltavimmista liikuntamuodoista

ikäntyneille, sillä se on tehokasta, mutta turvallista terveysliikuntaa (Delevatti ym. 2018). Vesiliikunta olosuhteineen tarjoaa ikääntyneille terveyttä edistävän ympäristön, jossa yhdistyvät veden fysikaaliset ominaisuudet sekä liikunnan kokonaisvaltaiset terveyshyödyt (Bocalini ym. 2010, Delevatti ym. 2018, Tang ym. 2022). Vesiliikunnan aiheuttamat fyysiset terveyshyödyt ovat hyvin tiedossa sekä terveiden että sairastuneiden ikääntyneiden osalta, mutta psyykkisiä vaikutuksia erityisesti mielenterveyteen ja elämänlaatuun on tutkittu huomattavasti vähemmän (Ábel ym. 2023).

Ymmärtämällä paremmin vesiliikunnan myönteisiä vaikutuksia ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun, voitaisiin jatkossa kehittää entistä toimivampia, yksilöllisempiä ja kustannustehokkaampia terveysinterventioita ja -ohjelmia ikääntyneiden kokonaisvaltaisen terveyden sekä hyvinvoinnin edistämiseen. Lisäksi ikääntymisen on todettu olevan negatiivisessa yhteydessä yleiseen psyykkiseen hyvinvointiin ja mielenterveysongelmiin (Matsouka ym. 2012, Del Bianco ym. 2023), joten on tärkeää löytää uusia ja tehokkaita keinoja ikääntyneiden mielenterveyden ja elämänlaadun tukemiseen. Vesiliikunta voi olla myös lupaava lääkkeetön hoitomuoto mielenterveyden hallinnassa niin ikääntyneiden kuin muidenkin ikäryhmien kohdalla (Jackson ym. 2022).

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on selvittää vesiliikunnan vaikutuksia mielenterveyteen ja elämänlaatuun ikääntyneillä. Tavoitteena on selvittää tarkemmalla tasolla sekä mitattuja objektiivisia vaikutuksia että subjektiivisia kokemuksia terveiden ja sairastuneiden ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun.

2 Ikääntyneiden mielenterveys, elämänlaatu ja liikunta

2.1 Ikääntymisen biologinen prosessi

Ikääntyminen on etenevä biologinen prosessi, joka koskettaa jokaista yksilöä ja johtaa useimmiten toimintakyvyn heikkenemiseen (Alikhajeh ym. 2023). Useimpien gerontologisten tutkimuksien mukaan ikääntyminen alkaa elämän neljännellä vuosikymmenellä ja päättyy kuolemaan (Dziechciaż & Filip 2014). Toisaalta psykologian tutkimuskirjallisuudessa yli 60–65-vuotiaita pidetään ikääntyneinä ja itse vanhuuden ajatellaan alkavan 75 ikävuoden jälkeen (Ilander ym. 2021). Suomen lainsäädännössä taas ikääntyneellä väestöllä tarkoitetaan yli 65-vuotiaita, jotka ovat oikeutettuja vanhuuseläkkeeseen (Vanhuspalvelulaki 980/2012). Ikääntymiselle tai ikääntyneelle ei siis ole olemassa tarkkaa määritelmää, sillä ikääntyminen on erittäin yksilöllinen ja monimutkainen prosessi (Kim ym. 2015, Del Bianco ym. 2023). Lisäksi yksilöiden terveet elinvuodet ovat lisääntyneet ja biologinen ikääntyminen on näin siirtynyt entistä myöhemmäksi (Dziechciaż & Filip 2014, Terveyskylä.fi 2023).

Yleisen elintason ja lääketieteellisen kehityksen ansiosta myös elinajanodote on pidentynyt (Kim ym. 2015). Sen myötä ikääntyneiden määrä on lisääntynyt huomattavasti: vuonna 2019 yli 60-vuotiaita ihmisiä oli 1 miljardi. Määrä tulee kasvamaan noin 1,5 miljardiin vuoteen 2030 mennessä ja yli 2 miljardiin vuoteen 2050 mennessä. (World Health Organization 2024) Maailmanlaajuisesti yli 65-vuotiaiden ikäryhmä kasvaa tällä hetkellä nopeammin kuin nuoremmat ikäryhmät, ja tämä aiheuttaa monenlaisia haasteita niin yksilöille kuin yhteiskunnallekin (Martínez-Rodríguez ym. 2021). Yksilön ikääntymiseen liittyvät fysiologiset, psykologiset sekä emotionaaliset muutokset ja haasteet edellyttävät yhteiskunnan rakenteen muutoksia monilla eri aloilla, kuten terveydenhuolto- ja sosiaalialalla sekä asumis-, liikenne- ja kaupunkisuunnittelussa. Yhteiskunnat, jotka pystyvät sopeutumaan tähän muuttuvaan väestörakenteeseen, antavat ikääntyneille mahdollisuuden elää vielä pidempään terveempinä. (Oliveira ym. 2019, World Health Organization 2024) Terve ja onnistunut ikääntyminen on tärkeää, jotta ikääntyneet voivat elää ihmisarvoista ja mielekästä elämää (Kim ym. 2015). On siis olennaista ymmärtää ikääntymiseen

liittyviä muutoksia ja tekijöitä, jotta voidaan saavuttaa terve ja hyvinvoiva ikääntyminen (Martínez-Rodríguez ym. 2021).

Vaikka ikääntyminen on hyvin yksilöllistä, on sille tunnusomaista toimintakyvyn heikkeneminen, mikä taas heikentää kykyä suoriutua päivittäisistä tehtävistä ja toiminnoista (Bocalini ym. 2010, Del Bianco ym. 2023). Erityisesti kehon fysiologiset muutokset, kuten lihasmassan ja -voiman väheneminen, luuston heikentyminen sekä kehonkoostumuksen epäedullinen muuttuminen, aiheuttavat toiminnanvajauksia muun muassa motorisissa toiminnoissa ja yleisessä liikuntakyvyssä (Matsouka ym. 2012, Oliveira ym. 2019, Del Bianco ym. 2023). Fyysisen toimintakyvyn heikkenemiseen liittyy myös suurentunut kaatumis- ja vammaariski: 30–40 % ikääntyneistä kaatuu ainakin kerran vuodessa ja joka seitsemäs kaatuu useamman kerran vuodessa (Silva ym. 2019, Saarelma 2021). Lisäksi ikääntymisen myötä monet sairaudet, kuten sydän- ja verisuonitaudit sekä muistisairaudet, yleistyvät, lääkkeiden käyttö runsastuu sekä monisairastavuuden riski lisääntyy (UKK-instituutti 2024c).

2.2 Ikääntyneiden mielenterveys ja elämänlaatu

Ikääntymiseen liittyy fysiologisten muutosten lisäksi myös psykologisia ja emotionaalisia muutoksia, jotka haastavat ikääntyneiden mielenterveyttä ja elämänlaatua (Oliveira ym. 2019). Mielenterveydellä tarkoitetaan psyykkistä ja emotionaalista hyvinvointia, joka sisältää kyvyn selviytyä elämän haasteista, kokea iloa, käsitellä tunteita ja stressiä sekä ylläpitää terveitä ihmissuhteita (World Health Organization 2022). Mielenterveys on tärkeää kaikille ja kaikkialla, sillä mielenterveysongelmat heikentävät merkittävästi yksilöiden elämänlaatua ja onnellisuutta, mutta aiheuttavat myös suuria kustannuksia yhteiskunnalle (Jackson ym. 2022, Tang ym. 2022). Mielenterveysongelmat ovat kuitenkin valitettavan yleisiä ja niiden riski, erityisesti masennuksen ja ahdistuksen osalta, lisääntyy ikääntyessä (Matsouka ym. 2012, Jackson ym. 2022). Lisäksi ikääntymisprosessin on todettu olevan negatiivisessa yhteydessä yleiseen psyykkiseen hyvinvointiin ja mielenterveyteen (Del Bianco ym. 2023).

Mielenterveyden keskeisiä parametrejä ovat masennus, ahdistus ja stressi (Silva ym. 2017, Jackson ym. 2022). Masennus on yleinen mielenterveyden häiriö, joka rajoittaa merkittävästi psykososiaalista toimintakykyä ja heikentää elämänlaatua (Rovasalo 2022a, Hjort ym. 2023). Siihen liittyy erityisesti masentunut mieliala sekä mielihyvän ja kiinnostuksen katoaminen, mutta myös erilaisia fyysisiä oireita, kuten väsymys ja ruokahalun muutokset (Rovasalo 2022a). Ikääntyneillä esiintyy yleisesti masennusta ja se on todennäköisemmin krooninen (Kim ym. 2015). Ahdistus on myös yksi yleisimmistä ikääntyneiden mielenterveysongelmista ja sille on tyypillistä jatkuva asioiden huolehtiminen sekä murehtiminen. Ahdistus heikentää muun muassa toiminta- ja keskittymiskykyä sekä voi aiheuttaa uniongelmia, hengenahdistusta ja jopa sydänoireita. (Rovasalo 2022b, Mikkelsen ym. 2023). Stressillä tarkoitetaan vaikean tilanteen aiheuttamaa huolta tai psyykkistä jännitystä, jolloin yksilön voimavarat ovat tiukoilla tai jopa ylittyvät. Stressi on kehon luonnollinen reaktio ja jokainen kokee stressiä elämänsä aikana, mutta pitkittyessään se on sekä psyykkiselle että fyysiselle terveydelle vaarallista. (Mattila 2022, World Health Organization 2023b)

Elämänlaadulla viitataan kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin ja tyytyväisyyteen. Se kattaa muun muassa koetun terveyden, fyysisen, psyykkisen, sosiaalisen ja emotionaalisen toimintakyvyn, autonomian sekä ympäristön vaikutuksen. Useimmiten hyvällä elämänlaadulla tarkoitetaan tasapainoista ja tyydyttävää elämää, jossa koetaan muun muassa iloa, merkityksellisyyttä ja tyytyväisyyttä. (Haraldstad ym. 2019, Alikhajeh ym. 2023) Ikääntyneiden elämänlaatua heikentää erilaiset toiminnanvajaukset, sairaudet, vammat, lääkitykset ja kaatumiset, mutta myös kognitiivinen heikentyminen, sosiaalisten suhteiden väheneminen sekä yksinäisyys (Del Bianco ym. 2023, World Health Organization 2023a). Lisäksi kaatumiseen liittyvä pelko on yleistä ja se voi estää ikääntyneiden päivittäisiä toimintoja sekä liikkumista, mikä taas heikentää elämänlaatua merkittävästi (Oh ym. 2015). Ikääntymiseen liittyvää elämänlaadun heikkenemistä ja myös mielenterveysongelmia voidaan kuitenkin ennaltaehkäistä ja edistää, jotta ikääntyneet pysyvät toimintakykyisinä mahdollisimman pitkään (Oliveira ym. 2019). Hyvä mielenterveys ja elämänlaatu on tärkeää myös vahvan itsetunnon sekä yleisen psyykkisen hyvinvoinnin kannalta (Neville ym. 2014).

2.3 Liikunnan merkitys ikääntyneiden mielenterveydelle ja elämänlaadulle

Liikunnalla tarkoitetaan fyysistä aktiivisuutta, jota toteutetaan useimmiten yksilön omasta tahdosta tiettyjen syiden tai vaikutusten takia ja yleensä harrastuksena (Liikunta: Käypä hoito -suositus 2016). Fyysisesti aktiivisen elämäntavan tarve on kiistaton kaikissa ikävaiheissa, sillä säännöllinen ja monipuolinen liikunta tuottaa terveydelle sekä hyvinvoinnille monia edullisia vaikutuksia ja siihen liittyvät riskit sekä haitat ovat suhteessa pieniä (Taimela ym. 2010, Bailly ym. 2022). Liikunnan aloittaminen tai lisääminen ei ole koskaan liian myöhäistä, mutta sen lopettaminen, esimerkiksi ikääntymisen takia, on aina liian aikaista (UKK-instituutti 2024c). Säännöllistä liikuntaa pidetäänkin yhtenä onnistuneen ja terveen ikääntymisen tärkeimmistä tekijöistä (Martínez-Rodríguez ym. 2021). Ikääntyessä pienetkin liikunnan terveysvaikutukset voivat olla merkittäviä yksilön fyysisen, psyykkisen sekä sosiaalisen toimintakyvyn kannalta (Oliveira ym. 2019, UKK-instituutti 2024c). Myös laadukkaan elämänlaadun saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi iäkkäiden olisi tärkeää ylläpitää säännöllistä liikuntaa sekä muita terveellisiä elintapoja (Kim ym. 2015).

