

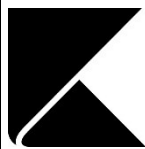
Muistisairaahan motorisen oppimisen tukeminen

Integroiva kirjallisuuskatsaus

Veera Karttunen, Susanna Martikainen, Janette Ylinen

Opinnäytetyö, joulukuu 2023

www.karelia.fi



Karelia
AMMATTIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖ
Joulukuu 2023
Fysioterapeuttikoulutus

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
+358 13 260 600 (vaihde)

Tekijät

Veera Karttunen, Susanna Martikainen, Janette Ylinen

Nimeke

Muistisairaahan motorisen oppimisen tukeminen: integroiva kirjallisuuskatsaus

Toimeksiantaja Pohjois-Karjalan Muisti ry, Leena Knuuttila

Tiivistelmä

Tässä opinnäytetyössä käsitellään etenevää muistisairautta sairastavan motorisen oppimisen tukemista. Suomen väestön ikääntyessä muistisairaudet yleistyvät ja muistisairaus heikentää oppimista. Säännöllinen liikunta on osa muistisairauksien ehkäisyä, hoitoa ja kuntoutusta, sillä liikunnalla on positiivisia vaikutuksia muistisairaiden muistiin sekä fyysiseen toimintakykyyn.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli koota tietoa muistisairaahan motorisen oppimisen tukemisesta kuvailevan integroivan kirjallisuuskatsauksen keinoin. Opinnäytetyön tutkimuskysymys oli, kuinka tukea muistisairaahan motorista oppimista. Tuloksista koostettiin sähköinen posterit työn toimeksiantajalle Pohjois-Karjalan Muisti ry:lle.

Opinnäytetyöhön valikoituneet seitsemän artikkelia osoittivat, että muistisairaiden motorinen oppiminen on turvallista ja mahdollista. Artikkelien mukaan muistisairaat voivat hyötyä strukturoidusta yksilöopetuksesta, jossa voi hyödyntää useita eri opetustyyliä. Implisiittistä oppimista tukeva oppimisympäristö näytti tukevan muistisairaahan motorista oppimista.

Tästä opinnäytetyöstä voivat hyötyä muistisairaat ja heidän läheisensä sekä sosiaali- ja terveysalan ammattilaiset, kuten fysioterapeutit. Jatkotutkimuksina aiheesta tarvittaisiin lisää korkealaatuista tutkimusta aiempaa suuremmilla otoksilla. Opinnäytetyötä voisi kehittää eteenpäin pilotoimalla kirjallisuuskatsauksen tuloksia esimerkiksi case-tutkimuksen muodossa.

Kieli
suomi

Sivuja 57
Liitteet 3
Liitesivumäärä 3

Asiasanat

muistisairaudet, dementia, Alzheimerin tauti, motorinen oppiminen



THESIS
December 2023
Degree Programme in Physiotherapy

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
FINLAND
+ 358 13 260 600 (switchboard)

Authors

Veera Karttunen, Susanna Martikainen, Janette Ylinen

Title

Supporting Motor Learning in People with Memory Disorders: An Integrative Literature Review

Commissioned by

Pohjois-Karjalan muisti ry (North Karelia Memory Association), Leena Knuuttila

Abstract

This thesis discusses how to support motor learning in people with progressive memory disorders. The Finnish population is ageing and, as a result, memory disorders are becoming more common. In addition, memory disorders affect learning. Regular physical activity is part of the prevention, treatment, and rehabilitation of memory disorders, since physical activity has a positive impact on memory and physical functioning of people with memory disorders.

The purpose of this thesis was to gather information about supporting motor learning in people with memory disorders by means of an integrative literature review. The research question was how to support motor learning in people with a memory disorders. The results were summarized into an online poster for the commissioning organisation of this thesis, Pohjois-Karjalan Muisti ry.

The seven articles selected for the literature review stated that motor learning is safe and possible for people with memory disorders. The articles indicated that people with memory disorders benefit from individual and structured training, where various teaching styles can be implemented. A learning environment that supports implicit learning seemed to support motor learning in people with memory disorders.

This thesis can benefit people with memory disorders and those engaged in their lives, as well as social and healthcare professionals, such as physiotherapists. Further high-quality research on the topic with larger samples than before would be needed. This thesis could be further developed by piloting the results of the literature review as a case study.

Language
Finnish

Pages 57
Appendices 3
Pages of Appendices 3

Keywords

Memory disorder, dementia, Alzheimer's disease, motor learning

Sisältö

1	Johdanto	7
2	Muistisairauksista yleisesti	8
2.1	Yleisyys	8
2.2	Muistisairauksien kustannukset	9
2.3	Muistisairauden vaikutus fyysiseen toimintakykyyn	9
2.4	Muistisairauden kokonaisvaltaiset vaikutukset	10
2.5	Muistisairaahan kuntoutus	11
3	Yleisimmät muistisairaudet	12
3.1	Alzheimerin tauti	12
3.2	Verenkiertoperäinen muistisairaus	13
3.3	Lewyn kappale –tauti	14
3.4	Otsa-ohimolohkorappeuma	14
3.5	Dementia	15
3.6	Lievä kognitiivinen heikentyminen	16
4	Motorinen oppiminen	16
4.1	Motorisen oppimisen fysiologia	16
4.2	Oppimisteoriat sekä oppimis- ja opetustyyli	18
4.3	Motorisen oppimisen vaiheet kolmen vaiheen teorian mukaan	19
4.4	Motorisen taidon harjoittelu	21
4.5	Implisiittiset ja eksplisiittiset prosessit	21
5	Muistisairaus ja liikunta	24
5.1	Liikunnan ohjaamisen erityispiirteet muistisairaille	24
5.2	Liikunnan vaikutus aivoterveydelle	25
6	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja toteutus	26
7	Tutkimusmenetelmä	27
7.1	Integroiva kirjallisuuskatsaus	27
7.2	Aineiston keruu	29
7.3	Aineiston hankkiminen	31
7.4	Aineiston laadun arviointi	33
7.5	Aineiston kuvaus	35
7.6	Aineistolähtöinen sisällönanalyysi	37
8	Tulokset ja johtopäätökset	39
8.1	Satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset	39
8.2	Kvasikokeelliset tutkimukset	41
8.3	Yhteenveto tuloksista	43
8.4	Johtopäätökset	44
9	Pohdinta	45
9.1	Katsauksen tulosten tarkastelua	45
9.2	Artikkelien luotettavuus	46
9.3	Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys	48
9.4	Ammatillinen kasvu	49
9.5	Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja jatkokehitysideat	50
	Lähteet	52

Liitteet

Liite 1 Poster

Liite 2 Joanna Briggs Instituutin arviointikriteerit kvasikokeelliselle tutkimukselle

Liite 3 Joanna Briggs Instituutin arviontikriteerit satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle

1 Johdanto

Tässä opinnäytetyössä käsitellään etenevää muistisairautta sairastavan motorisen oppimisen tukemista. Aihe on ajankohtainen, koska väestön ikääntyessä myös muistisairauksia sairastavien määrä suurenee (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, myöh. THL 2022) ja muistisairaus heikentää oppimista (Muistisairaudet 2021). Liikunnalla on positiivisia vaikutuksia muistisairaiden muistiin sekä fyysiseen toimintakykyyn (UKK-instituutti, UKK 2023). Säännöllinen liikunta on hyväksi kaikille (Laukka 2022) ja sen lisäksi se on osa muistisairauksien ehkäisyä, hoitoa ja kuntoutusta (UKK-instituutti, myöh. UKK 2023).

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Pohjois-Karjalan Muisti ry. Pohjois-Karjalan Muisti ry on Muistiliiton jäsenyhdistys, joka tarjoaa tukea, tietoa ja toimintaa muistisairaille ja heidän läheisilleen Muistiluotsin muodossa (Pohjois-Karjalan Muisti ry 2023). Muistiluotsit ovat Muistiliiton jäsenyhdistysten ylläpitämiä maakunnallisia asiantuntija- ja tukikeskuksia, joissa tarjotaan apua, tukea ja toimintaa muistisairaille sekä heidän lähipiirilleen (Muistiliitto 2023a).

Opinnäytetyössä käytetään motorisen oppimisen ohjaamisen sijaan käsitettä motorisen oppimisen tukeminen, koska haluamme korostaa muistisairaana omaa aktiivista toimijuutta oppimisprosessissa. Muistisairaiden kanssa työskennellessä toimijuuden tukeminen on erityisen tärkeää, sillä muistisairaus heikentää kykyä ilmaista toimijuutta, vaikka sen kokemus on hyvinvoinnin ja motivaation kannalta merkittävä (Virkola 2014).

Opinnäytetyön tarkoituksena on koota tietoa muistisairaana motorisen oppimisen tukemisesta integroivan kirjallisuuskatsauksen keinoin. Löydetty tieto tiivistetään helposti saavutettavaan ja ymmärrettävään muotoon sähköiseen posteriin, jonka toimeksiantaja saa käyttöönsä. Opinnäytetyön tavoitteena on jakaa tietoa muistisairaana motorisen oppimisen tukemisesta muistisairaille itselleen, sekä heidän kanssaan toimiville henkilöille, kuten fysioterapeuteille.

2 Muistisairauksista yleisesti

2.1 Yleisyys

Muistisairaus on muistia sekä muita kognitiivisia toimintoja heikentävä neurologinen sairaus (Muistiliitto 2023b). Kognitiiviset toiminnot ovat tiedon käsittelyyn liittyviä toimintoja, kuten havaitsemista, ajattelua ja muistamista (Vuoksimaa 2019). Muistisairaudet voivat olla ohimeneviä, pysyviä tai eteneviä (Muistiliitto 2023b). Tässä opinnäytetyössä käsitellään pitkäaikaisia ja eteneviä muistisairauksia.

Maailmassa arvioitiin olevan lähes 50 miljoonaa muistisairasta vuonna 2015. Väestön ikääntyessä ja eliniän pidentyessä muistisairaiden määrä kasvaa nopeasti: muistisairaiden määrän arvioidaan kaksinkertaistuvan seuraavan 20 vuoden aikana. Väestön ikärakenteen, koulutustason sekä riskitekijöiden yleisyyden lisäksi muistisairauksien yleisyyteen vaikuttaa aiempaa tehokkaampi ja varhaisempi diagnosointi. (THL 2022.) Alzheimerin tauti on etenevien muistioireiden sekä dementian syynä noin 70 %:ssa kaikista tapauksista (Muistisairaudet 2021).

Suomessa muistisairaita arvioidaan olevan yli 190 000 henkilöä (THL 2022). Muistisairauksien Käypä hoito -suosituksen (2021) mukaan vuonna 2013 Suomessa noin 100 000 henkilöä kärsi dementian lievästä muodosta ja noin 93 000 keskivaikeasta muodosta. (Muistisairaudet 2021.) Vuosittain muistisairauksiin sairastuu Suomessa noin 14 500 henkilöä, joista suurin osa on yli 80-vuotiaita. Kolmella neljästä pitkäaikaishoidossa olevalla ikääntyneellä onkin jokin muistisairaus. (THL 2022.) Lisäksi jopa joka kolmas yli 65-vuotias kokee muistioireita siitäkin huolimatta, että suurimmalla osasta heillä ei ole etenevää muistisairautta (Muistisairaudet 2021). Työikäisistä muistisairauksia on noin 7000 henkilöllä ja tiedonkäsittely on lievästi heikentynyt noin 200 000 henkilöllä. (Muistisairaudet 2021.)

2.2 Muistisairauksien kustannukset

Lisääntyneet muistisairaudet kasvattavat sosiaali- ja terveydenhuollon kustannuksia merkittävästi. Suomessa välittömien kustannusten arvio muistisairauksien hoidossa on noin miljardi euroa, ja omaishoidon menot huomioidessa kustannukset nousevat jopa kahteen miljardiin euroon. Sairauden vaihe vaikuttaa olennaisesti syntyviin kustannuksiin ja arviolta noin 85 % kustannuksista koostuu ympärivuorokautisesta hoidosta. (THL 2020.)

Maailmanlaajuisesti muistisairauksien kustannukset ovat Alzheimer's Disease Internationalin mukaan noin 820 miljardia dollaria. Pohjois-Euroopassa yhden muistisairaahan henkilön epäsuorat ja suorat kustannukset olivat vuonna 2008 lähes 36 000 euroa. Kustannusten on arvioitu nousevan huomattavasti lähivuosina. (THL 2020.)

2.3 Muistisairauden vaikutus fyysiseen toimintakykyyn

Kognitiivinen, sosiaalinen ja fyysinen toimintakyky ovat yhteydessä toisiinsa (Nukari, Mönkäre & Forder 2017, 100). Muistisairauden etenemisen myötä henkilön toimintakyky heikkenee vähitellen. Vaikutukset riippuvat muistisairaudesta ja sen vaikeusasteesta. Selkeässä ja tutussa ympäristössä toimintakyky yleensä on uutta ympäristöä parempi. (Forder 2014a, 109.)

Muistisairauden myötä liikkeiden aloittaminen, tekeminen sekä lopettaminen vaikeutuvat (Hallikainen, Mönkäre, Nukari & Forder 2014a, 107). Liikkumattomuus taas alentaa yleiskuntoa sekä aiheuttaa lihasheikkoutta (Forder 2014a, 109). Muistisairauden myötä liikkeissä voi esiintyä myös rigiditeettiä ja spastisuutta eli jäykkyyttä tai treemoria eli vapinaa. Jänteiden jäykistyminen ja nivelliikkuvuuksien rajoittuminen johtuvat muistisairauteen liittyvästä jäykkyydestä. Ajan kuluessa niveliin voi tulla kipeitä virheasentoja, jotka voivat lisätä muistisairaahan liikkumisen pelkoa ja näin toimintakyvyn ongelmien lisääntymistä ja pahenemista. On tärkeää muistaa, että muistisairas on harvoin tahallaan liikkumatta;

toiminnanohjauksen heikkenemisen myötä myös muistisairaahan aloitekyky heikkenee. (Forder 2014b, 109–110.)

Muistisairauden edetessä muutoksia voi nähdä pystyasennon ja tasapainon hallinnan heikkenemisenä. Myös vartalon kierrot heikkenevät ja notkeus vähentyy. Muistisairas ei välttämättä osaa ottaa askelia tai askellus muuttuu laahaavaksi, töpöttäväksi tai leveä- tai kapearaiteiseksi. Kävelyn epävarmuus lisää horjautelua ja törmäilyä, joita hahmottamisen ongelmat pahentavat entisestään. Edellä mainittujen seikkojen takia kaatumisriski kasvaa. (Forder 2014a, 109.) Muistisairaahan on tärkeää harjoittaa kävelytaitoaan, jotta se ei katoa kokonaan (Forder, 2014a, 109). Itse fyysisen harjoittelun lisäksi myös harjoittelun katselu ja mielikuvaharjoittelu ovat muistisairaalle hyödyllistä, sillä mitä enemmän muistisairas vastaanottaa aistitietoa, sitä suurempi aivojen alue aktivoituu (Forder 2014a, 109).

2.4 Muistisairauden kokonaisvaltaiset vaikutukset

Muistisairauksien kognitiiviset oireet ilmenevät tiedonkäsittelyn osa-alueiden heikentymisenä. Tiedonkäsittelyn toimintoja ovat muun muassa tarkkaavaisuus, toiminnanohjaus, abstrakti ajattelu, orientaatio, kielelliset toiminnot, muistitoiminnot, sekä visuaalinen hahmottaminen. (Rosenvall 2016.) Muistisairaudet yleistyvät ikääntyessä (THL 2022) ja jo ikääntyminen itsessään heikentää kognitiivisia toimintoja, kuten oppimista, ymmärtämistä ja keskittymistä (UKK 2023).

Muistisairaus muuttaa luovuuden toteuttamista ja näin vaikuttaa muistisairaahan toimintakykyyn. Vaikka jokin taito muistisairaalla vielä olisikin tallella, voi luovuuden puute estää tai hankaloittaa sen toteuttamista. (Hallikainen, Mönkäre & Nurkari 2017, 109.) Muistia ja luovuutta voidaan harjoittaa liikkumalla, mikä vahvistaa kokonaisvaltaista toimintakykyä (Forder 2014a, 109).

Tutkimusten mukaan fyysisen ja kognitiivisen harjoittelun yhdistämisellä on suurempi vaikutus iäkkäiden kognitiiviselle toimintakyvylle, kuin pelkästään toista osa-aluetta harjoittamalla. Jyväskylässä tehdyn tutkimuksen perusteella

kognitiivinen toimintakyky heijastuu kävelykykyyn jo keski-iässä. Keski-ikäisten ja iäkkäiden kuntoutusinterventioissa olisi siis tärkeää huomioida kognitiivinen toimintakyky sekä sen ylläpito ja kuntoutus. (Tirkkonen 2023.)

