



Annika Paakkinen

Kuntoutuksen keinot ikäihmisten fyysisen toimintakyvyn edistä- miseksi

Kartoittava kirjallisuuskatsaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Fysioterapeutti YAMK

Hyvinvointijohtaminen kehittyvissä sosiaali- ja terveystalveissa

Opinnäytetyö

30.4.2025

Tiivistelmä

Tekijä(t):	Annika Paakkinen
Otsikko:	Kuntoutuksen keinot ikäihmisten fyysisen toimintakyvyn edistämiseksi
Sivumäärä:	65 sivua + 3 liitettä
Aika:	30.4.2025
Tutkinto:	Fysioterapeutti YAMK
Tutkinto-ohjelma:	Hyvinvointijohtamisen tutkinto-ohjelma kehittyvissä sosiaali- ja terveystaloudissa
Ohjaaja(t):	Lehtori Lotta Kuosmanen

Tämän opinnäytteen tarkoituksena oli kartoittaa, minkälaisia fyysisiä toimintakyvyn muutoksia voidaan saavuttaa kuntoutuksella ikäihmisten toimintakyvyssä ja minkälaisilla keinoilla ja terapiamuodoilla muutokset saavutettiin. Opinnäytteen tavoitteena oli tuottaa uutta tietoa kuntoutuksen tuloksista ja keinoista ikäihmisten fyysisen toimintakyvyn näkökulmasta. Lisäksi tavoitteena on, että opinnäytteen tuotosta voitaisiin hyödyntää arjen kliinisessä potilastyössä terapian suunnittelun ja toteutuksen apuna.

Opinnäytetyö toteutettiin kartoittavana kirjallisuuskatsauksena eli scoping-katsauksena. Aineisto katsaukseen haettiin kolmesta eri tietokannasta, jotka olivat kotimainen Medic tietokanta sekä kansainväliset PubMed ja Cinahl tietokannat. Hakutulosten kokonaismääräksi muodostui 801 aineistoa, joista 798 tuli valituista tietokannoista, jonka lisäksi kolme tutkimusta löytyi manuaalisen haun kautta. Määriteltyjen sisäänotto- ja poissulkukriteerien perusteella opinnäytetyöhön mukaan valittu aineisto muodostui seitsemästä alkuperäistutkimuksesta, jotka oli julkaistu aikavälillä 2016–2024.

Aineisto analysoitiin induktiivisen sisällönanalyysin keinoin, jonka perusteella muodostui kaksi pääluokkaa, kumpaakin tutkimuskysymystä kohden yksi luokka. Muodostuneet pääluokat olivat ”kuntoutuksen avulla saavutetut fyysiset toimintakyvyn muutokset” ja ”kuntoutuksessa käytetyt keinot ja menetelmät”.

Tulosten mukaan kuntoutuksella saavutettuja fyysisiä toimintakyvyn muutoksia ikäihmisten toimintakyvyssä olivat lihasvoiman ja lihasmassan kehittyminen, tasapainon hallinnan kehittyminen, kävelynopeuden kehittyminen, liikkuvuuden lisääntyminen sekä yleinen toimintakyvyn kehittyminen. Kuntoutuksen toteutuksessa käytettiin hyvin vaihtelevia keinoja ja menetelmiä, joista käytetyimmät olivat lihasvoima- ja tasapainoharjoitukset erilaisia välineitä hyödyntäen. Tyypillisin harjoitusinterventio oli kestoaltaan 12 viikkoa, jonka aikana harjoituksia tehtiin joko kaksi tai kolme kertaa viikossa. Yleisin harjoitusten ohjaamisen tapa oli läsnä ohjatut harjoitukset, mutta myös etäohjausta ja erilaisia teknologiaratkaisuja oli hyödynnetty interventioiden toteutuksessa.

Avainsanat: ikäihminen, toimintakyky, fyysinen toimintakyky, kuntoutus

Tämän opinnäytteen alkuperä on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

Abstract

Author(s): Annika Paakkinen
Title: Rehabilitation Methods to Promote Physical Functional Capacity in the Elderly Population
Number of Pages: 65 pages + 3 appendices
Date: 30 April 2025
Degree: Master of Health Care, Physiotherapy
Degree Programme: Master's Degree Programme in Welfare Management in Developing Social and Health Services
Instructor(s): Senior Lecturer Lotta Kuosmanen

The purpose of this study was to explore rehabilitation methods to promote physical functional capacity in the elderly population and to chart what kind of methods were used to achieve these changes. The aim of the study was to provide new knowledge of the outcomes and methods of rehabilitation from the perspective of physical functional capacity in the elderly population. Additionally, the aim is that the results could be used in everyday clinical practice to support the planning and implementation of therapy.

The study was carried out as a scoping literature review. The material for the review was searched from three different databases: the Finnish Medic database and the international PubMed and Cinahl databases. The total number of search results was 801 studies and articles, of which 798 came from the selected databases, and three additional studies were found through manual searching. Based on predefined inclusion and exclusion criteria, the final material included in the study consisted of seven original research articles published between the years 2016 and 2024.

The materials were analyzed using inductive content analysis, which resulted in two main categories, one corresponding to each research question. The main categories were "Physical functional capacity changes achieved through rehabilitation" and "Methods and techniques used in rehabilitation".

The results showed that physical functional capacity improvements achieved through rehabilitation in the elderly population included increased muscle strength and muscle mass, improvements in balance, increases in walking speed, enhanced mobility and general improvements in overall functional capacity. Used rehabilitation methods and techniques varied greatly. Muscle strengthening and balance exercises were the most commonly used methods, typically with the aid of different types of equipment. Generally, exercise intervention lasted for 12 weeks, during which exercises were conducted typically two or three times per week. The most common form of instruction was in-person guided exercises, but remote guidance and different technological solutions were also used in the execution of the interventions.

Keywords: elderly population, functional capacity, physical functional capacity, rehabilitation

The originality of this thesis has been checked using Turnitin Originality Check service.

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Teoreettinen viitekehys	2
2.1	Kuntoutuksen tarkoitus, tavoite ja sisältö	2
2.1.1	Lääkinnällinen kuntoutus	5
2.2	Toimintakyky	6
2.2.1	Fyysinen toimintakyky	7
2.3	Toimintakyvyn mittaaminen	9
2.3.1	Tasapainoa ja liikkumista arvioivat testit	9
2.3.2	Muut toimintakykytestit ja -mittarit	11
2.3.3	Toimintakyky ja ICF	13
2.4	Ikäihminen ja ikääntyminen	15
3	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset	17
4	Kirjallisuuskatsaus menetelmänä	18
4.1	Kartoittava kirjallisuuskatsaus	18
4.2	Kartoittavan kirjallisuuskatsauksen eteneminen	20
4.2.1	Tiedonhaku	20
4.2.2	Sisäänotto- ja poissulkukriteerit	22
4.2.3	Aineiston valinta	24
4.2.4	Aineiston laadun arviointi	26
4.2.5	Aineiston analysointi, aineistolähtöinen sisällönanalyysi	26
5	Tulokset	32
5.1	Kuntoutuksen avulla saavutetut fyysiset toimintakyvyn muutokset	32
5.1.1	Lihaskuonon kehittyminen	32
5.1.2	Tasapainon hallinnan kehittyminen	33
5.1.3	Yleinen toimintakyvyn kehittyminen	34
5.1.4	Ei muutosta toimintakyvyssä tai toimintakyvyn heikentyminen	35
5.1.5	Kävelynopeuden kehittyminen	36
5.1.6	Liikkuvuuden lisääntyminen	37
5.2	Kuntoutuksessa käytetyt keinot ja menetelmät	38
5.2.1	Harjoitusintervention toteutustapa	38
5.2.2	Harjoitusten toteutustapa	40
5.2.3	Harjoitusten progressiivisuus	41
5.2.4	Harjoituksissa käytetyt välineet	42

5.2.5	Voimaharjoitukset	43
5.2.6	Harjoitukset sisälsivät alku- ja / tai loppuverryttelyn	44
5.2.7	Venyttely	45
5.2.8	Tasapainoharjoitukset	46
5.2.9	Muut harjoitusinterventioissa käytetyt harjoitukset	47
6	Pohdinta	48
6.1	Tulosten tarkastelu	48
6.2	Eettisyys	53
6.3	Luotettavuus	55
6.4	Johtopäätökset ja jatkokehittämiskohteet	56
	Lähteet	58
	Liitteet	
	Liite 1. Tiedonhaku	
	Liite 2. Mukaan valitut tutkimukset	
	Liite 3. Aineiston laadun arviointi	

1 Johdanto

Kuntoutuksen tarve on selkeästi lisääntynyt 2000-luvulla. Joka kolmas ihminen tarvitsee kuntoutusta ainakin kerran elämänsä aikana. Väestön ikääntymisen, eliniän pidentymisen sekä lääketieteen ja hoitomenetelmien kehittymisen myötä tulee kuntoutuksen tarve vielä lisääntymään tulevaisuudessa (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022: 21). Hyvinvointialueet vastaavat julkisen terveydenhuollon perustason palveluiden järjestämisestä, joihin myös kuntoutus kuuluu (Sosiaali- ja terveysministeriö 2024b). Hyvinvointialueiden lisäksi kuntoutusta toteuttavat sekä yksityiset palveluntuottajat että erilaiset järjestöt. Kuntoutukseen pääsyn käytännöissä ja toimintamalleissa on paljon alueellista vaihtelua eivätkä palvelut toteudu aina tasa-arvoisesti. (Vanhustyön keskusliitto 2023.)

Kuntoutuksen tarpeen lisääntyminen onkin tiedostettu maailmanlaajuisesti ja huomiota tullaan jatkossa kiinnittämään terveyspalveluiden vahvistamiseen kuntoutuksen tarjoajana. Kuntoutuksen tulisi olla saatavilla kaikille tasapuolisesti koko elämänkaaren ajan. (World Health Organization.) Tutkimustulokset osoittavat, että kuntoutuksesta on hyötyä kaikenikäisille henkilöille vamman tai sairauden laadusta riippumatta ja että kuntoutusta voidaan toteuttaa monenlaisissa eri ympäristöissä (Wade 2020: 571).

Vaikka eliniän pitenemisen myötä saavutetut lisävuodet eletään pääosin terveinä ja ikäihmiset pysyvät pitkään toimintakykyisinä (Puro 2010) tulee toisaalta väestön ikääntyessä myös liikuntarajoitteisten määrä kasvamaan (Sainio ym. 2018: 108). Tätä arviota tukee vuoden 2040 ennuste, jonka mukaisesti yli 300 Suomen kunnassa eläkeläisten osuus tulee olemaan yli viidesosa kunnan asukkaista (Vanhustyön keskusliitto 2023). Tärkeää onkin tukea ikääntyvien toimintakykyä hyvällä sairauksien hoidolla ja kannustamalla ikäihmisiä olemaan liikunnallisesti aktiivisia (Sainio ym. 2018: 108). Keskiöön tulisi nostaa myös ikääntyvien tasavertainen kuntoutusohjaus, toimintakykyarviot sekä niiden pohjalta toteutetut yksilölliset kuntoutussuunnitelmat (Vanhustyön keskusliitto 2023).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa, minkälaisia fyysisiä toimintakyvyn muutoksia voidaan saavuttaa kuntoutuksella ikäihmisten toimintakyvyssä ja minkälaisilla keinoilla ja terapiamuodoilla muutokset saavutettiin. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa uutta tietoa kuntoutuksen tuloksista ja keinoista ikäihmisten fyysisen toimintakyvyn näkökulmasta. Lisäksi tavoitteena on, että opinnäytetyön tuotosta voidaan hyödyntää arjen kliinisessä potilastyössä terapian suunnittelun ja toteutuksen apuna.

2 Teorettinen viitekehys

2.1 Kuntoutuksen tarkoitus, tavoite ja sisältö

Vuoden 2023 alusta voimaan astuneella Sote-uudistuksella tavoitellaan yhdenvertaisten palvelujen varmistamista, hyvinvointi- ja terveyserojen kaventumista kuin myös kustannusten kasvun hillitsemistä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2023). Hyvinvointialueet vastaavat perusterveydenhuollon toteuttamisesta, jolla tarkoitetaan väestön terveyden-tilan seuranta ja edistämistä eli erilaisia terveyspalveluita, joihin myös kuntoutus kuuluu (Sosiaali- ja terveysministeriö 2024b).

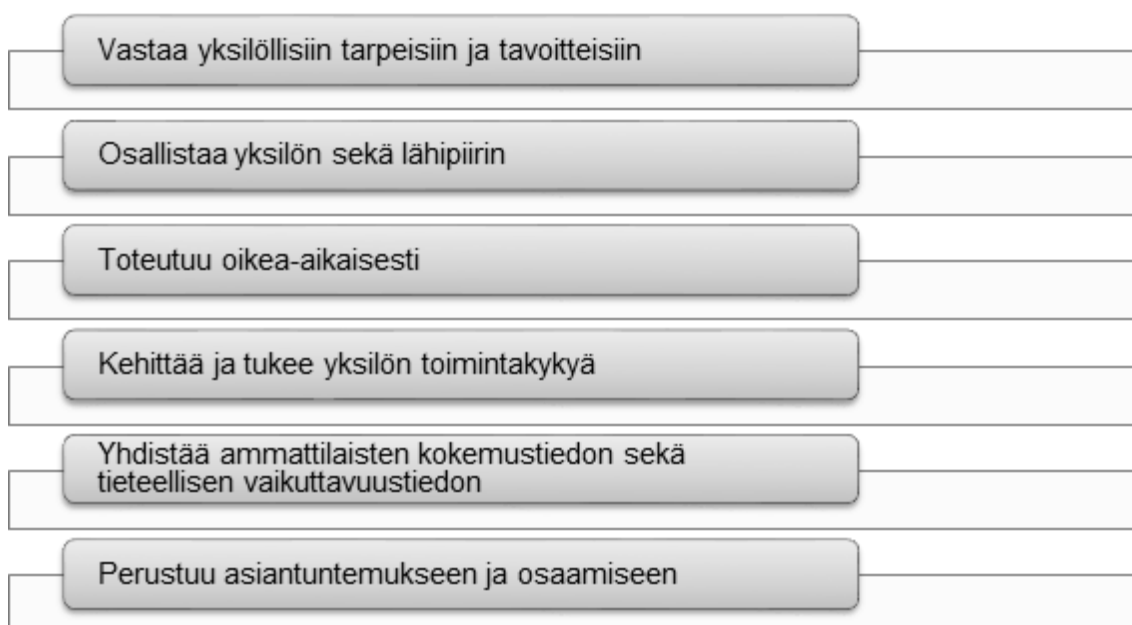
Hyvinvointialueet järjestävät asukkailleen tarpeelliset lääkinnällisen kuntoutuksen palvelut, jotka määräytyvät terveydenhuoltolain perusteella. Hyvinvointialueen vastuulla on suunnitella lääkinnällisen kuntoutuksen toteutus. Kuntoutuksen tarve, tavoitteet ja sisältö määritellään yksilöllisesti kuntoutussuunnitelmassa. Sosiaali- ja terveysministeriö ohjaa oppaassaan Valtakunnalliset lääkinnälliseen kuntoutukseen ohjaamisen perusteet 2022 että kuntoutukseen ohjautumisen pääajatuksena tulisi olla kuntoutujalähtöisyys, joka tarkoittaa käytännössä potilaan osallisuuden vahvistamista kuntoutusprosessin kaikissa vaiheissa, kuten kuntoutustarpeen arvioinnissa, tavoitteiden asettamisesta kuntoutuksen suunnitteluun, päätöksentekoon ja seurantaan. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022: 23.) Tehokas ja tuloksellinen kuntoutusprosessi saavutetaan asiakkaan sitoutumisella terapiaan, jota tukemassa on asiantunteva ja moniammatillinen tiimi tavoitteenaan asetettujen kuntoutustavoitteiden saavuttaminen yhdessä asiakkaan kanssa (Wade 2020: 571).

Yleisin syy kuntoutukseen hakeutumiselle on tuki- ja liikuntaelin sairaudet. Toiseksi yleisin syy on aistivammoihin liittyvä kuntoutus ja kolmantena neurologisten sairauksien kuntoutus. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022: 21.) Se mitä kuntoutus käsitteenä tarkoittaa on monitulkintainen asia riippuen siitä miltä kantilta käsitettä ollaan tarkastelemassa. Käsitteet kuntoutuksesta ja mitä siihen sisältyy voivat erota hyvinkin paljon riippuen siitä, onko kyseessä maksavan tahon näkemys, kuntoutuspalveluja tuottavan yrittäjän näkemys vai asiakkaan kokemus asiasta. (Wade 2020: 571.)

Kuntoutus on yksilön omista tarpeista ja tavoitteista lähtevä, suunnitelmallisesti etenevä prosessi, jossa yksilö on keskiössä tavoitteenaan ylläpitää ja edistää omaa toiminta- ja työkykyänsä terveydenhuollon työntekijöiden ohjaamana. Kuntoutuksen tavoitteena on tukea ja edistää yksilön ja hänen läheistensä olemassa olevia voimavaroja, mahdollisuutta itsenäiseen elämään ja osallisuuteen. Kuntoutuksen tavoitteet tulisi

asettaa siten että ne ovat yksilön tasolla merkityksellisiä, realistisia ja suosituksiin perustuvia. Tavoiteasettelu määrittää myös osaltaan kuntoutuksen sisältöä, intensiteettiä sekä kestoa. Yhtenä kuntoutuksen päätavoitteena tulisikin olla yksilön sitoutuminen omakuntoutukseen sekä kokonaisvaltaisesti motivaation herääminen omaan kuntoutusprosessiin. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022: 24–28.)

Kuntoutuksen järjestämisen tulisi aina noudattaa hyvän kuntoutuskäytännön ohjeistuksia, joka tarkoittaa sitä että, kuntoutuksen järjestämisessä, toteuttamisessa ja kehittämisessä on noudatettu kuntoutusta koskevaa lainsäädäntöä ja siinä on otettu huomioon kuntoutusta koskeva tieteellinen tieto sekä vakiintuneet ja yleisesti hyväksytyt tavat toimia. Kuviossa 1 on listattu eri osa-alueita hyvän kuntoutuskäytännön mukaiseen kuntoutukseen. (Kela 2024.)



Kuvio 1. Hyvän kuntoutuskäytännön eri osa-alueet (Kela 2004).

Kuvion 1 mukaisesti, on kuntoutuksen alkaminen oikea-aikaisesti ensiarvoisen tärkeää. Kuntoutustarpeen tunnistaminen kaikissa asiakaskontakteissa edellyttääkin terveydenhuollon ammattilaisilta erityistä osaamista. Kuntoutuksen lähtökohtana on aina henkilön toimintakyky ja sen arvioiminen. Kuntoutus on osa hyvinvointialueen palvelujärjestelmää ja se edellyttää useiden eri toimijoiden oikea-aikaista ja saumatonta palvelua. Tavoitetilana tulisikin olla, että kuntoutus integroituisi sairaanhoitoon paremmin, joka mahdollistaisi kustannustehokkaan kuntoutusjärjestelmän samalla tehden palveluketjuista saumattomampia. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022: 21–24.)