Säännöllisellä liikunnalla on myönteisiä vaikutuksia psyykkiseen hyvinvointiin koko elämän ajan (Matsouka ym. 2012, Martínez-Rodríguez ym. 2021). Liikunta muun muassa vaikuttaa positiivisesti mielialaan, vähentää masennusta, ahdistusta ja stressiä sekä parantaa itsetuntoa (Mikkelsen ym. 2017, Tang ym. 2022). Vaikutusten ilmenemiseen vaikuttaa kuitenkin monet tekijät, kuten yksilöllistä tekijöistä ikä, sukupuoli ja liikuntatausta, mutta myös itse liikuntamuoto ja sen säännöllisyys, intensiteetti ja kesto (Tang ym. 2022). Ikääntyneillä säännöllinen liikunta voi vähentää merkittävästi masennusta sekä vaikuttaa myönteisesti masennusoireisiin (Silva ym. 2019). Kohtuukuormitteisen liikunnan on todettu vähentävän myös ikääntyneiden ahdistuneisuutta ja edistävän yleistä mielenterveyttä (Aidar ym. 2018, Silva ym. 2019). Fyysisesti passiivisilla ikääntyneillä on suurempi riski sairastua masennukseen sekä kokea oma mielenterveytensä ja elämänlaatunsa huonoksi (Del Bianco ym. 2023). Lisäksi säännöllinen liikunta edistää ikääntyneiden sosiaalista vuorovaikutusta, jolla on myönteisiä vaikutuksia mielenterveyteen sekä elämänlaatuun (Silva ym. 2019). Useiden tutkimuksien mukaan säännöllinen liikunta voi olla myös tehokas lääkkeetön hoitomuoto sekä ikääntyneiden, mutta myös muiden ikäryhmien mielenterveysongelmien hoidossa (Jackson ym. 2022).

Säännöllisellä liikunnalla on siis useita positiivisia vaikutuksia ikääntyneiden mielenterveydelle ja elämänlaadulle. Mielialan ja itsetunnon paranemisen sekä masennuksen ja ahdistuksen vähentämisen taustalla vaikuttaa usein myös liikunnan fyysiset terveysvaikutukset (Mikkelsen ym. 2017). Säännöllinen liikunta edistää muun muassa ikääntyneiden sydän- ja verisuonielimistön kuntoa, vähentää tulehdustilaa, parantaa kehonkoostumusta ja lihasvoimaa sekä ylläpitää luumassan määrää ja nivelten liikkuvuutta (Kim ym. 2015, Silva ym. 2017, UKK-instituutti 2024c). Erityisesti liikuntaharjoittelu, joka lisää alaraajojen voimaa sekä tasapainoa, ehkäisee tehokkaasti ikääntyneiden kaatumis- ja vamma-riskiä (Bocalini ym. 2010). Lisäksi säännöllinen liikunta ennaltaehkäisee ja vähentää monien kroonisten sekä rappeuttavien sairauksien, kuten sydän- ja verisuonitautien ja muistisairauksien, riskiä (Silva ym. 2017, Bailly ym. 2022). Liikunnan fyysiset terveysvaikutukset edistävät merkittävästi ikääntyneiden toimintakyvyn ylläpitämistä ja samalla myös mielen-terveyttä sekä elämänlaatua (Mikkelsen ym. 2017, Silva ym. 2017, UKK-instituutti 2024c).

Liikunnan psyykkisten sekä fyysisten terveysvaikutusten aikaansaamiseksi yli 65-vuotiaille ikääntyneille on laadittu viikoittainen liikkumisen suositus, joka tiivistää terveyden ja toimintakyvyn kannalta riittävän viikoittaisen liikkumisen määrän. Suositus korostaa liikkumisen monipuolisuutta, mutta myös lihasvoimaa ja tasapainoa, jotka edistävät erityisesti arjessa selviytymistä ja liikkumiskykyä sekä ennaltaehkäisevät kaatumisia. Suosituksen mukaan ikääntyneiden tulisi liikkua reippaasti ainakin 2 tuntia 30 minuuttia viikossa sykettä nostavasti tai rasittavasti ainakin 1 tunti 15 minuuttia viikossa vielä tehokkaammin. Lisäksi ikääntyneiden tulisi harjoittaa lihasvoimaa, tasapainoa ja notkeutta ainakin 2 kertaa viikossa keskittyen suuriin lihasryhmiin. Suositus korostaa myös kevyttä liikuskelua, kuten kotitöitä ja ulkoilua, mahdollisimman usein sekä istumisen ja muun paikallaanolon tauottamista aina kun voi. Suosituksen perustana on riittävä unen saanti sekä monipuolinen ja terveellinen ravitsemus. (UKK-instituutti 2024a, UKK-instituutti 2024c) Ikääntyneiden liikunnassa on myös tärkeä huomioida turvallisuus ja etenkin liikunnan intensiteetti sekä sen aiheuttama kuormitus, joka tulee sovittaa jokaisen ikääntyneen terveydentilan ja liikuntatavoitteiden mukaiseksi (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2024).

3 Vesiliikunta

3.1 Erilaiset vesiliikuntamuodot

Vesiliikunta määritellään liikunnaksi, jota harrastetaan vedessä, kuten uima-altaassa, järvessä tai meressä (Jackson ym. 2022). Vesiliikunnan yleisiä harrastusmuotoja ovat uinti, vesivoimistelu, vesijuoksu, avovesi- ja avantouinti. Vesiliikunta on maailmanlaajuisesti erittäin suosittu vapaa-ajan harrastus ja se on kasvattanut suosiotaan kaikissa ikäryhmissä kahden viime vuosikymmenen aikana (Bailly ym. 2022, Faíl ym. 2022, Ábel ym. 2023). Suomessa vesiliikunta, ja erityisesti uinti, on aikuisten sekä ikääntyneiden suosituimpia liikuntamuotoja. Vesiliikunta kuitenkin kiinnostaa kaikenikäisiä ja se sopii myös heille, joilla toimintakyky on heikentynyt. (UKK-instituutti 2020, Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto 2024) Vesiliikunta, kuten muukin liikunta ja fyysinen aktiivisuus, on hyväksi kokonaisvaltaiselle terveydelle sekä hyvinvoinnille ja on säännöllisenä liikuntamuotona tehokas keino edistää ja ylläpitää toimintakykyä sekä ennaltaehkäistä, hoitaa ja kuntouttaa useita eri sairauksia ja vammoja (Aidar ym. 2018, UKK-instituutti 2024b).

Uinti tarkoittaa vedessä etenevää liikkumista, jonka tulisi tapahtua mahdollisimman virtaviivaisesti kehon eri raajojen yhteistyönä (Jackson ym. 2022). Uinti on suosittu kuntoilu- sekä vapaa-ajan harrastus, mutta myös kilpaurheilulaji (Svabo ym. 2019). Se on myös yksi suositeltavimmista liikuntamuodoista sen monipuolisuuden, sovellettavuuden, saatavuuden ja edullisuuden takia. Uinti on pääasiassa aerobisen liikunnan muoto, joten se soveltuu erinomaisesti terveyden edistämiseen sekä sairauksien ennaltaehkäisyyn. (Tanaka 2009) Uinti kehittää tehokkaasti sydän- ja verisuonielimistön kuntoa, mutta myös lihasvoimaa, koordinaatiota, tasapainoa ja liikkuvuutta. Uinti eroaa huomattavasti maalla tapahtuvasta liikunnasta, sillä vartalo on enimmäkseen maakuuasennossa ja veden fysikaaliset ominaisuudet, kuten noste ja vastus, vaikuttavat erilaisten liikkeiden tekemiseen. (Tanaka 2009, Lloret ym. 2021).

Vesijuoksussa vedessä ollaan pystyasennossa ja tehdään juoksu- tai kävelyliikkeitä. Veden alla ollaan hartioita myöten ja useimmiten kelluttavan vesijuoksunvyön kanssa. (Kwok ym. 2022)

Myös vesijuoksu on lajina kasvattanut suosiotaan ja sitä ehdotetaan usein mukautetuksi ja terveyttä edistäväksi liikuntaharjoitteluksi kaikenikäisille sekä terveille että sairastuneille henkilöille (Bailly ym. 2022). Vesijuoksua on myös helppo monipuolistaa lisäämällä siihen vesivoimistelua, kuten hyppyjä, potkuja tai muita lihaskunto-, liikkuvuus- tai tanssiliikkeitä. Itse vesivoimistelua harrastetaan usein joko vyötärö- tai hartiasyvyisessä vedessä, joten sitä voi harrastaa, vaikka olisi uimataidoton tai ei uskaltaisi laittaa päätä veteen. Lisäksi vesivoimisteluliikkeiden kuormittavuutta on helppo säädellä itse. (Kim ym. 2015) Vesivoimistelua harrastaa useimmiten ikääntyneet sekä sairastuneet henkilöt muun muassa veden nosteen, vastuksen ja turvallisuuden takia, mutta myös sosiaalinen vuorovaikutus ohjatussa vesivoimistelussa on merkittävä liikuntaan motivoiva tekijä (Kim ym. 2015, Tang ym. 2022).

Uintia, vesijuoksua ja vesivoimistelua on mahdollista harrastaa myös luonnonvesissä, kuten järjessä, meressä, lammessa tai joessa (Jackson ym. 2022) Erityisesti avovesiuinnin suosio on kasvanut nopeasti viime vuosien aikana useastakin eri syystä: osittain taustalla vaikuttaa yleiset fyysiset terveyshyödyt, mutta myös kiinnostus luontoyhteyksien luomiseen. Lisäksi COVID-19-pandemian myötä monet ihmiset ajautuvat avovesiuinnin pariin uimahallien suljettua. (Oliver ym. 2023) Avovesiuinti eroaa merkittävästi uimahalleissa uimisesta, sillä liikuntaympäristö sijaitsee luonnollisessa ympäristössä, jossa veden lämpötila on alhaisempi ja vesi on joko suolaista tai makeaa ilman kloorikäsittelyä (Massey ym. 2022). Avovesiuinnin lisäksi myös avantouinti on koko ajan suosittu vesiliikuntamuoto erityisesti Suomessa. Avantouinnilla tarkoitetaan uintia jääkylmissä luonnonvesissä pääasiassa talvella. (Huttunen ym. 2004, Hjort ym. 2023) Avantouinti on monelle ihanteellinen harrastus, sillä se ei vie paljoa aikaa ja on helposti saavutettavissa (Huttunen ym. 2004).

3.2 Veden fysikaalisiin ominaisuuksiin liittyvät terveyshyödyt

Vesiliikunnan suosiota selittää erityisesti sen turvallisuus ja siitä aiheutuvien vammojen vähäinen määrä (Kim ym. 2015). Vesiliikunta myös sopii kaikenikäisille ja eri toimintakykyisille henkilöille, kuten ikääntyneille, sairastuneille, vammautuneille ja ylipainoisille (Tanaka 2009, Matsouka ym. 2012, Delevatti ym. 2018, Martínez-Rodríguez ym. 2021). Vesiliikunta poikkeaa monella tapaa

maalla tapahtuvasta liikunnasta ja se mahdollistaa liikunnan myös heille, joille tavallinen maalla tapahtuva liikunta ei sovi (Czenczek-Lewandowska ym. 2023). Vesi on elementtinä erittäin monipuolinen ja vesiliikunnan terveyshyödyt perustuvatkin pitkälti veden fysikaalisiin ominaisuuksiin, eli veden nosteeseen, vastukseen, hydrostaattiseen paineeseen sekä lämpötilaan (Delevatti ym. 2018, Bailly ym. 2022). Nämä veden fysikaaliset ominaisuudet mahdollistavat sen, että vesiliikunta on samalla tehokasta, mutta turvallista terveysliikuntaa (Delevatti ym. 2018).

