

Hanna Sirén

**TANSSIN KOGNITIIVISET VAIKUTUKSET LIEVÄN KOGNITIIVISEN HEIKENTY-
MISEN YHTEYDESSÄ**

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

TANSSIN KOGNITIIVISET VAIKUTUKSET LIEVÄN KOGNITIIVISEN HEIKENTY- MISEN YHTEYDESSÄ

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Hanna Sirén
Opinnäytetyö
Syksy 2023
Fysioterapian tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Fysioterapian tutkinto-ohjelma

Tekijä: Hanna Sirén

Opinnäytetyön nimi: Tanssin kognitiiviset vaikutukset lievän kognitiivisen heikentymisen yhteydessä – Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Työn ohjaajat: Eija Mämmelä & Marika Tuiskunen

Työn valmistuslukukausi ja -vuosi: Syky 2023

Sivumäärä: 59 + 3 liitettä

Väestön ikääntymisen myötä dementoivat sairaudet vaikuttavat yhä useampaan ihmiseen. Lievä kognitiivinen heikentyminen, MCI, on varsinaista dementiaa edeltävä siirtymävaihe, jossa henkilöllä esiintyy puutteita yhdellä tai usealla kognition osa-alueella, mutta puutteet eivät vaikuta merkittävästi toimintakykyyn. Tila voi olla pysyvä, palautuva tai edetä dementiaksi. Koska tutkimustieto lääkkehoidon vaikuttavuudesta MCI:n yhteydessä on puutteellista, on erilaisten konservatiivisten hoitojen etsiminen ja tutkiminen tärkeää. Tanssi on herättänyt mielenkiintoa yhtenä menetelmänä MCI:n hoidon yhteydessä. Tanssimisella on havaittu olevan useita suotuisia vaikutuksia kognitioon MCI-potilailla, mutta on epäselvää mihin tanssin ominaisuuksiin vaikutukset perustuvat.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa olemassa olevaa tutkimustietoa tanssin käyttämisestä menetelmänä kognitiivisiin toimintoihin vaikuttamisessa perusterveillä ikääntyneillä henkilöillä, joilla on diagnosoitu lievä kognitiivinen heikentyminen, sekä selvittää mihin tanssin ja tanssi-intervention ominaisuuksiin tai piirteisiin mahdolliset kognitiiviset vaikutukset perustuvat. Tavoitteena oli tuottaa kuntoutusalan ammattilaisille tutkimusnäyttöön perustuvaa tietoa tanssin määrittelystä ja sisällöstä silloin, kun sitä käytetään kuntouttavana harjoitteluna kognitiivisiin toimintoihin vaikuttamisessa. Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuushaku toteutettiin kuuteen tietokantaan; CINAHL, Academic Search Premier, PubMed, Elsevier Science Direct, PEDro ja Medic. Haku tuotti 235 osumaa, joista 10 tutkimusta täytti valintakriteerit.

Tulosten perusteella tanssimisella oli positiivisia vaikutuksia ikääntyneiden MCI-potilaiden yleiseen kognitioon, muistiin sekä toiminnanohjaukseen. Tanssi-interventioista tunnistettiin neljä kuvaavaa piirrettä, joita olivat tanssin laji, annostus, intensiteetti ja progressio. Kyseiset piirteet eivät osoittautuneet toista merkittävämmäksi kognitiivisten hyötyjen selittäjänä. Tämän työn tulosten sekä aiempien tutkimusten perusteella kognition parantuminen perustuu todennäköisesti edellä mainittujen piirteiden yhteisvaikutuksiin sekä muihin tanssimiseen liittyviin taustatekijöihin. Havaittujen hyötyjen perusteella fysioterapeutit ja muut kuntoutuksen ammattilaiset voivat suositella tanssia ikääntyneille MCI-potilaille harjoittelu- ja kuntoutusmuodoksi kognitiivisen toimintakyvyn ylläpitämiseen ja parantamiseen ja sitä kautta tukemaan arjessa suoriutumista ja itsenäistä elämää. Koska tanssia varsinaisena ohjattuna kuntoutusmenetelmänä on tarjolla melko vähän, on tulevaisuudessa tarpeen kehittää ja testata erilaisia tanssia sisältäviä kuntoutusohjelmia ja -jaksoja, jotta lajia saataisiin enemmän kyseisen kohderyhmän saataville.

Asiasanat: MCI, kognitio, ikääntyminen, tanssi

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy

Author: Hanna Sirén

Title of thesis: Cognitive Effects of Dance in Mild Cognitive Impairment – A Narrative Literature Review

Supervisors: Mämmelä, Eija & Tuiskunen, Marika

Term and year when the thesis was submitted: Fall 2023

Number of pages: 59 + 3 appendices

Mild cognitive impairment (MCI) represents a transitional phase between healthy aging and dementia. In MCI individual demonstrates deficits in one or more cognitive domains without significant impairment in daily functioning. Due to the lack of consensus on the effectiveness of pharmacological interventions targeting MCI, there is a growing interest in conservative methods to prevent, delay or even reverse the progression to dementia. Dance has been observed to have positive effects on the cognition of MCI patients, but it is unclear which features of dance are responsible for those effects.

This narrative literature review aimed to investigate the existing evidence about dance as a method of affecting cognition in healthy older adults with MCI and to find out which features of dance are responsible for the possible effects. The objective was to produce evidence-based information about dance as a method in cognitive rehabilitation. Six databases were searched, and out of the 235 identified records 10 original articles met the inclusion criteria.

Based on the results dance had positive effect on global cognition, memory and executive functions in older adults with MCI. Dance interventions were classified according to the dance style, dosage, intensity and progression. None of these features demonstrated superior effects in terms of cognition. Previous research suggests that there could also be other factors in the dance interventions that yield an improvement in the cognitive performance. Based on the observed benefits, dance can be recommended as an exercise method to maintain and improve cognition and thus support daily functioning and independent life in elderly MCI patients. In the future, more research and development of dance-based rehabilitation programmes are needed in order to make dance a more obtainable method for the target group.

Keywords: MCI, cognition, aging, dance

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	KOGNITIO JA SEN TUKEMINEN FYSIOTERAPIASSA	9
2.1	Kognitio ja siihen vaikuttavat seikat	9
2.2	Lievä kognitiivinen heikentyminen ja dementia	10
2.3	Kognitiivisen toimintakyvyn tukeminen fysioterapiassa	11
3	FYYNINEN AKTIIVISUUS JA TANSSI KOGNITION NÄKÖKULMASTA	14
3.1	Fyysisen aktiivisuuden vaikutukset kognitioon ikääntyessä	14
3.2	Tanssin vaikutukset kognitioon ikääntyessä	15
3.3	Tanssin erityispiirteet harjoittelun muotona	16
3.4	Tanssi kuntoutuksessa	17
4	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYS	19
5	KUVAILEVAN KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN	20
5.1	Aineiston valintakriteerit	20
5.2	Aineiston hankinta	22
5.3	Aineiston valinta	24
5.4	Aineiston laadun arviointi	25
5.5	Aineiston käsittely	27
6	TULOKSET	29
6.1	Kognitiiviset vaikutukset	29
6.2	Tanssi-interventioon liittyvät tulokset	32
7	TULOSTEN TARKASTELU	39
7.1	Tanssin kognitiiviset vaikutukset	39
7.2	Tanssin piirteet kognition näkökulmasta	40
7.3	Tanssin määrittelystä	43
7.4	Tanssin muita vaikutusmekanismeja	43
7.5	Kognitiivisten muutosten vaikutuksesta toimintakyvyn	45
8	JOHTOPÄÄTÖKSET	46
9	POHDINTA	47
9.1	Luotettavuuden ja etiikan arviointi	47
9.2	Oppimisprosessi	49
	LÄHTEET	50

LIITTEET60

1 JOHDANTO

Väestö ikääntyy kiihtyvällä tahdilla. On ennustettu, että yli 60-vuotiaiden osuus maailman väestöstä kaksinkertaistuu ja yli 80-vuotiaiden osuus kolminkertaistuu vuoteen 2050 mennessä verrattuna vuoteen 2020. Väestön ikääntymisen myötä myös ikääntymiseen liittyvät sairaudet, kuten dementia, tulevat vaikuttamaan yhä suurempaan joukkoon ihmisiä. (WHO 2022a.) Maailmanlaajuisesti yli 55 miljoonalla ihmisellä on dementia, joka on yksi merkittävimmistä toiminnanrajoitteita aiheuttavista sairauksista ikääntyneillä (WHO 2023).

Lievä kognitiivinen heikentyminen (engl. mild cognitive impairment, MCI) on tila, joka edeltää varsinaista dementiaa. Sitä pidetään siirtymävaiheena normaalin, terveen ikääntymisen ja dementian välillä. MCI:ssä henkilöllä on havaittavaa heikentymistä yhdellä tai usealla kognition osa-alueella, mutta heikentymisellä ei ole merkittävää vaikutusta hänen toimintakykynsä. Keskimäärin 10-15 prosentilla yli 65-vuotiaista on lievä kognitiivinen heikentyminen. (Anderson 2019.) Tästä joukosta noin 10-20 prosentilla tila etenee dementiaksi vuosittain, mikä on selvästi enemmän kuin muulla väestöllä (Karrasch ym. 2015, 229). Useimmiten näillä potilailla todetaan Alzheimerin tauti (Juva 2021).

Dementiasta johtuva toimintakyvyn lasku aiheuttaa paitsi inhimillistä kärsimystä, myös suuria kustannuksia yhteiskunnalle. Potilaat tarvitsevat enenevässä määrin tukitoimia ja apua päivittäistöissä kotona selviytyäkseen, ja sairauden edetessä siirtyminen ympärivuorokautisen hoivan piiriin on usein väistämätöntä. Koska lievästä kognitiivisesta heikentymisestä kärsivien riski saada muistisairaus on kohonnut (Petersen ym. 2018), tässä vaiheessa toteutetut interventiot ja sairauden ehkäisy on erittäin tärkeää. MCI on vaihe, johon on mahdollista puuttua ja tilan etenemistä dementiaksi voidaan hidastaa tai jopa estää (Karrasch ym. 2015, 229). Koska tutkimustieto lääkehoitojen vaikuttavuudesta lievässä kognitiivisessä heikentymisessä on puutteellista (Anderson 2019), erilaisten konservatiivisten hoitojen ja interventioiden etsiminen ja tutkiminen on tärkeää.

Tanssi on herättänyt viime vuosina mielenkiintoa yhtenä mahdollisena menetelmänä kognitiivisten toimintojen edistämiseksi ja dementian ehkäisyssä. Se on liikunnallista harjoittelua, jossa yhdistyvät musiikin mukaan tapahtuva suunnitelmallinen ja koordinoitu liike sekä sosiaalinen vuorovaikutus. Tanssin vaikutuksia kognitioon niin terveillä ikääntyneillä kuin jo MCI:stä kärsivillä on tutkittu ja tutkimustulokset ovat lupaavia. (Hewston ym. 2021; Dhami, Moreno & DeSouza 2015.) Tanssin

monimuotoisuudesta johtuen tarvitaan selkeämpää määrittelyä ja kuvausta siitä, millaisia ominaisuuksia ja piirteitä tanssin tulisi sisältää, jotta sillä olisi merkittävää vaikutusta kognitiivisiin toimintoihin.

Tämän kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on kartoittaa olemassa olevaa tutkimustietoa tanssin käyttämisestä menetelmänä kognitiivisiin toimintoihin vaikuttamisessa perusterveillä ikääntyneillä henkilöillä, joilla on diagnosoitu lievä kognitiivinen heikentyminen. Työn tavoitteena on tarjota tutkittua tietoa niistä tanssin ja tanssi-intervention oleellisista ja merkityksellisistä piirteistä, joihin tanssin mahdolliset kognitiiviset vaikutukset perustuvat. Näin kuntoutuksen parissa työskentelevät ammattilaiset, kuten fysioterapeutit, saavat työkaluja ohjauksen, neuvonnan ja terapian tueksi asiakkaan kognitiivisen toimintakyvyn näkökulmasta.

2 KOGNITIO JA SEN TUKEMINEN FYSIOTERAPIASSA

Väestön ikääntymisen myötä kuntoutusalan ammattilaiset kohtaavat työssään yhä enemmän asiakkaita, joiden arkielämää kognitioon liittyvät haasteet koskettavat. Siksi on tärkeää ymmärtää kognition ja kognitiivisen toimintakyvyn perusteet. Seuraavissa kappaleissa kerrotaan yleisesti ihmisen kognitiosta ja siihen vaikuttavista seikoista sekä kognitiivisen toimintakyvyn tukemisesta fysioterapiassa.

2.1 Kognitio ja siihen vaikuttavat seikat

Ihmisen kognitiivinen toiminta on jatkuvaa tiedonkäsittelyä sekä vuorovaikutusta ympäristön kanssa. Keskeisimpiä kognitiivisen toiminnan muotoja ovat tarkkaavuus, muistaminen, toiminnanohjaus, havaitseminen, kielelliset toiminnot, tahdonalaiset liiketaidot, tunne-elämä ja motivaatio. Tehokas ja riittävän pitkäkestoinen tarkkaavuus on kaiken uuden oppimisen ja muistamisen edellytys. Toiminnanohjauksella tarkoitetaan kykyä ennakoida, suunnitella ja käynnistää oma-aloitteisesti vaihtuvien tilanteiden mukainen toiminta. Havaitsemisessa keskeistä on kyky erotella olennaiset ja epäolennaiset asiat toisistaan. Kielelliset toiminnot mahdollistavat kommunikoinnin, ajattelun, ongelmanratkaisun, havaintojen ja muistikuvien jäsentämisen sekä päätösten tekemisen. Tahdonalaiset liiketaidot ovat tarpeellisia tekojen käytännön toteuttamisessa. Tunteet ja motivaatio ovat keskeisiä tavoitteiden synnyssä. Kaiken yllä luetellun kognitiivisen toiminnan edellytys on riittävä vireystaso. (Jehkonen & Saunamäki 2015, 39.)

Kognitiiviset toiminnot jakautuvat useille eri aivoalueille. Esimerkiksi aivorunko vastaa vireystilan säätelystä. Aistitiedon käsittely ja yhdistely sekä pitkäkestoisen muistin tallennus tapahtuvat aivojen takaosissa. Etuotsalohkot säätelevät toiminnanohjausta, käyttäytymistä sekä tunteita. Lisäksi isoavopuoliskot ovat jonkin verran eriytyneet kognitiivisten toimintojen käsittelyssä. Oikea puolisko vastaa havainto- ja tarkkaavaisuustoiminnoista. Vasen puolisko puolestaan on erikoistunut kielellisten toimintojen säätelyyn. Jokaiseen kognitiiviseen toimintoon tarvitaan useille aivoalueille ulottuvia hermoverkkoja sekä kortikaalisia ratoja, jotka ulottuvat aivokuoren alueelta toiselle ja aivojen alemmista osista aivokuorelle. Hermoverkot ovat kokemusten ja oppimisen myötä jatkuvasti muovautuvia sekä tarvittaessa heikentyneitä aivojen osa-alueita kompensoivia. Välittäjäaineet välittä-

vät, voimistavat, estävät ja mukauttavat hermosolujen välistä tiedonkulkua. Kognitiivisia ja psyykkisiä toimintoja säätelevistä välittäjäainejärjestelmistä tärkeimpiä ovat asetyylikoliini-, dopamiini-, noradrenaliini- ja serotoniinijärjestelmät. (Jehkonen & Saunamäki 2015, 28-36.)

Useat sairaudet voivat heikentää kognitiivisia toimintoja. Tällaisia ovat esimerkiksi aivoverenkiertohäiriöt, Parkinsonin tauti, muistisairaudet (Juva 2021) ja MS-tauti (Hämäläinen & Rosti-Otajärvi 2015, 247-251). Myös esimerkiksi aivovammat (Juva 2021), psykiatriset sairaudet (Tuulio-Henriksson 2015, 361) sekä unihäiriöt (Salo & Saunamäki 2015, 338) voivat vaikuttaa kognitiiviseen toimintakykyyn. Normaaliin ikääntymiseen liittyy hitaita muutoksia kognitiivisessa toiminnassa, mutta ne eivät olennaisesti haittaa arkiselviytymistä. Keskeinen tekijä ikääntymiseen liittyvissä kognitiivisissa muutoksissa on prosessoinnin hidastuminen, mikä näkyy esimerkiksi toiminnanohjauksen hidastumisena ja tiedon aktiivista järjestelyä ja käsittelyä edellyttävän työmuistin heikkenemisenä. Laaja-alaista kognitiivista heikentymää, joka aiheuttaa merkittävää haittaa toimintakyvyssä ja arkiselviytymisessä kutsutaan dementiaksi. (Karrasch ym. 2015, 225-226.) Dementia on oireyhtymä, jonka taustalla on aina jokin sairaus (Juva 2021).

2.2 Lievä kognitiivinen heikentyminen ja dementia

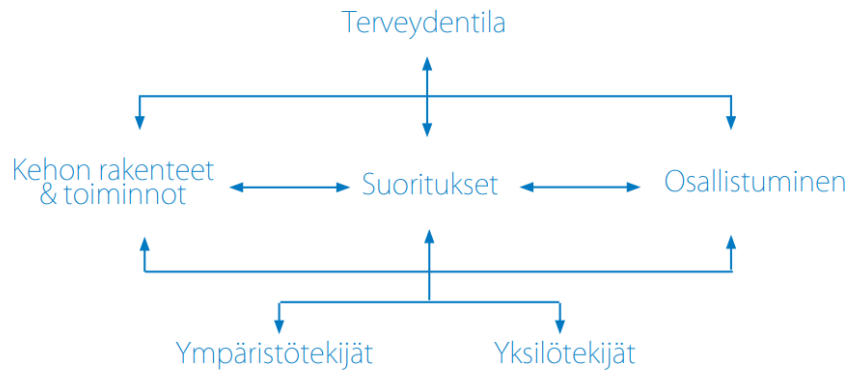
Lievä kognitiivinen heikentyminen (mild cognitive impairment, MCI) on tila, joka edeltää varsinaista dementiaa. Sitä pidetään siirtymävaiheena normaalin, terveen ikääntymisen ja dementian välillä. Kirjallisuudessa on ollut useita termejä ikääntymiseen liittyvään kognitiivisten toimintojen alenemiseen, kuten "aging-associated cognitive decline", "cognitive impairment, no dementia" tai "mild neurocognitive disorder". Termi "mild cognitive impairment" on esitetty ensi kerran vuonna 1988 ja se on vakiintunut vuonna 1999 julkaistun kliinisen kriteeristön myötä. Kliinisiä kriteerejä on ajan kuluessa esitetty useita. Niille kaikille on yhteistä, että henkilöllä on havaittavaa heikentymistä yhdellä tai usealla kognition osa-alueella, mutta heikentymisellä ei ole merkittävää vaikutusta hänen toimintakykynsä. (Anderson 2019.) Lievää kognitiivista heikentymistä käytetään myös luonnehtimaan Alzheimerin taudin esivaihetta tai riskitilaa. Erityisesti muistin heikentymiseen painottuvasta oirekuvasta on käytetty myös nimitystä amnestinen MCI. (Karrasch ym. 2015, 227.) Termi MCI on tällä hetkellä tieteellisessä kirjallisuudessa vallalla oleva termi (Anderson 2019) ja siksi sitä käytetään myös tässä työssä.

