



AVH- kuntoutujan fysioterapia sub- akuutissa vaiheessa

Tiina Mäenpää

Kehittämistehtävä
Marraskuu 2015
Erikoistumisopinnot
Neurologinen fysioterapia

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Erikoistumisopinnot
Neurologinen fysioterapia

TIINA MÄENPÄÄ

AVH- kuntoutujan fysioterapia subakuutissa vaiheessa

Kehittämistehtävä 28 sivua

Marraskuu 2015

Aivoverenkiertohäiriöt ovat kolmanneksi kallein tautiryhmä pitkien sairaalajaksojen ja työkyvyttömyyden vuoksi. Aivoinfarktin vuoksi menetetään eniten laatupainotteisia elinvuosia. Akuuttivaiheen hoito on kehittynyt, mutta Suomessa kuntoutuspalveluiden saatavuudessa on edelleen suuria alueellisia eroja. Työpaikaltani, Valkeakosken sosiaali- ja terveyskeskuksessa, kehittämistehtävän aiheeksi nousi etsiä tutkittua tietoa fysioterapiasta, jota annetaan aivoverenkiertohäiriöön sairastuneille kotiutuksen jälkeen. Kehittämistehtävän tavoitteena on tuoda uusinta tutkittua tietoa AVH- kuntoutujan subakuutin vaiheen fysioterapian Valkeakosken sosiaali- ja terveyskeskuksen Kuntoutuspalvelut- yksikköön. Tarkoituksena on luoda kirjallisuuskatsaus uusimpaan tutkittuun tietoon AVH- kuntoutujien subakuutin vaiheen fysioterapiasta.

Uusimmat tieteelliset julkaisut tukevat jo Aivoinfarktin Käypähoito-suosituksessa 2011 mainittuja vaikuttavaa fysioterapiaa. Fysioterapiassa käytetyn kävelymattoharjoittelua joko painokevennettynä tai ilman todettiin olevan lisäävän itsenäistä kävelyä, pidentävän kävelymatkaa ja parantavan kävelynopeutta. Tehostettu käden käyttöön liittyvät tulokset olivat ristiriitaisia. Vaikka motoriikan todettiin parantuneen halvaantuneessa yläraajassa, se ei silti parantanut päivittäisistä toiminnoista suoriutumista. Halvaantuneen nilkan sähköärsytystä saaneilla kävelynopeus parani merkittävästi verrokkiryhmään verrattuna. Tehokkainta fysioterapiaa on silloin kun käytettävät menetelmät valitaan yksilöllisesti tilanteen mukaan.

Fysioterapialla on keskeinen merkitys AVH- kuntoutujan liikkumis- ja toimintakyvyn palautumisessa sairastumista edeltävälle tasolle. Fysioterapeutin tulisi ymmärtää AVH:n kuntoutukseen liittyvät erityispiirteet, jotta hän osaa valita oikeat harjoitteet oikea-aikaisesti. Fysioterapeutin tulee hallita erilaisten fysioterapeuttisten menetelmien lisäksi hyvät vuorovaikutustaidot omaisten ohjaamiseksi. Tulevaisuudessa kotona tapahtuvien harjoitteiden ohjaaminen ja omaisten ohjaaminen lisääntyy.

Asiasanat: avh, subakuutti, fysioterapia, vaikuttavuus

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	4
2	AIVOVERENKIERTOHÄIRIÖ	6
	2.1 Iskeemiset aivoverenkiertohäiriöt	6
	2.2 Valtiomovuodot.....	7
	2.3 Aivoinfarktin ja aivoverenvuodon oireet	8
3	FYSIOTERAPIA AVH:N JÄLKEEN	9
	3.1 Akuutin vaiheen fysioterapia.....	9
	3.2 Subakuutin vaiheen fysioterapia	11
	3.3 Myöhäisvaiheen fysioterapia.....	14
4	TUTKITTUA TIETOA FYSIOTERAPIASTA AVH:N JÄLKEEN.....	15
	4.1 Kävelyn ja käden tehostettu käyttö	15
	4.2 Fysioterapiassa käytettyjen menetelmien vertailua	16
	4.3 Kävelymattoharjoittelua vai ei	17
	4.4 Sähkön käyttö osana kävelyharjoittelua	18
	4.5 Pakotetun käden käyttö (CIMT).....	19
	4.6 Tiivistelmistä poimittuja.....	20
5	POHDINTA.....	22
	LÄHTEET.....	27

1 JOHDANTO

Suomessa aivoverenkiertohäiriöön (AVH) sairastuu vuosittain n. 25 000 henkilöä. Heistä aivoinfarktin saa vuosittain n 18 000 ja aivoverenvuodon n 1800 suomalaista, TIA-kohtauksen saa n 5000 henkilöä. Tärkein ristitekijä on ikääntyminen ja onkin ennustettu, että 2030-luvulla Suomessa ilmenee vuosittain yli 20 000 uutta AVH: n sairastunutta. Ellei ennaltaehkäisy, akuuttihoito ja varhaisvaiheen kuntoutus tehostu, on arvioitu että vuoteen 2020 mennessä tarvitaan ainakin 100 uutta vuodeosastoa pelkästään AVH-potilaille. Ennalta ehkäisemällä voidaan kuitenkin sairastuneiden määrän kasvua estää. AVH: n vuotuisiksi valtakunnallisiksi kustannuksiksi on arvioitu olevan 1,1 miljardia euroa. Aivoverenkiertohäiriö vaikuttaa sairastuneen fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn. AVH: n seuraukset ovat yksilöllisiä ja joko pysyviä tai ohimeneviä. (Aivoinfarkti: Käypä hoito – suositus 2011; Aivoliitto 2015)

AVH: n tärkein kuntoutumista ennustava tekijä on aivoinfarktin vaikeusaste, johon vaikuttaa vaurioalueen sijainti ja laajuus. Jokaiselle aivoinfarktiin sairastuneelle tulisi tehdä arvio kuntoutuksen tarpeesta moniammatillisessa, erikoistuneessa AVH- yksikössä. Aktiivista kuntoutusta jatketaan niin kauan kuin oleellinen toipuminen jatkuu. Kuntoutumista tulee arvioida soveltuvilla arviointimenetelmillä sekä akuutissa että ylläpitävissä vaiheissa. Pitkäkestoista kuntoutusta tarvitsee n 40 % sairastuneita ja kuntoutuksen tulee jatkua ylläpitävänä kuntoutuksena yksilöllisten tavoitteiden mukaisesti. Fysioterapia on yksi kuntoutusmuodoista. Fysioterapialla keinoin edistetään motorista kuntoutumista ja fysioterapian intensiteetin lisäämisen on todettu parantavan motorista kuntoutumista. (Aivoinfarkti: Käypä hoito – suositus 2011; Aivoliitto 2015)

Neurologi Mika Koskisen mukaan vain 10 % saa tarvitsemansa kuntoutuksen, vaikka 45 % tarvitsisi sitä. Tilanne ei ole parantunut kuuden vuoden takaisesta, jolloin asiaa edellisen kerran selvitettiin. (Akuutti 9.2.2015) Aivoliitossa on tämän vuoden aikana jälleen selvitetty AVH- kuntoutuksen tilannetta, kuntoutustutkimuksen tulokset julkaistaan syksyllä 2015. Neurologi Mika Koskinen ennustaa synkkää loppuraporttia, sillä edelleen Suomessa on alueita, joissa AVH- potilas saa vain vähän tai ei lainkaan kuntoutuspalveluita. Heikoin tilanne on puheterapian alueella. (Koskinen 2015)

AVH: n sairastuneen kotiutuksen ajankohta on yksilöllinen riippuen oireiden laajuudesta. Joskus kotiutus tapahtuu suoraan AVH- yksiköstä ja joskus vasta kuukausia kestävänt kuntoutusjakson jälkeen. Useimmiten kotiutus tapahtuu ns. subakuutissa vaiheessa tai sen vaiheen loppupuolella. Työpaikaltani, Valkeakosken sosiaali- ja terveystakeskuksesta, kehittämistehtävän aiheeksi nousi etsiä tutkittua tietoa fysioterapiasta, jota annetaan aivoverenkiertohäiriöön sairastuneille kotiutuksen jälkeen. Kehittämistehtävän tavoitteena on tuoda uusinta tutkittua tietoa AVH- kuntoutujien subakuutin vaiheen fysioterapiasta Valkeakosken sosiaali- ja terveystakeskusten Kuntoutuspalvelut- yksikköön. Tarkoituksena on luoda kirjallisuuskatsaus uusimpaan tutkittuun tietoon AVH- kuntoutujien subakuutin vaiheen fysioterapiasta.

