

# **Aivoverenkiertohäiriön (AVH) liikunnallinen kuntoutus**

**Tutkiva kehittämistyö Jyväskylän terveystaloukselle**

Julia Korhonen  
Assi Lindholm

Opinnäytetyö  
Kesäkuu 2020  
Sosiaali- ja terveysala  
Kuntoutuksen ohjaaja (AMK)

Tekijä(t) Korhonen, Julia Lindholm, Assi	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Kesäkuu 2020
	Sivumäärä 69	Julkaisun kieli Suomi
		Verkkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi <b>Aivoverenkiertohäiriön (AVH) liikunnallinen kuntoutus</b> Tutkiva kehittämistyö Jyväskylän terveystaloukselle		
Tutkinto-ohjelma Kuntoutuksen ohjaaja (AMK)		
Työn ohjaaja(t) Tuomimäki, Satu & Lällä, Kaisa		
Toimeksiantaja(t) Jyväskylän terveystaloukselle		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Ensimmäisen aivoinfarktin saaneista 21% eli noin 3700 potilaista on työikäisiä. AVH:sta voi syntyä väliaikaisia tai pysyviä toimintakyvyn häiriöitä, joita pyritään kuntouttamaan monipuolisesti muun muassa liikunnan avulla. Liikuntaa suositellaan osaksi AVH:n kuntoutusta ja kuntoutus tulisi aloittaa mahdollisimman pian sairauden ilmettyä. Liikunta tukee kuntoutujan kokonaisvaltaista toipumista kuten itsenäistä selviytymistä ja elämänlaatua.</p> <p>Kehittämistyön tarkoituksena oli lisätä tietoutta työikäisten AVH-kuntoutujien liikunnallisista suosituksista sekä parantaa liikunnallisten palveluiden palveluohjausta Jyväskylän kaupungin alueilla. Tavoitteena oli tuottaa Liikuntapolku -työkalu, johon koottiin Jyväskylän kaupungin alueella tarjottavat työikäisten liikunnalliset palvelut ja niitä peilattiin tutkimuksissa nousseisiin suosituksiin AVH-kuntoutujan liikunnallisesta kuntoutuksesta. Opinnäytetyö toteutettiin tutkivana kehittämistyönä Jyväskylän terveystaloukselle. Tutkimusmenetelmänä käytettiin kuvailevaa kirjallisuuskatsausta.</p> <p>Kirjallisuuskatsaus koostui tietokantahausta, joka tehtiin PubMed, Medline ja Medic tietokantoihin. Aineistoksi valittiin 14 tutkimusartikkelia, joiden laatua arvioitiin ja analysointi suoritettiin Liikuntapolku -työkalusta nousseiden neljän eri toimintakykyluokan mukaan.</p> <p>Kirjallisuuskatsauksen tuloksissa havaittiin positiivista tutkimusnäyttöä etenkin aerobisesta kestävyysliikunnasta ja kuntosaliharjoittelusta. Yksittäisissä tutkimuksissa positiivisena näyttönä nousivat vesiterapian, joogan ja kevennetyn juoksumattoharjoittelun vaikutukset. Tutkimukset yhdessä antoivat kattavaa tietoa AVH- kuntoutujalle soveltuvista liikuntamuodoista. Liikuntapolku -työkalusta nousseiden tiedon perusteella Jyväskylän kaupungin alueella tarjottavat liikunnalliset palvelut vastaavat kirjallisuuskatsauksessa nousseisiin suosituksiin.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Aivoverenkiertohäiriöt, toimintakyky, liikunnallinen kuntoutus, harjoittelu, työikäinen, liikuntaneuvonta		
Muut tiedot (Salassa pidettävät liitteet)		

## Description

Author(s) Korhonen, Julia Lindholm, Assi	Type of publication Bachelor's thesis	Date June 2020 Language of publication: Finnish
	Number of pages 69	Permission for web publication: x
Title of publication <b>Physical rehabilitation of cerebrovascular disorder</b> A research-based development work for Health Services of the City of Jyväskylä		
Degree programme Degree Programme in Rehabilitation counselling		
Supervisor(s) Tuomimäki, Satu & Lällä, Kaisa		
Assigned by The Health Services of the City of Jyväskylä		
Abstract  <p>21% (about 3700 patients) of the patients with their first experience of stroke are at working age. A cerebrovascular disorder can cause temporary or permanent disorders in the functional capacity, and it is possible to rehabilitate the patients, for example, by means of physical exercise. Exercise is recommended as a part of cerebrovascular disorder rehabilitation, and the rehabilitation should begin as soon as the disorder appears. Exercise supports the rehabilitee's whole recovery, such as independent coping and the quality of life.</p> <p>The purpose of the thesis was to increase awareness of physical exercise recommendations among working-aged cerebrovascular disorder rehabilitees and to improve the case management of physical exercise services in the Jyväskylä area. The aim was to produce a Liikuntapolku -tool where the physical exercise services for people at working age in the Jyväskylä area were collected. The services were reflected against the recommendations given by previous research for cerebrovascular patients' physical rehabilitation. The thesis was implemented as a research-based development work, and it was assigned by the Health Services of Jyväskylä. Descriptive literature review was used as the study method, and material was searched in the PubMed, Medline and Medic databases. 14 research articles were selected for the review. The quality of the data was evaluated, and the data was analysed based on the four different functional classes emerging from the Liikuntapolku -tool.</p> <p>Positive research evidence was found in the results of the review, especially on aerobic exercise and gym training. Single studies showed positive evidence on the efficiency of hydrotherapy, yoga and lightened treadmill training. All the studies provided comprehensive information about the forms of exercise suitable for a cerebrovascular disorder rehabilitee. According to the information from the Liikuntapolku -tool, the physical services in the Jyväskylä area correlated with the proposals of the review.</p>		
Keywords/tags (subjects) Cerebrovascular disorders, ability to function, physical rehabilitation, exercise, working age, physical activity counselling		
Miscellaneous (Confidential information)		

## SISÄLTÖ

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>TOIMEKSIANTAJA</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>AIVOVERENKIERTOHÄIRIÖ (AVH)</b> .....	<b>9</b>
3.1	AVH:n yleispiirteet .....	9
3.2	AVH ja liikunnallinen kuntoutus .....	11
<b>4</b>	<b>TOIMINTAKYKY</b> .....	<b>13</b>
4.1	Toimintakyvyn määritelmä .....	14
4.2	Toimintakyky ja AVH.....	14
<b>5</b>	<b>KUNTOUTUJAN OHJAUS LIKUNNALLISIIN PALVELUIHIN</b> .....	<b>16</b>
5.1	Palveluohjaus.....	16
5.2	Liikuntaneuvonta .....	17
<b>6</b>	<b>TARKOITUS, TAVOITE JA KEHITTÄMISKYSYMYKSET</b> .....	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>TOTEUTUS</b> .....	<b>20</b>
7.1	Liikuntapolku -työkalun toteutus .....	22
7.1.1	Työkalun aineiston hankinta ja valinta.....	23
7.1.2	Työkalun työstäminen .....	23
7.1.3	Työkalun rakenne .....	28
7.1.4	Työkalun aineiston analyysi .....	31
7.2	Kirjallisuuskatsauksen toteutus .....	33
7.2.1	Kirjallisuuskatsauksen aineiston hankinta ja valinta .....	34
7.2.2	Kirjallisuuskatsauksen aineiston laadun arviointi .....	37
7.2.3	Kirjallisuuskatsauksen aineiston analyysi.....	37
<b>8</b>	<b>TULOKSET</b> .....	<b>40</b>
<b>9</b>	<b>POHDINTA</b> .....	<b>48</b>
9.1	Eettisyys, luotettavuus ja haasteet.....	53
9.2	Suosituksset toimeksiantajalle ja jatkotutkimusaiheet .....	55
<b>10</b>	<b>JOHTOPÄÄTÖKSET</b> .....	<b>57</b>
	<b>LÄHTEET</b> .....	<b>59</b>
	<b>LIITTEET</b> .....	<b>64</b>
	Liite 1. Tiedonhakupöytäkirja .....	64
	Liite 2. Lista valituista tutkimusartikkeleista .....	65

## KUVIOT

Kuvio 1. Kehittämistyön prosessi .....	21
Kuvio 2. Käsitekartta kansalaisopiston liikunnallisista palveluista.....	24
Kuvio 3. Käsitekartta kuntoutuksen ryhmätoiminnan liikunnallisista palveluista .....	25
Kuvio 4. Käsitekartta Jyväskylän kaupungin liikunnallisista palveluista.....	25
Kuvio 5. Käsitekartta soveltavista liikunnallisista palveluista .....	26
Kuvio 6. Käsitekartta pitkäaikaissairaiden liikunnallisista palveluista.....	27
Kuvio 7. Ikäryhmäkohtainen etusivu (kuva keskeneräisestä työkalusta) .....	29
Kuvio 8. Asiakasryhmäkohtainen sivu (kuva keskeneräisestä työkalusta) .....	30
Kuvio 9. Valitun palvelun aluesivu (kuva keskeneräisestä työkalusta) .....	30

## TAULUKOT

Taulukko 1. Liikuntapolku -työkalun liikunnalliset palvelut jaoteltuina eri luokkiin....	31
Taulukko 2. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit .....	35
Taulukko 3. Esimerkit alkuperäisten ilmaisujen suomennoksista ja pelkistyksistä .....	38
Taulukko 4. Kirjallisuuskatsauksessa nousseet suositukset jaoteltuina eri luokkiin....	39
Taulukko 5. Tutkimusten määrä eri luokissa.....	41
Taulukko 6. Yhdistetyt tulokset.....	46

## 1 JOHDANTO

Tuoreen ”Aivoinfarkti ja TIA” Käypä hoito -suosituksen (2020) mukaan ensimmäisen aivoinfarktin saaneista potilaista 21% eli noin 3700 potilaista oli työikäisiä (2010). AVH-kuntoutujan elinikäisten kustannusten (2003) on arvioitu olevan noin 86 000 euroa kuntoutujaa kohden (Aivoinfarkti ja TIA 2020). Aivoverenkiertohäiriön kuntoutus tulisi aloittaa mahdollisimman pian sairauden ilmettyä (Hiekkala, Hämäläinen & Pekkonen 2016, 343). Kuntoutuksen tarkoituksena on ennaltaehkäistä sairauden uusiutumista sekä palauttaa kuntoutujalle ennen sairautta edeltänyt toimintakyky, oma-toimisuus sekä osallistuminen siten miten se on mahdollista (Hiekkala ym. 2016, 343-344; Jehkonen, Nurmi & Nurmi 2018, 183; Vuori 2015, 50-53). Liikuntaa suositellaan osaksi AVH-kuntoutusta, sillä se tukee kuntoutujan toipumista sekä parantaa itsestä selviytymistä ja elämänlaatua. Liikunta myös ennaltaehkäisee AVH:n uusiutumista ja sen on arvioitu pienentävän aivoinfarktin riskistä 20-35%. (Vuori 2015, 50-53.) AVH-kuntoutuksessa ammattilaisten tulee arvioida asiakkaan toimintakykyä moniammatillisesti sekä kokonaisvaltaisesti (Aivoinfarkti ja TIA 2020).

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Jyväskylän kaupunki, josta tarkemmin ottaen Jyväskylän terveystoimet. Jyväskylän kaupunki nostaa esiin yhtenä kaupunkistrategiansa kärkipisteenä liikuntapäätarkoituksena toimimisen. Jyväskylän kaupunki pyrkii toiminnallaan luomaan Jyväskylästä liikunnan, terveyden sekä urheilun osaamiskeskittymän, joka luo mahdollisuuksia elinikäiseen liikkumiseen kehittämällä esimerkiksi erilaisia palvelumalleja. (Kaupunkistrategia 2017.)

Jyväskylän terveystoimet ilmaisivat tarpeestaan tarkastella työikäisten AVH-kuntoutujien liikunnallisia palveluita. AVH-kuntoutajat ovat yksi merkittävimmistä asiakasryhmistä Jyväskylän terveystoimissa, joiden oireiden hoitamiseen ja toimintakyvyn ylläpitämiseen suositellaan liikuntaa (Isotalo 2020). Toimeksiantaja kaipasi tarkempaa kokonaiskuvaa AVH-kuntoutujille soveltuvista liikunnallisista palveluista Jyväskylän alueella. Jyväskylässä tarjotaan eri toimijoiden puolesta AVH-kuntoutujille soveltuvia liikunnallisia palveluita kuten liikunta- ja terveystoimien puolelta esim. toimintakyky alentunut -ryhmiä tai pitkäaikaissairaiden ryhmiä sekä Kansalaisopiston

puolelta henkilöille, joiden iänmukainen toimintakyky on hyvä, tarjotaan esim. keuhonhuolto- ja venyttelyryhmiä. Jyväskylän terveystalot tarjoavat AVH-kuntoutujille myös kohdennettua ryhmä- ja yksilöohjausta. Palveluohjausta kyseisiin liikunnallisiin palveluihin toteutetaan mm. Jyväskylän alueen terveyskeskuksissa ja kaupungin liikuntatoimella. (Kuntoutuksen ryhmätoiminta n.d.)

Opinnäytetyö oli tutkiva kehittämistyö, jossa kerättiin kirjallisuuskatsauksen avulla tuoretta tutkimustietoa AVH-kuntoutujille suositeltavasta liikunnallisesta kuntoutuksesta sekä koottiin Jyväskylän kaupungin alueella tarjottavia työikäisten liikunnallisia palveluita sähköiseen Liikuntapolku -työkaluun. Työkalun avulla tarkasteltiin työikäisille AVH-kuntoutujille tarjottavia liikunnallisia palveluita. Opinnäytetyön tarkoituksena oli lisätä tietoutta työikäisten AVH-asiakkaiden liikunnallisista suosituksista sekä parantaa liikunnallisten palveluiden palveluohjausta Jyväskylän kaupungin alueilla. Palveluohjausta pyritään parantamaan, jotta asiakkaita pystytään ohjaamaan liikunnallisten palveluiden pariin paremmin asiakkaan toimintakyvyn näkökulmasta. Yksiköt tuntevat parhaiten oman toimintansa, minkä vuoksi tällä hetkellä asiakkaita ohjataan usein ensisijaisesti lähettävän yksikön oman palvelun piiriin. Kuntoutujalle saataisi kuitenkin löytyä sopiva palvelu myös jonkin toisen yksikön järjestämänä, jos tietoa toimintakyvyn mukaisista palveluista olisi kattavammin saatavilla. Tutkimusmenetelmänä opinnäytetyössä käytettiin kuvailevaa kirjallisuuskatsausta.

## **2 TOIMEKSIANTAJA**

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Jyväskylän kaupunki, josta tarkemmin Jyväskylän sosiaali- ja terveystaloiden toimiala. Toimialalta toimeksiantaja sijoittuu terveystaloihin, kuntoutuksen ja erikoisvastaanottojen yksikköön.

Jyväskylän kaupunki on laatinut kaupunkistrategian (2017) vuosille 2017-2021. Kaupunki esittelee strategiassaan arvoikseen vastuullisuuden, luottamuksen, luovuuden sekä avoimuuden. Kaupungin visiona on olla osaamisen ja koulutuksen kaupunki, joka on kasvava ja kansainvälisesti arvostettu. Kaupunkistrategia koostuu neljästä

kärjestä, joita ovat: osallistuvat ja hyvinvoivat asukkaat, raikas ja kasvava elinvoima, resurssien viisas käyttö sekä uusimpana strategisena kärkenä on liikuntapääkaupunkina toimiminen. Jyväskylän kaupunki pyrkii olemaan vetovoimainen terveyden, liikunnan sekä urheilun osaamiskeskittymä, joka luo mahdollisuuksia elinikäiseen liikkumiseen. Kaupunki pyrkii luomaan elinikäisen liikkumisen mahdollisuuksia esimerkiksi kehittämällä eri palvelumalleja. Jyväskylän kaupunki lupaa kaupunkistrategiasaan muun muassa lisätä asukkaiden yhdenvertaisuutta, hyödyntää digitalisaation eri mahdollisuuksia sekä parantaa palveluiden saatavuutta ja saavutettavuutta. (Kaupunkistrategia 2017.)

Jyväskylää nimitetään yhden kaupunkistrategiansa kärjen mukaisesti liikuntapääkaupungiksi, joka toimii laajana keskittymänä kansainväliseen liikuntaosaamiseen. Jyväskylässä sijaitsee Suomen ainoan liikuntatieteellinen tiedekunta sekä KIHU (kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus) ja LIKES (liikunnan ja kansanterveyden edistämistäitiö sekä Jyväskylän ammattikorkeakoulun (JAMK) Sport Business School. Jyväskylässä halutaan panostaa liikunnan monipuolisuuteen niin kilpa- ja huippu-urheilun kuin myös tavallisten kuntalaisten liikunnan lisäämisen osalta. Kuntalaisten liikkumisen lisääminen on tärkeää myös Jyväskylän terveystalveissa. (Miksi Jyväskylä on liikuntapääkaupunki? n.d.)

Jyväskylän sosiaali- ja terveystalvet tuottavat terveydenhuoltolaisissa (L 1326/2010) säädetyt perusterveydenhuoltopalveluita Hankasalmen, Jyväskylän ja Uuraisten kuntien alueella. Jyväskylän terveystalvet toteuttavat liikunnallista kuntoutusta terveystalvet- ja päiväsaaraloissa yksilöllisesti ohjattuna. Kuntoutuksen ja erikoisvastaanottojen palveluyksikössä kuntoutusta toteutetaan esim. fysioterapian yksilö- ja ryhmäohjauksena. Avoterveydenhuollossa tuotetaan näiden lisäksi myös fysioterapian suoravastaanottoa akuuteissa tule-oireissa. Kuntoutus- ja erikoisvastaanotot tuottavat myös kuntoutuspalveluita vanhuspalveluille lyhytaikashoidon yksikköön. Kuntoutuksellisia liikunnallisia palveluita pyritään tarjoamaan Jyväskylän kaupungin alueella mahdollisimman monella eri alueella monipuolisesti. (Terveystalvet n.d.) AVH-kuntoutujille tarjotaan Jyväskylän kaupungin alueella liikunnallisia palveluita suoraan sairausrhmälle kohdennettuna sekä yleisesti eri toimintakykyisille henkilöille sopivina palveluita (Isotalo 2020).



### 3 AIVOVERENKIERTOHÄIRIÖ (AVH)

Aivoverenkiertohäiriöllä (AVH) tarkoitetaan aivoinfarktia eli aivokudoksen pysyvää vauriota, ohimenevää aivoverenkiertohäiriötä (TIA) ja aivoverenvuotoa (Caplan 2005, 10, 15, 19). Vuonna 2013 kaikista aivoverenkiertohäiriötapahtumista aivoinfarktien osuus oli 79% Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) sydän- ja verisuonitautirekisterin (2015) mukaan. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen Perfect -tietokannasta löytyvän ”aivoinfarkti-ilmaantuvuus, vakioitu” (n.d.) taulukon mukaan vuosina 2011-2013 Keski-Suomessa aivoinfarkti-ilmaantuvuus eli potilaita vuodessa oli 196/100 000 asukasta kohti. Samoina vuosina aivoinfarkti-ilmaantuvuus koko Suomessa oli 199 potilasta vuodessa 100 000 asukasta kohti. Aivoinfarkti-ilmaantuvuus on ollut tasaisessa laskussa, sillä vuosina 2000-2002 koko Suomen aivoinfarkti-ilmaantuvuus oli vuodessa 251/100 000. (Aivoinfarkti-ilmaantuvuus, vakioitu (potilaita vuodessa/100 000) n.d.) Vuonna 2010 työikäisiä oli aivoinfarktipotilaista 21% eli noin 3 700 (Aivoinfarkti ja TIA 2020). Tilastokeskuksen ”kuoleman syyt 2018” (2019) katsauksen mukaan aivoverisuonisairauksiin (I60-I69) kuoli vuonna 2018 yhteensä 313 työikäistä. Kaikissa aivoverenkiertohäiriötapahtumissa nopea hoitoon pääsy parantaa kuntoutumisen mahdollisuutta (Jehkonen ym. 2018, 203).

#### 3.1 AVH:n yleispiirteet

Aivoverenvuodot jaetaan kahteen ryhmään: intraserebraalivuoto (ICH) eli aivojen sisäinen verenvuoto ja subaraknoidaalivuoto (SAV) eli lukinkalvonalainen verenvuoto. Aivoverenvuoto syntyy aivoverisuonen puhkeamisesta, jonka seurauksena aivokudoksen sisään vuotaa verta aiheuttaen ympäröiviin kudoksiin painetta ja häiriinnyttäen lähellä olevien hermokudosten toimintaa. Aivoverenvuotoon liittyvät oireet alkavat usein äkillisesti ja kehittyvät nopeasti. Yleisimpiä ensioireita ovat voimakas päänsärky, tajunnan heikkeneminen, kouristuskohtaukset, halvausoireet, pahoinvointi sekä puhe- ja näköhäiriöt. (Caplan 2005, 10-14.)

Aivoinfarkti on yleisin aivoverenkiertohäiriön muodoista. Aivoinfarktilla tarkoitetaan iskeemistä verisuonen tukkeutumisesta, verettömyydestä, aiheutunutta pysyvää vauriota. (Jehkonen ym. 2018, 183.) Aivoinfarkti syntyy, kun verisuonen tukkeutumisesta johtuen aivot eivät saa tarpeeksi verta ja veren mukana kulkeutuvaa happea sekä sokkeria (Caplan 2005, 9-10). Oireet voivat olla pienessä aivoinfarktissa lieviä ja ohimeneviä, mutta suuremmassa aivoinfarktissa saattaa aiheutua pysyvää toiminnanvauriota. Vaurion paikka ja laajuus aivokudoksessa määrittelevät oireiden laajuuden ja toimintarajoitteiden määrän sekä vaikeusasteen yksilöllisesti. Yleisimmät näkyvät kliiniset oireet ovat liikkumisessa. Aivovaurio voi aiheuttaa vastakkaisen puolen raajojen halvauksen. Toispuoleinen liikkumisen häiriö vaikeuttaa kävelyä ja sen myötä siirtymistä paikasta toiseen sekä itsestään huolehtimista, kuten pukeutumista, sillä toispuoleinen raajojen hallitseminen on hankalaa. Usein toimintarajoitteita ilmenee myös puheen tuottamisessa ja sen ymmärtämisessä. Suurimpana riskitekijänä aivoinfarktille on kohonnut verenpaine. (Caplan, & van Gijn 2012, 1-2; Hiekkala ym. 2016, 343; Vuori 2015, 44-45.)

Ohimenevällä aivoverenkiertohäiriöllä (Transient Ischemic Attack (TIA)) tarkoitetaan äkillistä ja paikallista aivojen verenkierron häiriötä eli ohimenevää iskeemistä kohtausta. Verisuonten ohimenevä tukos aiheuttaa aivoinfarktin oireita, mutta ne poistuvat kahdenkymmenen neljän (24) tunnin aikana ilmaantumisen jälkeen. TIA ei jätä pysyvää kudosvauriota, mutta se on vakava varoittava merkki aivoveritulpasta. (Caplan 2005, 19-20; Vuori 2015, 48.) TIA kohtauksen välitön riskitekijöiden tunnistaminen ja hoitaminen yksilöllisesti vähentää aivoinfarktin syntymistä (Jehkonen ym. 2018, 184).

Aivoinfarktin tunnetuimpia riskitekijöitä luokitellaan seuraavasti: tekijät, joihin ei voi vaikuttaa kuten ikä, sukupuoli ja perinnöllisyys. Elintapatekijät kuten päihteiden käyttö, lihavuus, ruokavalio ja liikunnan vähäisyys. Sairaudet kuten kohonnut verenpaine, diabetes, sydänsairaudet, migreeni sekä kuorsaus ja uniapnea. (Aivoinfarkti ja TIA 2020; Jehkonen ym. 2018, 183.) Vuoren (2015, 46) mukaan yleisten suositusten mukaisella terveyttä edistävällä liikunnalla saavutetaan suurin osa riskin pienentämisestä. Elintapoihin jokainen voi vaikuttaa itse esimerkiksi terveellisellä sekä monipuolisella ruokavaliolla ja riittäväällä viikoittaisella liikuntamäärällä sekä

arkiaktiivisuudella. Sairauksien osalta oikeanlaisella lääkityksellä voidaan vähentää aivoinfarktin riskiä. (Aivoinfarkti ja TIA 2020.)