Lievän kognitiivisen heikentymisen esiintyvyys kasvaa iän myötä ja on lisäksi suurempi matalasti koulutetulla väestöllä (Petersen ym. 2018). Arviot esiintyvyydestä vaihtelevat suuresti mutta keskimäärin 10-15 prosentilla yli 65-vuotiaista on lievä kognitiivinen heikentyminen (Anderson 2019). Tästä joukosta noin 10-20 prosentilla tila etenee dementiaksi vuosittain. Määrä on selvästi enemmän kuin muulla ikääntyneellä väestöllä (Karrasch ym. 2015, 229), jolla vastaava luku on 1-2 prosenttia (Anderson 2019). Useimmiten näillä potilailla todetaan Alzheimerin tauti (Juva 2021). Kaikilla tila ei etene dementiaksi ja osalla tapahtuu myös korjaantumista (Petersen ym. 2018; Karrasch ym. 2015, 229).

Lievää kognitiivista heikentymistä pidetään vaiheena, johon on mahdollista puuttua ja jonka etenemistä dementiaksi voidaan hidastaa. Tutkimustieto lääkehoitojen vaikuttavuudesta lievässä kognitiivisessa heikentymisessä on puutteellista. (Anderson 2019.) Siksi erilaisten konservatiivisten hoitojen ja interventioiden etsiminen ja tutkiminen on tärkeää. Näillä menetelmillä kuntoutusalan ammattilaiset voisivat tarjota keinoja hyvän elämänlaadun ylläpitämiseen ikääntymisen aikana.

2.3 Kognitiivisen toimintakyvyn tukeminen fysioterapiassa

Fysioterapeutin perustehtävänä on terveyden, liikkeen ja liikkumisen ohella edistää, palauttaa ja ylläpitää asiakkaan toimintakykyä (Suomen Fysioterapeutit 2016, 12) sekä ennaltaehkäistä toimintakykyä uhkaavia tekijöitä (Kauranen 2017, 10). Toimintakyky on laaja yläkäsite, jonka kuvaamiseen käytetään kansainvälistä toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden luokittelua ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health). Tässä viitekehyksessä toimintakyky kattaa kaikki ruumiin ja kehon toiminnot, suoritukset ja osallistumisen. (Suomen Fysioterapeutit 2016, 9.) Kuva 1 havainnollistaa toimintakyvyn eri ulottuvuuksia ja niiden keskinäistä vuorovaikutusta.



KUVIO 1. Ihmisen toimintakyvyn kuvaus ICF-viitekehyksen mukaan (Suomen Fysioterapeutit 2016, 9).

Toimintakyvyn kokonaisuuteen kuuluu yhtenä osa-alueena kognitio, joka ICF-viitekehyksessä sisältyy kehon rakenteisiin ja toimintoihin. Kehon rakenteet ja toiminnot on jaettu kahdeksaan pääluokkaan, joista pääluokka 1 sisältää mielentoiminnot. Tähän pääluokkaan kuuluvat esimerkiksi tietoisuuden, orientoitumisen, tarkkaavuuden ja muistin toiminnot (ICF yksityiskohtainen luokitus ja määritelmä, hakupäivä 16.3.2023.) Kognitiivinen toimintakyky on tiedonkäsittelyn eri osa-alueiden yhteistoimintaa, joka mahdollistaa ihmisen suoriutumisen arjessa ja sen vaatimuksissa (Koskinen ym. 2018, 118). Koska kaikki toimintakyvyn osa-alueet ovat vuorovaikutuksessa keskenään (Kuva 1), vaikuttavat kehon ja ruumiin toiminnot henkilön suoriutumiseen ja osallistumiseen arjessa ja yhteiskunnassa. Vuorovaikutus toimii myös toiseen suuntaan. Aktiivinen toimiminen ja osallistuminen vaikuttavat kehon ja myös mielen toimintaan. Fysioterapeutin mahdollisuudet kognitiivisen toimintakyvyn edistämiseksi painottuvatkin juuri osallistumisen ja suoriutumisen osa-alueisiin aivojen rakenteiden ja toimintojen ollessa enemmän lääketieteellisten menetelmien alaa.

Fysioterapeutin keskeisiä työmenetelmiä ovat ohjaus ja neuvonta, terapia sekä tutkiminen ja arviointi (Suomen Fysioterapeutit 2016, 13). Fysioterapeutin työ on näyttöön perustuvaa (Suomen Fysioterapeutit 2016, 12), joten työn tueksi tarvitaan tutkittua tietoa erilaisten menetelmien vaikuttavuudesta. Koska fysioterapia tieteenalana ja kuntoutusmuotona on laaja ja ihmisen toimintakykyä uhkaavat ja heikentävät syyt hyvin moninaisia, ei fysioterapeutti voi yksin hallita kaikkia soveltuvia terapia- ja harjoittelumuotoja. Tällöin fysioterapeutti voi ohjata asiakasta sellaisen toiminnan ja palveluiden piiriin, joista tutkimusten mukaan voisi olla hyötyä asiakkaan toimintakyvylle kokonaistilanne huomioiden. Heikentyneen kognitiivisen toimintakyvyn kyseessä ollessa tällainen toiminta

voi liittyä esimerkiksi tietynlaiseen fyysiseen aktiivisuuteen (Petersen ym. 2018), kuten tanssiin (esim. Liu ym. 2021; Wu ym. 2021).

3 FYYSINEN AKTIIVISUUS JA TANSSI KOGNITION NÄKÖKULMASTA

Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan kaikkea lihasten avulla tuotettua kehon liikettä, joka lisää energian kulutusta. Tämä voi tarkoittaa niin liikuntaa ja harjoittelua kuin myös kaikkea arkeen, työhön ja liikkumiseen liittyvää toimintaa. (WHO 2022b.) Myös UKK-instituutti huomioi arkielämän aktiivisuuden uusissa yli 65-vuotiaiden liikuntasuosituksissaan, jotka pitävät sisällään rasittavan ja reippaan liikkumisen sekä lihasvoiman, tasapainon ja liikkuvuuden harjoittamisen lisäksi paikallaolon tauotuksen sekä kevyen liikuskelun mahdollisimman usein (UKK-instituutti 2019). Tässä työssä fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan arkielämän toimintojen lisäksi tapahtuvaa tietoista liikunnallista harjoittelua tai harrastamista joko omaksi iloksi tai tietyn terveydellisen hyödyn saavuttamiseksi.

3.1 Fyysisen aktiivisuuden vaikutukset kognitioon ikääntyessä

Fyysisen aktiivisuuden ja liikuntaharjoittelun vaikutukset terveyteen ja hyvinvointiin ovat kiistattomat. Fyysisen aktiivisuuden hyödyistä kognitioon koko elämän ja ikääntymisen aikana on myös runsaasti tutkimusnäyttöä (Bherer, Erickson & Liu-Ambrose 2013.) Monissa tutkimuksissa on havaittu positiivinen korrelaatio aerobisen kunnon ja toiminnanohjauskyvyn välillä (Berryman ym. 2013). Sofin ym. (2011) pitkittäistutkimuksista tehdyssä katsauksessa käsiteltiin aikuisia, joilla ei ollut muistisairautta. Meta-analyysin tuloksena todettiin, että lähtötilanteessa fyysisesti aktiivisilla henkilöillä oli pienempi riski kognitiiviselle heikentymiselle seurantajakson aikana verrattuna kontrolliryhmään. Tulos oli saman suuntainen sekä matalalla, keskimääräisellä että korkealla fyysisen aktiivisuuden tasolla. Käsitellyistä 15:sta tutkimuksesta 12:ssa kohdehenkilöt olivat yli 65-vuotiaita. (Sofi ym. 2011.)

Henkilöillä, joiden kognitiivinen toiminta on jo lievästi heikentynyt, fyysinen aktiivisuus voi parantaa erityisesti toiminnanohjausta ja muistia (Nuzum ym. 2020). Myös Biazus-Sehn ym. (2020) toteavat systemaattisessa katsauksessaan ja meta-analyysissään, että fyysinen harjoittelu lievittää MCI:stä kärsivien ikääntyneiden kognitiivisia puutteita. Tämän lisäksi he havaitsivat, että harjoittelumuodolla oli vaikutusta tuloksiin. Kognitiivisesti haastavammilla harjoittelumuodoilla oli suurempi vaikutus tutkittaviin kognition osa-alueisiin. Tällaisiksi kognitiivisesti haastavammiksi harjoittelumuodoiksi

doiksi mainitaan esimerkiksi Tai Chi sekä tanssi. (Biazus-Sehn ym. 2020.) Samansuuntaisia tuloksia saatiin jo vuonna 2003, kun 21 vuotta kestäneessä seurantatutkimuksessa havaittiin, että tanssi oli ainoa vapaa-ajan harraste, joka vähensi demensian puhkeamisen riskiä verrattuna muihin tutkituihin fyysisiin aktiviteetteihin, kuten kävelemiseen, pyöräilyyn, uimiseen tai joukkuepeleihin (Verghese ym. 2003).

3.2 Tanssin vaikutukset kognitioon ikääntyessä

Myös tanssia ja sen vaikutuksia fyysisiin ominaisuuksiin on tutkittu yhtenä liikunnallisen harjoittelun muotona. Keogh ym. (2009) havaitsivat katsauksessaan lukuisia erilaisiin tanssilajeihin liittyviä edullisia vaikutuksia terveillä ikääntyneillä aikuisilla. Näitä olivat muun muassa aerobisen tehon, alavartalon lihaskestävyyden, voiman ja liikkuvuuden sekä tasapainon, ketteryyden ja kävelyn parantuminen.

Predovan ym. (2018) toteavat seitsemän tutkimusta käsittäneessä systemaattisessa katsauksessaan, että tanssi-interventio voi auttaa parantamaan tai ylläpitämään kognitiota iäkkäillä terveillä henkilöillä. Kattenstroth ym. (2010) havaitsivat, että pitkään tanssia harrastaneilla ikääntyneillä tulokset useita motoris-sensorisia ja kognitiivisia osa-alueita mittaavissa testeissä olivat parempia verrattuna kontrolliryhmään, jolla tanssitaustaa ei ollut. Ero ei johtunut niinkään siitä, että tanssin harrastajat olisivat olleet tuloksissaan keskimääräistä parempia vaan siitä, että kontrolliryhmän tulokset olivat keskimääräistä heikompia. Johtopäätöksenä tuloksista Kattenstroth ym. esittävät, että tanssiminen saattaa ennaltaehkäistä ikääntymiseen liittyvää kognitiivisten, motoristen ja havainnointiin liittyvien kykyjen heikentymistä. Vaikka tanssitaustan ja muiden elämäntapatekijöiden vaikutusta tuloksiin ei voitu täysin eritellä, tutkijat pitävät tanssia kuitenkin varteenotettavana vaihtoehtona itsenäisen ja kyvykkään elämän ylläpitämisen tueksi ikääntyessä. (Kattenstroth ym. 2010.)

Muiños & Ballesteros (2021) toteavat laajassa, 35 tutkimusta sisältäneessä systemaattisessa katsauksessaan, että tanssi parantaa kognitiivisia toimintoja, muun muassa muistia ja tilanhahmottusta. On huomattava, että tutkimusten vertailu ja johtopäätösten tekeminen tanssin vaikuttavuudesta on ongelmallista, sillä tutkimukset ovat hyvin heterogeenisiä niin interventioiden kuin tulostuottajienkin osalta. Muiños & Ballesteros (2021) kuitenkin toteavat, että tanssi on suositeltava aktiviteetti ikääntyville, koska se suojelee kognitiota ja koska se on helposti muokattavissa mahdollisten fyysisten rajoitteiden mukaan.

3.3 Tanssin erityispiirteet harjoittelun muotona

Tanssia voidaan käyttää yhtenä liikunnallisen harjoittelun muotona. Tanssin lajeja ja tyytlejä on lukuisia ja niiden ominaispiirteet sekä vaatimukset voivat olla keskenään hyvin erilaisia ja myös kulttuurisidonnaisia. On kuitenkin olemassa tiettyjä seikkoja, jotka ovat tanssille yhteisiä lajista riippumatta ja mitkä myös erottavat tanssin muista liikkumisen muodoista, kuten ryhmäliikunnasta tai urheilusta.

Tanssi on multimodaalista eli monikanavaista harjoittelua, jossa yhdistyvät fyysiset, kognitiiviset ja sosiaaliset piirteet (Chan ym. 2020). Tanssi määritellään tutkimuskirjallisuudessa tyypillisesti yhden tai useamman henkilön liikkumiseksi tarkoin määritellyllä rytmisellä tavalla joko säestävän musiikin kanssa tai ilman sitä (esim. Dhani, Moreno & DeSouza 2015; Bläsing ym. 2012). Tämä kuvaus sellaisenaan on hyvin suppea ja siihen voidaan sisällyttää lukuisia muitakin liikkumisen tapoja tai lajeja, kuten esimerkiksi paraatimarssi, ryhmäliikunta tai voimistelu. Hewston ym. (2021) kuvaavat tanssia tarkoituksen mukaisin rytmisin liikkein musiikin mukaan tapahtuvaksi kehon ja mielen toiminnaksi (engl. mind-body activity). Poikonen (2018, 19) huomioi tämän keho-mieli-ulottuvuuden muotoilemalla, että tanssiin kuuluu liikkeen ja musiikin lisäksi erottamattomasti sekä kehollinen kommunikaatio, kosketus että tietoisuus.

Tanssimisen tyypillisiin elementteihin kuuluvat uusien liikesarjojen opettelu ja niiden harjoittelu, musiikin säestys sekä toiminnan tapahtuminen yhdessä muiden kanssa, joko pareittain tai ryhmässä. Yhdessä muiden kanssa toimiminen edistää sosiaalista vuorovaikutusta. (Dhani, Moreno & DeSouza 2015.) Tanssi kulttuurisena ilmiönä on lähtöisin juuri ihmisten tarpeesta sosiaaliselle vuorovaikutukselle ja sanattomalle kommunikaatiolle. Inhimillisenä ilmaisun muotona se ylittää sukupolvien, kulttuurien ja sosiaalisten luokkien rajat maailmanlaajuisesti. (Kattenstroth ym. 2013.)

Tanssin taituruus määritellään usein fyysisten taitojen, kuten raajojen koordinaation, liikkuvuuden ja voiman mukaisesti mutta siihen liittyy myös subjektiivisesti arvioitavia esiintymiseen ja estetiikkaan liittyviä piirteitä (Bläsing ym. 2012). Yarrow, Brownin ja Krakauerin (2009) mukaan juuri nämä kaksi viimeksi mainittua piirrettä erottavat tanssin muista liikkumisen tavoista, kuten urheilusta tai itsepuolustuslajeista. Esiintymisen ja estetiikkaan liittyvät piirteet viittaavat myös tanssiin taidemuotona.

3.4 Tanssi kuntoutuksessa

Tanssia on tutkittu erityisesti neurologisten potilaiden kuntoutuksessa niin fyysisten kuin kognitiivistenkin haasteiden lieventämiseksi. Näyttö tanssin tuottamista aivotason muutoksista sekä motorisen toiminnan parantumisesta esimerkiksi Parkinsonin taudin yhteydessä on vahvaa (esim. Foster ym. 2023; Dhami, Moreno & DeSouza 2015). Erilaisia soveltavia ryhmiä ja harrastusmahdollisuuksia omaehtoiseen harjoitteluun on tarjolla paljon. Sen sijaan tietoa tanssin käyttämisestä varsinaisena, ohjattuna ja organisoituna kuntoutusmenetelmänä vaikuttaa olevan vähän tai se on hajallaan. Koottua tietoa on kuitenkin saatavilla ainakin traumaattiseen aivovammaan sekä tanssi-liiketerapiaan liittyen.

Suomessa on kehitetty yksilöllistä tanssikuntoutusta menetelmänä vaikean traumaattisen aivovamman saaneille. Tanssikuntoutus tarkoittaa fysioterapeutin ja tanssinopettajan yhdessä ohjaamaa, moniammatillista ja yksilöllistä neurologista terapiaa, jonka avulla aktivoidaan aivojen vaurioituneita liikeratoja ja toimintoja. Se soveltuu kuntoutujille, joilla on tarpeeksi motorista toimintakykyä kuntoutukseen osallistumiseen, mutta joiden oma liikunta- ja toimintakyky ei riitä tanssiliikkeen tuottamiseen. (Kullberg-Turtiainen ym. 2021.) Tanssi-liiketerapia taas on luovien terapioiden ryhmään kuuluva psykoterapian muoto, jonka keskeistä sisältöä on auttaa asiakasta esimerkiksi omien tunteiden ja reaktioiden tiedostamisessa, ilmaisemisessa ja säätelyssä sekä erilaisten kokemusten näkyväksi tekemisessä liikkeen kautta. Tanssi-liiketerapiaa toteuttavat koulutetut tanssi-liiketerapeutit. (Tanssi-liiketerapia, hakupäivä 23.11.2022.)

Alustavassa tiedonhaussa löytyneissä katsauksissa ja meta-analyyseissä, jotka koskevat tanssin käyttämistä kognitiivisten toimintojen parantamiseen ikääntyneillä, tanssi-intervention kuvaus on hyvin suppea (esim. Hewston ym. 2021; Wu ym. 2021; Chan ym. 2020; Predovan ym. 2018). Kuvauksissa on esimerkiksi tanssitunnin rakenne, joka on pitänyt sisällään yleensä jonkinlaisen lämmittelyosuuden sekä lajinmukaisen tanssisarjan, joissakin tutkimuksissa myös improvisaatio-osuuden ja/tai jäähdyttelyn. Joistakin tutkimuksista kerrotaan, että haastavuutta on nostettu harjoitusjakson edetessä esimerkiksi musiikin tempoa nopeuttamalla tai lisäämällä liikesarjan monimutkaisuutta. Kuitenkaan itse tanssinlajin ominaisuuksia tai tanssisarjojen sisällöllisiä vaatimuksia tai ominaispiirteitä ei katsauksissa ole avattu tai niiden merkitystä pohdittu. Nämä tiedot olisivat kuitenkin tärkeitä, jotta voidaan pohtia mihin ominaisuuksiin tanssin mahdolliset vaikutukset perustuvat ja millaisia piirteitä tanssin tulisi sisältää, jotta sillä voitaisiin tuottaa haluttu tulos kuntoutujan kannalta.