2 AIVOVERENKIERTOHÄIRIÖ

Aivoverenkiertohäiriöllä (AVH) tarkoitetaan aivoverenvuodon tai aivoinfartin aiheuttamaa pysyvää vauriota tai vielä korjaantuvaa ja ohimenevää TIA-kohtausta. Suomessa sairastuu vuosittain n. 25 000 henkilö aivoverenkiertohäiriöön, näistä n. 18 000 saa aivoinfartin ja aivoverenvuodon saa 1800 henkilöä. TIA-kohtauksen saa n. 5000 henkilöä. (Kaste ym. 2010, 271; Aivoliitto 2015) Aivoverenkiertohäiriöön kuolee Suomessa n. 4500 henkilöä vuodessa. Se on kolmanneksi yleisin kuolinsyy. Sairastuneista joka neljäs toipuu täysin oireettomiksi, yli puolet oireettomiksi ja joka seitsemäs tarvitsee laitoshoidoa. Sairastuneista joka toiselle jää pysyvä haitta ja puolelle heistä haitta on vaikea-asteinen. Lääkinnällistä kuntoutusta tarvitsee n. 40 % sairastuneista. (Kaste ym. 2010, 272, 327; Aivoliitto 2015) Sairastuneista 1/4 on työikäisiä, alle 65-vuotiaita (Atula 2015).

AVH:n aiheuttama keskushermoston pysyvä vaurio vaikuttaa sairastuneeseen monin tavoin. Seuraukset riippuvat vaurioalueen sijainnista ja laajuudesta ja ne ovat aina yksilöllisiä. AVH voi tuottaa pysyviä kehon motorisia halvausoireita, tuntopuutoksia, kielellisiä häiriöitä, kognitiivisia häiriöitä ja mielialahäiriöitä. Äkillisesti sairastuneen fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen toimintakyky alenee tai menetetään ainakin hetkellisesti. (Korpelainen, Leino, Sivenius & Kallanranta 2008, 251 - 256; Aivoliitto 2015)

Aivoverenkiertohäiriöt jaetaan iskeemisiin aivoverenkiertohäiriöihin eli paikallisen aivokudoksen verettömyys ja paikallisiin aivovaltimon verenvuotoihin. Iskeemisiä aivoverenkiertohäiriöitä ovat aivoinfarktit ja ohimenevät iskeemiset kohtaukset (TIA). Aivovaltimon verenvuodot jaetaan joko aivoaineeseen eli aivoverenvuotoon tai lukinkalvonalainen aivoverenvuoto (SAV) (Kaste ym. 2010, 271- 272)

2.1 Iskeemiset aivoverenkiertohäiriöt

Ohimenevä iskeeminen kohtaus, TIA (Transient Ischemic Attack) on paikallinen aivojen toiminnan häiriö tai toisen silmän näköhäiriö, joka kestää alle 24 tuntia. Oireet kestävät yleensä minuuteista 15 minuuttiin ja useimmiten oireet poistuvat jo tunnin kuluessa.

sa. Jos oireet kestävät enemmän kuin 1-2 tuntia, todetaan pään kuvauksessa usein aivoinfarktin merkkejä. TIA- kohtaus on varoitussignaali, sillä noin yhdellä kymmenestä ilmenee aivoinfarkti viikon sisällä TIA- oireesta. (Kaste ym.2010, 296; Atula S 2015) TIA- kohtausten esiintyvyys lisääntyy iän mukana, mutta huomattava osa potilaista on alle 65-vuotiaita (Atula 2015).

Aivoinfarktissa äkillisesti tukkeutuneen valtimon alueella aivokudos jää ilman verenkiertoa ja happea. Tämän seurauksena paikalliseen osaan aivokudosta tulee pysyvä vaurio. Usein tukkeuma johtuu verihyytymästä ahtautuneessa valtimossa, mutta voi aiheutua myös esimerkiksi sydäimestä tai kaulavaltimosta tulleesta hyytymästä. (Aivoinfarkti: Käypä hoito -suositus 2011; Aivoliitto 2015) Aivoinfarktin suurin riskitekijä on ikäännyminen. Suurin osa aivoinfarkteista olisi ehkäistävissä hoitamalla kohonnut verenpaine, eteisvärinä, diabetes, lopettamalla tupakointi, laihduttamalla sekä alentamalla veren rasva-arvoja. (Aivoinfarkti: Käypä hoito –suositus 2011)

2.2 Valtiomovuodot

Aivoverenvuodossa valtimo vuotaa aivokudoksen sisään, tästä käytetään lyhennettä ICH (haemorrhagia cerebialis). Aivoverenvuodon tärkein perussyy on pitkäaikainen verenpainetauti. ICH: n sairastuu n 2600 henkilöä vuodessa ja heistä n.30 % kuolee ensimmäisen neljän viikon aikana. Mikäli potilas jää eloon, toispuolihalvaus on tavallista. Koska vuoto sijaitsee useimmiten aivojen syvissä osissa capsula internan alueella, ovat sekä ylä- että alaraaja yhtä halvaantuneita. (Kaste ym. 2010, 272,316,317; Aivoliitto 2015). Aivohalvauksista n. 15 % johtuu aivovaltimon repeämisestä (Atula 2015).

Aivokalvon alaisesta verenvuodosta käytetään lyhennettä SAV eli subaraknoidaali- vuoto. SAV eli lukinkalvon alaisen verenvuodon tärkein syy on valtimon rakenneheikkous. Aivovaltimoiden haarautumiskohtaan muodostuu aneurysma eli verisuonipullistuma, joka repeää. (Kaste ym. 2010, 316) Keski-ikä sairastuneilla miehillä on n 45 vuotta, naisilla n. 50 vuotta . Kohonnut verenpaine, runsas alkoholin käyttö sekä tupakointi lisäävät SAV:n riskiä. SAV:n sairastuneista joka viides kuuluu sukuun, jossa verisuonipullistumia on tavallista enemmän. Suomessa SAV:n sairastuu 1300 henkilöä vuosittain, heistä muutaman lähivuorokauden kuluessa kuolee 40 % (Kaste ym.2010, 316,324; Aivoliitto 2015). Kuitenkin lähes kaikki henkiin jääneet potilaat pystyvät pa-

laamaan normaaliin elämäänsä ja suurin osa palaa entiseen työhönsä. (Kaste ym.2010, 324)

2.3 Aivoinfarktin ja aivoverenvuodon oireet

Aivoinfarktin tai aivoverenvuodon tyypillinen oire on hemipareesi eli sensomotorinen toispuolihalvaus. Se todetaan alkuvaiheessa 70 - 85 %:lla sairastuneista. Se on useimmiten vaikeampi yläraajassa kuin alaraajassa, koska aivoinfarkti tai aivoverenvuoto kehittyy yleensä yläraajan hermoja suonittavan keskimmäisen aivovaltimon alueelle. Halvaantunut raaja on aluksi velto, mutta spastisuutta tulee muutamien minuuttien tai vuorokausien kuluessa. (Kauhanen 2015) Motoriikassa ongelmat näkyvät lihasvoiman heikkoutena, joka on raajan distaaliosissa pahempaa. Kömpelyys, lihasjänteiden ja spastisuuden esiintyminen sekä tuntopuutokset vaikuttavat tasapainoon, vartalon hallintaan ja raajojen käyttöön. (Korpelainen ym. 2008, 253)

Kognitiivisia häiriötä eli aivojen tiedonkäsittelyjärjestelmiin liittyviä erityishäiriötä esiintyy 62 - 78 %:lla AVH- potilaista. Häiriöt liittyvät usein toisiinsa, kuten muistihäiriöt, tarkkaavuuden, toiminnanohjauksen sekä suunnittelun ja kontrollin häiriöt. Afasia eli puheen tuoton tai ymmärtämisen häiriöihin liittyy usein myös lukemis-, kirjoitus- ja laskemisvaikeuksia. Afasiaa esiintyy noin kolmasosalla potilaista.. Tahdonalaisten liikkeiden häiriöt eli apraksiat, tunnistamisen häiriöt eli agnosiat ja näkökenttäpuutokset eli hemianopiat vaikeuttavat päivittäisistä toimista suoriutumisessa. (Kaste ym. 2008,327; Korpelainen ym.2008,253, 254; Kauhanen 2015) Masennusta esiintyy 20 - 60 % AVH:n sairastuneista potilaista. Se vaikeuttaa ja pidentää parantumista. (Korpelainen ym.2008, 255) Kielto eli neglect- oireyhtymä on kyvyttömyyttä reagoida isoavovaurion vastakkaiselta puolelta tuleviin ärsykkeisiin. Neglect- oiretta esiintyy erityisesti laajan oikean puolen aivoverenkiertohäiriön jälkeen. Neglect- oire vaikeuttaa kuntoutumista huomattavasti, vaikka ei olekaan este kuntoutumiselle. (Kaste ym.2008, 327; Luukkainen-Markkula ym.2009,61)