Veden nosteen, eli maan vetovoimalle vastakkaisen voiman, ansiosta ihmiskeho kevenee vedessä ja erityisesti tuki- ja liikuntaelimityöhön kohdistuvat iskuvoimat vähenevät (Kim ym. 2015, Delevatti ym. 2018). Niveliin kohdistuu suhteellisen pieni kuormitus, joten nivelvaurioiden ja myös muiden vammojen riski on pieni verrattuna maalla tapahtuvaan liikuntaan, mikä saattaa altistaa kohtalaisille tai jopa suurille tuki- ja liikuntaelimityöhön kohdistuville iskuvoimille (Matsouka ym. 2012, Delevatti ym. 2018). Veden nosteen myötä myös vesiliikunnan kokonaiskuormitus on vähäisempi kuin maalla, mikä mahdollistaa korkeamman intensiteetin vesiliikuntaharjoittelussa (Martínez-Rodríguez ym. 2021, Alikhajeh ym. 2023). Lisäksi noste tukee kehoa luonnollisen tasapainon edistämiseksi ja helpottaa monien liikkeiden tekemistä (Aidar ym. 2018, Alikhajeh ym. 2023)

Veden vastus syntyy muun muassa veden tiheyden, liikkeiden nopeuden, pinta-alan ja virtauksen yhteisvaikutuksesta. Vesi siis vastustaa liikettä kaikkiin suuntiin ja aiheuttaa näin vesiliikunnan kuormittavuuden. Se myös haastaa tehokkaasti tasapainoa. Veden vastuksen aiheuttamaa kuormitusta on helppo säädellä itse liikkeiden nopeudella, laajuudella ja monipuolisuudella. (Matsouka ym. 2012, Kim ym. 2015, Alikhajeh ym. 2023) Vaikka veden vastus lisää merkittävästi vesiliikunnan kuormitusta, tehokkuutta sekä energiankulutusta, se myös pehmentää liikkeitä ja näin vähentää niveliin kohdistuvaa rasitusta (Matsouka ym. 2012, Kim ym. 2015, Bailly ym. 2022). Veden hydrostaattinen paine, eli veden omasta tiheydestä johtuva paine, tukee myös niveliä ja lisäksi helpottaa vedessä liikkumista. Hydrostaattinen paine vaikuttaa myös energiankulutukseen lisäävästi erilaisilla fysiologisilla tekijöillä, kuten tehostamalla aineenvaihduntaa. (Torres-Ronda & Del Alcázar 2014)

Veden lämpötila aiheuttaa kehossa erilaisia metabolisia ja energeettisiä vaikutuksia. Lämpötilan ollessa alhaisempi, keho kuluttaa enemmän energiaa lämmönhukan seurauksena. Lisäksi viileämmässä vedessä harjoittelu lisää hapenkulutusta ja hiilihydraattien hapettumista sekä vähentää koettua raskautta. (Bailly ym. 2022) Säännöllinen kylmäaltistus näyttää myös vaikuttavan myönteisesti sydän- ja verenkiertoelimistöön, hormonitoimintaan, immuunipuolustukseen sekä psyykkiseen hyvinvointiin (Knechtle ym. 2020). Lämpötilan ollessa korkeampi, lihakset rentoutuvat tehokkaammin, lihasjäykkyys vähenee ja stressihormonien määrä laskee. Lämmin vesi rentouttaa kehoa siis fyysisesti, mutta myös psyykkisesti. Vesiliikuntaa varten ei ole olemassa tiettyä veden lämpötilasuositusta, mutta yleisesti lämpötila vaihtelee uima-altaissa 24–27 asteen välillä. Ikääntyneiden kohdalla suositellaan hieman korkeampaa lämpötilaa, sillä vesiliikuntaharjoittelun tavoitteena on useimmiten rentoutuminen ja intensiteetti on matalampi. (Bergamin ym. 2015)

3.3 Vesiliikunnan muut terveyshyödyt

Veden fysikaalisten ominaisuuksien ja hyötyjen lisäksi vesiliikuntaan yhdistetään usein myös miellyttävä sekä rauhallinen liikuntaympäristö (Perez 2019). Erityisesti luonnossa tapahtuvassa vesiliikunnassa korostuu ympäristön hiljaisuus sekä rentoutuminen (Lloret ym. 2021, Oliver ym. 2023). Vesiliikuntaympäristön miellyttävyyttä lisää myös mahdollisuus sosiaaliseen vuorovaikutukseen ja yhdessä tekemiseen (Perez 2019). Esimerkiksi ohjatussa vesiliikunnassa yksilöt voivat olla osa isompaa yhteisöä, joka lisää yhteenkuuluvuuden tunnetta sekä erityisesti sosiaalista ja psyykkistä hyvinvointia (Matsouka ym. 2012, Oliveira ym. 2019). Lisäksi vesiliikuntaympäristöt ovat helposti saavutettavissa, sillä vesiliikuntaa voi harrastaa niin uimahalleissa kuin luonnonveissäkin (Jackson ym. 2022). Esimerkiksi Suomesta löytyy 250 uimahallia ja kylpylää, yli 300 000 kilometriä rantaviivaa ja monia muita allastiloja, uimarantoja sekä talviuintipaikkoja (Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto 2024).

Säännölliseen vesiliikuntaan liittyy myös monia fyysisiä terveyshyötyjä, kuten verenpaineen aleneminen, insuliiniherkkyyden paraneminen, keuhkojen toiminnan tehostuminen, luiden vahvistuminen, painonpudotus ja -hallinta sekä monien sairauksien, erityisesti sydän- ja verisuonitau-

tien, ennaltaehkäiseminen (Tanaka 2009, Mikkelsen ym. 2017, Lloret ym. 2021). Säännöllisen vesiliikunnan avulla voidaan siis saavuttaa parempi aerobinen kunto, voima, tasapaino ja liikkuvuus, jotka ovat yhteydessä parempaan toimintakykyyn ja elämänlaatuun (Martínez-Rodríguez ym. 2021). Lisäksi vesiliikunta, erityisesti aerobisena liikuntamuotona, voi edistää psyykkistä hyvinvointia ja terveyttä vaikuttamalla myönteisesti muun muassa mielialaan, itsetuntoon sekä stressi- ja ahdistusoireisiin (Mikkelsen ym. 2017, Jackson ym. 2022, Tang ym. 2022). Säännöllisen vesiliikunnan hyödyt kohdistuvat siis fyysiseen, psyykkiseen sekä sosiaaliseen terveyteen ja hyvinvointiin. Psyykkisiä ja sosiaalisia vaikutuksia on kuitenkin tutkittu huomattavasti vähemmän kuin fyysisiä (Ábel ym. 2023).

4 Vesiliikunnan vaikutukset ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun

4.1 Vesiliikunnan vaikutukset terveiden ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun

Tutkimukset liikunnan vaikutuksista ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun ovat lisääntyneet merkittävästi viime vuosina, mutta vesiliikunnan vaikutuksista tieteellistä tutkimusta on vähemmän (Alikhajeh ym. 2023). Vesiliikunnan aiheuttamat fyysiset terveyshyödyt ovat paremmin tiedossa niin terveiden kuin sairastuneidenkin ikääntyneiden kohdalla, mutta psyykkisiä ja sosiaalisia vaikutuksia on tutkittu huomattavasti vähemmän (Ábel ym. 2023). On kuitenkin todettu, että kaikki fyysinen aktiivisuus on erittäin tärkeää ikääntyneiden psyykkisen sekä sosiaalisen hyvinvoinnin ylläpitämisessä ja edistämässä (Oliveira ym. 2019). Lisäksi on havaittu, että vesiliikunta on hyvä ja suositeltu liikuntamuoto ikääntyneille, sillä vesiliikunnan aikaansaamat terveyshyödyt tukevat yli 65-vuotiaiden liikuntasuosittelusta, jonka mukaan lihasvoima ja tasapaino ovat keskeisiä tekijöitä kokonaisvaltaisen toimintakyvyn ylläpitämisessä (Bocalini ym. 2010, Matsouka ym. 2012, UKK-instituutti 2024a).

Vesiliikunnan vaikutuksia ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun on tutkittu enimmäkseen vesivoimistelun ja -juoksun osalta, mutta tutkimuksia löytyy myös uinnin, avovesiuinnin ja avantouinnin vaikutuksista. Tutkimuksissa on mitattu sekä objektiivisiä vaikutuksia että subjektiivisiä kokemuksia. Mitattavista objektiivisista vaikutuksista on tutkittu erityisesti mielialaa, masennusta, ahdistusta ja stressiä sekä elämänlaadun eri osa-alueita erilaisilla kyselylomakkeilla. Myös subjektiivisiä kokemuksia on kartoitettu kyselylomakkeilla ja kokemukset vaihtelevat merkittävästi eri tutkimuksissa ja tilanteissa muun muassa vesiliikunnan muodon, keston ja intensiteetin mukaan. Lisäksi osassa tutkimuksista on verrattu vesiliikunnan ja maalla tapahtuvan liikunnan vaikutuksia sekä niiden tehokkuutta ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun.

4.1.1 Vesivoimistelun ja vesijuoksun vaikutukset

Matsouka ym. (2012) selvittivät tutkimuksessaan päivittäisen vesivoimistelun vaikutuksia ikääntyneiden mielenterveyteen, psyykkiseen hyvinvointiin sekä fyysiseen toimintakykyyn. Tutkittavat (n = 31, 71±5 vuotta) jaettiin vesivoimistelu- (n = 20) sekä kontrolliryhmään (n = 11), joka osallistui päivittäin lähdevesikylpyyn. Vesivoimisteluryhmä osallistui kolmen viikon ajan joka päivä ohjattuun vesivoimisteluohjelmaan, joka koostui kestävyys- ja notkeusharjoittelusta, mutta myös vapaasta vedessä oleskelusta. Ohjelma toteutettiin 34-asteisessa ulkoilma-altaassa ja se kesti 45 minuuttia kerrallaan ja oli intensiteetiltään 50–75 % maksimaalisesta hapenottokyvystä. Tutkimuksessa mitattiin mielenterveyttä viisiportaisella asteikolla, kuinka voimakkaasti ikääntyneet kokivat eri tunnetiloja heti vesivoimistelun jälkeen. Vesivoimisteluryhmässä havaittiin tilastollisesti merkitseviä parannuksia positiivisuudessa, virkeydessä sekä rauhallisuudessa ($p < 0,05$). Lähdevesikylpyryhmässä taas ei havaittu tilastollisesti merkitseviä muutoksia muuttujissa. Vesivoimistelun todettiin olevan vaihtoehtoinen liikuntamuoto terveiden ikääntyneiden mielenterveyden, psyykkisen hyvinvoinnin sekä toimintakyvyn edistämiseen. (Matsouka ym. 2012)

Myös Oh ym. (2015) tutkivat vesivoimistelun vaikutuksia mielenterveyteen, elämänlaatuun ja fyysiseen toimintakykyyn ikääntyneillä, joilla on ollut kaatumisia. Lisäksi he vertasivat vesiliikunnan vaikutusten tehokkuutta maalla tapahtuvaan liikuntaharjoitteluun. Tutkittavat (n = 66) jaettiin vesiliikunta- (n = 34; 74,71±2,9 vuotta) ja maaliikuntaryhmään (n = 32; 68,21±4,4 vuotta). Molemmat ryhmät sitoutuvat 10 viikon liikuntaohjelmaan, joka sisälsi kolme 60 minuutin harjoitusta viikossa. Harjoitukset koostuivat kestävyys-, voima- ja venyttelyharjoitteista. Osallistujien koettu rasitus pyrittiin pitämään 10-portaisella asteikolla arvossa 4 eli jokseenkin voimakas rasitus. Vesiliikuntaryhmä harjoitteli 28-asteisessa uima-altaassa. (Oh ym. 2015) Mielenterveyttä ja elämänlaatua mitattiin SF-36-kyselylomakkeella (36-Item Short Form Health Survey Questionnaire), joka arvioi kahdeksaa elämänlaadun osatekijää: mielenterveyttä, koettua terveydentilaa, fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä, kivuttomuutta, elinvoimaisuutta sekä emotionaalista roolia (Lins ja Carvalho 2016). Tutkimuksessa mitattiin myös kaatumisen pelkoa MFES-kyselylomakkeella (Modified Falls Efficacy), joka koostuu 14 kysymyksestä liittyen vastaajan subjektiivisiin kokemuksiin kaatumisesta ja itseluottamuksesta. Molemmissa ryhmissä elämänlaatu parantui merkitsevästi (mielenterveys ja psyykkinen toimintakyky: $p < 0,001$; koettu terveydentila: $p =$