AVH-kuntoutujille sairastumisen akuutissa vaiheessa tehtävä kuntoutus on erittäin tärkeää, sillä silloin asiakkaan toipuminen sekä kuntoutuminen ovat tehokkaimmillaan (Hiekkala ym. 2016, 343). AVH-kuntoutusta toteutetaan heti vuodeosastolta lähtien moniammatillisesti (Vuori 2015, 49). Heti akuutin sairaalajakson jälkeen kuntoutujalle voidaan ajoittaa yksilöllistä laitospohjaista kuntoutusta, mikäli kunnan sairaalassa ei ole tarjota akuuttivaiheen korvaavaa hoitoa esim. neurologisella kuntoutusosastolla. Intensiivistä kuntoutusta sairaalajakson jälkeen toteutetaan myös terveyskeskussairaalan osastolla fysio-, toiminta- ja puheterapian turvin. Kuntoutumisen tueksi järjestetään sopeutumisvalmennuskursseja, jotka tarjoavat kuntoutujalle vertaistukea, uskoa tulevaisuuteen sekä mahdollisuuden oman tilanteen arviointiin ja siihen sopeutumiseen. Sopeutumisvalmennuskursseja on hyvä tarjota kuntoutujalle muutaman kuukauden jälkeen kotiutumisesta. Jos omaan kotiin palaaminen ei ole mahdollista, kodin muutostöistä ja apuvälineistä huolimatta, tapahtuu asuttaminen palvelukeskukseen tai muuhun vastaavaan tuetun asumisen yksikköön. AVH-kuntoutus pyrkii palauttamaan kuntoutujalle ennen sairautta edeltäneen toimintakyvyn, osallistumisen sekä omatoimisuuden niiltä osin kuin se on mahdollista. (Jehkonen ym. 2018, 183; Hiekkala ym. 2016, 343-344.) Kuntoutusta tulee jatkaa kotiutumisen jälkeen ohjatusti ja tuetusti avoterveydenhuollossa sekä tukea asiakasta omatoimiseen kuntoutamiseen kotona. Kuntoutusta tulee jatkaa siihen asti, kunnes asiakkaan eri toiminnot eivät enää hyödy kuntoutuksesta. (Vuori 2015, 49.)

### **3.2 AVH ja liikunnallinen kuntoutus**

UKK-instituutti on antanut 18-64-vuotiaille aikuisille viikoittaisen liikkumisen suositukset, jota voivat soveltaa omaan viikoittaiseen liikkumiseensa kaikki kansalaiset (Aikuisten liikkumisen suositus 2020). UKK-instituutti on antanut myös soveltavan liikunnan suositukset niille, joiden toimintakyky on alentunut tai jokin sairaus vaikeuttaa liikkumista. Soveltavan liikunnan suositukset pohjautuvat aikuisten viikoittaisen

liikunnan suosituksiin, mutta osa lajeista on vaihdettu paremmin soveltuviksi, ja samalla on huomioitu liikkumisen apuvälineitä käyttävät henkilöt. Aikuisten ja soveltavan liikunnan suositukset tukevat terveydenhuollon ammattihenkilöiden ja erityisesti liikuntaneuvojien toteuttamaa palveluohjausta, sillä he voivat huomioida henkilön yksilöllisen toimintakyvyn rajoitteen. (Soveltavat liikuntapiirakat 2020.) Myös liikunnan Käypä hoito -suosituksessa ollaan samoilla linjoilla UKK-instituutin liikkumisen suositusten kanssa hyvinvoinnin ja terveyden edistämässä, sairauksien vähentämisessä, hoidossa ja kuntoutuksessa aikuisille (Liikunta 2016).

Liikuntasuositukset kertovat terveyden kannalta riittävän määrän viikoittaiseen liikkumiseen. Jokaisen tulisi liikkua riittävästi päivittäin oman toimintakyvyn mukaan. Aikuiselle suositeltu liikuntamäärä viikossa on toimintakykyä edistävää lihaskunto- ja liikehallintaharjoittelua vähintään 2 kertaa viikossa sekä reipasta eli sykettä nostavaa liikkumista 2 tuntia 30 minuuttia tai rasittavaa liikkumista 1 tunti 15 minuuttia. Näiden lisäksi kevyttä liikuskelua tulisi tehdä mahdollisimman paljon ja usein, sillä portaiden käyttö hissien sijaan, koiran ulkoiluttaminen, kotityöt, kauppareissu tai muut arkiset puuhut parantavat veren sokeri- ja rasva-arvoja, nivelien liikkuvuutta, verenkierron vilkkautta ja mielen virkeyttä. Liikunnan pitäisi olla koko kehoa eri tavoin kuormittavaa, eri pituisissa jaksoissa ja eri intensiteetillä. Paikallaanoloa tulee tauottaa, sillä liikkuminen aktivoi lihaksia, vähentää kuormittumista ja lisää tuki- ja liikuntaelimistön hyvinvointia. Riittävä unen määrä tulee turvata. Unen aikana aivot palautuvat ja yhdessä päivittäisen aktiivisuuden kanssa auttavat jaksamaan paremmin. (Aikuisten liikkumisen suositus 2019.)

Liikunnallisen kuntoutusprosessin lähtökohtana on kuntoutujan, hänen lähiverkostonsa ja ammattilaisten yhdessä asettamat tavoitteet, jotka ottavat huomioon kuntoutujan rajoitteet ja motivoivat kuntoutujaa kohti parempaa toimintakykyä sekä itsenäisempää arkea (Karhula, Veijola & Ylisassi 2018, 225-231). Liikuntaa suositellaan osaksi AVH-asiakkaiden kuntoutusta. Esimerkiksi kaiken tyyppisissä aivoinfarktipauksissa suositellaan liikuntaa aloitettavaksi jo sairastumisen varhaisessa vaiheessa, mikäli asiakkaalla ei ole muita sairauksia tai rajoitteita, jotka estävät liikunnan harrastamisen. Liikunnan tarkoituksena on tukea kuntoutusta sekä lisätä muun muassa kuntoutujan tiedonkäsittelytoimintoja, tasapainoa, elämänlaatua ja itsenäistä

selviytymistä. AVH-kuntoutuksessa keskitytään myös sairauden uusiutumisen ehkäisyyn. Liikunta ehkäisee AVH-sairauksien uusiutumista sekä edesauttaa terveellisiä elämäntapoja. Liikunta pienentää 20-35% aivoinfarktin riskiä. (Vuori 2015, 50-53.)

AVH-kuntoutujilla liikunnallista kuntoutusta käytetään toimintakyvyn haasteet huomioiden kohdennetusti, ohjattuna liikuntana sekä yksilöllisesti suunnitellun harjoitusohjelman mukaisesti itsenäisesti toteutettuna. Liikunnallinen kuntoutus aloitetaan sairauden alkuvaiheessa yksilöllisesti ohjattuna yksilöterapiana ja kuntouttavana hoitotyönä. (Vuori 2015, 46-47.) Aivoverenkiertohäiriöön sairastumisen jälkeen on tärkeää päästä liikkeelle mahdollisimman pian yksilöllisen kuntoutus- ja liikuntasuunnitelman mukaisesti yksilölliset haasteet huomioiden. AVH-kuntoutujan yksilöllisen liikuntaohjelman keskeiset asiat kuntoutuksen näkökulmasta ovat yleiskestävyyden, lihasvoiman, koordinaation ja liikkuvuuden parantamisessa. Yleiset liikuntasuositukset mukautetaan ohjelmaan vastaamaan potilaan tarpeita ja mahdollisuuksia. Harjoitteet toteutetaan mahdollisimman toiminnallisesti, jotta ne tukevat ja edistävät kuntoutumista. Harjoitteiden tulee lisätä pystyvyyden tunnetta. (Vuori 2015, 47.)

Liikuntaan liittyvien riskien ehkäisemiseksi yksilöllinen liikuntasuunnitelma, lääkärin ja liikuntaneuvojan yhteistyönä, tukee ja turvaa kuntoutujan oikeanlaisen liikkumisen. Kuntoutujan toimintakykyä tulee arvioida liikuntaa aloitettaessa sekä seurata ja tarvittaessa arvioida uudestaan kuntoutuksen aikana, jotta tarvittavia muutoksia osataan tehdä. (Vuori 2015, 513-520.)

#### **4 TOIMINTAKYKY**

Aivoverenkiertohäiriöön sairastuneelle henkilölle syntyy väliaikaisia tai pysyviä toimintakyvyn häiriöitä vamman paikan ja vaikeusasteen mukaan (McHughen, See & Cramer 2004, 135-137). AVH-kuntoutujan toimintakyvyn haasteita sekä kuntoutustarvetta tulee arvioida viikon sisällä sairastumisesta tai kuntoutujan yksilöllisen tilan niin salliessa (Hiekkala ym. 2019).

## 4.1 Toimintakyvyn määritelmä

Toimintakyky jakautuu fyysiseen, psyykkiseen, kognitiiviseen ja sosiaaliseen osa-alueeseen. Toimintakyvyllä kuvataan ihmisen selviytymistä näiden osa-alueiden osalta itselleen välttämättömistä ja merkityksellisistä jokapäiväisen elämän toiminnoista sekä itsestä ja toisista huolehtimista. Kaikki edellä mainitut toimintakyvyn eri osa-alueet ovat jatkuvasti vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Jos yhdellä toimintakyvyn osa-alueella tapahtuu muutoksia, sen vaikutukset heijastuvat myös muihin toimintakyvyn osa-alueisiin. (Ihalainen & Kettunen 2016, 206-209.)

Toimintakykyä kuvataan aina siinä ympäristössä, jossa henkilö elää, sillä ympäristö voi tukea tai haitata henkilön toimintaa. Ympäristössä vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi asuinympäristön esteettömyys, turvallisuus, sosiaaliset suhteet ja palvelut. Toimintakykyä arvioitaessa tulee aina ottaa huomioon henkilön yksilöllinen tilanne ja toimintakykyyn liittyvät asiat, sillä sama sairaus voi näyttäytyä hyvin eri tavalla eri ihmisillä ja erilaisessa ympäristöissä. (Ihalainen & Kettunen 2016, 206-209.)

## 4.2 Toimintakyky ja AVH

Toimintakyvyn häiriöiden kuntoutumiseen vaikuttavat yksilölliset tekivät, joten kuntoutuksen kesto sekä laajuus ovat jokaisella yksilölliset. Aivoverenkiertohäiriöön sairastuneilla toimintakyvyn häiriöitä voivat olla esim. toispuolihalvaus eli liikkumiseen liittyvät häiriöt, sensoriset tai kielelliset häiriöt eli puheen tuottamisen vaikeudet, hahmottamisen tai tiedonkäsittelyn ongelmat sekä tunne-elämään liittyvät ongelmat. Toimintakyvyn palautuminen vaatii intensiivistä ja kohdennettua toiminnallista kuntoutusta niin fyysisesti, motorisesti kuin kognitiivisestikin. (McHughen ym. 2004, 135-137; Pikkarainen, Pyöriä & Savikko 2016, 187.) Kuntoutusprosessi on pitkä, useita vuosia kestävä ja jokaisella kuntoutujalla yksilöllinen, joten kuntoutujan toimintakyky voi muuttua kuntoutusprosessin aikana huomattavasti (Hiekkala ym. 2016, 344). Sairauden akuuttivaiheen intensiivisellä ja moniammatillisella kuntoutuksella on AVH-kuntoutujien kohdalla todettu tutkimusten myötä olevan suuri positiivinen vaikutus.

Aktiivisen kuntoutuksen aloittaminen viikon kuluessa sairastumisesta on huomattavasti tehokkaampaa kuin 2 viikon tai jopa kuukauden jälkeen aloitettu aktiivinen kuntoutus. (Aivoinfarkti ja TIA 2020.)

Ihmisen elinehto on liike ja liikkuminen, mitkä mahdollistavat terveyttä ja hyvinvointia mahdollisimman pitkään. Liikkuminen luiden, lihasten ja nivelten tekemän yhteistyön avulla edistetään hengitys- ja verenkiertoelimistön aktiivisuutta. Passiivisuus ja paikoilleen jääminen aiheuttavat nivelien jäykistymistä sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön heikentymistä. (Ollila, Hakkarainen & Kan 2018, 58, 88.)

Aivoverenkiertohäiriöön sairastumisen jälkeistä toimintakyvyn kuntoutumista tuetaan erilaisilla toimintakyvyn apuvälineillä ja kodin muutostöillä, jotta kuntoutuja pystyy mahdollisen itsenäiseen toimintaan omassa kodissaan ja tutussa elinympäristössään. Apuvälineillä lisätään turvallista liikkumista ja aktiivisuutta, jotka tehostavat kuntoutumista. Liikkumisen apuvälineillä tuetaan myös asiakkaan liikkumista ja harjoittelua hyvinvoinnin ja toimintakyvyn edistämiseksi. Kodin muutostöillä parannetaan esteettömyyttä, joka lisää osallisuutta. (Ollila ym. 2018, 82-83.)

Toimiva vuorovaikutus on osa sosiaalista toimintakykyä ja kanssakäymistä (Hantikainen 2018, 15). AVH-kuntoutujan kanssa tulee tarvittaessa tukeutua korvaaviin kommunikaatiomenetelmiin, sillä Ervast, Paakkunainen ja Tuomola (2018) kirjoittavat artikkelissaan ”Anna mahdollisuus - kuntoutuminen aivoverenkiertohäiriön jälkeen” toimivan vuorovaikutuksen olevan keskeistä AVH-kuntoutujan ohjauksessa. Toimivassa vuorovaikutuksessa tulee hyödyntää ihmisen luonnollisen liikkeen ja aistitoimintojen ymmärtämistä. Vuorovaikutuksessa hyödynnetään myös kuntoutujan omia voimavaroja. (Hantikainen 2018, 15-18.) AVH kuntoutujan kanssa kommunikointi tarvittaessa liikkeen, kosketuksen ja muiden korvaavien kommunikaatiomenetelmien avulla korostuu aivoverenkiertohäiriön aiheuttaneen neurologisten ongelmien myötä. Ammatillaisen tulee varmistua siitä, että kuntoutuja ymmärtää ohjaustilanteessa, mitä on keskusteltu. (Jehkonen ym. 2018, 188; Ervast ym. 2018, 138.)

## 5 KUNTOUTUJAN OHJAUS LIKUNNALLISIIN PALVELUIHIN

Palveluohjausta Jyväskylän kaupungilla toteuttavat useat eri ammattiryhmät terveyskeskuksissa, liikuntapalveluissa ja palvelukeskuksissa. Jyväskylän kaupungin liikuntapalvelut toteuttavat kohdennetusti liikunta-alan ammattihenkilöiden tuottamaa liikuntaneuvontaa. Liikuntaneuvontaa toteutetaan sovelletusti myös osana lääkärin ja muiden terveydenhuollon ammattihenkilöiden tuottamaa vastaanottopalvelua ja palveluohjausta. (Isotalo 2020.) Lääkärin ja muun terveydenhuollon ammattihenkilön keskeisiin tehtäviin kuuluu kartoittaa vastaanotolle tulevan henkilön liikuntatottumukset, arvioida liikunnan riittävyys ja sairauksiin liittyvät rajoitteet, jotka vaikuttavat liikkumiseen. Lääkäri tai muu terveydenhuollon ammattilainen ohjaa asiakkaan tarvittaessa liikuntaneuvontaan, liikunta-alan ammattilaisen luokse, jossa osataan antaa yksilölliset liikuntaohjeet ja seurata liikuntaohjelman toteutumista. (Liikunta 2016.)

### 5.1 Palveluohjaus

Palveluohjauksella tarkoitetaan työskentelymenetelmää, jonka avulla pyritään havaitsemaan asiakkaan henkilökohtainen palveluntarve, linkittämään asiakas tarvitsemiensa palveluiden piiriin sekä auttamaan kuntoutujaa tunnistamaan yksilölliset voimavaransa (Frenkel, Gelman & Pastor 2019, 3). Palveluohjauksen tarkoituksena on tukea kuntoutujan itsenäistä elämää sekä vahvistaa kuntoutujan omaa roolia elämänsä koskevassa päätöksenteossa. Sen keskeinen sisältö koostuu kuntoutujan tarpeiden ja tarjottavien tukimuotojen sekä palveluiden yhteensovittamisesta. Palveluohjauksella pyritään sovittamaan yhteen eri toimijoiden yhteistyötä sekä vähentää palvelujärjestelmän hajanaisuutta. (Suominen & Tuominen 2007, 13, 19-21.)

Palveluohjausta voidaan järjestää organisaatioissa useilla eri tavoilla. Organisaatio on saattanut nimetä varsinaisen palveluohjaajan tai järjestänyt palveluohjauksen osaksi työntekijöiden muuta työtä. Palveluohjauksen piirteitä voi havaita osana monien sosiaali- ja terveysalan työntekijöiden työtä. (Blundo & Simon 2016, 1; Pietiläinen & Seppälä 2003, 74.) Jyväskylän kaupungin alueella palveluohjaus järjestetään osana



työntekijöiden muuta työtä, mutta esim. terveyskeskuksista löytyy sosiaaliohjaajan nimikkeellä toimivia työntekijöitä, jotka toteuttavat pääsääntöisesti vain palveluohjauksellista työtä (Isotalo 2020).

Palveluohjauksen yhtenä työmenetelmänä käytetään palveluneuvontaa, jolloin asiakassuhde on usein lyhytkestoisempi. Palveluneuvonnassa korostuu neuvonta kuntoutujan selkeisiin ja rajattuihin ongelmiin, jotka voidaan hoitaa esim. puhelimen tai verkon välityksellä. (Mitä palveluohjaus on? n.d.) Kuntoutujan ohjaus on olennaista aloittaa heti kuntoutusprosessin alkaessa, sillä sairastunut on usein täysin uudessa elämäntilanteessa ja hänen arkielämänsä voi olla täysin muuttunut. Ohjaustilanteessa ammattilaisen on tärkeää varmistaa, että kuntoutuja ymmärtää läpi käydyt asiat ja osaa toimia niiden mukaisesti. (Karhula ym. 2018, 236.)

## 5.2 Liikuntaneuvonta

Liikuntaneuvonnan tarkoituksena on yksilöllisesti sekä laadukkaasti lisätä liian vähäisesti liikkuvan henkilön liikunta-aktiivisuutta. Liikuntaneuvonta on määritelty prosessi, jossa kuntoutujalle luodaan tavoitteet ja tavoitteiden saavuttamista seurataan. Liikuntaneuvonnan prosessia vahvistavat moniammatillisuus sekä sektorirajat ylittävä toiminta. Nämä toimet kiinnittävät kuntoutujaa vahvemmin terveyttä edistävien palveluiden piiriin sekä vahvistavat liikuntaneuvonnan prosessia. Liikuntaneuvontaa voivat toteuttaa riittävän koulutustaustan omaavat terveysalan ammattilaiset. (Kivimäki & Tuunanen 2014.)

Liikuntaneuvonnan tarkoituksena on lisätä ja tukea henkilön motivaatiota, liikunnan turvallista aloittamista ja sopivan liikuntamuodon löytymistä sairauden aiheuttamat rajoitteet huomioiden (Liikuntaneuvonta, aikuiset n.d.) Neuvonnassa pyritään tunnistamaan ja tavoittamaan vähäisesti liikkuvat henkilöt sekä kannustamaan heitä terveellisiin elintapoihin. Liikuntaneuvonnassa pyritään motivoivan vuorovaikutuksen kautta löytämään kuntoutujan omat voimavarat sekä kuntoutujalle luontevat tavat liikkumiseen. Neuvonta onkin aina asiakaslähtöistä ja yksilöllistä. Henkilöä

kannustetaan liikunnan aloittamiseen terveydentilalleen ja kunnolleen sopivassa liikuntamuodossa joko omatoimisesti tai ohjatusti esim. matalan kynnyksen tai kevenetyissä liikuntaryhmissä. Kuntoutuja sekä liikuntaneuvoja laativat neuvontaprosessin alussa liikuntasuunnitelman, jossa käyvät ilmi asetetut tavoitteet sekä näiden seuranta. (Kivimäki & Tuunanen 2014.)

Vasankarin ja Kolun (2018) valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnalle kokoomasta raportista ”Liikkumattomuuden lasku kasvaa - vähäisen fyysisen aktiivisuuden ja heikon fyysisen kunnan yhteiskunnalliset kustannukset” selviää, että liikkumattomuudesta koituvia kustannuksia yhteiskunnalle kertyy vuosittain noin 3200 – 7500 miljoonaa euroa ja tästä summasta liikkumattomuuden aiheuttamat kroonisiin kansansairauksiin liittyvät vuotuiset kustannukset ovat arviolta 4,4 miljoonaa euroa. Kolun, Vasankarin ja Raitasen (2018) kirjoittaman artikkelin ”Kroonisten kansansairauksien kustannukset” mukaan 75% (2018) suomalaisesta aikuisväestöstä ei liiku reipastehoista kestävyysliikuntaa tarpeeksi. Mikäli tämä prosenttiluku laskisi 70%:iin, säästäisi se vuodessa 214 miljoonaa euroa. Liikuntaan kannustaminen sekä ohjaus liikunnan aloittamiseen tuo positiivisia vaikutuksia yksilötasolla kuntoutujan hyvinvointiin ja toimintakykyyn. Toimenpiteet, jotka edistävät väestön fyysistä aktiivisuutta ovat yhteiskunnallisesti taloudellisesti kannattavia. (Kolu ym. 2018, 20; Ollila ym. 2018, 58.)

Liikuntaan kannustaminen ja liikunnan aloittamisen ohjauksella on positiivisia vaikutuksia liikunnan harrastamiseen, millä on myös suora vaikutus henkilön hyvinvointiin ja toimintakykyyn (Ollila ym. 2018, 58). Kuntoutujan ja hänen lähiverkostonsa tukemiseksi, kuntoutusprosessin käynnistymisessä ja prosessin aikana, ohjaus on olennaista. Henkilö on täysin uudessa elämäntilanteessa sairauden myötä, arkielämä on täysin muuttunut ja voimavarat sairauden kanssa elämiseen ja uuden opetteluun voivat olla hyvin vähissä kuntoutumisen alkuvaiheessa. Sairastuneen henkilön tukiverkoston kartoittaminen ja ohjaaminen uudessa tilanteessa on ensisijaisen tärkeää kuntoutumisen käynnistymiseksi. Kuntoutujan osallisuutta vahvistaa hänen omia voimavarojaan hyödyntävä toimintamalli. Kuntoutuksen ohjaaja toimii tiedon välittäjänä kuntoutusmahdollisuuksista ja kartoittaa kuntoutujan kokonaisvaltaista tilannetta ohjaten hänen tarpeitaan vastaavien palveluiden pariin. Kuntoutuksen ohjaaja myös

ohjaa palveluiden ja apuvälineiden käytössä sekä niiden hankinnassa. (Ihalainen & Kettunen 2016, 216; Karhula ym. 2018, 236.)

Aivoverenkiertohäiriön liikunnallista kuntoutumista tukevat lääkäri ja fysioterapeutti tiiviillä moniammatillisella yhteistyöllä erityisesti sairauden alkuvaiheen kuntoutuksessa (Hiekkala ym. 2016, 343-344). Kuntoutujan ohjaaminen on sujuvampaa, jos ammattilaisella on tarjolla kootusti tietoa mm. kaikista kaupungin alueella olevista erilaisista liikunnallisista palveluista (Aittasalo, Toropainen, Kukkonen-Harjula, Rinne, Tokola & Vasankari 2016, 173).

## **6 TARKOITUS, TAVOITE JA KEHITTÄMISKYSYMYKSET**

Opinnäytetyön tarkoituksena oli lisätä tietoutta työikäisten AVH-kuntoutujien liikunnallisen kuntoutuksen suosituksista sekä parantaa liikunnallisten palveluiden palveluohjausta Jyväskylän kaupungin alueilla, jotta kuntoutujia pystyttäisiin ohjaamaan liikunnallisten palveluiden pariin paremmin toimintakyvyn mukaan. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa Liikuntapolku -työkalu, johon koottiin Jyväskylän kaupungin alueella tarjottavat työikäisten liikunnalliset palvelut ja niitä peilattiin kirjallisuuskatsauksesta nousseisiin suosituksiin AVH-asiakkaan liikunnallisesta kuntoutuksesta.