3 FYSIOTERAPIA AVH:N JÄLKEEN

AVH- yksikössä toteutettu akuttivaiheen hoito ja kuntoutus parantavat aivoinfarktipotilaan ennustetta lisäten toimintakykyisyyttä, vähentäen kuolleisuutta ja pitkäaikaisen laitoshoidon riskiä. Aivoverenkiertöhäiriöön sairastuneet hyötyvät AVH- yksikössä annetusta hoidosta vähintään kymmenen vuotta. Hyötyyn ei vaikuta ikä, sukupuoli, oireiden vaikeus tai aivoinfarktin syy. (Kauhanen 2015) Sairastumisen jälkeen AVH- kuntoutuja tarvitsee mahdollisesti laajan oirekuvansa kuvansa vuoksi moniammatillista kuntoutusta. Moniammatilliseen kuntoutustiimiin kuuluvat neurologi, sairaanhoitaja, fysio-, toiminta- ja puheterapeutti, neuropsykologi ja sosiaalityöntekijä. Kuntoutuksen tavoitteena on toimintakyvyn palautuminen mahdollisimman lähelle lähtötilannetta. Eloönjääneistä AVH- kuntoutujista n 70 % toipuu omatoimisiksi. Motoristen halvausoireiden vuoksi fysioterapia on tavallisin kuntoutusmuoto. (Korpelainen ym. 2008, 327; Kaste ym. 2010, 327 – 328; Atula 2015) Fysioterapian keinoin pyritään edistämään luonnollista paranemisprosessia, ehkäisemään virheellisiä asento- ja liiketottumuksia sekä normalisoimaan lihasten tonusta. Fysioterapian tavoitteena on kuntoutujan jokapäiväisten toimintojen palautuminen mahdollisimman lähelle lähtötasoa. Mikäli toiminnot eivät palaudu, tarvitaan kompensatiota ja apuvälineiden käytön harjoittelua ja mahdollisesti kodin muutostöitä. (Kaste ym. 2010, 327)

3.1 Akuutin vaiheen fysioterapia

Akuutilla vaiheella tarkoitetaan tilannetta, jossa potilaan tilanne ei ole vakiintunut. Kuitenkin fysioterapia aloitetaan heti sairastumispäivänä tai sitä seuraavana päivänä. Asentohoidolla ja passiivisilla liikehoidoilla pyritään aktivoimaan kehoa alusta lähtien sekä ylläpidetään raajojen nivelten liikelaajuuksia. Tärkeää on estää vartalon ja raajojen toimintahäiriöitä, turvotuksen ja painehaavaumien syntymistä. Lisäksi mobilisaatiolla estetään keuhkokuumeen, syvien laskimotukosten ja keuhkoembolian riskiä. Jos potilaan tilanne sallii, voidaan potilas avustaa istumaan jo seuraavana päivänä sairastumisesta. Mobilisaatiovaiheessa tulisi kiinnittää erityistä huomiota mahdollisesti halvaantuneen olkanivelen tilanteeseen, koska se on altis nivelkapselin ja kiertäjäkalvosimen vaurioille. (Kauhanen 2015)

Moniammatillinen kuntoutusarvio tehdään ensimmäisen viikon aikana tai kun potilaan tilanne sen sallii. Viikon kuluessa aloitettu aktiivinen kuntoutus on tehokkaampaa kuin kahden viikon tai vasta myöhemmin aloitettu. (Aivoinfarkti: Käypä hoito – suositus 2011; Kauhanen 2015) Jos halvaantuneessa yläraajassa tapahtuu toipumista ensimmäisen viikon aikana, ennuste on hyvä. Jos kuntoutuja ei pysty käyttämään halvaantunutta kättään viikon kuluessa, se jää 80 %:n todennäköisyydellä toimintakyvyttömäksi. Jos halvaantuneessa alaraajassa on liikettä viikon kuluessa sairastumisesta, potilas oppii 80 %:n todennäköisyydellä kävelemään. Kuntoutusta ei yleensä kannata jatkaa, jos ei ole saavutettu mitään tuloksia ensimmäisten kuukausien aikana. (Kaste ym.2010, 32) Koska kuntoutuminen vaatii potilaan aktiivista osallistumista, Pirkanmaan sairaanhoitopiirin AVH- muistiossa on tehty hoitolinjausta. PSHP: n AVH- muistion (2015) mukaan perusterveydenhuollossa ei priorisoida aktiivista erityistyöntekijän kuntoutusta, kun kuntoutuja ei jaksaa osallistua alhaisen vireystilan tai alentuneen tajunnan tason vuoksi, tai jos kuntoutujalla on laaja-alaiset aivokudostuhon kliiniset merkit ja se näkyy kuvantamisessa. Aktiivista erityistyöntekijän kuntoutusta ei myöskään tarvita, jos sairastuneella on aiemmin todettu keskivaikea tai vaikea dementia, tai jos potilas on palliativisessa hoidossa. (PSHP 2015)

TAULUKKO 1. AVH: stä toipumisen ennusteeseen vaikuttavia tekijöitä (Sivenius 2001, kopioitu Terveysportista)

1.	Halvausoireiston nopea eteneminen maksimiinsa 5 minuutissa ja pysyminen ennallaan 3–4 vuorokautta ennakoivat huonoa toimintakyvyn palautumista.
2.	Mikäli potilaalla on täydellinen velttohalvaus ja tajunta on alentunut, kuolleisuus on noin 40 % ja toiminnallinen ennuste on huono.
3.	Jos alaraajassa on vähäistäkin liikettä viikon kuluessa sairastumisesta, kävelykyky palautuu.
4.	Vähäinenkin liike sormissa sairauden ensi päivinä merkitsee hyvää ennustetta käden kuntoutumiselle.
ivista5.	Mikäli yläraajan distaaliset osat toipuvat kuukauden kuluttua sairastumisesta, jopa 70 % potilaista toipuu hyvin.

3.2 Subakuutin vaiheen fysioterapia

Subakuutti, nopean ja intensiivisen kuntoutumisen, vaihe alkaa heti akuuttivaiheen jälkeen ja kestää 3-6 kk, joskus pidempäänkin. Kuntoutuja, jolla on vain lieviä neurologisia toiminnan vajauksia, esimerkiksi lievä hemipareesi tai lievä tasapainohäiriö, tarvitsee vain rajoitetusti harjoitusta omatoimisuuteen ohjauksessa ja selvitäkseen päivittäisistä toimista. Kauhasen (2015) mukaan riittää 1-3 tunnin päivittäinen yksilö- tai ryhmäterapia. Vaikeammin vammautuneet, joilla on huomattavan raajaheikkouden lisäksi afasiaoireita tai muista kognitiivisia häiriöitä, tarvitsevat intensiivistä moniammatillista laituskuntoutusta ja sen jälkeen vielä avokuntoutusta. Koska muistisairaus estää uuden oppimista, vaativasta kuntoutuksesta eivät hyödy dementoivaa sairautta sairastavat. Vaativaan fyysiseen harjoitteluun eivät myöskään kykene vaikeaa sydän- ja verisuonisairautta tai vaikeaa nivelsairautta sairastavat. (Kauhanen 2015) Subakuutissa vaiheessa tärkeää on kuntoutujan motivaatio, vireystila, tarkkaavuus sekä oma halu ja kyky aktiiviseen toimintaan. Kuntoutujan kuva omasta toimintakyvystä muotoutuu ensimmäisten 4-6 kuukauden kuluessa sairastumisesta. (Oikarinen 2015)

Fysioterapialla on keskeinen merkitys toimintakyvyn palautumisessa AVH: n jälkeen. Fysioterapiassa tavoitteena on mahdollisimman normaali liikkuminen ja itsenäinen toimintakyky. Näihin pyritään symmetrisen ja kaksipuoleisen kehonkuvan palautumisen ja motoristen taitojen uudelleen oppimisen avulla. Seisoma-asennon saavuttaminen edellyttää tasapaino- ja tukireaktioiden kehittymistä sekä kykyä varata halvaantuneeseen alaraajaan. Matalista alkuasunnoista edetään vaihteittain pystyasentoon. Kävelyn edellytyksenä on vartalon hallinta, painonsiirto halvaantuneelle puolelle sekä lonkan loitontajien aktiivinen toiminta kävelyn tukivaiheessa. Lonkan loitontajien heikkous aiheuttaa polven yliojentumisen tukivaiheessa, tästä on seurauksena polven takaosan nivelkapselin venyminen. Halvaantuneen nilkan tukeminen ennaltaehkäisee polven yliojentumista tukivaiheessa. Halvaantuneen yläraajan asento- ja liikehoidolla ehkäistään spastisuuden ja nivelten kontraktuurien kehittymistä ja kiputiloja. Virheellisten liikemallien syntymistä ehkäistään opettamalla hermostoa symmetriseen toimintaan tekemällä ja toistamalla taktillisen palautteen avulla. (Kauhanen 2015)