Valkeisen mallia mukailevassa kuntoutuksen toimintamallissa (kuvio 2.) esitetään kattavasti monialainen ammattilaisten joukko ja eri tapahtumien vaiheet, joilla kaikilla on merkittävä rooli oikea-aikaisen, tavoitteellisen ja tuloksellisen kuntoutuksen onnistumiseksi. Näiden lisäksi taustalla vaikuttamassa on monia muita operatiivisen toiminnan tasoja kuten johtaminen, resurssointi, taloudellisuus, saatavuus, vaikuttavuus ja laatu. (Valkeinen.)



Kuvio 2. Kuntoutuksen toimintamalli Valkeisen esittämää mukailen (Valkeinen).

Lainsäädännöllisesti kuntoutus muodostaa neljä eri osa-alueetta, joita ovat lääkinnällinen, sosiaalinen, ammatillinen ja kasvatuksellinen kuntoutus (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022: 31). Lääkinnällinen kuntoutus käsitellään omassa luvussaan sen liittyessä kiinteästi tämän opinnäytetyön aihealueeseen ja keskeisiin käsitteisiin. Muut kolme kuntoutuksen osa-alueetta esitellään seuraavassa kappaleessa lyhyesti, jotta kuntoutus käsitteenä tulee käsiteltyä kokonaisvaltaisesti kaikki sen osa-alueet huomioiden.

Sosiaalisella kuntoutuksella tarkoitetaan sosiaalipalvelua, joka on lähtöisin aina yksilön toimintakyvyn ja kuntoutustarpeen kokonaisvaltaisesta selvittämisestä. Siinä yhdistyy yksilöllinen tuki toiminnalliseen, yksilöllistä tarvetta vastaavaan osioon, kuten ryhmätöi-

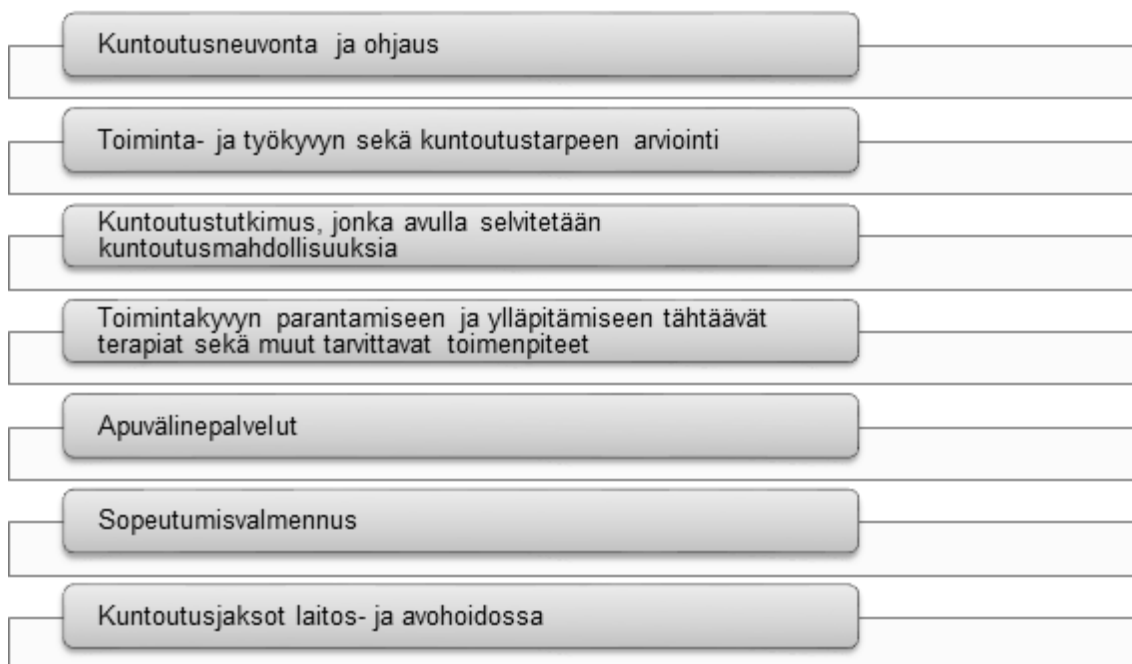
mintaan. Sosiaalisen kuntoutuksen tavoitteena on vahvistaa yksilön kykyä selviytyä ar-
kisista toiminnoista ja vuorovaikutussuhteista. Sosiaalisesta kuntoutuksesta ja sen to-
teuttamisesta säädetään erikseen sosiaalihuoltolaissa (17§). Ammatillisen kuntoutuk-
sen tavoitteita ovat työkyvyn säilyttäminen, työhön paluu tai työllistymisen mahdollistu-
minen. Ammatillista kuntoutusta järjestävät joko Kela, työeläkelaitokset, työterveys-
huolto tai vakuutusyhtiöt riippuen henkilön taustasta ja työhistoriasta. Viimeisenä käsit-
teenä kasvatuksellinen kuntoutus, jolla tarkoitetaan vammaisen henkilön tai muun hen-
kilön kasvatusta ja koulutusta sekä siihen vaadittavia erityisjärjestelyjä, tukea tai apuvä-
lineitä. Tavoitteena kasvatuksellisessa kuntoutuksessa on kehitysprosessin tukeminen
sekä yksilöllisyyden ja elämänhallinnan kehittyminen. (Sosiaali- ja terveysministeriö
2022: 32–33).

2.1.1 Lääkinnällinen kuntoutus

Perusta lääkinälliselle kuntoutukselle tulee terveydenhuoltolaista (29§), jossa sääde-
tään hyvinvointialueen järjestämisvastuulla olevan lääkinällisen kuntoutuksen sisäl-
löstä. Tähän sisältyy esimerkiksi velvoite laatia yksilöllinen kuntoutussuunnitelma kun-
toutuksen tarpeessa olevalle henkilölle. Kuntoutussuunnitelman tulee sisältää kuntou-
tuksen tarve, tavoitteet ja sisältö erikseen määriteltynä. Lääkinällisen kuntoutuksen
järjestämisen edellytyksenä on, että henkilön toimintakykyyn tai sen rajoitteeseen ja
osallisuuteen voidaan vaikuttaa kuntoutuksen keinoin. Lääkinällinen kuntoutus tulee
suunnitella siten, että se muodostaa yhdistettynä tarpeenmukaisen hoitoon toiminnalli-
sen kokonaisuuden. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022: 21–31.)

Lääkinällisen kuntoutuksen myöntämistä varten tarvitaan aina lääketieteellisesti to-
dettu toiminta- ja / tai työkyvyn alenema ja siitä johtuva toimintakyvyn rajoite. Kuntou-
tuksen tarve voi koskettaa fyysisen toimintakyvyn lisäksi myös sosiaalista toimintaky-
kyä tai elämänhallintaan liittyvää rajoitetta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022: 28.)

Lääkinälliseen kuntoutukseen kuuluvaksi luetaan seuraavat seitsemän eri osa-aluetta,
jotka on esitetty kuviossa 3 (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022: 31).



Kuvio 3. Lääkinnällisen kuntoutuksen osa-alueet (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022: 31).

Tietyissä tilanteissa kuntoutuksen järjestämisen vastuu siirtyy hyvinvointialueilta Kellalle, kuten siitä on erikseen laissa säädetty. Kuitenkin tilanteissa, joissa kuntoutuksen järjestämis- ja kustannusvastuu ei ole selkeästi osoitettavissa, on hyvinvointialue velvollinen järjestämään kuntoutussuunnitelmassa määritellyn lääkinällisen kuntoutuksen. Jos tarve on muulle kuin lääkinälliselle kuntoutukselle, on hyvinvointialueen vastuulla huolehtia, että yksilö saa tarvitsemansa tiedon muista kuntoutusmahdollisuuksista. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022: 32.) Suurin haaste lääkinälliselle kuntoutukselle ja sen toteutumiselle on siihen osoitetut riittämättömät resurssit sekä perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välisen kuntoutusketjun toimimattomuus (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022: 21).

2.2 Toimintakyky

Toimintakykyä voidaan tarkastella usealla eri tasolla ja monesta eri näkökulmasta. Toimintakykyä kokonaisuutena tarkasteltaessa voidaan ajatella sen olevan yksilön toimintoja, joita hän toteuttaa osallistuessaan elämän eri tilanteisiin. (Pohjolainen 2007: 7.) Yksilön oma näkemys sen hetkisestä toimintakyvystä ja voimavaroista voi vaikuttaa ratkaisevasti arjesta selviytymiseen ja muun muassa siihen, minkälaisia tavoitteita ja päämääriä hän itselleen asettaa (Heimonen 2007: 13). Lisäksi on huomioitava, että yksilön

toimintakyky on riippuvainen ympäristön luomista myönteisistä ja kielteisistä vaikutuksista ja että toimintakykyä voidaan tukea esimerkiksi muokkaamalla asuin- ja elinympäristöä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022: 44).

Toimintakyky jaotellaan usein fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn, jotka ovat tiiviissä vuorovaikutuksessa ja sidossuhteessa keskenään (Pohjolainen 2007: 7; Terveystieteiden tutkimuskeskus 2025b). Fyysinen toimintakyky käsitteellään tarkoitetaan yleisesti ottaen elimistön toiminnallista potentiaalia suoriutua fyysisistä toimintaa vaativista tehtävistä. Psyykinen toimintakyky käsittää yksilön henkisen hyvinvoinnin, motivaation, mielialan ja itsearvostuksen, jonka lisäksi psyykinen toimintakyky sisältää yksilön kognitiivisen toimintakyvyn. Sosiaalinen toimintakyky taas määritellään tyypillisesti yksilön osallistumisena ja vuorovaikutuksena, ihmissuhteina ja harrastuksina. Sosiaalinen toimintakyky kattaa yksilön kyvyn toimia ja vaikuttaa tilanteissa, joissa vaaditaan sosiaalista kanssakäymistä muiden henkilöiden kanssa. (Heimonen 2007: 13.)

Toimintakyvyn arviointi ja kuvaaminen ovat tärkeässä asemassa silloin kun päätetään kuntoutukseen liittyvistä ratkaisuista tai arvioidaan kuntoutuksen vaikutuksia (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022: 45). Toimintakyvyn arviointi on keskeisessä asemassa myös silloin kun puhutaan ikääntymisestä ja ikäihmisten palveluista (Heimonen 2007: 13). López-García & Jiménez-Rejanon & Suárez-Serranon (2024) mukaan noin 15 % yli 60-vuotiaista ja jopa 30 % yli 70-vuotiaista kärsii jonkinasteisesta toimintakyvyn laskusta (López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 1). Kuntoutuksen vaikutuksia arvioitaessa onkin siis tärkeää muistaa, kuinka merkittävä tulos kuntoutuksen keinoin saavutettu toimintakyvyn kohentuminen on, huomioiden kuinka laajasti yleinen toimintakyky tai siinä olevat haasteet vaikuttavat ikäihmisten itsenäiseen arjessa selviytymiseen ja liikkumiseen. Tosiasia on, että ikääntyminen tuo tullessaan muutoksia, jotka vaikuttavat toimintakyvyn eri osa-alueisiin eri tavoin (Pohjolainen 2007: 7). Riittävä toimintakyky, erityisesti riittävä fyysinen toimintakyky, takaa itsenäisen selviytymisen arjessa vaadittavista päivittäisistä toiminnoista ja näin ollen vähentää riskiä tulla riippuvaiseksi muiden avun tarpeesta (Wang & Yao & Zirek & Reijnierse & Maier 2019: 4).

2.2.1 Fyysinen toimintakyky

Fyysisen toimintakyvyn muodostavat hengitys- ja verenkiertoelimistön sekä tuki- ja liikuntaelimistön toiminta. Siihen sisältyvät siis kehon toiminnot, rakenteet sekä niissä ilmenevät ongelmat, olivatpa ne luonteeltaan tilapäisiä tai pysyviä. Fyysisen toimintakyvyn kannalta onkin olennaista, minkälaisia muutoksia kehossa tapahtuu. Muutokset

hengitys- ja verenkiertoelimistössä tai tuki- ja liikuntaelimistössä kuin myös muutokset lihaksistossa, luukudoksessa tai nivelten liikkuvuudessa ovat olennainen osa fyysistä toimintakykyä. (Pohjolainen 2007: 10.) Edellä mainittujen ohella fyysiseen toimintakykyyn voivat vaikuttaa muutokset havaintomotorisissa toiminnoissa sekä tasapainon hallinnassa tapahtuvat muutokset (Lesinski & Hortobágyi & Muehlbauer & Gollhofer & Granacher 2015: 1721; Pohjolainen 2007: 10).

Fyysiseen toimintakykyyn liittyy läheisesti termit fyysinen kunto, fyysinen suorituskyky sekä terveystunto (Sainio & Valkeinen & Stenholm & Vaara & Rinne 2020). Fyysinen kunto tarkoittaa kehon fysiologista kykyä suorittaa lihasvoimaa ja kestävyyttä vaativia suorituksia ja sitä voidaan mitata eri tavoin. Fyysisiä ominaisuuksia kuten kestävyys, lihasvoima tai nopeus mittaamalla voidaan arvioida fyysistä kuntoa. Toinen tapa lähestyä fyysisen kunnan mittaamista on mitata hengitys- ja verenkiertoelimistön tai hermolihasjärjestelmän toimintaa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2024a.)

Fyysisen aktiivisuuden määrä ja teho sekä fyysinen kunto vaikuttavat positiivisesti toisiinsa, sillä lisääntynyt fyysinen aktiivisuus johtaa usein fyysisen kunnan kohentumiseen, jolloin taas myös fyysinen aktiivisuus lisääntyy. Hyvän fyysisen kunnan voidaan katsoa ennustavan parempaa terveydentilaa ja se on liitettävissä muun muassa vähentyneeseen yleiseen kuolleisuuteen sekä vähentyneeseen sydän- ja verisuonisairauksiin liittyvään kuolleisuuslukuun. Hyvän fyysisen kunnan katsotaan myös laskevan riskiä sairastua pitkäaikaissairauksiin. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2024a.) Tämä huomioiden ikäihmisten olisikin erittäin tärkeää panostaa omasta terveydestä ja fyysisestä kunnosta huolehtimiseen etenkin, kun Stenholm ym. (2023) toteaa että liikkumiskyky koetaan hyväksi valtaosan alle 75-vuotiaiden henkilöiden mielestä, mutta tätä vanhemmissa ikäryhmissä vaikeuksia alkaa esiintymään, jonka lisäksi fyysisen toimintakyvyn ongelmat ilmenevät useammin naisilla kuin miehillä. (Stenholm ym. 2023.)

Voidaankin todeta, että fyysinen kunto ja -toimintakyky ovat tärkeä tekijä, kun tarkastellaan yksilön selviytymistä arjessa (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2024a). Sainio ym. (2018) toteavatkin että, fyysisestä toimintakyvystä puhuttaessa tarkoitetaan ja tarkastellaan yksilön fyysisiä edellytyksiä selviytyä arkipäivän askareista ja tehtävistä, joissa suuressa merkityksessä on yksilön kyky liikkua. Riittävä fyysinen toimintakyky on merkittävässä roolissa omatoimisen kotona asumisen turvaamiseksi, jonka lisäksi sillä on tärkeä elämänlaadullinen merkitys. Hyvä fyysinen toimintakyky mahdollistaa yksilön osallistumisen esimerkiksi harrastuksissa käymiseen. (Sainio ym. 2018: 108.)

Suomessa ikääntyvän väestön fyysinen toimintakyky on lähtenyt kehittymään suotuisaan suuntaan viimeisten vuosien ja vuosikymmenten aikana (Sainio ym. 2018:

108). Tässä opinnäytetyössä fyysistä toimintakykyä ja siinä saavutettuja muutoksia tullaan tarkastelemaan painottaen tuki- ja liikuntaelimestön näkökulmaa, toisin sanoen lihasvoimaa, liikkuvuutta, tasapainoa sekä kävely- ja liikuntakykyä sillä riittävä fyysinen toimintakyky on avainasemassa ikäihmisten kotona pärjäämisessä ja itsenäisessä arjessa (Sainio & Valkeinen & Stenholm & Vaara & Rinne 2020).

2.3 Toimintakyvyn mittaaminen

Toimintakyvyn mittaamiseen löytyy runsas valikoima erilaisia testejä ja mittareita. Mittaria valitessa tulisikin olla selkeää miksi toimintakykyarviota ollaan tekemässä ja minkälaista tietoa sen avulla on tarkoitus saada (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2024c). Tässä luvussa kuvataan ne toimintakyvyn mittarit, jotka ovat keskeisiä tämän opinnäytetyön sisällön kannalta sekä esitellään kansainvälisesti käytetty ja tunnustettu ICF-viitekehys.

2.3.1 Tasapainoa ja liikkumista arvioivat testit

Lyhyt fyysisen suorituskyvyn testi eli SPPB-testi (Short Physical Performance Battery) arvioi ikäihmisen fyysistä suorituskykyä ja tasapainonhallintaa kolmen eri osion avulla, joita ovat tasapaino, 4 m kävely sekä tuolilta seisomaan nousut viisi kertaa (Suikkanen ym. 2021: 2284; Buckinx ym. 2023: 355–356). SPPB-testi on laajasti käytetty, kliiniseen potilastyöhön vakiintunut mittaristo, jonka avulla kyetään mittaamaan alaraajojen suorituskykyä tunnistaen ikäihmisen liikkumisvaikeudet ja tasapainon heikentyminen, joilla molemmilla voi olla suuri yhteys lisääntyneeseen kaatumisriskiin. (Pavasini ym. 2016: 1; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2025a.)

Testin tasapaino-osiossa suoritetaan kolme eri tasapainotehtävää. Tasapainotehtävät ovat ilman käsien tukea jalat yhdessä seisominen, jalat puoli tandem asennossa eli puoliksi vierekkäin seisominen sekä tandem seisominen eli jalat peräkkäin seisominen. Tasapainon hallinnan ja asennon tulisi säilyä jokaisessa asennossa 10 sekuntia. Kävely osiossa 4 m kävelystä otetaan aika sekuntikellolla suorituksen arvioimiseksi. 4 m matka kävellään kaksi kertaa, joista parempi suoritus huomioidaan tuloksissa. Myös tuolilta seisomaan nousujen aika kellotetaan, jonka lisäksi seisomaan nousuista tulisi suoriutua ilman käsien apua. Jokainen osa-alue arvioidaan ja pisteytetään asteikolla 0–4, testin maksimipisteiden ollen 12 pistettä. Alle 10 pisteen testituloksen katsotaan kertovan vaarasta toimintakyvyn laskulle (Buckinx ym. 2023: 356) sekä yleiselle kuolleisuudelle (Pavasini ym. 2016: 1).