0,014; fyysinen toimintakyky: $p < 0,001$; kivuttomuus: $p < 0,001$; elinvoimaisuus: $p < 0,001$, emotionaalinen rooli: $p = 0,002$), mutta vesiliikuntaryhmässä havaittiin suurempia arvoja. Molemmissa ryhmissä havaittiin myös kaatumisen pelon vähentyneen merkitsevästi ($p = 0,040$). Tutkijat totesivat vesiliikunnan parantavan ikääntyneiden elämänlaatua sekä fyysistä toimintakykyä tehokkaammin kuin maalla tapahtuva liikuntaharjoittelu. (Oh ym. 2015)

Samankaltaisia tutkimustuloksia esiintyi myös Alikhajeh ym. (2023) tutkimuksessa, jossa he selvittivät vesivoimistelun vaikutuksia iäkkäiden iranilaismiesten elämänlaatuun. Tutkittavat ($n = 40$; $74,73 \pm 5,51$ vuotta) jaettiin vesiliikunta- sekä kontrolliryhmään, joka ei liikkunut ollenkaan 12 viikon tutkimusjakson aikana. Vesiliikuntaryhmä osallistui kolme kertaa viikossa 45 minuutin vesivoimisteluun, joka oli intensiteetiltään Borgin asteikolla 11–13 eli kevyt tai hieman rasittava. Vesivoimistelu toteutettiin 30–32-asteisessa uima-altaassa. Elämänlaatua mitattiin SF-36-kyselylomakkeella ennen ja jälkeen tutkimusjakson. Vesiliikuntaryhmässä havaittiin merkitseviä parannuksia elämänlaadussa ($p < 0,001$) ja erityisesti mielenterveyden sekä psyykkisen toimintakyvyn ($p < 0,001$) osalta. Kontrolliryhmässä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä muutoksia. (Alikhajeh ym. 2023)

Vaikka vesiliikunta, ja erityisesti vesivoimistelu, on erittäin suosittu vapaa-ajan harrastus ikääntyneiden keskuudessa, harrastavat naiset sitä huomattavasti enemmän kuin miehet (Ábel ym. 2023). Tämän takia tutkimus painottuu enemmän naissukupuoleen maailmanlaajuisesti. Brasiliassa Bocalini ym. (2010) tutkivat vesivoimistelun vaikutuksia mielenterveyteen, elämänlaatuun ja toimintakykyyn yli 62-vuotiailla naisilla. He myös tutkivat vaikutusten pysyvyyttä 12 viikon tutkimusjakson jälkeen. Intervention aluksi 50 naista jaettiin vesivoimistelu- ($n = 30$) ja kontrolliryhmään ($n = 20$). Vesivoimisteluryhmä osallistui kolme kertaa viikossa tunnin mittaiseen ohjattuun vesivoimisteluun, joka koostui kestävyysharjoitteista. Tutkimuksessa mitattiin elämänlaatua Maailman terveysjärjestön (WHO, World Health Organization) QOL-kyselylomakkeella (Quality of Life), joka sisältää 25 kysymystä eri elämänlaadun osa-alueista. 12 viikon jälkeen vesivoimistelu-ryhmässä havaittiin merkitsevästi parempia tuloksia elämänlaadussa ($p < 0,05$). Tulokset mitattiin vielä uudelleen kuusi viikkoa tutkimusjakson jälkeen ja kaikki muuttajat olivat palautuneet lähtötilanteen tasolle ($p > 0,05$). Tutkijat totesivat vesivoimistelun parantavan ikääntyneiden naisten

elämänlaatua ja toimintakykyä, mutta vaikutukset eivät ole pysyviä, jos vesivoimistelu ei ole säännöllistä. (Bocalini ym. 2010)

Espanjassa Martínez-Rodríguez ym. (2021) selvittivät vesivoimistelun vaikutuksia ikääntyneiden naisten psyykkiseen hyvinvointiin. Tutkittavat (n = 34) jaettiin vesivoimistelu- (69,6±5,01 vuotta) ja kontrolliryhmään (67,7±3,60 vuotta), joka ei harjoittanut mitään fyysistä aktiivisuutta 14 viikon tutkimusjakson aikana. Vesivoimisteluryhmä osallistui kolme kertaa viikossa tunnin mittaiseen ohjattuun intervallityyppiseen vesivoimisteluun. Ohjaus suoritettiin 29-asteisessa uima-altaassa ja harjoituksen rasiosta seurattiin Borgin asteikolla. Vesivoimisteluryhmälle annettiin myös ravitsemusneuvontaa koko tutkimusjakson ajan. Tutkittavien autonomiaa mitattiin ASCQ-kyselylomakkeella (The Autonomy-Supportive Coaching Questionnaire) ja psykologisia tarpeita BPNES-asteikolla (Basic Psychological Needs in Exercise Scale), jossa on 12 kysymystä autonomiasta, pätevydestä ja yhteenkuuluvuudesta. Vesivoimisteluryhmässä havaittiin merkitseviä parannuksia ($p < 0,05$) kaikissa kyselylomakkeissa paitsi ASCQ:ssa ($p = 0,403$). Tulos oli kuitenkin odotettavissa, sillä vesivoimistelu oli ohjattua, eivätkä osallistujat päässeet itse valitsemaan mitä ja miten harjoituksia tehdään. Ohjattu vesivoimistelu lisäsi siis iäkkäiden naisten psyykkistä hyvinvointia sekä psykologisten perustarpeiden täyttymistä. (Martínez-Rodríguez ym. 2021)

Koreassa tutkittiin vesivoimistelun vaikutuksia ikääntyneiden naisten mielenterveyteen ja fyysiseen toimintakykyyn. Tutkittavat (n = 50) sitoutuvat puolen vuoden interventioon ja heidät jaettiin vesivoimistelu- (72,24±4,5 vuotta) ja kontrolliryhmään (71,00±5,4 vuotta). Vesivoimisteluryhmä osallistui kolme kertaa viikossa tunnin mittaiseen vesivoimisteluun, jossa intensiteettiä arvioitiin Borgin asteikolla. Ensimmäisillä viikoilla intensiteetti oli noin 11–12, eli kevyt, ja sen jälkeen 13–14, eli hieman rasittava. (Kim ym. 2015) Osallistujien mielenterveyttä mitattiin POMS-mittarilla, joka on yleisesti käytetty työkalu mielialojen arvioimisessa. Mittari koostuu objektiivisistä arviointiasteikosta, joka mittaa virkeyttä, masennusta, vihaa, hämmennystä, väsymystä ja jännitystä. (Huttunen ym. 2004, Svabo ym. 2019) Intervention jälkeen vesivoimisteluryhmässä havaittiin merkitsevästi alhaisemmat pisteet masennuksessa ($p < 0,001$), vihassa ($p < 0,001$), väsy-

myksessä ($p < 0,001$) ja jännittyneisyydessä ($p < 0,001$). Lisäksi virkeydessä ($p < 0,001$) ja kaikissa toimintakyvyn muuttujissa vesivoimisteluryhmä sai huomattavasti korkeammat pisteet kuin kontrolliryhmä. (Kim ym. 2015)

Italiassa Del Bianco ym. (2023) tutkivat vesivoimistelua harrastavien ikääntyneiden naisten subjektiivisia kokemuksia psyykkisestä ja fyysisestä hyvinvoinnista. Tutkijat myös vertasivat vesivoimistelun aikaansaamia kokemuksia maalla tapahtuvan liikuntaharjoittelun aikaansaamiin kokemuksiin. Tutkittavat ($n = 166$) jaettiin vesivoimistelu- ($n = 82$; $72,05 \pm 5,47$ vuotta) ja maaliikuntaryhmään ($n = 84$; $72,90 \pm 6,44$ vuotta). Molemmat ryhmät osallistuivat kaksi kertaa viikossa 50 minuutin ohjattuun harjoitteluun, joka koostui kestävyys- ja voimaharjoitteista. Tutkittavien subjektiivista hyvinvointia mitattiin PANAS-asteikolla (Positive Affect Negative Affect Scale) sekä SF-12-kyselylomakkeella (12-Item Short Form Health Survey Questionnaire), joka on tiivistetympi versio SF-36-lomakkeesta. Intervention jälkeen vesivoimisteluryhmässä koettiin parempi subjektiivinen hyvinvointi ($p < 0,001$, efektikoko = 0,990). Lisäksi vesivoimisteluryhmä tunsu itsensä vähemmän masentuneeksi, stressaantuneeksi ja ärtyneeksi ($p < 0,001$, efektikoko = 0,772) kuin maaharjoitteluryhmä ($p < 0,001$, efektikoko = 0,607). (Del Bianco ym. 2023)

Bailly ym. (2022) selvittivät tutkimuksessaan vesijuoksun vaikutuksia ikääntyneiden kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin ja elämänlaatuun. He myös vertasivat, onko veden lämpötilalla vaikutusta tuloksiin. Tutkittavat ($n = 37$; $65,1 \pm 8,9$ vuotta) osallistuivat 30 minuutin vesijuoksuharjoitteluun kerran talvella, jolloin vesi oli 13 asteista, ja kerran kesällä, jolloin veden lämpötila oli 18,5 astetta. Osallistujilta mitattiin molemmilla kerroilla sekä ennen että jälkeen vesijuoksun elämänlaatua HRQOL-kyselylomakkeella (Health-Related Quality of Life), joka sisältää 36 kysymystä muun muassa mielenterveydestä, yleisestä terveydestä ja toimintakyvystä sekä sosiaalisista suhteista. Minäkäsitystä mitattiin PSDQ-lomakkeella (Physical Self-Description Questionnaire) ja koettua terveyttä visuaalisella analogia-asteikolla. Tutkimuksessa havaittiin, että vesijuoksuharjoittelu paransi merkittävästi psyykkistä ($p = 0,006$) sekä fyysistä ($p < 0,001$) hyvinvointia veden lämpötilasta huolimatta. Erityisesti ahdistuksen määrä väheni merkittävästi ($p < 0,0001$). Lisäksi elämänlaatu, minäkäsitys ja koettu terveys parani etenkin vanhimpien tutkittavien joukossa. (Bailly ym. 2022)

4.1.2 Uinnin, avovesiuinnin ja avantouinnin vaikutukset

Vesivoimistelun ja -juoksun lisäksi myös uinnilla, avovesi- sekä avantouinnilla on havaittu olevan myönteisiä vaikutuksia terveiden ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun. Oliveira ym. (2019) selvittivät tutkimuksessaan uinnin vaikutuksia ikääntyneiden naisten mielenterveyteen ja fyysiseen kuntoon. Tutkittavat (n = 10; 6,2± 3,5 vuotta) osallistuivat 12 viikon ajan uinnin alkeistunneille kaksi kertaa viikossa. Heidän mielenterveyttään ja elämänlaatuaan mitattiin WHO:n QOL-BREF-kyselylomakkeella (Quality of Life Brief Version) sekä WHO:n QOL-OLD-kyselylomakkeella (Quality of Life in Older People), joka on suunnattu pelkästään ikääntyneille. Itsetuntoa arvioitiin Rosenbergin itsetuntoasteikolla, ahdistusta GAI-mittarilla (Geriatric Anxiety Inventory) ja koettua stressiä Perceived Stress Scale -asteikolla. Tuloksia tarkasteltaessa havaittiin merkitsevä ero ahdistuneisuudessa (p = 0,005), stressissä (p = 0,005), itsetunnossa (p = 0,007) sekä elämänlaadussa (p<0,05). Osallistujat myös kertoivat autonomian tunteen lisääntyneen tutkimusjakson aikana. (Oliveira ym. 2019)

Svabo ym. (2019) selvittivät tutkimuksessaan subjektiivisia psyykkisiä kokemuksia vapaa-ajan uinnissa, mutta myös kilpauinnissa. Tutkittavat (n = 54) jaettiin vapaa-ajan uimareihin sekä kilpauimareihin. Keski-ikä vapaa-ajan uimareilla oli 54,1 vuotta. Tutkittavilta mitattiin ennen ja jälkeen uinnin positiivisia sekä negatiivisia tunnetiloja PANAS-asteikolla. Täydentääkseen PANAS-asteikolla saatuja tietoja, tutkittavat täyttivät kaksi 15-kohtaista kyselylomaketta määrittämään subjektiivisesti koetun hyvinvoinnin ja tyytyväisyyden tasoa. Uinnin jälkeen vapaa-ajan uimarit kokivat tilastollisesti merkitseviä positiivisia muutoksia kaikissa muuttujissa (p≤0,001), mutta kilpauimarit eivät lainkaan (p>0,05). Vapaa-ajan uimarit olivat myös henkilökohtaisesti tyytyväisempiä suoritettuun uintiinsa (p = 0,03). Tutkijat totesivat uinnin tuottavan eri yhteyksissä erilaisia subjektiivisia psyykkisiä kokemuksia, mutta hyödyt nousevat selvemmin esiin vapaa-ajan uinnissa. (Svabo ym. 2019)