Aivoinfarktin Käypä hoito -suosituksen mukaan motorista kuntoutumista parantaa fysioterapian intensiteetin lisääminen. Fysioterapiassa käytettävien menetelmien välillä ei ole todettu olevan merkittävää eroa tuloksen kannalta, tärkeintä on varhainen aloitus ja

tavoitellun ominaisuuden ja taidon harjoittelu. Kävelyn harjoituslaitteiden (kuva 1), kävelymaton tai elektromekaanisen kävelyn harjoituslaitteen käyttö, lisäävät todennäköisyyttä saavuttaa itsenäinen kävely. Niiden avulla harjoittelun on todettu myös pidentävän kävelymatkaa ja -aika verrattuna tavanomaiseen fysioterapeutin ohjaamaan harjoitteluun liikkumisen apuvälineiden avulla. Kävelyharjoituksista on hyötyä, kun sitä annetaan ainakin kolme kertaa viikossa neljän viikon ajan. Ns. painokevennetty kävelymattoharjoittelu aktivoi aivojen kävelyn rytmisiä keskuksia jatkuvan, toistuvan liikkeen avulla. (Kaste ym. 2010, 329; Aivoinfarkti: Käypä hoito –suositus 20 11; Atula 2015; Kauhanen 2015)

Halvaantuneen yläraajan harjoittelu robottiaivusteisesti (kuva 2) tai ns. pakotetun käden käyttö lisäävät yläraajan motorista toimintaa ja osittain itsenäistä selviytymistä. Käden pakotetun käytössä terveen raajan käyttö estetään ja halvaantunutta raajaa harjoitetaan kokopäiväisesti. Tällä pyritään estämään hermosolujen surkastumista, joka johtuu käyttämättömyydestä. (Kaste ym.2010,329; Aivoinfarkti: Käypä hoito –suositus 2011; Atula 2015; Kauhanen 2015)



KUVA 1. Painokevennetty kävelykuntoutus, kopioitu Fysioliin sivuilta 29.10.2015



KUVA 2. ARMEO yläraajaan kuntoutuslaite, kopio Fysiolinen sivuilta 29.10.2015

Kuntoutumiselle ovat tärkeitä omaisten tuki ja kannustus, ja he tarvitsevatkin tietoa ja ohjausta muuttuneessa elämäntilanteessa. Heidän tulee saada ohjausta kuntoutujan avustamisesta päivittäisissä toimissa sekä apuvälineiden käytöstä. Kuntoutujan läheiset sekä sosiaalinen tukijärjestelmä tulisikin ottaa aktiivisesti mukaan osaksi kuntoutusta heti alkuvaiheesta lähtien. Viimeistään kotiutusvaiheessa laaditaan kuntoutussuunnitelma kuntoutujan yksilöllisten tavoitteiden, läheisten sekä moniammatillisen työryhmän toimesta. Kuntoutussuunnitelmassa tavoitteiden tulee olla realistisia ja ICF- viitekehykseen perustuvia. Subakuutin kuntoutumisen loppuvaiheessa kuntoutuja asuu usein jo kotonaan ja fysioterapia toteutetaan tavallisesti poliklinisesti. Edistymistä tapahtuu erityisesti oppimisen ja harjaantumisen kautta. Tässä vaiheessa tulisikin osa fysioterapiasta toteuttaa kuntoutujan kotona, jotta opitut taidot siirtyisivät päivittäisiin toimiin. Subakuutti -vaihe jatkuu, kunnes edistymistä ei enää tapahdu. (Korpelainen ym.2008, 258, 259; Kaste ym.2010:329; Kauhanen 2015)

Iäkkäiden sairastuneiden sekä laaja-alaisissa neurologisissa vaurioissa toipuminen saattaa olla hitaampaa tasapainon, kävelyn sekä koordinaation osalta kuin nuorempien potilasryhmien. Erityisesti aivorunkoinfarktin aiheuttamat puutokset ja toimintahäiriöt saattavat merkittävästi lieventyä yli vuodenkin ajan sairastumisen jälkeen. (Korpelainen ym.2008, 253, 258; Aivoinfarkti: Käypä hoito –suositus 2011)

3.3 Myöhäisvaiheen fysioterapia

Myöhäisvaihe, toimintakykyä ylläpitävä vaihe alkaa yleensä 6-12 kk sairastumisesta. Fysioterapia toteutetaan pääasiallisesti polikliinisesti kuntoutussuunnitelmaan laadittujen yksilöllisten tavoitteiden mukaisesti. Fysioterapia toteutetaan kahtena tai kolmena 15 kerran sarjana vuodessa. Fysioterapia voidaan toteuttaa myös ryhmämuotoisena. Fysioterapian tavoitteena on opittujen taitojen säilyminen ja jopa niiden parantuminen motorisen oppimisen avulla. (Kauhanen 2015)

Kuntoutujat, joilla on liikkumisvaikeuksia vielä yli vuoden kuluttua aivoinfarktista, saattavat hyötyä vielä tällöin tehostetusta fysioterapiasta. Kävelyharjoittelusta on hyötyä, kun sitä tehdään ainakin kolme kertaa viikossa ainakin neljän viikon ajan. Kuntoutusohjelma, tehostettu käden käyttö, ilmeisesti parantaa kroonisen aivoinfarktipotilaan toimintakykyä tavanomaiseen terapiaan verrattuna. Lisäksi kuntoutujaa ja hänen perhettään tulisi tukea aktiivisesti osallistumaan taitojensa sekä mielenkiintonsa mukaisiin harrastuksiin. Säännöllisiä laitoskuntoutusjaksoja tarvitsevat edelleen vaikeasti vammautuneet, varsinkin jo kotipaikkakunnalla ei ole tarjolla asianmukaista avokuntoutusta. Kuntoutussuunnitelma tulee päivittää vuosittain yhdessä kuntoutujan ja hänen läheistensä kanssa. (Kaste ym. 2010, 329; Aivoinfarkti 2011: Käypä hoito –suositus; Kauhanen 2015)

4 TUTKITTUA TIETOA FYSIOTERAPIASTA AVH:N JÄLKEEN

Tutkittua tietoa subakuutin fysioterapian vaikuttavuudesta AVH:n jälkeen etsin internetistä, PEDrosta eli Physiotherapy evidence databasesta ja Cochrane Library:sta, tietokanta Ohtasesta, ammattikirjallisuudesta sekä ammattilehdistä. Hakusanoina käytin AVH, fysioterapia, stroke, pyhysiotherapy. Valitsin tehtäväni tutkimuksia, jotka olivat julkaistu vuosina 2014- 2015 tai tutkimuksia, joissa tutkittavien mainittiin asuvan kotonaan. Tutkimuksia oli paljon, joten yhdeksi kriteereistä nousikin tutkimusmateriaalin saatavuus ilmaiseksi. Cochranesta löytyi 15 tutkimusta hakusanoilla stroke ja physiotherapy. Tutkimuksista 3 oli vuosina 2014 - 2015 julkaistuja. Käytin lähteenä myös Hollannin v 2014 julkaistua fysioterapiasuositusta AVH: n jälkeen. Suosituksesta poimin vain osioita, jotka liittyivät aiemmin valitsemini tutkimuksiin.

4.1 Kävelyn ja käden tehostettu käyttö

Suomalaisten uusin julkaisu on vuodelta 2014 Kelan tutkimusosaston julkaisu; ”Elämänlaadun ja toimintakyvyn muutokset ikääntyneillä aivoverenkiertohäiriön sairastaneilla kävelyn ja käden tehostetun käytön kuntoutuksen aikana”. Karttunen ym 2014 tutkimuksessa sairastumisesta oli kulunut 3- 36 kk ja kuntoutus toteutettiin laitos- tai avomuotoisena. Kuntoutusjakso kesti ½ vuotta ja molemmissa kuntoutuspäiviä oli saman verran. Intensiivisen harjoittelujakson ja seurantajakson väliin sisältyi yksilöllistä fysioterapia 10 -15 kertaa, kotikäynti omatoimisen harjoittelun tueksi sekä läheisten huomioiminen kuntoutuksen toteutuksessa. Kävelykuntoutujien tutkimusryhmästä suljettiin pois ne, jotka eivät kyenneet kävelemään ilman useamman henkilön apua tai olivat täysin itsenäisiä kävelyssään. Käsikuntoutujien ryhmästä suljettiin pois ne, joilla ei ollut riittävästi toimintakykyä halvaantuneessa kädessä. (Karttunen ym.2014)

Johtopäätöksessään Karttunen ym. 2014 toteavat, että sekä **kävely- että käsikuntoutus näyttävät soveltuvan hyvin laitos – ja avomuotoisena kuntoutuksena iäkkäillä AVH:n sairastaneilla. Lähtötasoltaan heikommat saavuttivat suhteellisesti parempia tuloksia kuin lähtötasoltaan paremmat. Ikä, sukupuoli tai sairastamisaika ei vaikuttanut tuloksiin.** Positiiviset tulokset näkyivät selvimmin kävelykyvyssä, halvaantuneen käden ja yläraajan toimintakyvyssä. Kävelyn laitospotilaiden kävelymat-

ka piteni ja itsenäisten kävelijöiden määrä lisääntyi 45 %:sta 63 %:iin. Kävelyn avokuntoutujilla kävelynopeus kasvoi ja kävelymatka piteni. Muutokset tasapainossa jäivät vähäisiksi. Käden laitoskuntoutujilla yleinen yläraajan toiminta sekä puristusvoima paranivat. Käden avokuntoutujilla yläraajan yleinen toiminta parani, päivittäisten toimintojen laatu sekä motorinen taito parani kohtalaisesti. (Karttunen ym. 2014)