Tinetti-testin avulla kyetään mittaamaan ja arvioimaan kattavasti henkilön tasapainon hallintaa, kävelykykyä sekä kaatumisriskiä (Carcelén-Fraile ym. 2024: 4), jotka ovat merkittäviä tekijöitä ikäihmisten fyysisen toimintakyvyn ja itsenäisen selviytymisen kannalta. Testissä mitataan henkilön kävelyä ”tavallisella nopeudella” ja ”mahdollisimman nopeasti” samalla kun kävelystä havainnoidaan yhdeksää eri osa-alueetta ja sitä säilykö kävely hallittuna vai muuttuuko se hallitsemattomaksi. (Toimintakyvyn Mittarit 2016: 37–38.) Näin kyetään muodostamaan kokonaisvaltainen kuva henkilön kyvystä liikkua sekä myös minkälaisella tasolla henkilön tasapainon ja vartalon hallinta ovat.

Testi on jaettu kahteen eri osioon, joista ensimmäinen osio mittaa staattista ja dynaamista tasapainoa yhdeksällä eri osa-alueella toisen osan mitatessa kävelykykyä seitsemän eri osion kautta. Staattista ja dynaamista tasapainoa mittaavat osiot ovat istumatasapaino ilman käsinojien tukea, seisomaan nousu ilman käsien tukea, seisomaan nousujen yritykset jos seisomaan nousu ei onnistu ensimmäisellä yrityksellä, seisoma-asennossa tasapainon hallinta heti pystyasentoon nousemisen jälkeen, tasapainon hallinta seisoma-asennossa kun henkilön rintalastaan kohdistetaan kevyt työntö, tasapainon hallinnan säilyminen silmät kiinni seisoessa, tasapainon hallinnan säilyminen paikallaan 360° käännettäessä sekä vartalon ja tasapainon hallinnan säilyminen takaisin tuolille istuttaessa. (Carcelén-Fraile ym. 2024: 4.)

Testin kävelyä arvioiva osa koostuu arviosta, kuinka henkilö kykenee aloittamaan kävelyn, kun on saanut siihen kehotuksen, askeleiden pituuden ja korkeuden arviosta, askeleiden symmetrisyyden arviosta, kävelyn rytmin säilyttämisen arviosta, suoran kävelylinjan säilyttämisen arviosta, vartalon asennon ja ryhdin arviosta kävelyn aikana sekä askelleveyden arviosta. Testin kahden osion pisteiden yhteenlaskettu tulos kuvastaa henkilön tasapainon hallintaa ja kaatumisriskiä. Alle 19 pistettä kuvaa suurta riskiä kaatumisille, pisteet 19–24 kuvaavat kaatumisriskin olevan olemassa, kun taas yli 25 pistettä kuvaa hyvää tasapainon hallintaa ilman kaatumisriskiä. Testin maksimipisteet ovat 29 pistettä. (Carcelén-Fraile ym. 2024: 4.)

Kuten SPPB-testillä sekä Tinetti-testillä myös Timed up and go eli TUG-testin avulla kyetään arvioimaan ja mittaamaan turvallisesti ikäihmisten liikuntakykyä sekä dynaamista tasapainoa. Sen onkin todettu olevan luotettava mittari ennustamaan ikäihmisten kaatumisriskiä (López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 4; Lauzé ym 2018: 19). Testiä suorittavan henkilön tulee kyetä nousta tuolilta seisomaan, kävellä 3 metrin matka, kääntyä turvallisesti ympäri, kävellä 3 metrin matka takaisin ja istuutua tuolille (UKK-instituutti 2024c). Jos TUG-testin suorittamiseen kuluu yli 13,5 sekuntia,

on kaatumisriski jopa kaksin tai kolminkertainen (Lesinski & Hortoba'gyi & Muehlbauer & Gollhofer & Granacher 2015: 1722–1723.)

TUG-testin katsotaan olevan kävelynopeuden testaamisen kanssa pätevä testi gerastenian seulontaan (Antikainen 2021). Gerastenialla tarkoitetaan hauraus-raihnausoireyhtymää eli sitä että ikääntyessä kehon fysiologiset ja neurologiset ominaisuudet heikkenevät etenevästi. Tähän voi liittyä muun muassa painon laskua, uupumusta, lihasheikkoutta sekä yleistä hitautta. (Duodecim Terveyskirjasto 2021.)

2.3.2 Muut toimintakykytestit ja -mittarit

Käden puristusvoiman mittaaminen on yleisesti käytetty toimintakykytesti ikäihmisille. Sen tarkoituksena on mitata tuki- ja liikuntaelimestön kuntoa ja erityisesti yläraajojen lihasvoimaa (UKK-instituutti 2024a). Ikäihmisten lihasvoiman mittaaminen ja arvioiminen kuntoutuksen tuloksellisuuden arvioinnin kannalta on tärkeää, sillä ikääntyessä sekä lihasvoimat että puristusvoima heikentyvät. Käden puristusvoiman on todettu korreloivan käden dominanssin ja yleisen fyysisen kunnon kanssa (Stenholm & Punakallio & Valkeinen 2024), josta syystä se onkin nopea ja helppo tapa mitata lihasvoimaa ja yleistä fyysistä kuntoa. Ennen puristusvoimamittauksen suorittamista olisi hyvä kartoittaa liikuntaelimestön ja erityisesti yläraajojen mahdolliset kiputilat, vammat tai sairaudet (Stenholm & Punakallio & Valkeinen 2024), joilla voi olla vaikutusta suoritukseen ja näin ollen testitulokseen.

FIM-toimintakykymittarilla kyetään arvioimaan ja mittaamaan kattavasti henkilön kokonaisvaltaista toimintakykyä ja liikkumista, joita itsenäinen selviytyminen ja päivittäiset toimet vaativat. FIM-mittarin avulla arvioidaan henkilön toimintakykyä ja suoriutumista 18 eri osa-alueella. 13 osa-alueella arvioidaan motorista suoriutumista ja suorituskäytännön lopputulosten viiden osa-alueen arvioinnissa henkilön kognitiivisia osa-alueita ja toimintakykyä. (Suikkanen ym. 2021: 2284.)

FIM-toimintakykymittari on todettu tutkimusten perusteella luotettavaksi ja sen sisältö on kehitetty tieteelliseen tietoperustaan pohjaten. Sen avulla kyetään arvioimaan henkilön toimintakykyä ja avuntarvetta päivittäisissä toimissa ja liikkumisessa, jonka lisäksi mittari antaa tärkeää tietoa esimerkiksi henkilön palvelutarpeen kartoittamiseen ja suunnitteluun liittyen. FIM-mittarin tuloksia voidaan hyödyntää kuntoutuksen suunnittelussa tai sen tulosten perusteella voidaan todentaa kuntoutuksen vaikuttavuutta. (FCG.)

14-osaisella OARS-testillä (Older Americans Resources and Services functional scale) arvioidaan seitsemää arkipäivän toimintoa (ADL, Activities of Daily Living) sekä seitsemää välineellistä arkipäivän toimintoa (IADL, Instrumental Activities of Daily Living). Mitä korkeamman pistetuloksen testistä saa, sitä itsenäisempi henkilö on kyseessä. Matalat pisteet puolestaan kertovat suuresta avun tarpeesta päivittäisissä toimissa. (Buckinx ym. 2023: 355.) OARS-testi on lyhyt, pätevä sekä luotettava mittari ikäihmisten toimintakyvyn arviointiin. Sitä voidaan käyttää toimintakykyarvion lisäksi palvelutarpeen arvioissa sekä arvioihin niin vastaanotoilla kuin pitkäaikaishoidossa. (Duke Aging Center 2025.)

SOF-hauraus testi (The Study of Osteoporotic Fractures) koostuu kolmesta osiosta, joita ovat tuolilta seisomaan nousu viisi kertaa ilman käsien apua, kehon painon lasku 5 % tai enemmän kuluneen kuuden kuukauden aikana sekä vähentynyt energian taso (Buckinx ym. 2023: 356; Lauzé ym. 2018: 19; Luciani ym. 2012: 470). SOF-hauraus testiä on käytetty laajasti ikääntyvällä väestöllä ja sen voidaan todeta ennustavan kaatumisriskiä, toimintakyvyn heikentymistä, murtumia sekä kuolleisuutta. Lisäksi Luciani ym. (2013) toteavat tutkimuksessaan, että SOF-hauraus testin avulla voidaan alustavasti tunnistaa korkean riskin potilaat, joilla on todennäköisyys toimintakyvyn heikentymiselle ja että testi on helppo toteuttaa minkä tahansa vastaanoton yhteydessä. Testin pisteiden perusteella toimintakyvyn katsotaan olevan hyvä, hauras tai esihauras asteella. (Luciani ym. 2013: 469–471.)

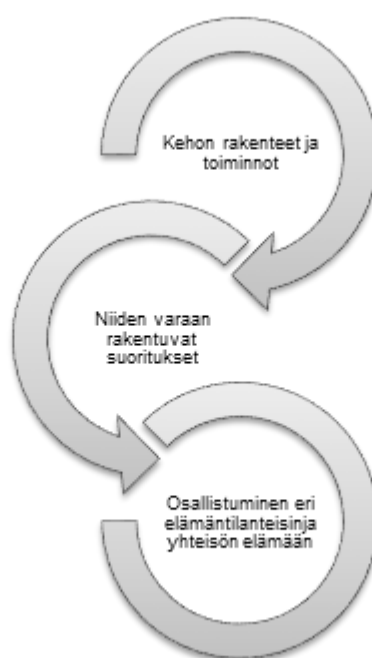
Lawtonin IADL scale (The Lawton Instrumental Activities of Daily Living), josta Suomessa käytetään nimeä IADL-asteikko, on suunniteltu selvittämään iäkkäiden (yli 60-vuotiaiden) henkilöiden toiminnanvajausta. Kyselyn avulla on tarkoitus kartoittaa päivittäisten asioiden hoitamiseen liittyvää toimintakykyä ja siihen liittyviä haasteita sekä ulkopuolisen avun tarvetta asioiden hoitamisessa. (Autio 2024.) IADL-asteikko kuvaa toimintakykyä ja avuntarvetta välineellisissä arkitoiminnoissa, joita ovat; puhelimen käyttö, kaupassa käyminen, ruuan valmistus, kodinhoidolliset tehtävät kuten pyykinpesu, kuluvälineillä liikkuminen sekä lääke- ja raha-asioista huolehtiminen (Rosenvall 2023). IADL-asteikkoa voidaan käyttää ikäihmisten fyysisen, psyykkisen ja kognitiivisen sekä yleisen toimintakyvyn arviointiin eri tilanteissa kuten esimerkiksi kuntoutuksen tavoitteiden asettelussa ja seurannassa. IADL-asteikon kuusi eri osa-aluetta ovat linkitetty ICF-viitekehykseen eli jokaiselle osa-alueelle on määritetty oma ICF-koodi. (Autio 2024.)

Kuntoutuksen tuloksellisuuden arviointi luotettavien mittareiden avulla on ensiarvoisen tärkeää tarkasteltaessa kuntoutuksen keinoin saavutettuja toimintakyvyn muutoksia eli

kuntoutusintervention onnistumista. Koska ikäihmisten toimintakyvyn mittaamiseen löytyy runsas valikoima erilaisia testejä ja mittareita, tärkeää on osata valita mitä ja miten toimintakykyä ollaan arvioimassa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2024c.) Esimerkiksi Suikkanen ym. (2021) tutkimukseen yhtenä toimintakyvyn muutosta kuvaavana mittarina oli valittu IADL asteikko (Suikkanen ym. 2021: 2284) kun taas Buckinx ym. (2023) olivat päätyneet käyttämään omassa tutkimuksessaan toimintakyvyn arvioinnissa OARS-testiä (Buckinx 2023: 355), joka on kehitetty IADL-asteikon pohjalta (Autio 2024).

2.3.3 Toimintakyky ja ICF

Toimintakyvyn kuvaamiseen on monia eri keinoja, joista yksi käytetyimmistä on kansainvälinen ICF-luokitus (International Classification of Functioning, Disability and Health), joka on hyväksytty käyttöön vuonna 2001 (Leonardi ym. 2022: 1). ICF-luokitus perustuu biopsykososiaaliseen malliin, jossa on luokitukset toimintakyvylle, toimintarajoitteille ja terveydelle. Se kuvaa yksilön toimintakykyä kokonaisvaltaisesti dynaamisena tilana, jonka muodostavat terveydentila yhdistettynä yksilön ja ympäristötekijöiden yhteisvaikutukseen. (Abdi & Spann & Borilovic & Witte & Hawley 2019: 4). ICF kuvaa toimintakykyä kolmesta eri näkökulmasta, joita ovat kehon ja ruumiin rakenteet ja toiminnot sekä niiden varaan muodostuvat suoritukset kuin myös yksilön osallistuminen erilaisiin arjen tilanteisiin ja yhteisön toimintaan (kuvio 4.). (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023a.)



Kuvio 4. Toimintakyvyn kolme eri tasoa ICF:n mukaan (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023a).

ICF:n ollessa luokitus, tarjoaa se mahdollisuuden tarkastella toimintakykyä hierarkisen tarkasti määritelyihin pää- ja alaluokkiin pohjautuen (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2023a). Sen avulla voidaan kuvata miten sairaudesta tai vammasta johtuvat muutokset vaikuttavat yksilön arjessa ja elämässä, jonka lisäksi sen avulla kyetään avaamaan toimintakyvyn käsitettä laajasti sekä yhdenmukaistamaan kieltä ja kommunikointia eri ammattiryhmien välillä. ICF tarjoaa tieteelliseen tietoon perustuvan viitekehyksen toiminnallisen terveydentilan ymmärtämiseksi ja tutkimiseksi mahdollistaen erilaisten tietojen ja näkökulmien vertailun toimintakyvyn rakenteisessa kuvaamisessa, jota voidaan hyödyntää niin asiakas- ja potilastyössä kuin sähköisissä järjestelmissä. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2024b).

ICF-luokitusta voidaan käyttää monessa eri kontekstissa. Se sopii käytettäväksi asiakastyössä, ammattilaisten koulutuksessa, väestökyselyissä, kouluissa ja opetuksessa sekä politiikassa ja politiikkaohjelmissä. ICF:n biopsykososiaalisessa mallissa yksilön toimintarajoitteet ovat epäsuhta hänen terveytensä ja elämäntilanteen konkreettisten vaatimusten välillä. Tämän epäsuhtan minimoimiseksi, terveydentilan lisäksi täytyy huomioida ympäristö- ja yksilötekijöiden vaikutus. Tyypillisimpiä, vaikuttavia tekijöitä on esitetty tarkemmin kuviossa 5. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2024b.)



Kuvio 5. Ympäristö- ja yksilötekijät, jotka vaikuttavat yksilön toimintakykyyn (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2024b).

ICF-luokitus jaetaan kahdeksi eri osa-alueeksi, jotka ovat toimintakykyä ja toimintarajoitteita kuvaava osa sekä tilanne ja tila sidonnaisia tekijöitä kuvaava osa. Tieto on koodattu luokitukseen alfanumeerisesti, jossa jokaisella kirjaimella tai numerokoodilla on oma merkityksensä toimintakyvyn kuvaamisessa. Luokituksen haaroja alaspäin seurattaessa päästään kokonaisvaltaisesta toimintakyvyn kuvauksesta yksityiskohtaisempaan toimintakyvyn osa-alueiden kuvaukseen. (Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 2023a.)

2.4 Ikäihminen ja ikääntyminen

Suomessa väestö ikääntyy muihin EU-maihin verrattuna nopeammin, joka on seurausta vähäisestä syntyvyydestä ja elinaikojen pidentymisestä (Valkonen 2023). Vuonna 2018 yli 65-vuotiaita oli väestöstä noin 20 prosenttia ja vuonna 2030 luvun ennustetaan olevan jopa 26 prosenttia, joka tarkoittaa 1,5 miljoonaa ikäihmistä. Tämän arvion mukaan vuonna 2030 valtaosassa Suomen kunnista vähintään joka neljäs henkilö on täyttänyt 75 vuotta tai enemmän. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2020:14–15.) Ikäihmisten lukumäärän onkin ennustettu yli kaksinkertaistuvan tämänhetkisestä seuraavan parinkymmenen vuoden aikana (Valkonen & Lassila 2021: 19).

Suomen kansan ikääntyessä samalla työikäisten määrä vähenee, joka vaikuttaa väestölliseen huoltosuhteeseen heikentävästi. Tämä muutos tulee heijastumaan ikäihmisten palvelujen tarpeeseen ja palveluiden toteuttamiseen (Sosiaali- ja terveysministeriö 2020:14–15), joka tulisikin osata huomioida hyvinvointialueiden kehittäessä ja uudistaessa toimintaansa. Ikääntyneiden määrän lisääntymien väestössä tulisi kyetä huomioimaan tarjottavissa palveluissa, kuten esimerkiksi kaatumisten ehkäisyohjelmien suunnittelussa, sillä kaatuminen on iäkkäiden ihmisten yksi yleisimmistä tapaturmista. (Salonja & Kivelä 2024: 650.)

Ikääntymisen tulisi olla arvokasta ja mielekästä vaikka se usein mielletäänkin vain hoidettavana olemiseen ja haurauteen (Sosiaali- ja terveysministeriö 2024a: 11). Voidaan varmasti olettaa, että jokaisen iäkkään henkilön tavoitteena on onnistunut ja toimintakykyinen vanheneminen, jossa sairaudet ja muut ikääntymiseen liittyvät oireyhtymät kohdistuvat mahdollisimman lyhyeen ajanjaksoon elämän loppupuolelle. Ikä, sukupuoli, koulutus, elintavat ja perimä ovat tekijöitä, joilla voi olla vaikutusta siihen, miten onnistunut yksilön ikääntyminen ja sen tuomat yksilölliset muutokset ovat ja miten ne vaikuttavat omaan arkeen. Onnistunut, tai toisin sanottuna toiminnallinen ikääntyminen tarkoittaa sellaisten toiminnallisten kykyjen säilymistä, jotka mahdollistavat hyvinvoivan ja

toiminnallisen arjen iästä huolimatta. (Strandberg & Kivimäki & Urtamo 2024: 471–472.)

Kiistatonta kuitenkin on, että ikääntyessä lihasmassa alkaa vähentymään, joka lisää riskiä toimintakyvyn laskulle, vammoille ja muille tuki- ja liikuntaelin sairauksille. Ikääntymiseen voi liittyä myös muutokset kognitiossa (Jamrasi ym. 2024) eli toiminnoissa, joista koostuvat yksilön muisti, havaitseminen ja ajattelu. Ikääntyminen tuo tullessaan aivoihin muutoksia, vaikka kognitiivista heikkenemistä ei havaittaisikaan. (Vuoksima 2019: 1078.) Näitäkin vastaan pystyy kuitenkin taistelemaan, sillä lyhyissä interventiotutkimuksissa on pystytty osoittamaan, että liikunnalla ja ravitsemuksella voidaan vaikuttaa positiivisesti esimerkiksi kognitioon, elämänlaatuun ja toimintakykyyn (Strandberg & Kivimäki & Urtamo 2024: 475).