Kehittämiskysymykset:

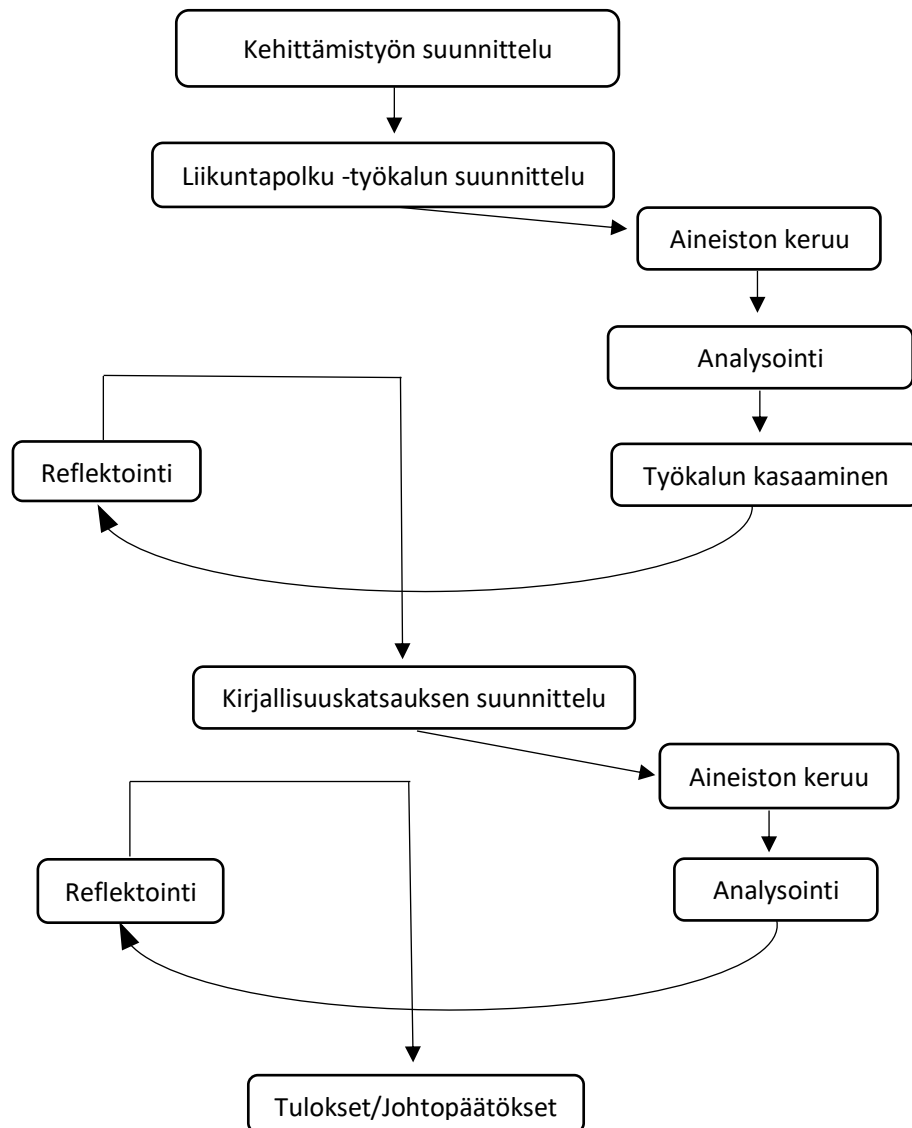
1. Mitä liikunnallisia palveluita Jyväskylän kaupungin alueella on tarjolla työikäisille AVH-kuntoutujille?
2. Millaista liikunnallista kuntoutusta työikäisille AVH-kuntoutujille suositellaan toimintakyvyn tukemiseksi?
3. Vastaako Jyväskylän kaupungin alueella tarjottavat liikunnalliset palvelut kirjallisuuskatsauksen aineistossa AVH-kuntoutujille suositeltuihin liikuntamuotoihin?

## 7 TOTEUTUS

Opinnäytetyö toteutettiin tutkivana kehittämistyönä, jonka tutkimusmenetelmänä käytettiin kuvailevaa kirjallisuuskatsausta. Kehittämishanketta, jonka aikana toteutetaan yksi tai useampi tutkimus, kutsutaan tutkivaksi kehittämistyöksi. Kehittämistyö on toimintaa, joka pyrkii luomaan mm. uusia palveluita, toimintamenetelmiä tai -välineitä tutkimustulosten avulla. Kehittämistöiden tarkoituksena on luoda positiivista muutosta kehityskohteisiin. Tutkivan kehittämistyön tavoitteena on välittää tutkittu tieto käytännön toimintaan ja käyttää sitä työvälineenä kehittämistyön toteuttamiseksi. Tutkimus ja kehittäminen nähdään yhtenäisenä tapahtumana. (Heikkilä, Jokinen & Nurmela 2008, 21- 22.)

Kehittämistyö työstettiin spiraalimallin mukaisesti kahdessa kehässä. Spiraalimallissa kehittämisprosessi nähdään jatkuvana, eri syklistä koostuvana kokonaisuutena. Syklit nähdään ns. kehinä, jotka toistuvat peräkkäin. Mallissa kehittämistoiminta jatkuu ja kehittyy eri kehissä, sillä työn perusteluita täsmennetään kehältä toiselle siirryttäessä. (Toikko & Rantanen 2009, 66-67.)

Kehittämistyön prosessi (ks. kuvio 1.) alkoi työn suunnittelusta. Suunnitelman jälkeen lähdettiin työstämään Liikuntapolku -työkalua, joka koostui työkaluun liittyvän työn suunnittelusta, aineiston keruusta, analysoimisesta sekä työkalun kasaamisesta. Näiden vaiheiden jälkeen reflektointiin työtä ja luotiin lähtökohta kirjallisuuskatsauksen toteutukselle, joka koostui työn suunnittelusta, aineiston keruusta ja analysoimisesta. Koko työn kattavan reflektoinnin kautta päästiin työn tuloksiin ja johtopäätöksiin.



Kuvio 1. Kehittämistyön prosessi

Toimeksiantajan puolelta työtä rajattiin koskemaan työikäisten AVH-kuntoutujien liikunnallisia palveluita Jyväskylän kaupungin alueella. Kuntalaisten liikkumisen lisääminen on Jyväskylän kaupungin tärkeä kattotavoite peilaten kaupunkistrategian liikuntapäätökäsi -kärkihankkeeseen (Kaupunkistrategia 2017). Aiemmin Jyväskylässä liikunnalliset palvelut ovat olleet nähtävillä vain toimialoittain, mutta tämän kehittämistyön avulla pyrittiin erityisesti toimintakykylähtöiseen lähestymiseen liikunnallisten palveluiden tarjoamisessa. Jyväskylän terveystarpeiden liikuntasuunnittelija Kata Isotalon (2020) mukaan AVH-kuntoutajat ovat yksi merkittävimmistä

asiakasryhmistä Jyväskylän terveystalveissa, joidenka oireiden hoitamiseen ja toimintakyvyn ylläpitämiseen suositellaan liikuntaa. Toimeksiantaja kaipasi tarkempaa kokonaiskuvaa AVH-kuntoutujille soveltuvista liikunnallisista palveluista Jyväskylän kaupungin alueella. Seuraavissa alaluvuissa kuvataan tarkemmin Liikuntapolku -työkalun työstämistä ja kirjallisuuskatsauksen toteuttamista.

## **7.1 Liikuntapolku -työkalun toteutus**

Liikuntapolku -työkalu on Jyväskylän kaupungin verkkoalustalle koottu apuväline, johon on kerätty Jyväskylän kaupungin alueella tarjottavia liikunnallisia palveluita. Työkalu soveltuu kaikille kuntalaisille ja sen avulla ohjaututaan liikunnallisten palveluiden pariin henkilökohtaisen toimintakyvyn mukaisesti. Liikuntapolku -työkalun myötä pyritään päivittämään Jyväskylän kaupungin palvelupolkua ja parantamaan liikunnallisten palveluiden palveluohjausta. Työkalun avulla ammattilainen hahmottaa asiakkaan toimintakyvylle sopivat palvelut, jotta hän osaa ohjata asiakkaan sopivan ja asiakkaalle mieleisen palvelun pariin.

Työkalun etusivulla olevien apukysymysten avulla on tarkoituksena pystyä kartoittamaan henkilöltä saadun taustatiedon ja kliinisten tutkimusten avulla, onko hänet tarpeellista lähettää fysioterapeutin vastaanotolle, ohjattava ottamaan yhteyttä liikuntaneuvojaan tai onko henkilöllä tarve laajempaan palveluntarpeen kartoitukseen esim. sosiaali-ohjauksessa tai lääkärintaustalla. Jos näille palveluille ei nähdä tarvetta, työkalusta voidaan hakea henkilön toimintakyvyn mukaisesti hänelle soveltuvia liikunnallisia palveluita eli itsenäistä liikuntaa, yksilö- tai ryhmäliikuntaa ja niiden tietoja, kuten tarvittavat ilmoittautumiset ja suorituspaikat. Työkalussa liikunnalliset palvelut ryhmitellään myös asuinalueiden mukaan, jotta henkilön on helppo huomata mitä palveluita hänen alueellaan on tarjolla.

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tuottamaa tietoa hyödynnettiin työikäisten aivoverenkiertohäiriöön sairastuneiden liikunnallisia palveluita tarkasteltaessa. Työkalu on tarkoitus saada myöhemmin myös suoraan kuntalaisten saataville ja heidän omaan

käyttöön, mikä saattaa lisätä asiakkaiden omatoimisuutta ja itseohjautuvuutta. Työkalun tarkoituksena on myös helpottaa ammattilaisten toteuttamaa palveluohjausta.

### **7.1.1 Työkalun aineiston hankinta ja valinta**

Opinnäytetyön tarkemmaksi aiheajaukseksi muodostuivat työikäiset AVH-kuntoutujat. Jyväskylän terveystoimet ovat jo aiemmin tuottaneet ikäihmisten sekä lasten ja nuorten osuuden liikunnallisista palveluista Liikuntapolku -työkaluun. Tarve työikäisten liikunnallisten palveluiden kokoamisesta sähköiselle alustalle tuli toimeksiantajan puolelta. AVH-asiakasryhmään päädyttiin toimeksiantajan toiveesta. Isotalon (2020) mukaan AVH on yksi merkittävimmistä asiakasryhmistä Jyväskylän terveystoimissa, joiden oireiden hoitamiseen ja toimintakyvyn ylläpitämiseen suositellaan liikuntaa.

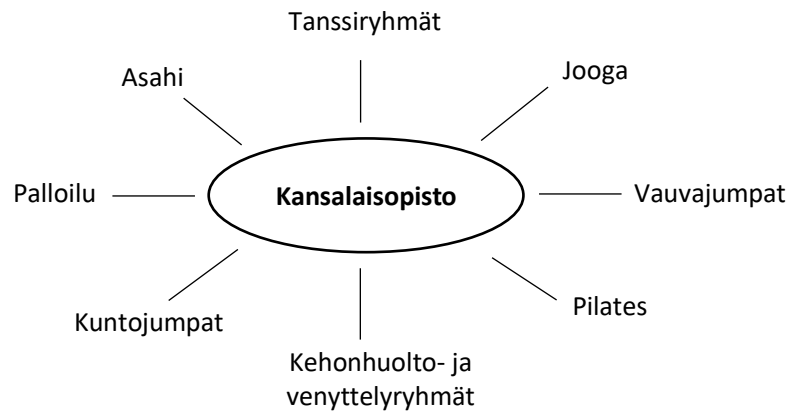
Liikuntapolku -työkaluun koottiin Jyväskylän kaupungin liikuntapalveluiden, Jyväskylän Kansalaisopiston ja Jyväskylän sosiaali- ja terveystoimien kuntoutuksen ryhmätoiminnan tarjoamat työikäisten liikunnalliset palvelut. Kaikki mainitut palveluntuottajat, jotka Liikuntapolku -työkaluun koottiin, ovat Jyväskylän kaupungin alaisia palveluita. Tämän mukaan rajattiin työkaluun koottavat liikunnalliset palvelut. Jyväskylän kaupungin alueella toimivien yksityisen sektorin, yhdistysten, järjestöjen ja mm. eri liikuntaseurojen tarjonta on tarkoitus saada työkaluun mukaan myöhemmin, kun työkalun sisältö hahmottuu lopulliseen malliinsa ja jos sen käyttö koetaan toimivaksi.

### **7.1.2 Työkalun työstäminen**

Työkalun työstäminen aloitettiin kartoittamalla Jyväskylän kaupungin liikuntapalveluiden, Jyväskylän Kansalaisopiston ja Jyväskylän sosiaali- ja terveystoimien kuntoutuksen ryhmätoiminnan tarjoamat liikunnalliset palvelut. Liikunnallisia palveluita kartoitettiin vieraillemalla edellä mainittujen palveluntuottajien verkkosivuilla.

Verkkosivustoilta kerättiin tieto työikäisille suunnatuista liikunnallisista palveluista yhteen tiedostoon.

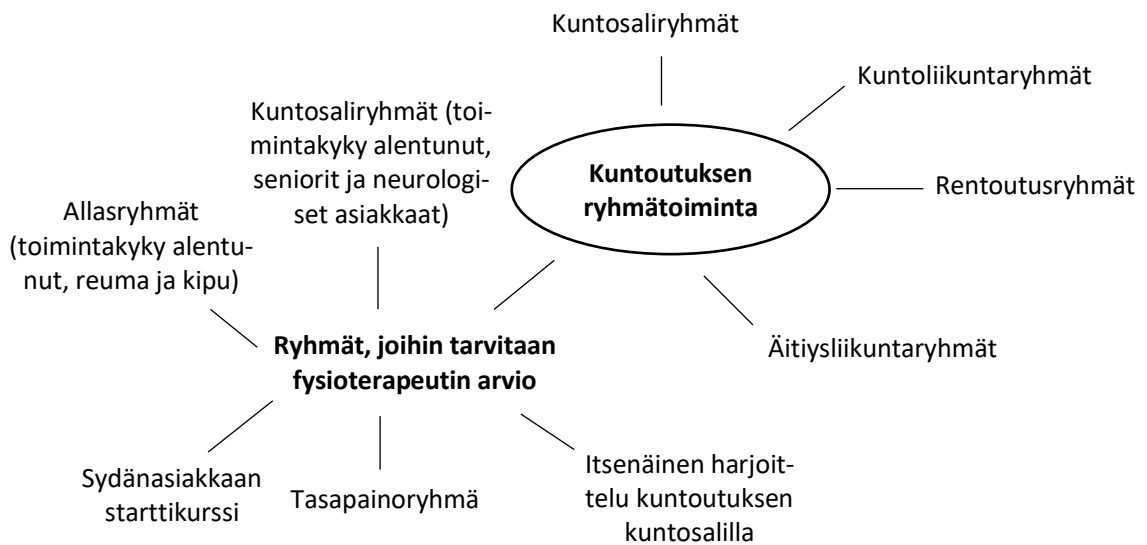
Jyväskylän Kansalaisopisto tarjoaa monipuolisesti erilaisia liikuntamuotoja. Eri liikunnallisia palveluita (ks. Kuvio 2.) olivat: jooga, pilates, kehonhuolto ja venyttelyryhmät, erilaiset kuntojummat kuten keskivartaloon keskittyvät jummat tai vain miehille tarjottavat kuntojummat, asahi, vauvajummat, palloilu sekä erilaiset tanssiryhmät kuten aikuisbaletti ja itämainen tanssi.



Kuvio 2. Käsitekartta kansalaisopiston liikunnallisista palveluista

Jyväskylän sosiaali- ja terveystieteiden kuntoutuksen ryhmätoiminnan tarjoamia liikunnallisia palveluita (ks. Kuvio 3.) olivat: kuntosaliryhmät ja kuntoliikunta neurologisille asiakkaille ja pitkäaikaissairaille, sydän- ja verenpainetautia sairastavien kuntoliikunta- ja rentoutusryhmät, osteoporoosiryhmä, kuntoutuksen äitiysliikuntaryhmät ja liikuntaryhmät, joihin vaaditaan fysioterapeutin arvio. Fysioterapeutin arvion vaativia ryhmiä olivat: allas- ja kuntosaliryhmät henkilöille, joilla on alentunut toimintakyky, seniorikuntosaliryhmät, neurologisten asiakkaiden kuntosaliryhmät, sydänasiakkaan starttikurssi, reuma-allasryhmät, kipuallasryhmä ja tasapainoryhmä. Myös itsenäiseen harjoitteluun kuntoutuksen kuntosalilla vaaditaan fysioterapeutin arviointi.





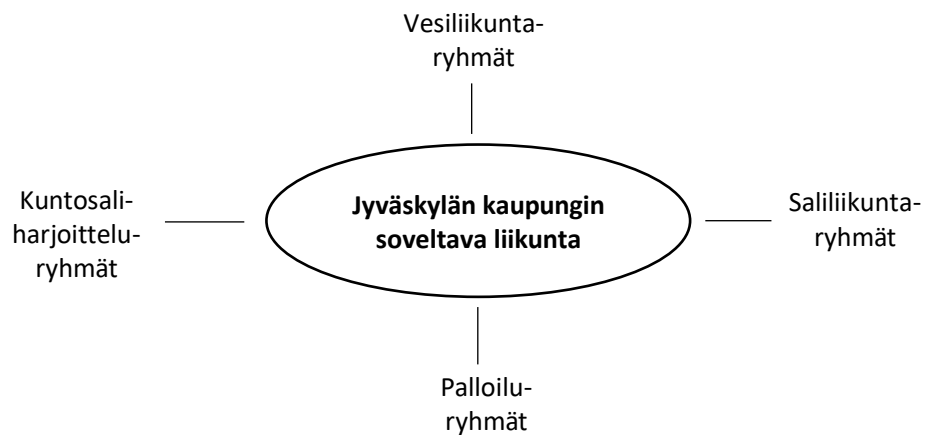
Kuvio 3. Käsitekartta kuntoutuksen ryhmätoiminnan liikunnallisista palveluista

Jyväskylän kaupungin tarjoamat liikunnalliset palvelut (ks. Kuvio 4.) olivat: ohjattu vesi- ja saliliikunta, kuntosaliharjoittelun pikastartti, selkäkurssit, ohjattu kuntosaliharjoittelu, työttömien Wire-liikunta, erilaiset tuki- ja liikuntaelinoireisten ryhmät, kevennetyt vesi- ja saliliikuntaryhmät, aikuisten uimaopetus ja kilokaarti. Jyväskylän kaupungin liikunnalliset palvelut tarjoavat myös omatoimisia ulkoilu- ja virkistysryhmiä.



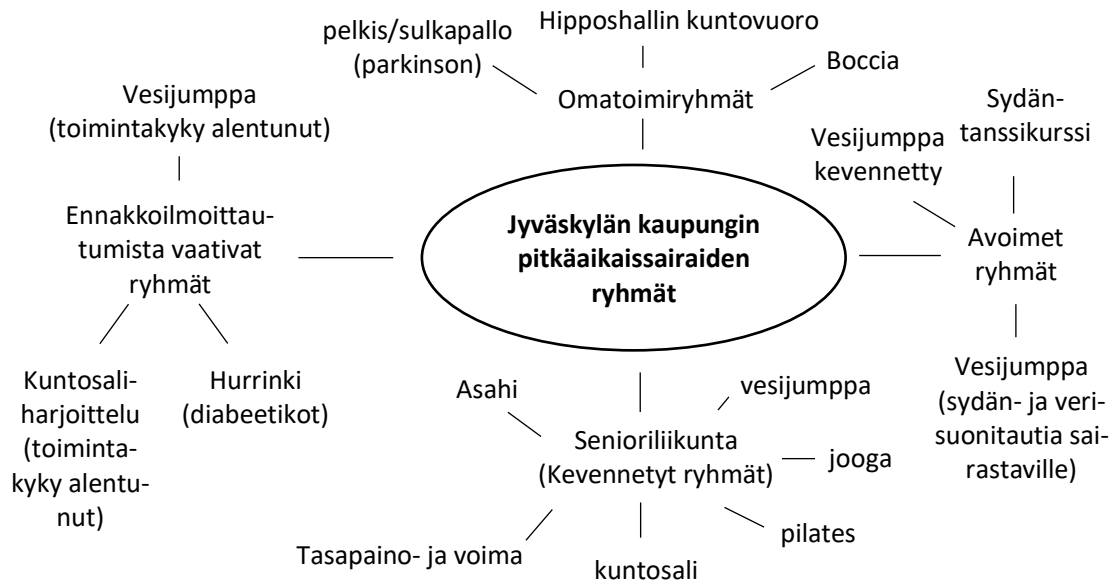
Kuvio 4. Käsitekartta Jyväskylän kaupungin liikunnallisista palveluista

Jyväskylän kaupunki on myös eritellyt aikuisten soveltavan liikunnan ryhmät tietyistä lajeista (ks. Kuvio 5.). Vesiliikuntaryhmät: viittomakieliset, vaikeasti vammaiset, liikuntarajoitteiset, näkövammaiset, kehitysvammaiset. Saliliikuntaryhmät: tanssiryhmä kehitysvammaiset, liikuntaryhmä kehitysvammaiset, lajikokeilu judo, viittomakielisten jumpparyhmä, viittomakielisten tasapaino- ja voimajumppa. Palloiluryhmät: pyörätuoli peliryhmä, jalkapallo erityistä tukea tarvitsevat nuoret ja aikuiset. Kuntosaliharjoitteluryhmät: kuntosaliharjoittelu kehitysvammaiset, kuntosaliharjoittelu henkilöille, joiden toimintakyky on alentunut, kuntosaliharjoittelun pikastartti viittomakielisille.



Kuvio 5. Käsitekartta soveltavista liikunnallisista palveluista

Jyväskylän kaupungin liikuntapalvelut tarjoavat myös pitkäaikaissairaiden ryhmiä (ks. Kuvio 6.). Avoimet ryhmiä olivat: vesijumppa sydän- ja verenpainetautia sairastaville, vesijumppa kevennetty, matalan sykkeen sydäntanssikurssi. Ennakkoilmoittautumista vaativia ryhmiä olivat: vesijumppa ja kuntosaliharjoittelua henkilöille, joidenka toimintakyky on alentunut ja hurrinki diabeetikoille. Omatoimiryhmiä olivat: hipposhallin kuntovuoro, boccia sekä pelkis/sulkapallo parkinsonintautia sairastaville. Jyväskylän kaupungin liikunnalliset palvelut tarjoavat myös senioriliikuntaa, jonka palveluita olivat: kevennetyt vesijumppa-, jooga-, pilates, kuntosali-, tasapaino- ja voima- sekä asahiryhmät.



Kuvio 6. Käsitekartta pitkäaikaissairaiden liikunnallisista palveluista

Jyväskylän kaupungin sekä vapaaehtoistoiminnan kautta toimii myös liikuntaluotsi - palvelu, jonka kautta vapaaehtoiset pystyvät toimimaan ns. liikuntakaverina sellaista tarvitseville. Liikuntaluotsit tukevat ja kannustavat liikunnassa, mutta eivät toimi avustajan roolissa. Liikuntaluotsia pyytävän tulee siis olla toimintakyvyltään itsenäinen ja omatoimisesti liikkuva, vaikka apuvälineen kanssa, mutta liikuntaluotsi ei avusta siirtymisissä. Liikuntaluotsi voi lähteä mukaan erilaisiin liikunta-aktiviteetteihin kuten kävelyllä tai kuntosalille. (Liikuntaluotsi n.d.)

Tiedostoon kootut liikunnalliset palvelut ryhmiteltiin kohderyhmittäin. Kohderyhmiä olivat ylipaino ja liikkumattomuus, krooniset tule-kivut ja oireet, mielenterveys, ras-kaus ja synnytyksestä palautuminen, pitkäaikaissairaudet, työttömyys ja soveltava lii-kunta. Valitut kohderyhmät nousivat Liikuntapolku -työkaluun jo aiemmin koottujen ikäryhmien pohjista. Kohderyhmät olivat siis ennalta määritelty. AVH-kuntoutujat voitaisiin luokitella jokaiseen edellä mainittuun kohderyhmään riippuen asiakkaan taustatekijöistä ja elämäntilanteesta. Opinnäytetyössä kuitenkin keskityttiin AVH-kuntoutujien näkökulmasta pitkäaikaissairaiden sekä soveltavan liikunnan kohderyhmiin, sillä näiden kohderyhmien katsottiin koskettavan AVH-asiakkaita yleisimmin kuntoutujan taustoista riippumatta.

Ryhmittelyn jälkeen aineisto analysoitiin luokittelemalla kohderyhmien liikunnalliset palvelut toimintakyvyn mukaan. Tästä tarkemmin kappaleessa ”7.1.3 Työkalun aineiston analyysi”. Analysoinnin jälkeen tietoja lähdettiin koodaamaan verkkoalustalle yEd -ohjelman avulla.