4.2 Fysioterapiassa käytettyjen menetelmien vertailua

Pollock A ym. 2014 tutkivat erilaisten fysioterapiassa käytettyjen menetelmien vaikutusta toipumiseen, tasapainoon ja kävelyyn. Tavoitteena oli päivittää v 2007 tehty systemaattinen kirjallisuuskatsaus. He halusivat selvittää onko jokin fysioterapiassa käytetty menetelmä vaikuttava ja onko jokin käytetty menetelmä vaikuttavampi kuin muut. Päivityksessään se selvittivät toiminnallisen harjoittelun, aktiivisen ja passiivisen liikeharjoittelun, neurofysiologisen suuntauksen, aerobisen harjoittelun ja apuvälineet. He ottivat mukaan 96 tutkimusta, jotka oli tehty vuoden 2012 joulukuun loppuun mennessä. Tutkimuksista 50 oli Kiinassa tehtyjä. Osallistujia oli 10 400 henkilöä. Tulosten perusteella ilmeni, että tehokkainta on fysioterapeutin tai vastaavan koulutuksen saaneen henkilön ohjaama fyysinen kuntoutus. Henkilöiden toimintakyky, tasapaino ja kävely paranivat, jos fysioterapiassa käytetään monipuolisesti erilaisia lähestymistapoja ja menetelmiä. (Pollock ym.2014)

Tutkimuksista pystyttiin poimimaan 27, joissa verrattiin tilannetta fysioterapia tai ei fysioterapiaa. Näistä tutkimuksista 25 oli tehty Kiinassa. Tulokset osoittivat, että fysioterapian avulla toimintakyky paranee pitkäksi aikaa. Tutkimuksista selvisi myös, että ylimääräinen fysioterapia paransi motorista toimintaa, seisomatasapainoa ja kävelynopeutta. Johtopäätöksessään Pollock ym. toteavat ettei mikään tietty lähestymistapa tai menetelmä fysioterapiassa nouse muita paremmaksi. Fysioterapian intensiteettiin ei voitu ottaa kantaa aineiston heterogeenisyyden vuoksi. Kuitenkin analyysi osoitti että, fysioterapia 30 - 60 min. päivässä 5-7 päivänä viikossa on vaikuttavaa. **Tutkimus osoittaa, että fysioterapiassa ei pitäisi käyttää vain tiettyä menetelmää vaan yhdistelmällä erilaisia menetelmiä eri lähestymistavoista, muodostuu tehokasta fysioterapiaa AVH- kuntoutujalle. Fysioterapiassa tulisikin käyttää yksilöllisten tavoitteiden mukaisesti tarkoin määriteltyjä, vaikuttavia ja tutkittuun tietoon perustuvia menetelmiä.** (Pollock ym. 2014)

4.3 Kävelymattoharjoittelua vai ei

Mehrholz, Pohl ja Elsner 2014 tutkivat onko kävelymattoharjoittelulla joko painokevennettynä tai ilman vaikutusta kävelykykyyn, elämänlaatuun, päivittäisiin toimiin, sekä yhteyttä kuolleisuuteen tai laitospuutteeseen. He vertasivat sitä muuhun fysioterapiassa toteutettuun kävelyharjoitteluun. Toisena tavoitteena oli määrittellä kävelymattoharjoittelun turvallisuus ja hyväksyttävyyttä. He löysivät 44 tutkimusta, jotka oli tehty ennen kesäkuuta 2013. Tutkimuksessa oli 2658 osallistujaa. (Merholz, Pohl & Elsner 2014)

Tutkimustulos oli ristiriitainen. Henkilöt, jotka harjoittelivat AVH:n jälkeen kävelymatolla joko painokevennettynä tai ilman, eivät todennäköisesti paranna itsenäistä kävelyään. Tästä asiasta tutkimusnäyttöä ei ollut riittävästi. Kohtalista tutkimusnäyttöä oli siitä, että kävelymattoharjoittelu saattaa parantaa kävelyn nopeutta ja kävelykykyä aivofarktiin sairastuneilla verrattuna henkilöihin, jotka eivät harjoittele matolla. Erityisesti henkilöt, jotka kykenevät heti sairastumisen jälkeen kävelemään näyttävät hyötävän eniten tämän tyyppisestä interventtiosta. Heidän kävelynopeuteensa ja –kestävyyteensä voi olla kävelymattoharjoittelulla olla pidempiaikaista hyötyä. Sen sijaan henkilöt, jotka eivät kykene kävelemään eivät siis hyödy kävelymattoharjoittelusta joko ilman tai painokevennettynä. Haitallisia tapahtumia tai putoamisia ei tapahtunut kävelymatolla harjoitelleille henkilöille enempää. Analyysi osoitti, että **ensimmäisten kolmen kuukauden aikana AVH:n jälkeen tapahtuva kävelymattoharjoittelu parantaa kävelynopeutta ja –kestävyyttä. Myöhäisvaiheessa, yli 6 kuukautta sairastumisen jälkeen, vaikutus ei ollut tilastollisesti merkittävää.** (Mehrholz ym. 2014)

Johtopäätelmässään he toteavat, että kävelymattoharjoittelua pitäisi käyttää jos sairastunut kykenee kävelemään itsenäisesti. Fysioterapeutin pitäisi pitää mielessä kävelymattoharjoittelu yhtenä mahdollisuutena harjoittaa kävelynopeutta ja –kestävyyttä. Lisää tutkimusta tarvitaan kävelyharjoittelun nopeudesta, harjoitusten tiheydestä, kävelymaton kaltevuudesta sekä tukikaiteiden käytöstä. Jatkoselvitystä tarvitaan henkilöistä, jotka tarvitsevat apua kävelyyn. (Mehrholz ym.2014)

Hollannin fysioterapiasuosituksen (2014) mukaan on vahvaa näyttöä siitä, että painokevennetty kävelymattoharjoittelu parantaa kävelynopeutta ja kävelymatkaa 6 kuukautta

AVH: n jälkeen. Suosituksessa **painokevennettyä kävelymattoharjoittelua suositellaan kuntoutujille, joiden kävelyluokitus (FAC, Functional Ambulation Categories) on 3 tai <3**. Maksimikevennyksen tulisi olla aluksi 40 % ja sitä tulisi vähitellen pienentää kävelynopeuden ja harjoituksen keston pidentymisen myötä. Harjoittelua tulisi toteuttaa 5 min jaksoissa lepotaukojen avulla ja jokaisen harjoittelun tulisi kestää 20 - 30 minuuttia. Heikkoutena pidetään sitä, että tarvitaan paikoillaan pidettävää kallista laitteistoa ja että harjoituksen toteutukseen tarvitaan kaksi fysioterapeuttia. Hyötynä on symmetrisempi kävelyharjoitus, pidempi halvaantuneen raajan tukivaihe sekä lonkan suurempi ojennusliike. (KNGF Guideline 2014)

Hollannin suosituksessa **kävelymattoharjoittelusta ilman painokevennystä** todetaan seuraavaa. Sitä suositellaan **AVH- kuntoutujille joiden kävelyluokitus FAC on 3 tai 3<**. Progressiivinen harjoittelu parantaa kävelynopeutta ja kävelymatkaa. Harjoitusta yleensä tauotetaan, mutta voidaan myös toteuttaa intervallityyppisesti, kävelyä maksiminopeudella 30 sekuntia 2 minuutin tauoilla. Kävelymattoharjoittelun haittana pidetään kävelyharjoittelua tasaisella alustalla verrattuna ympäristössä tehtävään harjoitteluun. Hyötynä mainitaan tarkempi kävelynopeuden seuraaminen, fysioterapeutti pystyy paremmin havainnoimaan ja ohjaamaan kävelyä. (KNGF Guideline 2014)

4.4 Sähkön käyttö osana kävelyharjoittelua

Wilkinsonin ym. (2015) tutkimuksen mainittiin tutkittavan kotona asuvia. Tutkimuksessaan Wilkinson ym. selvittivät sähköärsytyksen käyttökelpoisuutta yhdistettynä kävelyharjoitteluun AVH: n jälkeen. Kävelynopeutta tutkittiin 10 m kävelytestillä. Tutkittavat asuivat kotonaan ja sairastumisesta oli alle ½ vuotta. Alkuarviointi tehtiin ensimmäisellä viikolla ja henkilöt jaettiin A ja B ryhmiin satunnaisesti. A-ryhmä sai fysioterapiaa ja B-ryhmä sai fysioterapiaa ja sähköärsytystä. Molemmissa ryhmissä oli 10 henkilöä. Tutkimuskerrat olivat viikolla 8 ja 20. sähköärsytystä annettiin peronushaksiin kävelyharjoittelun aikana. Tulokset; molemmissa ryhmissä tapahtui merkittävää kävelynopeuden ja kävelymatkan pituuden parantumista. Sähköärsytys soveltui fysioterapiaan ja B-ryhmäläisten kävelynopeus parani merkittävästi verrattuna A-ryhmäläisiin. **Pareettisen nilkan hoitaminen sähköärsytyksellä alle kuusi kuukautta AVH:n jälkeen yhdistettynä muuhun fysioterapiaan nopeuttaa paranemista** verrattuna perinteiseen fysioterapiassa toteutettuun kävelyharjoitteluun. Otannan suppeuden vuoksi joh-

topäätöksissä todettiin, että tarvittaisiin laajempaa tutkimusta, jotta asiasta voitaisiin antaa suosituksia. (Wilkinson ym.2015)