Myös Oliver ym. (2023) totesivat tutkimuksessaan, että avovesiuinnin subjektiiviset psyykkiset kokemukset ja hyödyt ovat vahvempia vapaa-ajan harrastajilla. Heidän tutkimuksessaan oli 717 tutkittavaa, joista 92 % oli naisia. 55–64-vuotiaita oli 19,7 % ja yli 65-vuotiaita 2,7 %. Tutkittavat

vastasivat verkkokyselyyn, jossa oli 18 kysymystä liittyen kokemuksiin ja näkemyksiin avovesiuinnin hyödyistä sekä riskeistä terveydelle. Yli 65-vuotiaita lukuun ottamatta, kaikki muut ikäryhmät kokivat tärkeimmäksi hyödyksi psyykkisen hyvinvoinnin edistämisen. Avovesiuinnin psyykkisiin hyötyihin lueteltiin muun muassa tietoisuus, keskittyminen, palautuminen sekä sosiaaliset vuorovaikutussuhteet. Yli 65-vuotiaat taas kokivat fyysisen hyvinvoinnin edistämisen tärkeimpänä tekijänä: tutkijoiden mukaan tulos kertoo siitä, että ikääntyneet pitävät vettä liikunnan kannalta suotuisana ja turvallisena ympäristönä. (Oliver ym. 2023)

Lloretin ym. (2021) kirjallisuuskatsaus keskittyi selvittämään vesiliikunnan mahdollisia terveys-
hyötyjä merivedessä. Katsauksen lisäksi he tekivät laadullisen tutkimuksen, jossa he kartoittivat
iäkkäämpien vesiliikuntaharrastajien subjektiivisia kokemuksia vesiliikunnan harrastamisesta
meressä. Tutkittavat (n = 24) kokivat muun muassa uinnin edistävän vapauden tunnetta sekä pa-
rantavan keskittymistä. Tuloksissa korostui myös uinnin rauhoittava vaikutus sekä painotto-
muus, rentoutuminen ja virkistäytyminen. Lisäksi uinnin sosiaalinen puoli, kuten yhdessä uimi-
nen, koettiin tärkeänä. Meressä uimisen todettiin vaikuttavan myönteisesti harrastajien psyykki-
seen, mutta myös fyysiseen terveyteen, riippumatta siitä, harrastetaanko vesiliikuntaa tavoitteel-
lisesti vai vapaa-ajan aktiviteettina. (Lloret ym. 2021)

Myös avantouinti näyttäisi edistävän ikääntyneiden sekä psyykkistä että yleistä hyvinvointia. Hut-
tunen ym. (2004) tutkivat säännöllisen avantouinnin terveysvaikutuksia suomalaisilla. Tutkittavat
(n = 36) jaettiin avantouinti- (n = 23, keski-ikä 53 vuotta) sekä kontrolliryhmään (n = 13, keski-ikä
51 vuotta). Avantouintiryhmä harrasti neljä kuukautta avantouintia keskimäärin neljä kertaa vii-
kossa, mutta molemmissa ryhmissä noin puolet osallistujista harrasti myös muita ulkoilma-akti-
viteetteja, kuten kävelyä ja hiihtämistä. Osallistujien psyykkistä hyvinvointia mitattiin POMS-mit-
tarilla sekä OIRE-kyselyllä, joka mittaa subjektiivisia tuntemuksia mielialasta, vireystilasta ja muis-
tista. Tutkimusjakson alussa muuttujissa ei ollut merkitseviä eroja avantouinti- ja kontrolliryh-
män välillä, mutta tutkimusjakson päätteeksi avantouintiryhmän negatiiviset mielialat ($p = 0,024$),
jännitys ($p = 0,034$) ja väsymys ($p = 0,001$) vähenivät merkitsevästi verrattuna kontrolliryhmään.
Lisäksi avantouimarit kokivat itsensä energisemmiksi, aktiivisemmiksi sekä reippaammiksi kuin
kontrollit. (Huttunen ym. 2004)

4.2 Vesiliikunnan vaikutukset sairastuneiden ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun

Vesiliikunnan aikaansaamat fyysiset terveyshyödyt ovat hyvin tunnettuja myös sairastuneiden ikääntyneiden kohdalla, mutta psyykkisiä ja sosiaalisia vaikutuksia on tutkittu vähemmän (Ábel ym. 2023). Vesiliikuntaa kuitenkin suositellaan tai jopa määrätään monien sairauksien hoidossa ja kuntoutuksessa, sillä se on turvallinen, edullinen ja helposti toteutettava hoitomuoto (Fernandes ym. 2016, Delevatti ym. 2018, Pérez-de la Cruz 2019). Sairastuneiden ikääntyneiden kohdalla haasteena on kuitenkin erilaiset toiminnanvajaukset ja toimintakyvyttömyydet, lääkkeiden sivuvaikutukset sekä sairaalahoidot, jotka voivat olla pakottavia syitä säännöllisen vesiliikunnan keskeyttämiseen (Bocalini ym. 2010). Lisäksi monet sairaudet ovat negatiivisessa yhteydessä ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun, sillä niihin liittyy usein muun muassa kipua, väsymystä sekä autonomian vähenemistä, jotka lisäävät riskiä mielenterveysongelmille (Del Bianco ym. 2023).

Vesiliikunnan vaikutuksia sairastuneiden ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun on tutkittu pääasiassa vain vesivoimistelun osalta, mutta muutamia tutkimuksia löytyy myös vesiterapiasta ja -juoksusta. Sairauksista korostuvat erityisesti kardiovaskulaariset sairaudet, kuten aivoinfarkti ja kohonnut verenpaine, mutta tutkimuksia on tehty myös muiden sairauksien, kuten masennuksen, dementian ja Parkinsonin taudin, parissa. Tutkimuksissa on mitattu vesiliikunnan sekä objektiivisiä että subjektiivisiä vaikutuksia mielialaan, masennukseen, ahdistukseen, stressiin sekä elämänlaadun eri osa-alueisiin erilaisilla kyselylomakkeilla. Osassa tutkimuksista on verrattu sairastuneita ja terveitä ikääntyneitä, ja osassa taas vesiliikunnan ja maalla tapahtuvan liikunnan vaikutuksia sekä niiden tehokkuutta sairastuneiden ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun.

4.2.1 Vesivoimistelun vaikutukset

Aidar ym. (2018) selvittivät tutkimuksessaan vesivoimistelun vaikutuksia masennukseen, ahdistuneisuuteen ja toimintakykyyn aivoinfarktin saaneilla ikääntyneillä. Tutkimuksen kriteerinä oli henkilöt, jotka olivat saaneet aivoinfarktin vähintään vuotta ennen tutkimusta. Tutkittavat (n =

36) jaettiin koe- (n = 19; 51,8±8,5 vuotta) sekä kontrolliryhmään (n = 17; 52,7±6,7 vuotta). Koe-ryhmä osallistui vesivoimisteluojelmaan 12 viikon ajan kaksi kertaa viikossa. Vesivoimistelu toteutettiin 27-asteisessa uima-altaassa. Tutkittavilta mitattiin masennusta BDI-kyselylomakkeella (the Beck Depression Inventory), joka sisältää 21 kysymystä muun muassa surullisuudesta, tyytymättömyydestä ja pessimismisyydestä. Ahdistusta mitattiin STAI-lomakkeella (State-Trait Anxiety Inventory), joka koostuu kahdesta osasta: ensimmäinen osa arvioi ahdistuneisuuspiirteitä ja toinen ahdistustilaa. Tutkimusjakson jälkeen koeryhmä paransi masennuksen (p = 0,021) ja ahdistuneisuuden (ahdistuneisuuspiirteet: p = 0,002; ahdistustila: p = 0,003) mittauksia merkittävästi, mutta kontrolliryhmässä ei havaittu muutoksia. Lisäksi koeryhmä paransi kaikkia toimintakykyyn liittyviä testituloksia. (Aidar ym. 2018)

Myös Silva ym. (2017) tutkivat vesivoimistelun vaikutuksia masennukseen, ahdistuneisuuteen ja toimintakykyyn kohonneesta verenpaineesta kärsivillä ikääntyneillä. Tutkittavat (n = 29; 53±7,5 vuotta) jaettiin hypertensiivisiin (n = 16), eli heihin joilla verenpaine oli yli 140/90 mmHg, ja ei-hypertensiivisiin (n = 13). Molemmat ryhmät osallistuivat 12 viikon vesiliikuntaohjelmaan, johon sisältyi kaksi kertaa viikossa 45 minuutin ohjattu vesivoimistelu 26–28-asteisessa uima-altaassa. Harjoittelu keskittyi suuriin lihasryhmiin ja oli intensiteetiltään noin 50–70 % maksimaalisesta hapenottokyvystä tai Borgin asteikolla noin 13–15 eli hieman rasittava tai rasittava. Masennusta mitattiin BDI-kyselylomakkeella ja ahdistuneisuutta BAI-lomakkeella (Beck's Anxiety Inventory), johon kuuluu 21 ahdistusoireisiin liittyvää kysymystä. Hypertensiivisessä ryhmässä ahdistuneisuus laski 60 % (p = 0,005), mutta toisin kuin Aidarin ym. (2018) tutkimuksessa, vesivoimistelu ei vaikuttanut masennukseen (p = 0,087). Ei-hypertensiivisessä ryhmässä masennus tai ahdistuneisuus ei muuttunut merkitsevästi (p = 0,079; p = 0,091). Molemmat ryhmät paransivat kaikkia toimintakyvyn mittauksia lähes saman verran. (Silva ym. 2017)

Toisessa Silvan ym. (2019) tutkimuksessa tutkittiin vesivoimistelun vaikutuksia masennukseen, ahdistuneisuuteen ja toimintakykyyn masennusta sairastavilla ikääntyneillä. Tutkittavat (n = 30; 63,5±8,8 vuotta) jaettiin masennusryhmään (n = 16), eli heihin, joilla oli lääketieteellinen diagnoosi masennuksesta, ja ei-masennusryhmään (n = 14). Molemmat ryhmät osallistuivat 12 viikon vesiliikuntaohjelmaan, johon kuului kaksi kertaa viikossa 45 minuutin ohjattu vesivoimistelu 26–

28-asteisessa uima-altaassa. Harjoittelu oli intervallityyppistä ja keskittyi suuriin lihasryhmiin. Intensiiteetti oli noin 50–60 % maksimaalisesta hapenottokyvystä tai Borgin asteikolla 13–14 eli hie-man rasittava. (Silva ym. 2019) Tutkimuksessa käytettiin samoja kyselylomakkeita ja testejä ma-sennuksen sekä ahdistuneisuuden mittaamisessa kuin Silvan ym. (2017) toisessa tutkimuksessa. Masennusryhmässä masennus laski 53 % ($p < 0,01$) ja ahdistuneisuus 48 % ($p < 0,05$). Myös toiminta-kyvyn mittauksista kaikki muuttajat paranivat. Ei-masennusryhmässä ei havaittu merkitseviä muutoksia mielenterveyden tai toimintakyvyn muuttujissa. (Silva ym. 2019)