### **7.1.3 Työkalun rakenne**

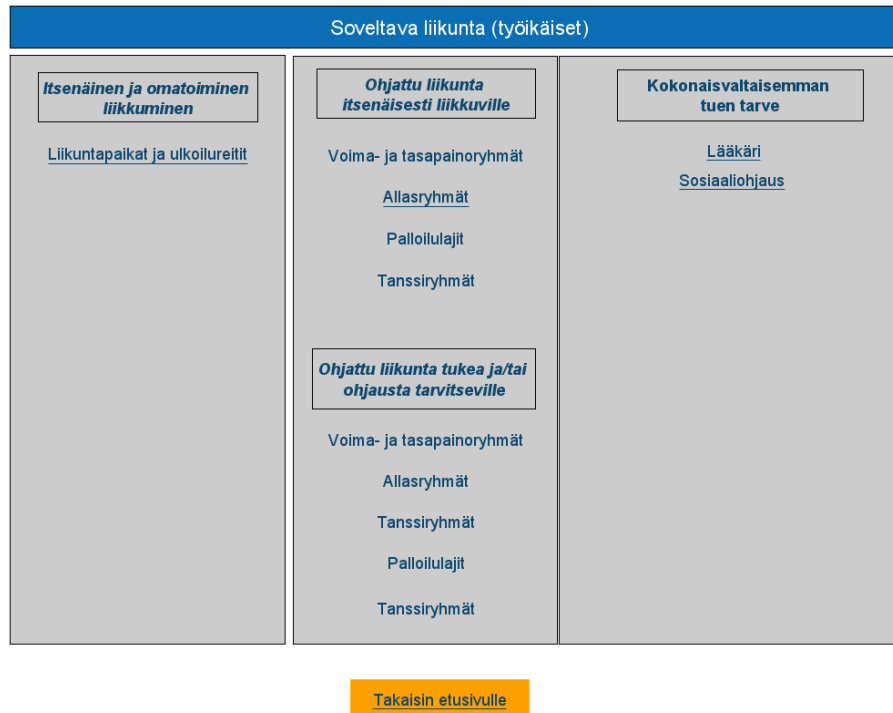
Liikuntapolku työkalu koostuu neljästä näkymästä, joita ovat: työkalun etusivu, ikäryhmäkohtainen etusivu, toimintakykykohtainen sivu sekä alueellisen palveluntarjonnan näkymä. Työkalun etusivulta valitaan henkilön ikäryhmää vastaava sarake, joka ohjaa ikäryhmäkohtaiselle sivulle. Työkalussa ikäryhmät ovat jaoteltu kolmeen ryhmään seuraavasti: lapset ja nuoret, työikäiset sekä seniorit. Opinnäytetyö keskittyi työikäisten ikäryhmän liikunnallisten palveluiden kokoamiseen.

Liikuntapolku -työkalun ikäryhmäkohtaisella etusivulla (Ks. Kuva 1.) näkyvien apukysymysten sekä henkilöltä saadun taustatiedon avulla pystytään kartoittamaan palvelutarvetta. Mikäli henkilöllä on tarve laajemmalle toimintakyvyn kartoitukselle, työkalu ohjaa ottamaan yhteyttä esim. fysioterapeuttiin tai lääkäriin. Jos laajemmalle kartoitukselle ei nähdä tarvetta, henkilö voidaan ohjata toimintakyvylleen soveltuvan liikunnallisen palvelun pariin. Etusivulle on myös kirjattu muut mahdolliset tukipalvelut, jotka tukevat liikunnallisia palveluita ja niihin ohjausta.

Liikuntaanohjaus työikäiset		
Selvitä ensin	Liikkumisessa huomioitavat erityispiirteet	Esimerkkejä liikkumiseen vaikuttavista erityispiirteistä
<p><b>1. Onko asiakkaalla tarve fysioterapeutin kartoitukselle?</b> <b>Esim. kipuoireet/liikkumista rajoittavat oireet</b> Jos KYLLÄ, klikkaa tästä ja ohjaa asiakas aikuisten ja kouluikäisten fysioterapiaan. Jos EI, siirry kohtaan 2.</p> <p><b>2. Onko asiakkaalla tarve liikuntaneuvonnalle?</b> <b>esim. liikuntaan motivointi tai sopivan lajin valinta</b> Jos KYLLÄ, klikkaa tästä ja ohjaa asiakas liikuntaneuvontaan. Jos EI, siirry kohtaan 3.</p> <p><b>3. Onko asiakkaalla tarve laajemmille tukitoimille?</b> Jos KYLLÄ, klikkaa tästä ja ohjaa asiakas sosiaaliohjaajalle. Jos EI, voit ohjata asiakkaan liikunnallisten palvelujen pariin.</p>	Ylipaino ja liikkumattomuus	Ylipainoa ja/tai liikkumattomuutta, johon ei liity tulkimattomia tule-vaivoja. Motivaatio. Matalan kynnyksen ryhmät.
	Krooniset tule-kiivut- ja oireet	Pitkittynettä (yli 3kk) kestäneet tule-kiivut, joita on tutkittu ja todettu liikunnan olevan turvallista.
	Mielenterveys	Motivaatio. Sitoutuminen. Matalan kynnyksen aloitus. Ei sitoutumispakkoa. Edulliset hinnat.
	Raskaus ja synnytyksestä palautuminen	Äitisyryhmät raskaana oleville ja synnytyksestä palautuville.
	Pitkäaikaissairaudet	Neurologiset sairaudet. Sydän-sairaudet. Toimintakyvyn alenema suhteessa käryhään.
	Työttömyys	Edullisia ja maksuttomia palveluja työttömille työnhakijoille.
	Soveltava liikunta	Kehitysvammaiset, liikuntarajoitteet, viittomakieliset, näkövammaiset.
<p><b>MUUT TUKIPALVELUT</b></p> <p>Maksuton uimahallikujutus</p> <p>Liikunta-avustajakortti</p> <p>Eiäkepäätöksen saaneet seniorikortilla uimaan ja kuntosalille</p> <p>Omatoinen liikkuminen</p> <p>Kipinä- liikunta- ja kulttuuripalvelu</p> <p>Liikkumisen apuvälineet</p> <p>Sporttikortti 55+</p>		

Kuvio 7. Ikäryhmäkohtainen etusivu (kuva keskeneräisestä työkalusta)

Ikäryhmäkohtaisen etusivun jälkeinen näkymä vie valitun asiakasryhmän mukaiseen yleisnäkymään (Ks. Kuva 2.), jossa liikunnalliset palvelut on jaoteltu toimintakyvyn mukaisesti eri luokkiin. Kokonaisvaltaisemman tuen tarpeen ilmetessä näkymään on myös lisätty linkit lääkärin ja sosiaaliohjauksen yhteystietoihin.



Kuvio 8. Asiakasryhmäkohtainen sivu (kuva keskeneräisestä työkalusta)

Painamalla valittua liikunnallista palvelua työkalu ohjaa valitun liikunnallisen palvelu alueelliseen näkymään (Ks. Kuva 3.). Näkymässä liikunnalliset palvelut on jaoteltu eri Jyväskylän kaupungin alueiden mukaan. Näkymä kertoo Liikuntapolku -työkalun käyttäjälle liikunnallisten palveluiden alueellisesta jakautumisesta. Painamalla valittua liikunnallista palvelua työkalu ohjaa käyttäjän palveluntarjoajan verkkosivustolle, josta käy ilmi palvelun tarkemmat tiedot.



Kuvio 9. Valitun palvelun aluesivu (kuva keskeneräisestä työkalusta)

### 7.1.4 Työkalun aineiston analyysi

Opinnäytetyössä käytettiin analyysitapana luokittelua, joka tukee ja yhdistää kehittämistyöosuuden kirjallisuuskatsauksen analysointiin, josta lisää luvussa ”7.2.3 Kirjallisuuskatsauksen analysointi”. Luokittelulla tarkoitetaan aineiston analyysimenetelmää, jossa määritellään halutut luokat, joihin aineistosta nousut tieto asettuu. Aineiston analysoimisen jälkeen lasketaan, kuinka monesti määritelty luokka ilmenee kerätystä aineistosta. Luokittelu on yksi aineiston järjestämisen muodoista. Luokittelun tulosta voidaan esitellä erillisessä taulukossa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 144.)

Analyysin ensimmäisessä vaiheessa aiemmin kootut liikunnalliset palvelut jaoteltiin toimintakyvyn mukaan eri luokkiin. Opinnäytetyöhön luokat nousivat työkaluun aiemmin tuotettujen kohderyhmien mallien mukaisesti. Luokat jaoteltiin toimintakyvyn mukaan neljään eri luokkaan (ks. Taulukko 1), jotka olivat: toimintakyky ei alentunut, toimintakyky lievästi alentunut, toimintakyky kohtalaisesti alentunut ja toimintakyky merkittävästi alentunut. Samoja luokkia käytettiin myös kirjallisuuskatsauksen analyysissä.

Taulukko 1. Liikuntapolku -työkalun liikunnalliset palvelut jaoteltuina eri luokkiin

Luokat	Toimintakyvyn kuvaus	Jyväskylässä tarjolla olevat liikunnalliset palvelut
Toimintakyky ei alentunut	Täysin itsenäisesti liikkuva ja omatoimisesti harjoitteleva, tottunut liikunnan harrastaja.	Jooga, pilates, kehonhuolto ja venyttely, voima- ja kuntosaliharjoittelu, kuntojummat, vesiliikunta, tanssiliikunta, itämaiset lajit, palloilu, äitiysliikunta (vauvajummat), liikuntaluotsi, vertaisohjatut liikuntaryhmät

Toimintakyky lievästi alentunut	Itsenäisesti liikkuva ja omatoimisesti harjoitteleva.	Jooga, pilates, kehonhuolto ja venyttely, voima- ja kuntosaliharjoittelu, kuntojumpat, vesiliikunta, tanssiliikunta, itämaiset lajit, palloilu, äitiysliikunta (vauvajumpat), liikuntaluotsi, vertaisohjatut liikuntaryhmät
Toimintakyky kohtalaisesti alentunut	Liikkuminen apuvälineitä käyttäen/apua siirtymisissä tarvitseva. Kevennetty harjoittelu.	Vesiliikunta, tasapaino- ja voimaryhmät, kuntosaliharjoittelu, palloilu, asahi, erityisryhmien liikunta (neurologiset, sydän- ja verenpainetauti, osteoporoosi, reuma, jne.),
Toimintakyky merkittävästi alentunut	Liikkuminen apuvälineitä käyttäen/apua siirtymisissä tarvitseva. Kevennetty harjoittelu, ohjatusti.	vesiliikunta, tasapaino- ja voimaryhmät, kuntosaliharjoittelu, palloilu, asahi, erityisryhmien liikunta (neurologiset, sydän- ja verenpainetauti, osteoporoosi, reuma, jne.),

”Toimintakyky ei alentunut” -luokan kuvauksen (ks. Taulukko 1.) mukaan luokkaan listattiin vain ne palvelut, joissa osallistujat ovat itsenäisesti liikkuvia, omatoimisesti harjoittelevia ja tottuneita liikunnan harrastajia. Luokkaan ”toimintakyky lievästi alentunut” luokiteltiin ne palvelut, joissa osallistujien toimintakyvyssä on lieviä haasteita, mutta pystyvät kuitenkin liikkumaan itsenäisesti ja harjoittelemaan omatoimisesti. ”Toimintakyky kohtalaisesti alentunut” -luokkaan listattiin palvelut, joissa osallistujien toimintakyky on alentunut kohtalaisesti, mutta liikkuvat joko omatoimisesti tai apuvälinettä käyttäen tai tarvitsevat apua siirtymisissä. Liikunnallisen palvelun tuli olla kevennettyä harjoittelua. Luokassa ”Toimintakyky merkittävästi alentunut” luokiteltiin ne palvelut, jotka soveltuvat henkilöille joidenka toimintakyky on merkittävästi laskenut ja kulkevat avustetusti joko apuvälineen tai toisen henkilön turvin. Suositellun harjoittelun tuli olla kevennettyä ja ohjattua.



Luokittelun jälkeen, analyysin toisessa vaiheessa, pystyttiin tarkastelemaan mitä liikunnallisia palveluita Jyväskylän kaupungin liikuntapalveluilla, Jyväskylän Kansalaisopistolla ja Jyväskylän sosiaali- ja terveystieteiden kuntoutuksen ryhmätoiminnalla on tarjolla eri toimintakykyisille AVH-kuntoutujille. Työkalusta saatuja analyysituloksia verrattiin kirjallisuuskatsauksesta saatuihin tuloksiin, joista lisää luvussa ”8. Tulokset”.

## 7.2 Kirjallisuuskatsauksen toteutus

Opinnäytetyössä tutkivan kehittämistyön tutkimusmenetelmänä käytettiin kuvailevaa kirjallisuuskatsausta. Kirjallisuuskatsauksella tarkoitetaan tutkimusmenetelmää sekä -metodia, jonka avulla pyritään tekemään tutkimusta olemassa olevista tutkimustuloksista. Sen avulla voidaan luoda kokonaiskuvaa tutkimusaiheesta. (Salminen 2011, 6.)

Kirjallisuuskatsaus jaotellaan kolmeen eri perustyyppiin, joita ovat kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus sekä meta-analyysi. Kuvailevalla kirjallisuuskatsauksella tarkoitetaan ns. yleiskatsausta, jolloin tutkimuksen tekemiseen ei ole määritetty täsmällisiä sääntöjä. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa tutkimusilmiötä voidaan tutkia laaja-alaisesti sekä arvioida tutkittavan ilmiön ominaisuuksia. (Salminen 2011, 6-8.)

Opinnäytetyön tutkimuksen tarkoituksena on olla yleiskatsaus tutkittavaan aiheeseen eli aivoverenkiertohäiriön liikunnalliseen kuntoutukseen. Yksi kuvailevan kirjallisuuskatsauksen muodoista on narratiivinen kirjallisuuskatsaus. Sen tavoitteena on luoda laaja kuva tutkittavasta aiheesta. Yleiskatsaus on narratiivisen kirjallisuuskatsauksen laajin toteuttamistapa, jonka tavoitteena on koota olennainen tieto jo aiemmin tehdyistä tutkimuksista. Yleiskatsauksen tarkoituksena on koota ja ajantasaistaa tutkimustietoa. (Coughlan & Cronin 2017, 12-13; Salminen 2011, 6-8.)

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli tehdä laaja katsaus liikunnallisista kuntoutusmuodoista aivoverenkiertohäiriöasiakkailta. Kirjallisuuskatsauksen aineiston avulla etsittiin ajantasaista tietoa AVH-asiakkaiden liikunnallisen kuntoutuksen suosituksista, joita voitiin peilata Liikuntapolku -työkalun kokoamisen yhteydessä koottuihin Jyväskylän kaupungin alueella tarjottaviin liikunnallisiin palveluihin. Liikuntapolku -työkalun kokoamisen aikana nousivat kirjallisuuskatsauksen analysoimisessa käytettävät luokat, joiden avulla toteutettiin aineiston analysointi.

### **7.2.1 Kirjallisuuskatsauksen aineiston hankinta ja valinta**

Tutkimusaineiston hakuun valittiin kaksi kansainvälistä tietokantaa, Medline ja PubMed, sekä näiden lisäksi valittiin myös yksi suomalainen tietokanta Medic. Tietokantavalinnoissa konsulttoitiin kirjaston informaatikkoa. Kyseisiin tietokantoihin päädyttiin, sillä ne tarjoavat laajaa tutkimustietoa terveystieteiden ja liikuntatieteiden aloilta. Ennen varsinaista hakuja suoritettiin tietokantoihin testauksia erilaisilla hakulausekkeilla ja -strategiolla, jotta pystyttiin toteamaan, että kyseisistä tietokannoista löytyy tutkimuskysymykseen vastaavaa aineistoa.

Varsinainen haku kansainvälisiin tietokantoihin tehtiin käyttämällä englanninkielisiä hakusanoja. Suomalaiseen tietokantaan hakusanat muodostettiin suomeksi. Hakusanojen muodostamiseen käytettiin Finto-sivuston avulla MeSH-asiainastoja sekä tietokantojen omia asiasanoja. Hakusanoiksi muodostuivat mm. cerebrovascular disorder, brain vascular disorder, physical activity, physical training, rehabilitation, aivoverenkiertohäiriö, kuntoutus ja fyysinen aktiivisuus. Hakulausekkeiden muodostamisesta, käytetyistä hakusanoista ja hakutuloksista tarkemmin liitteessä 1. ”Tiedonhakutaulukko”.

Kaikissa tietokantahauissa käytettiin rajauksina sisäänotto- ja poissulkukriteereiden mukaisesti vuosilukuja ja kohderyhmää sekä julkaisukieliä. PubMed tietokannan haussa rajaukset muodostuivat osaksi hakulauseketta, joten tästä syystä eivät ole lisättyinä erikseen taulukkoon. Medline ja Medic tietokantojen haussa rajaukset ovat lisätty erikseen niille määrättyihin kohtiin hakulausekkeen ulkopuolelle. Medic

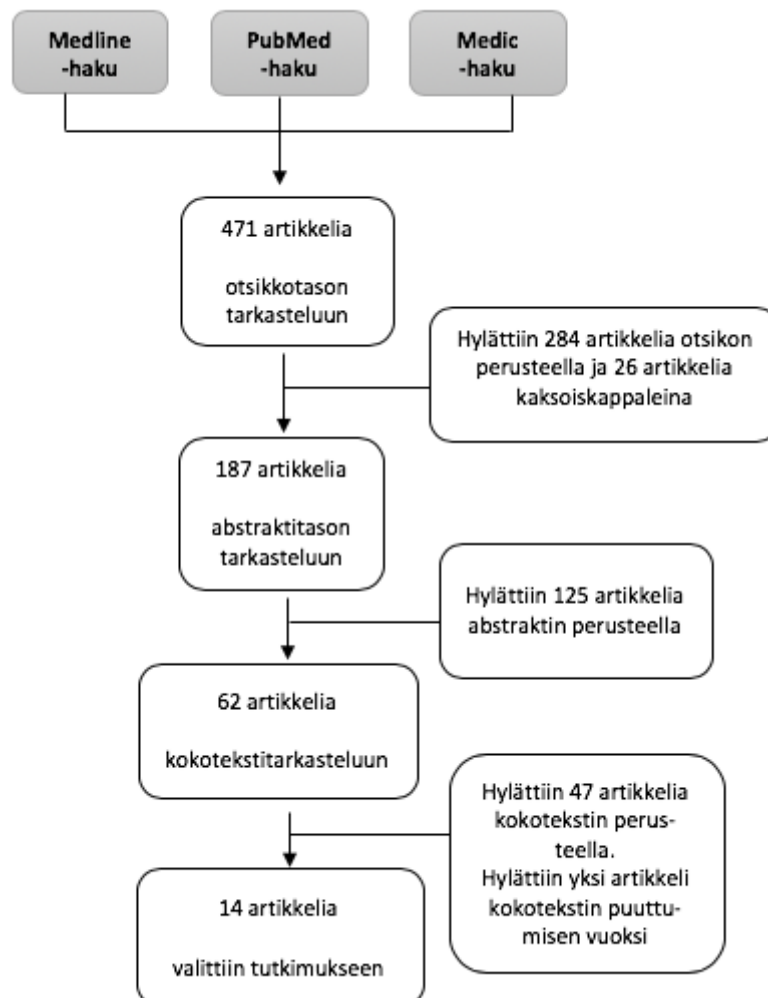
tietokannan aineistohaku tehtiin viimeisenä. Medic -tietokannassa hakusanoina käytettiin PubMed ja Medline tietokantojen haussa käytettyjen englanninkielisten sanojen suomenkielisiä vastineita. (kts. liite 1.)

Kirjallisuuskatsauksen sisäänotto- ja poissulkukriteereiden (ks. taulukko 2.) mukaisesti tarkasteluun valittiin tutkimukset, jotka käsittelevät aivoverenkiertohäiriön jälkeistä kuntoutusta sekä aikuisten kohderyhmää. Jyväskylän terveystalot kuntouttavat itse paljon AVH-asiakkaita, joten he kokivat tärkeäksi saada tuoretta tietoa sairastumisen jälkeisestä liikunnallisesta kuntoutuksesta. Sisäänottokriteereiden mukaisesti tutkimusartikkeleiden tuli olla julkaistu ajalla 1.1.2009-31.1.2020, jotta tutkittu tieto olisi mahdollisimman tuoretta. Artikkeleiden tuli myös vastata opinnäytetyön tutkimuskysymykseen. Artikkeleiden tuli olla julkaistu joko englannin tai suomen kielellä sekä niiden tuli olla saatavilla kokotekstinä. Artikkeleita poissuljettiin, mikäli ne eivät vastanneet sisäänottokriteereihin tai jos artikkeleita ei ollut saatavilla kokotekstinä. Aineistovalinnalla pyrittiin valitsemaan artikkeleita, joissa käsiteltiin AVH-kuntoutujan eri liikuntamuotoja käsittelevää aineistoa, jotta tutkimuksen avulla saataisiin mahdollisimman laaja kuva suositelluista liikuntamuodoista.

Taulukko 2. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Käsittelee aivoverenkiertohäiriön jälkeistä liikunnallista kuntoutusta	Ei käsittele aivoverenkiertohäiriön jälkeistä liikunnallista kuntoutusta
Käsittelee aikuisten kohderyhmää	Ei käsittele aikuisten kohderyhmää
Vastaa toiseen tutkimuskysymykseen	Ei vastaa tutkimuskysymyksiin
Julkaistu 1.1.2009-31.1.2020 välillä	Julkaistu ennen vuotta 2009
Saatavana kokotekstinä	Julkaisu ei saatavana kokotekstinä
Julkaisukieli englanti tai suomi	Julkaisukieli muu kuin englanti tai suomi

Kuviossa 1. on kuvattu tutkimusaineiston hankinta- ja valintaprosessi. Tutkimusaineiston haku aloitettiin syöttämällä valittuihin tietokantoihin aiemmin päätetyt hakusanat ja niistä muodostetut hakulausekkeet. Ensimmäisessä vaiheessa tuloksia oli yhteensä 471 artikkelia. Tutkimusartikkelit tarkasteltiin sisäänotto- ja poissulkukriteerien mukaisesti otsikkotasolla ja artikkeleita hylättiin yhteensä 284 kappaletta ja kaksoiskappaleita 26. Tämän jälkeen 187 tutkimusartikkelia tarkasteltiin abstraktin tasolla ja artikkeleita hylättiin yhteensä 125 kappaletta. Kokotekstitarkasteluun jäi näin yhteensä 62 tutkimusartikkelia, joista kirjallisuuskatsaukseen hyväksyttiin lopulta 14 tutkimusartikkelia. Lopulliset artikkelit löytyivät PubMed ja Medline tietokannoista. Liitteessä 2. on listaus valituista tutkimusartikkeleista. Medic-tietokantahaku ei tuottanut relevantteja tuloksia opinnäytetyön kirjallisuuskatsausta ajatellen. Tietokantahakujen lisäksi ei nähty tarpeelliseksi suorittaa manuaalista tiedonhakuja. Tämän myötä opinnäytetyön aineistoksi valikoitui yhteensä 14 tutkimusta, joista kaikki täyttivät sisäänottokriteerit.



Kuvio 10. Tutkimusaineiston hankinta- ja valintaprosessi

## 7.2.2 Kirjallisuuskatsauksen aineiston laadun arviointi

Valitun aineiston laatua arvioitiin Critical Appraisal Skills Programme (CASP) tarkastuslistoja soveltaen. Tarkistuslista valittiin tutkimuksen tutkimusmenetelmän mukaan. Kysymyksiä valikoitiin CASP:n käytetyistä tarkistuslistoista yhteensä kuusi kappaletta sen mukaan, mitkä kohdista koettiin hyödyttävän opinnäytetyötä (ks. Liite 2.). Esimerkiksi satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen tarkistuslistasta hyödynnettiin kysymyksiä, jotka käsitelivät tutkimuksen tutkimusjoukkoa sekä tutkimuksen tuloksia. Kysymykset satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen tarkistuslistassa olivat esimerkiksi seuraavia: ”Ilmenikö tutkimuksesta selkeästi käsiteltävä aihe?” sekä ”Oliko tutkimusjoukko satunnaistettu?”. Mikäli tutkimukselle ei ollut suoraan vastaavaa tarkistuslistaa, hyödynnettiin toisia tarkistuslistoja soveltaen. Esim. interventiotutkimuksessa, jossa ei ollut verrokkiryhmää, sovellettiin kohorttitutkimuksen tarkastuslistaa.