Hollannin suosituksen mukaan on olemassa vahva näyttö siitä, että sähköärsytys, NMS eli neuromuscular stimulation, parantaa halvaantuneen alaraajaan liikkeiden eriytymistä, lihasvoimaa ja passiivisten liikkeiden sietoa. Suosituksessa **sähköärsytystä osana muuta harjoittelua suositellaan henkilöille, jotka pystyvät seisomaan tai kävelemään, FAC >2 ja nilkassa on hieman aktiivisuutta jäljellä**. Parhaasta elektrodien asettelusta sekä hoidon intensiteetistä tai hoitotiheydestä ei annettu suositusta. (KNGF Guuideline 2014)

4.5 Pakotetun käden käyttö (CIMT)

Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa Corbetta ym. (2015) halusivat tutkia onko CIMT: llä vaikutusta henkilön kykyyn suoriutua päivittäisistä toimista ja auttaako se halvaantuneen yläraajan liikkeiden palautumisessa. CIMT, constrained-induced movement therapy, eli pakotettu käden käyttö tarkoittaa että rajoitetaan terveen käden käyttöä ja siten aktivoidaan halvaantuneen käden käyttöä. CIMT:n on ajateltu olevan vaikuttava menetelmä halvaantuneen yläraajan toiminnan parantumiseksi päivittäisissä toimissa. Tutkimuksia oli tehty tammikuuhun 2015 mennessä 42 kpl. Näissä oli 1453 osallistujaa. Henkilöillä oli hieman toimintaa jäljellä yläraajassa, ja he yleensä kykenivät aktiivisesti ojentamaan halvaantuneen käden ranteen ja sormet. Henkilöillä oli yläraajassa vain vähän kipua ja spastisuutta, ja kuntoutumisennuste oli hyvä. Tuloksenaan he totesivat, **että CIMT parantaa halvaantuneen yläraajan motoriikkaa ja toimintaa, mutta tämä ei välttämättä vähennä toiminnan vajuusta päivittäisissä toimissa. Tutkimuksen tulos eroaa aiemmasta meta-analyysistä, jossa CIMT: n ehdotettiin olevan vaikuttavampaa kuin perinteisen harjoittelun**. Pitkäaikainen hyöty CIMT: n vaikuttavuudesta jäi vähäiseksi. (Corbetta ym. 2015)

Hollannin suosituksessa CIMT jaetaan kolmeen osaan:

1. Alkuperäinen malli: (original)
 - käsine tai hanska terveessä kädessä 90 % hereillä olosta
 - toistuvia toiminnallisia harjoituksia 6 tuntia päivässä

- kesto 2-3 viikon ajan
- tärkeää siirtää opitut asiat päivittäisiin toimiin kotiin

2. Vaativa malli: (high-intensity)

- hanska terveessä kädessä 90 % hereillä olosta
- harjoituksia vähintään 3 tuntia päivässä

3. Kevennetty versio: (low-intensity)

- hanska terveessä kädessä 90 % hereillä olosta
- harjoituksia 30 minuutista 3:een tuntiin päivässä

Työryhmä suosittelee CIMT: n aloitusta **kevennetyllä versiolla heti kuntoutumisen alkuvaiheessa vähintään kahden viikon ajan** ja lisäen intensiteettiä vähitellen. Perinteistä, **vaativaa CIMT:tä suositellaan vain erittäin motivoituneille subakuutin tai myöhäisvaiheen kuntoutujille, joilla on hieman aktiivista extensioliikettä ranteessa ja sormissa. Suositeltavaa on ohjata muita kuntoutujaa avustavia tai hoitavia henkilöitä.** (KNGF Guideline2015)

4.6 Tiivistelmistä poimittuja

Ghazipura (2015) tutkimuksessa selvitettiin subakuutin vaiheen kuntoutusta joko kotona tai kuntoutuslaitoksessa tapahtuvana. Tutkimuksessa selvitettiin pitäisikö kuntoutus AVH: n jälkeen toteuttaa kotona vai kuntoutuslaitoksessa. Toimintakyky mittarina käytettiin Barthelin indeksillä (BI), toisena mittarina käytettiin kuolleisuutta. Tutkimusotanta koski tammikuu 2008 joulukuu 2013 välisenä aikana tehtyjä tutkimuksia, joissa oli yhteensä 707 henkilöä. Toimintakyky oli BI:llä mitattuna 6-8 viikon kuluttua parempi kotikuntoutusta saaneilla, mutta 6 kk sairastumisen jälkeen tilastollisesti merkitsevää eroa ei ollut. Kuolleisuuteen ei kuntoutuspaikalla ollut vaikutusta. Johtopäätöksessä todetaan, että tutkimusnäyttö jäi vähäiseksi siitä että kuntoutuslaitoksessa toteutetulla terapialla olisi tilastollisesti merkitsevä ero kotona tapahtuvaan terapiaan verrattuna.

Ruotsissa tehdyssä selvityksessä ”Varhainen kotiuttaminen ja kotikuntoutus iäkkäillä AVH-potilailla” (2015) todetaan, että kun moniammatillinen tiimi vastaa AVH- kuntoutujan laitoshoidon jälkeisestä kotikuntoutuksesta, vähenee päivittäistoimintoihin liitty-

vän avun tarve ja vältetään kuolemia. Menetelmä on todennäköisesti kustannusvaikuttava. (Ohtanen 2015)

Musiikilla on todettu olevan aivojen aktivaatiotasoa parantava, aivojen stressitasoa laskeva sekä motoriikkaa parantava vaikutus. Tutkimuksissa oli käytetty kuntoutujan mielimusiikkia tunti päivässä. **Vokaalinen eli laulettu musiikki todettiin tehokkaammaksi kuin instrumentaalimusiikki.** (Soinila 2015)

5 POHDINTA

Fysioterapian on tiedetty olevan vaikuttavaa AVH: n jälkeen kuntoutumisessa. Tutkimuksia aiheesta löytyi maailmalta paljon ja aiheen rajaamiseksi otin tehtävääni vain uusimpia tutkimuksia. Mielenkiintoiseksi aihetta tarkastellessa nousi seikka, että uusimmissa tutkimuksissa päivitetään ja tarkennetaan jo aiemmin tehtyjä tutkimuksia. Uutta, mullistavaa tai vaikuttavaa menetelmää fysioterapiassa AVH: n jälkeen ei siis löytynyt. Kirjallisuuskatsauksen tieteellisiä metodeja en hallitse, joten luotin siihen, että jos tutkimus löytyy Cochrane Libraryn kautta, sen täytyy täyttää jo tietyt kriteerit. Haastavaa oli englanninkielisen aineiston kääntäminen suomeksi, vaikka sisällön ymmärtää sen muuntaminen hyväksi suomenkieliseksi versioksi oli vaikeaa.

Kehittämistehtävän viimeisessä vaiheessa huomasin, että tehtävääni valitsemani tutkimukset liittyvät Aivoinfarktin Käypähoito-suosituksessa esitettyihin fysioterapian menetelmiin. Käypähoitosuosituksessa mainitaan niin kävelymattoharjoittelu, tehostettu käden käyttö ja sähkön käyttö yhdistettynä kävelyharjoittelua. Sekä Karttusen että Mehrholz:n ym. tutkimuksissa kävelymattoharjoittelun todettiin olevan yksi fysioterapian menetelmä, jolla voidaan parantaa kävelymatkaa ja kävelynopeutta henkilöillä jotka kykenevät kävelemään avustettuna tai ilman apua. Tutkimusasetelmissä esiin nousi seikka, että tutkimuksiin hyväksytyiltä AVH- kuntoutujilta vaadittiin jo jonkinlaista kävelykykyä joko apuvälineiden avulla avustettuna tai täysin itsenäisesti lisäksi kognition ja motivaation täytyi olla hyvää tasoa. Hollannin fysioterapia suosituksessa kuitenkin painokevennettyä kävelymattoharjoittelua suositeltiin ei-itsenäisille kävelijöille. Hollannin suosituksen yhteenvedossa todettiin kuitenkin käytännön haasteet toteuttaa ko. harjoittelua niin henkilöstöresurssien, työergonomian ja laitteiston kalleuden vuoksi.