Tähän tietoon myös fysioterapeutti voi tukeutua suositellessaan kuntoutujalle kognition kannalta hyödyllisiä aktiviteetteja tai ohjatessaan soveltuvia ryhmiä itse.

4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYS

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa olemassa olevaa tutkimustietoa tanssin käyttämisestä menetelmänä kognitiivisiin toimintoihin vaikuttamisessa perusterveillä ikääntyneillä henkilöillä, joilla on diagnosoitu lievä kognitiivinen heikentyminen. Työssä kuvaillaan, millaisia tuloksia tutkimuksissa on saatu, toisin sanoen millaisia vaikutuksia kognitioon tanssilla on havaittu olevan. Lisäksi kuvaillaan mitä tanssin menetelmiä tai lajeja aineistoksi valituissa tutkimuksissa on käytetty ja miten ne on määritelty tai kuvattu.

Tutkimuksen tavoitteena on tarjota kuntoutusalan opiskelijoille ja ammattilaisille tutkimusnäyttöön pohjautuvaa tietoa tanssin määrittelystä ja tanssi-intervention sisällöstä silloin, kun sitä käytetään kuntouttavana harjoitteluna kognitiivisiin toimintoihin vaikuttamisessa. Kuntoutusalan ammattilaiset voivat hyödyntää työn tuloksia asiakkaiden ohjauksessa ja neuvonnassa sekä erilaisten kuntoutusjaksojen ja -ryhmien suunnittelussa ja kehittämisessä. Tutkimuskysymykset ovat:

”Millaisia kognitiivisia vaikutuksia tanssilla on henkilöille, joilla on lievä kognitiivinen heikentyminen?”

”Millaista tanssin tulee olla, jotta sillä on kognitiivisia vaikutuksia henkilöille, joilla on lievä kognitiivinen heikentyminen?”

Tutkimuskysymysten kautta pyritään kuvaamaan niitä ominaisuuksia, tyylejä, piirteitä, toteuttamistapoja tai edellytyksiä, joita käytettävän tanssi-intervention tulee sisältää, jotta sillä voidaan olettaa olevan kognitioon liittyviä vaikutuksia.

5 KUVAILEVAN KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN

Tämä opinnäytetyö on toteutettu kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Muihin kirjallisuuskatsauksen päätyyppeihin, systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen ja meta-analyysiin verrattuna se on väljempi menetelmä ilman tarkkoja aineiston valintaa rajaavia metodisia sääntöjä (Salminen 2011, 6). Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on aineistolähtöinen menetelmä, jossa aikaisempaa tietoa kootaan kuvailua ja jäsentynyttä tarkastelua varten. Se on luonteeltaan ymmärtämiseen tähtäävää ilmiön kuvausta. Tutkimusprosessi jaotellaan neljään vaiheeseen: 1) tutkimuskysymyksen muodostaminen, 2) aineiston valinta, 3) kuvailun rakentaminen, 4) tulosten tarkastelu. Menetelmälle on luonteenomaista, että prosessin vaiheet etenevät osin päällekkäin. (Kangasniemi ym. 2013, 294.)

5.1 Aineiston valintakriteerit

Aineistoksi kuvailevaa kirjallisuuskatsausta varten haettiin kansainvälisissä ja suomalaisissa tieteellisissä aikakauslehdissä julkaistuja vertaisarvioituja tutkimuksia kuten klinisiä kokeita (clinical trial), satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia (randomized controlled trial, RCT), pilottitutkimuksia (pilot study) ja tapaustutkimuksia (case study). Ymmärrettävyyden vuoksi tutkimusten tuli olla englannin- tai suomenkielisiä ja niiden koko tekstin tuli olla saatavilla maksutta. Koko tekstin saatavuuden käyttäminen sisäänottokriteerinä on kyseenalaista, koska se voi vaikuttaa katsauksen luotettavuuteen. Kandidaatin tutkielman tasoissa töissä rajausta on kuitenkin hyväksyttävää. (Niela-Vilén & Hamari 2016, 26.) Koska aihe on melko marginaalinen ja alustavien tiedonhakuisten perusteella siitä oli varsin vähän vapaasti saatavilla olevaa julkaistua tutkimustietoa, tiedonhaun aikana asetettiin laajaksi. Tutkimusten tulee olla julkaistu vuonna 2013 tai sen jälkeen.

Aineiston sisällön vastaavuutta tutkimuskysymyksiin arvioitiin PICO-menetelmän avulla (Taulukko 1). PICO on menetelmä, jonka avulla tutkimuskysymystä voidaan muotoilla ja selkiyttää sekä valita hakuosumista tutkimukseen mukaan otettavat artikkelit. Lisäksi se auttaa muotoilemaan hakutermejä sekä hienosäätämään hakustrategiaa. (Isojärvi 2017.)

TAULUKKO 1. PICO-menetelmän osat (Isojärvi 2017).

P	Population/Patient/Problem	Ongelma ja potilasryhmä, jota tutkitaan
I	Intervention	Tutkittava menetelmä, jolla ongelmaan pyritään vaikuttamaan
C	Comparator	Vaihtoehtoinen menetelmä, johon tutkittavaa menetelmää verrataan
O	Outcome	Menetelmän tuottamat tulokset, joita halutaan selvittää

Tässä työssä potilasryhmän (P) tuli olla henkilöitä, joilla on lievä kognitiivinen heikentyminen, MCI. Kohdehenkilöiden tuli olla täysi-ikäisiä, joiden kognitio oli heikentynyt ikääntymisen vuoksi. Tutkimusjoukosta rajattiin siis pois lapset ja nuoret sekä sellaiset henkilöt, joilla oli tapaturmainen, synnynnäinen tai hankinnainen kognitiota heikentävä vamma tai sairaus.

Interventio (I) oli tässä työssä tanssi. Aineistosta rajattiin pois sellaiset tutkimukset, joissa menetelmänä oli käytetty tanssi- ja liiketerapiaa, TLT (engl. dance movement therapy, dance/movement therapy, DMT). Sisältönsä ja terapeuttien koulutusvaatimuksen vuoksi menetelmä ei sovellu tämän työn aiheeseen.

Vertailumenetelmää (C) ei rajattu, mutta mahdolliset vertailumenetelmät kuvaillaan tuloksissa. Selvitettävä tulos (O) on vaikutukset kognitioon. Tutkittuja kognition osa-alueita tai käytettyjä mittareita ei rajattu, mutta ne kuvaillaan tuloksissa. Aineiston sisäänottokriteerit on lueteltu taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Tutkimusaineiston sisäänotto- ja poissulkukriteerit.

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Tutkimus on englannin- tai suomenkielinen	Tutkimus ei ole englannin- tai suomenkielinen
Tutkimus on julkaistu vuonna 2013 tai sen jälkeen	Tutkimus on julkaistu ennen vuotta 2013
Tutkimuksen koko teksti on saatavilla maksutta	Tutkimuksen koko teksti ei ole saatavilla maksutta
Tutkimus käsittelee tässä työssä kuvattua aihetta	Tutkimus ei käsittele tässä työssä kuvattua aihetta

5.2 Aineiston hankinta

Tiedonhaku toteutettiin huhtikuussa 2023 seuraavista Oulun ammattikorkeakoulun kirjaston kautta saatavilla olevista kansainvälisistä ja kotimaisista tietokannoista: Ebsco (sisältäen CINAHL ja Academic Search Premier), PubMed, Elsevier ScienceDirect, PEDro ja Medic. Kokotekstien paikantamisessa hyödynnettiin Google Scholaria sekä Oulun ammattikorkeakoulun ja Oulun yliopiston kirjastojen tietokantoja. Aineiston hankinnassa käytettiin hakusanoja, jotka on valittu tämän tutkimuksen aiheen pohjalta. Hakusanojen valinnassa hyödynnettiin ammattikorkeakoulun kirjaston informaation apua. Taulukossa 3 on lueteltu käytetyt hakusanat PICO-työkalun osien P ja I mukaan.

TAULUKKO 3. Tiedonhaussa käytetyt hakusanat.

Potilasryhmä	Interventio
MCI	dance
mild cognitive impairment	dancing
mild cognitive decline	
preclinical cognitive decline	tanssi
aging-associated cognitive decline	tanssiminen
preclinical alzheimer	
mild alzheimer	
early alzheimer	
early-stage alzheimer	
early stage alzheimer	
preclinical dementia	
mild dementia	
early dementia	
early-stage dementia	
early stage dementia	
kognitio	
kognitiivinen	

Hakusanoista muodostettiin yhdistelemällä ja sanoja katkaisemalla hakulausekkeita kirjaston informaation avulla. Hakulausekkeen muotoa ja rakennetta sovellettiin kussakin tietokannassa käytössä olevan hakukoneen vaatimusten mukaisesti. Tiedonhaussa käytetyt hakulausekkeet on lueteltu tietokantakohtaisesti taulukossa 4.

TAULUKKO 4. Tiedonhaussa käytetyt tietokannat ja hakulausekkeet.

Tietokanta	Hakulauseke
CINAHL ja Academic Search Premier	MCI OR "mild cognitive impairment" OR "mild cognitive decline" OR "preclinical cognitive decline" OR "aging-associated cognitive decline" OR "mild neurocognitive disorder" OR "Cognition Disorders" OR "preclinical alzheimer*" OR "mild alzheimer*" OR "early alzheimer*" OR "early-stage alzheimer*" OR "early stage alzheimer*" OR "mild dementia" OR "early dementia" OR "early-stage dementia" OR "early stage dementia" AND dance OR dancing
PubMed	(MCI OR "mild cognitive impairment" OR "mild cognitive decline" OR "preclinical cognitive decline" OR "aging-associated cognitive decline" OR "mild neurocognitive disorder" OR "Neurocognitive Disorders" OR "preclinical alzheimer*" OR "mild alzheimer*" OR "early alzheimer*" OR "early-stage alzheimer*" OR "early stage alzheimer*" OR "mild dementia" OR "early dementia" OR "early-stage dementia" OR "early stage dementia") AND (dance OR dancing)
Elsevier Science Direct	(MCI OR "mild cognitive impairment" OR "mild cognitive decline" OR "preclinical alzheimer's" OR "early alzheimer's" OR "mild dementia" OR "early dementia") AND (dance OR dancing)
PEDro	cognit* danc* (yhdistettynä AND-operaattorilla)
Medic	kogniti* AND tanssi* cognit* AND danc*

Ebsco on monialainen, useita tietokantoja yhdistävä palvelu, johon kuuluvat muun muassa hoitotieteen ja hoitotyön kansainvälinen tietokanta **CINAHL** sekä monialainen, myös sosiaali- ja terveystieteen alan artikkeleita sisältävä **Academic Search Premier** (Oulun yliopiston kirjasto, hakupäivä 31.8.2023). CINAHL- ja Academic Search Premier -tietokannoissa käytettiin samaa hakulauseketta. Taulukossa 3 lueteltujen hakusanojen lisäksi lausekkeessa käytettiin tietokantakohtaista asiasanaa "Cognition Disorders". Haku kohdennettiin kokoteksteihin ja se rajattiin koskemaan vuonna 2013 tai sen jälkeen julkaistuja vertaisarvioituja artikkeleita. CINAHL tuotti 39 osumaa ja Academic Search Premier 37 osumaa.

PubMed on lääke- ja terveystieteiden alan merkittävin kansainvälinen tietokanta (Oulun yliopiston kirjasto, hakupäivä 31.8.2023). Tässä tietokannassa käytettiin samaa hakulauseketta kuin Ebscon alaisissa tietokannoissa, sillä erotuksella että lausekkeessa mukana oleva tietokantakohtainen asiasana oli "Neurocognitive Disorders". Haku kohdennettiin vuonna 2013 tai sen jälkeen julkaistuihin kokoteksteihin ja se tuotti 56 osumaa.

Elsevier ScienceDirect sisältää tieteellisiä julkaisuja muun muassa luonnontieteiden ja sosiaali- ja terveystieteiden alalta (Oulun yliopiston kirjasto, hakupäivä 31.8.2023). Tässä tietokannassa hakulausekkeessa voi olla korkeintaan kahdeksan operaattoria. Tämän vuoksi lausekkeeseen valittiin aiheen kannalta keskeisimmät hakutermit. Sanojen katkaisumerkin käyttö ei ole mahdollista. Alzheimerin taudin kirjoitusasulla (alzheimer vs. alzheimer's) ei kuitenkaan ollut vaikutusta hakuosumien määrään. Kokotekstiin kohdennettuna vuonna 2013 tai sen jälkeen julkaistuja hakuosumia tuli 543. Tietokannassa on mahdollista rajata katsausartikkelit pois ja kohdentaa haku vain tutkimusartikkeleihin. Tällä rajauksella tuloksia jäi jäljelle 186. Tulos sisälsi edelleen paljon epärelevanttejä osumia, joten ajankäytön ja työmäärän kohtuullistamiseksi haku kohdennettiin vain otsikoihin, tiivistelmiin ja asiasanoihin. Näin osumia jäi jäljelle 15.

PEDro, Physiotherapy Evidence Database, on fysioterapian alaan keskittyvä tietokanta, jonka tarkoituksena on tarjota näyttöön perustuvaa tutkittua tietoa fysioterapiainterventioiden tueksi (PEDro, 2020). PEDrossa mahdollisuus hakusanojen yhdistelyyn on edellisiä rajatumpaa. Kaikki käytetyt hakusanat voi yhdistää vain joko AND- tai OR-operaattorilla. Yhdistämällä aiheen kannalta kaksi keskeisintä hakusanaa AND-operaattorilla haku tuotti 84 osumaa. Tietokanta luettelee automaattisesti ensin katsaustulokset, joita oli 20. Varsinaisia tutkimusartikkeleita oli osumista siis 64.

Medic sisältää artikkeliviitteitä ja kokotekstejä suomalaisista lääke- ja hoitotieteellisistä julkaisuista (Oulun yliopiston kirjasto, hakupäivä 31.8.2023). Tietokannassa käytettiin aiheen kannalta keskeisimpiä hakusanoja. Haku tehtiin sekä suomenkielisiä että englanninkielisiä sanoja käyttämällä. Suomenkielisillä hakusanoilla osumia tuli neljä. Englanninkielisillä hakusanoilla osumia tuli yksi, joka sisältyi myös suomenkielisen haun tuloksiin.

5.3 Aineiston valinta

Aineiston valintaprosessilla pyritään saamaan tutkimuskysymyksen kannalta oleelliset tutkimukset sisällytettyä katsaukseen. Prosessin on oltava tarkka ja objektiivinen ja se tulee myös dokumentoida niin, että se voidaan tarvittaessa toistaa. (Valkeapää 2016, 61.) Taulukossa 5 on esitetty hankitun aineiston valintaprosessi. Ensimmäisessä vaiheessa saaduista hakuosumista valittiin relevantit artikkelit mukaan ensin otsikoiden perusteella. Tämän jälkeen valituista artikkeleista luettiin tiivistelmät. Tiivistelmän perusteella mukaan otetut artikkelit luettiin kokonaan, jonka jälkeen hyväksytyt artikkelit otettiin mukaan varsinaiseksi tutkimusaineistoksi.

TAULUKKO 5. Aineiston valintaprosessi.

Tietokanta	Osumat	Otsikon perusteella	Tiivistelmän perusteella	Kokotekstin perusteella
CINAHL	39	14	7	5
Academic Search Premier	37	10	5	3
PubMed	56	17	13	9
Elsevier ScienceDirect	15	4	4	2
PEDro	84	20	7	5
Medic	4	0	0	0
Yhteensä	235	65	36	24
			Päällekkäisyydet poistettuna	10

5.4 Aineiston laadun arviointi

Kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten luotettavuutta pyritään kuvaamaan laadun arvioinnilla. Arvioinnin tavoitteena on tutkimusartikkeleissa esitettyjen tulosten pätevyys, merkittävyyden ja yleistettävyyden arviointi. Määrällisissä tutkimuksissa arvioidaan erityisesti tuloksiin vaikuttavia harhoja tutkimusasetelmassa, tutkimuksen toteutuksessa ja tulosten analyysissä. Arvioinnin tueksi on olemassa erilaisia kriteeristöjä. (Lemetti & Ylönen 2016, 67–68.) Tässä työssä käytetään Joanna Briggs instituutin (JBI) laatimia, eri tutkimusasetelmille muokattuja tarkistuslistoja. Listat ovat saatavilla suomennettuna Hoitotyön tutkimussäätiön verkkosivuilla (Tutkimusten arviointikriteeristöt (JBI), hakupäivä 7.12.2022). Taulukossa 6 on esitetty aineistoksi valittujen artikkeleiden arviointi JBI:n mukaisten tarkistuslistojen pohjalta. Arvioinnin pohjana on käytetty satunnaistetuille kontrolloiduille tutkimuksille (RCT) sekä kvasikokeelliselle tutkimukselle laadittuja listoja (Liite 1 ja Liite 2).

On hyvä päättää etukäteen, kuinka monen tarkistuslistan kriteereistä tulee täytyä, jotta artikkeli hyväksytään mukaan tutkimukseen. Esimerkiksi hoitosuosituksissa yleensä 50 % arviointikriteereistä tulee täytyä. Osa kriteereistä voi kuitenkin olla tärkeämpiä kuin toiset. Lisäksi kriteereitä arvioitaessa voi olla mahdollista, että ei ole olemassa yksiselitteistä vastausta. Tällaisissa tilanteissa

artikkelien mukaanottoa tai hylkäystä on syytä arvioida yhdessä työryhmän kanssa. (Tutkimustiedon laadun arvioiminen, hakupäivä 7.12.2022.) Tässä opinnäytetyössä kirjoittajia on vain yksi, joten yhteistä konsensusta ei voitu muodostaa. Lisäksi työn tarkoituksena ei ole tuottaa hoitosuosituksia tai -käytäntöä vaan kartoittaa olemassa olevaa tietoa. Tällä perusteella alkuperäistutkimusten laatua ei ole asetettu mukaanotto- tai poissulkukriteeriksi, mutta tulosten yleistettävyyttä ja luotavuutta tarkastellaan laadun arvioinnin pohjalta. Kaikissa aineiston tutkimuksissa yli puolet arvioitavista kriteereistä toteutuu (Taulukko 6). Näin ollen tutkimusten laatua voidaan pitää hyvänä ja tutkimusten tuloksia luotettavana.