Laadun arviointiin käytettiin myös Julkaisufoorumin julkaisukanavahakua, joka luokiteli tieteelliset lehdet eri luokkiin: 1 = perustaso; 2 = johtava taso; 3 = korkein taso. Jos julkaisukanava ei täyttänyt tason 1 kriteereitä, se on merkitty tunnisteella 0. Julkaisufoorumin tietokanta sisältää tieteellisiä lehtiä, sarjoja, konferensseja ja kirjakustantajia. Kaikki lehdet, joissa aineistona käytetty tutkimus julkaistiin, löytyi Julkaisufoorumin tietokannasta. Julkaisufoorumin luokkiin aineisto jakautui seuraavasti: 7 kpl perustaso, 5 kpl johtava taso ja 2 kpl korkein taso. Mikäli ennalta valikoituihin CASP tarkistuslistan kysymyksiin vastattiin kyllä ja lehdet oli luokiteltu Julkaisufoorumin julkaisukanavahaussa luokkiin 1,2 tai 3, arvioitiin tutkimusten olevan laadukkaita.

## 7.2.3 Kirjallisuuskatsauksen aineiston analyysi

Aineistoksi valittujen tutkimusten tuloksista oli tarkoitus tehdä yhteenveto aineiston analyysin avulla. Analyysin ensimmäisessä vaiheessa määritettiin luokat, jotka nousivat Liikuntapolku -työkaluun kerättyjen liikuntapalveluiden aineistosta. Luokat jakautuivat aivoverenkiertohäiriön jälkeisen toimintakyvyn asteiden mukaan neljään eri luokkaan. Luokat jakautuivat seuraavasti: toimintakyky ei alentunut, toimintakyky lievästi alentunut, toimintakyky kohtalaisesti alentunut ja toimintakyky merkittävästi

alentunut. Näiden luokkien avulla pystyttiin tarkastelemaan kirjallisuuskatsauksessa nousseita liikunnallisia suosituksia toimintakyvyn tasojen mukaan aivoverenkiertohäiriön jälkeisessä liikunnallisessa kuntoutuksessa.

Analyysin toisessa vaiheessa kerätty aineisto käytiin lukemalla läpi ja tehtiin taulukko (ks. liite 2.). Taulukossa kuvattiin tutkimuksen tekijät, tutkimuksen nimi, julkaisutiedot, tutkimuksen tarkoitus, tutkimuksen aineisto ja sen keruu sekä tutkimuksen keskeiset tulokset.

Analyysin kolmannessa vaiheessa tutkimukset käytiin uudelleen läpi ja tehtiin analysoinnin kannalta merkitseviä poimintoja. Tutkimukset suomennettiin kattavasti ja tuloksia varten tutkimuksen alkuperäisistä ilmauksista tehtiin pelkistettyjä ilmaisuja (ks. taulukko 3.). Tutkimuksista tehtiin nostoja eri toimintakyvyn rajoitteet huomioiden, kuten millaisesta liikunnasta on positiivisia tuloksia aivoverenkiertohäiriön jälkeisen kuntoutuksen sen eri vaiheissa. Samalla poimittiin yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia tutkimusten välillä sairauden eri vaiheissa.

Taulukko 3. Esimerkit alkuperäisten ilmaisujen suomennoksista ja pelkistyksistä

Alkuperäinen ilmaisu ja suomennos	Pelkistetty ilmaisu
<p>"With the objective of improving physical fitness and exercise for older adults with chronic stroke, it is important for self-management interventions to provide specific safe and feasible physical activity components, such as yoga."</p> <p>Kroonisen aivohalvauksen omaavien vanhempien aikuisten fyysisen kunnon ja harjoittelun parantamiseksi on tärkeää, että tarjotaan itse ohjattavia turvallisia ja toteutettavissa olevia fyysisiä aktiviteetteja, kuten joogaa.</p>	<p>Jooga on turvallinen ja itsenäisesti toteutettavissa oleva liikuntamuoto fyysisen kunnon edistämiseksi</p>
<p>"The main finding of this study is that four weeks of hydrotherapy is an effective tool for improving postural balance and mobility in chronic stroke patients."</p> <p>Tämän tutkimuksen tärkein tulos on, että neljä viikkoa kestävä vesiterapia on hyödyllinen keino posturaalisen tasapainon ja liikkuvuuden lisäämiseksi kroonisilla aivohalvauspotilailla.</p>	<p>Vesiterapia lisää tasapainoa ja liikkuvuutta kroonisilla aivohalvauspotilailla.</p>

Analyysin viimeisessä vaiheessa tulokset jaoteltiin eri luokkiin toimintakyvyn mukaan (ks. taulukko 4.). Luokkiin jaottelun aikana tehtiin myös huomioita siitä, kuinka eri tutkimuksessa nämä luokat nousivat esille.

Taulukko 4. Kirjallisuuskatsauksessa nousseet suositukset jaoteltuina eri luokkiin

Luokat	Toimintakyvyn kuvaus	Kirjallisuuskatsauksessa nousseet suositukset
Toimintakyky ei alentunut	Täysin itsenäisesti liikkuva ja omatoimisesti harjoitteleva, tottunut liikunnan harrastaja.	Korkeatehoinen intervalliharjoittelu, kovatehoinen tehtäväkeskeinen harjoittelu, jooga
Toimintakyky lievästi alentunut	Itsenäisesti liikkuva ja omatoimisesti harjoitteleva.	Aerobinen kestävyysliikunta, kuntosaliharjoittelu, kovatehoinen intervalliharjoittelu, tehtäväkeskeinen kuntosalikiertoharjoittelu, kovatehoinen tehtäväkeskeinen harjoittelu, jooga, lyhytkestoinen intensiivinen harjoittelu, voimaharjoittelu laitteilla, matalatehoinen aerobinen aktiivisuus
Toimintakyky kohtalaisesti alentunut	Liikkuminen apuvälineitä käyttäen/apua siirtymisissä tarvitseva. Kevennetty harjoittelu.	Kestävyysliikunta sekä kuntosaliharjoittelu, liikkumis-, voima- ja tasapainoharjoittelu, vesiterapia, matalatehoinen aerobinen aktiivisuus, kevennetty juoksumattoharjoittelu
Toimintakyky merkittävästi alentunut	Liikkuminen apuvälineitä käyttäen/apua siirtymisissä tarvitseva. Kevennetty harjoittelu, ohjatusti.	Vesiterapia, aerobinen kuntosaliharjoittelu laitteilla (valvotusti), kevennetty juoksumattoharjoittelu

## 8 TULOKSET

Työkalua kootessa tarkasteltiin tarkemmin AVH-kuntoutujille soveltuvia liikunnallisia palveluita pitkäaikaissairaille ja soveltavan liikunnan asiakkaille suunnattujen liikunnallisten palveluiden kautta, sillä näiden ryhmien katsottiin vastaavan AVH-kuntoutujille soveltuvia palveluita parhaiten. Koottujen liikunnallisten palveluiden perusteella Jyväskylän kaupungin alueella tarjottavia AVH-kuntoutujille suunnattuja liikunnallisia palveluita olivat: jooga, pilates, kehonhuolto ja venyttely, voima- ja kuntosaliharjoittelu, kuntojummat, tanssiliikunta, itämaiset lajit, palloilu, vesiliikunta, tasapaino- ja voimaryhmät, kuntosaliharjoittelu, palloilu, asahi sekä erityisryhmien liikunta, kuten neurologisten ryhmät.

Kansalaisopiston tarjoamat liikunnalliset palvelut vaativat palveluiden käyttäjältä suhteellisen hyvää toimintakykyä ja palvelut kohdistuivatkin ainoastaan kahteen luokkaan, jotka olivat: ”toimintakyky ei alentunut” sekä ”toimintakyky lievästi alentunut”. Jyväskylän sosiaali- ja terveystieteiden kuntoutuksen ryhmätoiminnan tarjoamat liikunnalliset palvelut kohdistuivat käyttäjille, joiden liikkumisessa ja toimintakyvyssä on haasteita. Palvelut kohdistuivatkin luokittelussa kahteen luokkaan, jotka olivat: ”toimintakyky kohtalaisesti alentunut” sekä ”toimintakyky merkittävästi alentunut”. Jyväskylän kaupungin liikunnalliset palvelut tarjosivat toimintakyvyn näkökulmasta monipuolisesti erilaisia liikunnallisia palveluita ja palvelut luokitteivatkin jokaiseen neljästä eri luokasta.

Liikuntapolku -työkalun luokittelun tuloksena luokkiin ”toimintakyky ei alentunut” ja ”toimintakyky lievästi alentunut” nousi seuraavat liikunnalliset palvelut: jooga, pilates, kahvakuula, kehonhuolto ja venyttely, voima- ja kuntosaliharjoittelu, kuntojummat, vesiliikunta, tanssiliikunta, itämaiset lajit ja palloilu. Luokkiin ”toimintakyky kohtalaisesti alentunut” ja ”toimintakyky merkittävästi alentunut” nousi luokittelun tuloksena seuraavat liikunnalliset palvelut: vesiliikunta, tasapaino- ja voimaryhmät, kuntosaliharjoittelu, palloilu, asahi ja erityisryhmien liikunta, kuten neurologiset.



Kirjallisuuskatsauksen aineisto jakautui tulosten analysoinnissa käytettyyn neljään eri luokkaan seuraavasti (ks. Taulukko 5.): Toimintakyky ei alentunut 3 tutkimusta, toimintakyky lievästi alentunut 8 tutkimusta, toimintakyky kohtalaisesti alentunut 6 tutkimusta ja toimintakyky merkittävästi alentunut 3 tutkimusta. Muutamit tutkimukset käsittelevät intervention osalta kahta eri luokkaa. Kahta eri luokkaa käsittelevä tutkimus on laskettu mukaan molempiin luokkiin, siksi luokissa ilmenevien tutkimusten yhteissumma on isompi kuin kirjallisuuskatsauksen aineiston määrä.

Taulukko 5. Tutkimusten määrä eri luokissa

Luokat	Määrä	Tutkimukset
Toimintakyky ei alentunut	3	<p>Askim, T., Dahl, AE., Aamot, IL., Hokstad, A., Helbostad, J. &amp; Indredavik, B. 2014. High-intensity aerobic interval training for patients 3-9 months after stroke: a feasibility study</p> <p>Outermans, JC., van Peppen, RP., Wittink, H., Takken, T. &amp; Kwakkel, G. 2010. Effects of a high-intensity task-oriented training on gait performance early after stroke: a pilot study</p> <p>Portz, JD., Waddington, E., Adler, KE., Van Puymbroeck, M. &amp; Schmid AA. 2016. Self-Management and yoga for older adults with chronic stroke: a mixed-methods study of physical fitness and physical activity.</p>
Toimintakyky lievästi alentunut	8	<p>Askim, T., Dahl, AE., Aamot, IL., Hokstad, A., Helbostad, J. &amp; Indredavik, B. 2014. High-intensity aerobic interval training for patients 3-9 months after stroke: a feasibility study</p> <p>Faulkner, J., Tzeng, Y-C., Lambrick, D., Woolley B., Allan, PD., O'Donnell, T., Landford, J., Wong, L. &amp; Soner, L. 2017. A randomized controlled trial to assess the central hemodynamic response to exercise in patients with transient ischaemic attack and minor stroke.</p> <p>Lee, J. &amp; Stone, AJ. 2020. Combined Aerobic and Resistance Training for Cardiorespiratory Fitness, Muscle Strength, and Walking Capacity after Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis.</p> <p>Lee, NK., Kwon, JW., Son, SM., Kang, KW., Kim, K. &amp; Hyun-Nam, S. 2013. The effects of closed and open kinetic chain exercises on lower limb muscle activity and balance in stroke survivors.</p> <p>Outermans, JC., van Peppen, RP., Wittink, H., Takken, T. &amp; Kwakkel, G. 2010. Effects of a high-intensity task-oriented training on gait performance early after stroke: a pilot study</p>

		<p>Portz, JD., Waddington, E., Adler, KE., Van Puymbroeck, M. &amp; Schmid AA. 2016. Self-Management and yoga for older adults with chronic stroke: a mixed-methods study of physical fitness and physical activity.</p> <p>Sandberg, K., Kleist, M., Falk, L. &amp; Enthoven, P. 2016 Effects a twice-weekly intense aerobic exercise in early subacute stroke: a randomized controlled trial.</p> <p>Van de Port, IG., Wevers, LE., Lindeman, E. &amp; Kwakkel, G. 2012. Effects of circuit training as alternative to usual physiotherapy after stroke: randomized controlled trial</p>
Toimintakyky kohdallaisesti alentunut	6	<p>Jørgensen, JR., Bech-Pedersen, DT., Zeeman, P., Sørensen, J., Andersen, LL. &amp; Schönberger, M. 2010. Effect of intensive outpatient physical training on gait performance and cardiovascular health in people with hemiparesis after stroke</p> <p>Lee, J. &amp; Stone, AJ. 2020. Combined Aerobic and Resistance Training for Cardiorespiratory Fitness, Muscle Strength, and Walking Capacity after Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis.</p> <p>Rose, DK., Nadeau, SE., Wu, SS., Tilson, JK., Dobkin., BH, Pe.i Q. &amp; Duncan, PW. 2017. Locomotor Training and Strength and Balance Exercises for Walking Recovery After Stroke: Response to Number of Training Sessions</p> <p>Toledano-Zarhi, A., Tanne, D., Garmeli, E. &amp; Katz-Leurer, M. 2011. Feasibility, safety and efficacy of an early aerobic rehabilitation program for patients after minor ischemic stroke: a pilot randomized controlled trial.</p> <p>Usui, H. &amp; Nishida, Y. 2015. Relationship between physical activity and the very low-frequency component of heart rate variability after stroke.</p> <p>Zhu, Z., Cui, L., Yin, M., Yu, Y., Zhou, X., Wang, H. &amp; Yan, H. 2016. Hydrotherapy vs. Conventional land-based exercise for improving walking and balance after stroke: a randomized controlled trial</p>
Toimintakyky merkittävästi alentunut	3	<p>Jørgensen, JR., Bech-Pedersen, DT., Zeeman, P., Sørensen, J., Andersen, LL. &amp; Schönberger, M. 2010. Effect of intensive outpatient physical training on gait performance and cardiovascular health in people with hemiparesis after stroke</p> <p>Prout, EC., Brooks, D., Mansfield, A., Bayley, M. &amp; McIlroy, WE. 2015. Patient characteristics that influence enrollment and attendance in aerobic exercise early after stroke.</p> <p>Zhu, Z., Cui, L., Yin, M., Yu, Y., Zhou, X., Wang, H. &amp; Yan, H. 2016. Hydrotherapy vs. Conventional land-based exercise for improving walking and balance after stroke: a randomized controlled trial</p>

Kirjallisuuskatsauksen aineistoksi valikoituneet tutkimukset käsittelivät aivoverenkiertohäiriön subakuuttia sekä kroonista sairauden vaihetta fyysisen ja liikunnallisen kuntoutuksen osalta. Sairauden akuutti vaihe on 48 tuntia sairastumisesta, jonka jälkeen sairauden vaihetta kuvataan subakuutiksi. Subakuutin vaiheen jälkeen sairaus muuttuu yksilöllisesti 3-6 kuukauden kuluessa sairastumisesta krooniseksi. (Aivoinfarkti ja TIA 2020.) Sairauden eri vaiheissa jokaisen kuntoutujan toimintakyky vaihtelee hyvin paljon ja kuntoutujien välillä on suuriakin eroja toimintakyvyn osalta (Hiekala ym. 2016, 344).

Portz, Waddington, Atler, Van Puymbroeck & Schmid (2016) ja Zhu, Cui, Yin, Yu, Zhou, Wang & Yan (2016) tekemät yksittäiset tutkimukset käsittelivät täysin muista tutkimuksista eroavia liikuntamuotoja. Positiivista näyttöä tietystä lajista, kuten joogan ja vesiterapian vaikutuksista aivoverenkiertohäiriön kuntoutukseen, nousi esille vain yksittäisissä tutkimuksissa. Joogaharjoittelun vaikutuksista Portz ym. (2016) raportoivat laajasti tutkimuksessaan ”Self-management and yoga for older adult with chronic stroke: a mixed-methods study of physical fitness and physical activity”, jonka mukaan joogaharjoittelulla oli positiivisia vaikutuksia koehenkilöiden kestävyteen ja vahvuuteen. Havaintojen mukaan osallistujat kokivat voivansa kävellä pidempiä matkoja paremmalla varmuudella, tasapainolla ja joustavuudella. Osallistujien mukaan jooga koettiin turvalliseksi ja helpoksi itsenäisesti suoritettavaksi liikuntamuodoksi. (Portz ym. 2016, 378-379.) Zhu ym. (2016) esittelevät tutkimuksessaan ”Hydrotherapy vs. Conventional land-based exercise for improving walking and balance after stroke: a randomized controlled trial” neljän viikon vesiterapian parantavan tasapainoa sekä liikkuvuutta tavallista fysioterapiaa paremmin kroonisilla aivohalvauskuntoutujilla. Tutkimuksessa tutkimusjoukko osallistui neljän viikon ajan vesiterapiaan ja verrokkiryhmä ns. tavalliseen fysioterapiaan. Neljän viikon harjoittelujakson jälkeen tutkimusjoukon toiminnallisen ulottuvuustestin sekä kahden minuutin kävelytestin tulokset olivat merkittävästi kontrolliryhmää parempia. (Zhu ym. 2016.)

Taulukon 4 (s. 39) mukaan tutkimukset, jotka käsittelivät luokittelussa toimintakyky ei alentunut -luokkaa, sisälsivät positiivista näyttöä kovatehoisen intervalliharjoittelun (Askim, Dahl, Aamot, Hokstad, Helbostad & Indredavik 2014), kovatehoisen tehväkeskeisen harjoittelun (Outermans., van Peppen, Wittink, Takken, & Kwakkel

2010) ja joogan (Portz ym. 2016) vaikutuksista aivoverenkiertohäiriön kuntoutuksessa. Nämä liikuntamuodot sopivat myös AVH-kuntoutujille, joiden toimintakyky on lievästi alentunut. Toimintakyky lievästi alentunut -luokassa liikunnallisia muotoja nousi esille eniten. Toimintakyky ei alentunut -luokassa mainittujen liikuntamuotojen lisäksi matalatehoinen aerobinen kestävyysliikunta (Faulkner, Tzeng, Lambrick, Wolley, Allan, O'Donnell, Lanford, Wong & Stoner 2017; Sandberg, Kleist, Falk & Enthoven 2016), kuntosali- ja voimaharjoittelu (Lee & Stone 2020; Lee, Kwon, Son, Kang, Kim & Hyun-Nam 2013; Van de Port, Weyers, Lindeman & Kwakkel 2012) sekä lyhytkestoinen intensiivinen harjoittelu (Sandberg ym. 2016) vaikuttivat positiivisesti aivoverenkiertohäiriön kuntoutukseen niin subakuutissa kuin kroonisissakin sairauden vaiheissa kuntoutujan toimintakyky huomioiden.

Lee ym. (2013) kertovat tutkimuksessaan "The effects of closed and open kinetic chain exercises on lower limb muscle activity and balance in stroke survivors" voima- ja kuntosaliharjoittelun positiivisista vaikutuksista lihasaktivaatioon kroonistuneen aivoverenkiertohäiriön kuntoutuksessa. Kuntoutujat pystyivät liikkumaan ja suorittamaan harjoituksia itsenäisesti, joten tutkittavien toimintakyky oli vain lievästi alentunut. Tutkimusryhmä oli jaettu kahteen eri harjoitusryhmään sekä kontrolliryhmään. Harjoitusryhmät harjoittelivat eri tavoin. CKC (suljettu kineettinen ketju) -harjoitusryhmä harjoitteli tuetussa istuma-asennossa kiinnitettynä kuntosalilaitteeseen, jossa liikkeet ohjautuivat laitteen mukaan. OKC (avoin kineettinen ketju) -harjoitusryhmä suoritti samat voimaharjoitusliikkeet kuin CKC-harjoitusryhmä, mutta istuma-asennossa normaalilla tuolilla ja vapailla painoilla. (Lee ym. 2013, 178.) Molempien ryhmien 6 viikon harjoitusjaksosta raportointiin positiivisia muutoksia jalkojen (reisi ja pohjelihasten) lihasaktivaatioissa kontrolliryhmään verrattuna, mutta CKC-harjoitusryhmän tulokset olivat vielä selkeästi paremmat kuin OKC-ryhmän. Lee ym. (2013) raportoivatkin laitteilla suoritettavan voima- ja kuntosaliharjoittelun olevan tehokkaampaa aivoverenkiertohäiriön liikunnallisessa kuntoutuksessa, vaikka vapailla painoilla tehtävä harjoittelu edistää myös kuntoutumista. (Lee ym. 2013, 180-182.)

Useissa tutkimuksissa nousi toisiaan tukevia tuloksia kestävyysliikunnan ja kuntosaliharjoittelun vaikutuksista toimintakyvyn edistämiseen AVH-kuntoutujilla. Toledano-Zarhi, Tanne, Gameli & Katz-Leurer (2011, 89) raportoivat tutkimuksessaan

”Feasibility, safety and efficacy of an early aerobic rehabilitation program for patients after minor ischemic stroke” kävelyn olevan suositeltavaa toimintaa, jota kuntoutuja voi harjoittaa itsenäisesti ja se parantaa kuntoutujan verenkiertoa ja fyysistä jaksamista. Lee:n sekä Stone:n (2020, 43) tekemässä tutkimuksessa ”Combined Aerobic and Resistance Training for Cardiorespiratory Fitness, Muscle Strength, and Walking Capacity after Stroke” suositellaan itsenäisesti tai apuvälineen kanssa liikkuville aivohalvauskuntoutujille keskinkertaisella intensiteetillä tehtyä harjoittelua, joka sisältää kestävyysliikuntaa sekä vastusharjoittelua kuten kuntosaliharjoittelua. Tutkimuksen mukaan harjoitteet paransivat tutkittavien sydän- ja hengityselinten kuntoa, lihasvoimaa sekä kävelykykyä (Lee & Stone 2020). Toimintakyvyn rajoitteet huomioon ottaen kuntoutajat voivat ja heidän myös tulee parantaa kuntotasoaan monipuolisesti niin kestävyden kuin lihaskunnon osalta, kuten myös muiden ikäluokkansa henkilöiden, jotka eivät ole sairastuneet aivoverenkiertohäiriöön (Toledano-Zarhi 2011, 87-89).

Toimintakyky kohtalaisesti alentunut -luokkaa käsittelevissä tutkimuksissa korostettiin jo paljon kuntoutujan turvallisuutta, ja että liikunnan tulisi olla ohjattua. Kuntoutujille, joiden toimintakyky on kohtalaisesti alentunut, suositeltiin tutkimusten mukaan aerobista kestävyysliikuntaa sekä kuntosaliharjoittelua (Lee & Stone 2020, 10; Toledano-Zarhi ym. 2011), liikkumis-, voima- ja tasapainoharjoittelua (Rose, Nadeau, Wu, Tilson, Dobkin, Pe, & Duncan 2017), vesiterapiaa (Zhu ym. 2016), matalatehoista aerobista aktiivisuutta (Usui & Nishida 2015) ja kevennettyä juoksumattoharjoittelua (Jørgensen, Bech-Pedersen, Zeeman, Sørensen, Andersen & Schönberger 2010). Toimintakyky merkittävästi alentunut -luokassa vesiterapialla (Zhu ym. 2016), laitteilla tehtävällä aerobisella kuntosaliharjoittelulla (Prout, Brooks, Mansfield, Bayley & McIlroy 2015) ja kevennetyllä juoksumattoharjoittelulla (Jørgensen ym. 2010) oli edistäviä vaikutuksia AVH-kuntoutujien toimintakykyyn. AVH:n liikunnallinen kuntoutus henkilöillä, joilla toimintakyky on merkittävästi alentunut, tulisi olla valvottua ja yksilöllisesti suunniteltua kuntoutujan turvallisuus huomioiden (Prout ym. 2015).