Nevillen ym. (2014) tutkimuksessa selvitettiin vesivoimistelun vaikutuksia keskivaikeaa tai vai-keaa dementiaa sairastavien henkilöiden psyykkiseen hyvinvointiin ja käyttäytymiseen. Tutkitta-vat ($n = 11$; $88,4 \pm 12,3$ vuotta) osallistuivat 12 viikon interventioon, johon kuului kaksi kertaa vii-kossa 45 minuutin ohjattu vesivoimistelu. Harjoittelu sisälsi voimaa, liikkuvuutta, tasapainoa ja rentoutumista edistäviä harjoitteita. Psykkistä hyvinvointia ja käyttäytymistä mitattiin PW-BCIP-kyselylomakkeella (the Psychological Well-Being in Cognitively Impaired Persons Scale), joka mit-taa positiivisia ja negatiivisia tunnetiloja, sekä RMBPC-kyselylomakkeella (the Revised Memory and Behaviour Problems Checklist), joka arvioi masennusta, käyttäytymistä ja levottomuutta. Ky-selylomakkeet täytettiin lähtötilanteessa sekä viikoilla 6, 9 ja 12. Molempien kyselyiden osalta ha-vaittiin tilastollisesti merkitsevää laskua 12 viikon tutkimusjakson aikana (PW-BCIP: $p = 0,034$; RMBPC: $p = 0,001$). Erityisesti PW-BCIP:ssä oli tilastollisesti merkittävä ero jokaisen neljän mit-tausajankohdan välillä. Tutkijat totesivat vesivoimistelun mahdollisesti vähentävän psyykkisiä oi-reita ja parantavan psyykkistä hyvinvointia keskivaikeaa tai vaikeaa dementiaa sairastavilla hen-kilöillä, mutta tulosten vahvistamiseksi tarvitaan vielä satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. (Ne-ville ym. 2014)

4.2.2 Vesiterapian ja vesijuoksun vaikutukset

Pérez-de la Cruzin (2019) tutkimuksessa selvitettiin vesiterapian vaikutuksia Parkinsonin tautia sairastavien ikääntyneiden mielenterveyteen. Samalla verrattiin vesiterapian aikaansaamia vai-kutuksia fysioterapian aikaansaamiin vaikutuksiin. Tutkittavat ($n = 30$; $67,53 \pm 9,89$ vuotta) jaettiin vesiterapia- ja fysioterapiaryhmään. Molemmat ryhmät sitoutuivat 10 viikon liikuntainterventi-

oon, johon kuului kaksi kertaa viikossa 45 minuutin ohjattu terapiaharjoittelu. Sekä vesi- että fysioterapia sisälsi kestävyys-, voima- ja liikkuvuusharjoitteita. Vesiterapia toteutettiin 30-asteisessa uima-altaassa. Tutkittavilta mitattiin elämänlaatua SF-36-lomakkeella ja masennusta GDS-kyselylomakkeella (Geriatric Depression Scale), joka sisältää 15 kysymystä masennusoireista. Täydentääkseen GDS:llä saatuja tietoja, tutkittavat täyttivät myös kipuaasteikon, joka oli visuaalinen analogia-asteikko. Intervention jälkeen vesiterapiaryhmässä havaittiin merkitseviä eroja masennuksen, elämänlaadun ja kivun muuttujissa ($p < 0,001$). Fysioterapiaryhmässä havaittiin merkitseviä parannuksia vain kivun osalta ($p = 0,006$). Tutkimuksessa todettiin, että vesiliikunnalla on enemmän myönteisiä vaikutuksia Parkinsonin tautia sairastavien mielenterveyteen ja elämänlaatuun kuin maalla tapahtuvalla liikunnalla. (Pérez-de la Cruz 2019)

Delevattin ym. (2018) tutkimuksessa vertailtiin vesijuoksun ja juoksumatolla tapahtuvan kävelyn tai juoksun vaikutuksia elämänlaatuun tyypin 2 diabetesta sairastavilla henkilöillä. Tutkittavat ($n = 35$) jaettiin vesijuoksu- ($n = 17$; $54,2 \pm 8,3$ vuotta) ja juoksumattoryhmään ($n = 18$; $59,2 \pm 6,9$). Molemmat ryhmät osallistuivat 12 viikon interventioon, joka sisälsi kolme kertaa viikossa 45 minuutin ohjatun intervalliharjoituksen. Intensiteetti vaihteli 85 %:sta 100 %:iin anaerobisen kynnyksen sykkeestä ja sitä mitattiin sykemittareilla. Lisäksi koettua raskautta arvioitiin Borgin asteikolla. Tutkittavilta mitattiin masennusta BDI-kyselylomakkeella ja elämänlaatua WHO:n QOL-BREF-lomakkeella. Molemmissa ryhmissä elämänlaadun psyykkiset, fyysiset ja sosiaaliset osa-alueet paranivat ($p < 0,05$), mutta toisin kuin Pérez-de la Cruzin (2019) tutkimuksessa, ryhmien välillä ei havaittu merkittäviä eroja. Hieman odottamaton tulos ilmeni myös masennuksen osalta: kummasakaan ryhmässä ei havaittu merkitseviä muutoksia intervention jälkeen ($p > 0,05$). Merkittävien ero ryhmien välillä ilmeni hypoglykemian ja nivelkivun osalta, sillä niitä esiintyi vain juoksumattoryhmässä. Tutkijat totesivat, että aerobisella vesiliikuntaharjoittelulla on samanlaisia vaikutuksia elämänlaatuun ja masennukseen tyypin 2 diabetesta sairastavilla henkilöillä kuin maalla tapahtuvalla aerobisella harjoittelulla. (Delevatti ym. 2018)

5 Pohdinta

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli selvittää vesiliikunnan vaikutuksia mielenterveyteen ja elämänlaatuun ikääntyneillä. Tavoitteena oli selvittää tarkemmalla tasolla sekä mitattuja objektiivisia vaikutuksia että subjektiivisia kokemuksia terveiden ja sairastuneiden ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun.

Tämän kirjallisuuskatsauksen perusteella vesiliikunnalla näyttäisi olevan useita myönteisiä vaikutuksia sekä terveiden että sairastuneiden ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun riippumatta vesiliikuntamuodosta. Terveiden ikääntyneiden osalta vesiliikunta näyttäisi vähentävän mielenterveyden parametreista erityisesti masennusoireita sekä stressiä (Kim ym. 2015, Oliveira ym. 2019, Del Bianco ym. 2023). Lisäksi elämänlaatu, ja sen osa-alueista erityisesti psyykinen toimintakyky, autonomia sekä minäkäsitys, näyttäisi parantuvan säännöllisen vesiliikunnan myötä (Bocalini ym. 2010, Oh ym. 2015, Oliveira ym. 2019, Martínez-Rodríguez ym. 2021, Bailly ym. 2022, Alikhajeh ym. 2023). Vesiliikunta myös edistää terveiden ikääntyneiden psyykkistä hyvinvointia sekä mielialaa lisäämällä positiivisuutta, virkeyttä ja rauhallisuutta sekä vähentämällä vihaa, väsymystä, jännittyneisyyttä ja ärtymystä (Huttunen ym. 2004, Matsouka ym. 2012, Kim ym. 2015, Del Bianco ym. 2023).

Sairastuneiden ikääntyneiden osalta vesiliikunta näyttäisi vähentävän erityisesti masennusta ja ahdistusta (Aidar ym. 2018, Pérez-de la Cruz 2019, Silva ym. 2019). Toisaalta moniin sairauksiin, kuten aivoinfarktiin, kohonneeseen verenpaineeseen, dementiaan ja Parkinsonin tautiin, liittyy usein lisääntynyttä masennusta, ahdistusta sekä yleistä elämänlaadun heikkenemistä (Neville ym. 2014, Aidar ym. 2018, Pérez-de la Cruz 2019, Silva ym. 2019). Tutkimusten osoittamat myönteiset vaikutukset masennuksen ja ahdistuksen vähenemisessä antavat viitteitä siitä, että vesiliikunta voisi olla tehokas ja turvallinen hoitomuoto mielenterveyden edistämässä sairastuneilla ikääntyneillä. Lisäksi vesiliikunta näyttäisi edistävän sairastuneiden elämänlaatua parantamalla psyykkistä, mutta myös fyysistä ja sosiaalista toimintakykyä sekä vähentämällä sairauksiin liittyvää kipua (Neville ym. 2014, Delevatti ym. 2018, Pérez-de la Cruz 2019).

Sekä terveiden että sairastuneiden ikääntyneiden osalta tutkimuksia löytyi eniten vesivoimistelusta. Se on ikääntyneille erittäin suositeltu liikuntamuoto sen turvallisuuden, saavutettavuuden, monipuolisuuden sekä tehokkuuden takia (Kim ym. 2015, Tang ym. 2022). Vesivoimistelussa myös korostuu kaikki veden fysikaaliset ominaisuudet ja hyödyt. Lisäksi vesivoimistelu käy uimataidottomille tai jopa uimapelkoisille ikääntyneille, sillä sitä harrastetaan useimmiten vyötärö- tai hartiasyvyisessä vedessä ja päätä ei ole pakko laittaa veteen. Monissa tutkimuksissa korostettiin myös vesivoimistelun sosiaalista vuorovaikutusta: ohjattu vesivoimistelu ryhmässä lisää yhteisöön kuulumisen sekä turvallisuuden tunnetta ja parantaa merkittävästi elämänlaatua (Matsouka ym. 2012, Martínez-Rodríguez ym. 2021, Alikhajeh ym. 2023). Sosiaalisen vuorovaikutuksen merkitys ikääntyneille on valtava, sillä ikääntymiseen liittyy usein yksinäisyyttä sekä eristäytymistä. Sosiaaliset suhteet ylläpitävät ja edistävät muun muassa ikääntyneiden kognitiivisia toimintoja sekä aivojen terveyttä. Lisäksi sosiaalinen vuorovaikutus on tärkeää mielenterveydelle, sillä se voi auttaa ikääntyneitä käsittelemään paremmin masennusta, ahdistusta ja stressiä. Säännöllinen vesiliikunta lisää myös ikääntyneiden fyysistä toimintakykyä, mikä taas johtaa lisääntyneeseen autonomian tunteeseen ja tämä lisää sosiaalista vuorovaikutusta myös vesiliikunnan ulkopuolella.

Vesiliikunnan aikaansaamista subjektiivisista kokemuksista oli niukasti tutkimuksia ikääntyneiden osalta. Vaikka subjektiivisten kokemusten mittaaminen voi olla haastavaa ja resursseja vievää, olisi silti tärkeää lisätä tutkimusta vesiliikunnan subjektiivisista kokemuksista, jotta voitaisiin paremmin ymmärtää vesiliikunnan kokonaisvaltaisia vaikutuksia ikääntyneiden mielenterveydelle ja elämänlaadulle. Tähän kirjallisuuskatsaukseen valituissa tutkimuksissa tutkittavat kokivat vesiliikunnan edistävän heidän mielenterveyttään ja elämänlaatuaan erityisesti mielialan ja sosiaalisen vuorovaikutuksen kautta (Huttunen ym. 2004, Svabo ym. 2019, Lloret ym. 2021, Bailly ym. 2022, Oliver ym. 2023). Tutkimuksissa korostui myös luonnon merkitys ja sen aikaansaamat subjektiiviset myönteiset kokemukset mielenterveydelle ja elämänlaadulle, sillä useammassa tutkimuksessa vesiliikuntaa harrastettiin luonnonvesissä (Huttunen ym. 2004, Lloret ym. 2021, Bailly ym. 2019, Oliver ym. 2023). Erityisesti ikääntyneille luonto on tärkeä vesiliikuntaympäristö, sillä se tarjoaa useita aistielämyksiä ja vaihtelua arkeen sekä paikan rentoutua.

Muillakin liikuntamuodoilla näyttäisi olevan myönteisiä vaikutuksia ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun. Oh ym. (2015) ja Del Bianco ym. (2023) vertasivat tutkimuksissaan kuivalla maalla tapahtuvan kestävyys- ja voimaharjoittelun vaikutuksia vesiliikunnan aikaansaamiin vaikutuksiin. Molemmissa tutkimuksissa todettiin, että liikunnalla on yleisesti myönteisiä vaikutuksia ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun, mutta vesiliikunnalla näyttäisi olevan enemmän myönteisiä vaikutuksia. Vesiliikuntaa harrastavat kokivat myös oman subjektiivisen psyykkisen hyvinvointinsa paremmaksi kuin maaliikuntaa harrastavat (Del Bianco ym. 2023). Myös Pérez-de la Cruzin (2019) tutkimuksessa vesiliikunnalla oli enemmän myönteisiä vaikutuksia Parkinsonin tautia sairastavien ikääntyneiden mielialaan ja elämänlaatuun. Toisaalta Delevatin ym. (2018) tutkimuksessa todettiin, että kuivalla maalla tai vedessä tapahtuvalla liikunnalla ei ole merkitsevää eroa tyyppin 2 diabetesta sairastavien elämänlaatuun tai masennusoireisiin.