Corbettan (2015) tulos pakotetun käden käytöstä oli ristiriitainen. CIMT: n todettiin parantavan käden motoriikkaa, mutta ei välttämättä vähennä avun tarvetta. Tutkimustulos oli ristiriitainen aiempaan verrattuna, jossa CIMT: n ajateltiin olevan vaikuttavampaa kuin perinteisen terapian. Siis mitä, eikö opittu taito siirry päivittäisiin toimiin vai mikä mättää? Huomiota herätti jälleen seikka, että tutkimuksissa mukaan otettiin henkilöitä vain, jos heiltä löytyi hieman ranteen ja sormien aktiivista ojennusliikettä. Kuitenkin Karttusen ym. 2014 julkaisemassa tutkimuksessa pakotetun käden käytön todettiin parantaneen halvaantuneen yläraajan toimintaa. Huomio kiinnittyi Karttusen tutkimuk-

sessä siihen, että läheisten huomioiminen ja ohjaaminen mainittiin kuntoutuksen toteutuksessa. Myös Hollannin suosituksessa mainittiin läheisten ja muun kuntoutujaa avustavan henkilöstön ohjaamisen tärkeys.

Sähköä suositellaan käytettäväksi halvaantuneen nilkan aktivoimiseen osana kävelyharjoittelua, miten se voidaan käytännössä toteuttaa? Olisikin mielenkiintoista päästä seuraamaan ko. tilannetta käytännössä. Musiikin käyttö osana motorisen toiminnan aktiivointia on helppo ja halpa tapa, jos pitää musiikin kuuntelusta. Tätä ohjetta on helppo noudattaa: tunti päivässä mielimusiikkia.

Pollock: n ym. tutkimus fysioterapian menetelmistä oli mielestäni paras, koska siinä oli laaja otanta. Kiinassa tehtyjen tutkimusten paljous hämmästytti. Pollock: n mukaan fysioterapiassa pitää yhdistellä erilaisia menetelmiä eri lähestymistavoista. Menetelmiä pitää valita yksilöllisten tavoitteiden mukaisesti, olla tarkoin määriteltyjä ja vaikuttavia. Fysioterapian intensiteettiä myös otettiin kantaa eli fysioterapiaa 30 - 60 min 5-7 päivänä viikossa on vaikuttavaa. Koska Aivoinfarktin Käypähoito- suositusta päivitetään parhaillaan, jään mielenkiinnolla odottamaan muuttuuko fysioterapian osuus ja mitä suositellaan.

Kirjallisuuden perusteella AVH- kuntoutujan **fysioterapian subakuutissa vaiheessa** tulee olla **yksilöllistä, tavoitteellista, intensiivistä, monipuolista, aktiivista** unohtamatta alkuvaiheessa passiivisten liikkeiden merkitystä. Fysioterapeutin kannattaa **työskennellä monipuolisesti**, poimia tilanteen sekä resurssien mukaan parhaat menetelmät. Toisin sanoen AVH- kuntoutujien kanssa työskentelevillä tulee olla käytössään erilaisia menetelmiä ja laitteita. Hyvä **vuorovaikutus ja yhteistyö omaisten ja muun kuntoutujaa hoitavan henkilökunnan kanssa** heti kuntoutumisen alkuvaiheessa luo pohjaa myöhemmälle yhteistyölle. Heti sairastumisen jälkeen pitää selvittää kuntoutujan kodin esteettömyys sekä mahdollisuus palata sinne takaisin. Oman kodin virikkeellisyys sekä aktivoiva merkitys vaikuttaa kuntoutujan mielialaa kohottavasti. Kotilomat ennen varsinaista kotiutusta on suositeltavia. Kotiutuksen jälkeen osa fysioterapiaa kannattaa **toteuttaa kotikäynteinä**, jotta harjoitellut asiat myös siirtyvät käytännössä kuntoutujan omaan ympäristöön. **Lähiomaisten** sekä mahdollisesti kotihoidon **henkilökunnan ohjaaminen** kotikäynneillä edistää kuntoutujan omatoimisuutta, aktiivisuutta sekä kuntoutumisen jatkumista.

Fysioterapian perustana on asiakkaan asettama tavoite, mihin fysioterapialla pyritään. AVH: n jälkeen tavoite tulee löytyä yksilöllisesti laaditusta kuntoutussuunnitelmasta, jonka pohjana on ICF- viitekehys. ICF- ohjaa arvioimaan toimintakykyä ja osallistumista kodin ulkopuolisessa ympäristössä. Tavoitteen täytyy olla realistinen ja saavutettavissa oleva. Toimintakykymittareiden avulla arvioidaan tavoitteiden saavuttamista, sekä voidaan laatia uusia tavoitteita kuntoutujan kanssa. Mittareiden käytöllä voidaan myös kuntoutujan motivaatiota parantaa ja toisinaan myös antaa realistisempi kuva kuntoutumisesta sekä kuntoutujalle että omaisille.

Perusterveydenhuollon tehtävänä on järjestää iäkkäiden ja monisairaiden AVH- kuntoutujien tarvitsema fysioterapia heti akuuttivaiheen jälkeen. Usein vaurio on laaja-alainen ja lisäksi on tuki- ja liikuntaelinsairauksia ja muistisairauksia. Kuntoutuminen on hitaampaa ja ns. otollisin kuntoutumisen aikaikkuna on pidempi. Erikoissairaanhoidosta siirretään nopeasti jatkohoitoon ja laaja-alaisissa vaurioissa kuntoutuminen alkaa usein näkyä vasta ensimmäisten kuukausien aikana joskus vasta puolen vuoden jälkeen. AVH- kuntoutus tulisikin tutkimusten mukaan järjestää moniammatillisissa keskuksissa. Ympäristön tulisi olla virikkeellinen ja aktivoiva. AVH- kuntoutujaa hoitavilta henkilöiltä vaaditaan tietoa AVH: n jälkeisestä kuntoutumisesta. Sekä henkilökunnalta että omaisilta vaaditaan pitkäjänteisyyttä, sisua ja uskoa tulevaan, koska vaikeimmissa tilanteissa kuntoutumiseen menee kuukausia. Omaisille pitää antaa realistinen kuva kuntoutumisen mahdollisuuksista, kertoa jonkinlaisia aikamääreitä ja antaa heille heti alusta lähtien ohjeita kuntoutumisen tukemiseksi. Henkilökunnan täytyy tunnistaa missä vaiheessa läheiset ovat, sillä shokkivaiheessa tiedon vastaanottaminen ei vielä onnistu. Fysioterapiassa kuntoutujan pitäisi olla asettamassa tavoitetta, mutta alkuvaiheessa tavoitteiden asettaminen saattaa olla sairastuneelle sekä omaisille haastavaa. Tällöin hoitavan henkilökunnan sekä fysioterapeutin täytyy tietää AVH- kuntoutuksen erityispiirteet. Kuntoutumista tukevan hoitotyön merkitys korostuu, koska kaikkien täytyy työskennellä ”samaan suuntaan”. Kuntoutujan, muun henkilökunnan sekä läheisten sitoutuminen kuntoutumista edistävään, aktivoivaan toimintaan on edellytys hyvään lopputulokseen.

Minkälaiset resurssit meillä on Valkeakosken Sosiaali- ja terveystieteiden Kuntoutuspalveluissa AVH- kuntoutujalle? Meiltä löytyy neurologisen fysioterapian erityisosaajia ja toimintaterapeutti, lisäksi apuvälinevarasto kuuluu myös samaan yksikköön. Puheterapian ja sosiaalityön osaamista löytyy omasta talosta, neuropsykologinen kuntoutus

täytyy ostaa ulkopuolelta. Fysioterapeutteja työskentelee avopuolella, osastoilla sekä kotihoidossa. Koska fysioterapeutit työskentelevät samassa Kuntoutuspalvelut- yksikössä, yhteistyö fysioterapian jatkumiseksi kotiutumisen jälkeen on saumatonta ja joustavaa. Fysioterapian jatkuminen Tays:sta tai Valkeakosken Aluesairaalaan kotiutumisen jälkeen tapahtuu joskus viiveellä tiedonkulkuun liittyvien ongelmien sekä erilaisten atk-järjestelmien vuoksi. Kävelyn tai käden harjoittelulaitteistoa meillä ei ole, eikä myöskään resursseja tai tiloja niiden hankkimiseksi.

Tällä hetkellä vastaamme n 21 000 kuntalaisen palveluista ja suuriin investointeihin tuskin Sote- uudistusta odotellessa lähdetään. Aivoliiton mukaan yhtä 12 -15 paikkaista AVH- yksikköä kohti pitäisi olla n 100 000 asukasta. Se miten asiat jatkossa Pirkanmaalla järjestetään, jää nähtäväksi. Jotta tarpeeksi intensiivistä fysioterapiaa jo kotona asuville subakuutissa vaiheessa oleville voitaisiin järjestää, pitää toimintamalleja muuttaa. Fysioterapian tulisi jatkua tiiviinä sarjana kotiutuksen jälkeen, esimerkiksi joka arkipäivä 3-4 viikon ajan. Osa fysioterapiasta tulisi toteuttaa kotikäyntinä, jotta opitut taidot siirtyisivät käytäntöön. Samalla myös lähiomaisten ohjaaminen olisi luontevaa. Laaja-alaisissa vaurioissa päiväkuntoutus, johon fysioterapian lisäksi sisältyy toimintaterapiaa, puheterapiaa, ruokailu ja lepoa, kannattaisi mielestäni toteuttaa yhteistyössä Päiväkeskuksen tai vastaavan kotihoidon yksikön kanssa. Tutkimusten perusteella tämän hetkessä tilanteessa esittäisin vastasairastuneille ostopalveluna tehostettua kävelykuntoutusta tai käden käytön harjoittelua mikäli yksilölliset kuntoutumisedellytykset ovat olemassa. Voisiko uusi toimintamalli AVH- kuntoutuksessa tulla Ruotsista, jossa tietyillä alueilla AVH- yksikkö vastaa varhaisen kotiutuksen jälkeen kotikuntoutuksesta iäkkäillä?