TAULUKKO 6. Kriittisen arvioinnin tarkistuslistan tulokset satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle (A) ja kvasikokeelliselle tutkimukselle (B) Joanna Briggs instituutin arviointikriteeristöjen mukaan (Liite 1 ja 2).

A		Arviointikriteeri												
Nro	Tekijät	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Bisbe ym. 2020					?						?		
2	Chang ym. 2021		?			?								
4	Kropacova ym. 2019			?	?	?	?					?		
5	Lazarou ym. 2017		?									?		
6	Qi ym. 2019		?			?								
9	Zhu ym. 2018					?						?		
10	Zhu ym. 2022					?								

B		Arviointikriteeri								
Nro	Tekijät	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Douka ym. 2019		N/A	N/A			?			
7	Wang ym. 2020									
8	Zhao ym. 2021									

Vihreä=kyllä, punainen=ei, ?=epäselvä, N/A=ei sovellettavissa.

Satunnaistetuissa kontrolloiduissa tutkimuksissa arviointikriteeri 5 "Ovatko intervention toteuttajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjoista?" oli kaikissa tutkimuksissa joko epäselvä tai ei toteutunut. Myöskään kriteeri 4 "Ovatko tutkittavat sokkoutettu tutkimuksen ryhmäjoista?" ei yhtä lukuun ottamatta toteutunut. Tutkimusasetelmien ja interventioiden luonteesta johtuen tutkittavia ja interventioiden toteuttajia on vaikeaa tai lähes mahdotonta sokkouttaa tutkimushenkilöiden ryhmäjoista. Tutkimuksessa 7 koe- ja kontrolliryhmä määräytyi hoitokodissa asuvien tutkimushenkilöiden asuinolosuhteiden mukaan kolikkoa heittämällä. Asetelma sisältää myös satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen piirteitä (Zabor, Kaizer & Hobbs 2020) mutta koska tutkimuksessa kuvataan asetelmaa ei-satunnaistetuksi, on se tässä työssä arvioitu kvasi-kokeellisen tutkimuksen tarkistuslistan mukaan. Tutkimuksessa 8 koeasetelmaa kuvataan kvasi-kokeelliseksi, koska tutkimushenkilöt jaettiin

koe- ja kontrolliryhmään asuinlähiönsä perusteella ilman satunnaistusta. Molemmissa tutkimuksissa on kuitenkin kontrolliryhmä, toisin kuin tutkimuksessa 3, jossa kaikki tutkimushenkilöt osallistuivat samaan interventioon.

5.5 Aineiston käsittely

Aineiston hankinnan jälkeen valittu aineisto analysoidaan. Analyysin ensimmäinen vaihe on tutkimusaineiston esittely. Aineiston esittelyn tavoitteena on lisätä kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta ja yleistettävyyttä. Esittelyyn sisällytettävät tiedot riippuvat tutkimuksen tarkoituksesta ja tutkimuskysymyksestä. (Kangasniemi & Pölkki 2016, 83; Niela-Vilén & Hamari 2016, 30-31.) Menetelmällisten tietojen esittelyn avulla voidaan tarkastella tutkimusten hajanaisuutta tai yhdenmukaisuutta (Kangasniemi & Pölkki 2016, 83). Taulukkomuodossa esitellystä aineistosta voidaan luoda kokonaiskuva (Kangasniemi & Pölkki 2016, 84.) Aineistoksi valittujen tutkimusten julkaisuun sekä menetelmiin liittyviä tietoja on esitetty pääluvussa 6, taulukoissa 7 ja 8.

Valittua aineistoa käsitellään laadullisin menetelmin, sillä menetelmät soveltuvat kirjallisuuskatsauksiin, joiden tarkoituksena on kuvata ja jäsentää valittua tutkimusilmiötä tai luoda kokonaisuus sisällöstä. Laadulliset menetelmät jaotellaan neljään ryhmään: aineiston yhdistely, kuvaileva luokittelu, käsitteellistäminen ja metasynteesi. (Kangasniemi & Pölkki 2016, 84-85.) Tähän opinnäytetyöhön soveltuvia menetelmiä ovat aineiston yhdistely ja kuvaileva luokittelu. Aineiston yhdistelyllä tavoiteltavien tulosten abstraktiotaso on menetelmistä matalin. Yhdistely sopii heterogeenisiin aineistoihin, esimerkiksi sellaisiin, joissa käytetyn menetelmän sisällä on erilaisia metodeja. Lisäksi se soveltuu aineistoon, jota on lukumäärällisesti vähän (Kangasniemi & Pölkki 2016, 85). Interventioina käytetyt eri tanssin lajit on tulkittu tässä työssä edellä mainituiksi erilaisiksi metodeiksi. Kuvaileva luokittelu puolestaan soveltuu kirjallisuuskatsauksiin, joissa tarkoituksena on kuvata ilmiötä teoreettisesta tai kontekstuaalisesta näkökulmasta rajatusti, jäsennetysti ja perustellusti. Kuvailevan luokittelun tavoitteena on saada tietoa ilmiöstä, sen keskeisistä käsitteistä ja niiden välisistä suhteista. Luokittelu toteutetaan aineistolähtöisesti tutkimuskysymyksen ohjaamana. (Kangasniemi & Pölkki 2016, 85-86.)

Menetelmäkirjallisuudessa kirjallisuuskatsauksen laadullisten menetelmien terminologia, käsitteet ja toteuttamistapojen yksityiskohdat ovat osin ristiriitaisia ja päällekkäisiä (kts. esim. Kangasniemi & Pölkki 2016, 85-86, Kangasniemi ym. 2013). Tässä opinnäytetyössä aineiston analyysi etenee

pääpiirteissään useimmissa lähdeoteoksissa kuvatulla tavalla. Lähdeaineistoon perehtymisen jälkeen tutkimuksista etsitään tutkimuskysymykseen liittyviä merkityksellisiä ilmauksia ja kuvauksia. Kuvaukset kootaan yhteen ja niitä ryhmitellään ja luokitellaan aineistolähtöisesti yhtäläisyyksien ja eroavaisuuksien mukaan. Ryhmittely ja luokittelu muodostavat aineiston analyysin toisen vaiheen (Niela-Vilén & Hamari 2016, 31). Tässä työssä luokittelua ohjaavat menetelmään eli tanssiin ja sen määrittelyyn liittyvät kuvaukset sekä menetelmän tuloksiin eli kognitiivisiin vaikutuksiin liittyvät kuvaukset. Tulosten esittely tapahtuu toteutuneen luokittelun mukaisesti.

6 TULOKSET

Opinnäytetyön aineistoksi valikoitui 10 tutkimusartikkelia. Taulukossa 7 on esitetty tutkimusten julkaisutietoja sekä päätulokset. Tutkimukset sisälsivät yhteensä 692 tutkimushenkilöä, joilla oli joko lievä kognitiivinen heikentyminen (MCI) tai muistioireisiin painottuva amnestinen MCI (aMCI). Kahdeksassa tutkimuksessa kohdehenkilöt olivat itsenäisesti asuvia ja kahdessa tutkimuksessa hoitokodissa asuvia ikääntyneitä. Tutkimushenkilöiden keski-ikä oli kaikissa tutkimuksissa yli 66 vuotta, ylimmillään 81 vuotta, ja enemmistö heistä oli naisia.

Joissakin tutkimuksissa mitattiin kognitiivisten osa-alueiden lisäksi myös muita muuttujia, kuten masennusoireita, koettua elämänlaatua tai fyysistä suorituskykyä. Kahdessa tutkimuksessa käytettiin lisäksi aivojen kuvantamistutkimuksia aivojen rakenteellisten ja toiminnallisten muutosten havaitsemiseksi. Tässä opinnäytetyössä näitä muita mittareita tai niiden tuloksia ei käsitellä vaan tarkastelussa keskitytään vain kognitiivisiin tuloksiin.

6.1 Kognitiiviset vaikutukset

Tanssi-interventio tuotti kaikissa tutkimuksissa positiivisia kognition liittyviä tuloksia ainakin yhdellä kognition osa-alueella. Tutkimuksissa käytettiin yhteensä 24 eri mittaria kognition mittaamiseen. Joihinkin mittareihin on lisäksi sisällynyt useita alatestejä tai osioita. Kaikki tutkimuksissa käytetyt mittarit on lueteltu liitteessä 3. Mittarit ja niiden lukumäärä vaihtelivat tutkimusten välillä suuresti. Myös kuvaukset siitä mitä kognition osa-alueita kullakin mittarilla tutkittiin, vaihtelivat jonkin verran tutkimusten välillä. Samalla testillä saattoi olla tutkimusten välillä toisistaan poikkeavia kuvauksia tutkittavasta osa-alueesta tai osa-alueita saattoi olla samalla testillä yksi tai useampia tutkimuksesta riippuen. Tässä työssä osa-alueet on jaoteltu ja ryhmitelty sen mukaan, miten ne kussakin tutkimuksessa on kuvattu.

TAULUKKO 7. Aineiston julkaisutietoja sekä päätulokset.

Nro	Tekijät, vuosi	Maa	Asetelma	Interventio	Kontrolli	Päätulokset
1	Bisbe ym. 2020	Espanja	Satunnaistettu kliininen tutkimus	Suunniteltuja aerobisia tansseja	Fysio-terapeuttinen harjoittelu	Tanssi-interventio tuotti suurempia kognitiivisia hyötyjä kuin multimodaalinen fysioterapeuttinen harjoittelu.
2	Chang ym. 2021	Kiina	Yksöissokkoutettu kontrolloitu tutkimus	Kiinalainen toritanssi	Ei käsittelyä	Tanssi-interventiolla oli merkitsevä vaikutus kognitiivisten toimintojen parantumisessa iäkkäillä naisilla, joilla oli MCI.
3	Douka ym. 2019	Kreikka	Interventio-tutkimus (ei kontrollia)	Perinteisiä kreikkalaisia tansseja	Ei kontrollia	Tanssi parantaa kognitiota.
4	Kropacova ym. 2019	Tseki	Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus	Irlantilainen-, afrikkalainen-, kreikkalainen tanssi, tango	Ei käsittelyä	Tanssi-interventio tuotti merkitseviä vaikutuksia muistia mittaavissa testeissä MCI-ryhmällä.
5	Lazarou ym. 2017	Kreikka	Yksöissokkoutettu kontrolloitu tutkimus	Kansainvälisiä paritansseja	Ei käsittelyä	Tanssi-interventio tuotti merkitseviä muutoksia interventoryhmän hyväksi suurimmassa osassa käytetyistä neuropsykologisista testeistä.
6	Qi ym. 2019	Kiina	Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus	Suunniteltu aerobinen sarja	Ei käsittelyä	Tanssi-interventio tuotti merkitsevästi parempia tuloksia yleisessä kognitiossa, muistissa ja prosessoinnissa interventoryhmällä verrattuna kontrolliryhmään.
7	Wang ym. 2020	Kiina	Ei-satunnaistettu kontrolloitu tutkimus	Kiinalainen toritanssi	Ei käsittelyä	Tanssi-interventio saattaa parantaa kognitiivista toimintaa MCI-henkilöillä.
8	Zhao ym. 2021	Kiina	Kvasikokeellinen tutkimus	Kiinalainen toritanssi + terveysneuvonta	Terveysneuvonta	Tanssi-interventio tuotti merkitsevän parannuksen interventoryhmän yleiseen kognitioon verrattuna kontrolliryhmään ja muutos säilyi vielä 3 kuukautta intervention päättymisen jälkeen.
9	Zhu ym. 2019	Kiina	Yksöissokkoutettu kontrolloitu tutkimus	Suunniteltu aerobinen sarja + terveysneuvonta	Terveysneuvonta	Tanssi-interventio paransi MCI-potilaiden kognitiivista toimintaa, erityisesti muistia ja toiminnanohjausta. Saavutetut hyödyt kuitenkin heikkenivät 3 kuukauden kuluessa intervention päättymisen jälkeen.
10	Zhu ym. 2020	Kiina	Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus	Aerobinen tanssisarja + terveysneuvonta	Terveysneuvonta	Tanssi-interventio parantaa MCI-potilaiden kognitiivista toimintaa, erityisesti muistia.

Selkeyden vuoksi aineistoa yhdisteltäessä ja luokiteltaessa ei ole otettu huomioon sitä, kuinka monella eri testillä samaa kognition osa-aluetta on mitattu kussakin tutkimuksessa. Tulos on luokiteltu positiiviseksi, jos yhdessäkin testissä tulos on ollut tilastollisesti merkitsevä. Tulosta ei ole myöskään painotettu, vaikka saman tutkimuksen sisällä useampi testi olisi osoittanut tilastollisesti merkitsevää muutosta samasta kognition osa-alueesta.

Eniten positiivisia tuloksia saatiin yleistä kognitiota sekä muistia mittaavissa testeissä. Muita positiivisia vaikutuksia havaittiin toiminnanohjauksessa ja prosessoinnissa, huomiokyvyssä sekä kielellisissä taidoissa. Seuraavissa kappaleissa tarkastellaan näitä eri osa-alueita tarkemmin.

Yleinen kognitio. Kaikissa kymmenessä tutkimuksessa mitattiin yleistä kognitiota. Mittareina olivat Mini Mental State Examination (MMSE), Montreal Cognitive Assessment (MoCA) tai molemmat. MMSE on yleinen dementian seulonnassa käytetty mittari ja MoCA puolestaan laajasti käytetty diagnostinen väline MCI:n seulonnassa (Rosenvall & Hänninen 2016). Seitsemässä tutkimuksessa kymmenestä (tutkimukset 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10) saatiin tulokseksi parantunut yleinen kognitio tanssi-interventoryhmällä. Näistä viidessä (2, 5, 7, 8, 10) tulos oli tilastollisesti merkitsevä interventio- ja kontrolliryhmien välillä. Interventoryhmän sisäinen merkitsevä ero alku- ja loppumittauksissa havaittiin kahdessa tutkimuksessa (6, 9).

Muisti. Muistiin yhtenä kognition osa-alueena on luokiteltu kaikki testit, jotka ovat mitanneet muistia sellaisenaan tai tarkennettuna jollakin määreellä, kuten looginen, välitön, lyhyt- ja pitkäkestoinen tai visuaalinen muisti. Lisäksi yhdessä tutkimuksessa (5) on mitattu oppimista. Koska osa-aluetta on mitattu testillä, joka toisessa tutkimuksessa on kuvattu muistia mittaavaksi, on tässä työssä oppimisen osa-alue luokiteltu osaksi muistia.

Seitsemässä tutkimuksessa kymmenestä käytettiin muistia mittaavia testejä, joista yleisin oli Wechsler Memory Scale -testi (WMS) ja sen erilaiset versiot. Kuudessa tutkimuksessa seitsemästä (1, 4, 5, 6, 9, 10) havaittiin kyseisellä kognition osa-alueella tilastollisesti merkitsevä ryhmien välinen ero tanssi-interventoryhmän hyväksi.

Toiminnanohjaus ja prosessointi. Toiminnanohjaus ja prosessointi on luokiteltu yhdeksi luokaksi, sillä molempia kuvauksia käytettiin sekä yhdessä että erikseen aineiston yleisimmässä kyseistä osa-aluetta mittaavassa testissä, Trail Making Test (TMT).

Seitsemässä tutkimuksessa kymmenestä mitattiin toiminnanohjausta ja/tai prosessointia. Interventio- ja kontrolliryhmien välillä havaittiin tilastollisesti merkitseviä positiivisia tuloksia kolmessa tutkimuksessa (5, 9, 10). Lisäksi interventioryhmän sisäinen merkitsevä ero alku- ja loppumittausten välillä havaittiin kahdessa tutkimuksessa (3, 6).

Huomiokyky. Kuudessa tutkimuksessa kymmenestä mitattiin huomiokykyä. Näistä kahdessa (3, 5) tanssi-interventio tuotti tilastollisesti merkitseviä positiivisia vaikutuksia kyseisellä kognition osa-alueella. Tutkimuksessa 3 vaikutus oli interventioryhmän sisäinen ja tutkimuksessa 5 interventio- ja kontrolliryhmien välinen. Molemmissa tutkimuksissa positiiviset vaikutukset oli saatu Test of Everyday Attention -mittarilla (TEA).

Kielelliset taidot. Kolme tutkimusta kymmenestä mittasi kielellisiä taitoja. Näistä kahdessa (3, 5) havaittiin tilastollisesti merkitseviä positiivisia tuloksia kyseisellä kognition osa-alueella. Interventio-ryhmän sisäinen merkitsevä tulos saatiin tutkimuksessa 3. Sekä ryhmien välinen että interventioryhmän sisäinen merkitsevä tulos havaittiin tutkimuksessa 5. Näiden lisäksi kahdessa muussa tutkimuksessa kielellinen ulottuvuus on ilmaistu kuvauksella ”verbaalinen muisti”. Näitä testejä ei ole huomioitu tässä vaan ne on luokiteltu osaksi muistia.

Edellä lueteltujen viiden kognition osa-alueen lisäksi kolmessa tutkimuksessa (1, 4, 5) mitattiin tilallista hahmotuskykyä. Kahdessa näistä (1, 4) ei havaittu tilastollisesti merkitsevää muutosta. Tutkimuksessa 5 tilallista hahmotuskykyä on mitattu testillä, jonka kuvaukseen kuuluu myös toiminnanohjaus. Testin tulos on tilastollisesti merkitsevä mutta sitä ei ole huomioitu tässä vaan se on luokiteltu osaksi toiminnanohjausta.

6.2 Tanssi-interventioon liittyvät tulokset

Taulukossa 8 on esitetty tutkimusaineiston interventioihin liittyviä tietoja sekä mitatut kognitiiviset osa-alueet. Käytettyjen tanssi-interventioiden toteutus, sisältö ja kesto vaihtelivat tutkimusten välillä paljon. Aineistosta nousi esiin neljä toteutettuja interventioita selkeimmin kuvaavaa tekijää: käytetty tanssin laji, annostus, intensiteetti sekä progressio. Seuraavissa kappaleissa tarkastellaan tarkemmin näitä tekijöitä.

Tanssin laji. Tutkimuksissa interventiona käytetyt tanssin lajit olivat kiinalainen toritanssi (tutkimukset 2, 7, 8), varta vasten suunniteltu/koreografioitu tanssisarja (1, 6, 9, 10), kreikkalainen perinteinen tanssi (3), vaihtelevasti erilaisia tansseja (4) sekä kansainvälisiä paritansseja (5). Tutkimuksen 4 lajeista mainittiin irlantilainen, afrikkalainen ja kreikkalainen tanssi sekä tango. Tutkimuksessa 5 laji oli paritanssia (engl. ballroom dance). Yksittäisistä tanssilajeista mainittiin tango, valssi, wienivalssi, foxtrot, tango, chachacha, swing, salsa, merengue, disco-hustle ja kreikkalainen perinteinen paritanssi. Muissa tutkimuksissa tanssi toteutettiin ryhmätilanteena mutta yksin tai mainintaa muodostelmien tai parin käytöstä ei ollut.