2.5 Muistisairaankuntoutus

Muistisairaankuntoutus on kokonaisvaltaista kuntouttavaa hoitoa (Hallikainen, Mönkäre, Nukari & Forder 2014b, 7). Sairauden hoito ja kuntoutus liittyvät kiinteästi yhteen. Kuntoutumisen tulisi pitää sisällään monipuolisesti elämän eri osa-alueet, kuten psyykkisen, kognitiivisen, sosiaalisen ja fyysisen toiminnan. (Hallikainen, Mönkäre, Nukari & Forder 2014c, 8.)

Liikkumisen ongelmat liittyvät usein muistisairauksiin, joten liikunnan merkitys korostuu entisestään muistisairaankuntoutuksessa ja fyysisen toimintakyvyn ylläpitämisessä (UKK 2023). Monipuolinen liikunta tukee muistisairaankuntoutusta (Forder 2014c, 114), koska liikkumalla voidaan ylläpitää motorisia taitoja (Forder 2014a, 109). Alttius fyysisen toimintakyvyn heikkenemiselle, haurastumiselle ja lihaskadolle kasvavat muistisairaille. Tärkeä osa toimintakyvyn edistämisestä pitkäaikaissairaille onkin voima-, kestävyys- ja tasapainoharjoittelu. (Muistiliitto 2019, 15.) Liikuntaongelmat johtuvat monesti heikentyneestä lihasvoimasta (Forder 2014c, 114).

Muistisairaankuntoutuksessa otetaan huomioon muistisairaankuntoutuksen tarpeet ja voimavarat sekä yksilölliset mieltymykset. Fysioterapeutin tekemän tutkimuksen pohjalta lähdetään toteuttamaan suunnitelmallista, intensiivistä ja tavoitteellista kokonaisvaltaista kuntoutusta. Fysioterapiasuunnitelma toteutetaan moniammatillisesti osana hoito- ja kuntoutussuunnitelmaa, jonka laatimiseen muistisairas ja hänen läheisensä osallistuvat. Asiakkaan kokonaistoimintakyky, lyhyen ja pitkän aikavälin tavoitteet, ammattilaisten yhteistyö sekä fysioterapian sisältö, intensiteetti, seuranta ja arviointi kirjataan fysioterapiasuunnitelmaan. Muistisairaankuntoutuksessa kuuluu kävely- ja tasapainoharjoituksia, käden ja yläraajan koordinaatioharjoituksia sekä kestävyyskunnon ja lihasvoiman harjoittamista.

Fysioterapiaa voidaan toteuttaa muistisairaana vakituksessa asuinpaikassa tai fysioterapeutin vastaanotolla. (Forder 2014d, 112.)

Kotikuntoutus vaatii fysioterapeutilta luovuutta. Fysioterapeutti voi tuoda asiakkaan kotiin pienvälineitä, kuten nilkkapainoja tai vastuskumeja, tai hyödyntää harjoittelussa asiakkaan kotoa löytyviä välineitä. Kotikuntoutus painottuu arkielämässä tarvittaviin taitoihin, kuten pukeutumiseen ja syömiseen. Kotikuntoutukseen kuuluu myös ulkoilu hyödyntäen ympäristössä olevia harjoituspaikkoja. Ympäristöä kartoitetaan myös apuvälinetarpeen arvioimiseksi, jotta saadaan ennaltaehkäistyä kaatumisia. (Forder 2014d, 112.)

3 Yleisimmät muistisairaudet

3.1 Alzheimerin tauti

Yleisin yksittäinen etenevä aivosairaus on Alzheimerin tauti, joka kattaa noin 70 % kaikista muistisairauksista (Hallikainen 2014a, 265). Alzheimerin taudilla on eri muotoja, jotka ilmenevät eri tavoin, mutta kaikilla tautimuodoilla on myös yhteisiä tekijöitä. Muistisairaista isoin osa sairastaa tyypillistä Alzheimerin tautia, joka painottuu muistioireisiin. (Hallikainen, Mönkäre, Nukari & Forder 2014d, 263.) Tyypillinen Alzheimerin tauti alkaa lähimuistin heikentymisellä sekä uuden oppimisen häiriöllä (Hallikainen 2014b, 264).

Lisäksi on olemassa Alzheimerin taudin epätyypillinen tautimuoto, jossa ongelmia esiintyy hahmottamisessa, puheessa tai toiminnanohjauksessa. (Hallikainen 2014b, 264.) Toiminnanohjauksen ongelmilla tarkoitetaan sitä, että vaikeuksia esiintyy keskittymiskyvyssä, suunnitelmallisuudessa sekä tarkkaavaisuudessa (Muistisairaudet 2021). Aivojen etulohkon vaurioituminen aiheuttaa ongelmia älykkyyteen, arvostelukykyyteen ja käyttäytymiseen. Päälaenlohkoon vaurioita vaikuttavat kielellisiin taitoihin. (Alberta 2022.) Sekatyypisessä Alzheimerin tautimuodossa mukana on aivoja rappeuttava sairaus tai aivoverenkierron sairaus (Hallikainen 2014b, 264).

Alzheimerin tauti voidaan jaotella varhaiseen, lievään, keskivaikeaan ja vaikeaan muotoon (Hallikainen 2014a, 265). Varhaisessa taudinkuvassa kognitiivisia oireita ovat oppimisen heikkeneminen, toiminnanohjauksen hidastuminen ja keskittymiskyvyn heikkeneminen (Hallikainen 2014a, 265). Perimmäistä syytä Alzheimerin taudille ei tiedetä, mutta sen riskitekijöitä on tunnistettu. Taudin yleisyys kasvaa voimakkaasti ikääntyessä ja yli 85-vuotiailla esiintyvyys on 15–20 prosenttia. (Hallikainen 2014b, 264.)

Alzheimerin taudin kulku ja kesto on kaikissa taudin muodoissa kutakuinkin sama. Taudin ensioireista kuolemaan on noin 12 vuotta, mutta aika vaihtelee kahden ja 20 vuoden välillä. Keuhkokuume on Alzheimerin taudin tavallisin välitön kuolinsyy. (Hallikainen 2014b, 264.)

3.2 Verenkiertoperäinen muistisairaus

Verenkiertoperäinen muistisairaus eli vaskulaarinen kognitiivinen heikentyminen (Atula 2023a) on etenevistä muistisairauksista toiseksi yleisin (15–20 % kaikista muistisairauksista). Se käsittää tiedonkäsittelytoimintojen heikentymistä yhdellä tai useammalla osa-alueella. Sairauteen liittyy myös toisen muistisairauden riski. Verenkiertoperäiset muistisairaudet voidaan jaotella pienten aivoverisuonten ja suurten aivoverisuonten tautiin. (Muistisairaudet 2021.)

Aivojen pienen suonten taudin osuus on 70 % tautimuodoista. Varhainen tyypillinen oire on toiminnanohjauksen heikentyminen sekä hidastunut tiedonkäsittely. Muita yleisiä oireita ovat muutokset käyttäytymisessä ja persoonallisuudessa. Lisäksi sairaudessa ilmenee masennusta ja psykomotorista hidastumista. (Muistisairaudet 2021.)

Suurten suonten taudin tiedonkäsittelyn oireet vaihtelevat yksilöllisesti. Yleisemmin ilmi tulee toiminnanohjauksen ja muistin oireita, kielellisen ja visuaalisen hahmottamisen oireita sekä huomiotta jättämistä (neglect). (Muistisairaudet

2021.) Kognitiiviset oireet voivat näkyä myös suuntien ja tilasuhteiden hahmotamisen vaikeutena (Erkinjuntti, Melkas & Jokinen 2014, 278).

3.3 Lewyn kappale –tauti

Toiseksi yleisin rappeuttava aivosairaus on Lewyn kappale -tauti. Taudin varsinaista syytä ei tunneta. Oireet kehittyvät hitaasti alkaen useasti alentuneella viireystilalla, hahmotuksen ongelmilla ja yksityiskohtaisilla näköharhoilla. Myöhemmin tautiin liittyy Parkinsonin taudin piirteitä, kuten liikkeiden hidastumista, kävelyhäiriöitä ja jäykkyyttä. (Atula 2023b.) Lewyn kappale -taudin kognitiivisia oireita ovat muun muassa kertomukset vieraista henkilöistä, sekä kertomukset asioista, joita ei ole oikeasti tapahtunut (Hartikainen 2014, 288).

Suomessa taudin esiintyvyyden yli 75- vuotiailla on arvioitu olevan noin 5 %. Lewyn kappale -tauti käsittää noin 20 % kaikista yli 75-vuotiaiden muistisairauksista. Miehillä tauti on hieman yleisempi kuin naisilla. Noin puolella potilaista löytyy aivoissa Alzheimerin taudin muutoksia, joten taudeilla on yhteneväisiä piirteitä. Taudin vähitellen edetessä sairastunut menettää omatoimisuutensa, mikä johtaa vuodehoitoon ja lopulta menehtymiseen noin 8 vuoden sairastamisen jälkeen. Lewyn kappale -taudille ei ole ennaltaehkäisevää tai parantavaa hoitoa, joka pysäyttäisi taudin. (Atula 2023b.)

3.4 Otsa-ohimolohkorappeuma

Otsa-ohimolohkorappeuma ei ole vain yksi sairaus, vaan se on yleisnimitys muistisairauksien ryhmään kuuluvalla oireyhtymälle. Oireyhtymälle ominaisia piirteitä ovat aivojen ohimolohkojen toiminnan heikentyminen ja sen mukanaan tuomat oireet. Otsa-ohimolohkorappeuma pitää sisällään kolme eri oireyhtymää: otsalohkodementia, etenevä sujumaton afasia sekä semanttinen dementia. Otsalohkodementia on näistä kolmesta kaikkein yleisin. (Remes 2014a, 282.)

Keskeistä otsalohkodementiassa on käyttäytymisen ja persoonallisuuden muutos. Oireyhtymä alkaa yleensä 45–80 vuoden välillä ja sen kesto on keskimäärin 8 vuotta. (Remes 2014a, 282.) Miesten ja naisten välillä sairastavuudessa ei ole nähtävissä eroja. Noin puolella sairastuneista on positiivinen sukuhistoria. (Remes 2014b, 284.)

Etenevässä sujumattomassa afasiassa keskeisenä oireena on sanojen löytämisen vaikeus ja kieliopilliset vaikeudet puheessa. Semanttisessa dementiassa sanojen merkitys hämärtyy, on vaikeutta löytää oikeita sanoja ja kyky tunnistaa esineitä heikentyy. Puheen tuotto on kuitenkin sujuvaa. Lisäksi kielellisenä muotona voi olla logopeninen afasia, jossa esiintyy vaikeutta muistaa asioiden nimiä. Otsalohkodementian muita kognitiivisia oireita voivat ovat seksuaalispuutteiset puheet, kiroilun lisääntyminen sekä toiminnanohjauksen ongelmat (Remes 2014a, 282).

3.5 Dementia

Dementia on laaja-alainen aivotoimintojen häiriö, jonka taustalla on jokin sairaus (Juva 2021). Yleisimmin aiheuttajana on jokin etenevä muistisairaus (Muistiliitto 2023c). Eteneviin muistisairauksiin lasketaan esimerkiksi Alzheimerin tauti, Lewyn kappale -tauti, verenkiertoperäinen muistisairaus sekä otsalohko-peräiset muistisairaudet. Dementiaa sairastavista noin 80 prosentilla on todettu Alzheimerin tauti (Hallikainen 2014b, 264). Dementiasta puhuttaessa tarkoitetaan siis oireyhtymää, joka vaikeuttaa arjessa selviytymistä (Juva 2021) ja johon liittyy muistihäiriö (Muistiliitto 2023c).

Muistihäiriön lisäksi dementiaan liittyy vähintään yksi seuraavista: kielellinen häiriö, kätevyyden heikkeneminen, tunnistamisen vaikeus tai edistyneiden älyllisten toimintojen heikkeneminen. Ongelmia voi myös esiintyä kaikilla edellä mainituilla osa-alueilla. Tyypillistä dementialle ovat myös muutokset käyttäytymisessä ja tunteiden ilmaisussa, toistuvat kysymykset, aloitekyvyttömyys sekä vaikeiden tilanteiden välttely. (Muistiliitto 2023c.) Dementiasta kärsivillä voi olla

myös ongelmia visuaalisen havainnoinnin tai tarkkaavaisuuden kanssa (National Institute of Aging 2023).

3.6 Lievä kognitiivinen heikentyminen

Lievä kognitiivinen heikentyminen (mild cognitive impairment, MCI) on oirekokonaisuus (Rosenvall 2016), jossa henkilöllä on enemmän muisti- tai tiedonkäsittely-ongelmia kuin muilla hänen ikäisillään (Alzheimers.gov 2023). Päivittäisistä toiminnoista selviytyminen ei kuitenkaan ole vaikeutunut huomattavasti, eikä henkilölle pystytä diagnosoimaan varsinaista muistisairautta (Rosenvall 2016). MCI-oireita ovat muun muassa vaikeus löytää sanoja, toistuva asioiden hukkaaminen ja tärkeiden tapaamisten unohtaminen. Oireet eivät kuitenkaan ole yhtä vakavia kuin esimerkiksi Alzheimerin taudissa tai dementiassa, joihin MCI-oireista kärsivillä tosin on korkea sairastumisriski. (Alzheimers.gov 2023.)

MCI:n syntyyn ei ole löydetty yhtä syytä, mutta se on yhteydessä korkeaan ikään. Yli 65-vuotiaista noin 10–20 % on arvioitu olevan MCI-oireita ja riski niiden saamiseen kasvaa iän myötä. (Alzheimers.gov 2023.) MCI-oireisten on huomattu myös kärsivän subjektiivisista muistioireista (subjective memory complaints, SMC). Subjektiivinen muistioire tarkoittaa henkilön omaa kokemusta muistin ongelmista tai muutoksista. SMC- ja MCI-oireiden ero on, että vain MCI-oireisella voidaan määrittää objektiivinen muistin heikkeneminen, kun taas SMC-oireet eivät ole kliinisesti todennettavissa. (Warren, Reid, Whitfield & Moustafa 2022.)

4 Motorinen oppiminen

4.1 Motorisen oppimisen fysiologia

Motorinen oppiminen määritellään joukoksi käytäntöön ja kokemukseen liittyviä sisäisiä prosesseja, jotka saavat aikaan suhteellisen pysyviä muutoksia

motorisessa toiminnassa jonkin tietyn taidon hankkimisen yhteydessä (Cano-de-la-Cuerda ym. 2011). Näitä prosesseja saadaan aikaan harjoittelulla ja koke-muksella. Motorista oppimista on esimerkiksi suorituksen paraneminen ja yh-denmukaistuminen tai sen siirtäminen toiseen ympäristöön (Kauranen 2011, 291–293).

Motorinen taito tarkoittaa harjoittelun ja oppimisen kautta saavutettua motorista kykyä tai ominaisuutta. Motorisella kyvyllä puolestaan tarkoitetaan synnynnäistä motorista ominaisuutta. (Kauranen 2011, 15.) Kun halutaan oppia tai uudelleen oppia jokin motorinen taito, tarvitaan taidon omaksumiseen motorista oppimista. Taitojen uudelleen oppimista voi tapahtua esimerkiksi sairauden jälkeen. (Kau-ranen 2011, 291.)

Hermosolut ja niiden väliset liitokset eli synapsit muodostavat motorisen oppimi-sen perustan (Hofer & Bonhoeffer 2010). Lapsuudessa uuden oppiminen raken-taa keskushermostoon ja motoriseen säätelyjärjestelmään erilaisille toiminnoille ns. neurologisen edustuksen, jonka varaan myöhempi motorinen toiminta ra-kentuu. Neuronien väliset liitokset voivat kuitenkin uudelleen järjestäytyä koko elämän ajan, mikä mahdollistaa motorisen oppimisen kaiken ikäisille. (Kauranen 2011, 291–292.) Aivojen muovautuneisuudesta puhuessa käytetään käsitettä neuraalinen plastisuus (Fuchs & Flügge 2014).

Motorinen oppiminen aiheuttaa keskushermostossa pysyvämpiä muutoksia kuin muiden fyysisten ominaisuuksien, esimerkiksi lihasvoiman harjoittelun tulokset. Jos motorinen liikesuoritus opitaan tekemään ei-toivotulla tavalla, on siitä pois oppiminen työlästä uuden liikemallin opetteluun ja sisäistämisen vuoksi (Kaura-nen 2011, 291). Myös jostain asiasta pois oppiminen on motorista oppimista ja se tapahtuu jo olemassa olevia synapseja poistamalla (Hofer & Bonhoeffer 2010).

4.2 Oppimisteoriat sekä oppimis- ja opetustyyli

Oppimisteoria tarkoittaa teoreettista mallia taitojen sisäistämisestä ja oppimisesta. Oppimisteorioihin kuuluvat mm. behavioristinen-, humanistinen-, kognitiivinen- ja konstruktivinen-oppimisteoria. (Kauranen 2011, 306–307.) Behavioristisen oppimisteoria perustuu ärsyke-reaktio-assosiaatioiden ja yhteyksien muodostumiselle, jossa tiettyä käyttäytymistä ja toimintaa vahvistetaan myönteisesti saaden asian toistumaan jatkossa. Humanistinen oppimisteoria taas pohjautuu oppijan näkemiseen aktiivisena ja ainutlaatuisena toimijana, jolla on vastuu ja vapaus omasta oppimisestaan. (Kauranen 2011, 296–298.)