Tyypillistä ikääntyvällä väestöllä on sen heterogeenisyys eli erilaisuus. Saman ikäluokan ihmisillä voi olla hyvinkin suuria eroja toimintakyvyssä ja kognition tasossa, joka voi johtaa sairaala- tai laitoshoitajaksoihin kuin myös kaatumisiin ja jopa kasvaneeseen kuolleisuuden riskiin. (Abellan van Kan 2009: 881.) Vaikka ikääntyminen tuokin tullessaan niin fyysisiä kuin kognitiivisia muutoksia, on kuitenkin muistettava että, suuri osa eläköityvästä väestöstä on varsin hyväkuntoista, jolloin heidät tulisivat nähdä tulevaisuudessa voimavarana yhteiskunnassa sekä taloudellisina että yhteiskunnallisina vaikuttajina. Tärkeää olisikin mahdollistaa ikääntyvien osallistuminen aktiivisesti yhteiskunnan toimintaan, turvata ikäihmisten mahdollisuudet hoitaa omia asioitaan, tavata ystäviään ja harrastaa valitsemallaan tavalla. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että palvelut ja niiden ympäristöt tulee suunnitella siten, että liikkuminen on mahdollisimman esteetöntä ja turvallista iäkkään henkilön näkökulmasta. Avainasemassa tuleekin olemaan tulevaisuudessa ikäihmisten hyvinvoinnin ja toimintakyvyn heikkenemistä ennaltaehkäisevät palvelut. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2020: 21.) Ennaltaehkäiseviä palveluita ovat muun muassa geriatriset arviot sisältäen ohjausta oikeaan ravitsemukseen ja sopivaan lääkitykseen, yksinäisyyttä vähentävät tukitoimet sekä oikeanlainen liikuntaohjaus, joiden avulla kyetään edistämään ja turvaamaan ikäihmisten toimintakykyä (Strandberg & Kivimäki & Urtamo 2024: 475) ja näin ollen ehkäisemään ikäihmisten siirtymistä säännöllisten palveluiden pariin (Sosiaali- ja terveysministeriö 2020: 21).

Jokaisella ikäihmisellä pitäisi olla mahdollisuus osallistua kestävän yhteiskunnan ylläpitämiseen, joka edellyttää sitä, että ikäihmiselle suodaan oma paikka yhteisössä huomioiden ikäihmisten ajoittain tarvitsema tuki. Iäkkään henkilön tuen tarpeet eivät määrydy vain fyysisen kunnon perusteella, vaan tuen tarpeeseen vaikuttavat henkilön

tausta, toiveet ja kiinnostuksen kohteet. Arjessa selviytymiseen ja hyvinvointiin vaikuttaa monta eri tekijää ja niiden tunnistamiseksi ja kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin takaamiseksi olisi ikäihmisten toiveita kuultava. Aiemmin tässä luvussa kuvattujen hyväkuntoisten ja aktiivisten ikäihmisten vastapariksi löytyy ikääntyvästä väestöstä myös paljon yksilöitä, jotka ovat hauraita, varattomia ja yksinäisiä. Mahdollisesti täysin ilman turva-verkkoa apunaan. Jokainen ikäihminen, olipa sitten hyväkuntoinen ja aktiivinen tai hauras ja vetäytynyt, tulisi huomioida yksilönä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2024a: 11), sillä henkilön kokemus omasta terveydestä ja toimintakyvystä ovat kiinteästi elämänlaatuun vaikuttavia tekijöitä ja niitä tukemalla voidaan tukea ikääntyneen elämänlaatua (Heimonen 2007: 13).

Tulevaisuudessa pitäisi siis kyetä tarjoamaan ratkaisuja kaiken kuntoisten ikäihmisten terveyden edistämiseksi ja ylläpitämiseksi. Näiden edellä mainittujen tavoitteiden saavuttamiseksi yksi parhaita keinoja on fyysinen aktiivisuus. WHO:n (World Health Organization) liikuntasuositus ikäihmisille sisältää säännöllistä, kolme kertaa viikossa toteutettua monipuolista liikuntaa, jolla voidaan estää, hidastaa tai kehittää jo syntyneitä ikääntymiseen liittyviä fyysisiä muutoksia ja sairauksia. Lisäksi fyysisellä harjoittelulla ja aktiivisuudella on tutkitusti vahvaa näyttöä kaatumisten ehkäisemisessä ikääntyvän väestön keskuudessa (Saçıkara & Cingil 2024: 150), joka on, kuten tämän kappaleen alussa todetaan, ikääntyvän väestön keskuudessa yksi yleisin tapaturma, joka tapahtuu tavallisesti kotona sisätiloissa (Salonoja & Kivelä 2024: 643).

3 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa, minkälaisia fyysisiä toimintakyvyn muutoksia voidaan saavuttaa kuntoutuksella ikäihmisten toimintakyvyssä ja minkälaisilla keinoilla ja terapiamuodoilla muutokset saavutettiin. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa uutta tietoa kuntoutuksen tuloksista ja keinoista ikäihmisten fyysisen toimintakyvyn näkökulmasta. Lisäksi tavoitteena on, että opinnäytetyön tuotosta voidaan hyödyntää arjen kliinisessä potilastyössä terapian suunnittelun ja toteutuksen apuna.

Tätä opinnäytetyötä ohjaavat tutkimuskysymykset:

1. Minkälaisia fyysisiä toimintakyvyn muutoksia saavutettiin ikäihmisten toimintakyvyssä kuntoutuksen avulla?
2. Minkälaisilla kuntoutuksen keinoilla ja menetelmillä fyysisen toimintakyvyn muutokset saavutettiin?

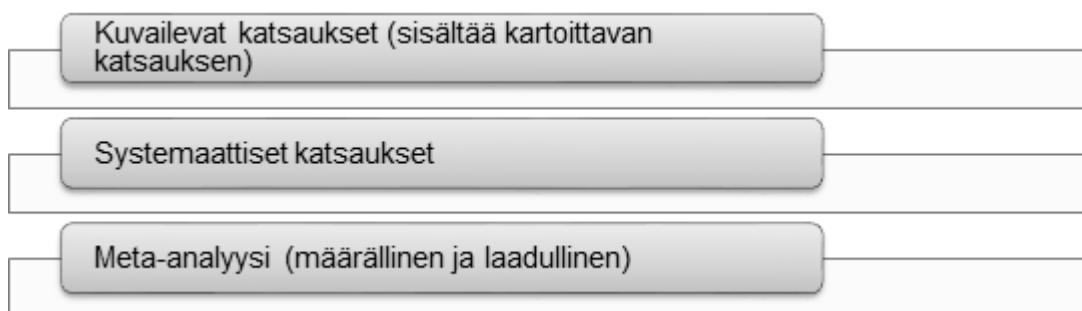
4 Kirjallisuuskatsaus menetelmänä

4.1 Kartoittava kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsausten käyttö hoito- ja terveystieteiden tutkimuksessa tutkimusmenetelmänä on vakiintunut viimeisten vuosikymmenten aikana (Kangasniemi ym. 2013: 291). Tutkimusmenetelmänä kirjallisuuskatsausta kuvaa parhaiten se määritelmä, että siinä tutkitaan jo aiemmin tehtyä tutkimusta eli tehdään tutkimusta tutkimuksesta. Se on systemaattinen, tarkoin suunniteltu ja toistettavissa oleva menetelmä. Kirjallisuuskatsauksen ensisijaisena tavoitteena on jo olemassa olevan tiedon tai teorian kriittinen tunnistaminen, arvioiminen ja tiivistäminen. Parhaimmillaan kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä kehittää olemassa olevaa tietoa ja teoriaa sekä muodostaa uutta tietoa rakentaen kokonaiskuvaa tutkimuksen kohteeksi valikoidusta asiakokonaisuudesta. Kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan myös tunnistaa olemassa olevia ongelmakokonaisuuksia tietoa kokoamalla ja tiivistämällä. (Salminen 2011: 1–5; Pollock ym. 2024: 2.)

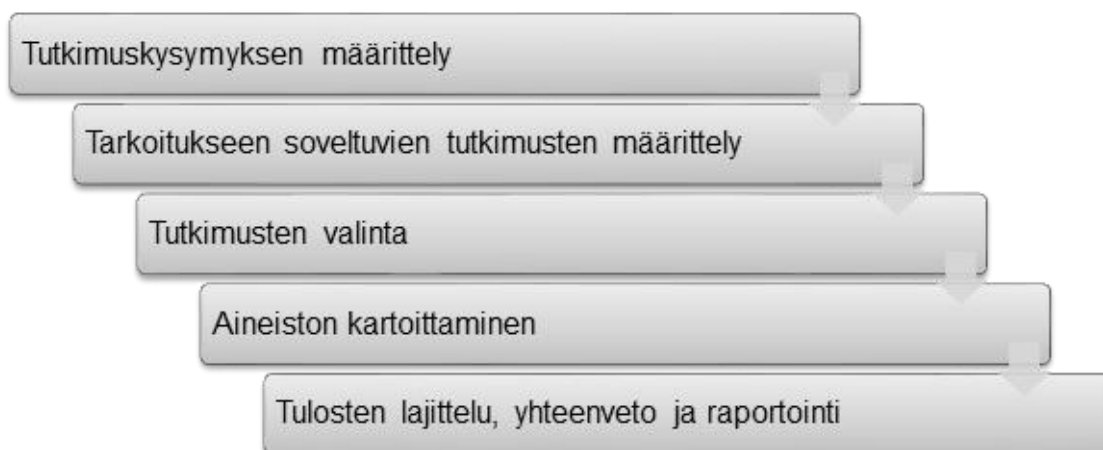
Kirjallisuuskatsaukset ovat siis aineistolähtöisiä tutkimuksia tähdäten tutkimuksen kohteeksi valitun ilmiön syvälliseen kuvaamiseen. Erilaisten kirjallisuuskatsausten käyttäminen tutkimusmenetelmänä hoito- ja terveystieteissä onkin osittain siksi perusteltua ja varsin yleistä, että niiden tuottamaa tietoa kyetään hyödyntämään laajasti. (Kangasniemi ym. 2013: 292).

Kirjallisuuskatsaukset voidaan jaotella useampaan eri kategoriaan, mutta tyypillisesti ne jakautuvat kolmeen perustyyppiin kuvion 6 mukaisesti. Jaottelu perustuu katsauksien tarkkuuteen, menetelmiin ja käyttötapaan. (Salminen 2011: 6; Marjamaa & Sinisalo 2022.) Tähän opinnäytetyöhön valikoitui menetelmäksi kartoittava kirjallisuuskatsaus eli scoping-katsaus, koska kartoittavassa kirjallisuuskatsauksessa pyritään kartoittamaan valitun aihealueen kirjallisuutta mahdollisimman laajasti ja näin ollen luomaan yleiskuva aihealueesta. Se soveltuu hyvin laajojen aihekokonaisuuksien tutkimiseen ja laajojen tutkimuskysymysten muotoiluun (Marjamaa & Sinisalo 2022), jonka katsottiin olevan tarpeellinen ominaisuus tähän opinnäytetyöhön valitulle tutkimusmenetelmälle huomioiden opinnäytetyön laaja aihe ja kohdejoukko sekä asetetut tutkimuskysymykset.



Kuvio 6. Kirjallisuuskatsauksien jaottelu (Salminen 2011: 6; Marjamaa & Sinisalo 2022).

Kartoittavan kirjallisuuskatsauksen vaiheet ja eteneminen pääpiirteittäin (Niskanen & Forma & Salminen & Aho 2021: 15) on esitetty kuviossa 7. Tätä mallia on noudatettu myös tämän opinnäytetyön tekemisessä. Tutkimuskysymyksen määrittelyn jälkeen edettiin aineiston hakuun ja mukaan otettavien tutkimusten valintaan, jonka jälkeen seurasi aineistoon perehtyminen. Opinnäytetyön loppuun saattamiseksi viimeisenä vuorossa olivat tulososio, yhteenveto ja raportointi.



Kuvio 7. Kartoittavan kirjallisuuskatsauksen vaiheittainen eteneminen (Niskanen & Forma & Salminen & Aho 2021: 15).

Tärkeä osa kaiken tutkimuksen julkaisua ja raportointia on tutkimuksen ja tässä tapauksessa opinnäytetyön selkeä otsikointi. Kartoitettavaa kirjallisuuskatsausta tehtäessä otsikoinnissa on hyvä huomioida, että otsikossa mainitaan tutkimuksen olevan kartoittava kirjallisuuskatsaus. Lisäksi otsikon tulee olla riittävän selkeä ja informatiivinen, jotta lukijalle selviää mistä aiheesta kirjallisuuskatsaus on tehty. (Peters ym. 2024.) Nämä kirjallisuudessa nostetut seikat on huomioitu tämän opinnäytetyöprosessin aikana.

4.2 Kartoittavan kirjallisuuskatsauksen eteneminen

4.2.1 Tiedonhaku

Tarkasti suunniteltu ja hyvin toteutettu aineiston haku on edellytys onnistuneelle kirjallisuuskatsaukselle (Isojärvi 2017). Ennen kuin aineistojen hakeminen voitiin aloittaa, tuli tutkimusaihe määrittää ja rajata tarkasti, jonka lisäksi tutkimuskysymykset muodostettiin. Tässä apuna käytettiin ”PCC muistisääntöä”, jossa PCC tarkoittaa population (populaatio/ potilasryhmä), concept (käsite), context (konteksti). Samaa menetelmää voidaan kutsua myös lyhenteellä PICO tai PICO. Se valitaanko aiheen ja tutkimuskysymyksen rajaamisen avuksi mikä edellä mainituista muistisäännöistä, määrittyy tutkimukseen valitun menetelmän ja aihealueen mukaan. Esimerkiksi silloin kun valitusta aiheesta kartoitetaan mitä aiempaa tutkimusta aiheesta on tehty, on lähestymistapa ja tutkimuskysymyksen asettelu laajempi, jolloin PCC:n käyttäminen apuna voi osoittautua parhaaksi vaihtoehdoksi. (Siltanen ym. 2023: 12–13.) Tästä syystä tähän opinnäytetyöhön valittiin menetelmäksi PCC. Taulukossa 1 on esitetty tätä opinnäytetyötä varten määritetty PCC.

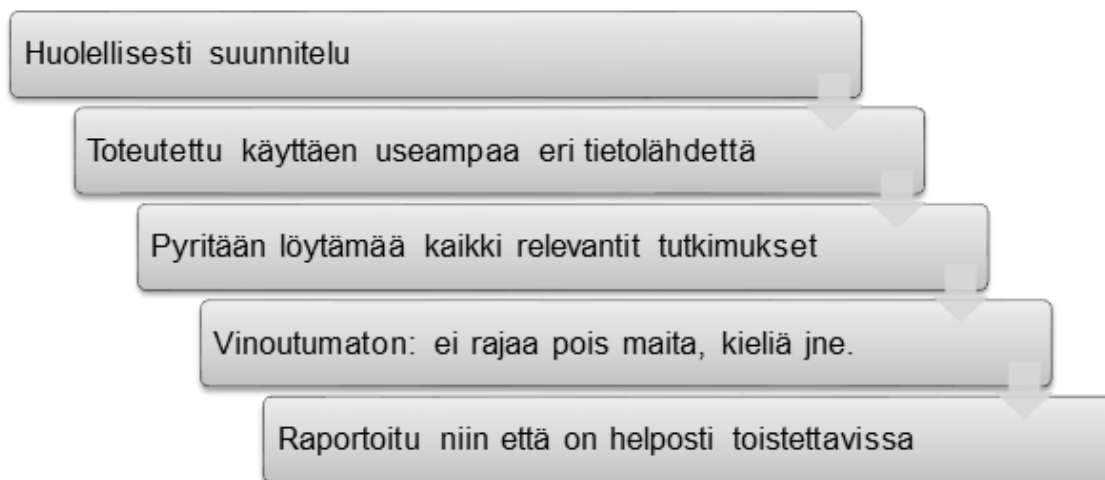
Taulukko 1. Opinnäytetyön PCC-menetelmä.

P = PATIENT	C= CONCEPT	C = CONTEXT
Ikäihminen	Fyysisen toimintakyvyn edistyminen	Kuntoutus

PCC:n muodostamisen jälkeen seuraavaksi määritettiin hakusanat ja hakulausekkeet. Hakusanojen ja -lausekkeiden muodostamiseksi tehtiin useita koehakuja ennen lopullisen hakustrategian muodostumista (liite 1). Koehakujen avulla sekä hakusanat että hakulausekkeet tarkentuivat, jonka lisäksi hakusanoja ja -lauseketta tarkennettiin informaation avulla kuin myös asiasanastoa hyödyntäen (Finto 2024). Informaation apua hyödynnettiin tiedonhaussa, sillä asiantuntijan hyödyntäminen tiedonhaun suunnittelussa ja toteutuksessa voi parantaa hakutulosten laatua ja luotettavuutta (Siltanen ym. 2023: 14). Mahdollisimman kattavan hakutuloksen takaamiseksi hakusanoja yhdisteltiin Boolean-logiikalla, joka on yleisesti käytössä kaikissa tietokannoissa. Boolean-logiikan avulla, käyttämällä AND-, OR- tai NOT-operaattoria voidaan joko laajentaa tai kaventaa haluttua hakutulosta. NOT-operaattoria ei hyödynnetty, jolla pyrittiin välttämään mahdollisesti potentiaalisten hakutulosten poisjääminen tuloksista. Hakulausekkeissa yhdisteltiin erilaisia fraaseja ja hakusanoja katkaistiin katkaisumerkillä (*). Muita käytettyjä

hakutekniikoita olivat sulkumerkkien ja lainausmerkkien käyttö. (Vilka 2023: Luku 2.1.2.)

Tarkasti suunnitellun haun avulla mahdollistettiin opinnäytetyössä hyvä ja kattava hakutulos. Haku suunniteltiin ja toteutettiin noudattaen Isojärven (2017) kuvaamaa systemaattisesti suunnitellun kirjallisuushaun peruseriaatetta, joka on kuvattu kuviossa 8. (Isojärvi 2017.)



Kuvio 8. Kirjallisuushaun periaatteet (Isojärvi 2017).

Tiedonhakuja suoritettiin vuoden 2024 kevään, kesän ja syksyn aikana. Tietokannoiksi valikoituivat kotimaisen Medic tietokannan lisäksi kansainväliset Pubmed ja Cinahl tietokannat. Kyseessä olevat tietokannat valittiin mukaan tähän opinnäytetyöhön, koska kaikissa niissä julkaistaan terveystieteisiin ja terveydenhoitoalaan liittyviä tutkimuksia ja julkaisuja. Taulukossa 2 on eritelty erikseen jokaisessa tietokannoissa käytetyt lopulliset hakulausekkeet. Jokaiseen tietokantaan tehtiin useita eri koehakuja, useilla erilaisilla hakusanoilla ja lausekkeilla, jotta löydettiin tarkoituksen mukaiset hakulausekkeet huomioiden tietokantojen eroavaisuudet.