Tutkimuksissa 2, 7 ja 8 Chang ym. 2021, Wang ym. 2020 ja Zhao ym. 2021 kuvailevat lähdekirjallisuutta käyttäen kiinalaisen toritanssin (engl. Chinese square dance) kehittyneen 2000-luvun alkupuolella mahdollisesti rivitanssista. Tanssi on hyvin vaihtelevaa sisältäen vaikutteita esimerkiksi discosta, modernista tanssista, kansantansseista ja voimistelusta. Sitä tanssitaan suurin joukoin julkisilla paikoilla kuten toreilla ja puistoissa johtajan esimerkin mukaan. Se on helposti opittava ja edullinen kuntoliikunnan muoto ja sen suosio on kasvanut nopeasti, erityisesti ikääntyneiden naisten keskuudessa. (Chang ym. 2021; Zhao ym. 2021; Wang ym. 2020.) Musiikin melodian kerrotaan olevan yksinkertainen, vaadittu liikkeellinen aktiivisuus on matala ja keskeiset liikkeet ovat taputuksia, käsien kurotuksia ja jalkojen potkuja (Chang ym. 2021). Tutkimuksissa 7 ja 8 käytettiin vakiintuneita toritanssiohjelmia, joiden liikemateriaali sisälsi muun muassa pään kääntöjä, yläraajojen heilautuksia, olkapäiden liikkeitä, vartalon taivutuksia ja alaraajojen liikkeitä. Tutkimuksessa 2 käytetyn tanssiohjelman alkuperä ei käynyt yksiselitteisesti ilmi.

TAULUKKO 8. Tanssi-interventioiden yksityiskohtia sekä mitatut kognitiiviset osa-alueet. Lihavoitu = tilastollisesti merkitsevä tulos.

Nro	Tekijät	Tanssin laji	Toistot/vk x pituus (min)	Kesto vk	Progressio	Mitatut kognitiiviset osa-alueet
1	Bisbe ym. 2020	Suunniteltu aerobicisia tansseja	2 x 60	12	Kyllä	Yleinen kognitio Muisti Toiminnanohjaus ja prosessointi Kielelliset taidot Tilallinen hahmotus
2	Chang ym. 2021	Kiinalainen toritanssi	3 x 40	18	Ei	Yleinen kognitio
3	Douka ym. 2019	Kreikkalainen perinteinen tanssi	2 x 60	24	Kyllä	Yleinen kognitio Muisti Toiminnanohjaus ja prosessointi Huomiokyky Kielelliset taidot
4	Kropacova ym. 2019	Irlantilainen-, afrikkalainen-, kreikkalainen tanssi, tango	3 x 60	26	Kyllä	Yleinen kognitio Muisti Toiminnanohjaus ja prosessointi Huomiokyky Tilallinen hahmotus
5	Lazarou ym. 2017	Kansainväliset paritanssit	2 x 60	43	Kyllä	Yleinen kognitio Muisti Toiminnanohjaus ja prosessointi Huomiokyky Kielelliset taidot
6	Qi ym. 2019	Suunniteltu aerobinen sarja	3 x 35	13	Ei	Yleinen kognitio Muisti Toiminnanohjaus ja prosessointi Huomiokyky
7	Wang ym. 2020	Kiinalainen toritanssi	3 x 40	12	Ei	Yleinen kognitio
8	Zhao ym. 2021	Kiinalainen toritanssi	3 x 60	13	Ei	Yleinen kognitio
9	Zhu ym. 2018	Suunniteltu aerobinen sarja	3 x 35	13	Ei	Yleinen kognitio Muisti Toiminnanohjaus ja prosessointi Huomiokyky
10	Zhu ym. 2022	Suunniteltu aerobinen sarja	3 x 35	13	Ei	Yleinen kognitio Muisti Toiminnanohjaus ja prosessointi Huomiokyky

Varta vasten luotu tanssisarja oli ammattikoreografin (1) tai fysioterapeutin suunnittelema (6, 9, 10). Tutkimuksessa 1 interventio perustui uusien taitojen oppimiseen ulkoisten ärsykkeiden pohjalta käyttäen toistoja sekä oppimisstrategioita. Koreografioituja, tyyliään vaihtelevia sarjoja oli yhteensä 12 mutta niiden liikkeellistä sisältöä ei avattu. Tutkimuksissa 6, 9, 10 tanssisarja perustui seitsemään tai kahdeksaan alaosiin, joiden sisältö on kuvattu yksittäisinä liikkeinä kuten polvien koukistus, kantapäät ylös, nyrkkeily, olkapään liike, potkut ja neliöaskel. Näissä tutkimuksissa mainitaan, että tanssisarjan suorittaminen oikein vaati keskittymistä ja muistia, tutkimuksessa 6 lisäksi kahden asian suorittamista yhtäaikaaisesti (engl. dual-tasking). Kaikissa neljässä tutkimuksessa tanssisarjan suunnittelua ohjasi tavoiteltu kuormittavuus. Kaikissa tutkimuksissa oli lisäksi viiden minuutin lämmittely- ja jäähdyttelyosa tanssisarjan alussa ja lopussa. Tutkimuksessa 9 käytetty tanssisarja on nähtävissä videotallenteena verkko-osoitteessa <https://www.youtube.com/watch?v=Wulv1enhtL0> (Zhu ym. 2018).

Tutkimuksessa 3 Douka ym. (2019) kuvaavat kreikkalaisten perinteisten tanssien olevan osa elävää perinnettä, joka voi opettaa osallistujalleen paikallista historiaa, perinteitä, tapoja, tarinoita ja myyttejä. Paikallisissa tansseissa on voimakas ilmaisullinen ja luova ulottuvuus. Lisäksi tansseja luonnehtii monimuotoisuus ja ylä- ja alaraajojen liikeyhdistelmien myötä monimutkaisuus mikä erottaa sen muista tansseista. Käytetyt tanssit valittiin eri puolilta Kreikkaa ja ne vaihtelivat monimutkaisuuden, askelten määrän, tempon ja käsien liikkeiden osalta. (Douka ym. 2019.)

Tutkimuksessa 5 lajiksi oli valittu kansainväliset paritanssit niiden liikkeellisten ja kognitiivisten vaatimusten vuoksi. Tanssien kuvataan sisältävän useita rytmejä ja musiikillisia teemoja, vaativan erilaisia kehon liikkeitä, tasapainoa, asennon hallintaa, tanssin ja rytmin tunnistamista, liikkeen aloittamista ja päättämistä, kääntymistä sekä toisen ihmisen lähellä liikkumista ja parityöskentelyä. Tutkimuksessa 4 ensisijainen pyrkimys oli luoda ohjelma, joka tuottaa mahdollisimman paljon stimulaatiota. Joitakin käytettyjä tanssilajeja luetellaan esimerkinomaisesti (irlantilainen-, afrikkalainen-, kreikkalainen tanssi, tango) mutta niiden tarkempaa sisältöä tai vaatimuksia ei avata eikä lajivalintaa perustella.

Kaikki aineiston interventioissa käytetyt tanssin lajit tuottivat positiivisia tuloksia ainakin yhdellä kognition osa-alueella. Käytetyistä kognition mittareista ja luokitelluista osa-alueista selvästi eniten tilastollisesti merkitseviä tuloksia interventioryhmän hyväksi saatiin tutkimuksessa 5, jossa yhdeksästä mittarista kahdeksan sekä kaikki viisi luokiteltua osa-aluetta osoittivat parantunutta kognitiota

intervention jälkeen. Tanssinlajeina kyseisessä tutkimuksessa oli vaihtelevasti erilaisia kansainvälisiä paritansseja. Myös tutkimuksissa 3 ja 4 käytetyt tanssinlajit olivat monipuolinen kokoelma erilaisia rytmejä ja tanssityylejä. Näissä positiivisten kognitiivisten tulosten määrä oli kuitenkin ensin mainittua pienempi, 3/11 ja 3/10 käytetystä mittarista ja 3/5 ja 1/5 luokitellusta osa-alueesta. Kiinalainen toritanssi tuotti kaikissa tutkimuksissa merkitseviä tuloksia yleisessä kognitiossa. Muita osa-alueita ei mitattu. Suunniteltu tanssisarja paransi kaikissa tutkimuksissa muistia. Lisäksi tutkimuksissa 6, 9 ja 10 merkitseviä tuloksia saatiin myös yleisessä kognitiossa ja toiminnanohjauksessa.

Annostus. Interventioiden kesto vaihteli 12 viikon ja 10 kuukauden välillä. Harjoituksia oli kaksi tai kolme kertaa viikossa 35-60 minuuttia kerrallaan, yhteensä 105-180 minuuttia viikossa. Vertailun helpottamiseksi harjoitusmäärä koko intervention keston ajalta on laskettu minuutteina. Tätä varten intervention kestot on muutettu kaikissa tutkimuksissa viikoiksi siten, että 3 kuukautta vastaa 13 viikkoa, 6 kuukautta vastaa 26 viikkoa ja 10 kuukautta vastaa 43 viikkoa. Koko intervention harjoitusmäärä on laskettu kertomalla viikoittainen minuuttimäärä harjoitusviikkojen lukumäärällä. Tässä työssä harjoituksen kokonaismäärä on luokiteltu kolmeen luokkaan. Lyhyimmät koko intervention harjoitusmäärät olivat 1365-1440 minuuttia (tutkimukset 1, 6, 7, 9, 10). Keskimääräinen harjoitusmäärä oli 2160-2880 minuuttia (2, 3, 8). Suurimmat koko intervention harjoitusmäärät olivat 4680 ja 5160 minuuttia (4, 5).

Kaikissa aineiston tutkimuksissa saatiin positiivisia tuloksia ainakin yhdellä kognition osa-alueella riippumatta intervention annostuksesta. Eniten positiivisia vaikutuksia mitattiin tutkimuksessa 5, jossa kaikki mitatut kognition osa-alueet tuottivat tilastollisesti merkitseviä tuloksia. Kyseisen tutkimuksen interventio oli kestoaltaan ja harjoituksen kokonaismäärältään ylivoimaisesti aineiston pisin, 43 viikkoa ja 5160 minuuttia. Myös tutkimuksessa 4 harjoittelun kokonaismäärä oli suuri, 4680 minuuttia 26 viikon aikana, mutta mitatuista kognition osa-alueista merkitseviä tuloksia saatiin vain muistissa. Niistä kolmesta tutkimuksesta, joissa harjoituksen kokonaismäärä oli keskimääräinen, kahdessa (2, 8) yleinen kognitio parani merkitsevästi. Muita osa-alueita ei mitattu. Kolmannessa tutkimuksessa (3) sekä toiminnanohjaus että huomiokyky paranivat merkitsevästi. Niistä tutkimuksista, joissa harjoituksen kokonaismäärä oli lyhyt, tutkimukset 6, 9 ja 10 tuottivat merkitseviä tuloksia yleisessä kognitiossa, muistissa ja prosessoinnissa. Tutkimus 1 osoitti parantunutta muistia. Tutkimuksessa 7 yleinen kognitio parani merkitsevästi. Muita osa-alueita ei mitattu.

Intensiteetti. Kahdeksassa tutkimuksessa harjoituksella oli tavoiteltu intensiteetti. Näistä viidessä (2, 6, 8, 9, 10) intensiteetti määritettiin halutulle sykealueelle, jota seurattiin sykemittarilla. Tutkimuksessa 2 syke oli keskimääräinen, 100-140 bpm. Tutkimukset 6, 8, 9 ja 10 määrittivät intensiteetin 60-80 prosenttiin maksimisykkeestä. Tutkimuksessa 1 intensiteetti määritettiin kevyeksi-keskimääräiseksi ja se perustui osallistujien kokemaan kuormittavuuteen Borgin asteikolla. Kyseessä oli uudempi asteikko, jossa 0 tarkoittaa olematonta ja 10 hyvin, hyvin raskasta kuormitusta (Borg 1982). Osallistujia kehoitettiin välttämään 2-3 pisteen ylitystä, mikä vastaa kokemusta heikosta/kevyestä – keskimääräisestä kuormituksesta. Tutkimus 7 määritteli intensiteetin sanallisesti keskimääräiseksi ilman sykealuetta. Tutkimuksessa 3 intensiteettiä kuvaillaan käytettyjen tanssien näkökulmasta joko kevyeksi, keskimääräiseksi tai korkeaksi. Suurin osa käytetyistä tansseista oli keskimääräisiä nousevalla intensiteetillä. Tutkimukset 4 ja 5 eivät maininneet intensiteettiä. Tutkimuksessa 5 valitut lajit olivat kävelypohjaisia ja musiikin tempoltaan joko hitaita (esim. rumba) tai keskitempoisia (esim. chachacha), jolloin vastaavasti intensiteetin voi olettaa olevan matala/kevyt tai keskimääräinen. Tutkimuksessa 4 mainituissa lajeissa on tansseja, jotka sisältävät tempoltaan hyvin erilaisia rytmejä ja tanssityylejä (esim. irlantilainen tanssi). Koska kohderyhmänä ovat ikääntyneet henkilöt, voitaneen olettaa, että valitussa materiaalissa on käytetty vain rauhallisia tempoja ja siten kevyttä/keskimääräistä kuormittavuutta, eikä liikemateriaali ole sisältänyt esimerkiksi hyppyjä.

Progressio. Kuudessa tutkimuksessa (2, 6, 7, 8, 9, 10) interventiossa ei tapahtunut progressiota tunnin sisällä tai viikkojen edetessä. Tanssi opetettiin ennen interventiota tai sen alussa, jonka jälkeen tanssitunnin sisältö oli muuttumaton. Kahdessa tutkimuksessa (1, 4) harjoitusta kehiteltiin tanssitunnin sisällä. Tutkimuksessa 1 askeleet opetettiin ensin ilman musiikkia, sitten tanssittiin musiikin mukaan videon avustuksella ja lopuksi ilman visuaalista tukea. Tutkimuksessa 4 koreografiaa opetettiin pienissä osissa, jotka yhdisteltiin lopussa kokonaisuudeksi. Kolmessa tutkimuksessa (1, 3, 5) progressiota oli tanssituntien välillä. Tutkimuksessa 3 intensiteetti kasvoi vähitellen osallistujien kunnon mukaan. Tutkimuksissa 1 ja 5 puolestaan joka tunnilla oli eri tanssimateriaali, jälkimmäisessä askelkuviot lisäksi muuttuivat vähitellen haastavammiksi. Tutkimuksesta 5 kerrotaan myös, että tavoitteena oli ensin musiikin, tanssin ja rytmin tunnistaminen, sitten rytmissä pysyminen yksinkertaisissa askelissa. Lopuksi tavoitteena oli askelyhdistelmien muistaminen sekä viejän ja seuraajan yhteistyö. Näistä tavoitteista ei käynyt yksiselitteisesti ilmi koskivatko ne vain yhtä tuntia vai etenemistä tanssitunnista toiseen. Kaikissa tutkimuksissa havaittiin tilastollisesti merkitseviä kognitiivisia tuloksia riippumatta progressiosta.

Muita tanssi-interventioon liittyviä seikkoja, joita tutkimuksissa kuvattiin, olivat tanssituntien tai liikemateriaalin **ohjaajaan/koreografiin** sekä **musiikin käyttöön** liittyvät tiedot. Yhdeksässä tutkimuksessa kymmenestä tanssimateriaalin luomisesta ja/tai ohjaamisesta oli mukana yksi tai useampi fysioterapeutti tai tanssin ammattimainen ohjaaja. Tutkimuksessa 3 ohjaajaa ei mainittu. Yhdeksässä tutkimuksessa kerrottiin tanssin tapahtuneen musiikin mukaan. Interventiosta riippuen musiikkia saatettiin kuvata perinteiseksi, yksinkertaiseksi, tanssilajille tyypilliseksi, dynaamiseksi, tasajakoiseksi tai vaihtelevaksi. Tutkimuksessa 4 musiikkia ei mainittu mutta intervention luonteesta johtuen voidaan olettaa, että myös tässä tutkimuksessa käytettiin kullekin tanssityylille tyypillistä musiikkia.

7 TULOSTEN TARKASTELU

Aineiston analyysin kolmas vaihe on synteesi, jossa tutkimustuloksista pyritään muodostamaan looginen kokonaisuus (Niela-Vilén & Hamari 2016, 31). Tuotettuja tuloksia tarkastellaan ja suhteutetaan laajempaan käsitteelliseen, teoreettiseen tai yhteiskunnalliseen kontekstiin. Tarkasteluosassa esitetään myös johtopäätökset ja hahmotellaan jatkotutkimushaasteita. (Kangasniemi ym. 2013, 297.) Seuraavissa alaluvuissa kootaan yhteen saatuja tuloksia, pohditaan yhteyksiä havaittujen kognitiivisten vaikutusten ja käytettyjen tanssi-interventioiden välillä sekä esitetään muita mahdollisia tanssin vaikutusmekanismeja kognitioon. Johtopäätökset ja jatkotutkimushaasteet on esitetty pääluvussa 8.

7.1 Tanssin kognitiiviset vaikutukset

Tämän työn tulosten perusteella tanssilla näyttää olevan eniten positiivisia vaikutuksia yleiseen kognitioon, muistiin sekä toiminnanohjaukseen ikääntyneillä henkilöillä, joilla on lievä kognitiivinen heikentyminen. Näillä osa-alueilla tilastollisesti merkitsevien tulosten määrä aineistossa on suurin, 7/10 yleistä kognitiota, 6/7 muistia sekä 5/7 toiminnanohjausta mitanneista tutkimuksista. Myös kielellisten taitojen osalta vastaava suhde on suuri, 2/3, mutta tuloksen yleistettävyyttä heikentää kyseistä osa-aluetta mitanneiden tutkimusten pieni määrä. Huomiokykyyn liittyen tanssilla ei tämän työn perusteella voida sanoa olevan oleellista vaikutusta kyseiseen kognition osa-alueeseen. Huomiokykyyn osalta 2/6 tutkimuksesta tuotti tilastollisesti merkitsevän vaikutuksen.