Kognitiivinen oppimisteoria korostaa ajattelun ja ymmärtämisen keskeistä merkitystä harjoitustapahtumassa ja painottaa oppimisen tiedollista luonnetta. Konstruktivistisen oppimisteorian mukaan oppija oppii keskustelemalla, ääneen ajattelemalla sekä muokkaamalla tietoa aktiivisesti ja oma-aloitteisesti. Näin oppija kerää ja valitsee itselleen merkityksellisemmät tiedot ongelmanratkaisuun yksin ja pienryhmissä. (Kauranen 2011, 299–301.)

Oppimistyyllillä tarkoitetaan tiedostamatonta ja toistuvaa tapaa hyödyntää tiettyjä oppimistapoja uuden oppimisessa (Kauranen 2011, 306). Aisteihin perustuvia oppimistyyliä, joita voidaan hyödyntää motorisessa oppimisessa ovat visuaalinen, auditiivinen ja kinesteettinen -tyyli (Kauranen 2011, 304–306). Oppimistyylien olemassaoloa on viime vuosina kuitenkin kyseenalaistettu ja esimerkiksi Husmannin ja O'Loughlin'n (2018) toteuttama tutkimus osoitti, että opiskelijat käyttivät oppimiseen monia eri menetelmiä eivätkä räätälöidyt oppimistyyli autaneet heitä oppimaan paremmin. Myös esimerkiksi Pashler, McDaniel, Rohrer ja Bjork (2008) tulivat katsauksessaan siihen tulokseen, että perinteiselle käsitykselle oppimistyyleistä ei ole kliinistä näyttöä.

Virheetön taidon oppiminen (errorless learning) on esimerkki opetustyylistä. Tämä opetustyyli pyrkii minimoimaan virheellisten suoritusten mahdollisuuden ja vähentää siten virheiden oppimista. (Watson Institute 2023.) Taitoa opetettaessa oppijalle annetaan kehote tai vihje jokaisen harjoituskerran jälkeen välittömästi. Välitön palaute varmistaa, halutun oppimisen. Virheettömässä taidon

oppimisessa käytetään siis positiivista vahvistamista yhdessä kehoitteiden kanssa. (Honsberger 2023.)

Toinen tässä opinnäytetyössä esiintyvä opetustyyli on yritys-erehdys -oppiminen (trial and error learning), jota voi kuvata ongelmanratkaisumenetelmänä. Opetustyyli edellyttää erilaisten menetelmien ja strategioiden kokeilemista ja hylkäämistä halutun ratkaisun löytämiseksi. Peräkkäisissä kokeiluissa onnistunut ratkaisu vahvistuu ja alkaa näkyä yhä aikaisemmin. (American Psychological association 2023.)

Aikavälikertaus -opetustyyli (spaced retrieval) yhdistää kaksi näyttöön perustuvaa oppimistekniikkaa, jotka ovat jaettu harjoittelu (spaced practice) ja hakukäytäntö (retrieval practice). Jaettu harjoittelu tarkoittaa, että käytettävissä oleva oppimisaika jaetaan pieniin istuntoihin pitkän aikajakson aikana. Hakukäytännöllä tarkoitetaan keskittymistä säännölliseen testaamiseen tai tiedon hakemiseen sen sijaan, että tarkastellaan ja luetaan sisältöä uudelleen. Aikavälikertaus yhdistää nämä lähestymistavat lyhyiksi ja hajautetuksi ajanjaksoiksi, jolloin oppija keskittyy palauttamaan muistiinsa oppimansa. (ModelThinkers 2023.)

4.3 Motorisen oppimisen vaiheet kolmen vaiheen teorian mukaan

Teorioita motorisesta oppimisesta on esitetty monia, ja ne pohjautuvat motorii-kan säätelyteorioihin, jotka käsittelevät hermoston rakennetta ja toimintaa. Eräs suosittu säätelyteoria on Paul Fittsin ja Michael Posnerin kehittämä kolmen vaiheen teoria. Sen vaiheet ovat kognitiivinen -, assosiatiivinen – ja autonominen vaihe. (Kauranen 2011, 307.)

Kolmen vaiheen teorian mukaan oppimisen ensimmäiseen eli kognitiiviseen vaiheeseen kuuluu paljon kognitiivisia toimintoja, kuten päätöksentekoa ja suunnittelua. Edistyminen kognitiivisessa vaiheessa tapahtuu nopeasti. Oppimistavoitteeseensa pääsemiseksi harjoittelijan on keksittävä strategioita ja suunniteltava toimintaansa, mikä vaatii huomiokykyä. (Kauranen 2011, 307.) Harjoittelija tarvitsee harjoitteluun usein ulkopuolista ohjausta. Kognitiivinen vaihe kestää

parista päivästä muutamiin viikkoihin riippuen harjoittelun kestosta ja tehtävän vaikeudesta. Kognitiivisessa vaiheessa on tärkeää tehdä virheitä ja oppia korjaamaan niitä. (Cano-de-la-Cuerda ym. 2011.)

Assosiatiivisessa vaiheessa, eli kolmen vaiheen oppimisteorian toisessa vaiheessa, harjoittelija on jo ratkaissut suorituksen strategisia ja kognitiivisia ongelmia (Kauranen 2011, 307–308) ja alkaa ymmärtää, kuinka taidon eri osatekijät liittyvät toisiinsa (Cano-de-la-Cuerda ym. 2011). Harjoittelija saa tekemiseen varmuutta ja vakautta, joka vapauttaa kapasiteettia yksityiskohtien hiomiseen. Ennakointi ja liikkeiden ajoitus alkavat sujua ja liikkeet muuttuvat sujuvammiksi. (Kauranen 2011, 307–308.)

Assosiatiivisessa vaiheessa harjoittelija pystyy jo suorittamaan tehtävän tilanteessa, jossa on ympäristön rajoituksia. Hän tekee suorituksen aikana virheitä entistä harvemmin (Cano-de-la-Cuerda ym. 2011) ja pystyy palautteen avulla muuttamaan suoritusta pois ei-halutusta suunnasta (Kauranen 2011, 307–308). Suorituskyky lisääntyy nopeasti, mutta kuitenkin hitaammin kuin ensimmäisessä vaiheessa. Assosiatiivinen vaihe kestää parista viikosta muutamiin kuukausiin. (Kauranen 2011, 307–308.)

Autonomisessa eli kolmen vaiheen oppimisteorian viimeisessä vaiheessa harjoittelijan oppima motorinen strategia toimii enimmäkseen automaattisesti, eikä vaadi enää harjoittelijan huomiota. Automaatiovaiheessa edistyminen on hidasta, koska harjoittelija on lähellä motorisen suorituskyvyn ylärajaa. (Kauranen 2011, 308.) Suoritusten tasaisuus ja varmuus ovat lisääntyneet (Kauranen 2011, 308) ja harjoittelija pystyy liikkumaan erilaisissa ympäristöissä säilyttäen liikkeen hallinnan koko tehtävän ajan (Cano-de-la-Cuerda ym. 2011). Motorista oppimista on tapahtunut, kun harjoittelija kykenee säilyttämään taidon ja soveltamaan sitä erilaisissa ympäristöissä automaattisesti (Cano-de-la-Cuerda ym. 2011).

4.4 Motorisen taidon harjoittelu

Motoriseen oppimiseen vaikuttavat monet tekijät, kuten annettu ohjaus ja palaute, harjoittelun monipuolisuus sekä harjoittelijan motivaatio ja muisti (Cano-de-la-Cuerda ym. 2011). Lisäksi oppiminen on tilannesidonnaista, joten uusi motorinen taito ei välttämättä siirry toiseen tilanteeseen automaattisesti (Kauranen 2011, 292–293). Harjoittelussa tulisikin kiinnittää huomiota harjoiteltavan taidon ympäristöön ja asiayhteyteen (Kauranen 2011, 292–293), koska käytännön tilanteet ovat tosielämässä yleensä satunnaisia (Cano-de-la-Cuerda ym. 2011).

Motorisella harjoittelulla on usein tavoite, joka riippuu harjoittelijasta. Tavoite voi olla ulkoinen tai sisäinen, jota kohti harjoittelija pyrkii motorisella harjoittelulla pääsemään. (Kauranen 2011, 292.) Motivaatio ohjaa harjoittelijaa oppimistavoitteita kohti (Filgona, Sakiyo, Gwany & Okoronka 2020). Motivaatio liittyy olennaisesti oppimiseen ja se on harjoittelijan ominaisuuksista tärkein oppimista ohjaava tekijä. Oppimisen eteen ponnistelu vaatii harjoittelijan kiinnostusta ja sitoutumista, eli motivaatiota. Oppiminen on tehokkainta silloin, kun harjoittelija on siihen motivoitunut. (Nurmi 2013; Filgona, ym. 2020.)

Harjoittelijan saamaa tietoa toiminnastaan kutsutaan palautteeksi. Palaute voi vahvistaa, korjata tai parantaa haluttua motorista toimintaa sekä parantaa tai ylläpitää liikkujan motivaatiota. Palaute voi tulla sisäisestä (harjoittelijalta itseltään) tai ulkoisesta (esim. valmentajalta) lähteestä ja sitä voidaan antaa tulokista tai suorituksesta. Palautteen ajoitus on tärkeää halutun vasteen kannalta. Harjoittelija voi saada suorituksesta palautetta sen aikana tai sen jälkeen. (Browne ym. 2009, 160–163.)

4.5 Implisiittiset ja eksplisiittiset prosessit

Motorisiin suorituksiin liittyy paljon erilaisia kognitiivisia prosesseja, jotka liittyvät tietoisuuteen, tarkkaavaisuuteen ja muistiin. Motorinen toiminta voi olla tiedostamatonta, tietoista tai jotain näiden kahden väliltä. (Kauranen 2011, 135.)

Tarkkaavaisuus kuvaa tietoisuutta suorituksesta ja sitä, mihin harjoittelija kiinnittää huomionsa ja mitä hän ajattelee suorituksen aikana (Magill 2011, 195).

Muistiin taas säilömmme monia motorisen toiminnan ominaisuuksia, kuten liikkeen alkuja ja loppuja, asentojamme suhteessa tilaan ja itseemme sekä liikkeen voimaa, nopeutta, etäisyyttä ja suuntaa. (Magill & Anderson 2021, 250.)

Riippuen siitä, onko taidon oppiminen tiedostettua vai ei, puhutaan implisiittisestä tai eksplisiittisestä oppimisesta. Eksplisiittinen oppiminen on oppimista, jossa harjoittelija tietoisesti ja tavoitteellisesti seuraa ohjaajan opetusta. (Jaakkola 2010, 38.) Esimerkiksi tenniksessä harjoittelijaa voidaan kehottaa kiinnittämään huomio nivelkulmiin tai painonsiirtoon (Jaakkola 2019). Tiedon ollessa eksplisiittisestä muistissa tietoisien mielen saatavilla, osaa harjoittelija kertoa motorisen taidon suorittamisen vaiheet ja hän on niistä tietoinen. (Magill & Anderson 2021, 246.)

Tiedostamatonta oppimista kutsutaan implisiittiseksi oppimiseksi (Jaakkola 2010, 38). Implisiittistä oppimista on motorisesta oppimisesta yli puolet (Kauranen 2011, 293). Implisiittistä oppimista hyödynnettäessä edellisen esimerkin tenniksen pelaaja keskittyisi kehon sisäisen tarkkaavaisuuden kohteen sijaan esimerkiksi lyönnistä kuuluvaan ääneen tai pallon ilmalentoon (Jaakkola 2019). Viimeistään taidon automatisoitua eksplisiittistä järjestelmää ei enää tarvita, jolloin tenniksen pelaajan ei lyödessään tarvitse miettiä kätensä liikettä ja taito voidaan suorittaa implisiittisesti (Francesconi 2011).

Implisiittisessä muistissa sijaitessaan tieto on säilötty niin, että siihen on tietoisesti vaikea päästä siihen käsiksi. Motoristen taitojen osalta voimme arvioida implisiittistä muistia pyytämällä henkilöä verbaalisesti kuvailemaan motorista taitoa ja sen jälkeen suorittamaan sen. Erityisesti haastavien motoristen taitojen kohdalla niiden verbaalinen kuvailu on monesti hankalaa, vaikka henkilö osaisikin taidon täydellisesti. Esimerkiksi kengännauhojen sitomisen kuvailu verbaalisesti ilman käsien liikuttamista voi olla yllättävän haastavaa, koska tieto on implisiittisessä muistissa tietoisien mielen ulottumattomissa. (Magill & Anderson 2021, 246.)

Implisiittiset prosessit tapahtuvat samoissa aivojen osissa tarkkuuden, ajoituksen ja voimankäytön säätelyn kanssa, minkä takia tiedostamattomien liikkeiden säätely on tietoisia liikkeitä tarkempaa, taloudellisempaa ja tehokkaampaa.

Huippu-urheilusta tuttu alisuoriutuminen johtuu implisiittisestä ja eksplisiittisestä oppimisesta ja toiminnan säätelystä. Kun urheilija paineen alla ollessaan alkaa tietoisesti kontrolloida liikkeitään, siirtyy liikkeiden säätely aivokuorelle tietoisien mielen ulottumattomissa olevista basaalganglioista, jolloin henkilön liikkeistä tulee leikin kömpelöitä, mekaanisia ja hitaita. (Jaakkola 2010, 39.)

Implisiittisen oppimisen ajatellaan yleisesti olevan erityisen tehokasta motoristen taitojen oppimisen kannalta (Kal, Prosée, Winters & van der Kamp 2018). Ilmiö näkyy esimerkiksi Antosen ja Hellgrenin (2018) pro gradu –tutkielman tuloksessa: implisiittisin keinoin jääkiekon rannelaukauksen tarkkuutta harjoitelleen ryhmän tulos oli painetestissä huomattavasti eksplisiittistä ja kontrolliryhmää parempi. Kalin ym. (2018) toteuttaman kirjallisuuskatsauksen tulos, jonka mukaan useimmissa vertailuissa oppimistapojen väleillä ei ole huomattu eroa, on siksi jopa hieman yllättävä.

Taitomuisti eli proseduraalinen muisti (procedural memory), usein myös lihasmuisti, on yksi implisiittisen muistin alatyypeistä (Lehtovuori 2010). Taitomuistiin tallentuvat opitut tavat ja tilannekohtaiset reaktiomallit sekä liikesarjoja ja taitoja, kuten pyörällä ajaminen (Terveyskylä 2021; Juva 2021). Taitomuistiin tallentuneita taitoja on vaikea selittää kielellisesti ja siksi niitä esitetään tekemällä, näytämällä ja kehon reaktioilla (Terveyskylä 2021). Taitomuistin on huomattu olevan vastustuskykyisempi sairauksien aiheuttamille prosesseille. Juurtuneita tapoja on vaikea kadottaa, mutta taitomuistinkin heikkeneminen voi näkyä vaikeutena toimia tilanteissa, joissa opittua toimintamallia tulisi soveltaa. Esimerkki tällaisesta tilanteesta on oven aukeaminen vastakkaiseen, kuin totuttuun suuntaan. (Tanila 2014.)

5 Muistisairaus ja liikunta

5.1 Liikunnan ohjaamisen erityispiirteet muistisairailla

Muistisairaalle liikuntaa ohjatessa tulee huomioida muistisairauden tuomat muutokset, kuten hahmottamisongelmat, lähimuistin heikkous, toiminnanohjauksen heikentyminen ja keskittymiskyvyn heikkous (Forder 2014c, 114–115). Liikkeiden toistettavuudella useaan kertaan hitaasti ja rauhallisesti on motorisen oppimisen kannalta suuri merkitys. Toistot aiheuttavat muutoksia hermosolujen kytkennöissä proseduraalisessa muistijärjestelmässä ja näin opittu taito säilyy. Myös vanhojen uinuvien taitojen herättely toimii saman muistijärjestelmän avulla. (Forder 2014e, 111–112.) Useat toistot herättelevät vanhoja taitoja ja auttavat oppimaan niitä uudelleen (Forder 2014a, 109).

Muistisairaahan fyysisessä harjoittelussa ja liikunnan ohjaamisessa on hyvä kiinnittää erityishuomiota vuorovaikutukseen muistisairaahan kanssa. Vuorovaikutuksessa kannattaa pyrkiä rauhallisuuteen ja myönteisyyteen, selkeisiin, yksinkertaisiin ja tuttuihin ilmaisuihin sekä kokonaisvaltaiseen ja yhdenmukaiseen viestintään. Yksilöllinen kohtaaminen sekä tilan häiriötekijöiden minimointi voivat edistää vuorovaikutusta. Liikkeen ohjaamisessa muistisairaahan lähtökohdista ohjaaminen, mallin näyttäminen sekä liikkeiden toistaminen useaan kertaan rauhalliseen tahtiin ovat tärkeitä asioita. Myös mielikuvien hyödyntämistä sekä liikkeiden rytmitystä musiikin tai jonkin muun rytmin avulla voi hyödyntää. (Forder 2014e, 111.)