Säännöllinen liikunta näyttäisi siis muodosta riippumatta edistävän ikääntyneiden mielenterveyttä ja elämänlaatua. Tärkeää kuitenkin on, että liikettä tulee, sillä Matsoukan ym. (2012) tutkimuksessa kontrolliryhmä kävi päivittäin lähdevesikylvyssä, mutta se ei yksinään aikaansaanut merkitseviä muutoksia ikääntyneiden mielenterveydessä, elämänlaadussa tai toimintakyvyssä. Vesiliikunta saattaisi kuitenkin olla ikääntyneille parempi liikuntamuoto kuin maalla tapahtuva liikunta, sillä vesiliikunnan hyödyt, kuten veden noste, vastus ja lämpötila, korostuvat erityisesti ikääntyneillä, joilla toimintakyky on heikentynyt. Lisäksi vesiliikunnassa ikääntyneet voivat säästää helpommin korkeamman intensiteetin ja näin yhä merkittävämmät kokonaisvaltaiset terveyshyödyt.

Intensiteetin osalta tutkimuksissa korostui joko matala tai kohtuukuormitteinen intensiteetti (Matsouka ym. 2012, Kim ym. 2015, Oh ym. 2015, Silva ym. 2017, Oliveira ym. 2019, Silva ym. 2019, Alikhajeh ym. 2023). Suurimmassa osassa tutkimuksista intensiteettiä seurattiin ja arvioitiin sykemittareilla sekä Borgin asteikolla. Intensiteetit vaihtelivat maksimaalisen hapenottokyvyn osalta 50–75 % välillä ja Borgin asteikolla 11–15 välillä. Tutkimukset antavat viitteitä siitä, että matala tai kohtuukuormitteinen intensiteetti olisi ikääntyneille optimaalisin taso aikaansaamaan psyykkisiä vaikutuksia. Matala tai kohtuukuormitteinen intensiteetti tarjoaa ikääntyneille mah-

dollisuuden rentoutua ja tuntea olonsa turvalliseksi vedessä. Lisäksi ikääntynyt voi helposti säädellä vedessä liikkeidensä intensiteettiä itselleen sopivaksi. Toisaalta Delevattin ym. (2018) ja Martínez-Rodríguezin ym. (2021) interventiot sisälsivät intervallityyppistä vesiliikuntaa ja molemmissa tutkimuksissa havaittiin merkitseviä parannuksia elämänlaadussa ja psyykkisessä hyvinvoinnissa. Tämän perusteella myös intervallityyppinen vesiliikunta voi olla hyödyllinen ikääntyneille, mutta siinä tulee ottaa huomioon ikääntyneen yksilölliset ominaisuudet sekä toimintakyky ja terveydentila. Ikääntyneet saattavat olla herkempiä rasitukselle sekä loukkaantumisille, joten intensiteetin yksilöllinen säätely ja asteittainen lisääminen on tärkeä huomioida ikääntyneiden vesiliikunnassa.

Suurimmassa osassa tutkimuksista interventiot kestivät noin 12 viikkoa. Muutamissa tutkimuksissa havaittiin, että vesiliikunta ei aiheuttanut merkitseviä muutoksia ikääntyneiden mielenterveyteen tai elämänlaatuun ensimmäisten viikkojen aikana (Huttunen ym. 2004, Neville ym. 2014). Tämä antaa viitteitä siitä, että vesiliikunnan psyykkisten vaikutusten aikaansaamiseksi vaaditaan vesiliikunnan säännöllisyyttä sekä jatkuvuutta. Toisaalta Matsoukan ym. (2012) vesivoimisteluinterventio kesti vain 3 viikkoa ja he havaitsivat merkitseviä parannuksia ikääntyneiden mielialassa. Svabon ym. (2019) ja Baillyn ym. (2022) interventiot koostuivat vain yhdestä vesiliikuntakerrasta, mutta molemmissa tutkimuksissa havaittiin merkitseviä positiivisia vaikutuksia ja kokemuksia tutkittavien mielenterveydessä sekä mielialassa. Näyttäisi siltä, että vesiliikunta vaikuttaa myönteisesti ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun sekä akuutisti että kroonisesti. Bocalinin ym. (2010) mukaan vaikutukset eivät kuitenkaan ole pysyviä: he tutkivat vaikutusten säilymistä vesivoimisteluintervention jälkeen ja kaikki myönteiset vaikutukset palautuvat nopeasti lähtötilanteen tasolle. Vesiliikunnan aikaansaamia vaikutuksia ei siis voi varastoida, vaan harjoittelun säännöllisyys ja jatkuvuus ovat avainasemassa, jos ja kun halutaan säilyttää myönteiset vaikutukset mielenterveyden ja elämänlaadun osatekijöissä.

Kirjallisuuskatsaukseen valituissa tutkimuksissa oli joitakin asetelmallisia sekä menetelmällisiä eroja ja puutteita, jotka voivat aiheuttaa tuloksiin harhaa ja näin vaikeuttaa täysin luotettavien tai yleistettävien johtopäätösten tekemistä. Suurin osa tutkimuksista oli satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia, mutta osa oli myös kliinisiä tutkimuksia, joissa ei ollut klassista kontrolliryhmää.

Näiden tutkimuksien tulosten vahvistamiseksi tarvittaisiin satunnaistettu kontrolloitu tutkimus, sillä tulokset voivat selittyä mahdollisesti muilla syillä. Lisäksi monessa tutkimuksessa otoskoot olivat pieniä, mikä myös heikentää tulosten yleistettävyyttä. Lähes kaikissa tutkimuksissa hyödynnettiin erilaisia kyselylomakkeita arvioidessa vesiliikunnan vaikutuksia mielenterveyteen ja elämänlaatuun. Tämä saattaa myös altistaa tulosten vinoumille, sillä tutkittavat arvioivat itse omia tuntemuksiaan. Lisäksi tutkittavien vastauksiin saattaa vaikuttaa yleinen mielikuva vesiliikunnan hyödyistä, sillä terveydenhuolto suosittelee usein ikääntyneille vesiliikuntaa ja myös sosiaalinen media tuo ajoittain esille vesiliikunnan monipuolisia terveyshyötyjä.

Myös veden lämpötila on saattanut vaikuttaa tutkittavien vastauksiin, sillä veden mieluisa lämpötila voi vaihdella yksilöllisesti. Suurimmassa osassa tutkimuksista veden lämpötila oli noin 26–28 astetta, mutta esimerkiksi Matsoukan ym. (2012) tutkimuksessa veden lämpötila oli 34 astetta, Alikhajehin ym. (2023) tutkimuksessa 30–32 astetta ja tutkimuksissa, jotka sijoittuvat luonnonveisiin, lämpötila oli huomattavasti matalampi. Bailly ym. (2023) totesivat kuitenkin tutkimuksessaan, että veden lämpötilalla ei ole merkitystä vesiliikunnan psyykkisten terveyshyötyjen yhteydessä. Silti useimmat ihmiset pitävät enemmän lämpimästä vedestä, sillä se tarjoaa rentouttavan ympäristön, ja erityisesti ikääntyneiden kohdalla, jotka saattavat olla herkkiä kylmyydelle, voi lämmin vesi tehdä vesiliikunnasta houkuttelevamman liikuntamuodon.

Myös tutkittavien välillä oli eroja: joissakin tutkimuksissa tutkittavat olivat inaktiivisia ikääntyneitä ja toisissa taas erittäin aktiivisia ja jopa kokeneita vesiliikunnan harrastajia. Tutkimuksissa ei myöskään mainittu, että tutkittavina olisi ollut uimataidottomia tai vesipelkoisia ikääntyneitä, joten tutkimusta olisi mielenkiintoista kohdistaa myös heihin, jotka eivät ole tottuneita vesiympäristöön. Joillakin tutkittavilla oli myös käytössä säännöllinen lääkitys: esimerkiksi Silvan ym. (2019) tutkimuksessa tutkittavat käyttivät masennuslääkkeitä. Vesiliikuntaintervention todettiin vähentävän merkitsevästi ikääntyneiden masennusta, mutta mikä oli lopulta vesiliikunnan ja mikä lääkkeiden vaikutusta? Toisaalta ehkä säännöllinen vesiliikunta ja lääkitys yhdessä saivat aikaan tehokkaimman vaikutuksen. Myös tutkittavien muut elintavat, kuten ravitsemus ja uni, vaihtelivat tutkimuksissa ja Martínez-Rodríguezin ym. (2021) tutkimuksessa tutkittaville tarjottiin

myös ravitsemusneuvontaa vesiliikunnan yhteydessä. Muut elintavat voivat vaikuttaa merkittävästi siihen, miten ikääntyneet hyötyvät vesiliikunnasta tai miten he kokevat vesiliikunnan hyödyt.

Yli puolet tähän kirjallisuuskatsaukseen valituista tutkimuksista oli tehty Euroopan ulkopuolella (Bocalini ym. 2010, Neville ym. 2014, Kim ym. 2015, Oh ym. 2015, Silva ym. 2017, Aidar ym. 2018, Delevatti ym. 2018, Oliveira ym. 2019, Silva ym. 2019, Alikhajeh ym. 2023). Lisäksi vain yksi tutkimus oli tehty Suomessa ja se oli ainoa tutkimus Pohjoismaista (Huttunen ym. 2004). Nämä seikat heikentävät tulosten yleistettävyyttä Suomessa, sillä yhteiskunnalliset erot ovat aika suuret esimerkiksi Iraniin tai Kiinaan verrattuna. Tutkimusta olisi siis toivottavaa saada lisää Suomesta ja Pohjoismaista, sillä etenkin Suomessa vesiliikunta on suosittu liikuntamuoto ikääntyneiden keskuudessa. Lisäksi Pohjoismaissa on todella paljon puhtaita luonnonvesiä, jotka tarjoavat ainutlaatuisia mahdollisuuksia vesiliikunnan harrastamiseen.

Kokonaisuudessaan aiheesta tarvitaan lisää tutkimusta tulosten vahvistamiseksi. Lisäksi tarkempi tutkimustieto objektiivisten vaikutusten fysiologisista taustatekijöistä, kuten hormoneista, verenpaineesta ja aivojen toiminnasta, auttaisivat ymmärtämään vielä paremmin vesiliikunnan monipuolisia hyötyjä ikääntyneiden kokonaisvaltaiselle terveydelle. Tulevissa tutkimuksissa tulisi myös kiinnittää vielä enemmän huomioita vesiliikunnan vaikutuksiin erityisryhmissä, kuten muistisairaiden tai mielenterveysongelmien kanssa kamppailevien ikääntyneiden keskuudessa. Tutkimus on tärkeää, sillä ikääntyneiden määrä kasvaa maailmanlaajuisesti kovaa vauhtia ja samalla erityisesti terveydenhuollon kustannukset sekä tarvittavat resurssit kasvavat. Vesiliikunta voisi mahdollisesti tarjota entistä toimivampia ja kustannustehokkaampia terveysinterventioita ja -ohjelmia ikääntyneiden mielenterveyden ja elämänlaadun, mutta myös kokonaisvaltaisen toimintakyvyn edistämiseen.

Vaikka kirjallisuuskatsaukseen valituissa tutkimuksissa oli eroja ja puutteita sekä tutkimustieto on vielä suhteellisen vähäistä, näyttäisi kuitenkin siltä, että vesiliikunnalla on useita myönteisiä vaikutuksia ikääntyneiden mielenterveyteen ja elämänlaatuun. Ikääntyneitä tulisi motivoida ja

houkutella vesiliikunnan pariin, mutta haasteeksi varmastikin muodostuu motivointi säännölliseen vesiliikuntaan erityisesti niiden ikääntyneiden kohdalla, joilla toimintakyky on jo heikentynyt. Tällöin olisi tärkeä korostaa säännöllisen liikunnan hidastavaa merkitystä iän tuomia muutoksia vastaan ja tarvittaessa tukeutua yksilölliseen ohjaukseen. Lisäksi on tärkeä huolehtia, että vesiliikunnan saavutettavuus sekä edullisuus säilyy niin uimahallien, kylpylöiden kuin luonnonvesienkin osalta.

Lähteet

Aidar FJ, Jacó de Oliveira R, Gama de Matos D, Chilibeck PD, de Souza RF, Carneiro AL, Machado Reis V. A randomized trial of the effects of an aquatic exercise program on depression, anxiety levels, and functional capacity of people who suffered an ischemic stroke. *J Sports Med Phys Fitness*. 2018;58(7-8):1171-1177. doi: 10.23736/S0022-4707.17.07284-X.