Liikuntapolku -työkalusta saatuja tuloksia, eli tietoa siitä millaisia liikunnallisia palveluita AVH-kuntoutujille Jyväskylän kaupungin alueella tarjotaan, peilattiin kirjallisuuskatsauksesta nousseisiin suosituksiin. Liikuntapolku -työkalusta ja kirjallisuuskatsauksesta nousseet tulokset kirjattiin yhteen taulukkoon (ks. Taulukko 6.).

Taulukko 6. Yhdistetyt tulokset

Luokat	Toimintakyvyn kuvaus	Jyväskylässä tarjolla olevat liikunnalliset palvelut	Kirjallisuuskatsauksessa nousseet suositukset
Toimintakyky ei alentunut	Täysin itsenäisesti liikkuva ja omatoimisesti harjoitteleva, tottunut liikunnan harrastaja.	Jooga, pilates, keuhonhuolto ja venyttely, voima- ja kuntosaliharjoittelu, kuntojummat, vesiliikunta, tanssiliikunta, itämaiset lajit, palloilu, äitiysliikunta (vauvajummat), liikuntaluotsi, vertaisohjatut liikuntaryhmät	Korkeatehoinen intervalliharjoittelu, kovatehoinen tehtäväkeskeinen harjoittelu, jooga
Toimintakyky lievästi alentunut	Itsenäisesti liikkuva ja omatoimisesti harjoitteleva.	Jooga, pilates, keuhonhuolto ja venyttely, voima- ja kuntosaliharjoittelu, kuntojummat, vesiliikunta, tanssiliikunta, itämaiset lajit, palloilu, äitiysliikunta (vauvajummat), liikuntaluotsi, vertaisohjatut liikuntaryhmät	Aerobinen kestävyysliikunta ja kuntosaliharjoittelu, kovatehoinen intervalliharjoittelu, tehtäväkeskeinen kuntosalikiertoharjoittelu, kovatehoinen tehtäväkeskeinen harjoittelu, jooga, lyhytkestoinen intensiivinen harjoittelu, voimaharjoittelu laitteilla, matalatehoinen aerobinen aktiivisuus
Toimintakyky kohtalaisesti alentunut	Liikkuminen apuvälineitä käyttäen/apua siirtymisissä tarvitseva. Kevennetty harjoittelu.	Vesiliikunta, tasapaino- ja voimaryhmät, kuntosaliharjoittelu, palloilu, asahi, erityisryhmien liikunta (neurologiset, sydän- ja verenpaine-tauti, osteoporoosi, reuma, jne.),	Kestävyysliikunta sekä kuntosaliharjoittelu, liikumis-, voima- ja tasapainoharjoittelu, vesiterapia, matalatehoinen aerobinen aktiivisuus, kevennetty juoksumattoharjoittelu
Toimintakyky merkittävästi alentunut	Liikkuminen apuvälineitä käyttäen/apua siirtymisissä tarvitseva. Kevennetty harjoittelu, ohjautusti.	Vesiliikunta, tasapaino- ja voimaryhmät, kuntosaliharjoittelu, palloilu, asahi, erityisryhmien liikunta (neurologiset, sydän- ja verenpaine-tauti, osteoporoosi, reuma, jne.),	Vesiterapia, aerobinen kuntosaliharjoittelu laitteilla (valvotusti), kevennetty juoksumattoharjoittelu

Kirjallisuuskatsauksen suosituksista nousi esiin korkeatehoinen intervalliharjoittelu (Askim, Dahl ym. 2014), jota on mahdollista toteuttaa Jyväskylän kaupungin tarjoamissa liikunnallisissa palveluissa esim. erilaisissa kuntojumpissa. Myös eritehoisia tehtäväkeskeisiä (Lee & Stone 2020, 10; Lee ym. 2013; Outermans ym. 2010; Rose ym. 2017; Van de Port ym. 2012) ja eri intensiteetin sisältäviä harjoitteita (Sandberg ym. 2016) vastaavia palveluita kaupungin alueella tarjottiin mm. kuntosaliharjoittelun muodossa. Kirjallisuuskatsauksessa esiin noussut joogaharjoittelu (Portz ym. 2016) löytyy myös kaupungin tarjoamista liikunnallisista palveluista. Lisäksi suositeltua matalatehoista (Faulkner ym. 2017; Sandberg ym. 2016; Toledano-Zarhi ym. 2011; Usui & Nishida 2015) ja keskitehoista aerobista kestävyysliikuntaa (Lee & Stone 2020) Jyväskylän kaupunki tarjoaa mm. tanssiliikuntana ja liikuntaluotsin tarjoamana liikkumisseurana. Kirjallisuuskatsauksen kautta esiin nousi myös tasapainoharjoittelu (Rose ym. 2017), jota kaupungin alueella toteutetaan erillisinä tasapainoryhminä, tanssiliikuntana, asahina sekä kuntosali-, kuntoliikunta- ja voimaryhmien muodossa. Muutamassa tutkimuksessa (Sandberg ym. 2016; Zhu ym. 2016.) raportoitiin erilaisilla liikuntaharjoitteilla olevan myönteisiä vaikutuksia tasapainoon. Myös suositeltua vesiterapiaa (Zhu ym. 2016) Jyväskylän kaupungin alueella toteutetaan esim. vesiliikuntaryhmien avulla.

Ainoastaan kirjallisuuskatsauksesta noussutta kevennettyä juoksumattoharjoittelua (Jørgensen ym. 2010) ei Liikuntapolku -työkaluun kootuista liikunnallisista palveluista löytynyt. Kyseistä harjoittelua tarjotaan Jyväskylän kaupungilla kunnallisen fysioterapian yhteydessä yksilöllisenä kuntoutuksena mm. vesiterapiana ja yksityisen palveluntuottajan (KIHU) kautta AlterG-juoksumatolla (Anti-Gravity Treadmill) omana maksullisena palveluna. Kevennetty juoksumattoharjoittelu vaatii toteutuksessaan jo melko paljon enemmän ammattilaisen yksilöllistä ohjausta ja valvontaa kuntoutujan turvallisen harjoittelun toteuttamiseksi.

Kirjallisuuskatsauksena tehdyn tutkimuksen mukaan tuoreen tutkimustiedon valossa AVH-kuntoutujille suositellaan liikuntaa, joka parantaa kuntoutujan kestävyyttä, voimaa ja tasapainoa. Useassa tutkimuksessa oli positiivista tutkimusnäyttöä etenkin kuntosaliharjoittelusta sekä erilaisista kestävyysharjoitteista kuten kävelystä. Yksittäisissä tutkimuksissa havaittiin positiivista näyttöä vesiterapiasta ja joogasta.

Jyväskylän kaupungin alueella tarjottavat liikunnalliset palvelut vastaavat kyseisiin suosituksiin AVH-kuntoutujille suositelluista liikunnallisista palveluista. Kaupungin alueella tarjotaan AVH-kuntoutujille erilaisia kuntosaliryhmiä, kestävyysharjoittelumahdollisuuksia, vesiharjoittelua ja -terapiaa sekä joogaa. Liikunnallisia palveluita Jyväskylän kaupungin alueella tarjotaan monipuolisesti, kattavasti ja henkilön toimintakyvyn mukaisesti. AVH-kuntoutujille tarjotaan Jyväskylän kaupungin alueella yleisiä liikunnallisia palveluita sekä suoraan sairasyhmälle kohdennettuja ryhmiä kuten erityisryhmille suunnattuja liikuntaryhmiä.

## 9 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli lisätä tietoutta työikäisten AVH-kuntoutujien liikunnallisen kuntoutuksen suosituksista sekä parantaa liikunnallisten palveluiden palveluohjausta Jyväskylän kaupungin alueilla. Tuloksena saatiin laajasti tietoa AVH-kuntoutujille soveltuvista liikuntamuodoista ja Jyväskylän kaupungin alueella tarjottavista liikunnallisista palveluista.

Tutkimuksissa käsiteltiin hyvin erilaisia ja monipuolisia tapoja harjoittaa liikuntaa osana AVH-kuntoutusta. Kuntoutuksessa tulee siis huomioida fyysinen toimintakyky monelta eri osa-alueelta, joita myös kuntoutuksessa tulee monipuolisella liikunnalla kehittää ja vahvistaa. Tutkimuksissa vahvasti esille nousseen kestävyys- ja voimaharjoittelun lisäksi myös esimerkiksi jooga ja vesiterapia ovat AVH-kuntoutujille sopivia liikuntamuotoja toimintakyvyn kuntouttamiseksi. Tutkimusten mukaan AVH-kuntoutujalle monipuolinen liikunta on tärkeää kokonaisvaltaisen toimintakyvyn vahvistamiseksi ja hyvin samanlaisia huomioita myös Vuori (2015) tekee teoksessaan ”Liikuntaa lääkkeeksi”. Aivoverenkiertohäiriö aiheuttaa kokonaisvaltaisia ja moninaisia toimintakyvyn haasteita, joten pelkkä kävelyharjoittelu ei riitä kokonaisvaltaisen fyysisen toimintakyvyn edistämiseksi, koska pelkästään kävelyharjoittelulla saavutetaan Vuoren (2015, 54) mukaan vain kävelyn rajoittuvia hyötyjä. AVH-kuntoutuksessa liikunnan tulee kehittää aerobista suorituskykyä ja kestävyyttä, lihasten voimaa,



kestävyyttä ja toimintojen koordinaatiota sekä kävelynopeutta, -matkaa ja -varmuutta (Vuori 2015, 46).

Fyysisen toimintakyvyn parantamiseksi liikunta lisää myös psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä pystyvyyden tunteen ja yhdessä tekemisen avulla. Harjoitteiden tulee huomioida jokaisen kuntoutujan yksilöllinen toimintakyky ja vastata kuntoutujan omiin tavoitteisiin. (Ollila ym. 2018, 58-59.) Yksilöllisiin tavoitteisiin ja niiden kehittämiseen pystytään vastaamaan hyvin yksilöllisen liikuntasuunnitelman avulla, joka on Vuoren (2015, 51-52) mukaan erityisen tärkeää luoda jo varhaisessa toipilasvaiheessa. Yksilöllistä liikuntasuunnitelmaa voidaan toteuttaa itsenäisenä ohjattuna tai omatoimisena liikuntana tai ohjattuna ryhmäliikuntana (Liikunta 2016).

Kirjallisuuskatsauksesta nousseet tulokset ja suositukset vastaavat myös Liikunnan Käypä hoito -suosituksessa (2016) esitettyjä suosituksia aivoinfarktin ja aivohalvauksen jälkeisestä liikunnallisesta kuntoutuksesta. Kirjallisuuskatsauksen tuloksissa havaittiin useissa tutkimuksissa positiivista näyttöä etenkin kestävyys- ja voimaharjoittelusta, jota myös liikunnan Käypä hoito -suosituksessa suositellaan aivohalvauksen liikuntahoidoksi (Liikunta 2016). Käypä hoito -suosituksessa korostetaan kestävyysliikunnan ja lihasvoimaharjoittelun positiivisia vaikutuksia AVH-kuntoutujan toimintakykyyn, jota myös kirjallisuuskatsauksen tutkimukset puoltavat. Käypä hoito -suosituksessa korostetaan liikuntahoidon merkitystä aivohalvauksen jälkeisessä kuntoutuksessa, sillä sen katsotaan parantavan kuntoutujan toimintakykyä monipuolisesti. (Liikunta 2016.)

Kirjallisuuskatsauksesta nousseiden tulosten perusteella korkeatehoista intervalliharjoittelua suositellaan osaksi AVH-kuntoutusta niille kuntoutujille, joilla toimintakyvyssä ei ilmene alenemaa. Liikuntapolku -työkaluun kerättyjen tietojen perusteella korkeatehoista intervalliharjoittelua on mahdollista suorittaa Jyväskylän kaupungin alueella esim. kaupungin tai Kansalaisopiston tarjoamissa kuntojumpissa. Liikunnallisten palveluiden palvelukuvauksessa ei kuitenkaan lue harjoituksen intensiteetin tasoa. Eri liikuntamuotojen intensiteetin taso saattaa vaihdella riippuen kohderyhmän toimintakyvystä ja kuntoilijan taustoista. Lähtökohtaisesti harjoituksen intensiteetti on matalampi niissä ryhmissä, joissa henkilö tarvitsee enemmän tukea ja ohjausta.

Kuntoilija voi myös itse vaikuttaa harjoituksen tehoon tekemällä kyseisen harjoituksen itselleen hyvältä tuntuvalla intensiteetillä, joka voi johtaa matalatehoisempaan harjoitukseen kuin mikä on ollut harjoituksen lähtökohta.

Vaikka kirjallisuuskatsauksen kautta nousseissa tutkimuksissa suositellaan korkean intensiteetin harjoituksia, tulee jokaisen kuntoutujan huomioida henkilökohtainen fyysinen jaksaminen harjoituskohtaisesti. Jos palvelut jaoteltaisiin intensiteetin mukaisesti ja harjoituksen kuvauksessa lukisi harjoituksen intensiteetin taso, voisi se auttaa kuntoilijaa löytämään paremmin itselleen soveltuvan harjoituksen. Tästä esimerkkinä toimii Jyväskylän opiskelijaliikunnan ryhmäliikuntaryhmät, jotka on jaoteltu harjoituksen intensiteetin mukaisesti ja intensiteetin taso lukee myös harjoituksen kuvauksessa (Tuntikuvaukset n.d.). Näin kuntoilija pystyy valitsemaan itselleen soveltuvan ja tietyn tehoisen harjoituksen kuten kevyen, keskitason tai raskaan. Edellä mainittu harjoitusten luokittelu ja harjoituskuvauksissa intensiteettitason esittäminen voisi hyödyttää myös työikäisille tarjottavien yleisien liikunnallisten palveluiden tarjontaa, sillä näin kuntoilijat voisivat ohjautua itseään paremmin palvelevan liikunnallisen palvelun pariin.

Kirjallisuuskatsauksen ja Liikuntapolku -työkalun aineistot käsittelivät pitkälti vain ohjattua liikuntaharjoittelua lähinnä ryhmämuotoisesti toteutettuna. Omatoiminen liikunta sekä hyöty- ja arkiliikunta ovat kuitenkin hyvin tärkeitä liikuntamuotoja kuntoutumisen edistämiseksi. Tutkimuksissa korostettiin normaalia aktiivisuutta ja myös Vuori (2015, 46) mainitsee arkisen aktiivisuuden olevan merkityksellistä kokonaisvaltaisen toimintakyvyn kuntoutumisessa. Itseharjoittelun tulee olla kuntoutujan toimintakyvylle sopivaa, jotta se on turvallista.

Kirjallisuuskatsauksesta nousseiden tutkimusten mukaan mitä enemmän AVH-kuntoutujan toimintakyky on alentunut, sitä enemmän tarvitaan asiakasohjausta turvallisen liikunnallisen kuntoutuksen toteuttamiseksi. Tutkimusten mukaan kuntoutujalle, jonka toimintakyky on vain lievästi alentunut, soveltuu hyvin itsenäiset kävelylenkit ja sisällä tai ulkona toteutettavat kuntosaliharjoitteet. Kuntoutuja, jonka toimintakyky on kohtalaisesti alentunut, tarvitsee jo ainakin liikunnallisen kuntoutuksen aloittamiseksi ohjausta, jotta kuntoutuja tietää mikä on turvallista. Kuntoutuja, jonka

toimintakyky on jo merkittävästi alentunut sairauden vuoksi, tarvitsee toimintakyvyn kohenemiseksi täysin ohjattua harjoittelua, jotta kaatumisilta, virheliikkeiltä ja liian raskaalta kuormitukselta vältytään. Jyväskylän kaupungin alueella on paljon itseharjoittelumahdollisuuksia kuten ulkokuntosaleja ja merkittyjä ulkoilureittejä. Nämä eivät kuitenkaan nousseet esille opinnäytetyöhön kerätyn Liikuntapolku -työkalun aineistosta, vaikka ovat tärkeä osa Jyväskylän liikunnallisten palveluiden tarjontaa. Itseharjoittelu paikkoja ja mahdollisuuksia kuten vapaat kuntosalivuorot, ulkoliikuntapaikat ja yleiset pallopelivuorot on kerätty Jyväskylän terveystyökalun toimesta jo muiden ikäryhmien Liikuntapolku -työkalun työstämisen aikana.

Liikuntapolku -työkalun myötä pyritään päivittämään Jyväskylän kaupungin palvelupolkua ja parantamaan palveluohjausta liikunnallisiin palveluihin. Työkalu tulee mahdollisesti valmistuttuaan palvelemaan useita eri työntekijöitä, kuten myös kuntoutuksen ohjaajia. Kun tieto liikunnallisista palveluista on kootusti ns. yhdellä alustalla voi työntekijöiden olla helpompi tarkastella palveluita kattavasti ja nopeasti. Liikuntapolku -työkalun käyttöön ei tarvita liikunta-alan osaamista, joten sen voi ottaa käyttöön kuka tahansa niin ammattilainen palveluohjauksellisessa työssä kuin kuntalainen itselleen sopivan liikunnallisen palvelun löytämiseksi. Kun tieto liikunnallisista palveluista on saatavilla kootusti, kuntoutujat saavat kattavasti tietoa tarjolla olevista liikunnallisista palveluista ja palvelut ovat kuntoutujan näkökulmasta esteettömämmin saatavilla. Kuntoutettavasta tulee myös usein aktiivinen kuntoutuja, kun tietoa on helposti saatavilla. (Aittasalo ym. 2016, 173.) Kuntoutujan oma aktiivisuus vähentää varmasti myös ammattilaisen tuottamaa palveluohjausta. Liikuntaneuvonnan ja palveluohjauksen myötä pyritäänkin kuntoutujan oman motivaation ja aktiivisuuden lisäämiseen. Liikuntapolku -työkalun myötä uskomme liikunnallisten palveluiden pariin hakeutumisen tarvitsevan entistä vähemmän ammattilaisen ohjausta. Kuntoutuja löytää kootusti tietoa hänen omalle toimintakyvylleen soveltuvista liikuntamuodoista sekä tarvittavat lisätiedot ryhmistä ja niihin hakeutumisesta omatoimisesti.

Jyväskylän kaupunki lupaa kaupunkistrategiassaan (2017) hyödyntää digitalisaation eri mahdollisuuksia, johon Liikuntapolku -työkalu voi vastata hyvin. Jyväskylän kaupunkistrategian kärkihankkeissa korostetaan elinikäistä liikkumista ja liikuntapäätöksien toimimista. Jyväskylässä halutaan lisätä liikunnan harrastamista tavallisten

kuntalaisten keskuudessa. (Kaupunkistrategia 2017.) Kilpa- ja huippu-urheilijoille kaupunki tarjoaa omat mahdollisuutensa, mutta entistä tärkeämpää on kehittää, monipuolistaa ja lisätä tavallisten kuntalaisten liikkumista. Opinnäytetyön kehittämistyönä tuotettu Liikuntapolku -työkalu nähdään mahdollisesti yhtenä liikuntaa lisäävänä tekijänä tavallisten kuntalaisten keskuudessa.

Työkalussa on kootusti saatavilla eri puolilla kaupunkia tarjolla olevat liikunnalliset palvelut ikäryhmät ja toimintakyky huomioiden, joten jokaiselle löytyy varmasti mieleinen liikkumismuoto. Työkaluun kootut tukipalvelut kuten maksuttomat uimahallikuljetukset, kelataksi, apuvälinepalvelut ja liikunta-avustajakortti lisäävät palveluiden saavutettavuutta ja madaltavat henkilön kynnystä hakeutua liikunnallisten palveluiden pariin. Tiedot tukipalveluista ovat työkalua käyttävälle tärkeitä, sillä kaikki eivät välttämättä tiedä vastaavien tukipalveluiden olemassaolosta, jos eivät ole kuulleet niistä aiemmin, ja sen vuoksi eivät myöskään ymmärrä itse etsiä niistä tietoa. Työkaluun on tarkoituksena lisätä yksityisten palveluntuottajien, seurojen ja yhdistysten tarjoamat liikunnalliset palvelut ja harrastusmahdollisuudet myöhemmin.

Liikuntapolku -työkalun hyötyihin heijastuvat myös Sosiaali- ja terveysministeriön (2014) julkaiseman strategian ”Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena - Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020” tavoitteet. Sote-tieto hyötykäyttöön -strategian yhtenä tavoitteena on tiedonhallinnan ja sähköisten palveluiden kautta tukea kansalaisten aktiivisuutta ylläpitää omaa hyvinvointiaan. Sähköisten palveluiden avulla pyritään turvaamaan palveluiden saatavuutta tasa-arvoisesti myös erityisryhmille ja harvaan asutuille alueille. Strategiassa myös esitetään, että toimintamalleja uudistamalla ja moniammatillisella yhteistyöllä henkilöresursseja pystytään käyttämään tehokkaammin. (Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena - Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020 2014.)

Liikuntapolku -työkalun avulla kuntalaiset voivat päivittää tietouttaan kaupungin alueella tarjottavista liikunnallisista palveluista ja tätä kautta ylläpitää myös omaa hyvinvointiaan. Työkalussa on myös huomioitu erityisryhmien tarpeet eri toimintakykyluokkien mukaisesti ja liikunnalliset palvelut esitellään työkalussa alueittain, jotta myös haja-asutusalueilla asuvat voivat tarkastella mitkä liikunnallisista palveluista

ovat itselleen sopivan kulkumatkan päässä. Työkalun on tarkoitus tulla eri ammattiryhmien käyttöön moniammatillisesti ja helpottaa palveluohjausta liikunnallisiin palveluihin. Palveluohjauksen helpottaminen voi mahdollistaa työntekijöiden resurssien vapautumista muuhun työhön. Sote-tieto hyötykäyttöön -strategiassa esitetään myös, että Suomalaiset odottavat uusia sähköisiä palveluita, sillä kokevat nykyisen tarjonnan suppeaksi (Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena - Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020 2014). Tähän tarpeeseen Liikuntapolku -työkalun tulisi vastata hyvin.

## 9.1 Eettisyys, luotettavuus ja haasteet

Opinnäytetyö on tehty Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) (2012) julkaiseman ”hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa” ohjetta noudattaen. Opinnäytetyöprosessissa noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä niin kehittämistyöosuudessa Liikuntapolku -työkalua työstettäessä, kuin kirjallisuuskatsauksen toteuttamisessa. Opinnäytetyön keskeisinä lähtökohtina on toiminut rehellisyys sekä huolellinen ja tarkka työote koko prosessin aikana. (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittely Suomessa 2012.)

Opinnäytetyön sekä Liikuntapolku -työkalun, että kirjallisuuskatsauksen aineiston hankinnasta, analysoimisesta ja tuloksista on kerrottu avoimesti ja vastuullisesti. Liikuntapolku -työkalun sisällytetyt liikunnalliset palvelut ovat näkyvillä palvelun tuottajien nettisivuilla kaikille, joten se on avointa tietoa. Kirjallisuuskatsauksen tiedonhankinnassa huomioitiin kaikki relevantit tutkimukset ja eri tietolähteet. Eri lähteistä poimittua tietoa ei plagioitu, vaan tietoa sovellettiin alkuperäistä lähdettä käyttäen osaksi opinnäytetyön tietoperustaa. Käytettyjen lähteiden alkuperä on merkitty asianmukaisesti lähdeluetteluun ja tekstiviitteisiin noudattaen Jyväskylän ammattikorkeakoulun asettamien opinnäytetyön raportointi -ohjeita. Hyvän tieteellisen käytännön mukaan tekstiviitteiden merkinnän avulla on kunnioitettu myös alkuperäisen tekijän tekemää työtä ja hänen tekijänoikeuksiaan. (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittely Suomessa 2012.)

Työn luotettavuudesta nostettiin esille muutamat seikat. Opinnäytetyötä työsti koko prosessin ajan kaksi henkilöä, mikä nähdään luotettavuutta lisäävänä tekijänä. Pohdinnan ja johtopäätösten kirjoittamiseen hyödynnettiin kahden ihmisen ajatuksia sekä yhteisellä toiminnalla pystyttiin vähentämään virheitä ja hyödyntämään molempien resursseja. Luotettavuutta parantaa myös useisiin eri tietokantoihin suunnitelmallisesti tehty tiedonhankinta. Tutkimustulosten osalta esitettiin positiivisen näytön lisäksi tuloksia, joista ei tutkimusten mukaan havaittu vaikutusta AVH-kuntoutujan toimintakyvyn edistämiseksi. Työ eteni suunnitelmallisesti vaiheittain aiheen valinnan jälkeen rajaamiseen, opinnäytetyösuunnitelman kautta työkalun aineiston keräämiseen ja työstämiseen, kirjallisuuskatsauksen tiedonhakuun, aineiston valintaan, analysointiin ja lopuksi tulosten avaamiseen sekä pohdinnan ja johtopäätösten kirjoittamiseen. Opinnäytetyön työstämiseen oli käytettävissä pitkä ajanjakso, joten työ on tehty alusta loppuun rauhallisesti ja huolellisesti.