Motorisen oppimisen näkökulmasta harjoittelun tulisi olla Alzheimerin tautia sairastavilla potilailla tiheää, jopa jatkuvaa, sekä johdonmukaista. Tällöin oppiminen ei kuormita episodista muistia (episodic memory), ja muita sairaudessa heikentyneitä kognitiivisia ominaisuuksia. (van Halteren-van Tilborg ym. 2007.) Episodinen muisti eli tapahtumamuisti on henkilön aiempien kokemusten muistamisesta vastaavaa säiliömuistin osa (Kalska 2006). Alzheimerin tautia sairastavat kohtaavat terveitä enemmän ongelmia sellaisissa oppimisprosesseissa, joissa opetellaan kahta asiaa yhtä aikaa. Siksi huomion jakamista vaativaa

harjoittelua (dual-task training) tulisi välttää Alzheimerin tautia sairastavien asiakkaiden kanssa. Visuaalisen palautteen saamisella vaikuttaa olevan positiivinen vaikutus oppimisen tahtiin. (van Halteren-van Tilborg ym. 2007.)

Alzheimerin tautia sairastavat pystyvät implisiittisesti (uudelleen)oppimaan motorisia taitoja tietyissä olosuhteissa. Uusien motoristen taitojen oppiminen on tärkeää, sillä se voi edistää muistisairaiden autonomiaa eli itsemääräämisykyä. Kirjallisuuskatsauksessa, joka käsittää 23 Alzheimerin tautia sairastavien implisiittiseen oppimiseen keskittyvää tutkimusta havaittiin, että potilaiden implisiittiset oppimismenetelmät eivät olleet vaurioituneet. (van Halteren-van Tilborg, Scherder & Hulstijn 2007.)

Alzheimerin tautia sairastaville implisiittiset oppimismenetelmät voivat siis olla eksplisiittisiä tai proseduurisia oppimismenetelmiä (procedural learning methods) tehokkaampia. Fysioterapeutit voivat hyötyä implisiittisen oppimismenetelmän käytöstä Alzheimerin tautia sairastavien potilaiden kanssa työskennellessään. Fysioterapeuttien kannattaa tehdä yhteistyötä neuropsykologien kanssa saadakseen tietoa asiakkaansa oppimiskapasiteetista. (van Halteren-van Tilborg ym. 2007.)

5.2 Liikunnan vaikutus aivoterveydelle

Liikunnan on havaittu suojaavan kognition ja muistin heikkenemiseltä. Aivotointoja säilyttävät vaikutukset saattavat selittyä hyvällä verenkierto- ja hengityselimistön kunnolla, jota liikunta ylläpitää. Täysin ei kuitenkaan tiedetä, kuinka liikunta vaikuttaa kognitioon. Ravitsemusneuvonta, muistiharjoittelu, aktiivinen sosiaalinen elämäntapa sekä valtimosairauksien riskitekijöiden huomioiminen yhdistettynä lihasvoima- ja kestävyysharjoitteluun mahdollisesti hidastavat kognition heikentymistä niillä, joilla on suurentunut muistisairauden riski. (UKK 2023.)

Muistisairauteen kuuluvia käyttäytymisen oireita voidaan hoitaa liikunnan avulla (Forder 2014a, 109). Jo 45–60 minuutin kohtuukuormitteisen liikunnan on havaittu parantavan kognitiivisia toimintoja, kuten muistia ja toiminnan ohjausta

(UKK 2023). Fyysisellä harjoittelulla myös luodaan iloa ja vahvistetaan itsetuntemusta. Liikkumattomuus puolestaan aiheuttaa ja pahentaa käytösoireita sekä rauhoittavien lääkkeiden käyttöä. (Forder 2014a, 109.)

6 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja toteutus

Opinnäytetyön tarkoituksena on koota tietoa muistisairaahan motorisen oppimisen tukemisesta ja tiivistää löydetystä tiedosta sähköinen posteriksi opinnäytetyön toimeksiantajalle Pohjois-Karjalan Muisti ry:lle. Tietoa kootaan kuvailevalla integroivalla kirjallisuuskatsauksella. Tutkimuksista pyritään löytämään konkreettisia keinoja muistisairaahan motorisen oppimisen tukemiseksi ja auttamiseksi. Opinnäytetyön tavoite onkin jakaa tietoa muistisairaahan motorisen oppimisen tukemisesta sekä muistisairaille itselleen, että heidän kanssaan toimiville henkilöille. Opinnäytetyö tukee omalta osaltaan Pohjois-Karjalan Muisti ry:n ja Muistiluotsin toimintaa.

Kirjallisuuskatsauksen pohjalta kerätystä tiedosta koostetaan sähköinen posteriksi. Posteriksi toteutetaan Canva-verkkotyökalun avulla. Toimeksiantaja voi hyödyntää ja jakaa tietoa muistisairaahan motorisen oppimisen tukemisesta posterin avulla sekä muistisairaille itselleen, että heidän kanssaan työskenteleville, aina muistisairaiden läheisistä vertaisohjaajien kautta fysioterapeutteihin.

Opinnäytetyö on iso askel ammattikorkeakoulututkimuksen suorittamisessa ja siksi se on meille, sen tekijöille, henkilökohtaisesti merkittävä asia. Toivomme, että opinnäytetyöprosessin aikana kypsytymme kohti fysioterapian ammattilaisuutta ja opimme opinnäytetyön kaltaisten laajojen prosessien parissa työskentelystä. Henkilökohtaisena tavoitteena opinnäytetyölle olemme asettaneet tiimityöskentelyyn luottamisen ja sen edellyttämien sosiaalisten taitojen harjoittamisen.

Opinnäytetyön aiheen pohdinta aloitettiin tammikuussa 2023. Aiheen valinnan jälkeen toteutettiin opinnäytetyön ideapaperi, joka hyväksyttiin maaliskuussa 2023. Ideapaperin pohjalta aloitettiin opinnäytetyön suunnittelu.

Opinnäytetyösuunnitelma valmistui huhtikuussa 2023 ja työ toteutettiin syksyllä 2023. Opinnäytetyön toteutusvaihe valmistui kokonaisuudessaan joulukuussa 2023. Opinnäytetyö esiteltiin opinnäytetyöseminaarissa joulukuun 2023 alussa. Opinnäytetyön raportointi suoritetaan keväällä 2024.

Toteutusvaihe alkoi hakemalla tutkimuskysymykseen vastaavia tutkimuksia sosiaali- ja terveystietokannista. Testihakujen toteuttamisen jälkeen tutkimuskysymystä muutettiin hieman. Hakujen pohjalta toteutettiin kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Kirjallisuuskatsauksen valmistuttua löydettyä tietoa tiivistettiin posteriksi (liite 1) varten. Posterin tekstisisällön tuottamisen jälkeen vuorossa oli posterin visuaalinen toteuttaminen Canva-verkkotyökalulla. Posteriksi on tämän opinnäytetyön toiminnallinen osuus.

Opinnäytetyön etenemistä aikataulutettiin tavoite kerrallaan. Opinnäytetyö jaettiin osioihin, joita jokainen sen tekijä vuorollaan työsti. Kuukausittaisten Teams-tai lähetapaamisten sekä WhatsApp-ryhmän avulla pysyttiin ajan tasalla opinnäytetyön etenemisestä haasteineen ja onnistumisineen. Säännölliset tapaamiset olivat tärkeitä, koska siten työskentelyssä säilyi yhdessä tekemisen meininki ja samalla sai vaihdettua ajatuksia sekä pohdittua eri näkökulmia.

Opinnäytetyötä tehdessä käytettyjä työskentelytapoja olivat yksilö-, pari-, ryhmä- ja tiimityöskentely. Työmäärä pyrittiin jakamaan tasaisesti, jokaisen vahvuudet huomioiden. Opinnäytetyötä tehtiin sekä lähi- että etäkontaktissa, itsenäisesti ja ohjaavan opettajan avulla. Opinnäytetyölle ei ollut rahoitusta, eikä opinnäytetyöstä aiheutunut meille kuluja.

7 Tutkimusmenetelmä

7.1 Integroiva kirjallisuuskatsaus

Salmisen (2011) mukaan kirjallisuuskatsaus jaotellaan kolmeen erilaiseen luokkaan: kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-

analyysi. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen aineisto on laaja ja sitä ei rajaa tarkat metodiset säännöt. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus voidaan jaotella vielä narratiiviseen tai integroivaan katsaukseen. (Salminen 2011, 6). Tämä opinnäytetyö perustuu kuvailevaan integroivaan kirjallisuuskatsaukseen, jonka perusteella kerätään tietoa yhteen jo tehdyistä tutkimuksista.

Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa tutkimuskysymys voi olla väljempi verrattuna muihin kirjallisuuskatsauksen tyypeihin. Integroidulla kirjallisuuskatsauksella on yhtymäkohtia systemaattiseen katsaukseen. Integroiva kirjallisuuskatsaus antaa luvan kuvata tutkittavaa ilmiötä monipuolisesti ja laajasti. Tämä on oiva tapa tuottaa uutta tietoa jo tutkituista aiheista. (Salminen 2011, 8). Whittemoren ja Knalflin (2005) sekä Whittemoren (2008) mukaan integroiva kirjallisuuskatsaus mahdollistaa myös laadullisten sekä määrällisten tutkimusten käyttämisen tuloksia yhdistellessä (Stolt, Axelin & Suhonen 2015, 111).

Kirjallisuuskatsauksen ensimmäinen ja tärkein vaihe on määrittää tutkimuskysymys, koska se määrittää prosessin etenemisen. Arkseyn ja O'Malley'n (2005) ja Aveyardin (2007) mukaan tutkimuskysymyksen on aiheeseen nähden oltava relevantti ja fokusoitunut, kuitenkin olematta liian suppea ja siihen täytyy olla mahdollista vastata kirjallisuuden perusteella. (Stolt ym. 2015, 24.) Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymys muotoutui toimeksiantajan tarpeesta ja toiveesta, omasta mielenkiinnostamme sekä testihakujen perusteella.

Opinnäytetyön tutkimuskysymys on ”Kuinka tukea muistisairaahan motorista oppimista?” Muistisairaahan motorisen oppimisen tukemisen tutkiminen on tärkeää, koska väestön ikääntyessä muistisairauksia sairastavien määrä kasvaa (THL 2022) ja muistisairaus heikentää oppimista (Muistisairaudet 2021). Toimeksiantajamme Pohjois-Karjalan Muisti ry kertoi meille tapauksista, joissa motorisen oppimisen vaikeus on ollut muistisairaahan liikunnan harrastamisen este siitähän huolimatta, että UKK-instituutin (2023) mukaan liikunnan tulisi olla osa muistisairauksien hoitoa ja kuntoutusta.

7.2 Aineiston keruu

Kirjallisuuskatsauksen toisessa vaiheessa etsitään kirjallisuutta sekä valitaan aineisto. Hakuun tarvitaan strategia, koska se on keskeistä luotettavuuden kannalta. Johtopäätökset voivat vääristyä hakuprosessissa tehtyjen virheiden takia. (Stolt ym. 2015, 24.) Etukäteen suunnitellulla hakusuunnitelmalla voidaan rajata aineistoa, jotta saadaan valittua kattava ja laadukas tutkimusaineisto. Hakuprosessi etenee vaihe vaiheelta syventyen ja tarkentuen. Tavoitteena on löytää aineistoa, joka vastaa tutkimuskysymykseen, joten hakukriteereillä on suuri merkitys. (Vilkkä 2023, 55.) Kirjallisuuskatsauksen hakuprosessi tulee kuvata niin selkeästi, että lukija pystyisi toistamaan sen halutessaan (Stolt ym. 2015, 24).

Tämän kirjallisuuskatsauksen aineiston hankinnassa käytettiin seuraavia sosi- ja terveysalan tietokantoja: Academic Search Premier (EBSCOhost), CINAHL, Cochrane Library (Terveysportti), Karelia Finna, Medline, PEDro - Physiotherapy Evidence Database, PubMed. Lisäksi toteutettiin käsihakuja Google Scholarista sekä esimerkiksi tietokantojen ”samankaltaisia artikkeleita”-ehdotuksia selaamalla. Opinnäytetyön lähdekielenä oli englanti. Aineistoissa kiinnitettiin huomiota luotettavuuteen ja julkaisuajankohtaan sekä siihen, että tutkimukset vastasivat tutkimuskysymykseen. Opinnäytetyössä käytettiin hakusuunnitelmaa (taulukko 1), joka ohjasi meitä työn tekemisessä.

Tutkimuskysymys	Kuinka tukea muistisairaahan motorista oppimista lihasvoimaharjoittelussa?
Hakusanat suomeksi	muistisairaus dementia alzheimer motorinen oppiminen taidon oppiminen lihasvoimaharjoittelu voimaharjoittelu vastusharjoittelu
Hakusanat englanniksi	memory loss memory impairment dementia

	alzheimer's disease motor learning skill acquisition strength training resistance training weight training
Tietokannat	Academic Search Premier (EBSCOhost) CINAHL Cochrane Library PEDro PubMed
Mukaanottokriteerit	Koko artikkeli saatavilla maksutta Kielenä suomi tai englanti Julkaisuvuosi 2013–2023
Poissulkukriteerit	Koko artikkeli ei saatavilla maksutta Opinnäytetyöt, uutiset, kolumnit, ammattilehdet
Hakulauseke suomeksi	muistisairaus TAI dementia TAI alzheimer JA motorinen oppiminen TAI taidon oppiminen JA lihasvoimaharjoittelu TAI voimaharjoittelu TAI vastusharjoittelu
Hakulauseke englanniksi	memory loss OR memory impairment OR dementia OR alzheimer's disease OR alzheimer's AND motor learning OR skill acquisition AND strength training OR resistance training OR weight training

Taulukko 1. Alustava hakusuunnitelma.

Aineiston keruu aloitettiin suorittamalla testihakuja edellä mainituista tietokannoista. Testihakujen ansiosta huomattiin, että voima-, lihasvoima-, tai vastusharjoittelun lisääminen hakusanaksi muistisairauden ja motorisen oppimisen aspektien lisäksi rajasi hakutuloksia liikaa. Huomio johti lopulta myös tutkimuskysymykseen, ”Kuinka tukea muistisairaahan motorista oppimista lihasvoimaharjoitteissa?” laajentamiseen jättämällä siitä pois sanan ”lihasvoimaharjoitteet”. Lopullinen tutkimuskysymys on ”Kuinka tukea muistisairaahan motorista oppimista”.

Alustavien hakujen pohjalta hakusuunnitelmaan lisättiin seuraavat poissulkukriteerit: 1) tutkimukset, jotka on toteutettu eläimillä ja 2) tutkimukset, jotka eivät ole alkuperäisjulkaisuja. Samalla rajautuivat pois kirjallisuuskatsaukset, meta-analyysit ja tapausselostukset. Englanninkielisten hakusanojen valinnassa

konsulttoitiin Karelian kieltenopettaja Hanna Ronkaista, joka kehotti meitä kokeilemaan muutamaa uutta hakusanaa, joilla hakuja kokeiltiin toteuttaa.

7.3 Aineiston hankkiminen

Tutkimuskysymyksen muokkaamisen, hakusanojen valitsemisen ja poissulkukriteerien tarkentamisen jälkeen aloitettiin toteuttaa varsinaisia hakuja lopullisen hakusuunnitelman avulla (taulukko 2). Hakuprosessin apuna käytettiin excel-taulukkoa, johon kirjattiin toteutettujen hakujen tulokset. Tietokannasta riippuen hakuja rajattiin useilla rajauksilla, jotta hakutulosten määrä oli kohtuullinen. Samasta syystä hakusanojen määrää jouduttiin varioimaan.

Tutkimuskysymys	Kuinka tukea muistisairaahan motorista oppimista?
Hakusanat suomeksi	muistisairaus TAI dementia TAI Alzheimer JA motorinen oppiminen TAI taidon oppiminen
Hakusanat englanniksi	memory loss OR memory impairment OR dementia OR alzheimer's disease OR alzheimer's OR amnesia OR memory disorder OR mild cognitive impairment AND motor learning OR skill acquisition
Tietokannat	Academic Search Premier (EBSCOhost) CINAHL Cochrane Library Karelia Finna Medline PEDro PubMed Käsihaku
Mukaanottokriteerit	Alkuperäisjulkaisu Julkaisuvuosi 2013–2023

	Kielenä suomi tai englanti Koko artikkeli saatavilla maksutta verkossa Vastaa tutkimuskysymykseen
Poissulkukriteerit	Kirjallisuuskatsaukset, meta-analyysit, tapausselostukset Opinnäytetyöt, uutiset, kolumnit, ammattilehdet, kirjat Muut kuin englannin- ja suomenkieliset artikkelit Koko artikkeli ei saatavilla maksutta Ei vastaa tutkimuskysymykseen Tutkimus toteutettu eläimillä

Taulukko 2. Lopullinen hakusuunnitelma.