Aiheesta tehdyissä systemaattisissa katsauksissa ja meta-analyyseissä tanssilla on havaittu olevan positiivinen vaikutus niin yleiseen kognitioon kuin muistiin (Yuan, Li & Liu 2022; Liu ym. 2021; Wu ym. 2021; Chan ym. 2020). Näiden osa-alueiden osalta tämän työn tulokset ovat yhdenmukaisia aiempien tutkimusten kanssa. Tanssin vaikuttavuudesta on näyttöä myös liittyen tilalliseen hahmotuskykyyn (Yuan, Li & Liu 2022; Wu ym. 2021; Chan ym. 2020). Tässä työssä vastaava vaikutusta ei havaittu niissä kahdessa tutkimuksessa (1, 4), joissa kyseistä osa-aluetta mitattiin. Muita kognition osa-alueita koskevat aiemmat tulokset vaihtelevat lähteestä riippuen. Wu ym. (2021) eivät havainneet merkittävää vaikutusta huomiokyvyssä, mikä vastaa tämän työn tuloksia, kun taas Chan ym. (2020), Liu ym. (2021) sekä Yuan, Li ja Liu (2022) totesivat huomiokykyyn parantuneen tanssi-intervention myötä. Huomionarvoisinta on toiminnanohjaus, jossa Wu ym. (2021), Chan ym.

(2020) ja Liu ym. (2021) eivät havainneet merkittäviä muutoksia tanssin myötä. Tässä työssä tanssilla sen sijaan näyttää olevan positiivinen vaikutus toiminnanohjaukseen, mikä on yhdenmukainen Yuan, Li & Liun (2022) havaintojen kanssa. Osa-alueeseen liittyvien tulosten tulkintaan vaikuttaa todennäköisesti ainakin tässä työssä käytetty luokittelutapa, joka sisältää sekä termeillä toiminnanohjaus että prosessointi kuvattuja testejä. Luokittelutapa saattaa yliarvioida toiminnanohjauksen vaikuttavuutta. Mainittakoon, että edellä luetelluissa katsauksissa on lisäksi käytetty termejä mentaalinen tai kognitiivinen joustavuus (engl. mental/cognitive flexibility). Käytetyn mittarin perusteella termien on tulkittu tässä sisältävän toiminnanohjauksen ja prosessoinnin.

On huomioitava, että tässä opinnäytetyössä ei ole eritelty kuinka monella testillä samaa kognition osa-aluetta on aineistossa mitattu. Lisäksi eri tutkimuksissa on saatettu käyttää eri testejä saman osa-alueen mittaamiseen. Tästä syystä tutkimukset eivät ole täysin vertailukelpoisia keskenään, sillä käytettyjen testien tarkkuus, luotettavuus ja soveltuvuus todennäköisesti vaihtelevat. Lisäksi edellä luetelluissa katsauksissa ja meta-analyyseissä analysoitavien tutkimusten määrä ja siten tulosten painoarvo vaihtelevat suuresti ja ne myös sisältävät osin tämän opinnäytetyön aineistoa. Esimerkiksi tutkimukset 5, 6 ja 9 ovat kaikissa neljässä edellä mainitussa katsauksessa mukana analysoitavina tutkimuksina. Näin ollen tämän opinnäytetyön tuloksia ei voi verrata täysin riippumattomasti kyseisiin katsauksiin.

7.2 Tanssin piirteet kognition näkökulmasta

Käytetyistä **tanssin lajeista** yksikään ei osoittautunut selvästi tehokkaimmaksi kognitiivisten tulosten näkökulmasta, sillä kaikissa tutkimuksissa saatiin positiivisia tuloksia ainakin jollakin mitatulla kognition osa-alueella. Hyödyn arvioimista hämärtää paitsi interventioiden muut muuttujat, myös käytettyjen mittareiden vaihteleva määrä eri tutkimuksissa. Esimerkiksi niissä tutkimuksissa, joissa tanssin laji oli kiinalainen toritanssi (2, 7, 8), mitattiin vain yleisen kognition osa-aluetta. Vaikka tulokset olivat tilastollisesti merkitseviä tanssi-intervention hyväksi antavat kyseiset tutkimukset suppean kuvan kiinalaisen toritanssin potentiaalisista mahdollisuuksista kognition parantamisessa. Niissä tutkimuksissa, joissa lajina oli suunniteltu sarja (1, 6, 9, 10) mitattiin yleisen kognition lisäksi myös muita osa-alueita. Tutkimuksissa 6, 9 ja 10 positiivisia tuloksia saatiin kolmella osa-alueella. Tutkimuksessa 1 vastaavia tuloksia saatiin vain yhdellä osa-alueella. Heikompaa tulosta muihin saman lajin interventioihin saattaa selittää se, että kyseisessä tutkimuksessa oli vertailuryhmä, joka

toteutti ohjattua progressiivista fysioterapeuttista harjoittelua. Fyysisesti aktiivinen vertailuryhmä todennäköisesti hyötyi vertailukäsittelystä ja näin tanssi-interventio- ja vertailuryhmien välillä havaittiin vähemmän eroja kognition eri osa-alueilla verrattuna tutkimuksiin, joissa kontrolliryhmä ei ollut aktiivinen. On lisäksi huomattava, että tutkimuksessa 3 ei ollut kontrolliryhmää vaan MCI potilaita verrattiin samaan interventioon osallistuneisiin terveisiin henkilöihin. Tulokset ovat näin ollen vain ryhmän sisäisiä ja kontrolliryhmän puuttuessa lähinnä suuntaa antavia niin tanssin lajin kuin muidenkin muuttujien osalta.

Myöskään Hewston ym. (2021) eivät havainneet katsauksensa aineistossa vertailuja tanssin lajien välillä. He kuitenkin spekuloidut, että paritanssit saattavat yksilölajeja enemmän motivoida opettelemaan liikekuvioita, jotta tanssikokemuksesta tulee miellyttävämpi myös parille. Toisaalta paritanssi saatetaan kokea epämiellyttäväksi henkilökohtaisista tai kulttuurisista syistä. He myös korostavat, että terapeuttisen tanssin suunnittelussa on otettava huomioon esimerkiksi kulttuuristen tanssien sisällyttäminen ja sopivat musiikkivalinnat, sillä ne saattavat olla voimaannuttavia, tuottaa sosiaalista yhteenkuuluvuutta ja lisätä harjoitteluun sitoutumista. (Hewston ym. 2021.)

Harjoittelun **annostukseen** liittyvät muuttujat eivät yksiselitteisesti selitä eroja mitatuissa kognition osa-alueissa. Positiivisia muutoksia havaittiin kaikilla annostuksilla. Tämän työn perusteella havaittavia kognitiivisia vaikutuksia saavutetaan, kun tanssiharjoittelu kestää ainakin kolme kuukautta ja toistuu vähintään kahdesti viikossa. Tätä lyhyempiä ja tai harvemmin toistuvia interventioita ei tämän työn aineistossa ollut. American Academy of Neurology kirjaa päivitetyissä käytännön hoitosuosituksissa, että klinikoiden tulisi suositella MCI potilaille säännöllistä, kaksi kertaa viikossa toistuvaa fyysistä harjoittelua osana kokonaisvaltaista hoitoa (Petersen ym. 2018). Dementian ehkäisemisen näkökulmasta usein toistuva aktiviteetti on harvemmin toistuvaa tehokkaampaa. 21 vuoden seuranta tutkimuksessaan Verghese ym. (2003) toteavat, että suurempi vapaa-ajan harrastusten tiheys ja pienentynyt dementian riski korreloivat keskenään. Harjoittelun pidemmän keston avulla myös johtavan suurempiin kognitiivisiin hyötyihin (Hewston ym. 2021). Terveitä ikääntyneitä koskien Muiños ja Ballesteros (2021) esittävät, että kognitiota parantaakseen tanssiharjoittelu tulisi kestää ainakin neljä kuukautta.

Kognitiiviset vaikutukset saattavat säilyä jonkin aikaa intervention päättymisen jälkeen. Tutkimuksessa 8 koehenkilöitä seurattiin vielä kolme kuukautta intervention päättymisen jälkeen ja positiiviset muutokset säilyivät kyseisen seurantajakson ajan. Tutkimuksessa 9 sen sijaan interventiolla

saavutetut kognitiiviset hyödyt vähenivät vastaavan pituisen seurantajakson aikana. Tutkimuksessa 8 osallistujaa kannustettiin jatkamaan tanssiharjoittelua omatoimisesti intervention päättymisen jälkeen, joten on oletettavaa, että jatkuva harjoittelu edesauttaa muutosten säilymistä. Siksi on tärkeää, että tanssiharrastus koetaan mieluisaksi, jolloin se on motivoivaa ja säännölliseen harjoitteluun on helpompi sitoutua.

Tässä työssä harjoituksen **intensiteetin** osalta ei havaittu eroja tutkimusten välillä, sillä intensiteetti oli kaikissa tutkimuksissa matala-keskimääräinen ja kognitiivisia hyötyjä mitattiin ainakin jollakin osa-alueella. Aiemmin on kuitenkin havaittu, että hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnolla ja aivojen rakenteella ja toiminnalla on positiivinen yhteys. Kognitiivisten toimintojen parantuminen aerobisen harjoittelun myötä saattaa siis johtua verenkierto- ja hengityselimistön toiminnan ja sitä kautta myös aivojen verenkierron parantumisesta. (Hayes ym. 2013). Toisaalta ikääntyneiden kognitiivinen toiminta on parantunut, vaikka tanssi-intervention kuormittavuus ei ole ollut riittävä nostamaan verenkierto- ja hengityselimistön toimintaa tai hapenottokykyä (Kattenstroth ym. 2013). Tanssia on kuvattu motoris-kognitiiviseksi harjoitteluksi tai neurokognitiiviseksi kokemukseksi, sillä se yhdistää motorisen liikkumisen kognitiivisiin vaatimuksiin, kuten tilalliseen havaintokykyyn, tunteisiin, päätöksentekoon ja muistiin. Siitä syystä se saattaa olla tehokkaampaa kognitiivisten vaikutusten näkökulmasta kuin pelkkä motorinen tai kognitiivinen harjoittelu erikseen. (Stimpson, Davison & Javadi 2018; Foster 2013.)

Progressiolla ei tämän työn perusteella näytä olevan selvää vaikutusta tuloksiin, sillä kaikissa tutkimuksissa havaittiin positiivisia kognitiivisia vaikutuksia riippumatta siitä, tapahtuiko intervention edetessä sisällössä muutoksia tai kehittelyä. Tutkimusten 2, 6, 7, 8, 9 ja 10 toteutuksen osalta voidaan kuitenkin pohtia tiettyjä seikkoja, jotka saattavat vääristää havaittuja tuloksia. Kyseisissä tutkimuksissa tanssisarja opeteltiin ennen kokeen alkua, jonka jälkeen sisältö oli muuttumaton. Jos alkumittaukset tehdään vasta, kun liikemateriaali on opeteltu, on vaarana, että oppimisvaiheen kognitiiviset haasteet ja niiden mukanaan tuomat kognitiiviset hyödyt jäävät havaitsematta.

Kolme tutkimusta (6, 9, 10) oli tehty Kiinassa samassa tutkimuslaitoksessa ja niissä on osin samoja kirjoittajia. Interventiot olivat kyseisissä tutkimuksissa kestoaltaan ja sisällöltään lähes identtiset ja siksi keskenään vertailukelpoisia. Fysioterapeutin luoma keskitehoinen koreografoitu aerobinen sarja ja kolmen kuukauden harjoittelujakso tuotti kaikissa kolmessa tutkimuksessa positiivisia tuloksia samoissa kognition osa-alueissa: yleinen kognitio, muisti ja prosessointi. Tällä perusteella kyseisen kaltaisella tanssillisella harjoittelulla on hyödyllisiä kognitiivisia vaikutuksia.

7.3 Tanssin määrittelystä

Koska yli puolet aineiston tutkimuksista on tehty Kiinassa, on välttämätöntä pohtia myös kulttuurin vaikutusta tanssi-intervention toteutukseen. Kirjoittajan oman näkemyksen mukaan kiinalaisessa kulttuurissa itsensä ilmaisu ja tunteiden näyttäminen on hillitympää kuin länsimaisissa kulttuureissa. Esimerkiksi paritansseissa turvaudutaan enemmän valmiiseen koreografiaan kuin vapaaseen vientiin ja musiikin tulkintaan. Wang ym. (2020) tutkimuksessa 7 mainitsevatkin paritanssien olevan Kiinassa kulttuurisesti vieras liikunnan ja tanssin muoto. Ennalta määrätty materiaali vähentää mahdollisuuksia hetkessä reagoimiseen, liikkeellisten valintojen omaehtoiseen tekemiseen sekä parin tai ryhmän sisällä tapahtuvaan vuorovaikutukseen. Tutkimuksessa 9 käytetty ja videotallenteena julkaistu liikesarja antaa lisäksi mahdollisuuden pohtia sitä, millaista toimintaa ja liikkumista voidaan pitää tanssina. Videolla näkyvä sarja on subjektiivisesta näkökulmasta arvioituna hyvin monotonista liikehdintää, jossa pääpaino vaikuttaa olevan kehon osien liikuttaminen tasaisella rytmillä, liikkeiden toistaminen symmetrisesti molempiin suuntiin ja sarjan toteuttaminen tiilassa yksipuolisesti vartalo vain yhteen suuntaan tai sektoriin orientoituneena. Materiaalista puuttuvat liikkeen dynaamiset vaihtelut, vaihteleva tilan hyödyntäminen sekä ilmaisullinen ulottuvuus niin tunteen, musiikin tulkinnan kuin liikelaatujenkin tasolla. Tällä perusteella käytetty liikemateriaali vaikuttaa enemmän ryhmäliikunnalta tai muulta fyysiseltä harjoittelulta kuin tanssilta. Se, mikä kuvataan joissakin tutkimuksissa tanssiksi, ei siis välttämättä eroa siitä mikä toisessa tutkimuksessa kuvataan esimerkiksi fyysisenä harjoitteluna.

7.4 Tanssin muita vaikutusmekanismeja

Tämän tutkimuksen aineistossa käytetyt, tanssi-interventioita kuvaavat seikat eivät osoittautuneet toista merkittävämmiksi kognitiivisten vaikutusten selittäjänä. Tanssi-intervention toteutukseen liittyvillä muuttujilla on todennäköisesti yhteisvaikutuksia, joita ei tämän opinnäytetyön puitteissa pystytä tarkemmin havaitsemaan ja selvittämään. Tanssiin liittyvistä tekijöistä positiivisten vaikutusten takana saattavat olla esimerkiksi musiikki, sanalliset ohjeet, visuaalisen demonstraation kautta tapahtuva liikkeen oppiminen, parin kanssa tapahtuva tanssi sekä tilassa liikkuminen, joiden tarkempaa selvittämistä Dhami, Moreno ja DeSouza peräänkuuluttivat jo vuonna 2015.

Harjoitusmuodoilla, joissa tietoisuus on keskeisessä osassa, on havaittu olevan edullisia vaikutuksia moniin kognitiivisiin toimintoihin MCI-potilailla (Zou ym. 2019). Kyseisessä katsauksessa tällaisia harjoitusmuotoja olivat taiji, jooga ja qigong, mutta useat tutkimukset liittävät tietoisuuden ulottuvuuden myös tanssiin (esim. Hewston ym. 2021; Poikonen 2018, 19). Myös luovien ratkaisujen tekemistä on esitetty tanssin erityiseksi elementiksi, joka tuottaa enemmän hyötyjä pelkkien askelkuvioiden muistamisen sijaan (Powers 2010). Luovuuden kautta päästään käsiksi taiteen tekemisen ja kokemisen terveys- ja hyvinvointivaikutuksiin, joiden taustalla ovat muun muassa mielikuvituksen voima ja aistien aktivoituminen. Monien muiden hyvinvointivaikutusten ohella taide vaikuttaa psykologisiin tekijöihin, joita ovat muun muassa kognitiivisten voimavarojen aktivoituminen. Neurologiset tutkimukset ovat osoittaneet, että taidemuodoista erityisesti tanssi ja musiikki aktivoivat aivoja, kuten muistikeskusta, vaikuttaen pitkäkestoiseen muistiin lievemmissä muistisairauksissa. (Liikanen 2020.)

Yllä mainittujen näkökulmien lisäksi on mahdollista, että interventioiden taustalla on muitakin vaikuttavia tekijöitä, jotka eivät suoraan liity tanssiin tai jotka eivät tietoisesti ole intervention tarkoituksena. Kognition näkökulmasta merkityksellisiä seikkoja ikääntyneillä ovat esimerkiksi yksinäisyys, masentuneisuus ja sosiaalinen osallistuminen. Yksinäisyyden on todettu olevan yksi merkittävä riskitekijä kognition heikkenemiselle ikääntyneillä (Savikko, Jansson & Pitkälä 2019). Toinen merkittävä riskitekijä ovat masennuksen oireet (Diniz ym. 2013), jotka ovat kaksi kertaa yleisempiä MCI-potilailla verrattuna terveisiin ikääntyneisiin (Andersson 2019). Lievittämällä yksinäisyyden kokemusta voidaan vaikuttaa myös masentuneisuuden kokemukseen (Savikko ym. 2019). Sosiaalisen aktiivisuuden on puolestaan havaittu korreloivan positiivisesti ikääntyneiden kognitiivisen suorituskyvyn kanssa silloinkin, kun muut tunnetut vaikuttavat tekijät, kuten ikä, fyysinen aktiivisuus tai opiskeluvuosien määrä, on vakioitu (Fernández ym. 2023). Tanssiminen on yleensä aina sosiaalista toimintaa, joka voi vaikuttaa lievittävästi yksinäisyyden, ja sitä kautta myös masentuneisuuden kokemukseen ja näin kohentaa mielialaa. Masentuneisuuden kokemuksen lieventymisen puolesta puhuvat myös tämän työn aineiston tutkimukset 2, 5, 7 ja 8, joissa saatiin tilastollisesti merkitseviä tuloksia masennusoireita mittaavissa testeissä tanssi-interventioryhmällä.

7.5 Kognitiivisten muutosten vaikutuksesta toimintakykyyn

Vaikka tämän työn tulosten perusteella tanssi-interventio tuottaa hyötyjä useilla kognition osa-alueilla, eivät käytetyt mittarit suoraan kerro kognition paranemisen vaikutuksista henkilön arkielämään ja toimintakykyyn. Aiemmin on kuitenkin havaittu, että kognitiivisten toimintojen heikentyminen vaikeuttaa suoriutumista päivittäistoimista, kuten syömisestä, pukeutumisesta ja peseytymisestä. Tästä aiheutuva riippuvuus muiden avusta ja itsenäisyyden menetys ovat merkittävä syy koetun elämänlaadun heikkenemiselle dementiapotilailla. (Andersen ym. 2004.) Bedge ym. (2022) toteavat, että fyysinen harjoittelu parantaa niin MCI- ja dementiapotilaiden päivittäistoimintoja kuin kävelyä, tasapainoa ja tilanhahmotuskykyäkin. Kaikki nämä toiminnot ovat heidän mukaansa tärkeitä itsenäistä elämää indikoivia mittareita MCI- ja dementiapotilailla. Fyysisestä harjoittelusta tehokkaimpia olivat useita komponentteja, kuten kognitiivisia haasteita tai monitoimintaa (engl. multitasking), sisältävät lajit. Tällainen laji on esimerkiksi tanssi, joka oli mukana yhtenä fyysisen harjoittelun interventiona kyseisessä, 30 tutkimusta käsittäneessä katsauksessa ja meta-analyysissä. (Bedge ym. 2022.) Päivittäistoimien parantumisen puolesta puhuu tämän työn aineiston tutkimus 3, jossa saatiin tilastollisesti merkitsevä tulos päivittäistä toimintakykyä mittaavassa testissä tanssi-interventioryhmän sisällä.