Kolmeen eri tietokantaan tehdyn tiedonhaun jälkeen aineistoa tarkasteltiin otsikkotasolla ja aineisto oli tässä vaiheessa erittäin suuri. Kirjallisuuskatsauksen aineistoksi valikoitui kuitenkin 14 tutkimusta, mikä on kohtalainen määrä. Aineiston haku rajattiin vain suomen ja englanninkielisiin julkaisuihin, mutta kaikki mukaan valitut tutkimukset olivat englanninkielisiä. Englanninkielisen aineiston suomentaminen tehtiin opinnäytetyön tekijöiden taitojen mukaisesti ilman ammattimaista apua. Julkaisu- vuodet rajattiin aikavälille 2009-2020. Aineisto rajattiin koskemaan mahdollisimman tuoretta tutkimustietoa ja mukaan valittiin pitkällä aikavälillä tehtyjä tutkimuksia, mikä lisää niiden luotettavuutta. Aineistossa oli myös muutama lyhyemmällä aikavälillä tehty rekisteröinti- ja satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. Aineisto itsessään arvioitiin laadultaan suhteellisen hyväksi, mutta tulosten osalta luotettavuutta olisi voinut lisätä vielä laadukkaamman aineiston löytyminen. Aineiston valinnassa olisi voitu huomioida vain ne tutkimukset, jotka olivat vertaisarvioituja ja näin lisätä tulosten luotettavuutta.

Osa kirjallisuuskatsauksen tutkimuksista käsitteli täysin toisistaan eroavia liikunta- muotoja. Niitä tuloksia ei voida pitää täysin luotettavina, sillä positiivista näyttöä tietystä lajista, kuten joogan vaikutuksista aivoverenkiertohäiriön kuntoutukseen, nousee esille vain yhdessä tutkimuksessa. Useissa tutkimuksissa kuitenkin mainittiin

liikuntamuotojen harrastamisesta aerobisena kestävyysliikuntana, joten aerobisen kestävyysliikunnan vaikutuksia aivoverenkiertohäiriön toimintakyvyn kehittämiseen voidaan pitää hyvin luotettavana. Tutkimukset, jotka käsittelivät kattavasti eri liikuntamuotoja, antoivat kuitenkin kattavimmat tulokset aivoverenkiertohäiriön liikunnallisen kuntoutuksen liikuntamuodoista, ja tämän koettiin parantavan luotettavuutta. Kerätyn aineiston katsottiin olevan riittävän laaja ja laadukas, joten opinnäytetyön tavoitteet saavutettiin.

Opinnäytetyön haasteina havaittiin tutkimuksellinen toiminta ja yEd -ohjelman käyttö. Molemmille opinnäytetyöntekijöistä tutkimustyön tekeminen oli uutta ja tutkimusprosessin hahmottuminen koettiin haastavaksi. Pitkän pohdinnan ja työstämisen jälkeen prosessi alkoi hahmottua ja lopputulos miellettiin selkeäksi kokonaisuudeksi. Kehittämistyö sekä tutkimuksellinen osuus saatiin nivottua alkuvaikeuden jälkeen yhteen toisiaan tukeviksi kokonaisuudeksi. Liikuntapolku -työkalun työstämisen aikana haastavaksi koettiin yEd -ohjelman käyttö. Jyväskylän kaupungin verkkoalustalle yEd -ohjelman avulla koodattiin Liikuntapolku -työkalun rakennetta ja liikunnallisia palveluita. Koodaaminen koettiin haastavaksi, sillä opinnäytetyön tekijöillä ei ollut aikaisempaa kokemusta vastaavasta koodaustyöstä. Koodaus kuitenkin onnistui toimeksiantajalta saatujen ohjeiden mukaisesti.

## **9.2 Suositukset toimeksiantajalle ja jatkotutkimusaiheet**

Tehdyn tutkimuksen perusteella Jyväskylän kaupungin alueella tarjotaan AVH-kuntoutujille monipuolisesti ja kattavasti erilaisia liikunnallisia palveluita. Tutkimuksesta ei noussut uusia liikuntamuotoja, joita ei olisi sovelletusti tarjolla jo olemassa olevissa Jyväskylän kaupungin alueella tarjottavissa liikunnallisissa palveluissa. Tulosten myötä ei nähty tarpeelliseksi suositella Jyväskylän kaupungin alueella tarjolla olevien liikunnallisten palveluiden tarjontaan täysin uutta liikuntamuotoa tai palvelua. Jo olemassa olevia liikuntapalveluita voisi kehittää kuitenkin lisäämällä palvelukuvauksiin liikuntaryhmäkohtaiset intensiteettikuvaukset. Liikunnallisten palveluiden intensiteetin taso voi vaihdella ja kuntoutuja voi myös itse vaikuttaa omalla tekemisellään

harjoituksen tehoon, mikä saattaa johtaa matalatehoisempaan harjoitukseen. Jos intensiteetin taso lukisi harjoituksen kuvauksessa, tietäisi kuntoilija minkä tehoiseen harjoitukseen on osallistumassa ja näin ollen valikoida tietoisesti myös korkeatehoisempaa harjoittelua. Ammattialaiset voisivat myös kuvauksien perusteella ottaa paremmin huomioon liikunnallisten palveluiden tehon suositellessaan kyseisiä palveluita kuntotutujalle.

Tärkeäksi koettiin yksityisten palveluntuottajien tarjoamien liikunnallisten palveluiden liittäminen Liikuntapolku -työkaluun, sillä ne saattavat lisätä kattavaa harrastustarjontaa. Yksityisten palveluntuottajien liikunnallisten palveluiden liittäminen työkaluun onkin alusta asti ollut suunnitteilla. Tärkeäksi koettiin myös itseharjoittelun huomioiminen ja sen mahdollisuuksien esiintuominen. Liikuntapolku -työkaluun voisi merkitä alueittainen itseharjoittelumahdollisuuksien jakautuminen, jotta kuntalaiset tietävät mitä mahdollisuuksia myös itseharjoittelun suorittamiseen oman kodin läheltä löytyy. Itseharjoittelumahdollisuuksien lisääminen alueittain liikuntapolku -työkaluun voisi lisätä kuntalaisten itsenäistä ja omatoimista harjoittelua.

Jatkotutkimusaiheena voisi olla hyvä selvittää muille merkittävälle ja Liikuntapolku -työkalusta esiin nouseville asiakasryhmille, kuten mielenterveyskuntoutujille tai raskeana oleville, soveltuvat ja suositeltavat liikuntamuodot ja peilata niitä Jyväskylän kaupungin alueella tarjottaviin liikunnallisiin palveluihin. Katsauksen avulla voitaisiin saada arvokasta tietoa siitä, vastaavatko Jyväskylän kaupungin alueella tarjottavat liikunnalliset palvelut valitulle asiakasryhmälle suositeltuja liikuntamuotoja. Toisena jatkotutkimusaiheena voisi olla hyvä tutkia AVH-kuntoutujien liikunnallisten palveluiden tilannetta valtakunnallisesti ja tarkastella, kuinka liikunnallisten palveluiden tarjoaminen on eri kuntien alueella jakautunut. Näin saataisiin laajempaa tietoa AVH-kuntoutujille tarjottavien liikunnallisten palveluiden tilasta Suomessa ja voitaisiin tarkastella vastaavatko tarjottavat palvelut nykyisiin suosituksiin.

Hyvänä jatkotutkimusaiheena voisi myös tutkia Liikuntapolku -työkalun hyödynnettävyyttä kuntoutuksen ohjaajan työssä. Tutkimuksessa voisi selvittää kuinka paljon kuntoutuksen ohjaajat työssään ohjaavat kuntoutujia liikunnallisiin palveluihin ja kokevatko he Liikuntapolku -työkalun hyödylliseksi. Hyödyllisyyttä voisi tarkastella esim.



kyselytutkimuksen avulla, jossa voitaisiin selvittää kokemuksia työkalun käytöstä ja siitä helpottaako sen käyttö palveluohjausta.

## 10 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kirjallisuuskatsauksena tehdyn tutkimuksen perusteella AVH-kuntoutujille suositellaan monipuolista, toimintakyvyn huomioivaa ja turvallista liikuntaharjoittelua, joka kehittää asiakkaan kestävyyttä, voimaa ja tasapainoa. Yksittäisissä tutkimuksissa havaittiin positiivista näyttöä vesiterapiasta, kevennetystä juoksumattoharjoittelusta ja joogasta. Yksittäisistä tutkimuksista nousseet tietyn lajin positiiviset vaikutukset eivät anna, hyvin niukan tutkimusnäytön vuoksi, luotettavaa näkökulmaa yleisellä tasolla kyseisen lajin vaikutuksista AVH:n kuntoutukseen. Useissa tutkimuksissa kuitenkin mainittiin aerobisen kestävyysliikunnan, kuntosali- ja kävelyharjoittelun positiivista vaikutuksista kuntoutukseen. Tätä tulosta voidaan pitää hyvin luotettavana toisiaan tukevien tulosten vuoksi. Toisistaan liikuntalajeilla eroavat tutkimukset antavat kuitenkin tulostensa osalta kattavan kuvan AVH:n liikunnalliseen kuntoutukseen soveltuvista liikuntalajeista ja -muodoista.

Liikuntapolku -työkaluun koottujen tietojen perusteella Jyväskylän kaupungin alueella tarjotaan AVH-kuntoutujille mm. erilaisia kuntosaliryhmiä, kestävyysharjoittelua eri liikuntamuodoissa, joogaa sekä vesiliikuntaa ja -terapiaa. Liikunnallisia palveluita AVH-kuntoutujille tarjotaan suoraan kohdennettuina sekä yleisinä palveluina. Palveluita tarjotaan AVH-kuntoutujan toimintakyvyn tason mukaisesti monipuolisesti ja kattavasti sekä ne vastaavat kirjallisuuskatsauksesta nousseisiin suosituksiin. Tehdyn tutkimuksen perusteella Jyväskylän kaupungin alueella tarjottavat liikunnalliset palvelut näyttäisivät vastaavan hyvin ja kattavasti tuoreen tutkimustiedon valossa AVH-kuntoutujille suositeltuihin liikunnallisiin palveluihin.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli lisätä tietoutta työikäisten AVH-kuntoutujien liikunnallisen kuntoutuksen suosituksista sekä parantaa liikunnallisten palveluiden palveluohjausta Jyväskylän kaupungin alueilla, jotta asiakkaita pystyttäisiin ohjaamaan

liikunnallisten palveluiden pariin paremmin toimintakyvyn mukaan. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa Liikuntapolku -työkalu, johon koottiin Jyväskylän kaupungin alueella tarjottavat työikäisten liikunnalliset palvelut ja niitä peilattiin kirjallisuuskatsauksesta nousseisiin suosituksiin AVH-asiakkaan liikunnallisesta kuntoutuksesta. Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite saavutettiin hyvin, sillä tehty tutkimus lisäsi tietoutta AVH-kuntoutujille suositeltavista liikuntamuodoista sekä kehitystyön tuotoksena syntyneen Liikuntapolku -työkalun uskotaan parantavan liikunnallisten palveluiden palveluohjausta. Kehittämistyön tulokset vastasivat myös kehittämiskysymyksiin. Liikuntapolku -työkalun avulla asiakkaiden ohjaaminen liikunnallisten palveluiden pariin toimintakyvyn mukaan on tulevaisuudessa mahdollisesti sujuvampaa.

## LÄHTEET

Aikuisten liikkumisen suositus. 2020. UKK-instituutti. Verkkojulkaisu. Viitattu 31.1.2020. <https://www.ukkinstituutti.fi/liikkumisensuositus/aikuisten-liikkumisen-suositus>

Aittasalo, M., Toropainen, E., Kukkonen-Harjula, K., Rinne, M., Tokola, K. & Vasankari, T. 2016. Liikuntaneuvonnan kehittäminen terveyskeskuksissa. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti*, 53, 162-177.

Aivoinfarkti-ilmaantuvuus, vakioitu (potilaita vuodessa/100 000). N.d. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) Perfect -tietokanta. Viitattu 14.4.2020. <http://www.terveytemme.fi/perfect/tulokset/index.html>

Aivoinfarkti ja TIA. 2020. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Neurologinen Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 30.1.2020. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50051?tab=suositus>

Askim, T., Dahl, A.E., Aamot, I.L., Hokstad, A., Helbostad, J. & Indredavik, B. 2014. High-intensity aerobic interval training for patients 3-9 months after stroke: a feasibility study. *Physiotherapy Research International*, 19, 3, 129-139.

Blundo, R. & Simon, J. 2016. Solution-Focused. *Solution-Focused Case Management*. New York: Springer Publishing Company. E-kirja. Viitattu 6.3.2020 <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.jamk.fi:2443/lib/jypoly-ebooks/reader.action?docID=4107860#>

Caplan, L. R. 2005. *Stroke*. American Academy of Neurology. Series Editor Sumner A. J. Springer Publishing Company. E-kirja. Viitattu 6.3.2020. <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.jamk.fi:2443/lib/jypoly-ebooks/reader.action?docID=289786>

Caplan, L. R. & van Gijn, J. 2012. *Stroke Syndromes*. 3. p. Cambridge University Press. E-kirja. Viitattu 6.3.2020. <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.jamk.fi:2443/lib/jypoly-ebooks/reader.action?docID=977183>

Coughlan, M. & Cronin, P. 2017. *Doing a literature review in nursing, health and social care*. 2. p. Lontoo: Sage.

Ervast, M., Paakkunainen, A. & Tuomola, P. 2018. Anna mahdollisuus – kuntoutuminen aivoverenkiertohäiriön jälkeen teoksessa *Kinestetiikka*. Toim. Hantikainen, V. 138. Keuruu: Ota-van Kirjapaino.

Faulkner, J., Tzeng, Y-C., Lambrick, D., Woolley B., Allan, P.D., O'Donnell, T., Landford, J., Wong, L. & Soner, L. 2017. A randomized controlled trial to assess the central hemodynamic response to exercise in patients with transient ischaemic attack and minor stroke. *Journal of human hypertension*, 31, 172-177.

Frenkel, A., Gelman, S. & Pastor D. 2019. Case Management. An Introduction to Concepts and Skills. 4. p. New York: Oxford University Press.

Heikkilä, A., Jokinen P. & Nurmela, T. 2008. Tutkiva kehittäminen: avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla. Helsinki: WSOY.

Hiekkala, S., Hämäläinen, P. & Pekkonen, M. 2016. Laitoskuntoutus osana hyvää kuntoutuskäytäntöä teoksessa Kuntoutuminen. Toim. Autti-Rämö, I., Salminen, A-L., Rajavaara, M. & Ylinen, A. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. 2012. Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) julkaisema ohje. Viitattu 9.4.2020. [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

Ihalainen, J. & Kettunen, T. 2016. Turvaverkko vai trampoliini, sosiaaliturvan mahdollisuudet. 10. uud. p. Helsinki: Sanoma Pro.

Isotalo, K. 2020. Liikuntasuunnittelija, Jyväskylän kaupunki. Haastattelu 20.2.2020.

Jehkonen, M., Nurmi, L. & Nurmi, M. 2018. Aivoverenkiertohäiriöt teoksessa Kliininen neuropsykologia. Toim. Jehkonen, M., Saunamäki, T., Paavola, L. & Vilkki, J. 1.-2. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Jørgensen, JR., Bech-Pedersen, DT., Zeeman, P., Sørensen, J., Andersen, LL. & Schönberger, M. 2010. Effect of intensive outpatient physical training on gait performance and cardiovascular health in people with hemiparesis after stroke. *Physical Therapy*, 90, 4, 527-537.

Karhula, M., Veijola, A. & Ylisassi, H. 2018, Tavoitteiden asettamisen käytäntö teoksessa Kuntoutuminen. Toim. Autti-Rämö, I., Salminen, A-L., Rajavaara, M. & Ylinen, A. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Kaupunkistrategia. 2017. Jyväskylän kaupungin verkkosivut. Viitattu 13.2.2020. <https://www.jyvaskyla.fi/kaupunkistrategia>

Kivimäki, S. & Tuunanen, K. 2014. Liikuntaneuvonnan tila kunnissa. Kettingistä ketjuihin – kohtaamisia kentällä. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 282. Jyväskylä: PunaMusta Oy. Viitattu 26.3.2020. [https://www.kkiohjelm.fi/filebank/1387-Liikuntaneuvontaraportti\\_nettil.pdf](https://www.kkiohjelm.fi/filebank/1387-Liikuntaneuvontaraportti_nettil.pdf)

Kolu, P. & Vasankari, T. 2018. Liikkumattomuuden lasku kasvaa – vähäisen fyysisen aktiivisuuden ja heikon fyysisen kunnan yhteiskunnalliset vaikutukset. Valtion neuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 31/2018. 3 & 15. Viitattu 20.3.2020. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160724/31-2018-Liikkumattomuuden%20lasku%20kasvaa.pdf>

Kolu, P., Vasankari, T. & Raitanen, J. 2018. Kroonisten kansansairauksien kustannukset. Teoksessa Liikkumattomuuden lasku kasvaa – vähäisen fyysisen aktiivisuuden ja heikon fyysisen kunnon yhteiskunnalliset vaikutukset. Toim. Vasankari, T. & Kolu, P. Valtion neuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 31/2018. Viitattu 20.3.2020. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160724/31-2018-Liikkumattomuuden%20lasku%20kasvaa.pdf>

Kuntoutuksen ryhmätoiminta. N.d. Tietoa Jyväskylän sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksesta Jyväskylän verkkosivuilta. Viitattu 31.1.2020. <https://www.jyvaskyla.fi/terveys/kuntoutus/ryhma-toiminta>

Kuoleman syyt 2018. 2019. Tilastokeskus. Suomen virallinen tilasto (SVT). Viitattu 17.2.2020. [http://www.stat.fi/til/ksyyt/2018/ksyyt\\_2018\\_2019-12-16\\_kat\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/ksyyt/2018/ksyyt_2018_2019-12-16_kat_001_fi.html)

L 1326/2010. Terveystieteiden tutkimuskeskus. Viitattu 13.2.2020. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

Lee, J. & Stone, A.J. 2020. Combined Aerobic and Resistance Training for Cardiorespiratory Fitness, Muscle Strength, and Walking Capacity after Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 29, 1.

Lee, N.K., Kwon, J.W., Son, S.M., Kang, K.W., Kim, K. & Hyun-Nam, S. 2013. The effects of closed and open kinetic chain exercises on lower limb muscle activity and balance in stroke survivors. *NeuroRehabilitation*, 33, 177-183.

Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES. Viitattu 14.3.2020. [https://www.kkiohjelma.fi/filebank/1387-Liikuntaneuvontaraportti\\_nettti.pdf](https://www.kkiohjelma.fi/filebank/1387-Liikuntaneuvontaraportti_nettti.pdf)

Liikunta. 2016. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä. Viitattu 13.2.2020. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50075>

Liikuntaluotsi. N.d. Jyväskylän kaupungin verkkosivut. Viitattu 11.4.2020 <https://www.jyvaskyla.fi/liikunta/liikkumaan-ohjatusti-ja-omatoimisesti/vapaaehtoistoiminta/liikuntaluotsi>

Liikuntaneuvonta, aikuiset. N.d. Tietoa palveluista Jyväskylän kaupungin verkkosivuilla. Viitattu 6.3.2020. <https://www.jyvaskyla.fi/liikunta/liikkumaan-ohjatusti-ja-omatoimisesti/liikuntaneuvonta/liikuntaneuvonta>

McHughen, S., See, J. & Cramer, S. C. 2004. Functional Imaging and Stroke Recovery. Artikkeleita kirjassa *Stroke Recovery & Rehabilitation*. Edited by Stein, J., Harvey, R. L., Macko, R. F., Winstein, C. J. & Zorowitz, R. D. New York: DemosMedical. E-kirja. Viitattu 6.3.2020. <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.jamk.fi:2443/lib/jypoly-ebooks/reader.action?docID=449272#>

Miksi Jyväskylä on liikuntapääkaupunki? N.d. Tietoa liikuntapääkaupunki hankkeesta Jyväskylän kaupungin sivuilla. Viitattu 22.3.2020. <https://www.jyvaskyla.fi/liikuntapaakaupunki/miksi-jyvaskyla-liikuntapaakaupunki>

Mitä palveluohjaus on? N.d. Suomen palveluohjaus yhdistys. Viitattu 13.2.2020.  
<https://www.palveluohjaus.fi/mita-palveluohjaus-on/>

Ollila, J., Hakkarainen, T., Kan, S. & Lehtonen, E. 2018. Hyvinvoinnin ja toimintakyvyn edistäminen. Helsinki: Sanoma Pro.

Outermans, J.C., van Peppen, R.P., Wittink, H., Takken, T. & Kwakkel, G. 2010. Effects of a high-intensity task-oriented training on gait performance early after stroke: a pilot study. *Clinical Rehabilitation*, 24, 11, 979-987.

Pietiläinen, E. & Seppälä, H. 2003. Palveluohjaus asiakastyössä ja organisaatiossa. Helsinki: Painopörssi.

Pikkarainen, A., Pyöriä, O. & Savikko, N. 2016. Ikääntyneiden kuntoutuminen. Teoksessa Kuntoutuminen. Toim. Autti-Rämö, I., Salminen, A-L., Rajavaara, M. & Ylinen, A. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Portz, J.D., Waddington, E., Adler, K.E., Van Puymbroeck, M. & Schmid AA. 2016. Self-Management and yoga for older adults with chronic stroke: a mixed-methods study of physical fitness and physical activity. *Clinical Gerontologist*, 41, 4, 374-381.

Prout, E.C., Brooks, D., Mansfield, A., Bayley, M. & McIlroy, W.E. 2015. Patient characteristics that influence enrollment and attendance in aerobic exercise early after stroke. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 96, 823-830.

Rose, D.K., Nadeau, S.E., Wu, S.S., Tilson, J.K., Dobkin, B.H., Pei Q. & Duncan, P.W. 2017. Locomotor Training and Strength and Balance Exercises for Walking Recovery After Stroke: Response to Number of Training Sessions. *Physical Therapy*, 97, 11, 1066-1075

Salminen, A. 2011. Kirjallisuuskatsauksen tyypit. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja, opetusjulkaisuja 62. Viitattu 26.11.2019. [https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7961/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7961/isbn_978-952-476-349-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sandberg, K., Kleist, M., Falk, L. & Enthoven, P. 2016 Effects a twice-weekly intense aerobic exercise in early subacute stroke: a randomized controlled trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 97, 12, 1244-1253.

Soveltavat liikuntapiirakat. 2020. UKK-instituutti. Verkkojulkaisu. Viitattu 31.1.2020.  
<https://www.ukkinstituutti.fi/liikkumisensuositus/soveltavat-liikkumisen-suositukset>

Suominen, S. & Tuominen, M. 2007. Palveluohjaus. Portti itsenäiseen elämään. Helsinki: Profami.

Sydän- ja verisuonitautirekisteri. 2015. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen rekisteri. Viitattu 12.2.2020. <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit/sydan-ja-verisuonitautirekisteri>

Terveyspalvelut. N.d. Tietoa Jyväskylän sosiaali- ja terveyspalveluiden toteuttamasta kuntoutuksesta Jyväskylän verkkosivuilta. Viitattu 20.2.2020. <https://www.jyvaskyla.fi/terveys>

Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena - Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020. 2014. Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 19.4.2020. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/70321>

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Juvenes Print.

Toledano-Zarhi, A., Tanne, D., Garmeli, E. & Katz-Leurer, M. 2011. Feasibility, safety and efficacy of an early aerobic rehabilitation program for patients after minor ischemic stroke: a pilot randomized controlled trial. *NeuroRehabilitation*, 28, 85-90.

Tuntikuvaukset. N.d. Jyväskylän korkeakoululiikunnan verkkojulkaisu. Viitattu 29.4.2020. <https://www.korkeakoululiikunta.fi/fi/yliopistoliikunta/ryhmaliikunta/tuntikuvaukset/tuntikuvaukset-uusi>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. uud. p. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi

Usui, H. & Nishida, Y. 2015. Relationship between physical activity and the very low-frequency component of heart rate variability after stroke. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases*, 24, 4, 840-843.