Katsaukseen päätyneiden artikkelien haussa käytetyt hakulausekkeet ja rajaukset tietokannoittain ovat nähtävillä taulukossa 3. Taulukossa 3 näkyvien hakujen lisäksi tehtiin hakuja myös muissa lopullisen hakusuunnitelman (taulukko 2) mukaisissa tietokannoissa, mutta näiden hakujen tuloksista yksikään ei valikoitunut jatkoon esikarsintavaiheen jälkeen. Yhteensä toteutettiin 22 haku kahdeksasta eri tietokannasta.

Tieto-kanta	Hakupvm	Haku-lauseke	Rajaukset	Haku-tulosten määrä	Jat-koon valitut	Mukaan otetut
Academic Search Premier (EBSCO host)	24.8.2023	dementia or Alzheimer's AND motor learning or skill acquisition	1/2013-12/2023, full text	38	4	2
Medline	24.8.2023	Alzheimer or dementia and motor learning or skill acquisition	1/2013-12/2023, full text	34	2	0 (2 samaa osumaa)
PubMed	24.8.2023	((dementia) OR (Alzheimer's)) AND ((motor learning) OR (motor skills) OR (skill acquisition))	2013–2023, full text, 19-80 + v., ei kirjoja, ei review, ei	40	2	1 (1 sama osuma)

			systematic review			
--	--	--	----------------------	--	--	--

Taulukko 3. Hakulausekkeet ja rajaukset tietokannoittain jatkoon seuloutuneiden artikkelien osalta.

Hakusanojen ja rajojien määrää säätämällä hakutuloksien määrä saatiin kohtuulliseksi (n. 5–70 osumaa). Esikarsintaa jatkettiin lukemalla aineiston artikkelien otsikot ja avainsanat. Esikarsintavaiheen jälkeen jäljelle jäi vain yksittäisiä artikkeleita, joten uusia hakuja jouduttiin toteuttamaan useaan otteeseen, kunnes otsikon ja avainsanojen perusteella jatkoon valikoituneita artikkeleita oli yhteensä yhdeksän. Tietokannoista suoritettujen hakujen lisäksi käsihakuja tehtiin Googlestä ja Research Gatesta erityisesti niiden artikkeleiden osalta, jotka olivat hakutuloksissa maksullisina artikkeleina. Käsihauissa hyödynnettiin myös hakutuloksista löydettyjen kirjallisuuskatsauksien lähteitä.

Esikarsintavaiheen jälkeen aineisto käytiin läpi artikkelien koko teksti lukemalla. Tässä vaiheessa kaksi yhdeksästä artikkelista seuloutui pois aineistosta, sillä ne eivät täyttäneet mukaanottokriteerejä. Koko tekstin perusteella jatkoon artikkeleita seuloutui siis yhteensä seitsemän.

7.4 Aineiston laadun arviointi

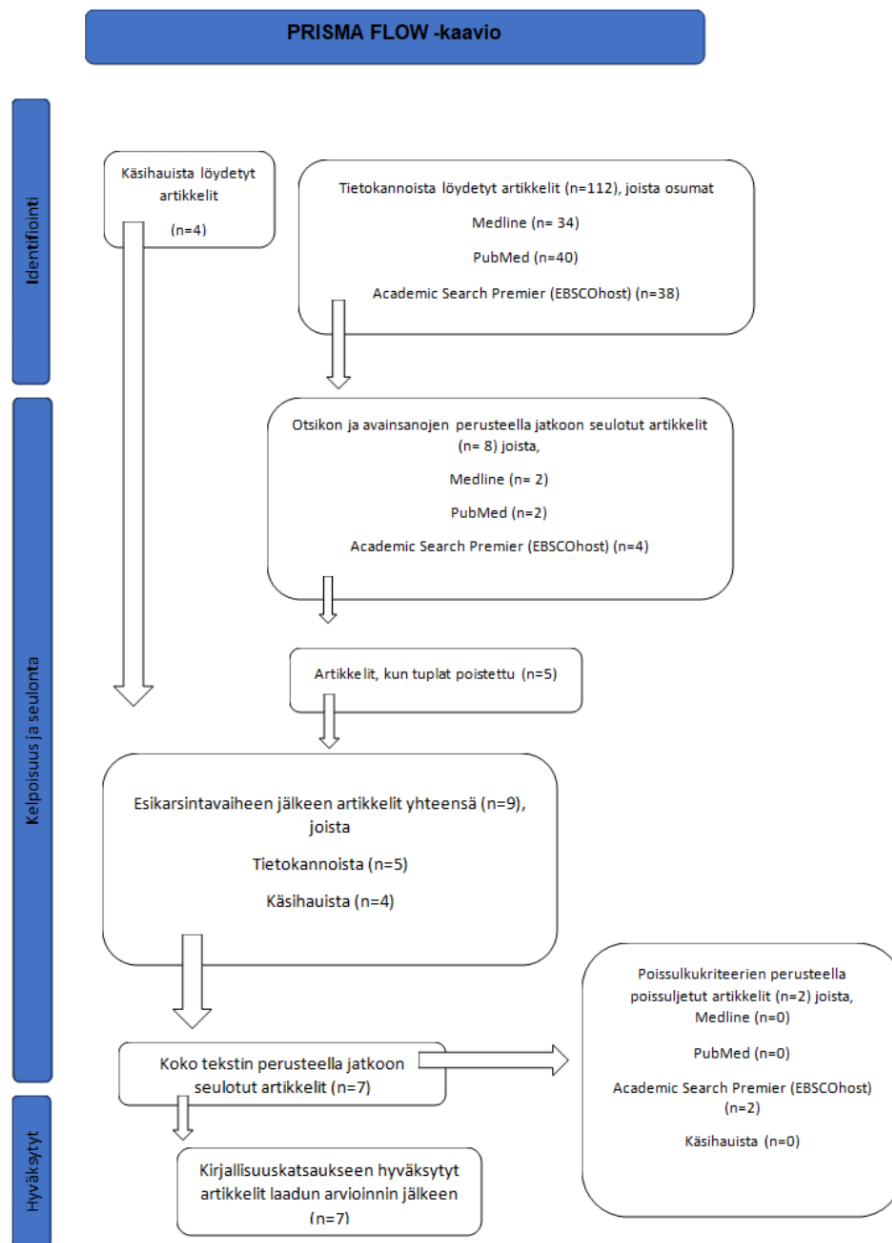
Politin ja Beckin (2010) mukaan aineisto, joka on valittu kirjallisuuskatsaukseen, kuvataan ja sen lähdeaineiston laatua arvioidaan. Evansin (2008) mukaan integroidussa kirjallisuuskatsauksessa on olennaista raportoida millaisia, ja miten, lähteitä on käytetty (Stolt ym. 2015, 115). Tässä kirjallisuuskatsauksessa aineistojen laadun arviointiin käytettiin Hoitotyön tutkimussäätiön suomentamia Joanna Briggs instituutin (JBI) kriteeristöjä (liite 2 & liite 3).

JBI on australialainen tutkimus- ja kehittämisorganisaatio, joka ei tavoittele voittoa. JBI on keskittynyt näyttöön perustuvan terveydenhuollon edistämiseen. (Hoitotyön tutkimussäätiö 2023a.) JBI-kriteeristö tarjoaa ajantasaiset ohjeet

kirjallisuuskatsauksien laadun arviointiin. JBI-kriteerit ovat laajasti käytetyt ja viitattut eri tieteenaloilla kansainvälisesti. (Peters ym. 2020.)

Laadun arviointi suoritettiin yhteensä seitsemälle artikkelille. Laadun arvioinnin objektiivisuutta ei voi taata, koska se suoritettiin yhdessä ryhmässä pohtien. Artikkeleista kolme oli kvasikokeellisia tutkimuksia ja tutkimuksille käytettiin niille soveltuvaa tarkistuslistaan (liite 2). Loput neljä artikkelia olivat satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia (RCT), joille käytettiin RCT-tutkimuksille tarkoitettua JBI:n tarkistuslistaa (liite 3). Prisma-vuokaaviosta (kuvio 1) näkee hakutulosten määrän, esikarsinnan perusteella jatkoon valikoituneiden artikkelien määrän, pois suljettujen artikkelien määrän sekä laadunarvioinnin läpäisseiden, tähän katsaukseen seuloutuneiden artikkelien määrän.

Kaikki satunnaistetut kontrolloidut artikkelit saivat laadun arvioinnissa kolmesta toista pisteestä kymmenen tai enemmän. Kaikki kvasikokeelliset artikkelit saivat yhdeksästä pisteestä kuusi tai enemmän. Kaikki laadunarviointiin valitut artikkelit pääsivät jatkoon.



Kuvio 1. Prisma-vuokaavio.

7.5 Aineiston kuvaus

Stroupin ym. (2000) mukaan tulosten esittämistä varten työhön liitetään taulukko valituista tutkimuksista niiden havainnollistamiseksi (Stolt ym. 2015, 33). Taulukossa 4 on esitelty tähän katsaukseen valikoituneet artikkelit sekä niiden kirjoittajat ja julkaisuajankohdat. Lisäksi taulukosta käy ilmi laadunarvioinnin

tulokset JBI:n kriteereillä. Munnin ym. (2014) mukaan aineiston kuvaus lisää katsauksen luotettavuutta ja yleistettävyyttä (Stolt ym. 2015, 86).

Julkaisu- ajankohta	Kirjoittajat	Otsikko	Laadun- arvioinnin tulos
5/2021	Stroehlein ym.	Learning to play golf for elderly people with subjective memory complaints: feasibility of a single-blinded randomized pilot trial	11/13
1/2016	Bourgeois ym.	Relearning of Activities of Daily Living: A Comparison of the Effectiveness of Three Learning Methods in Patients with Dementia of the Alzheimer Type	12/13
3/2017	Voigt-Radloff ym.	Structured relearning of activities of daily living in dementia: the randomized controlled REDALI-DEM trial on errorless learning	11/13
7/2013	Thivierge, Jean & Simard.	A Randomized Cross-over Controlled Study on Cognitive Rehabilitation of Instrumental Activities of Daily Living in Alzheimer Disease	10/13
10/2016	Schaefer & Duff.	Within-session and one-week practice effects on a motor task in amnesic Mild Cognitive Impairment	6/9
8/2017	Chauvel ym.	Intact Procedural Knowledge in Patients with Alzheimer's Disease: Evidence from Golf Putting	7/9
5/2013	Gobel ym.	Implicit Perceptual-Motor Skill Learning in Mild Cognitive Impairment and Parkinson's Disease	8/9

Taulukko 4. Katsaukseen valikoituneet artikkelit.

Kaikki tähän katsaukseen valikoituneet artikkelit ($n=7$) ovat kvantitatiivisia eli määrällisiä tutkimuksia. Whitemoren ja Knalflin (2005) sekä Whitemoren (2008) mukaan integroiva kirjallisuuskatsaus mahdollistaisi myös laadullisten tutkimusten käyttämisen (Stolt ym. 111), mutta tähän katsaukseen niitä ei päätynyt. Tutkimuksista neljä ($n=4$) on satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia ja kolme ($n=3$) kvasikokeellisia tutkimuksia. Artikkelit ovat julkaistu Pohjois-Amerikassa ($n=4$), Yhdistyneessä Kuningaskunnassa ($n=2$) ja Hollannissa ($n=1$).

Katsaukseen valikoituneissa tutkimuksissa käytettyjä mittareita olivat erilaiset fyysisen toimintakyvyn testit, kuten 6 minuutin kävelytesti sekä Time Up and Go, kognitiivisen toimintakyvyn testit, kuten MMSE, osallistujien mielenterveyttä kartoittavat kyselylomakkeet sekä videointi. Tutkittavien suorituksissa mitattiin aikaa, etäisyyttä sekä reaktionopeutta. Lisäksi osassa tutkimuksia arvioitiin suoritusten tulosta, laatua ja osallistujan itsevarmuutta numeroasteikolla.

7.6 Aineistolähtöinen sisällönanalyysi

Evansinin ja Pearsonin (2001), Whitemoren ja Knalflin (2005) sekä Aveyardin (2007) mukaan sisällönanalyysissä luetaan aineistoa eroavaisuuksia ja yhtäläisyyksiä etsien, tehdään aineistoon tarvittavia merkintöjä ja muodostetaan ryhmiä, kategorioita tai teemoja. Analyysissä tehdään yhteenveto tutkimuksessa ilmenneistä tuloksista ristiriitoineen ja aineisto tulkitaan. (Stolt ym. 2015, 31–32.) Sisällönanalyysin tarkoitus on kuvata selkeästi tutkittavaa ilmiötä tiiviissä muodossa, kuitenkin menettämättä sisällön informaatiota (Sarajärvi & Tuomi 2017, luku 4.4.2).

Sisällönanalyysia voidaan tarkastella kolmesta eri lähtökohdasta: aineistolähtöisesti, teoriaohjaavasti tai teorialähtöisesti (Sarajärvi & Tuomi 2017, luku 4.2). Tässä opinnäytetyössä aineisto analysoidaan aineistolähtöisesti. Milesin ja Hubermanin (1994) mukaan aineistoa tarkastellaan tutkimuskysymyksen pohjalta, tunnistuen tutkimuksista asiat, joista ollaan kiinnostuneita (Sarajärvi & Tuomi 2017, luku 4.3).

Aineistolähtöinen sisällönanalyysi on Milesin ja Hubermanin (1994) mukaan kolmivaiheinen prosessi. Ensin on määritettävä analyysiyksikkö, joka voi olla sana, sanapari, lause tai usean lauseen ajatuskokonaisuus. Analyysiyksikön valintaa ohjaa tutkimuskysymys. Analyysiyksikön valinnan jälkeen aloitetaan aineiston redusointi eli pelkistäminen, jolloin aineistosta etsitään oleellisemmat tutkimukseen liittyvät asiat ja ne merkataan muistiin. Samalla aineistosta jätetään pois epäoleelliset asiat sekä aineisto tiivistetään tai pilkotaan osiin. (Sarajärvi & Tuomi 2017, luku 4.4.3.)

Toinen prosessin vaihe on aineiston klusterointi eli ryhmittely. Alkuperäisilmaisut käydään tarkkaan läpi ja kootaan aineistosta samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia. Aiemmin merkatut kohdat pelkistetään, jonka jälkeen ne ryhmitellään ja muodostetaan alaluokkia. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin kolmas vaihe on aineiston abstrahointi eli yleiskäsitteiden muodostaminen. Alaluokat yhdistetään yläluokiksi ja yläluokista muodostetaan tarvittaessa pääluokkia. Luokat nimitetään sisältöä kuvaavalla otsikolla. Luokittelua jatketaan niin pitkälle, kuin se on aineiston kannalta mielekästä. (Sarajärvi & Tuomi 2017, luku 4.4.3.)

Analyysin aikana tarkkaillaan, että aineisto säilyy muuttumattomana. Yhdistelemällä käsitteitä saadaan vastaus tutkimuskysymykseen. (Sarajärvi & Tuomi 2017, luku 4.4.3.) Analyysi selkeyttää aineistoa, jotta sen pohjalta voidaan tehdä ymmärrettäviä ja luotettavia johtopäätöksiä tutkittavasta ilmiöstä (Sarajärvi & Tuomi 2017, luku 4.4.2).

Taulukossa 5 näkyy esimerkki tämän katsauksen aineistolähtöisestä sisällön analyysistä. Analyysiyksiköiksi valittiin kokonaisia virkkeitä, jotka vastaavat tutkimuskysymykseen: ”Kuinka tukea muistisairaahan motorista oppimista?”. Analyysiyksiköiden valinnan jälkeen jokaisesta artikkelista laadittiin tiivistelmä erilliseen Word-tiedostoon. Samalla ryhmiteltiin artikkeleita niiden tutkimusasetelmien sekä teemojen perusteella.

Artikkeleista etsittiin samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia, jonka jälkeen aloitettiin analyysiyksiköiden pelkistäminen. Analyysiyksiköistä alaluokkia muodostui yhteensä kuusi ja yläluokkia kolme. Yläluokiksi nousivat opetustyyli,

implisiittisyys ja optimaalinen harjoittelu. Aineiston kannalta ei ollut mielekäästä muodostaa yläluokista pääluokkia.

Alkuperäisilmaisu	Pelkistetty ilmaisu	Alaluokka	Ylä-luokka
“Structured relearning improved the performance of activities of daily living.” (Voigt-Radloffin ym. 2017)	Strukturoitu opetus parantaa suorituskyykyä.	Srukturoitu opetus.	Opetus-tyylit.
“This study demonstrated that mild-to-moderately severe AD patients could successfully relearn IADL tasks using a number of different learning methods.” (Bourgeois ym. 2016)	Muistisairaat voivat oppia päivittäisiä toimintoja useiden eri opetustyylien avulla.	Eri opetustyyli.	

Taulukko 5. Esimerkki sisällönanalyysistä.