Vaikka diagnostisten kriteerien mukaan lievä kognitiivinen heikentyminen ei vielä vaikuta merkittävästi henkilön toimintakykyyn (Anderson 2019), on viitteitä siitä, että erityisesti monimutkaisemmissa päivittäistoimissa havaittavia haasteita jo esiintyy (De Vriendt ym. 2012; Ahn ym. 2009). Kognitio ja toimintakyky ovat vuorovaikutuksessa keskenään ja heikentyminen toisessa ennustaa heikentymistä myös toisessa (Nuzum ym. 2020). Päivittäistoimien suorittaminen, kuten muutkin aktiiviseen elämään kuuluvat tehtävät vaativat yhtäaikaaisesti useita kognitiivisia kykyjä (Bedge ym. 2022). Mikäli nämä kognitiiviset kyvyt paranevat, voidaan olettaa, että näitä kykyjä vaativien tehtävien suorittaminen vastaavasti helpottuu. Henkilöiden, joilla on lievä kognitiivinen heikentyminen, on siis suositeltavaa harrastaa kognitiota haastavia aktiviteetteja, jotta toimintakyky säilyisi hyvänä mahdollisimman pitkään. Tämän työn tulosten perusteella tanssi on suositeltava aktiviteetti MCI-potilaille kognition parantamiseen ja sitä kautta toimintakyvyn ylläpitämiseen, vaikka tanssin oleelliset piirteet kognitiivisten hyötyjen näkökulmasta jäivätkin epäselviksi.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa olemassa olevaa tutkimustietoa tanssin käyttämisestä menetelmänä kognitiivisiin toimintoihin vaikuttamisessa perusterveillä ikääntyneillä henkilöillä, joilla on diagnosoitu lievä kognitiivinen heikentyminen, sekä selvittää mihin tanssin ja tanssi-intervention ominaisuuksiin tai piirteisiin mahdolliset kognitiiviset vaikutukset perustuvat. Työ toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena, jonka aineisto hankittiin kirjallisuushaulla kuudesta tietokannasta. Kymmenen valintakriteerit täyttävää alkuperäistutkimusta valittiin katsauksen aineistoksi. Tämän opinnäytetyön tulosten perusteella tanssilla on positiivisia vaikutuksia yleiseen kognition, muistiin sekä toiminnanohjaukseen. Tanssi-interventioista tunnistettiin neljä kuvaavaa piirrettä, joita olivat tanssin laji, annostus, intensiteetti ja progressio. Kyseiset piirteet eivät osoittautuneet toista merkittävämmäksi kognitiivisten hyötyjen selittäjänä.

Tämän työn tulosten sekä aiempien tutkimusten perusteella voidaan todeta, että kognition parantuminen perustuu todennäköisesti edellä mainittujen piirteiden yhteisvaikutuksiin sekä muihin tanssimiseen liittyviin taustatekijöihin. Näitä voivat olla esimerkiksi sosiaalinen osallistuminen, yksinäisyyden ja masentuneisuuden kokemusten lieventyminen ja edelleen parantunut koettu elämänlaatu. Havaittujen hyötyjen perusteella fysioterapeutit ja muut kuntoutuksen ammattilaiset voivat suositella tanssia ikääntyneille henkilöille, joilla on lievä kognitiivinen heikentyminen, harjoittelu- ja kuntoutusmuodoksi kognitiivisen toimintakyvyn ylläpitämiseen ja parantamiseen ja sitä kautta tukemaan arjessa suoriutumista ja itsenäistä elämää. Koska tanssia varsinaisena ohjattuna kuntoutusmenetelmänä on tarjolla melko vähän, on tulevaisuudessa tarpeen kehittää ja testata ikääntyneille MCI-henkilöille tarkoitettuja, tanssia sisältäviä käytännön kuntoutusohjelmia tai -jaksoja, jotta tanssia soveltuvana lajina ja tutkittuna kuntoutusmenetelmänä saataisiin enemmän kyseisen kohderyhmän saataville.

9 POHDINTA

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen viimeiseen vaiheeseen kuuluu tutkimuksen menetelmällinen pohdinta sekä etiikan ja luotettavuuden arviointi (Kangasniemi 2013, 297.) Tämän pääluvun ensimmäisessä alaluvussa käsitellään opinnäytetyön toteutusta sekä luotettavuutta ja etiikkaa. Toisessa alaluvussa pohditaan opinnäytetyötä oppimisprosessina.

9.1 Luotettavuuden ja etiikan arviointi

Tutkimuksen luotettavuuden kannalta keskeistä on selkeästi esitetty ja teoreettisesti perusteltu tutkimuskysymys. Tutkimusprosessin eteneminen tutkimuskysymyksestä johtopäätöksiin tulee olla johdonmukaista ja läpinäkyvää ja analysoidut tutkimukset tulee liittää teoreettiseen taustaan. (Kangasniemi 2013, 297-298.) Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymykset on esitetty selkeästi ja ne pohjautuvat tietoperustassa esille tuotuun, tutkimus- ja tietokirjallisuudesta koottuun viitekehykseen. Tutkimusprosessi on edennyt tutkimuskysymysten ohjaamana ja lopputulos vastaa esitettyihin kysymyksiin. Saatuja tuloksia on peilattu paitsi viitekehykseen myös muuhun tutkimuskirjallisuuden useista näkökulmista.

Tiedonhaun protokolla on keskeistä laadukkaalle katsaukselle. Tutkimustiedon haku kohdistetaan tutkimuskysymysten luonteen mukaisesti oleellisiin tietokantoihin ja hakuvaiheessa on hyvä hyödyntää informaattikkojen asiantuntijuutta. (Valkeapää 2016, 56, 61.) Tarkkaan määritellyt ja kattavat aineiston sisäänottokriteerit helpottavat relevantin kirjallisuuden tunnistamista (Niela-Vilén & Hamari 2016, 26) ja auttavat välttämään suosiollista valintaa (Valkeapää 2016, 57). Aineiston hankinta on toteutettu pohjautuen siihen ymmärrykseen, mitä alustavat kirjallisuushaut sekä perehtyminen aiheeseen tuottivat. Kirjallisuushaku perustui tutkimuskysymysten ja tietoperustan pohjalta laadittuihin hakusanoihin ja sisäänottokriteereihin. Tiedonhaku toteutettiin kirjaston informaattikon avulla koostetuilla hakusanoilla ja -lausekkeilla ja kohdennettiin ennalta päätettyihin, informaattikon ammatillisen näkemyksen mukaan relevantteihin alakohtaisiin tietokantoihin.

Aineisto on haettu vertaisarvioituja julkaisuja sisältävistä tietokannoista, joten aineistoa voidaan pitää luotettavana. Kahta sisällölliset hakukriteerit täyttävää tutkimusta ei voitu sisällyttää aineistoon, sillä ne eivät olleet saatavilla maksutta. Tältä osin aineisto ei ole niin kattava kuin kyseisiä

tietokantoja käyttäen olisi ollut mahdollista. Vaikka kymmenen tutkimuksen aineisto on opinnäytetyön tarkoituksen ja käytettävissä olleiden resurssien näkökulmasta riittävä, vaikuttaa kahden tutkimuksen puuttuminen silti heikentävästi tämän työn tulosten luotettavuuteen.

Arviointikriteerien käyttäminen aineiston laadun arvioinnissa mahdollistaa mahdollisimman objektiivisen arvioinnin (Lemetti & Ylönen 2016, 75) ja lisää katsauksen luotettavuutta (Niela-Vilén & Hamari 2016, 29). Läpikäymällä kriteerien kaikki kohdat kaikista raporteista tutkimusraporttien arviointi on systemaattista (Lemetti & Ylönen 2016, 75). Tämän työn aineiston laadunarviointi on toteutettu Joanna Briggs Instituutin arviointikriteerejä ja tarkistuslistoja käyttämällä. Toteutuneen arvioinnin perusteella tutkimusten laatua voidaan pitää hyvänä ja niiden tuloksia luotettavina. Joidenkin arviointikriteerien, esimerkiksi tilastollisten menetelmien osalta kirjoittajan tiedot eivät välttämättä olleet riittävät perusteelliseen arviointiin. Tässä työssä kyseistä kohtaa on tarkasteltu sillä perusteella, että menetelmät tai käytetyt tilastolliset testit on kerrottu, mutta testien soveltuvuutta tutkimusten aineistoon ei ole voitu täysin luotettavasti arvioida. Testien soveltuvuuden puolesta puhuu kuitenkin se seikka, että tutkimukset on vertaisarvioitu.

Kuvailun rakentaminen on suhteellisen subjektiivinen prosessi, minkä vuoksi sama aineisto voi tuottaa erilaisia johtopäätöksiä tutkijasta riippuen (Kangasniemi ym. 2013, 298). Aineiston analyysissä hyödynnettiin taulukointia ja värikoodausta. Käytetty luokittelu muodostui aineistossa toistuneiden ilmausten pohjalta. Toteutunut kuvailu on kirjoittajan näkemys aineistossa olevasta, tutkimuskysymysten kannalta olennaisesta tiedosta ja se on ohjannut tulosten esittämistä ja johtopäätösten tekemistä.

Selkein yksittäinen tekijä, joka vaikuttaa tämän työn luotettavuuteen heikentävästi on, että tekijöitä oli vain yksi. Tällöin aineiston valinnassa, laadunarvioinnissa, analyysissä ja tulosten esittämisessä ei voitu muodostaa useamman tekijän yhteisymmärrystä. On mahdollista, että relevantteja tutkimuksia on jäänyt havaitsematta tai että analyysissä ja tulosten tulkinnassa on tapahtunut tiedostamatonta vinoumaa. Toinen tulosten yleistettävyyttä heikentävä seikka on aineiston tutkimusten heterogeenisuus.

Eettisesti hyväksyttävä ja luotettava tieteellinen tutkimus noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluvat muun muassa rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus tutkimustyössä, tulosten esittämisessä ja niiden arvioinnissa. Tutkimukseen sovelletaan tieteellisen tut-

kimuksen kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Hyvän tieteellisen käytännön mukaista on myös muiden tutkijoiden työn kunnioitus viittaamalla heidän julkaisuihinsa asianmukaisesti sekä antamalla heidän työnsä tuloksille niille kuuluvan arvon ja merkityksen omassa tutkimuksessa ja sen tuloksia julkaistessa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.) Tämän työn tiedonhaussa on noudatettu huolellisuutta ja se on kuvattu siten, että se voidaan tarvittaessa toistaa. Tulokset on luokiteltu ja esitetty rehellisesti sekä arvioitu mahdollisimman puolueettomasti. Kaikki toisten tutkijoiden tuloksiin pohjautuvat tiedot, johtopäätökset ja arviot on merkitty lähdeviittein ja luetteloitu lähdeluettelossa.

9.2 Oppimisprosessi

Ammattikorkeakoulun opinnäytetyön tavoitteena on kehittää ja osoittaa opiskelijan valmiuksia soveltaa tietoja ja taitoja ammattiopintoihin liittyvässä käytännön asiantuntijatehtävässä (Oulun ammattikorkeakoulu 2023, hakupäivä 9.10.2023). Tämän opinnäytetyön myötä tieto aihealueesta on lisääntynyt ja ymmärrys kognition monimuotoisuudesta ja siihen vaikuttavista seikoista täydentynyt. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus menetelmänä kaikkine vaiheineen ei ollut entuudestaan tuttu. Prosessi on opettanut järjestelmällistä tiedonhakua, tiedon analysointia sekä raportointia. Aiempi kokemus tiedonhausta ja tieteellisen tekstin kirjoittamisesta sekä hyvä englannin kielen taito olivat suureksi eduksi. Prosessin aikana yllättävää oli se, kuinka paljon vapaasti saatavilla olevaa tutkimustietoa aiheesta lopulta oli olemassa. Alustavan tiedonhaun perusteella vaikutti siltä, että julkaistuja tutkimuksia olisi ollut vähemmän. Havainto korostaa huolellisesti ja kattavasti toteutetun tiedonhaun merkitystä relevantin tiedon löytämiseksi.

Lähtökohtana opinnäytetyölle oli mielenkiinto liittyen ikääntyneisiin fysioterapian asiakkaina sekä oma historia tanssin ja tanssinopettamisen parissa. Siitä syystä työn tekeminen oli hyvin motivoivaa. Tutustuminen aihealueeseen ja ensimmäiset satunnaiset tiedonhaut tapahtuivat jo loppuvuodesta 2020, ja varsinainen suunnitelma hyväksyttiin keväällä 2023. Prosessi on ollut hyvin pitkä mutta lopputuloksen myötä palkitseva. Opinnäytetyön myötä kehittynyt asiantuntijuus ja saadut tulokset tulevat palvelemaan omaa työtä fysioterapeuttina.

LÄHTEET

Ahn, Inn S., Kim Ji-Hae, Kim, Seonwoo, Chung, Jae W., Kim, Hyeran, Kang, Hyo S. & Kim, Doh K. 2009. Impairment of instrumental activities of daily living in patients with mild cognitive impairment. *Psychiatry Investigation* 6(3), 180-4. <https://doi.org/10.4306/pi.2009.6.3.180>.

Andersen, Christian K., Wittrup-Jensen, Kim U., Lolk, Anette, Andersen, Kjeld & Krag-Sorensen, Per 2004. Ability to perform activities of daily living is the main factor affecting quality of life in patients with dementia. *Health and Quality of Life Outcomes* 2, 52. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-2-52>.

Anderson, Nicole D. 2019. State of the science on mild cognitive impairment (MCI). *CNS Spectrums* 24(1), 78-87. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/S1092852918001347>.

Bedge, Ahmet, Jain, Manisha, Hogervorst, Eef & Wilcockson, Thomas 2022. Does physical exercise improve the capacity for independent living in people with dementia or mild cognitive impairment: an overview of systematic reviews and meta-analyses. *Aging & Mental Health* 26(12), 2317-2327. <https://doi.org/10.1080/13607863.2021.2019192>.

Berryman, Nicolas, Bherer, Louis, Nadeau, Sylvie, Lauzière, Sélène, Lehr, Lora, Bobeuf, Florian, Kergoat, Marie J., Vu, Thien T. M. & Bosquet, Laurent 2013. Executive functions, physical fitness and mobility in well-functioning older adults. *Experimental gerontology* 48 (12), 1402-1409. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2013.08.017>. Elsevier ScienceDirect -tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

Bherer, Louis, Erickson, Kirk I. & Liu-Ambrose, Teresa 2013. A Review of the Effects of Physical Activity and Exercise on Cognitive and Brain Functions in Older Adults. *Journal of Aging Research* Vol. 2013, Article ID 657508. <https://doi.org/10.1155/2013/657508>.

Biazus-Sehn, Louis F., Schuch, Felipe B., Firth, Joseph & de Souza Stigger, Felipe 2020. Effects of physical exercise on cognitive function of older adults with mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. Vol. 89.

<https://doi.org/10.1016/j.archger.2020.104048>. Elsevier ScienceDirect -tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

Bisbe, Marta, Fuente-Vidal, Andrea, López, Elisabet, Moreno, Marta, Naya, Marian, De Benetti, Claudio, Milà, Raimon, Bruna, Olga, Boada, Mercè & Alegret, Montserrat 2020. Comparative Cognitive Effects of Choreographed Exercise and Multimodal Physical Therapy in Older Adults with Amnesic Mild Cognitive Impairment: Randomized Clinical Trial. *Journal of Alzheimer's Disease* 73 (2), 769–783. <https://doi.org/10.3233/JAD-190552>.

Bläsing, Bettina, Calvo-Merino, Beatriz, Cross, Emily S., Jola, Corinne, Honisch, Juliane & Stevens, Catherine, J. 2012. Neurocognitive control in dance perception and performance. *Acta Psychologica* 139(2) 300-308. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2011.12.005>. Elsevier ScienceDirect -tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

Borg, Gunnar 1982. Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 14(5), 377-381. <https://doi.org/10.1249/00005768-198205000-00012>.

Chan, John S. Y., Wu, Jiamin, Deng, Kanfeng & Yan, Jin H. 2020. The effectiveness of dance interventions on cognition in patients with mild cognitive impairment: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 118, 80-88. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.07.017>. Elsevier ScienceDirect -tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

Chang, Jindong, Zhu, Wenbing, Zhang, Jia, Yong, Liming, Yang, Ming, Wang, Jibing & Yan, Jiagao 2021. The Effect of Chinese Square Dance Exercise on Cognitive Function in Older Women With Mild Cognitive Impairment: The Mediating Effect of Mood Status and Quality of Life. *Frontiers in Psychiatry* 12:711079. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2021.711079>.

De Vriendt, Patricia, Gorus, Ellen, Cornelis, Elise, Velghe, Anja, Petrovic, Mirko & Mets Tony 2012. The process of decline in advanced activities of daily living: a qualitative explorative study in mild cognitive impairment. *International Psychogeriatrics* 24(6), 974 – 986. <https://doi.org/10.1017/S1041610211002766>.

Dhami, Prabhjot, Moreno, Sylvain & DeSouza, Joseph F. X. 2015. New framework for rehabilitation – fusion of cognitive and physical rehabilitation: the hope for dancing. *Frontiers in Psychology* 5:1478. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01478>.

Diniz, Breno S., Butters, Meryl A., Albert, Steven M., Dew Mary A. & Reynolds, Charles F. 2013. Late-Life Depression and Risk of Vascular Dementia and Alzheimer's Disease: Systematic Review and Meta-Analysis of Community-Based Cohort Studies. *British Journal of Psychiatry* 202(5), 329-335. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.112.118307>.

Douka, Styliani, Zilidou, Vasiliki I., Lilou, Olympia & Tsolaki, Magda 2019. Greek Traditional Dances: A Way to Support Intellectual, Psychological and Motor Functions in Senior Citizens at Risk of Neurodegeneration. *Frontiers in Aging Neuroscience* 11 (6). <https://doi.org/10.3389/FNAGI.2019.00006>.