Van de Port, IG., Wevers, LE., Lindeman, E. & Kwakkel, G. 2012. Effects of circuit training as alternative to usual physiotherapy after stroke: randomized controlled trial. *BMJ*.

Vuori, I. 2015. Liikuntaa lääkkeeksi. Liikunta-ohjelmia sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Porvoo: Bookwell.

Zhu, Z., Cui, L., Yin, M., Yu, Y., Zhou, X., Wang, H. & Yan, H. 2016. Hydrotherapy vs. Conventional land-based exercise for improving walking and balance after stroke: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 30, 6, 587-593.

## LIITTEET

Liite 1. Tiedonhakutaulukko

Tietokanta	Hakulauseke	Rajaus sisäänotto ja poissulkukriteerein	Tutkimukset
PubMed	((((((((((((cerebrovascular disorders[MeSH Terms]) OR cerebrovascular disorder[MeSH Terms]) OR brain vascular disorders[MeSH Terms]) OR brain vascular disorder[MeSH Terms]) AND "rehabilitation"[MeSH Terms]) AND physical activity[MeSH Terms]) OR physical training[MeSH Terms]) AND ("2009"[Date - Publication] : "3000"[Date - Publication])) AND "english"[Language]) OR "finnish"[Language])) AND adult[MeSH Terms]) AND "after stroke"[Title]		Hakutuloksia 175 -> otsikon perusteella mukaan 81 -> abstraktin perusteella mukaan 31 -> kokotekstin perusteella mukaan 11 -> lopullisen tarkastelun jälkeen mukaan aineistoon valittiin 7 tutkimusta
Medline	("after cerebrovascular disorder" OR "after stroke") AND ("rehabilitation" OR "therapy" OR "treatment") AND ("physical activity")	2009-2020 english all adult: 19+ years	Hakutuloksia 223 -> otsikon perusteella mukaan 99 uutta tutkimusta -> abstraktin perusteella mukaan 29 -> kokotekstin perusteella mukaan 12 -> lopullisen tarkastelun jälkeen mukaan aineistoon valittiin 7 tutkimusta
Medic	("aivoverenkiertohäiriön jälkeinen kuntoutus") AND ("liikunta") AND ("fyysinen aktiivisuus")	2009-2020 Suomi, Englanti	Hakutuloksia 73 -> otsikon perusteella mukaan 7 uutta tutkimusta -> abstraktin perusteella mukaan 2 -> kokotekstin perusteella mukaan ei valittu yhtään tutkimusta (yhtä hyödynnettiin työn pohdinnan tukena)



## Liite 2. Listaus valituista tutkimusartikkeleista

	Tutkimuksen tekijät, nimi ja julkaisutiedot	Tarkoitus	Aineisto ja aineiston keruu	Keskeiset tulokset	Laadun arviointi (*)
1	Askim, T., Dahl, AE., Aamot, IL., Hokstad, A., Helbostad, J. & Indredavik, B. 2014. High-intensity aerobic interval training for patients 3-9 months after stroke: a feasibility study. <i>Physiotherapy Research International</i> , 19, 3, 129-139.	Selvittää korkeatehoisen intervallityyppisen kestävyysharjoittelun soveltuvuutta ja tehokkuutta aivohalvauspotilaille.	n = 15 Toteutettavuustutkimus (a feasibility study). Kohdejoukolla aivohalvauksen taso oli joko lievä tai kohtalainen. Osallistujat suorittivat kahdesti viikossa korkeatehoisen intervallityyppisen harjoitusohjelman kuuden viikon ajan. Sydän- ja hengityselinten kuntoa sekä toiminnallisia tuloksia arvioitiin intervention alussa, lopussa ja seurantatutkimuksissa juoksumattoharjoituksina.	Korkean tehon intervallityyppinen kestävyysharjoittelu on soveltuvaa tietyille (lievä/kohtalainen vajaatoiminta, 3-9kk aivohalvauksesta) aivohalvauspotilaille. Kohdejoukon kävelymatkan pituus oli kehittynyt intervention loppuarvioinnissa verrattuna alkuarviointiin	JUFO 1 Cohort Study Checklist 1, 4, 9, 10, 11, 12 (6/6)
2	Faulkner, J., Tzeng, Y-C., Lambrick, D., Woolley B., Allan, PD., O'Donnell, T., Landford, J., Wong, L. & Soner, L. 2017. A randomized controlled trial to assess the central hemodynamic response to exercise in patients with transient ischaemic attack and minor stroke. <i>Journal of human hypertension</i> , 31, 172-177.	Selvittää 12 viikon aerobisen harjoittelun intervention vaikutusta keskus- ja perifeerisiin hemodynaamisiin muuttujiin potilailla, joilla on TIA tai lievä aivohalvauks.	n = 47 Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus (a randomized controlled trial). Lähtötilanteen arviointi keskus- ja perifeeristen hemodynaamisten parametrien mittaaminen aamulla paastottuna. Osallistujat jaettiin satunnaisesti 12 viikon harjoittelu- ja vertailuryhmään. Vastaava seuranta-arvio valmistui interventiojakson jälkeen. Keskeiset hemodynaamiset muuttujat arvioitiin käyttämällä oskillometristä laitetta molemmissa arvioinneissa.	Tutkimus osoitti, että liikuntaohjelmaan osallistuminen pian aivohalvauksen jälkeen voi saada aikaan merkittäviä hyödyllisiä muutoksia potilaan keskus systolisessa verenpaineessa ja lisääntymisindeksissä. Harjoitteluryhmällä oli merkittävästi alhaisemmat verenpaine arvot kontrolliryhmään verrattuna intervention jälkeen.	JUFO 1 CASP soveltaen: Randomised Controlled Trial Checklist 1, 2, 5, 9, 10, 11 (6/6)
3	Jørgensen, JR., Bech-Pedersen, DT., Zeeman, P., Sørensen, J., Andersen, LL. & Schönberger, M. 2010. Effect of intensive outpatient physical training on gait performance and cardiovascular health in people with hemiparesis	Arvioida intensiivisen fyysisen harjoituksen vaikutuksia verisuonisairauksien parametreihin sekä kävelyn suorituskykyyn kroonisella	n = 14 Interventiotutkimus ilman verrokkiryhmää (a single-group, pretest-posttest experimental study). Tutkittavilla oli aivohalvauksen aiheuttama kehon osittainen toispuolihalvauks. Tutkimusjoukko osallistui viisikertaa viikossa 12 viikon ajan puolentoista tunnin harjoituksiin, jotka sisälsivät voimaharjoittelua,	Kovatehoinen harjoittelu parantaa kävelynopeutta kroonisilla aivohalvauksia sairastavilla riippumatta asiakkaiden iästä, sairauden kroonisuudesta tai toimintakyvyn tasosta. Kävelyvauhti tutkittavilla nousi intervention aikana 62%.	JUFO 2 CASP soveltaen: Cohort Study Checklist 1, 4, 9, 10, 11, 12 (6/6)

	after stroke. Physical Therapy, 90, 4, 527-537.	aivohalvausasiakkaalla.	kestävyysharjoittelua sekä korkea tehoista juoksumattoharjoittelua, jossa kannateltiin kehonpainoa. Kävelyvauhtia mitattiin tutkimuksen alussa ja lopussa kuuden minuutin kävelytestillä.		
4	Lee, J. & Stone, AJ. 2020. Combined Aerobic and Resistance Training for Cardiorespiratory Fitness, Muscle Strength, and Walking Capacity after Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases, 29, 1.	Arvioida ja määrittää liikunnan vaikutuksia aivohalvauspotilaan sydän- ja hengityselinten kuntoon, lihasvoimaan sekä kävelykykyyn.	n = 602 Systemaattinen katsaus ja meta-analyysi (systematic review and meta-analysis). Tietokantahaku viiteen eri tietokantaan kriteereillä: 1) aikuiset aivohalvauksen sairastaneet, jotka selviytyvät itsenäisesti, 2) jäsennelty harjoitus, jossa yhdisteltynä kestävyys- ja voimaharjoituksia, 3) tutkimukset, jotka mittaavat sydän- ja hengityselinten kuntoa, lihasvoimaa sekä/tai kävelykykyä.	Liikuntaharjoittelu parantaa sydän- ja hengityselinten kuntoa, lihasvoimaa sekä kävelykykyä aivohalvauspotilailla. Tutkimus suosittelee kestävyysharjoittelua tehtäväksi 30min jaksoissa ja vastusharjoittelua kahden sarjan ja 10-12 toiston jaksoissa.	JUFO 1 CASP soveltaen: Systematic Review Checklist 1, 4, 5, 8, 9, 10 (6/6)
5	Lee, NK., Kwon, JW., Son, SM., Kang, KW., Kim, K. & Hyun-Nam, S. 2013. The effects of closed and open kinetic chain exercises on lower limb muscle activity and balance in stroke survivors. NeuroRehabilitation, 33, 177-183.	Tutkia suljetun ja avoimen kineettisen ketjun harjoituksen vaikutuksia alaraajojen lihasten aktivoitumiseen ja tasapainoon kroonisen aivohalvauksen koehenkilöillä.	n = 33 Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus (a randomized controlled trial). koehenkilöillä yli 6 kk kroonisesta aivohalvauksesta. Jaettiin satunnaisesti kolmeen ryhmään CKC-harjoitusryhmä (n=11), OKC-harjoitusryhmä (n=11) ja kontrolliryhmä (n=11). CKC- ja OKC-harjoitusryhmät harjoittelivat 5 kertaa viikossa 6 viikon ajan. Kontrolliryhmä jatkoi rutiinitoimintaa ilman säännöllistä harjoittelua. Kaikilla koehenkilöillä mitattiin alaraajojen lihasaktivaatio ja tasapaino.	Suoran ja kaksipäisen reisilihaksen aktivaatio lisääntyivät merkittävästi molemmissa harjoitusryhmissä verrattuna kontrolliryhmään. Kaksoiskantalihaksen ja etummaisen säärilihaksen aktivaatio lisääntyi merkittävästi vain CKC-harjoitusryhmässä. Nämä havainnot osoittavat, että CKC-harjoittelu voi parantaa alaraajojen lihasvoimaa ja tasapainoa.	JUFO 1 CASP soveltaen: Randomised Controlled Trial Checklist 1, 2, 5, 9, 10, 11 (6/6)
6	Outermans, JC., van Peppen, RP., Wittink, H., Takken, T. & Kwakkel, G. 2010. Effects of a high-intensity task-oriented training on gait performance early after stroke: a pilot study. Clinical Rehabilitation, 24, 11, 979-987.	Tutkia subakuutin aivohalvauksen aikana tehtävän korkeatehoisen tehtäväkeskeisen harjoittelun toteuttavuutta sekä vaikutuksia potilaan kävelykykyyn.	n = 44 Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus (a randomized controlled trial). Tutkimusjoukolla aivohalvauksen subakuuttivaihe, aivohalvauksesta 2-8 viikkoa. Tehtäväkeskeinen kiertoharjoittelu sisälsi suuren toistojen lukumäärän sekä korkean sydän- ja hengityselinten rasituksen. Testausjoukko osallistui kolme kertaa viikossa 45 minuutin kiertoharjoitteluun neljän viikon ajan. Kiertoharjoittelun jälkeen tutkimusjoukko osallistui 10 minuutin kävelyharjoituksiin. Tuloksia tutkittiin intervention lopussa 10 minuutin ja	Kovatehoinen tehtäväkeskeinen harjoittelu, jonka on suunniteltu parantamaan toispuoleista kävelyä ja fyysistä kuntoa aivohalvauksen subakuutissa vaiheessa, koettiin tutkimuksessa tehokkaammaksi kävelykyvyn edistäjäksi subakuutin aivohalvauksen vaiheessa verrattuna matalaintensiteettiseen fysioterapiaan.	JUFO 2 CASP soveltaen: Randomised Controlled Trial Checklist 1, 2, 5, 9, 10, 11 (6/6)

			kuuden minuutin kävelytesteillä sekä tasapainotesteillä.		
7	Portz, JD., Waddington, E., Atler, KE., Van Puymbroeck, M. & Schmid AA. 2016. Self-Management and yoga for older adults with chronic stroke: a mixed-methods study of physical fitness and physical activity. <i>Clinical Gerontologist</i> , 41, 4, 374-381.	Tutkitaan fyysisen kunnan ja fyysisen aktiivisuuden muutoksia itsenäisen jooga harjoittelun avulla kroonisen aivohalvauksen jälkeen.	n = 13 Useiden menetelmien tutkimus sisältäen kvalitatiivista ja kvantitatiivista tietoa (a mixed-methods study). Erialaisten menetelmien ja mittausten avulla kerättiin tietoa osallistujien kestävydestä, voimasta ja kävelynopeudesta ja tarkasteltiin niitä laadullisesta näkökulmasta. Henkilöt osallistuivat kaksi kertaa viikossa kahden tunnin ohjattuun tapaamiseen, joista toinen tunti oli omatoimista tekemistä ja toinen tunti ohjattua joogaa.	Osallistujien fyysinen kuntomittaustuloksissa, mukaan lukien kestävyys sekä ylä- ja alaraajojen vahvuus, paranivat merkittävästi joogaharjoittelun avulla. Osallistujat itse ilmaisivat positiivisia muutoksia kestävyudessa, vahvuudessa, kävelynopeudessa, kehon joustavuudessa ja tasapainossa.	JUFO 1 CASP soveltaen: Qualitative Checklist 1, 3, 5, 7, 8, 9 (6/6)
8	Prout, EC., Brooks, D., Mansfield, A., Bayley, M. & McIlroy, WE. 2015. Patient characteristics that influence enrollment and attendance in aerobic exercise early after stroke. <i>Archives of physical medicine and rehabilitation</i> , 96, 823-830.	Tunnistaa potilaan ominaisuuksia, jotka vaikuttavat aerobiseen harjoitusohjelmaan osallistumiseen varhain aivohalvauksen jälkeen.	n = 338 Rekisteritutkimus (retrospective chart review). Koeryhmä jaettiin kahtia: harjoitusryhmä (n=129) ja kontrolliryhmä (n=194). Koehenkilöt suorittivat porrastetun submaksimaalisen testin, jossa käytettiin puoliksi istuvaa askelaitetta. Harjoitusryhmä osallistui noin 3 viikon ajan ohjattuun ryhmämuotoiseen liikuntaan 3 kertaa viikossa käyttäen puoliksi istuvia askelaitteita. Harjoituksissa koehenkilöiden sykettä tarkkailtiin, jotta suunniteltu intensiteetti saavutettiin. Aerobisen liikunnan määrän lisääminen eteni yksilöllisesti.	Varhain aivohalvauksen jälkeen liikunnan aloittamisessa on huolehdittava potilasturvallisuudesta ja muut sairaudet kuten sydän- ja verisuonitauti tulee ottaa huomioon fyysisessä kuntoutuksessa. Tutkimuksessa kuitenkin todettiin aerobisella harjoittelulla olevan positiivisia vaikutuksia sydämen ja verenkiertoelimistön toimintaan, jos aivohalvauksen saanut henkilö pystyy toteuttamaan hänelle sopivaa harjoittelua.	JUFO 3 CASP soveltaen: Cohort Study Checklist 1, 4, 9, 10, 11, 12 (6/6)
9	Rose, DK., Nadeau, SE., Wu, SS., Tilson, JK., Dobkin, BH, Pei Q. & Duncan, PW. 2017. Locomotor Training and Strength and Balance Exercises for Walking Recovery After Stroke: Response to Number of Training Sessions. <i>Physical Therapy</i> , 97, 11, 1066-1075	Selvittää vaikuttaako aivohalvauspotilaan kävelykyvyn palautumiseen harjoituskertojen määrän lisääminen liikkumis-, voima- ja tasapainoharjoittelussa.	n = 347 Sekundaaritutkimus satunnaistetusti kontrollidusta tutkimuksesta (secondary analysis of a randomized controlled trial). Osallistujat aivohalvauksen saaneita yhteisössä asuvia aikuisia, joidenka aivohalvauksesta oli kulunut 2-6kk ja jotka pystyvät kävellä vähintään kolme metriä avustetusti. Tutkimuksessa järjestettiin 36 harjoituskertaa, jotka sisälsivät liikkumis-, voima- ja/tai tasapainoharjoituksia. Harjoitukset järjestettiin 12 viikon ajan kolmesti viikossa 90 minuutin kertaharjoituksina. Puhenoitua sekä kävelymatkaa mitattiin intervention	Osallistujien kävelynopeus sekä kävelyetäisyys paranivat 36 kerran liikkumisharjoittelun tai voima- ja tasapainoharjoittelujakson jälkeen.	JUFO 2 CASP soveltaen: Randomised Controlled Trial Checklist 1, 2, 5, 9, 10, 11 (6/6)

			alussa, 12, 24 ja 36 viikon kohdalla 10 minuutin sekä 6 minuutin kävelytesteillä.		
10	Sandberg, K., Kleist, M., Falk, L. & Enthoven, P. 2016 Effects of a twice-weekly intense aerobic exercise in early subacute stroke: a randomized controlled trial. Archives of physical medicine and rehabilitation, 97, 12, 1244-1253.	Tarkastella 12 viikon intensiivisen aerobisen harjoittelun vaikutuksia fyysiseen toimintaan ja elämäntilaan subakuutin aivohalvauksen jälkeen.	n = 56 Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus (a randomized controlled trial). Tutkimus joukolla lievä aivohalvaus, joka todettu 20 päivää sitten. Tutkitut selviytyivät itsenäisestä asumisesta kotona. Lähtötilanne mitattiin vakioidulla harjoitusrasituksella. 3 kk interventiojakson jälkeen tehtiin samat mittaukset. Interventio ryhmällä (n=29) säännöllinen ja suunniteltu harjoitusohjelma, joka sisälsi kaksi 60 minuutin aerobisen ryhmäharjoituksen, johon sisällytettiin kaksi 8 minuutin sarjaa intensiivisempää harjoittelua (rasitusasteikolla 14-15/20). Kontrolliryhmä (n=27) ei saanut harjoitteluun ohjeita.	Molemmissa ryhmissä tulokset olivat pääosin positiivisia, mutta tulokset paranivat sekä aerobisen kapasiteetin, että 10 metrin kävelynopeuden osalta enemmän interventio-ryhmällä. Tutkimuksen aikana myös potilaiden tasapaino parani.	JUFO 3 CASP soveltaen: Randomised Controlled Trial Checklist 1, 2, 5, 9, 10, 11 (6/6)
11	Toledano-Zarhi, A., Tanne, D., Garmeli, E. & Katz-Leurer, M. 2011. Feasibility, safety and efficacy of an early aerobic rehabilitation program for patients after minor ischemic stroke: a pilot randomized controlled trial. NeuroRehabilitation, 28, 85-90.	Tarkastella varhaisen aerobisen kuntoutusohjelman toteutettavuutta, turvallisuutta ja tehokkuutta potilailla lievän iskeemisen aivohalvauksen jälkeen.	n = 28 Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus (a randomized controlled trial). Tutkimuksessa 28 potilasta, joilla todettu lievä iskeeminen aivohalvaus 1-3 viikko sitten. Jaettiin satunnaisesti interventio- ja kontrolliryhmiin. He toteuttivat kuntoutusohjelmaa 6 viikon ajan ja tutkimusmittaukset tehtiin viikoilla 1 ja 6. Tuloksia arvioitiin 6 minuutin kävelykokeella ja muunnetulla Brucejuoksumattokokeella. Kaikkia opastettiin saavuttamaan voima ja kehon joustavuus. Kontrolli ryhmä toimi täysin itsenäisesti. Interventio-ryhmä osallistui ohjattuun liikuntaan 2 kertaa viikossa 6 viikon ajan.	Muutoksia havaittiin vain toiminnallisissa parametreissa. Muutokset näkyivät parantuneessa kävelykestävyydessä. Interventio-ryhmän kliiniset tulokset paranivat merkittävästi verrattuna kontrolliryhmään. Varhainen ohjattu aerobinen harjoittelu on mahdollista ja sallittua	JUFO 1 CASP soveltaen: Randomised Controlled Trial Checklist 1, 2, 5, 9, 10, 11 (6/6)
12	Usui, H. & Nishida, Y. 2015. Relationship between physical activity and the very low-frequency component of heart rate variability after stroke. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases, 24, 4, 840-843.	Selvittää korkean fyysisen aktiivisuuden ja autonomisen hermoston toiminnan välistä suhdetta, mikä on tärkeää aivohalvauksen jälkeisessä ennusteessa	n = 8 Kliininen tutkimus (a clinical research). Koehenkilöillä todettu iskeeminen aivohalvaus 2-4 kuukautta sitten, mutta pystyvät kävelemään itsenäisesti tai avustetusti. Fyysistä aktiivisuutta ja aktiivisuuden tehoa mitattiin kiihtyvyydellä ja HRV eli sykeväli-vaihtelua mitattiin sykemittarilla. Sykkeen mittauksia tehtiin 24 tunnin jaksoissa ja yöajat huomioitiin tuloksissa erikseen.	Merkittävä ja positiivinen suhde havaittiin fyysisen aktiivisuuden ja komponenttien sykeväli-vaihtelun (HRV) ja erittäin matalataajuisten rasituksen (VLF) välillä. HRV ja VLF komponentit yhdistävät fyysisen aktiivisuuden parempaan sydän- ja verisuoniennusteeseen aivohalvauspotilailla.	JUFO 1 CASP soveltaen: Clinical Prediction Rule Checklist 1, 4, 6, 9, 10, 11 (6/6)

13	Van de Port, IG., Wevers, LE., Lindeman, E. & Kwakkel, G. 2012. Effects of circuit training as alternative to usual physiotherapy after stroke: randomized controlled trial. BMJ.	Analysoida tehtäväkeskeisen kiertoharjoittelun vaikutuksia verrattuna tavalliseen fysioterapiaan.	n = 250, josta analysoitiin 242. Satunnaisesti kontrolloitu tutkimus (randomised controlled trial). Tutkittavilla lievä tai kohtalainen vajaatoiminta ja pystyivät kävelemään 10 metrin matkan ilman avustusta. Tutkittavat jaoteltiin satunnaisesti tutkimusryhmään (125), jossa tutkittavat suorittivat kiertoharjoittelua sekä kontrolliryhmään (117), jossa tutkittavat saivat tavallista hoitoa. Tutkimusryhmä harjoitelti 90minutin jaksoissa kaksikerta viikossa 12 viikon ajan. Harjoitukset sisälsivät 8 eri kohdan saliharjoitteluohjelman.	Tehtäväkeskeinen kiertoharjoittelu voi korvata tavanomaisen fysioterapian niillä asiakkailta, joilla on lievä tai kohtalainen vajaatoiminta, ja jotka ovat avohoidossa sekä tarvitsevat ohjausta kävelykykyyn liittyvässä harjoittelussa, ja samalla edistää potilaita harjoittelemaan tehokkaammin sekä vähentää ammattilaisten työmäärää. Tutkimusjoukon kävelymatkan pituus, kävelyvauhti sekä porraskävely kehittyivät intervention aikana paremmin verrattuna tavallista hoitoa saaneeseen kontrolliryhmään.	JUFO 2 CASP soveltaen: Randomised Controlled Trial Checklist 1, 2, 5, 9, 10, 11 (6/6)
14	Zhu, Z., Cui, L., Yin, M., Yu, Y., Zhou, X., Wang, H. & Yan, H. 2016. Hydrotherapy vs. Conventional land-based exercise for improving walking and balance after stroke: a randomized controlled trial. Clinical Rehabilitation, 30, 6, 587-593.	Tutkia vesiterapian vaikutusta kävelykykyyn ja tasapainoon asiakkailta, joilla on krooninen aivohalvaus.	n = 28 Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus (randomised controlled trial). Kohdejoukolla liikuntarajoitteita sekä tasapainon hallintavaikeuksia. Aivohalvauksesta kulunut vähintään kuusi kuukautta. Tutkittavat jaettiin kontrolliryhmään (14), jotka suorittivat tavallista terapiaa ja koeryhmään (14), jotka suorittivat vesiterapiaa.	Neljän viikon vesiterapia parantaa kroonisesta aivohalvauksesta kärsivän henkilön posturaalista tasapainoa sekä liikkuvuutta.	JUFO 2 CASP soveltaen: Randomised Controlled Trial Checklist 1, 2, 5, 9, 10, 11 (6/6)

(\*) Julkaisufoorumin luokka & CASP soveltaen käytetyn tarkastuslistan kysymysten numerot ja kuinka moneen kysymykseen on vastattu kyllä