8 Tulokset ja johtopäätökset

8.1 Satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset

Stroehleinin ym. (2021) satunnaistetun kontrolloidun RCT-tutkimuksen mukaan motorinen oppiminen on mahdollista ja turvallista golfin viitekehyksessä ikääntyneillä, joilla on subjektiivisia muistioireita. Motorisen oppimisen lisäksi tutkittiin golfin harjoittelun vaikutuksia kognitiivisiin toimintoihin. Tutkimukseen osallistuneet 46 ikääntynyttä satunnaistettiin kahteen ryhmään: golfia harjoitteleviin ja kontrolliryhmään, joka ei harjoitellut lainkaan. Interventiossa harjoiteltiin golfia kolme kertaa viikossa 60 minuuttia kerrallaan 22 viikon ajan.

Kontrolliryhmäläisiä kehoitettiin jatkamaan liikkumistaan tavanomaiseen tapansa. (Stroehlein ym. 2021.)

Intervention jälkeen 35 % golfia harjoitelleista ilmoitti subjektiivisten muistioireiden vähentyneen. Lopuilla 65 %:lla oireet pysyivät ennallaan. Kontrolliryhmästä 5,3 % ilmoitti subjektiivisten muistioireiden pahentuneen. Intervention harjoittelu oli säännöllistä, progressiivista, yksilöllistä ja ajoittui pitkälle aikavälille. (Stroehlein ym. 2021.) Tästä voimme päätellä, että edellä mainitut tekijät tukevat muistisairaahan motorista oppimista.

Kuten Stroehlein ym. (2021) osoittivat, on muistisairaahan motorinen oppiminen myös Bourgeois ym. (2016) sekä Voigt-Radloff ym. (2017) mukaan mahdollista. Eri opetustyylien paremmuudesta ei kuitenkaan ole varmaa näyttöä (Bourgeois ym. 2016; Voigt-Radloff ym. 2017). Bourgeois ym. (2016) tutkivat RCT-tutkimuksessa kolmen eri opetustyylin tehokkuutta päivittäisten perustoimintojen (Activities of Daily Living, ADL) uudelleenoppimisessa Alzheimerin tautia sairastavilla. Tutkimuksen kohteena olleet ADL-toiminnot sisälsivät jonkin esineen käyttöä (Instrumental Activities of Daily Living, IADL) ja koostuivat 3–14 vaiheesta. Uudelleen opeteltavia toimintoja valittiin kolme osallistujaa kohti. (Bourgeois ym. 2016.)

RCT-tutkimuksessa käytetyt opetustyyli olivat yritys-erehdys –oppiminen (trial and error learning), virheetön taidon oppiminen (errorless learning) ja aikavälikertaus (modeling with spaced retrieval). Tutkimuksen 74 osallistujaa satunnaisesti jaettiin kolmeen eri opetustyyliä edustavaan ryhmään. Interventio kesti kuusi viikkoa ja se sisälsi yksilöopetusta kaksi kertaa viikossa kaksi tuntia kerrallaan. (Bourgeois ym. 2016.)

Osallistujien suorituskky parani kaikissa ryhmissä sekä yhden viikon, että yhden kuukauden päästä intervention jälkeen (Bourgeois ym. 2016). Saman suuntaisia tuloksia havaittiin myös Voigt-Radloffin ym. (2017) tutkimuksessa, jossa arvioitiin virheettömän taidon oppimisen (errorless learning) ja yritys-erehdys -oppimisen (trial and error learning) vaikutuksia ADL-toimintojen uudelleenoppimiseen henkilöillä, joilla on lievä tai kohtalainen muistisairaus. Tutkimuksessa

oppimisvaikutukset säilyivät kuusi kuukautta kaikilla interventioon osallistuneilla. (Voigt-Radloffin ym. 2017.)

Voigt-Radloffin ym. (2017) RCT-tutkimukseen osallistui 161 Alzheimerin tautia tai sekatyypistä dementiaa sairastavaa, jotka satunnaistettiin kahteen rinnakkaisryhmään interventiossa käytetyn opetustyylin perusteella. Opetustyyliä olivat virheetön taidon oppiminen (errorless learning) ja yritys-erehdys -oppiminen (trial and error learning). Osallistujat saivat opetusta ADL-toimintojen uudelleenoppimiseen kotonaan kahden kuukauden ajan tunnin kerran viikossa. Oppimista seurattiin läpi tutkimuksen suorituksia videoimalla. Molemmissa ryhmissä tapahtui oppimista ja tuloksissa ei ollut havaittavissa eroa opetustyylien välillä. Opetustyyliä ovat strukturoidun eli toimintaa jäsentävän opetuksen muotoja, mikä on saattanut optimoida oppimista. (Voigt-Radloff ym. 2017.)

Bourgeoisin ym. (2016) sekä Voigt-Radloffin ym. (2017) kanssa vastaavia tuloksia todettiin myös Thiviergen ym. (2013) RCT-tutkimuksessa, jossa tutkittiin IADL-toimintojen oppimista lievää tai kohtalaista Alzheimerin tautia sairastavilla. Intervention opetustyyleinä käytettiin virheetöntä taidon oppimista (errorless learning) ja aikavälikertausta (spaced retrieval). Osallistujat (n=20) harjoittelivat yhdessä hoitajansa kanssa kaksi kertaa viikossa neljän viikon ajan 45–60 minuuttia kerrallaan osallistujan kotona. Tutkimus osoittaa, että Alzheimerin tautia sairastavien on mahdollista oppia ja ylläpitää IADL-toimintoja vähintään kolmen kuukauden ajan virheetöntä taidon oppimista ja aikavälikertausta hyödyntämällä. (Thivierge ym. 2013.)

8.2 Kvasikokeelliset tutkimukset

Chauvelin ym. (2017) kvasikokeellisessa tutkimuksessa tutkittiin, voivatko Alzheimerin tautia sairastavat opetella suorittamaan monimutkaisia motorisia taitoja lihasmuistin avulla ja millä tekniikalla he saavat korkeimman suoritustason. Tutkimukseen osallistui kolme 24 osallistujan ryhmää: Alzheimerin tautia sairastavat ikääntyneet, terveet ikääntyneet ja terveet nuoret aikuiset. Ryhmät jaettiin edelleen vielä kahteen ryhmään käytetyn oppimisympäristön perusteella.

Matalan virhemarginaalin oppimisympäristössä (low-error condition) puttausmatka oli lyhyt ja korkean virhemarginaalin oppimisympäristössä (high-error condition) puttausmatka oli pitkä. Osallistujat puttasivat golf-palloa 200 kertaa eri etäisyyksiltä puolentoista tunnin aikana 40 lyöntiä kerrallaan. (Chauvel ym. 2017.)

Matalan virhemarginaalin oppimisympäristössä kaikkien ryhmien oppimistulokset olivat yhtä hyviä, mutta korkean virhemarginaalin oppimisympäristössä Alzheimerin tautia sairastavat ja terveet ikääntyneet pärjäsivät nuoria heikommin. Toinen merkittävä tulos on, että muistisairaiden oppiminen oli matalan virhemarginaalin oppimisympäristössä huomattavasti korkean virhemarginaalin oppimisympäristöä tehokkaampaa. Tästä voidaan päätellä, että Alzheimerin tautia sairastavien oppimiseen voidaan vaikuttaa positiivisesti implisiittisellä, matalan virhemarginaalin oppimisympäristöllä. (Chauvel ym. 2017.)

Gobelin ym. (2013) kvasikokeellisessa tutkimuksessa tutkittiin vaikuttaako kortikospinaaliradan heikentyminen implisiittiseen muistiin. Tutkimukseen osallistui 20 tervettä ikääntynyttä, 13 MCI:tä sairastavaa ja 17 Parkinsonin tautia sairastavaa. Tutkimuksessa osallistujat suorittivat tietokoneella yksinkertaisia motorisia tehtäviä, joista osa toistui sarjoissa. Osallistujat eivät kuitenkaan olleet tietoisia tehtävien sarjamaisesta luonteesta. Implisiittistä oppimista mitattiin vertaamalla osallistujien reaktionopeutta jo aiemmin toistuneiden ja ensimmäistä kertaa esiintyneiden sarjojen välillä. Eksplisiittistä oppimista mitattiin pyytämällä osallistujia tunnistamaan ja toistamaan aiemmin näytettyjä sarjoja ulkomuistista. (Gobel ym. 2013.)

Tuloksista käy ilmi, että MCI:tä sairastavien oppimistulokset olivat ikäryhmää vastaavia. Sen sijaan Parkinsonin tautia sairastavat eivät osoittaneet vastaavaa oppimista, mikä vahvistaa hypoteesin siitä, että kortikospinaaliradan heikentyminen vaikuttaa implisiittiseen muistiin. Tämän tutkimuksen valossa implisiittistä oppimista voidaan hyödyntää Alzheimerin tautia sairastavien lisäksi (Chauvel ym. 2017) myös MCI:tä sairastavien kanssa. (Gobel ym. 2013.)

Schaeferin & Duffin (2016) kvasikokeellisessa tutkimuksessa tutkittiin yhden harjoituskerran vaikutuksia motoriseen oppimiseen heti harjoituksen jälkeen sekä viikon kuluttua aikuisilla, joilla on lievä kognitiivinen vajaatoiminta. Tutkimuksessa verrattiin 54 osallistujan muistitoimintoja heidän oppimistuloksiinsa. Tutkimuksen mitattava muuttuja oli papujen siirtämiseen pöydällä olevasta kupista toisiin kuluva aika ei-dominoivalla kädellä. Suoritus toistettiin viisitoista kertaa. (Schaefer & Duff 2016.)

Osallistujat olivat nopeimpia yhdeksännellä suorituskerralla. Vielä viikonkin jälkeen tulos oli lähtötasoa parempi. Mielenkiintoinen havainto on, että mitä pidemmälle edennyt osallistujan MCI oli, sitä enemmän hän oli kehittynyt viikon seurannassa. Tutkimus osoittaa, että MCI:tä sairastavien hienomotoriikka voi kehittyä jo yhden harjoituskerran aikana. (Schaefer & Duff 2016.)

8.3 Yhteenveto tuloksista

Kaikki tähän katsaukseen valikoituneet artikkelit täydensivät toinen toisiaan eikä nähtävissä ollut artikkelien välisiä ristiriitoja. Artikkelien yhteneväiset tulokset lisäävät niiden luotettavuutta ja hyödynnettävyyttä. Artikkelien tulokset maalaavat muistisairaahan motorisen oppimisen tukemisesta monipuolisen kuvan, joka valaisee niin opetustyylien käyttöä, kuin optimaalista oppimisympäristöäkin.

Bourgeoisin ym. (2016), Voigt-Radloffin ym. (2017) sekä Thiviergen ym. (2013) tutkimukset osoittavat, että muistisairaiden motorinen oppiminen on mahdollista ja eri opetustyylien välillä ei näytä olevan eroja. Tästä voidaan päätellä, että muistisairaiden opetuksessa voidaan siis hyödyntää useita eri opetustyyliä. Tutkimukset myös antavat viitteitä siitä, että muistisairaathyötyvät strukturoidusta ja johdonmukaisesta yksilöopetuksesta.

Useissa tämän katsauksen artikkeleissa oli tutkittu muistisairaahan implisiittistä oppimista. Tämä johtuneekin ainakin osittain siitä, että Van Halteren-van Tilborgin ym. (2007) tekemässä kirjallisuuskatsauksessa havaittiin, että Alzheimerin tautia sairastavien implisiittiset oppimismenetelmät eivät olleet vaurioituneet.

Implisiittistä oppimista tukeva oppimisympäristö näyttikin tukevan Alzheimerin tautia sairastavien oppimista Chauvelin ym. (2017) mukaan. Gobelin ym. (2013) artikkelista käy ilmi, että implisiittistä oppimista voidaan hyödyntää myös MCI:tä sairastavien kanssa. Mielenkiintoinen yksityiskohta on, että Bourgeoisin ym. (2016) mukaan osallistujien taito suorittaa opetettava asia implisiittisesti kehittyi huomattavasti eksplisiittistä suoritusta enemmän. Yhteenvedona voidaan siis todeta, että koska muistisairaahan implisiittiset oppimismenetelmät säilyvät muistisairauden etenemisestä huolimatta (van Halteren-van Tilborgin ym. 2007), kannattaa implisiittistä oppimista hyödyntää muistisairaiden motorisen oppimisen tukemisessa (Chauvel ym. 2017; Gobel ym. 2013).

Monessa tämän katsauksen artikkelissa seurattiin taidon oppimiseen vaadittavaa harjoitusmäärää ja taidon säilyvyyttä. Schaeferin ja Duffin (2016) tutkimus osoittaa, että MCI:tä sairastavien hienomotoriikka voi kehittyä jo ensimmäisellä harjoituskerralla. Bourgeoisin ym. (2016) tutkimuksessa taas havaittiin, että osallistujien suorituskky parani harjoittelun jälkeen interventiosta sekä yhden viikon, että yhden kuukauden kuluttua. Alzheimerin tautia sairastavat voivat oppia ja ylläpitää IADL-toimintoja ainakin kolmen kuukauden ajan hyödyntämällä virheetöntä taidon oppimista sekä aikavälikertausta (Thiviergen ym. 2013). Thiviergen ym. (2013) tulosta tukee Voigt-Radloffin ym. (2017) havainto, jonka mukaan muistisairaiden oppimisvaikutukset näyttävät säilyvän jopa kuusi kuukautta. Schaeferin ja Duffin (2016) tutkimus antaa viitteitä siitä, että mitä pidemmälle edennyt muistisairaus on, sitä enemmän muistisairas kuitenkin tarvitsee aikaa oppiakseen.

8.4 Johtopäätökset

Tämän katsauksen tutkimuskysymykseen ”Kuinka tukea muistisairaahan motorista oppimista?” vastaavia yläluokkia löytyy kolme: implisiittisyys, opetustyyli ja optimaalinen harjoittelu (kuvio 2). Implisiittisyys nousi esille muistin, oppimismenetelmien sekä implisiittistä oppimista tukevien oppimisympäristöjen kautta. Johtopäätöksenä tästä voidaan todeta, että implisiittisyyttä kannattaa hyödyntää muistisairaahan motorisen oppimisen tukemisessa.

Katsaukseen valikoituneissa tutkimuksissa käytettiin useita eri opetustyyplejä ja niiden väleillä ei havaittu eroja. Näyttää siltä, että käytetyllä opetustyyllillä ei ole väliä, niin kauan kuin opetus on strukturoitua. Useita eri opetustyyplejä voidaan hyödyntää sekä hieno-, että karkeamotoriikan harjoittelussa, arki- ja harrastustoiminnoissa.

Motorinen oppiminen on turvallista ja mahdollista muistisairaalle. Optimaalinen harjoittelu tehostaa oppimista. Harjoittelun säännöllisyys, yksilöllisyys sekä progressiivisuus vaikuttavat olevan osa optimaalista harjoittelua. Muistisairaahan motorisen oppimisen tulokset näyttävät olevan melko pysyviä.



Kuvio 2. Katsauksen tutkimuskysymys sekä sisällönanalyysin yläluokat.

9 Pohdinta

9.1 Katsauksen tulosten tarkastelua

Kuten jo ennen katsauksen tekemistä oletimme, harjoittelun jakaminen pieniin ja selkeisiin osiin tehostaa harjoittelua ja oppimista, aivan kuten Bourgeoisin

ym. (2016), Voigt-Radloffin ym. (2017) sekä Thiviergen ym. (2013) tutkimuksista voidaan päätellä. Selkeän rakenteen luominen eli strukturoiminen nousi esille useassa artikkelissa. Strukturoitu opetus on muistisairaahan motorisen oppimisen ytimessä ja näemme sen hyödyntämisen suurena mahdollisuutena muistisairaahan motorisen oppimisen tukemisessa.

Tiedostamattoman eli implisiittisen oppimisen korkea hyödynnettävyys muistisairaahan motorisen oppimisen tukemisessa oli meille yllättävä tieto. Olemme ilahuneita, että asiaa on tutkittu esimerkiksi Chauvelin ym. (2017) ja Gobelin ym. (2013) tekemissä tutkimuksissa, ja että niissä on nostettu esiin implisiittisen oppimisen hyötyjä muistisairaalla. On merkittävää, että implisiittisestä oppimisesta on saatu tutkittua tietoa, jota voi tulevaisuudessa hyödyntää muistisairaahan motorisen oppimisen tukena.

Bourgeoisin ym. (2016) artikkelissa todettiin viikon sekä kuukauden säännöllisen harjoittelun parantavan suorituskykyä, aivan kuten oletimme. Olimme siis oikealla tiellä harjoittelun ja suorituskyvyn yhteyden kanssa. Yllätyimme positiivisesti erityisesti siitä, että hienomotoriikka voi kehittyä jo yhden harjoituskerran jälkeen, kuten Schaefer ja Duff (2016) tutkimuksessaan osoittivat. Oli tärkeää huomata, että motorinen oppiminen ylipäättään on mahdollista ja turvallista muistisairaille (Stroehleinin ym. 2021).