Taulukko 2. Lopulliset hakulausekkeet ja hakujen tulokset tietokannoittain.

MEDIC: hakutulos 21 kpl
kuntoutu* JA toimintaky* JA ikäihmi* tai vanhus
PUBMED: hakutulos 347kpl
(senior or elderly or aged) AND (rehabilitation or therapy) AND ("physical capacity") AND (improve or increase or enhance or promote)

CINAHL: hakutulos 429 kpl

(senior or elderly or aged or geriatric) AND rehabilitation AND (physical capacity or physical function or physical ability) AND (improve or increase or enhance or promote)

Lopullisessa hakustrategiassa päädyttiin käyttämään hyvin samankaltaista hakulauseketta kansainvälisissä tietokannoissa (Pubmed ja Cinahl) kun taas suomalaiseen Medic tietokantaa luotiin oma hakulauseke. Suomalaiseen Medic tietokantaan käytettiin hakulauseketta kuntoutu* JA toimintaky* JA ikäihmi* TAI vanhus. Pubmed tietokannan hakulausekkeeksi muodostui koehakujen jälkeen hakulauseke (senior or elderly or aged) AND (rehabilitation or therapy) AND ("physical capacity") AND (improve or increase or enhance or promote) kun taas Cinahl tietokannan hakulausekkeeksi valikoitui hakulauseke (senior or elderly or aged or geriatric) AND rehabilitation AND (physical capacity or physical function or physical ability) AND (improve or increase or enhance or promote).

4.2.2 Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Hakusanojen ja -lausekkeiden lisäksi määriteltiin aineiston sisäänotto- ja poissulkukriteerit, jotka ovat eriteltyinä ja kuvattuna taulukossa 3. Sisäänotto- ja poissulkukriteerien tavoitteena on saada seulottua suuresta hakutulosten määrästä sellaiset aineistot, joissa käsitellään kiinnostuksen kohteena olevaa aihealuetta. Tavoitteena on siis, että tutkimukseen mukaan otettava otos haetusta aineistosta olisi mahdollisimman kattava ja edustava kooste asiaankuuluvia ja luotettavia tutkimuksia ja aineistoja. (Mäkelä & Varonen & Teperi 1996.)

Taulukko 3. Sisäänotto- ja poissulku kriteerit.

SISÄÄNOTTOKRITEERIT	POISSULKUKRITEERIT
Julkaisuvuosi 2014–2024	Julkaisuvuosi ennen vuotta 2014
Suomen tai englanninkielinen julkaisu	Julkaisu muilla kielillä kuin suomi tai englanti
Saatavilla ilmainen koko teksti	Koko tekstiä ei saatavilla

Vertaisarvioitu alkuperäistutkimus	Vertaisarvioimaton tutkimus, kirjallisuuskatsaus, opinnäytetyö, pro gradu
Kohderyhmänä ikäihmiset	Kohderyhmäksi määritelty muut kuin ikäihmiset
Kohderyhmän asumismuoto koti tai kodin-omaiset olosuhteet tai kohderyhmän asumismuotoa ei määritelty	Kohderyhmän asumismuoto palvelutalo tai muu laitosmuotoinen asuminen
Julkaisu käsittelee ikäihmisten fyysisen toimintakyvyn muutoksia	Julkaisu, jossa ei käsitellä ikäihmisten fyysisen toimintakyvyn muutoksia
Julkaisussa kuvataan kuntoutuksen menetelmiä ja keinoja, joilla toimintakyvyn muutokset saavutettu	Julkaisussa ei kuvata kuntoutuksen menetelmiä tai keinoja
Kohdejoukolla ei rajattua sairaus- tai vamma-ryhmää tai rajausta on hauraus-raihnausoireyhtymä tai sarkopeniaan liittyvä.	Kohdejoukko rajattu sairauden tai vamman perusteella, joka on jokin muu kuin on hauraus-raihnausoireyhtymä tai sarkopeniaan liittyvä.

Sisäänotto- ja poissulkukriteerit tätä opinnäytetyötä ja tiedonhakua varten luotiin siten että ne perustuvat opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin ja siten, että aineiston haulla saataisiin mahdollisimman kattava, mutta samalla tutkimuskysymyksiin mahdollisimman hyvin vastaava aineisto. Mukaan valittavan aineiston tuli käsitellä tuoretta tutkimustietoa, joka pyrittiin varmistamaan rajaamalla julkaisuvuosi viimeisten kymmenen vuoden sisään eli vuosiin 2014–2024.

Muita sisäänottokriteereitä aineistolle olivat suomen tai englanninkielinen julkaisu, koko teksti ilmaiseksi saatavilla sekä se, että mukaan valittavat aineistot olivat vertaisarvioituja alkuperäistutkimuksia. Sillä, että aineistojen vaadittiin olevan vertaisarvioituja alkuperäistutkimuksia, tavoiteltiin opinnäytetyön laadun ja luotettavuuden parantamista. Lisäksi sisäänottokriteereinä olivat kohdejoukkona ikäihmiset, joilla ei rajattua sairaus- tai vamma-ryhmää tai rajausta oli hauraus-raihnausoireyhtymä tai sarkopenia. Sisäänottokriteeriksi määriteltiin kohdejoukon asumismuoto, jonka tuli olla koti tai kodinomaiset olosuhteet tai se ettei kohderyhmän asumismuotoa oltu tarkemmin määritelty julkaisussa. Julkaisussa tuli käsitellä fyysisen toimintakyvyn muutoksia sekä kuntoutuksen menetelmiä ja keinoja, joilla muutokset saavutettu.

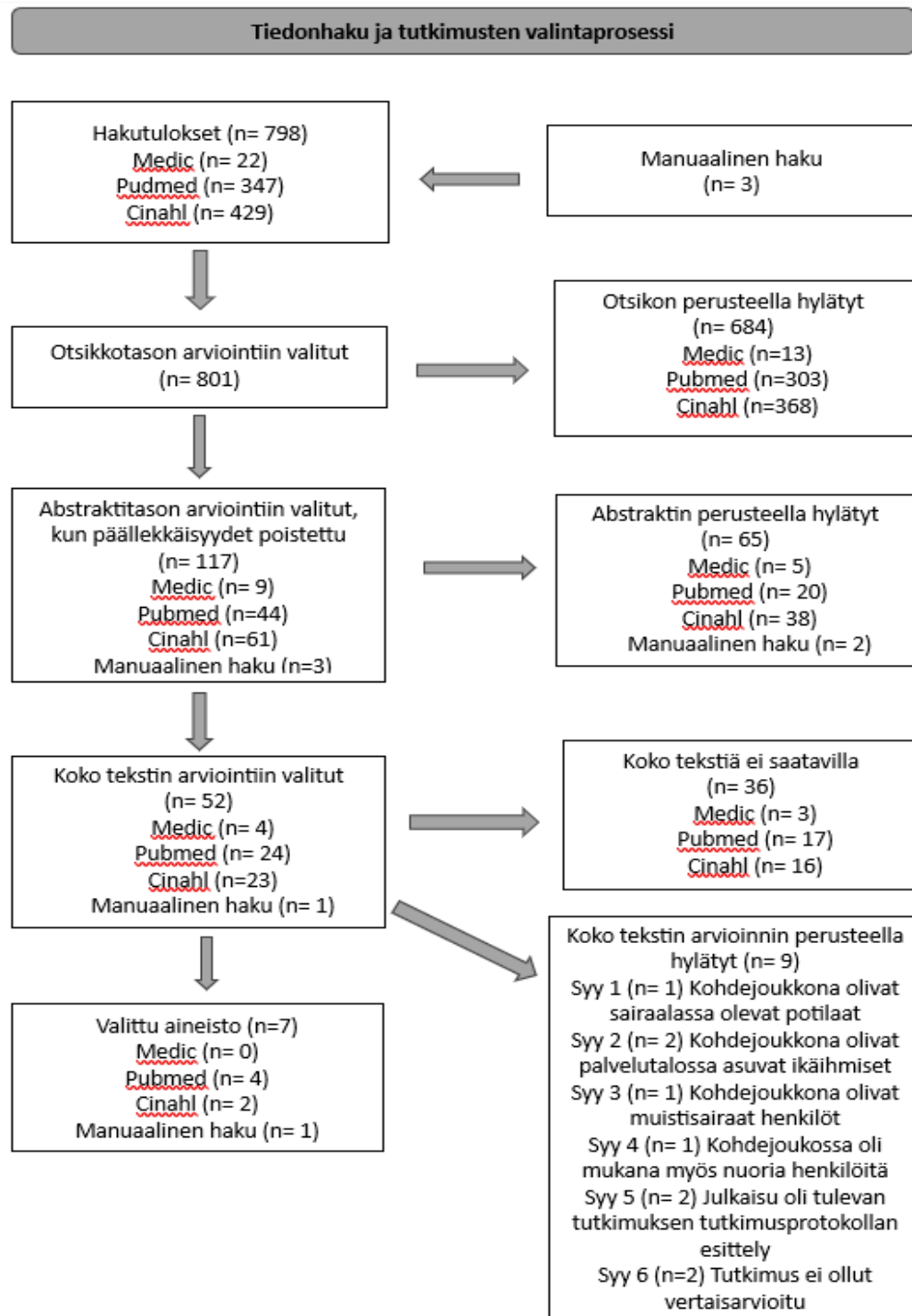
Poissulkukriteerit aineistolle olivat julkaisuajankohta muu kuin vuodet 2014–2024, julkaisukieli muu kuin suomi tai englanti, koko tekstiä ei ilmaiseksi saatavilla, julkaisu oli vertaisarvioimaton tutkimus, kirjallisuuskatsaus, opinnäytetyö tai pro gradu, kohderyhmä muu kuin ikäihmiset, julkaisu, jossa ei käsitelty ikäihmisten fyysisen toimintakyvyn muu-

toksia tai kuvattu käytettyjä menetelmiä ja keinoja toimintakyvyn muutosten saavuttamiseksi. Lisäksi poissulkukriteerinä oli, jos kohdejoukko oli rajattu jonkin tietyn sairauden tai vamman perusteella, joka oli jokin muu kuin hauraus-raihnausoireyhtymä tai sarkopenia tai jos kohdejoukon asumismuoto oli palvelutaloasuminen tai muu laitospuolitoiminen asuminen.

4.2.3 Aineiston valinta

Aiemmin esitetyssä taulukossa 2 on kuvattu lopullisen tiedonhaun tulokset tietokannoitain. Hakutulosten kokonaismääräksi muodostui 801 aineistoa; 798 hakutulosta kolmesta valitusta tietokannasta sekä kolme tutkimusta manuaalisen haun kautta. Manuaalinen haku suoritettiin eri tietokantoja hyödyntäen, jotta löydettiin ilmaiset, koko teksti versiot tutkimuksista, jotka olivat löytyneet varsinaisen haun kautta, mutta ilman pääsyä ilmaiseen koko tekstin versioon.

Aineiston valinta aloitettiin tutustumalla aineistoon otsikkotasolla. Otsikon perustella aineistosta hylättiin yhteensä 684 julkaisua. Aineistosta poistetaan myös julkaisut, joiden julkaisukieli ei ollut suomi tai englanti. Abstraktitason arviointiin valikoitui mukaan 117 julkaisua, kun täsmälleen samat aineistot oli poistettu aineistosta. Abstraktitason arvioinnissa poistettiin 65 julkaisua sisäänotto- ja poissulkukriteerien mukaisesti. Koko tekstin arviointiin valikoitui mukaan 52 julkaisua, joista 36:sta ei ollut koko tekstiä saatavilla. Jäljelle jääneistä 16 julkaisusta mukaan valittiin tutkimukset, jotka täyttivät sisäänotto- ja poissulkukriteerit, jolloin jäljelle jäi lopullinen tähän opinnäytetyöhön mukaan otettava aineisto eli yhteensä seitsemän tutkimusta. Tämä hakujen eteneminen ja prosessi on kuvattu mukailtua PRISMA-kaaviota apuna käyttäen kuviossa 9. PRISMA-kaavion tarkoituksena on kuvata tiedonkulkua aineiston valinnassa kohti lopullista aineistoa koko kirjallisuuskatsaus prosessin ajan. (Rethlefsen & Page 2022: 253.)



Kuvio 9. Mukailtu Prisma-flow kaavio tiedonhausta ja aineiston valinnasta (Rethlefsen & Page 2022: 254).

Sisäänotto- ja poissulkukriteerien perusteella tähän opinnäytetyöhön valikoitui mukaan seitsemän tutkimusta (liite 2), jotka kaikki käsitelivät ikäihmisten fyysisiä toimintakyvyn muutoksia sekä kuntoutuksen keinoja ja menetelmiä, joilla nämä muutokset oli saavutettu. Näistä seitsemästä tutkimuksesta yksi oli julkaistu Brasiliassa (2016), yksi Taiwanissa (2018), kaksi Kanadassa (2018 & 2023) ja yksi Suomessa (2021). Tuoreimmat, vuonna 2024 julkaistut aineistot olivat molemmat espanjalaisia.

4.2.4 Aineiston laadun arviointi

Aineiston haun ja mukaan otettavien tutkimusten ja aineistojen valitsemisen jälkeen tehtiin aineiston laadun arviointi (liite 3). Laadun arvioinnilla tarkoitetaan mukaan hyväksytyjen aineistojen kriittistä arviointia ja tarkastelua (Vilkka 2023: luku 3.2.1), jonka avuksi on kehitetty erilaisia muistilistoja ja kriteeristöjä. Näiden arviointikriteeristöjen tarkoituksena on tunnistaa tutkimuksesta sen mahdolliset laatua heikentävät kohdat tutkimuksessa käytetty tutkimusmenetelmä huomioiden. (Mäkelä & Sihvo 2017a.)

Opinnäytetyöhön valikoituneiden tutkimuksien laadun arviointi on ensiarvoisen tärkeää, sillä puutteet ja virheet alkuperäistutkimuksissa voivat johtaa virheelliseen lopputulokseen opinnäytetyön tuloksien tulkinassa eli tutkimusharhaan (Mäkelä & Sihvo 2017b). Tutkimusharha voi syntyä muun muassa, jos tutkimusasetelmassa on ollut virhe tai tutkimuksen toteutuksessa tai aineiston analyysissä on tapahtunut erehdys (Siltanen ym. 2023: 16). Laadun arviointikriteeristöjen tarkoituksena onkin keskittyä juuri sellaisiin yksityiskohtiin, jotka saattaisivat tuoda opinnäytetyöhön järjestelmällisen virheen eli tutkimusharhan riskin (Mäkelä & Sihvo 2017b).

Tässä opinnäytetyössä aineistojen laadunarviointiin käytettiin Hoitotyön tutkimussäätiön eli Hotuksen suomentamia, Joanna Briggs Instituten (JBI) julkaisemia arviointikriteerejä. JBI on luonut 13 eri arviointikriteeristöä riippuen tutkimuksen tai aineiston menetelmästä. Näistä 13 kriteeristöä tässä opinnäytetyössä käytettiin satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen (rct) arviointikriteeristöä kuuden alkuperäistutkimuksen arviointiin, jonka lisäksi yksi tutkimus arviointiin kvasikokeellisen tutkimuksen arviointikriteeristöä käyttäen. (Hotus c.)

4.2.5 Aineiston analysointi, aineistolähtöinen sisällönanalyysi

Tähän opinnäytetyöhön mukaan valittujen seitsemän aineiston analysointi suoritettiin induktiivisen eli aineistolähtöisen sisällönanalyysin keinoin (Vilkka 2023: Luku 3.1). Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä ei käytetä valmista luokittelurunkoa, jonka perusteella aineistoa analysoitaisiin, vaan aineiston luokittelu tuotetaan itse mukaan valittuun aineistoon perustuen (Elo & Kajula & Tohmola & Kääriäinen 2022: 218).

Kirjallisuuskatsauksissa tavoitteena on tuottaa uutta tietoa analysoimalla mukaan valituista alkuperäistutkimuksista löytyneitä havaintoja (Vilkka 2023: Luku 3). Tutkimuskysymysten ja tutkimuksen tarkoituksen tulisi ohjata kiinnostuksen kohteet aineistossa oi-

keaan aiheeseen eli kiinnostuksen kohteena olevaan ilmiöön, jonka jälkeen sisällönanalyysin avulla tutkimusaineistosta luodaan teoreettinen kokonaisuus samalla kun muu aineisto jätetään tutkimuksen ulkopuolelle (Tuomi & Sarajärvi 2018: Luku 4). Sisällönanalyysin keinoin aineistoja voidaan analysoida sekä systemaattisesti että objektiivisesti (Kanste ym. 2022: 243; Tuomi & Sarajärvi 2018: Luku 4.4).

Sisällönanalyysi jaetaan tyypillisesti kolmeen vaiheeseen, joita ovat valmistelu-, analysointi- ja raportointivaihe. Valmisteluvaiheessa, ennen sisällönanalyysin aloittamista on päätettävä ja määritettävä analyysiyksikkö (Elo & Kajula & Tohmola & Kääriäinen 2022: 215), joka voi olla sana, lause tai lausuma sisältäen useampia lauseita. Tutkimuskysymykset ja aineiston sisältö ohjaavat tämän analyysiyksikön määrittämistä. (Tuomi & Sarajärvi 2018: Luku 4.4.3.) Seuraavaksi vuorossa on analyysivaihe, joka sisältää induktiivisessa sisällönanalyysissä aineistolähtöisen ryhmittelyn, jota seuraa raportointivaiheessa tuloksien kuvaus ja peilaus aiempiin tutkimustuloksiin. (Elo & Kajula & Tohmola & Kääriäinen 2022: 215.)

Tässä opinnäytetyössä aineiston analyysi aloitettiin aineiston pelkistämällä (Vilkkä 2021: Luku 6). Tämä tarkoitti sitä, että aineistosta tunnistettiin ja nimettiin sisällöllisesti tärkeitä elementtejä, jotka kertovat tutkittavasta asiasta (Vuori 2021; Elo & Kajula & Tohmola & Kääriäinen 2022: 220) eli fyysisen toimintakyvyn muutoksista sekä käytetyistä kuntoutuksen keinoista ja menetelmistä niiden saavuttamiseksi. Kun analysoitava aineisto on tekstimuotoinen, voivat nämä kiinnostuksen kohteena olevat osiot olla laajuudeltaan hyvinkin erilaisia yksittäisistä ilmauksista pitkiin tekstikatkelmiin (Vuori 2021; Elo & Kajula & Tohmola & Kääriäinen 2022: 219). Opinnäytetyöhön mukaan valitusta aineistosta tunnistettiin yhteensä 107 alkuperäisilmaisua, joista 43 käsitteli tutkimuskysymykseen 1 liittyviä ilmaisuja ja asiakokonaisuuksia, kun taas loput 64 alkuperäisilmaisua liittyivät tutkimuskysymykseen 2. Kun alkuperäisilmaisut oli tunnistettu ja erotettu muusta aineistosta, aloitettiin alkuperäisilmaisujen pelkistäminen. 107 alkuperäisilmaisusta muodostui yhteensä 287 pelkistystä, joista 64 liittyi tutkimuskysymykseen 1 ja loput 223 pelkistystä tutkimuskysymykseen 2. Taulukossa 6 on esitetty esimerkit alkuperäisilmaisujen pelkistämisestä molempien tutkimuskysymysten osalta.