Alikhajeh Y, Afroudeh R, Mohammad Rahimi G, Mohammad Rahimi N, Niyazi A, Ghollasimood M. The effects of a 12-week aquatic training intervention on the quality of life of healthy elderly men: a randomized controlled trial. 2023. *Sport Sci Health* 19, 665–670.

<https://doi.org/10.1007/s11332-022-00938-9>

Ábel K, Somlai F, Szabo A. Acute mental benefits of aquatic exercises in middle-aged women. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*. 2023;24. 75-81. 10.1556/0406.2023.00007.

Bailly M, Fillon A, Bonjean L, Lucas D, Kabani C, Chipon S, Pereira B, Duclos M, Verney J, Thivel D. Aqua Walking as an Appropriate and Healthy Winter and Summer Physical Practice? An Exploratory Study. *Healthcare (Basel)*. 2022;10(7):1258. doi: 10.3390/healthcare10071258.

Bergamin M, Ermolao A, Matten S, Sieverdes JC, Zaccaria M. Metabolic and cardiovascular responses during aquatic exercise in water at different temperatures in older adults. *Res Q Exerc Sport*. 2015;86(2):163-71. doi: 10.1080/02701367.2014.981629.

Bocalini DS, Serra AJ, Rica RL, Dos Santos L. Repercussions of training and detraining by water-based exercise on functional fitness and quality of life: a short-term follow-up in healthy older women. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(12):1305-9. doi: 10.1590/s1807-59322010001200013.

Czenczek-Lewandowska E, Szeliga E, Leszczak J. The effect of aquatic and land exercise on the mental well-being of women following breast cancer surgery-comparative study. *Breast Cancer Res Treat*. 2023;202(3):585-593. doi: 10.1007/s10549-023-07088-7.

Del Bianco M, Lovecchio N, Pirazzi A, Gatti A, Pellino Carnevale V, Cuccco L, Locatelli E, Bombardieri F, Borbardieri L, Vandoni M. Self-reported physical activity level, emotions, feelings and self-perception of older active women: is the water-based exercise a better enhancer of psychophysical condition? 2023. *Sport Sci Health* 19, 1311–1317. <https://doi.org/10.1007/s11332-023-01094-4>

Delevatti R, Schuch FB, Kanitz AC, Alberton CL, Marson EC, Lisboa SC, Pinho CDF, Bregagnol LP, Becker MT, Krueel LFM. Quality of life and sleep quality are similarly improved after aquatic or dry-land aerobic training in patients with type 2 diabetes: A randomized clinical trial. *J Sci Med Sport*. 2018;21(5):483-488. doi: 10.1016/j.jsams.2017.08.024.

Dziechciaż M, Filip R. Biological psychological and social determinants of old age: bio-psycho-social aspects of human aging. *Ann Agric Environ Med*. 2014;21(4):835-8. doi: 10.5604/12321966.1129943.

Faíl LB, Marinho DA, Marques EA, Costa MJ, Santos CC, Marques MC, Izquierdo M, Neiva HP. Benefits of aquatic exercise in adults with and without chronic disease-A systematic review with meta-analysis. *Scand J Med Sci Sports*. 2022;32(3):465-486. doi: 10.1111/sms.14112.

Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, Andersen JR, Andersen MH, Beisland E, Borge CR, Engebretsen E, Eisemann M, Halvorsrud L, Hanssen TA, Haugstvedt A, Haugland T, Johansen VA, Larsen MH, Løvereide L, Løyland B, Kvarme LG, Moons P, Norekvål TM, Ribu L, Rohde GE, Urstad KH, Helseth S; LIVSFORSK network. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Qual Life Res*. 2019;28(10):2641-2650. doi: 10.1007/s11136-019-02214-9.

Hjorth P, Sikjær MG, Løkke A, Jørgensen AM, Jørgensen N, Kaasgaard DM, Rasmussen MRV. Cold water swimming as an add-on treatment for depression: a feasibility study. *Nord J Psychiatry*. 2023;77(7):706-711. doi: 10.1080/08039488.2023.2228290.

Huttunen P, Kokko L, Ylijukuri V. Winter swimming improves general well-being. *Int J Circumpolar Health*. 2004;63(2):140-4. doi: 10.3402/ijch.v63i2.17700.

Ilander O, Heikura I, Hietavala E-M, Laakso M, Manner L, Mursu J. *Liikuntaravitsemus 3.0*. (1.painos). Lahti: VK-Kustannus Oy 2021.

Jackson M, Kang M, Furness J, Kemp-Smith K. Aquatic exercise and mental health: A scoping review. *Complement Ther Med*. 2022;66:102820. doi: 10.1016/j.ctim.2022.102820.

Kim I-M, Kim S-J, Park H-R, Lim J-H, Kim S-W. The Long-Term Effect of Aquarobics Exercise Program on Physical Function and Mental Health in Elderly Women. *Indian Journal of Science and Technology*. 2015;8(26):1-12.

Knechtle B, Waśkiewicz Z, Sousa CV, Hill L, Nikolaidis PT. Cold Water Swimming-Benefits and Risks: A Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(23):8984. doi: 10.3390/ijerph17238984.

Kwok MMY, So BCL, Heywood S, Lai MCY, Ng SSM. Effectiveness of Deep Water Running on Improving Cardiorespiratory Fitness, Physical Function and Quality of Life: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(15):9434. doi: 10.3390/ijerph19159434.

Liikunta. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito - johtoryhmän asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2016 (viitattu 28.03.2024) www.käypähoito.fi

Lins L, Carvalho FM. SF-36 total score as a single measure of health-related quality of life: Scoping review. *SAGE Open Med*. 2016;4:2050312116671725. doi: 10.1177/2050312116671725.

Lloret J, Gómez S, Rocher M, Carreño A, San J, Inglés E. The potential benefits of water sports for health and well-being in marine protected areas: a case study in the Mediterranean. *Annals of Leisure Research*. 2021;26(4):601-627. doi: 10.1080/11745398.2021.2015412

Martínez-Rodríguez A, Cuestas-Calero BJ, García-De Frutos JM, Marcos-Pardo PJ. Psychological Effects of Motivational Aquatic Resistance Interval Training and Nutritional Education in Older Women. *Healthcare (Basel)*. 2021;9(12):1665. doi: 10.3390/healthcare9121665.

Massey H, Gorczynski P, Harper CM, Sansom L, McEwan K, Yankouskaya A, Denton H. Perceived Impact of Outdoor Swimming on Health: Web-Based Survey. *Interact J Med Res*. 2022;11(1):e25589. doi: 10.2196/25589.

Matsouka O, Yfantidou G, Trigonis I, Marina M. Psychological and Physiological Effects of Aquatic Exercise Program Among the Elderly. 2012. *THE SPORT JOURNAL*. 19. 1-6.

Mattila A. Stressi. www.terveyskirjasto.fi. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim 01.04.2022. (Luettu 27.03.2024)

Mikkelsen K, Stojanovska L, Polenakovic M, Bosevski M, Apostolopoulos V. Exercise and mental health. *Maturitas*. 2017;106:48-56. doi: 10.1016/j.maturitas.2017.09.003.

Neville C, Henwood T, Beattie E, Fielding E. Exploring the effect of aquatic exercise on behaviour and psychological well-being in people with moderate to severe dementia: a pilot study of the Watermemories Swimming Club. *Australas J Ageing*. 2014;33(2):124-7. doi: 10.1111/ajag.12076.

Oh S, Lim JM, Kim Y, Kim M, Song W, Yoon B. Comparison of the effects of water- and land-based exercises on the physical function and quality of life in community-dwelling elderly people with history of falling: a single-blind, randomized controlled trial. *Arch Gerontol Geriatr*. 2015;60(2):288-93. doi: 10.1016/j.archger.2014.11.001.

Oliver DM, McDougall CW, Robertson T, Grant B, Hanley N, Quilliam RS. Self-reported benefits and risks of open water swimming to health, wellbeing and the environment: Cross-sectional evidence from a survey of Scottish swimmers. PLoS One. 2023;18(8):e0290834. doi: 10.1371/journal.pone.0290834.

Oliveira D, Muzolon L, Antunes M., Nascimento Júnio, J. Impact of swimming initiation on the physical fitness and mental health of elderly women. Acta Scientiarum. Health Sciences, 2019;41(1). <https://doi.org/10.4025/actascihealthsci.v41i1.43221>

Pérez-de la Cruz S. Mental health in Parkinson's disease after receiving aquatic therapy: a clinical trial. Acta Neurol Belg. 2019;119(2):193-200. doi: 10.1007/s13760-018-1034-5.

Rovasalo A. Masennustila eli depressio. www.terveyskirjasto.fi. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim 25.01.2022a. (Luettu 27.03.2024)

Rovasalo A. Yleistynyt ahdistuneisuushäiriö. www.terveyskirjasto.fi. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim 07.09.2022b. (Luettu 27.03.2024)

Saarelma O. Kaatuileva vanhus. www.terveyskirjasto.fi. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim 15.06.2021. (Luettu 26.03.2024)

Silva LAD, Menguer L, Motta J, Dieke B, Mariano S, Tasca G, Zacaron RP, Silveira PCL, Aurino PR. Effect of aquatic exercise on mental health, functional autonomy, and oxidative dysfunction in hypertensive adults. Clin Exp Hypertens. 2018;40(6):547-553. doi: 10.1080/10641963.2017.1407331.

Silva LAD, Tortelli L, Motta J, Menguer L, Mariano S, Tasca G, Silveira GB, Pinho RA, Silveira PCL. Effects of aquatic exercise on mental health, functional autonomy and oxidative stress in depressed elderly individuals: A randomized clinical trial. Clinics (Sao Paulo). 2019;74:e322. doi: 10.6061/clinics/2019/e322.

Suomen Uimaopetus- ja Hengenpelastusliitto. Vesiturvallisuus.fi. 2024. <https://vesiturvallisuus.fi/lisatietoa/>

Szabo A, Boros S, Mezei S, Németh V, Soós I, de la Vega R, Ruíz-Barquín R, Patakiné Bósze J. (2019) Subjective psychological experiences in leisure and competitive swimming, *Annals of Leisure Research*, 22:5, 629-641, DOI: [10.1080/11745398.2018.1558409](https://doi.org/10.1080/11745398.2018.1558409)

UKK-instituutti. Liikkumisen suositus yli 65-vuotiaille. Päivitetty 02.03.2024a. <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/liikkumisen-suositus-yli-65-vuotiaille/>

UKK-instituutti. Liikkumisen vaikutukset. Päivitetty 16.02.2024b. <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-vaikutukset/>

UKK-instituutti. Liikunta ja ikääntyminen. Päivitetty 28.02.2024c. <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-vaikutukset/liikunta-ja-ikaantyminen/>

UKK-instituutti. Uinti on monipuolista liikuntaa. Päivitetty 22.10.2020. <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikuntalajit-ja-liikkumismuodot/uinti/>

Taimela S, Kujala U, Vuori I. Liikuntalääketiede. (4. painos). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2010.

Tanaka H. Swimming exercise: impact of aquatic exercise on cardiovascular health. *Sports Med.* 2009;39(5):377-87. doi: 10.2165/00007256-200939050-00004

Tang Z, Wang Y, Liu J, Liu Y. Effects of aquatic exercise on mood and anxiety symptoms: A systematic review and meta-analysis. *Front Psychiatry.* 2022;13:1051551. doi: 10.3389/fpsy.2022.1051551.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Liikuntasuositukset. Päivitetty 04.03.2024. <https://thl.fi/ai-heet/elintavat-ja-ravitsemus/liikunta/liikuntasuositukset>

Terveyskylä.fi. Ikääntynyt, iäkäs vai vanha? Päivitetty 08.02.2023. <https://www.terveyskyla.fi/ika-talo/ikääntyneelle/ikä-ja-arki/ikääntynyt-iäkäs-vai-vanha>

Torres-Ronda L, Del Alcázar XS. The Properties of Water and their Applications for Training. J Hum Kinet. 2014;44:237-48. doi: 10.2478/hukin-2014-0129

Vanhuspalvelulaki 980/2012.

World Health Organization. Ageing. 2024. https://www.who.int/health-topics/ageing#tab=tab_1

World Health Organization. Mental health. 17.06.2022.

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>

World Health Organization. Mental health of older adults. 20.10.2023a.

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults>

World Health Organization. Stress. 21.02.2023b. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/stress>