Thiviergen ym. (2013) ja Voigt-Radloffin ym. (2017) tutkimuksien tulokset osoittavat oppimistuloksien säilyvän kuuden kuukauden ajan, mikä oli meille uusi tieto. On positiivista tietää, että muistisairaahan motorinen taito voi säilyä ilman varsinaista ylläpitoa jopa puoli vuotta. Olemme yllättyneitä, kuinka hyvin ja kauan oppimisvaikutukset muistisairailla säilyvät.

9.2 Artikkelien luotettavuus

Whittemoren (2005) sekä Whittemoren ja Knalfin (2005) mukaan katsauksen pohdinnassa tarkastellaan sen luotettavuutta eli pohditaan mahdollisia asioita, jotka ovat saattaneet aiheuttaa harhaa tuloksiin (Stolt ym. 2015, 32).

Pohdimme, että artikkelien luotettavuuteen vaikuttaa tutkimusten otoskoko sekä keskeyttämisprosentti. Joissakin tutkimuksissa otoskoko pieneni tutkimuksen aikana osallistujien tippuessa erinäisistä syistä pois, mikä vaikuttanee tutkimuksen tuloksen luotettavuuteen.

Sosiaalisella vuorovaikutuksella havaittiin myös olevan positiivista vaikutusta tutkimustuloksiin, mikä voi heikentää tai parantaa tutkimustuloksia. Intervention kohteina olleet motoriset taidot vaihtelivat tutkimusten ja niiden osallistujien välillä, joten pohdimme, että opeteltavien asioiden merkityksellisyys intervention osallistujille todennäköisesti on vaikuttanut heidän motivaatioonsa ja sitoutumiseensa tavalla tai toisella. Toisaalta opeteltavia toimintoja olisi ollut mahdotonta vakioda muistisairaiden yksilöllisyyden takia.

Luotettavuutta on voinut myös heikentää mahdollinen plasebovaikutus, joka voi syntyä jo pelkästään tutkimukseen osallistumisesta. Yhdessä tutkimuksessa osallistujille maksettiin korvausta tutkimukseen osallistumisesta. Jäimme pohtimaan, motivoiko rahakorvauksen saaminen osallistujia heikentävästi vai parantavasti, sekä rahasta saadun motivaation vaikutuksia tutkimuksen tulokseen.

Osassa tutkimuksissa harjoiteltiin ADL ja IADL-toimintoja osallistujan kotona, joten artikkeleissa nousi esille kysymys siitä, kuinka voidaan varmistua siitä, että osallistujat eivät harjoitelleet tutkittavia toimintoja kotona myös intervention ulkopuolella, mikä vaikuttaisi tutkimuksen luotettavuuteen. Jäimme miettimään, kuinka iso merkitys oli intervention toteuttajan koulutuksella — osassa tutkimuksissa intervention toteuttaja oli esimerkiksi fysioterapeutti ja osassa potilaan oma hoitaja.

Kaikissa tutkimuksissa eettisyys huomioitiin pyytämällä osallistujilta tietoinen suostumus tutkimuksiin. Osallistuminen oli vapaaehtoista, tilanteessa huomiottiin osallistujan kelpoisuus ja tarvittaessa lisäksi lähiomaisen tai avustajan suostumus tutkimukseen osallistumisesta. Osallistujien oli mahdollisuus keskeyttää tutkimukseen osallistuminen missä vaiheessa tahansa tutkimusta. Nämä edellä mainitut huomiot lisäsivät tutkimuksien eettisyyttä.

9.3 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Whittemoren (2005) sekä Whittemoren ja Knalfin (2005) mukaan katsauksen pohdinnassa arvioidaan sen toistettavuutta. Whittemoren (2005) sekä CRD:n (2008) mukaan raportointi on tehtävä riittävällä tarkkuudella, jotta tutkimus olisi toistettavissa myös eri toimijan toimesta. (Stolt ym. 2015, 32.) Pyrimme avaamaan aineiston keruun prosessia mahdollisimman selkeästi luvussa 7.2 Aineiston keruu.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) on laatinut kattavat ohjeet hyvästä tieteellisestä käytännöstä. Peruseriaatteen eurooppalaisen tutkimuseettisen tieteellisen käytännön mukaan ovat uskollisuus, rehellisyys ja vastuullinen toiminta sekä kunnioitus. Hyvä tieteellinen käytäntö rakentuu kahdeksasta menettelytavasta, jotka ovat osa tiede- ja tutkimusyhteisöön kuuluvien organisaatioiden laatu järjestelmää. Menettelytavat ovat 1) toimintaympäristö, 2) koulutus, ohjaus ja mentorointi, 3) tieteellisen työn tekeminen, 4) eettisyys ja ennakointi, 5) tutkimusaineiston käsittely ja hallinta, 6) yhteistyö, 7) tekijyys, julkaiseminen ja viestintä sekä 8) asiantuntija- ja arviointitehtävät. Tieteellisen toiminnan täytyy perustua huolellisuuteen, rehellisyyteen ja aikaisempien tutkimusten huomiointiin. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023.)

Fysioterapeutin eettiset ohjeet ohjasivat tätä opinnäytetyötä. Opinnäytetyön tekijät ovat sitoutuneet laadukkaaseen toimintaan ja noudattamaan hyvää fysioterapiakäytäntöä, joka näkyy näyttöön perustavassa toiminnassa. Fysioterapeutti sitoutuu kehittämään itseään, ammattitaitoaan ja ammattialaansa. (Suomen Fysioterapeutit 2014.)

Hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti opinnäytetyön tekstiviitteet ja lähdeluettelo ovat merkitty Karelia ammattikorkeakoulun ohjeen mukaisesti. Kaikki käytetyt lähteet olivat opinnäytetyön valmistumisen aikaan vapaasti luettavissa, mikä mahdollistaa lukijalle niihin halutessaan tarkemman perehtymisen. Kenelläkään opinnäytetyön tekijöistä ei ole sidonnaisuuksia opinnäytetyön toimeksiantajaan tai muihin alan toimijoihin.

Artikkeleita läpikäydessämme ja valitessamme luotettavuutta paransi se, että teimme kaikki työvaiheet kolmestaan. Kaikille jatsoon valituille artikkeleille ei ollut helppoa löytää vastaavia JBI-kriteerejä, mikä voi vaikuttaa katsauksen luotettavuuteen. Erillään tehtynä laadunarviointi olisi ollut luotettavampaa, koska arviointimme olisivat olleet toisistamme riippumattomia. Tämä opinnäytetyö oli meille kaikille ensimmäinen, joten koemme, että sillä voi olla myös vaikutusta sen luotettavuuteen.

Englanninkielisten tutkimusten lukeminen ja ydinkohtien ymmärtäminen oli välillä haastavaa ja hidasta kielitaidon puutteellisuuden takia. Artikkeleissa käytettiin välillä hyvin spesifiä erikoisalojen sanastoa, joka oli meille entuudestaan tuntematonta. Kaikille englanninkielisille termeille ei löytynyt täysin vastaavaa suomenkielistä käännöstä, joten käänsimme termejä osittain itse parhaan kykymme mukaan. Tästä johtuen olemme jättäneet englanninkielisiä termejä sulkuihin tekstin lomaan.

Rajausta katsaukseen mukaan otettavista muistisairauksista oli hankalaa tehdä, koska löytämämme aineisto oli niin rajallinen. Tutkimuskysymykseemme vastaavien artikkelien pienen määrän takia päädyimme ottamaan katsaukseen mukaan myös MCI:stä tehtyjä tutkimuksia, vaikka MCI ei varsinaisesti kuulu eteneviin muistisairauksiin. Tämä päätös voi osaltaan vaikuttaa opinnäytetyön tuloksien yleistettävyyteen.

9.4 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyötä aloittaessa oli sen laajuutta ja sisältöä etukäteen hankala hahmottaa. Lopullisen aiheen valinta ja rajaaminen oli meille merkittävä vaihe, jonka jälkeen tunsimme pääsevämme kunnolla vauhtiin. Opinnäytetyösuunnitelman tekeminen sujui alkukankeuden jälkeen hyvin, vaikkakin välillä olisimme kaivanneet siihen hieman enemmän selkeyttä.

Opinnäytetyön toteutusvaiheessa artikkelien haussa oli aluksi haasteita ja siihen meni paljon aikaa. Tietokantojen läpikäyminen oli puuduttavaa työtä ja lavensimme hakuehtojamme useaan otteeseen löytääksemme katsaukseen sopivaa materiaalia. Aiheesta ei ollut helppo löytää aineistoa, mikä osaltaan kertoo tämän työn tärkeydestä. Olikin hienoa kovan työn jälkeen päästä opinnäytetyöprosessissa eteenpäin seitsemän katsaukseen sopivan artikkelin kanssa.

Artikkeleita läpi käydessä niiden englanninkielisyys ja sanaston spesifisyys aiheutti osalle opinnäytetyön tekijöistä haasteita. Meille olikin merkittävä oivallus, että vaikka teemme opinnäytetyön kolmestaan, ei sen jokaista osa-aluetta ole järkevää jakaa tasan kolmeen, vaan työskentelyssä kannattaa hyödyntää jokaisen omaa erikoisosaamista. Tästä huolimatta tekemisessä säilyi yhteinen näkemys. Vasta opinnäytetyön prosessin loppuvaiheessa työskentely alkoi sujua löydettyämme meille sopivat työskentelytavat. Opimme opinnäytetyöprosessin aikana laajasti itse aiheesta, toisistamme sekä tiimityöskentelystä.

9.5 Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja jatkokehitysideat

Katsauksen tuloksista kootusta posterista voivat hyötyä muistisairaat ja heidän läheisensä sekä sosiaali- ja terveysalan ammattilaiset, kuten fysioterapeutit. Toivomme, että muistisairaat ja heidän läheiset voivat hyödyntää opinnäytetyön posteria liikkumisen ja motorisen oppimisen tukena. Fysioterapeutit ja muut sosiaali- ja terveysalan ammattilaiset voivat hyödyntää opinnäytetyön tuloksia työskennellessään muistisairaiden kanssa.

Opinnäytetyötä voisi jatkossa kehittää eteenpäin pilotoimalla kirjallisuuskatsauksen tuloksia esimerkiksi case-tutkimuksen muodossa. Case-tutkimuksessa voisi tutkia esimerkiksi sitä, kuinka hyvin kirjallisuuskatsauksesta saamamme tieto vastaa fysioterapeuttien käytössä olevia käytänteitä, ovatko tutkimustulokset toistettavissa tai millainen on muistisairaalan asiakaskokemus motorisen oppimisen ohjaamisesta. Myös itse posterista ja sen toimivuudesta voisi kerätä palautetta Pohjois-Karjalan Muisti ry:ltä.

Katsausta tehdessämme huomasimme, että muistisairaahan motorista oppimista on tutkittu verrattain vähän. Mielestämme aihe on väestön ikääntyessä tärkeä sekä ajankohtainen ja siksi tutkimusta aiheesta tarvitaan lisää. Muistisairaahan motorisen oppimisen tukemisen lisäksi olisi mielenkiintoista lukea tutkimusta siitä, kuinka ja miksi muistisairaus vaikuttaa motoriseen oppimiseen. Jatkotutkimuksina aiheesta tarvittaisiin lisää korkealaatuista tutkimusta aiempaa suuremmilla otoksilla.

Katsaukseen valituissa artikkeleissa ei lainkaan käsitelty palautteen antoa, vaikka palautteen ajoitus on tärkeää halutun vasteen kannalta (Browne ym. 2009, 160–163). Ajattelemme, että ymmärrys muistisairaalle optimaalisesta palautteenantotavasta antaisi paljon lisätyökaluja muistisairaahan motorisen oppimisen tukemiseen. Tutkimusta tästäkin motorisen oppimisen näkökulmasta tarvittaisiin lisää.

Lähteet

- Alberta. 2022. Areas of the brain affected by Alzheimer's and other dementias. <https://myhealth.alberta.ca/Health/Pages/conditions.aspx?hwid=tp12408>. 18.8.2023.
- Alzheimers.gov. 2023. What is mild cognitive impairment? <https://www.alzheimers.gov/alzheimers-dementias/mild-cognitive-impairment#>. 3.10.2023.
- American psychological association. 2023. Trial-and-error learning. <https://dictionary.apa.org/trial-and-error-learning>. 6.10.2023.
- Antonen, S. & Hellgren, R. 2018. Implisiittisen motorisen oppimisen vaikutus taidon kehittymiseen ja säilymiseen paineenalaisessa tilanteessa kokeineilla oppijoilla. Jyväskylän Yliopisto. Liikuntatieteellinen tiedekunta. Pro gradu –tutkielma. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/54497/1/URN%3ANBN%3Afi%3Aju-201706142870.pdf>. 10.4.2023.
- Atula, S. 2023a. Lääkärikirja Duodecim. Vaskulaarinen kognitiivinen heikentyminen (verenkiertoperäinen muistisairaus). <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01106>. 10.5.2023.
- Atula, S. 2023b. Lääkärikirja Duodecim. Lewyn kappale -tauti. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01105#s2>. 14.3.2023.
- Bourgeois, J., Laye, M., Lemaire, J., Leone, E., Deudon, A., Darmon, N., Giaume, C., Lafont, V., Brinck-Jensen, S., Dechamps, A., König, A. & Robert, P. 2016. Relearning of Activities of Daily Living: A Comparison of the Effectiveness of Three Learning Methods in Patients with Dementia of the Alzheimer Type. University of Nice Sophia Antipolis. https://www.researchgate.net/publication/283946698_Relearning_of_Activities_of_Daily_Living_A_Comparison_of_the_Effectiveness_of_Three_Learning_Methods_in_Patients_with_Dementia_of_the_Alzheimer_Type. 18.9.2023.
- Browne, S., Clarke, D., Henson, P., Hristofski, F., Jeffreys, V., Kovacs, P., Lamber, K & Simpson, D. 2009. PDHPE Application and Inquiry. How does the acquisition of skill affect performance? Oxford: Oxford University Press. Lapin Ammattikorkeakoulun Moodle-ympäristö. Vain sisäiseen käyttöön. 10.5.2023.
- Cano-de-la-Cuerda, R., Molero-Sánchez, A., Carratalá-Tejada, M., Alguacil-Diego, I. M., Molina-Rueda, F., Miangolarra-Page, J. C. & Torricelli, D. 2011. Theories and control models and motor learning: Clinical applications in neurorehabilitation. <https://www.elsevier.es/en-revista-neurologia-english-edition--495-pdf-S2173580814001424>. 11.4.2023.
- Chauvel, G., Maquestiaux, F., Gemonet, E., Hartley, A., Didierjean, A., Masters, R., Dieudonne, B., Verny, M., Bier, N. & Joubert, S. 2017. Intact Procedural Knowledge in Patients with Alzheimer's Disease: Evidence from Golf Putting. Journal of Motor Behavior 50 (3), 1-7. https://www.researchgate.net/publication/319357542_Intact_Procedural_Knowledge_in_Patients_with_Alzheimer's_Disease_Evidence_from_Golf_Putting. 18.9.2023.
- Filgona, J., Sakiyo, J., Gwany, D. M. & Okoronka, A. U. 2020. Motivation in Learning. Asian Journal of Education and Social Studies 10 (4), 16-

37. https://www.researchgate.net/publication/344199983_Motivation_in_Learning. 14.4.2023.
- Forder, M. 2014a. Muistisairaahan fyysisen toimintakyvyn ylläpitämisen hyödyt. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.). Muistisairaahan kuntouttava hoito. Helsinki: Duodecim, 109.
- Forder, M. 2014b. Muistisairaahan fyysisen toimintakyvyn muutokset. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.). Muistisairaahan kuntouttava hoito. Helsinki: Duodecim, 109–110.
- Forder, M. 2014c. Muistisairaahan lihasvoimaharjoittelu. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.). Muistisairaahan kuntouttava hoito. Helsinki: Duodecim, 114–115.
- Forder, M. 2014d. Muistisairaahan fysioterapia. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.). Muistisairaahan kuntouttava hoito. Helsinki: Duodecim, 112–113.
- Forder, M. 2014e. Muistisairaahan liikkumisen ohjaaminen. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.). Muistisairaahan kuntouttava hoito. Helsinki: Duodecim, 110–112.
- Francesconi, D. 2011. Implicit and Explicit Learning in Motor Cognition. Issues for Movement Education. The International Journal of Sport and Society 2 (1), 1–9. https://www.researchgate.net/publication/307766245_Implicit_and_Explicit_Learning_in_Motor_Cognition. 5.4.2023.
- Fuchs E. & Flügge, G. 2014. Adult Neuroplasticity: More Than 40 Years of Research. Neural Plasticity 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/541870>. 13.4.2023.
- Gobel, E. W., Blomeke, K., Zadikoff, C., Simuni, T., Weintraub, S. & Reber, P. J. 2013. Implicit Perceptual-Motor Skill Learning in Mild Cognitive Impairment and Parkinson's Disease. Neuropsychology 27 (3), 314–321. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4457378/>. 18.9.2023.
- Hallikainen, M. 2014a. Tyypillisen Alzheimerin taudin oireet ja kulku. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.). Muistisairaahan kuntouttava hoito. Helsinki: Duodecim, 265–268.
- Hallikainen, M. 2014b. Alzheimerin tauti - yleisin muistisairaus. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.). Muistisairaahan kuntouttava hoito. Helsinki: Duodecim, 264–265.
- Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. 2014a. Muistisairaahan fyysinen toimintakyky. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.). Muistisairaahan kuntouttava hoito. Helsinki: Duodecim, 107–108.
- Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. 2014b. Muistisairaahan hyvä hoito. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.). Muistisairaahan kuntouttava hoito. Helsinki: Duodecim, 7.
- Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. 2014c. Kuntoutumisen merkitys ja lähtökohdat muistisairaudessa. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.). Muistisairaahan kuntouttava hoito. Helsinki: Duodecim, 8–9.
- Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. 2014d. Alzheimerin taudin muodot. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.). Muistisairaahan kuntouttava hoito. Helsinki: Duodecim, 263.