Fernández, Irene, García-Mollá, Adrian, Oliver, Amparo, Sanso, Noemí & Tomás, José 2023. The role of social and intellectual activity participation in older adults' cognitive function. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 107:104891. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2022.104891>.

Foster, Olivia V.E., Foster, Nicholas H.D., Vuust, Peter, Keller, Peter E. & Kringelbach Morten L. 2023. The Neuroscience of Dance: A Conceptual Framework and Systematic Review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 150:105197. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2023.105197>.

Foster, Philip P. 2013. How Does Dancing Promote Brain Reconditioning in the Elderly? *Frontiers in Aging Neuroscience* vol. 5. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2013.00004>.

Hayes, Scott M., Hayes, Jasmeet P., Cadden, Margaret & Verfaellie, Mieke. 2013. A Review of Cardiorespiratory Fitness-Related Neuroplasticity in the Aging Brain. *Frontiers in Aging Neuroscience* vol.5. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2013.00031>.

Hewston, Patricia, Kennedy, Courtney C., Borhan, Sayem, Merom, Dafna, Santaguida, Pasqualina, Ioannidis, George, Marr, Sharon, Santesso, Nancy, Thabane, Lehana, Bray, Steven & Papaioannou, Alexandra 2021. Effects of dance on cognitive function in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age & Ageing* 50(4), 1084–1092. [https://doi-org.ezp.oamk.fi:2047/10.1093/ageing/afaa270](https://doi.org.ezp.oamk.fi:2047/10.1093/ageing/afaa270).

Hämäläinen, Päivi & Rosti-Otajärvi, Eija. 2015. MS-tauti. Teoksessa Kliininen neuropsykologia (toim. Jehkonen, Mervi, Saunamäki, Tiia, Paavola, Liisa & Vilkki Juhani). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 245-258.

ICF Yksityiskohtainen luokitus ja määritelmä. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Hakupäivä 16.3.2023. <https://www.thl.fi/icf-koodit/>.

Isojärvi, Jaana 2017. PICO: Tutkimuskysymys. Versio 1.1. HTA-opas. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Hakupäivä 30.11.2022. <https://www.terveysportti.fi/dtk/hta/koti>.

Jehkonen, Mervi & Saunamäki, Tiia 2015. Aivojen keskeiset rakenteet kognitiivisissa ja psyykkisissä toiminnoissa. Teoksessa Kliininen neuropsykologia (toim. Jehkonen, Mervi, Saunamäki, Tiia, Paavola, Liisa & Vilkki Juhani). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 23-39.

Juva, Kati 2021. Alzheimerin tauti. Duodecim. Hakupäivä 8.12.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00699/alzheimerin-tauti?q=dementia>.

Kangasniemi, Mari & Pölkki, Tarja 2016. Aineiston käsittely: Kirjallisuuskatsauksen ydin. Teoksessa Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. 2. korjattu painos (toim. Stolt, Minna, Axelin, Anna & Suhonen, Riitta) Turun yliopisto. 80-93.

Kangasniemi, Mari, Utriainen, Kati, Ahonen, Sanna-Mari, Pietilä, Anna-Maija, Jääskeläinen, Petri & Liikanen, Eeva 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. *Hoitotiede* 25(4), 291-301.

Karrach, Mira, Hokkanen, Laura, Hänninen, Tuomo & Hietanen, Marja 2015. Normaali ikääntymisen ja muistisairaudet. Teoksessa Kliininen neuropsykologia (toim. Jehkonen, Mervi, Saunamäki, Tiia, Paavola, Liisa & Vilkki, Juhani). Kustannus Oy Duodecim, Helsinki. 224-244.

Kattenstroth, Jan-Christoph, Kolankowska, Izabella, Kalisch, Tobias & Dinse, Hubert R. 2010. Superior Sensory, Motor, and Cognitive Performance in Elderly Individuals with Multi-Year Dancing Activities. *Frontiers in Aging Neuroscience* vol. 2. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2010.00031>.

Kattenstroth, Jan-Christoph, Kalisch, Tobias, Holt, Stephan, Tegenthoff, Martin & Dinse, Hubert R. 2013. Six months of dance intervention enhances postural, sensorimotor, and cognitive performance in elderly without affecting cardio-respiratory functions. *Frontiers in Ageing Neuroscience* vol. 5. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2013.00005>.

Kauranen, Kari 2017. *Fysioterapeutin käsikirja*. Sanoma Pro Oy, Helsinki.

Keogh, Justin W.L., Kilding, Andrew, Pidgeon, Philippa, Ashley, Linda & Gillis, Dawn 2009. Physical benefits of dancing for healthy older adults: a review. *Journal of Aging and Physical Activity* 17(4), 479-500. <https://doi.org/10.1123/japa.17.4.479>. PubMed-tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

Koskinen, Seppo, Tuulio-Henriksson, Anna-Mari, Ngandu, Tiia & Sainio, Päivi 2018. Kognitiivinen toimintakyky. Teoksessa *Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa – FinTerveys 2017-tutkimus* (toim. Koponen, Päivikki, Borodulin, Katja, Lundqvist, Annamari, Sääksjärvi, Katri & Koskinen, Seppo) *Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Raportti 4/2018*. Hakupäivä 24.3.2023. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136223/Rap_4_2018_FinTerveys_verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Kropacova, Sylvie, Mitterova, Kristina, Klobusiakova, Patricia, Brabenec, Lubos, Anderkova, Lubomira, Nemcova-Elfmarkova, Nela, Balazova, Zuzana, Rektor, Ivan, Grmela, Roman, Svobodová, Lenka, Vaculikova, Pavlina & Rektorova, Irena 2019. Cognitive effects of dance-movement intervention in a mixed group of seniors are not dependent on hippocampal atrophy. *Journal of Neural Transmission* 126 (11), 1455–63. <https://doi.org/10.1007/s00702-019-02068-y>. Oulun yliopiston kirjasto. Vaatii käyttöoikeuden.

Kullberg-Turtiainen, Marjo, Forsblom, Maj-Britt, Säynevirta, Kirsi & Molander, Kiki. 2021. Yksilöllinen tanssikuntoutus. *Kela. Kuntoutusta kehittämässä 27/2021*. Hakupäivä 23.11.2022. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe202103046502>.

Lazarou, Ioulietta, Parastatidis, Themis, Tsolaki, Anthoula, Gkioka, Mara, Karakostas, Anastasios, Douka, Stella & Tsolaki, Magda 2017. International Ballroom Dancing Against Neurodegeneration: A Randomized Controlled Trial in Greek Community-Dwelling Elders With Mild Cognitive impairment. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias* 32(8), 489–99. <https://doi.org/10.1177/1533317517725813>.

Lemetti, Terhi & Ylönen, Minna 2016. Kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusartikkeleiden arviointi. Teoksessa Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. 2. korjattu painos. (toim. Stolt, Minna, Axelin, Anna & Suhonen, Riitta) Turun yliopisto. 67-79.

Liikanen, Hanna-Liisa 2020. Taide todella vaikuttaa terveyteen. Lääkärilehti 5/2020 vol. 75. 248-249.

Liu, Chang, Su, Mengyu, Jiao, Yuchen, Ji, Yan & Zhu, Shuqin 2021. Effects of Dance Interventions on Cognition, Psycho-Behavioral Symptoms, Motor Functions, and Quality of Life in Older Adult Patients With Mild Cognitive Impairment: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Frontiers in Aging Neuroscience* 13:706609. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2021.706609>.

Muñoz, Mónica & Ballesteros, Soledad 2021. Does dance counteract age-related cognitive and brain declines in middle-aged and older adults? A systematic review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 121: 259-276. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.11.028>. Elsevier ScienceDirect -tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

Niela-Vilén, Hannakaisa & Hamari, Lotta 2016. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. 2. korjattu painos. (toim. Stolt, Minna, Axelin, Anna & Suhonen, Riitta) Turun yliopisto. 23-34.

Nuzum, Hallie, Stickel, Ariana, Corona, Maria, Zeller, Michelle, Melrose, Rebecca J. & Wilkins, Stacey Schantz 2020. Potential Benefits of Physical Activity in MCI and Dementia. Review Article. *Behavioural Neurology* vol 2020. Article ID: 7807856. <https://doi.org/10.1155/2020/7807856>.

Oulun yliopiston kirjasto. Sosiaali- ja terveysala. Hakupäivä 31.8.2023. <https://libguides oulu.fi/soteala>.

PEDro, Physiotherapy Evidence Database. 2020. Hakupäivä 31.8.2023. <https://pedro.org.au/>.

Petersen, Ronald C., Lopez, Oscar, Armstrong, Melissa, J., Getchius, Thomas, S.D., Ganguli, Mary, Gloss, David, Gronseth, Gary, S., Marson, Daniel, Pringsheim, Tamara, Day, Gregory, S., Sager, Mark, Stevens, James & Rae-Grant, Alexander 2018. Practice guideline update summary:

Mild cognitive impairment: Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 90(3), 126-135. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000004826>.

Poikonen, Hanna 2018. Dance on cortex: ERPs and phase synchrony in dancers and musicians during a contemporary dance piece. Helsingin yliopisto. Väitöskirja. Hakupäivä 10.12.2022. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-4236-8>.

Powers, Richard 2010. Use It or lose It: Dancing Makes You Smarter, Longer. Stanford Dance. Hakupäivä 25.9.2023. <http://socialdance.stanford.edu/syllabi/smarter.htm>.

Predovan, David, Julien, Anne, Esmail, Alida & Bherer, Louis 2018. Effects of Dancing on Cognition in Healthy Older Adults: a Systematic Review. *Journal of cognitive enhancement* 3(2), 161-167. <https://doi.org/10.1007/s41465-018-0103-2>.

Qi, Ming, Zhu, Yi, Zhang, Ling, Wu, Ting & Wang, Jie 2018. The effect of aerobic dance intervention on brain spontaneous activity in older adults with mild cognitive impairment: A resting state functional MRI study. *Experimental and Therapeutic Medicine* vol. 17, 715-222. <https://doi.org/10.3892/etm.2018.7006>.

Rosenvall, Ari & Hänninen, Tuomo 2016. Muistipotilaan arviointi ja arvioinnin työkalut. Duodecim Käypä hoito. Hakupäivä 21.9.2023. <https://www.kaypahoito.fi/nix02416>.

Salminen, Ari 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksien tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Hakupäivä 29.11.2022. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-476-349-3>.

Salo, Paula & Saunamäki, Tiia 2015. Unihäiriöt. Teoksessa *Kliininen neuropsykologia* (toim. Jehkonen, Mervi, Saunamäki, Tiia, Paavola, Liisa & Vilkki Juhani). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 338-354.

Savikko, Niina, Jansson, Anu & Pitkälä, Kaisu 2019. Yksinäisyys on kognition heikkenemisen merkittävä riskitekijä ikääntyneellä. *Lääkärilehti* 19/2019 vsk 74, 1189 – 1196.

Sofi, F., Valecchi, D., Bacci, D., Abbate, R., Gensini, G. F., Casini, A. & Macchi, C. 2011. Physical activity and risk of cognitive decline: a meta-analysis of prospective studies. *Journal of Internal Medicine* 269(1), 107-117. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2010.02281.x>.

Stimpson, Nikolas J., Davison, Glen & Javadi Amir-Homayoun 2018. Joggin' the Noggin: Towards a Physiological Understanding of Exercise-Induced Cognitive Benefits. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* vol. 88, 177-186. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.03.018>. Elsevier ScienceDirect -tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

Suomen Fysioterapeutit 2016. Fysioterapeutin ydinosaminen. Hakupäivä 16.3.2023. <http://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaminen/FysioterapeutinYdinosaminen.pdf>.

Tanssi-liiketerapia. Mitä Tanssi-liiketerapia on? Hakupäivä 23.11.2022. <https://tanssiterapia.net/>.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki: TENK. Hakupäivä 8.12.2022. https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf.

Tutkimusten arviointikriteeristöt (JBI). Hotus – Hoitotyön tutkimussäätiö. Hakupäivä 7.12.2022. <https://www.hotus.fi/jbin-kriittisen-arvioinnin-tarkistuslistat/>.

Tutkimustiedon laadun arvioiminen. Hotus – Hoitotyön tutkimussäätiö. Hakupäivä 7.12.2022. <https://www.hotus.fi/tutkimustiedon-laadun-arvioiminen/>.

Tuulio-Henriksson, Annamari 2015. Psykiatriset sairaudet: skitsofrenia, kaksisuuntainen mielialahäiriö ja masennus. Teoksessa *Kliininen neuropsykologia* (toim. Jehkonen, Mervi, Saunamäki, Tiia, Paavola, Liisa & Vilkki Juhani). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 361-374.

UKK-instituutti 2019. Liikkumisen suositus yli 65-vuotiaille. Hakupäivä 2.11.2022. <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/liikkumisen-suositus-yli-65-vuotiaille/>.

Valkeapää, Kirsi 2016. Tutkimusaineiston valinta systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa. Teoksessa *Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä*. 2. korjattu painos. (toim. Stolt, Minna, Axelin, Anna & Suhonon, Riitta) Turun yliopisto. 56-66.

Verghese, Joe, Lipton, Richard B., Katz, Mindy J., Hall, Charles B., Derby, Carol A., Kuslansky, Gail, Ambrose, Anne F., Sliwinski, Martin & Buschke, Herman 2003. Leisure Activities and the Risk of Dementia in the Elderly From the Einstein Aging Study. *New England Journal of Medicine*. Vol. 25, 2508-2516. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa022252>.

Wang, Shuo, Yin, Huiru, Meng, Xiangfei, Shang, Binghan, Meng, Qiuyan, Zheng, Lufang, Wang, Lisheng & Chen, Li 2020. Effects of Chinese square dancing on older adults with mild cognitive impairment. *Geriatric Nursing* 41(3), 290–96. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2019.10.009>. Elsevier ScienceDirect -tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

WHO 2022a. Ageing and Health. Hakupäivä 27.9.2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>.

WHO 2022b. Physical Activity. Hakupäivä 2.11.2022. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.

WHO 2023. Dementia. Hakupäivä 27.9.2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>.

Wu, Vivien Xi, Chi, Yuchen, Lee, Jeong Kyu, Goh, Hongli Sam, Chen, Delphine Yu Mei, Haugan, Gørill, Chao, Felicia Fang Ting & Klainin-Yobas, Piyanee 2021. The effect of dance interventions on cognition, neuroplasticity, physical function, depression, and quality of life for older adults with mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies* vol. 122, 104025. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104025>. Elsevier ScienceDirect -tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

Yuan, Yuxin, Li, Xiaofen & Liu, Wanxu 2022. Dance activity interventions targeting cognitive functioning in older adults with mild cognitive impairment: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology* 13:966675. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.966675>.

Yarrow, Kielan, Brown, Peter & Krakauer, John W. 2009. Inside the brain of an elite athlete: the neural processes that support high achievement in sports. *Nature Reviews Neuroscience* 10, 585–596. <https://doi.org/10.1038/nrn2672>. PubMed-tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

Zabor, Emily, Kaizer Alexander & Hobbs Brian 2020. Randomized Controlled Trials. *Chest*. 158(1), S79-S87. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.03.013>.

Zhao, Yu, Min, Yin, Xiuyu, Yao & Li, Zheng 2021. Effects of nurse-led square dancing on older patients with mild cognitive impairment combined with depressive symptoms: A pilot study. *Geriatric Nursing* 42(5), 1164–71. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2021.06.028>. Elsevier ScienceDirect -tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.

Zhu, Yi, Gao, Yaxin, Guo, Chuan, Qi, Ming, Xiao, Ming, Wu, Han, Ma, Jinhui, Zhong, Qian, Ding, Hongyuan, Zhou, Qiumin, Ali, Nawab, Zhou, Li, Zhang, Qin, Wu, Ting, Wang, Wei, Sun, Cuiyun, Thabane, Lehana, Zhang, Ling & Wang, Tong 2022. Effect of 3-Month Aerobic Dance on Hippocampal Volume and Cognition in Elderly People With Amnesic Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial. *Frontiers in Aging Neuroscience* vol. 14, 771413. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.771413>.

Zhu, Yi, Wu, Han, Qi, Ming, Wang, Sheng, Zhang, Qin, Zhou, Li, Wang, Shiyan, Wang, Wei, Wu, Ting, Xiao, Ming, Yang, Siyu, Chen, Hong, Zhang, Ling, Zhang, Kathryn Chu, Ma, Jinhui & Wang, Tong 2018. Effects of a specially designed aerobic dance routine on mild cognitive impairment. *Clinical Interventions in Aging* vol. 13, 1691–1700. <https://doi.org/10.2147/CIA.S163067>. Videotalenne liikemateriaalista nähtävissä <https://www.youtube.com/watch?v=Wulv1enhtL0>.

Zou, Liye, Loprinzi, Paul D., Yeung, Albert S., Zeng, Nan & Huang, Tao 2019. The Beneficial Effects of Mind-Body Exercises for People With Mild Cognitive Impairment: a Systematic Review With Meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 100(8), 1556-1573. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.03.009>. PubMed-tietokanta. Vaatii käyttöoikeuden.



11.2.2019

JBI: 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). (Tufanaru ym. 2017.)

Arvioija _____ 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. Ovatko tutkittavien ryhmiin jako salattu ryhmiin jakoa toteuttaneilta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ovatko koe- ja kontrolliryhmät samankaltaisia tutkimuksen alussa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ovatko tutkittavat sokkoutettu tutkimuksen ryhmäjaosta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ovatko intervention toteuttajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjaosta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ovatko tulosmuuttujien mittajat 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 analyysissä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentit (mukaan lukien syy hylkäykseen):



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 tästä [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. Käyttetiinkö 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):

Lyhenne	Nimi
BMT	Boston Naming Test
CDR	Clinical Dementia Rating
CVF	Category Verbal Fluency
DST	Digit Span Task, Forward (F) and Backward (B)
FAS	F-A-S -test
FPT	Five-Point -test
FRSSD	Functional Rating Scale for Symptoms of Dementia
FUCAS	Functional and Cognitive Assessment Test
JLO	Judgement of Line Orientation
LVF	Letter Verbal Fluency
MMSE	Mini Mental State Examination
MoCA	Montreal Cognitive Assessment
RAVLT	Rey Auditory Verbal Learning Test
RBANS	Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status
RBMT	Rivermead Behavioral Memory Test
ROCFT	Rey Osterrieth Complex Figure Test
SDMT	Symbol Digit Modalities Test
TCF	Taylor Figure Test
TEA	Test of Everyday Attention
TMT	Trial Making Test (A and B)
ToH	Tower of Hanoi
VFT	Verbal Fluency Test
WMS-III	Wechsler Memory Scale – Third Edition
WMS-R LM	Wechsler Memory Scale -Revised Logical Memory test