Taulukko 4. Alkuperäisilmausten pelkistäminen.

Tutkimuskysymys 1; alkuperäisilmaisujen pelkistäminen	
Alkuperäisilmaus	Pelkistys
Participants in the experimental group improved their knee extensor muscle power by	Harjoitusinterventioon osallistujien polven ojennusvoima kehittyi

15 w/kg on average (95% CI 7.5 to 24, P=0.01) in relation to baseline values.	
The HEP (home-based exercise) group significantly improved its one leg stand and its walking speed on 4 m	Harjoitusinterventioon osallistujien yhden jalan tasapaino parantui merkittävästi
	Harjoitusinterventioon osallistujien 4 m matkan kävelynopeus kehittyi merkittävästi
A progressive resistance exercise program with high-speed component was not effective for improving the physical function of older women with sarcopenic obesity.	Progressiivinen vastusharjoittelu yhdistettynä nopeusvoimaharjoitteluun ei parantanut fyysistä toimintakykyä
In the SPPB, the mean improvement over 12 months was 1.6 points in the exercise group	SPPB-testin tulos parantui harjoitusinterventio aikana
Tutkimuskysymys 2; alkuperäisilmaisujen pelkistäminen	
Alkuperäisilmaus	Pelkistys
The experimental group underwent a 10-week resistance exercise program, with 1-hour sessions twice a week.	10 viikon voimaharjoitusinterventio
	Voimaharjoitusinterventiossa kaksi harjoitusta viikossa
	Voimaharjoituksen kesto 1h
The exercise sessions were performed in groups of up to six participants, accompanied by at least two researchers.	Harjoitukset suoritettiin kuuden hengen ryhmissä
	Harjoitukset suoritettiin ohjaajan valvonnassa
The experimental group was monitored for exercise intensity using the modified Borg Scale. The rate of perceived exertion remained between moderate and somewhat severe.	Borg asteikkoa hyödynnettiin arvioimaan harjoitusten intensiteettiä
For each exercise movement, 3 sets of 10 repetitions of gentle concentric and eccentric contractions through the full range of motion were slowly performed using a yellow Thera-band.	Jokainen liike toistettiin 3 sarjaa, 10 toistoa
	Harjoitukset olivat konsentrisia ja eksentrisiä harjoituksia täydellä liikeradalla
	Harjoitukset suoritettiin vastuskuminauhalla

Pelkistämisen onnistumiseksi oli aineistoa kyettävä tiivistämään ja pilkkomaan osiin, jonka jälkeen se ryhmiteltiin uudeksi johdonmukaiseksi kokonaisuudeksi (Vilkkä 2021: Luku 6). Ryhmittelyvaiheessa alkuperäisilmaisusta tehtyjä pelkistystyyppejä vertailtiin keskenään tavoitteena löytää samankaltaisia pelkistystyyppejä, joista muodostettiin alaluokkia, jotka nimettiin alaluokan sisältöä kuvaavalla tavalla (Elo & Kajula & Tohmola & Kääriäinen 2022: 220). Alaluokkia muodostui yhteensä 50, joista 14 alaluokkaa liittyi tutkimuskysymykseen 1 loppujen 36 alaluokan liittyessä tutkimuskysymykseen 2. Taulukossa 7 on esitetty esimerkit alaluokkien muodostamisesta.

Taulukko 5. Alaluokkien muodostaminen.

Tutkimuskysymys 1; alaluokkien muodostaminen	
Pelkistys	Alaluokka
Harjoitusinterventioon osallistujien polven ojennusvoima kehittyi	Lihusvoiman kehittyminen alaraajoissa
Alaraajavoimien kehittyminen näkyi toistojen määrän lisääntymisenä tuoilta seisomaan nousuissa	
Tilastollisesti merkittävä ero oli havaittavissa alaraajojen voimatasoissa ennen ja jälkeen mittauksissa	
Alaraajojen lihasvoimat parantuivat Nintendo™ Wii harjoituksien myötä	
Harjoitusinterventioon osallistujien yhden jalan tasapaino parantui merkittävästi	Staattisen tasapainon kehittyminen
Harjoitusinterventioon osallistujien yhden jalan tasapainossa pysymisen aika parantui	
Harjoitusinterventioon osallistujien tasapainon hallinta kehittyi siten, että yhden jalan tasapaino kehittyi	
Tutkimuskysymys 2; alaluokkien muodostaminen	
Pelkistys	Alaluokka
10 viikon voimaharjoitusinterventio	Harjoitusinterventio piteus
12 viikon etäohjattu harjoitusinterventio	
12 viikon voimaharjoitusinterventio	
12 kk kotona toteutettu harjoitusinterventio	
12 viikon etäohjattu harjoitusinterventio	
kuuden viikon harjoitusinterventio	
12 viikon tasapainoharjoitusinterventio	
Voimaharjoitusinterventiossa kaksi harjoitusta viikossa	Harjoituksien toteutuminen/ vko
Etäohjatussa harjoitusinterventiossa kaksi harjoitusta viikossa	
Voimaharjoitusinterventiossa kolme harjoitusta viikossa	
Kotona toteutetut harjoitukset kaksi kertaa viikossa	
Etäohjatussa harjoitusinterventiossa kolme harjoitusta viikossa	

Harjoitusinterventio sisälsi viisi harjoitusta viikossa	
Tasapainoharjoitusinterventiossa harjoitukset kaksi kertaa viikossa	

Seuraavaksi sisällönanalyyssissä edettiin vaiheeseen, jossa alaluokkia vertailemalla samansisältöiset alaluokat yhdistettiin niitä kuvaavaksi yläluokaksi. Yläluokat nimettiin siten, että yläluokan nimi kuvasi mahdollisimman kattavasti yläluokan sisältöä. (Elo & Kajula & Tohmola & Kääriäinen 2022: 220.) Tutkimuskysymyksen 1 osalta yläluokkia muodostui yhteensä kuusi, kun taas tutkimuskysymykseen 2 liittyen yläluokkia muodostui yhdeksän. Taulukkoon 8 on koottu esimerkit yläluokkien muodostamisesta.

Taulukko 6. Yläluokkien muodostaminen.

Tutkimuskysymys 1; yläluokkien muodostaminen	
Alaluokka	Yläluokka
Staattisen tasapainon kehittyminen	Tasapainon hallinnan kehittyminen
Dynaamisen tasapainon kehittyminen	
Tasapainon kehittyminen SPPB-testin tulosten perusteella	
Kävelynopeuden kehittyminen 4 m matkalla	Kävelynopeuden kehittyminen
Kävelynopeuden kehittyminen 10 m matkalla	
Tutkimuskysymys 2; yläluokkien muodostaminen	
Alaluokka	Yläluokka
Harjoitusinterventio	Harjoitusinterventio toteutustapa
Harjoitusinterventio	
Harjoitusinterventio	
Harjoitusinterventio	
Harjoitusinterventio	
Harjoitusinterventio	
Harjoitusinterventio	Harjoituksissa käytetyt välineet
Harjoitusinterventio	
Harjoitusinterventio	
Harjoitusinterventio	

Alkulämmittelyssä käytetyt välineet	
-------------------------------------	--

Koko sisällönanalyysiprosessia ohjasi se, mitä tutkimusaineistosta haluttiin selvittää (Vilkkä 2021: Luku 6) eli se, että asetettuihin tutkimuskysymyksiin löydettiin aineistosta vastaukset. Sisällönanalyysin loppuvaiheessa yläluokista muodostettiin yksi yhdistävä pääluokka kumpaankin tutkimuskysymykseen (Elo & Kajula & Tohmola & Kääriäinen 2022: 220). Yläluokat, joita muodostui yhteensä 15 ja kaksi pääluokkaa on esitetty taulukossa 9.

Taulukko 7. Yläluokat ja pääluokat.

Tutkimuskysymys 1; pääluokan muodostaminen	
Yläluokka	Pääluokka
Lihaskuuden kehittyminen	Kuntoutuksen avulla saavutetut fyysiset toimintakyvyn muutokset
Tasapainon hallinnan kehittyminen	
Yleinen toimintakyvyn kehittyminen	
Ei muutosta toimintakyvyssä tai toimintakyvyn heikentyminen	
Kävelynopeuden kehittyminen	
Liikkuvuuden lisääntyminen	
Tutkimuskysymys 2; pääluokan muodostaminen	
Yläluokka	Pääluokka
Harjoitusintervention toteutustapa	Kuntoutuksessa käytetyt keinot ja menetelmät
Harjoitusten toteutustapa	
Harjoitusten progressiivisuus	
Harjoituksissa käytetyt välineet	
Voimaharjoitukset	
Harjoitukset sisälsivät alku- ja/ tai loppuverryttelyn	
Venyttely	
Tasapainoharjoitukset	
Muut harjoitusinterventioissa käytetyt harjoitukset	

Aineiston analyysia ja yhdistelevää luokittelua voidaan jatkaa niin pitkälle kuin sen katsotaan olevan tarpeellista huomioiden tutkimukselle asetettu tarkoitus ja tutkimuskysymykset (Elo & Kajula & Tohmola & Kääriäinen 2022: 220). Tässä opinnäytetyössä aineiston analyysia jatkettiin alaluokka, yläluokka, pääluokka tasolle saakka, jonka jälkeen todettiin aineiston luokittelun olevan riittävä opinnäytetyölle asetettuihin tutkimuskysymyksiin ja tarkoitukseen vastaamiseksi.

5 Tulokset

Aineiston sisällönanalyysin ja luokittelun jälkeen vuorossa oli tulosten raportointivaihe, jossa tulokset esitetään tehtyyn luokitteluun nojaten. Tulosten kautta tullaan vastaamaan tälle opinnäytetyölle asetettuihin kahteen tutkimuskysymykseen. Tulokset esitellään seuraavissa alaluvuissa tutkimuskysymyksittäin jaoteltuina, jolloin sekä tulosten raportointi että tulkitseminen on mahdollisimman selkeää ja helposti lähestyttävää (Elo & Kajula & Tohmola & Kääriäinen 2022: 223).

5.1 Kuntoutuksen avulla saavutetut fyysiset toimintakyvyn muutokset

Aineistolähtöisen sisällönanalyysin perusteella opinnäytetyön ensimmäiseen tutkimuskysymykseen ”Minkälaisia fyysisiä toimintakyvyn muutoksia saavutettiin ikäihmisten toimintakyvyssä kuntoutuksen avulla?” vastaava aineisto kiteytyi pääluokkaan kuntoutuksen avulla saavutetut fyysiset toimintakyvyn muutokset, joka koostui lihasvoiman kehittymisestä, tasapainon hallinnan kehittymisestä, yleisestä toimintakyvyn kehittymisestä, ei merkittävästä muutoksesta toimintakyvyssä, kävelynopeuden kehittymisestä sekä liikkuvuuden lisääntymisestä. Tuloksia tullaan tarkastelemaan jokaisen yläluokan osalta siten, että jokainen yläluokka avataan omana kokonaisuutenaan huomioiden sen sisältämät alaluokat.

5.1.1 Lihasvoiman kehittyminen

Lihasvoimien kehittyminen koostui lihasvoiman kehittymisestä alaraajoissa sekä kokonaisvaltaisesta lihasvoimien kehittymisestä ja lihasmassan kasvusta.

Taulukko 8. Lihasvoiman kehittyminen.

Yläluokka	Alaluokka
Lihasvoiman kehittyminen	Lihasvoiman kehittyminen alaraajoissa (1,3,7)

	Kokonaisvaltainen lihasvoimien kehittyminen ja lihasmassan kasvu (2,3,5)
--	--

Vasconcelos ym. (2016) toteavat tutkimuksessaan että, ikääntymisen tuomia muutoksia vastaan voidaan taistella riittävällä lihasvoimalla, joka on tärkeässä asemassa määrittämässä ikäihmisten fyysistä toimintakykyä (Vasconcelos ym. 2016: 438). Alaraajojen lihasvoimat kehittyivät harjoitusinterventioiden myötä siten että kehitystä oli havaittavissa joko polven ojennusvoimassa (Vasconcelos ym. 2016: 437) tai kauttaaltaan alaraajojen lihasvoimatasoissa (Carcelén-Fraile ym. 2024: 9; Liao ym. 2018: 9). Tämä näkyi muun muassa suoritusten lukumäärän parantumisena tuoilta seisomaan nousuissa (Liao ym. 2018: 2). Sen lisäksi että alaraajojen lihasvoimatasot kehittyivät, Liao ym. (2018) vastuskuminauhalla toteutetun voimaharjoitusintervention todettiin myös kauttaaltaan kehittäneen ikäihmisten lihasvoimia, jonka lisäksi myös lihasmassassa havaittiin kehitystä (Liao ym. 2018: 3). Lauzé ym. (2018) intervention aikana osallistujien käden puristusvoima kehittyi puristusvoimamittausten perusteella (Lauzé ym. 2018: 22), jonka voidaan katsoa kertovat lihasvoimatasojen kohentumisesta.

Koska Buckinx ym. (2023) harjoitusinterventio toteutettiin täysin etänä johtuen korona pandemiasta, ei lihasvoimatestauksen toteuttaminen ollut intervention aikana mahdollista. Osallistujilta kysyttiin sen sijaan intervention aikana ja sen jälkeen voimaharjoitukseen käytettyä aikaa, joka oli merkittävästi kasvanut harjoitusintervention myötä (Buckinx ym. 2023: 359). Näin ollen voidaan olettaa myös lihasvoimatasojen kehittyneen, joskaan sitä ei kyetty mittauksilla todentamaan.

5.1.2 Tasapainon hallinnan kehittyminen

Tasapainon hallinnan kehittyminen muodostui kokonaisuuksista staattisen tasapainon kehittyminen, dynaaminen tasapainon kehittyminen sekä tasapainon kehittyminen SPPB-testin tulosten perusteella.

Taulukko 9. Tasapainon hallinnan kehittyminen.

Yläluokka	Alaluokka
Tasapainon hallinnan kehittyminen	Staattisen tasapainon kehittyminen (2,3)
	Dynaamisen tasapainon kehittyminen (3,4,6,7)
	Tasapainon kehittyminen SPPB-testin tulosten perusteella (4,5,6)

Sekä Lauzé ym. (2018) että Liao ym. (2018) harjoitusinterventioissa osallistujien staattisen tasapainon hallinta kehittyi, joka näkyi muun muassa yhden jalan tasapainon kehittymisenä (Lauzé ym. 2018: 21; Liao ym. 2018: 2). Liao ym. (2018) raportoivat staattisen tasapainon kehittymisen lisäksi myös dynaamisen tasapainon hallinnan kehittyneen intervention aikana (Liao 2018: 2). Dynaaminen tasapaino kehittyi myös muissa harjoitusinterventiossa (Suikkanen ym. 2021: 2287; López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 7; Carcelén-Fraile ym. 2024: 6), joka näkyi muun muassa kaatumisten vähentymisenä (Suikkanen ym. 2021: 2287) sekä selkeänä parannuksena Tinetti-testin tuloksissa (Carcelén-Fraile ym. 2024: 7). Huomioiden, että Tinetti-testin avulla kyetään mittaamaan ja arvioimaan kattavasti henkilön tasapainon hallintaa, kävelykykyä sekä kaatumisriskiä (Carcelén-Fraile ym. 2024: 4), on siinä saavutettu muutos merkittävä parannus ikäihmisten toimintakyvyssä.

Tasapainon hallinta kehittyi kolmessa eri harjoitusinterventiossa SPPB-testin tulosten perusteella (Suikkanen ym. 2021: 2285; Buckinx ym. 2023; 357–359; López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 12), jonka voidaan katsoa olevan merkittävä parannus ikäihmisten toimintakyvyssä, sillä SPPB-testin tuloksiin perustuen voidaan ennustaa hoitokotiin joutumista sekä yleistä kuolleisuutta (Suikkanen ym. 2021: 2287).

5.1.3 Yleinen toimintakyvyn kehittyminen

Yleinen toimintakyvyn kehittyminen sisälsi toimintakyvyn kehittymisen toimintakykymitarin tulosten perusteella sekä liikuntakyvyn kehittymisen TUG-testin tulosten perusteella.

Taulukko 10. Yleinen toimintakyvyn kehittyminen.

Yläluokka	Alaluokka
Yleinen toimintakyvyn kehittyminen	Toimintakyvyn kehittyminen toimintakykymitarin tulosten perusteella (4,5)
	Liikuntakyvyn kehittyminen TUG-testin perusteella (2,3,6)

Toimintakykyä voidaan mitata monella eri tavalla ja monella eri mittarilla. Suikkanen ym. (2021) tutkimuksessa yhtenä toimintakyvyn mittarina oli käytetty FIM-mittaria (Suikkanen ym. 2021: 2283) kun taas Buckinx ym. (2023) tutkimuksen mittarina oli käytetty OARS-testiä (Buckinx ym. 2023: 354). Sekä FIM-toimintakykymitarilla että OARS-testillä kyetään arvioimaan ja mittaamaan kattavasti henkilön kokonaisvaltaista toimintaky-

kyä ja liikkumista, joita itsenäinen selviytyminen ja päivittäiset toimet vaativat. Tarkasteltaessa FIM-mittarin liikkumista kuvaavaa osiota (liikkuminen portaissa ja siirtyminen suihku- ja pesutiloihin) saavutettiin Suikkanen ym. (2021) harjoitusintervention aikana liikunta- ja toimintakyvyssä muutosta parempaan (Suikkanen ym. 2021: 2285). Myös Buckinx ym. (2023) interventiolla oli positiivinen vaikutus osallistujien toimintakykyyn OARS-testin tulosten parantuessa harjoitusintervention aikana (Buckinx ym. 2023: 357).

TUG-testi avulla kyetään arvioimaan ja mittaamaan liikuntakykyä sekä dynaamista tasapainoa ja sen onkin todettu olevan pätevä sekä luotettava mittari, jonka avulla kyetään ennustamaan ikäihmisten kaatumisriskiä (López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 4; Lauzé ym 2018: 19). Kolmessa eri harjoitusinterventiossa todettiin TUG-testin tulosten perusteella ikäihmisten toimintakyvyn kohentuneen harjoitusintervention aikana (Lauzé ym 2018: 21; Liao ym. 2018: 2; López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 1).