- Hartikainen, P. 2014. Lewynkappaletaudin oireet. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.). Muistisairaahan kuntouttava hoito. Helsinki: Duodecim, 288–290.
- Hofer, S. B. & Bonhoeffer, T. 2010. Dendritic spines: the stuff that memories are made of? <https://doi.org/10.1016/j.cub.2009.12.040>. 11.4.2023.
- Hoitotyön tutkimussäätiö. 2023a. Suomen JBI yhteistyökeskus. <https://www.hotus.fi/jbi-cc/>. 9.10.2023.
- Hoitotyön tutkimussäätiö. 2023b. Tutkimusten arviointikriteeristöt (JBI). <https://www.hotus.fi/jbin-kriittisen-arvioinnin-tarkistuslistat/> 10.10.2023.
- Honsberger, T. 2023. Fact sheet – errorless teaching. Florida Atlantic University. <https://www.fau.edu/education/centersandprograms/card/documents/errorlessteaching.pdf>. 6.10.2023.
- Husmann, P. R. & O'Loughlin, V. D. 2018. Another Nail in the Coffin for Learning Styles? Disparities among Undergraduate Anatomy Students' Study Strategies, Class Performance, and Reported VARK Learning Styles. <https://doi.org/10.1002/ase.1777>. 13.4.2023.
- Jaakkola, T. 2010. Liikuntataitojen oppiminen ja taitoharjoittelu. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Jaakkola, T. 2019. Nonlineaari pedagogiikka liikuntataitojen opettamisen viitekehyksenä. LIITO - Liikunnan ja Terveystiedon Opettaja 2019 (1), 16–18. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/63385/liito0119jaakkolanonlineaarioppiminen.pdf?sequence=4&isAllowed=y>. 10.10.2023.
- Juva, K. 2021. Muistihäiriöt ja dementia. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00706>. 1.4.2023.
- Kal, E., Prosée, R., Winters, M., & van der Kamp, J. 2018. Does implicit motor learning lead to greater automatization of motor skills compared to explicit motor learning? A systematic review. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203591>. 10.4.2023.
- Kalska, H. 2006. Kun muisti pettää, mikä muisteista pettää? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. <https://www.duodecimlehti.fi/duo95769>. 8.11.2023.
- Kauranen, K. 2011. Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen. Tampere: Tammerprint Oy.
- Laukka, P. 2022. Terveysliikunta – kuntoa, terveyttä ja elämänlaatua. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00934#s7>. 14.3.2023.
- Lehtovuori, P. 2010. Muistin synty. Psykoterapia 29 (1), 20–37. <https://www.psykoterapia-lehti.fi/tekstit/lehtovuori110.htm>. 8.11.2023.
- Magill, R. A. & Anderson, D. I. 2021. Motor learning and control: Concepts and applications. Twelfth edition. International student edition. New York, NY: McGraw-Hill.
- Magill, R. A. 2011. Motor learning and control: Concepts and applications. 9th ed. New York: McGraw Hill Higher.
- ModelThinkers. 2023. Spaced retrieval. <https://modelthinkers.com/mental-model/spaced-retrieval>. 6.10.2023.
- Muistiliitto. 2019. Elämää muistisairauden kanssa. https://www.muistiliitto.fi/application/files/8215/8088/7370/Elamaa_muistisairauden_kanssa_saa-vutettava_verkko.pdf. 8.7.2023.

- Muistiliitto. 2023a. Muistiluotsi. <https://www.muistiliitto.fi/fi/muistiliitto/toiminta/kehittamistoiminta/muistiluotsi>. 3.4.2023.
- Muistiliitto. 2023b. Käsitteistö. <https://www.muistiliitto.fi/fi/muistisairaudet/kasisteisto>. 18.8.2023.
- Muistiliitto. 2023c. Dementia. <https://www.muistiliitto.fi/fi/muistisairaudet/muistihairot-ja-sairaudet/muistisairaudet/dementia>. 10.4.2023.
- Muistisairaudet. 2021. Käypä hoito -suositus. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50044>. 18.3.2023.
- Mönkäre, R. 2017. Luova toiminta ja sen merkitys muistisairaahan toimintakyvylle. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkäre, R. & Nukari, T. (toim.). Muistisairaahan hoidon hyvät käytännöt. Helsinki: Duodecim, 109.
- National Institute of Aging. 2023. Memory, Forgetfulness, and Aging: What's Normal and What's Not? <https://www.nia.nih.gov/health/memory-forgetfulness-and-aging-whats-normal-and-whats-not>. 18.8.2023.
- Nukari, T., Mönkäre, R. & Forder, M. 2017. Muistisairaahan toimintakykyä tukevien harjoitteiden lähtökohdat. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkäre, R. & Nukari, T. (toim.). Muistisairaahan hoidon hyvät käytännöt. Helsinki: Duodecim, 100.
- Nurmi, J-E. 2013. Motivaation merkitys oppimisessa. Kasvatus 44 (5), 548–554. <https://peda.net/jyu/okl/ryhmat/multilete-2018/multilete/ha/nj2mmok455>. 14.4.2023.
- Pashler, H., McDaniel, M. A., Rohrer, D. & Bjork, R. R. 2008. Learning Styles: Concepts and Evidence. Psychological Science in the Public Interest 9 (3), 105-119. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6053.2009.01038.x>. 13.4.2023.
- Peters, M. D. J., Marnie, C., Tricco, A. C., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., McInerney, P., Godfrey, C. M. & Khalil, H. 2020. Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. JBI Evidence Synthesis. 10.11124/JBIES-20-00167. 9.10.2023.
- Pohjois-Karjalan Muisti ry. 2023. Muisti-Luotsi Pohjois-Karjala. <https://www.pkmuistiry.fi/pohjois-karjalan-muisti-ry---mita-se-on>. 3.4.2023.
- Remes, A. 2014a. Otsa-ohimolohkorappeumien oirekuvat. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.). Muistisairaahan kuntouttava hoito. Helsinki: Duodecim, 282–283.
- Remes, A. 2014b. Otsa-ohimolohkorappeumien perinnöllisyys. Teoksessa Hallikainen, M., Mönkäre, R., Nukari, T. & Forder, M. (toim.). Muistisairaahan kuntouttava hoito. Helsinki: Duodecim, 284.
- Rosenvall, A. 2016. Muistisairauksiin liittyviä määritelmiä. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi/nix02415>. 6.10.2023.
- Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Karelia Finna. https://www.uwasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf. 13.4.2023.
- Sarajärvi, A. & Tuomi, J. 2017. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Suomi: Tammi. Ellibs-kirjasto. <https://www.ellibslibrary.com>. 15.10.2023.
- Schaefer, S. Y. & Duff, K. 2016. Within-session and one-week practice effects on a motor task in amnesic Mild Cognitive Impairment. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology 39 (5), 473–484. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5453647/>. 18.9.2023.
- Stolt, M., Axelin, A. t. & Suhonen, R. 2015. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Turun yliopisto.

- Stroehlein, J. K., Vieluf, S., Zimmer, P., Schenk, A., Oberste, M., Goelz, C., Bongard, F., & Reinsberger, C. 2021. Learning to play golf for elderly people with subjective memory complaints: feasibility of a single-blinded randomized pilot trial. *BMC Neurology* 21. <https://bmc-neurol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12883-021-02186-9>. 18.9.2023.
- Suomen Fysioterapeutit. 2014. https://www.suomenfysioterapeutit.fi/wp-content/uploads/2018/01/Fysioterapeutin_Eettiset_Ohjeet_2014.pdf. 3.4.2023.
- Tanila, H. 2014. Miten muisti toimii? <https://www.potilaanlaakarilehti.fi/artikkelit/miten-muisti-toimii/>. 16.6.2023.
- Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 2020. Muistisairauksien kustannukset. <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/muistisairaudet/muistisairauksien-kustannukset>. 18.3.2023.
- Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 2022. Muistisairauksien yleisyys. <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/muistisairaudet/muistisairauksien-yleisyys>. 10.4.2023.
- Terveyskylä. 2021. Erilaiset muistitoiminnot. <https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/aivot-ja-toimintakyky/muisti/tietoa-muistista/erilaiset-muistitoiminnot>. 23.8.2023.
- Thivierge, S., Jean, L. & Simard, M. 2013. A Randomized Cross-over Controlled Study on Cognitive Rehabilitation of Instrumental Activities of Daily Living in Alzheimer Disease. *American Journal of Geriatric Psychiatry* 22 (11). https://www.researchgate.net/publication/250922730_A_Randomized_Cross-over_Controlled_Study_on_Cognitive_Rehabilitation_of_Instrumental_Activities_of_Daily_Living_in_Alzheimer_Disease. 18.9.2023.
- Tirkkonen, A. 2023. Toiminnanohjaus voi vaikuttaa kävelykykyyn. *Fysioterapia* 23 (5), 20–27.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf. 3.4.2023.
- UKK-insituutti, 2023. Liikunta parantaa muistisairaana liikkumis- ja toimintakykyä sekä kotona että laitoksessa. <https://ukkinstituutti.fi/liike-laakkeena/liikunta-ja-sairaudet/muistisairaudet/>. 18.8.2023.
- Van Halteren-van Tilborg, I., Scherder, E. & Hulstijn, W. 2007. Motor-skill learning in Alzheimer's disease: a review with an eye to the clinical practice. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2039835/>. 19.3.2023.
- Vilkka, H. 2023. Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. Helsinki: Art House.
- Virkola, E. 2014. Toimijuutta, refleksiivisyyttä ja neuvotteluja – muistisairaus yksinasuvan naisen arjessa. Jyväskylän Yliopisto. https://www.ikainstituutti.fi/content/uploads/2016/08/978-951-39-5568-7_vai-tos25012014.pdf. 13.4.2023.
- Voigt-Radloff, S., de Werd, M. M. E., Leonhart, R., Boelen, D. H. E., Olde Rikkert, M. G. M., Fliessbach, K., Klöppel, S., Heimbach, B., Fellgiebel, A., Dodel, R., Eschweiler, G. W., Hausner, L., Kessels, R. P. C. & Hüll, M. 2017. Structured relearning of activities of daily living in dementia: the randomized controlled REDALI-DEM trial on errorless learning.

- Alzheimer's Research & Therapy 9. <https://alzres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13195-017-0247-9#Sec2>. 18.9.2023.
- Vuoksimaa, E. 2019. Kognitiivisten toimintojen muutokset - mikä on ikääntymistä, mikä sairautta? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14952>. 18.8.2023.
- Warren, S. L., Reid, E., Whitfield, P. & Moustafa, A. A. 2022. Subjective memory complaints as a predictor of mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. Discover Psychology 2, 13. <https://link.springer.com/article/10.1007/s44202-022-00031-9>. 3.10.2023.
- Watson Institute. 2023. Errorless Learning. <https://www.thewatsoninstitute.org/watson-life-resources/situation/errorless-learning/>. 6.10.2023.

Liite 1: Muistisairaahan motorisen oppimisen tukeminen -posterit.

Muistisairaahan motorisen oppimisen tukeminen



Hyödynnä useita eri opetustyyplejä

Tutkimuksien mukaan eri opetustyylien väleillä ei näytä olevan eroja

Hyödynnä toiminnan pilkkomista pieniin selkeisiin osiin

Muistisairaath ovat yksilöllisiä oppijoita
siinä missä muutkin - kokeile mikä toimii parhaiten

Pyri huomaamatta oppimiseen

Käytä hyödyksi tiedostamatonta oppimista

Ohjaa haluttuun suoritukseen ympäristöllä - tee oikein tekemisestä helppoa

Useat toistot tukevat oppimista

Optimoi harjoittelu

Harjoittele säännöllisesti

Huomioi yksilölliset haasteet - kokeile yksilöohjausta

Muista nousujohteisuus ja johdonmukaisuus

Posterit pohjautuu opinnäytetyöhön Muistisairaahan motorisen oppimisen tukeminen, Karelia Ammattikorkeakoulu 2023.
Veera Karttunen, Susanna Martikainen & Janette Ylinen.



Liite 2: Joanna Briggs Instituutin arviointikriteerit kvasikokeelliselle tutkimukselle (Hoitotyön tutkimussäätiö 2023b).



29.11.2018

JBI: Arviointikriteerit kvasikokeelliselle tutkimukselle

Tätä tarkistuslistaa käytetään kvasikokeellisen tutkimuksen metodologisen laadun arviointiin ja tutkimuksen tuloksiin vaikuttavan harhan riskin tunnistamiseen. Arvioinnin tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 9 arviointikriteeriä, joiden yksityiskohtaiset sisällöt on kuvattu alhaalla. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy [tämä linkistä](#). Kunkin kriteerin toteutuminen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA). (Tufanaru ym. 2017.)

Arvioija _____ Päiväys _____

Tekijä(t) _____ Vuosi _____ Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Ilmaistiinko tutkimuksessa selvästi mikä on syy ja mikä seuraus (ei ole epäselvyyttä siitä, kumpi muuttuja esiintyi ajallisesti ensin)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Onko vertailussa mukana olleet ryhmät samankaltaisia tutkittavien osalta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Onko vertailussa mukana olevien tutkittavien hoito yhdenmukainen muilta osin kuin altistumisen tai intervention osalta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Onko tutkimuksessa kontrolliryhmä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Mitattiinko tuloksia ennen interventiota /altistumista ja sen jälkeen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Pysyivätkö tutkittavat mukana tutkimuksessa seurannan aikana, ja elleivät pysyneet, niin kuvattiinko ja analysoitiinko seurannan aikana ilmenneet ryhmien väliset erot asianmukaisesti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Mitattiinko tulokset samalla tavalla kaikissa vertailuissa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Mitattiinko tulokset luotettavasti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy ☐ Hylkää ☐ Lisätietoja tarvitaan ☐

Kommentteja (mukaan lukien syy hylkäykseen):

Liite 3: Joanna Briggs Instituutin Arviontikriteerit satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle (Hoitotyön tutkimussäätiö 2023b).



11.2.2019

JB1: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle (RCT)

Tätä tarkistuslistaa käytetään satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen (randomized controlled trial, RCT) metodologisen laadun arviointiin ja tutkimuksen tuloksiin vaikuttavan harhan riskin tunnistamiseen. Arvioinnin tarkistuslistaan sisältyy yhteensä 13 arviointikriteeriä, joiden yksityiskohtaiset sisällöt on kuvattu alla. Arvioijan on hyvä tutustua myös Joanna Briggs Instituutin julkaisemaan katsauksen tekijöiden [käsikirjaan](#) arviointia tehdessään. Tarkistuslistan alkuperäinen englanninkielinen versio löytyy tästä [linkistä](#). Kunkin kriteerin toteutuminen arvioidaan asteikolla: Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?). Ei sovellettavissa (NA). (Tufanar ym. 2017.)

Arviloija Päiväys

Tekijä(t)	Vuosi	Nro
-----------	-------	-----

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Onko osallistujien ryhmiin jakaminen satunnaistettu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ovato tutkittavien ryhmiin jako salattu ryhmiin jakoa toteuttaneilta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ovato koe- ja kontrolliryhmät samankaltaisia tutkimuksen alussa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ovato tutkittavat sokkoutettu tutkimuksen ryhmäjaosta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ovato intervention toteuttajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjaosta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ovato tulosmuuttujien mittaajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjaosta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Kohdeltiinko ryhmiä yhdenmukaisesti lukuun ottamatta tutkimuksen kohteena olevaa interventiota?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Pysyivätkö tutkittavat mukana tutkimuksessa seurannan aikana, ja elleivät pysyneet, kuvattiinko ja analysoitiinko seurannan aikana ilmenneet ryhmien väliset erot asianmukaisesti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Tehtiinkö lähtöryhmien mukainen (hoitoaieanalyysi eli 'intention-to-treat') analyysi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Mitattiinko muuttujat samalla tavalla kaikissa ryhmissä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Mitattiinko muuttujat luotettavasti?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Onko koeasetelma tutkittavan aihealueen näkökulmasta asianmukainen, ja huomioitiinko mahdolliset poikkeavuudet perinteisestä RCT-asetelmasta tutkimuksen toteutuksessa ja analyysissa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy ☐ Hylkää ☐ Lisätietoja tarvitaan ☐

Kommentit (mukaan lukien syy hylkäykseen):

1(7)