Kehittämistehtävän tekeminen oli työpäivän jälkeen vaativaa, koska tuntui että jo työpäivän aikana oli käyttänyt kaiken aivokapasiteettinsa. Myös työrauhan saaminen kotona oli haasteellista. Omat haasteensa toi alkeellinen tietotekniikan hallinta ja puutteellinen englanninkielinen tieteellinen ammattisanasto sekä pari vuosikymmentä perusopinnoista. Parhaiten sain tehtyä kehittämistehtävääni, kun käytin tekemiseen muutamia lomapäiviä ja olin yksin kotona. Työtäni tehdessä tunnen kehittyneeni fysioterapeuttina, koska ymmärrykseni ja tietopohjani on laajentunut. Kehittämistehtävä on myös parantanut englannin kielen taitoani.

Lukijan kannattaa suhtautua kriittisesti tähän kehittämistehtävään ja kannattaa palata tiedon alkulähteelle ja selvittää tarkemmin minkälaista lähtökohdistä tuloksia olen tullut kinnut. Toivon kehittämistehtäväni antavan työyhteisössäni uutta tietoa AVH:n jälkeisestä fysioterapian vaikuttavuudesta ja sitä kautta herättävän työyksikössäni toimintatapojen tarkastelua. Työpaikallani kehittämistehtävän esitys on joulukuussa 2015. Tulevaisuudessa täytyy osata kohdentaa vaativaa kuntoutusta subakuutissa vaiheessa henkilöille, joilla on edellytykset kuntoutumiseen ja jotka asuvat kotonaan. Tulevassa Sote-uudistuksen pyörteissä meidän täytyy pystyä osoittamaan toimintatavat vaikuttaviksi ja kustannustehokkaiksi. Jari Sarasvuon sanoin ”Ne jotka rakastavat työtään, keksivät usein paremman tavan tehdä sitä.”

LÄHTEET

Aivoinfarkti. 2011. Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Fysiatriryhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Luettu 14.9.2015.

<http://www.terveysportti.fi/xmedia/hoi/hoi50051.pdf>

Aivoliitto. 2015. Aivoverenkiertohäiriö. Perutietoa AVH: sta. Luettu 5.5.2015.

[http://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio_\(avh\)/perustietoa_avh_sta](http://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio_(avh)/perustietoa_avh_sta)

Aivoliitto. 2015. AVH lukuina. Luettu 7.5.2015

http://www.aivoliitto.fi/files/1091/avh_lukuina2012_web.pdf

Atula, S. 2015. Aivohalvaus (aivoinfarkti ja aivoverenvuoto). Lääkärikirja Duodecim Luettu 16.9.2015.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00001

Atula, S. 2015. Ohimenevä iskeeminen aivoverenkiertohäiriö. Lääkärikirja Duodecim . Luettu 26.8.2015.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_osio=&p_artikkeli=dlk00591&p_haku=

Corbetta, D., Sirtori, V., Castellini, G., Moja, L., Gatti, R. 2015. Constraint-induced movement therapy for upper extremities in people with stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews. Julkaistu 8.10.2015. Tulostettu 30.10.2015

Ghazipura, M.2015. Home-Based Versus Centre-Based Rehabilitation for Community-Dwelling Postacute Stroke Patients: A Rapid Review. February 2015; pp. 1-18. Tulostettu 30.10.2015

Kaste, M., Hernesniemi, J., Kotila, M., Lepäntalo, M., Lindberg, P., Palomäki, H., Roinen, R. O., Sivenius, J.2010. Aivoverenkiertohäiriöt. Teoksessa Soimila, S., Kaste, M., Somer, H. (toim.) Neurologia. Porvoo. WS Bookwll Oy. Kustannus Oy Duodecim.

Karttunen, A., Peurala, S., Häkkinen, A., Kautiainen, H., Kantanen, M., Heinonen, M., Sihvonen, S., Kallinen, M. 2014. Elämänlaadun ja toimintakyvyn muutokset ikääntyneillä aivoverenkiertohäiriön sairastaneilla kävelyn ja käden tehostetun käytön kuntoutuksen aikana. Helsinki. Kelan tutkimusosasto, Sosiaali- ja terveysturvan selosteita 87/2014. 41-45. Luettu 19.10.2015.

Kauhanen, M-L.2015. Aivoverenkiertohäiriöt. Duodecim. Fysiatrია. Tulostettu 24.10.2015.

http://www.terveysportti.fi/helios.uta.fi/dtk/tyt/koti?p_artikkeli=fys00016&p_haku=avh

KNGF. 2014. Clinical Practise Guideline for Physical Therapy in patients with stroke. Royal Dutch Society for Physical Therapy. Luettu 14.11.2015. http://neurorehab.nl/wp-content/uploads/2012/03/stroke_practice_guidelines_2014.pdf

Korpelainen, J., Leino, E., Sivenius, J. & Kallanranta, T. 2008. Aivoverenkiertohäiriöt. Teoksessa Rissanen, P., Kallanranta, T., Suikkanen, A. (toim.) Kuntoutus. Keuruu; Otavan kirjapaino Oy. Kustannus Oy Duodecim.

Koskinen, M. 2015. AVH:n hoito hyvää, kuntoutus kangertaa. Akutti. 9.2.2015. Yle TV2

Koskinen, M. 2015. Ajankohtaista avh.sta. Luettu 21.10.2015 [http://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio_\(avh\)/ajankohtaista_avh_sta/avh-kuntoutuk-sen_tilaa_kartoitetaan_jalleen_tutkija_ounastelee_synkkaa_loppuraporttia..3209.news](http://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio_(avh)/ajankohtaista_avh_sta/avh-kuntoutuk-sen_tilaa_kartoitetaan_jalleen_tutkija_ounastelee_synkkaa_loppuraporttia..3209.news)

Luukkainen-Markkula, R., Tarkka, I., Pitkänen, K., Sivenius, J., Hämäläinen, H.2009. Kenen neglect kuntoutuu eniten AVH:n jälkeen ? Kuntoutus 2, 61-62. Tulostettu 1.9.2015.

Mehrholz, J., Pohl, M., Elsner, B. 2014. Treadmill training and body weight support for walking after stroke. Luettu 21.10.2015 <http://onlinelibrary.wiley.com.elib.tamk.fi/doi/10.1002/14651858.CD002840.pub3/epdf>

Oikarinen, R. 2015. Luento AVH.sta. 28.8.2015. Tampereen ammattikorkeakoulu. Tampere.

Ohtanen-tietokanta. 2015. Varhainen kotiuttaminen ja kotikuntoutus. Luettu 7.11.2015. <https://mek.thl.fi/ohtanen/ViewReport.aspx?id=5711&q=stroke+physiotherapy&f=903&r-p=0&o=A0&Result-p=1&Result-s=0>

Pollock, A., Baer, G., Campell, P., Choo, P., Foster, A., Morris, J., Pomeroy, VM., Langhorne, P.2014. Physical rehabilitation approaches for recovery on function, balance and walking after stroke. Cochrane Collaboration. Published 22.4.2014. Tulostettu 21.8.2015. <http://onlinelibrary.wiley.com.elib.tamk.fi/doi/10.1002/14651858.CD001920.pub3/epdf>

PSHP. 2015. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri akuutin AVH- hoitoketjutyöryhmän luonnos 9/2015.

Sivenius, J. 2001. Aivoverenkiertohäiriöstä toipumisen ennusteeseen vaikuttavia tekijöitä. Taulukko 3. Luettu 24.10.2015. http://www.terveysportti.fi.helios.uta.fi/dtk/tyt/koti?p_artikkeli=fys00016&p_haku=avh

Soinila, S.2015. Musiikin käyttö kuntoutuksessa. Akuutti 2.11.2015. Yle. TV1

Wilkinson, I.A., Burrigde, J., Stike, P., Taylor, P.2015. A randomised controlled trial of integrated electrical stimulation and physiotherapy to improve mobility for people less than 6 months post stroke. Disability&Rehabilitation:AssistiveTechnology.10(6)46874. Luettu 27.9.2015. http://www.nelliportaali.fi/V/EYTIUUL8LM4TRC51Y95PNMG6HVHRUDNFY9BR11VMDN16IYMCLK-07992?func=meta-3&short-format=002&set_number=008663&set_entry=000002&format=999.