5.1.4 Ei muutosta toimintakyvyssä tai toimintakyvyn heikentyminen

Ei muutosta toimintakyvyssä tai toimintakyvyn heikentyminen sisälsi toimintakyvyn pysymisen ennallaan sekä toimintakyvyn osittaisen heikentymisen toimintakykymittarin tulosten perusteella.

Taulukko 11. Ei muutosta toimintakyvyssä tai toimintakyvyn heikentyminen.

Yläluokka	Alaluokka
Ei muutosta toimintakyvyssä tai toimintakyvyn heikentyminen	Toimintakyvyn pysyminen ennallaan (1,5)
	Toimintakyvyn osittainen heikentyminen toimintakykymittarin tulosten perusteella (2,4)

Buckinx ym. (2023) harjoitusinterventiolla ei ollut merkittävää vaikutusta osallistujien toimintakykyyn. Toisaalta intervention tuloksissa tuodaan esille, että sen avulla kyettiin säilyttämään harjoitusinterventioon osallistuneiden ikäihmisten sen hetkinen toimintakyky, vaikka kyseessä oli korona pandemian aikainen sulkutilanne. Samansuuntaista tietoa intervention tuloksista antavat sekä SOF-hauraustestin tulos että TUG-testin tulokset, joissa toimintakyky pysyi muuttumattomana alku- ja loppumittauksissa. (Buckinx ym. 2023: 359–360.) Myöskään Vasconcelos ym. (2016) harjoitusinterventiolla ei kyetty parantamaan osallistujien fyysistä toimintakykyä (Vasconcelos ym. 2016: 437). Vasconcelos ym. (2016) toteavatkin, että ikääntyminen tuo tullessaan monia sairauksia ja

oireita, joilla voi olla heikentävä vaikutus iäkkään toimintakykyyn. Näitä muutoksia ovat muun muassa yleinen heikkous sekä liikkeiden ja liikkumisen hidastuminen. (Vasconcelos ym. 2016: 438.)

Sekä Lauzé ym. (2018) että Suikkanen ym. (2021) harjoitusinterventioon osallistujien toimintakyky vaikutti, ainakin osittain heikentyneen tarkasteltaessa toimintakykymittarien tuloksia. Kuntoutuksen tuloksellisuutta tarkasteltaessa on tärkeää muistaa, että esimerkiksi SOF-hauraustesti arvioi hyvin pientä osaa toimintakyvystä, jolloin kuntoutuksen positiiviset vaikutukset voivat näkyä muilla toimintakyvyn osa-alueilla, kuten kävi Lauzé ym. (2018) tutkimuksessa. Hauraus aste lisääntyi testiryhmäläisillä tutkimuksen aikana SOF-hauraustestin tulosten perusteella, vaikka esimerkiksi yhden jalan tasapainon tulokset parantuivat merkittävästi harjoitusintervention aikana. SOF-hauraustestissä oli havaittavissa heikentymistä energia tasoja mittaavassa osiossa kahden muun osa-alueen (painon lasku ja tuoilta seisomaan nousut) pysyessä muuttumattomana. (Lauzé ym. 2018: 24.)

Tarkasteltaessa Suikkanen ym. (2021) harjoitusintervention tuloksia on tärkeää huomioida FIM-toimintakykymittarin laajuus ja se että sillä arvioidaan yhteensä 18 eri motorista ja kognitiivista toimintoa (Suikkanen ym. 2021: 2284). Toimintakykymittarilla saatujen tulosten tulkinnassa ja näin ollen kuntoutuksen tuloksellisuuden tulkinnassa on hyvä muistaa kokonaiskuvan hahmottaminen. Mittarin ollessa laaja, voi kuntoutuksen tuloksien tulkinnassa ja arvioinnissa tulla vaikutelma henkilön toimintakyvyn laskusta. Tosiasiassa esimerkiksi juuri fyysiset ominaisuudet kuten portaissa liikkuminen tai itenäiset siirtymiset kylpy- ja suihkutilaan ovat voineet kehittyä kuntoutuksen keinoilla, vaikkakin mittarin muissa osa-alueissa olisi tullut tulosten heikentymistä. Harjoitusintervention tuloksia tarkasteltaessa FIM-toimintakykymittarin kokonaistulosten heikentymisen lisäksi heikentymistä oli havaittavissa myös Lawtonin IADL scale (The Lawton Instrumental Activities of Daily Living) sekä käden puristusvoiman mittaustuloksissa. (Suikkanen ym. 2021 2285.)

5.1.5 Kävelynopeuden kehittyminen

Kävelynopeuden kehittymisen muodostivat kävelynopeuden kehittyminen 4 m matkalla sekä kävelynopeuden kehittyminen 10 m matkalla.

Taulukko 12. Kävelynopeuden kehittyminen.

Yläluokka	Alaluokka
-----------	-----------

Kävelynopeuden kehittyminen	Kävelynopeuden kehittyminen 4 m matkalla (2,5,6)
	Kävelynopeuden kehittyminen 10 m matkalla (3)

Kävelynopeus on yksi merkittävimmistä tekijöistä, kun ennustetaan ikäihmisten vaara-tapahtumia, liikuntakyvyn heikentymistä ja kuolleisuutta (Lauzé ym. 2018: 23). 4 m kävelytesti onkin yksi käytetyimmistä fyysisen toimintakyvyn mittareista. Jos testin suorittamiseen kuluu yli viisi sekuntia ($< 0,8$ m/s), ennustaa se liikuntakyvyn heikentymistä. (Buckinx ym. 2023: 356.) Näin ollen kävelynopeuden kehittyminen on erittäin merkittävä positiivinen muutos harjoitusintervention jälkeen (Lauzé ym. 2018: 16). Kaikissa neljässä harjoitusinterventiossa, joissa kävelynopeus oli yksi käytetyistä mittareista, saavutettiin parannusta kävelynopeudessa (Lauzé ym. 2018: 24; Liao ym. 2018 7; Buckinx ym. 2023: 359; López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024; 12).

5.1.6 Liikkuvuuden lisääntyminen

Liikkuvuuden lisääntyminen muodostui yläraajojen liikkuvuuden lisääntymisestä, alaraajojen liikkuvuuden lisääntymisestä sekä kokonaisvaltaisesta liikkuvuuden lisääntymisestä.

Taulukko 13. Liikkuvuuden lisääntyminen.

Yläluokka	Alaluokka
Liikkuvuuden lisääntyminen	Yläraajojen liikkuvuuden lisääntyminen (7)
	Alaraajojen liikkuvuuden lisääntyminen (7)
	Kokonaisvaltainen liikkuvuuden lisääntyminen (3,7)

Carcelén-Fraile ym. (2024) toteavat tutkimuksessaan että, kehon riittävällä liikkuvuudella on suuri merkitys ikäihmisten toimintakykyyn ja arjessa selviytymiseen. Riittävän liikkuvuuden ylläpitäminen auttaa ennaltaehkäisemään vammoja parantaen samalla elämänlaatua iäkkäiden keskuudessa. Lisäksi hyvä liikkuvuus on yhdistetty kipujen lievittymiseen sekä kokonaisvaltaisesti parempaan liikuntakykyyn. Hyvä liikuntakyky mahdollistaa osallistumisen harrastuksiin ja sosiaalsiin tapahtumiin. (Carcelén-Fraile ym. 2024: 10.)

Carcelén-Fraile ym. (2024) Nintendo Wii:n avulla toteuttamassa harjoitusinterventiossa osallistujien sekä ylä- että alaraajojen liikkuvuus kuin myös koko kehon liikkuvuus kehittyi merkittävästi harjoituksen myötä. (Carcelén-Fraile ym. 2024: 8–10.) Myös Liao ym.

(2023) kuvaavat oman harjoitusinterventionsa kehittäneen kokonaisvaltaisesti kehon liikkuvuutta (Liao ym. 2018: 4).

5.2 Kuntoutuksessa käytetyt keinot ja menetelmät

Opinnäytetyölle asetettu toinen tutkimuskysymys oli ”Minkälaisilla kuntoutuksen keinoilla ja menetelmillä fyysisen toimintakyvyn muutokset saavutettiin?” Tähän tutkimuskysymykseen vastaava aineisto muodostui pääluokaksi kuntoutuksessa käytetyt keinot ja menetelmät, joka koostui harjoitusintervention toteutustavasta, harjoitusten toteutustavasta, harjoitusten progressiivisuudesta, harjoituksissa käytetyistä välineistä, voimaharjoituksista, harjoituksista, jotka sisälsivät alku- ja / tai loppuverryttelyn, venytystä, tasapainoharjoituksista sekä muista harjoitusinterventioissa käytetyistä harjoituksista.

5.2.1 Harjoitusintervention toteutustapa

Harjoitusintervention toteutustapa koostui harjoitusintervention pituudesta, harjoitusten toteutumisesta/ vko, harjoitusten kokonaiskestosta, harjoitusten toistomääristä, harjoitusten toteutumisen seurannasta sekä harjoitusten sisällön suunnittelusta.

Taulukko 14. Harjoitusintervention toteutustapa.

Yläluokka	Alaluokka
Harjoitusintervention toteutustapa	Harjoitusintervention pituus (1,2,3,4,5,6,7)
	Harjoitusten toteutuminen/ vko (1,2,3,4,5,6,7)
	Harjoitusten kokonaiskesto (1,2,3,4,5,6,7)
	Harjoitusten toistomäärät (1,3,4,5,6,7)
	Harjoitusten toteutumisen seuranta (1,2,4,5,6,7)
	Harjoitusten sisällön suunnittelu (1,2,3,4,5,6,7)

Harjoitusinterventioiden pituudet ja harjoitusten toteutuksen määrät vaihtelivat kuntoutusinterventioiden välillä selkeästi. Lyhyin harjoitusinterventio oli López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano (2024) toteuttamassa tutkimuksessa, jossa harjoitusintervention kesto oli kuusi viikkoa. Kuuden viikon aikana harjoitukset toteutuivat viisi kertaa viikossa, yhden harjoituskerran ollessa noin 45 minuuttia. (López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 1–4.) Vasconcelos ym. (2016) toteuttivat 10

viikon harjoitusintervention, jossa harjoitukset toteutettiin tunnin mittaisina, kahdesti viikossa (Vasconcelos ym. 2016: 432–435).

12 viikkoa oli eniten käytetty harjoitusintervention pituus. Neljässä eri tutkimuksessa eli yli puolessa katsaukseen mukaan valituista tutkimuksista harjoitusintervention pituus oli 12 viikkoa (Lauzé ym. 2018: 16; Liao ym. 2018: 1; Buckinx ym. 2023: 354; Carcelén-Fraile ym. 2024: 1). Sekä Lauzé ym. (2018) että Carcelén-Fraile ym. (2024) intervention aikana tutkimusryhmäläiset harjoittelivat kahdesti viikossa. Harjoitusten kestot erosivat kuitenkin siten, että Lauzé ym. (2018) interventiossa harjoitukset kestivät 50–55 minuuttia kun taas Carcelén-Fraile ym. (2024) interventiossa harjoitukset olivat kestoltaan vain 30 minuuttia. (Lauzé ym. 2018: 18; Carcelén-Fraile ym. 2024: 3.) Liao ym. (2018) tutkimuksen aikana harjoitukset toteutettiin kolme kertaa viikossa, 55 minuutin kestoisina harjoituksina (Liao ym. 2018: 9) samoin kuin Buckinx ym. (2023) tutkimuksen interventiossa harjoitukset toteutettiin kolmesti viikossa, mutta 60 minuutin kestoisina (Buckinx ym. 2023: 354). Ainut 12 kuukautta kestänyt harjoitusinterventio oli Suomessa toteutettu Suikkanen ym. (2021) harjoitusinterventio, jossa harjoitukset toteutettiin 60 minuutin kestoisina, kahdesti viikossa (Suikkanen ym. 2021: 2285).

Seitsemästä tutkimuksesta kuudessa harjoitusten sisällön suunnittelussa oli hyödynnetty aiempaa tutkimustietoa ja iäkkäille hyväksi todettuja harjoituksia ja kuntoutuskäytäntöjä (Vasconcelos ym. 2016: 438; Lauzé ym. 2018: 18; Liao ym. 2018: 9; Suikkanen ym. 2021: 2286; López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 4; Carcelén-Fraile ym. 2024: 2). Buckinx ym. (2023) tutkimuksen harjoitusten sisällön oli suunnitellut tutkimuksessa mukana ollut asiantuntijoiden raati (Buckinx ym. 2023: 355). Aiemman tutkimustiedon käyttäminen harjoitusten sisällön suunnittelussa näkyi myös siinä, että harjoitusten toistomäärät, etenkin voimaharjoitusten osalta olivat hyvin samankaltaisia, toistomäärien ja sarjojen ollen pääasiallisesti 2–3 sarjaa, 8–12 toistoa (Vasconcelos ym. 2016: 436; Liao ym. 2018: 9; Suikkanen ym. 2021: 2286).

Harjoitusten toteutumisen seuranta on tärkeä elementti harjoitusintervention onnistumiseksi ja harjoitusten seurantaan käytettiinkin hyvin erilaisia keinoja. Teknologiaa hyödyntävissä harjoitusinterventioissa harjoitusten seuranta ja raportointi toteutettiin teknologia ratkaisujen avulla harjoitusten yhteydessä (Lauzé ym. 2018: 18; Buckinx ym. 2023: 355; Carcelén-Fraile ym. 2024: 4). Vasconcelos ym. (2016) toteuttaman intervention aikana kirjauksia tehtiin päivittäin (Vasconcelos ym. 2016: 435) kun taas Suikkanen ym. (2021) raportoivat harjoitusten edistymisestä kuukausittain (Suikkanen ym. 2021:

2285). López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano (2024) toteuttaman harjoitus-intervention seuranta toteutettiin siten, että osallistujille soitettiin viikoittain harjoitusten edistymisen seuraamiseksi (López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 4). Yhden intervention osalta harjoitusten seuranta ei ollut lainkaan raportoitu (Liao ym. 2018).

5.2.2 Harjoitusten toteutustapa

Harjoitusten toteutustapa koostui läsnä tapahtuneesta yksilö- tai ryhmäharjoittelusta, teknologiaratkaisuja hyödyntävästä harjoittelusta, omatoimisesti suoritetuista harjoituksista sekä etänä tapahtuneesta yksilö- tai ryhmäharjoittelusta.

Taulukko 15. Harjoitusten toteutustapa.

Yläluokka	Alaluokka
Harjoitusten toteutustapa	Läsnä tapahtunut yksilö- tai ryhmäharjoittelu (1,3,4,7)
	Teknologiaratkaisuja hyödyntävä harjoittelu (2,5,7)
	Omatoimisesti suoritettut harjoitukset (2,6)
	Etänä tapahtunut yksilö- tai ryhmäharjoittelu (5)

Läsnä tapahtunut harjoittelu, joko ryhmämuotoisesti tai yksilöharjoituksina oli käytetyin ratkaisu harjoitusintervention toteuttamiseksi. Seitsemästä mukaan valitusta alkuperäis-tutkimuksesta neljässä oli valittu harjoitusintervention toteutustavaksi läsnä ohjatut harjoitukset. Läsnä ohjatut yksilöharjoitteet toteutuivat kahdessa interventiossa (Liao ym. 2018: 9; Suikkanen ym. 2021: 2285) samoin kuin läsnä ohjatut ryhmäharjoitukset toteutuivat kahdessa interventiossa (Vasconcelos ym. 2016: 435; Carcelén-Fraile ym. 2024: 3). Näiden kahden läsnä ohjatun ryhmämuotoisen harjoitusintervention lisäksi ryhmämuotoinen harjoittelu toteutui Buckinx ym. (2023) interventiossa, jossa ohjaus oli toteutettu etänä sekä ryhmämuotoisesti että yksilöllisesti ohjattuna (Buckinx ym. 2023: 355).

Kolme interventiota hyödynsi teknologiaratkaisuja joko harjoitusten toteutuksessa tai harjoitusten ohjaamisessa (Buckinx ym. 2023: 355; Lauzé ym. 2018: 18; Carcelén-Fraile ym. 2024: 3). Lauzé ym. (2018) hyödynsivät Jintronix® geronteknologiaa, jonka ohjaamana harjoitukset suoritettiin itsenäisesti (Lauzé ym. 2018: 18). Buckinx ym. (2023) toteuttivat oman harjoitusinterventionsa täysin etänä korona pandemiaan liittyvien rajoitusten vuoksi ja tästä syystä intervention harjoitukset toteutettiin Zoom-sovelluksen välityksellä (Buckinx ym. 2023: 355). Kolmas teknologiaa hyödyntävä harjoitusinterventio oli

Nintendo Wii pelikonsolin avulla toteutettu harjoitusinterventio (Carcelén-Fraile ym. 2024: 3).

Ohjattujen harjoitusten lisäksi kahdessa harjoitusinterventiossa osallistajat suorittivat harjoituksia itsenäisesti. Lauzé ym. (2018) tutkimuksen interventiossa osallistajat saivat itse päättää päivän ja ajankohdan harjoituksille, kunhan harjoituspäivien välissä oli vähintään yksi lepopäivä (Lauzé ym. 2018: 18). López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano (2024) taas toteuttivat harjoitusinterventio siten, että osallistujille lähetettiin sähköpostitse ohjeet ja videot harjoituksista, joiden mukaisesti harjoituksia suoritettiin kotona (López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 4).

5.2.3 Harjoitusten progressiivisuus

Harjoitusten progressiivisuuteen sisältyi harjoitusten kuormittavuuden arviointi Borg asteikon avulla, harjoituksen kuormittavuuden arviointi osallistujan terveydentilan mukaisesti, harjoituksen kuormittavuuden arviointi maksimivoimatestauksen avulla, harjoitusten vaikeusasteen lisääminen toistomääriä tai vastusta lisäämällä, harjoitusten vaikeusasteen lisääminen tukipinta-alaa pienentämällä, harjoitusten vaikeusasteen lisääminen yksilön edistymisen mukaisesti ja harjoitusten vaikeusasteen lisääminen ennalta suunnitellun aikataulun mukaisesti.

Taulukko 16. Harjoitusten progressiivisuus.

Yläluokka	Alaluokka
Harjoitusten progressiivisuus	Harjoituksen kuormittavuuden arviointi Borg asteikon avulla (1,2,3,4)
	Harjoituksen kuormittavuuden arviointi osallistujan terveydentilan mukaisesti (4,5)
	Harjoituksen kuormittavuuden arviointi maksimivoimatestauksen avulla (4)
	Harjoitusten vaikeusasteen lisääminen toistomääriä tai vastusta lisäämällä (1,3,4)
	Harjoitusten vaikeusasteen lisääminen tukipinta-alaa pienentämällä (1)
	Harjoitusten vaikeusasteen lisääminen yksilön edistymisen mukaisesti (2,3,4)
	Harjoitusten vaikeusasteen lisääminen ennalta suunnitellun aikataulun mukaisesti (4,5)

Borg asteikolla kyetään arvioimaan RPE (Rating of Perceived Exertion) tasoa eli sitä kuinka raskaalta harjoitus tuntuu (Liao ym. 2018: 9) ja tätä kautta arvioimaan ja muuttamaan harjoituksen intensiteettiä ja kuormitusta (Suikkanen ym. 2021: 2285). Harjoitusten kuormitusta ja näin ollen progressiota arvioitiin neljässä eri interventiossa Borg asteikon avulla (Vasconcelos ym. 2016: 435; Lauzé ym. 2018: 19; Liao ym. 2018: 9; Suikkanen ym. 2021: 2285), joka teki siitä käytetyimmän keinon harjoitusten kuormituksen seuraamiseksi. Harjoitusten kuormittavuutta arvioitiin myös osallistujien terveydentilaa peilaamalla (Suikkanen ym. 2021: 2285; Buckinx ym. 2023: 355) sekä maksimivoimatestauksella (Suikkanen ym. 2021: 2285).

Harjoitusten progression eli edistymisen takaamiseksi harjoitusten vaikeusastetta lisättiin harjoituksen toistomääriä lisäämällä (Vasconcelos ym. 2016: 436), vastusta lisäämällä (Vasconcelos ym. 2016: 436; Liao ym. 2018: 9; Suikkanen ym. 2021: 2286) tai tukipinta-alaa pienentämällä (Vasconcelos ym. 2016: 436). Harjoitusten vaikeusastetta nostettiin harjoituksissa myös yksilön edistymisen mukaisesti (Lauzé ym. 2018: 18; Liao ym. 2018: 9; Suikkanen ym. 2021: 2286) sekä ennalta suunnitellun aikataulun mukaisesti (Suikkanen ym. 2021: 2286; Buckinx ym. 2023: 355).

5.2.4 Harjoituksissa käytetyt välineet

Harjoituksissa käytettyihin välineisiin sisältyivät voimaharjoituksissa käytetyt välineet, tasapainoharjoituksissa käytetyt välineet, toiminnallisissa harjoituksissa käytetyt välineet, venyttely/ liikkuvuusharjoituksissa käytetyt välineet sekä alkulämmittelyssä käytetyt välineet.

Taulukko 17. Harjoituksissa käytetyt välineet.

Yläluokka	Alaluokka
Harjoituksissa käytetyt välineet	Voimaharjoituksissa käytetyt välineet (1,3,4,6)
	Tasapainoharjoituksissa käytetyt välineet (4,7)
	Toiminnallisissa harjoituksissa käytetyt välineet (4)
	Venyttely/ liikkuvuusharjoituksissa käytetyt (4)
	Alkulämmittelyssä käytetyt välineet (4)

Voimaharjoituksissa käytettyjä välineitä olivat eri kokoiset ja vahvuiset nilkkapainot (Vasconcelos ym. 2016: 436), vastuskuminauhat (Liao ym. 2018: 9; Suikkanen ym. 2021:

2286; López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 5), käsipainot (Suikkanen ym. 2021: 2286; López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 5) sekä kahvakuulat (Suikkanen ym. 2021: 2286). Suikkanen ym. (2021) käyttivät harjoitusinterventiossaan voimaharjoittelun ja sen välineiden lisäksi muita harjoitusmuotoja ja välineitä monipuolisesti. Harjoitukset sisälsivät voimaharjoittelun lisäksi tasapainoharjoituksia tasapainolaudalla, erilaisilla lattia pinnoilla sekä tasapainoharjoituksia tehtiin ulkoilmassa maastoa hyödyntäen. Lisäksi harjoituksissa oli toiminnallisia harjoituksia kotoa löytyvillä välineillä sekä venyttely- ja liikkuvuusharjoituksia kepin kanssa. Harjoitusten alkulämmittely suoritettiin joko kävellen tai esimerkiksi kuntopyörän avulla, jos sellainen löytyi osallistujan kotoa. (Suikkanen ym. 2021: 2286.)

Vaikka tasapainoharjoitukset kuuluivat useamman harjoitusintervention sisältöön, vain kahdessa interventiossa käytettiin tasapainoharjoittelussa välineitä apuna. Edellä jo mainitun Suikkanen ym. (2021) intervention tasapainoharjoittelussa käytettyjen välineiden (Suikkanen ym. 2021: 2286) lisäksi yhdessä harjoitusinterventiossa hyödynnettiin tasapainoharjoituksissa Nintendo Wii pelikonsolia ja sen Wii tasapainolautaa (Carcelén-Fraile ym. 2024: 3). Lauzé ym. (2018) sekä Buckinx ym. (2023) harjoitusinterventiot toteutettiin kokonaan ilman erillistä harjoitusvälineistöä (Lauzé ym. 2018: 18; Buckinx ym. 2023: 355).

5.2.5 Voimaharjoitukset

Voimaharjoitukset koostuivat alaraajojen voimaharjoituksista, yläraajojen voimaharjoituksista sekä voimaharjoitusten kestosta.

Taulukko 18. Voimaharjoitukset.

Yläluokka	Alaluokka
Voimaharjoitukset	Alaraajojen voimaharjoitukset (1,2,3,4,5,6)
	Yläraajojen voimaharjoitukset (3,6)
	Voimaharjoitusten kesto (2,3,4,5)

Alaraajojen voimaharjoitukset olivat yleisin toteutettu harjoittelumuoto. Alaraajojen voimaharjoitukset olivat suunniteltu kehittämään alaraajojen voimaa ja kestävyyttä. Harjoituksia suoritettiin avoimen ja suljetun kineettisen ketjun harjoituksina, hyödyntäen sekä hitaita että nopeita liikeratoja. (Vasconcelos ym. 2016: 435.) Suosituin alaraajojen voi-

maharjoituksien toteutustapa oli seisoma-asennossa tehdyt harjoitukset. Kaikissa interventioissa, joissa oli mukana alaraajojen voimaharjoituksia, tehtiin ainakin osa harjoituksesta pystyasennossa. (Vasconcelos ym. 2016: 436; Lauzé ym. 2018: 18; Liao ym. 2018: 9; Suikkanen ym. 2021: 2286; Buckinx ym. 2023: 355; López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 5). Lisäksi harjoituksia tehtiin istuen (Vasconcelos ym. 2016: 436; Liao ym. 2018: 9; Suikkanen ym. 2021: 2286; López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 5) sekä makuuasennossa (Vasconcelos ym. 2016: 436).

Alaraajojen voimaharjoitukset sisälsivät tyypillisesti sekä polven että lonkan ojennus- ja koukistusharjoituksia (Vasconcelos ym. 2016: 436; Liao ym. 2018: 9; Suikkanen ym. 2021: 2286; López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 5). Myös varpaille nousut (Suikkanen ym. 2021: 2286; López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 5), kyykyt sekä suoran jalan nostot (Vasconcelos ym. 2016: 436) sisältyivät alaraajojen voimaharjoituksiin. Yläraajojen voimaharjoitukset kuuluivat kahden eri harjoitusinterventioon sisältöön. Yläraajaharjoitukset toteutettiin istuvassa asennossa ja ne sisälsivät yläraajojen pääliharyhmien harjoituksia vastuskuminauhan kanssa. (Liao ym. 2018: 9; López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 5.)

Voimaharjoituksien kesto oli määritelty kahdessa harjoitusinterventiossa, joista ensimmäisessä voimaharjoitukset kestivät 40 minuuttia (Liao ym. 2018: 9) kun taas toisessa interventiossa voimaharjoitukset olivat kestoaltaan 30–40 minuuttia (Suikkanen ym. 2021: 2286). Lisäksi kahdessa eri tutkimuksessa oli määritelty yhdistettyjen voima- ja tasapainoharjoituksien kestoksi joko 20–25 minuuttia (Lauzé ym. 2018: 18) tai 30 minuuttia (Buckinx ym. 2023: 355).

5.2.6 Harjoitukset sisälsivät alku- ja / tai loppuverryttelyn

Harjoitukset sisälsivät alku- ja / tai loppuverryttelyn muodostui alkulämmittelyn kestosta ja sisällöstä sekä loppuverryttelyn kestosta ja sisällöstä.

Taulukko 19. Harjoitukset sisälsivät alku- ja / tai loppuverryttelyn.

Yläluokka	Alaluokka
Harjoitukset sisälsivät alku- ja / tai loppuverryttelyn	Alkulämmittelyn kesto ja sisältö (1,2,3,4,5)
	Loppuverryttelyn kesto ja sisältö (2,3,5)

Alkulämmittely ennen harjoitusten aloittamista oli kestoaltaan joko viisi minuuttia (Vasconcelos ym. 2016: 435; Lauzé ym. 2018: 18; Buckinx ym. 2023: 355), 5–10 minuuttia (Suikkanen ym. 2021: 2286) tai 10 minuuttia (Liao ym. 2018: 9). Alkulämmittelyn sisältöä oli avattu tarkemmin vain kahdessa tutkimuksessa, joissa se oli sisällöltään joko kävelyä (Vasconcelos ym. 2016: 435) tai kävelyn lisäksi vaihtoehtoina olivat tuoliharjoitukset tai kuntopyörän polkeminen (Suikkanen ym. 2021: 2286).

Loppuverryttelyn toteutuminen mainittiin kolmessa alkuperäistutkimuksessa, joissa se oli määritelty kestoaltaan joko viideksi minuutiksi (Liao ym. 2018: 9; Buckinx ym. 2023: 355) tai 10 minuutiksi (Lauzé ym. 2018: 18). Vain Buckinx ym. (2023) mainitsivat loppuverryttelyn sisältäneen venyttelyä (Buckinx ym. 2023: 355), muissa tutkimuksissa ei loppuverryttelyn sisältöä tarkennettu.

5.2.7 Venyttely

Venyttelyyn sisältyi alaraajojen venyttely, koko kehon venyttely sekä venyttely liikkeiden kesto.

Taulukko 20. Venyttely

Yläluokka	Alaluokka
Venyttely	Alaraajojen venyttely (1,6)
	Koko kehon venyttely (4,6)
	Venyttely liikkeiden kesto (1,4)

Kolme eri harjoitusinterventiota sisälsi venyttelyä, ja kaikissa niissä se oli toteutettu hyvin erilaisilla menetelmillä. Vasconcelos ym. (2016) harjoitusinterventiossa alaraajojen venyttelyä toteutettiin sekä selinmakuulla että seisten. Venyttelyliikkeet pysyivät koko intervention ajan samoina ja ne toteutettiin kummallekin jalalle kerran, 60 sekunnin ajan siten että venytyksen kohteena olivat sekä lonkan että polven alueen lihakset. (Vasconcelos ym. 2016: 435–436.) López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano (2024) harjoitusintervention venyttelyliikkeet suoritettiin istuen tai seisten. Alaraajoissa venyttelyn kohteena olivat etu- ja takareiden lihaksisto, joiden lisäksi venyttely kohdennettiin käsien lihaksistoon, niskan alueelle sekä nilkkojen alueelle. (López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 5.)

Suikkanen ym. (2021) harjoitusintervention venyttely liikkeet kohdentuivat koko kehon isoihin nivelrakenteisiin tavoitellen liikkuvuuksien ylläpitämistä ja kehittymistä. Venyttelyn tavoitteena oli parempi päivittäisistä toimista selviytyminen liikkuvuuksien kehittymisen myötä. Venyttely liikkeet olivat kestoaltaan 5–10 minuuttia. (Suikkanen ym. 2021: 2286.)

5.2.8 Tasapainoharjoitukset

Tasapainoharjoitukset koostuivat tasapainoharjoituksista seisten, tasapainoharjoituksista istuen sekä tasapainoharjoitusten kestoista.

Taulukko 21. Tasapainoharjoitukset.

Yläluokka	Alaluokka
Tasapainoharjoitukset	Tasapainoharjoitukset seisten (4,6,7)
	Tasapainoharjoitukset istuen (6)
	Tasapainoharjoitusten kesto (4,6,7)

Seisten tehtäviä tasapainoharjoituksia suoritettiin sekä staattisina että dynaamisina harjoituksina (Suikkanen ym. 2021: 2286). Harjoituksia olivat muun muassa yhden jalan tasapaino (López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 5), tandem seisonta sekä erilaiset tasapainoa haastavat askellus- ja kävelytehtävät (Suikkanen ym. 2021: 2286; López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 5). Istuen tehtävät, tasapainoa kehittävä harjoitteet olivat muun muassa erilaiset silmien, pään ja vartalon liikkeet (López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 5). Suikkanen ym. (2021) harjoitusintervention tasapainoharjoitukset olivat kestoaltaan 5–10 minuuttia (Suikkanen ym. 2021: 2286) kun taas López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano (2024) vestibulaariharjoituksia tehnyt ryhmä harjoitteli istuen ja seisten yhteensä 20 minuuttia (López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 5).

Nintendo Wii:n avulla toteutetut, seisten tehtävät tasapainoharjoitteet olivat pelikonsolin omia harjoituksia simuloiden muun muassa hiihtoa, jalkapalloa ja lumilautailua. Nintendo Wii:n avulla tehtyjen tasapainoharjoitusten kesto oli 30 minuuttia. (Carcelén-Fraile ym. 2024: 3)

5.2.9 Muut harjoitusinterventioissa käytetyt harjoitukset

Muut harjoitusinterventioissa käytetyt harjoitukset olivat aerobiset harjoitukset, toiminnalliset harjoitukset sekä yhdistetyt voima- ja tasapainoharjoitukset.

Taulukko 22. Muut harjoitusinterventioissa käytetyt harjoitukset.

Yläluokka	Alaluokka
Muut harjoitusinterventioissa käytetyt harjoitukset	Aerobiset harjoitukset (2,5,6)
	Toiminnalliset harjoitukset (4)
	Yhdistetyt voima- ja tasapainoharjoitukset (2,5)

Kolme harjoitusinterventiota sisälsi aerobisia harjoituksia. Vain López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano (2024) olivat määritelleet tarkemmin aerobisten harjoitusten sisällön, joka tässä harjoitusinterventiossa oli 12–15 minuuttia kävelyä (López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano 2024: 5). Lauzé ym. (2018) toivat ilmi oman harjoitusinterventionsa sisältäneen yhdeksän eri aerobista harjoitusta, joiden kestoksi oli määriteltä 20 minuuttia (Lauzé ym. 2018: 18), mutta harjoitusten sisältöä ei oltu kuvattu tarkemmin. Buckinx ym. (2023) harjoitusinterventio sisälsi 10 minuuttia kevyttä aerobista harjoittelua, jossa 12 harjoitusta toistettiin kolme kertaa (Buckinx ym. 2023: 355).

Toiminnalliset harjoitukset sisälsivät harjoituksia, joiden tarkoituksena oli tukea henkilön itsenäistä kotona pärjäämistä ja päivittäisistä toimista selviytymistä kuten portaissa liikkumista, polttopuiden pinoamista tai astioiden pesua. Harjoituksia vaikeutettiin yhdistämällä tasapainoa ja voimaa vaativia tehtäviä kuten ulkona maastossa liikkumista. Toiminnalliset harjoitukset olivat kestoltaan 5–10 minuuttia. (Suikkanen ym. 2021: 2286)

Lauzé ym. (2018) toteuttamassa harjoitusinterventiossa oli yhdeksän erilaista voima- ja tasapainoharjoitusta (Lauzé ym. 2018: 18) kun taas Buckinx ym. (2023) interventiossa harjoituksia oli 12 ja ne toistettiin kolme kertaa (Buckinx ym. 2023: 355). Yhdistettyjen voima- ja tasapainoharjoitusten kestot olivat 20–25 minuuttia (Lauzé ym. 2018: 18) ja 30 minuuttia (Buckinx ym. 2023: 355).

6 Pohdinta

6.1 Tulosten tarkastelu

Tämän opinnäytetyön aihe muodostui arjen potilastyössä tunnistetusta tarpeesta saada uutta ja kohdennettua tietoa ikäihmisten kuntoutuksen keinoista ja vaikutuksista. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin avulla saadut tulokset vastaavat tälle opinnäytetyölle asetettuihin kahteen tutkimuskysymykseen sekä työn tarkoitukseen ja tavoitteeseen.

Tulosten perusteella kuntoutuksen keinoin ei aina kyetä edistämään ikäihmisen toimintakykyä, vaikka harjoitusinterventio olisi muuten onnistunut ja hyvin toteutettu. Monimuotoinen harjoittelu, etenkin ikäihmisillä, joilla on jo havaittu toimintakyvyssä haasteita, on aina toimintakyvyn säilyttämisen kannalta suositeltavaa (Savela & Komulainen & Sipilä & Strandberg 2015: 1719). Liikunta ja kuntoutus eivät estä vanhenemista, mutta niiden avulla voidaan hidastaa ikääntymisen seurauksena tulevia, etenkin fyysisen toimintakyvyn muutoksia. (UKK-instituutti 2025.) Tämä nouseekin esille opinnäytetyön tuloksissa sillä osassa harjoitusinterventioita ei kyetty edistämään osallistujien toimintakykyä, mutta toimintakyky kyettiin pitämään samalla tasolla ilman toimintakyvyn heikentymistä, jonka senkin voidaan jo katsoa olevan tavoiteltavissa oleva tulos, kun puhutaan ikäihmisten kuntoutuksesta.

Fyysisen toiminta- ja liikuntakyvyn säilyttäminen, kehittyminen sekä pitkällä aikavälillä saavutettujen tulosten ylläpitäminen ovat ensiarvoisen tärkeitä tekijöitä ikäihmisten mielekkään ja toimintakykyisen arjen turvaamisessa. Ikääntyessä nivelten liikeradat jäykistyvät (UKK-Instituutti 2024b), jolla voi olla merkittävä vaikutus arjen toimintakykyyn. Riittävä liikkuvuus onkin tärkeässä asemassa päivittäisistä toimista suoriutumiseksi ja näin ollen liikkuvuuden lisääntymistä harjoitusintervention jälkeen voidaankin pitää tärkeänä tuloksena harjoitusintervention jälkeen.

Tämän opinnäytetyön tulosten perusteella tärkeimmiksi fyysisen toimintakyvyn muutoksiksi harjoitusinterventioiden jälkeen voidaan nostaa kolme osa-aluetta, jotka ovat lihasvoiman kehittyminen, tasapainon hallinnan kehittyminen sekä kävelynopeuden kehittyminen. Nämä ovat pääteemoja myös Savela & Komulainen & Sipilä & Strandberg (2015) kirjoittamassa artikkelissa, jossa nostetaan myös liikkuvuusharjoittelun merkitys edellä mainittujen toimintakykymuutosten rinnalle (Savela & Komulainen & Sipilä & Strandberg 2015: 1719). Koska tähän opinnäytetyöhön mukaan valituista tutkimuksista

vain kahdessa käsiteltiin liikkuvuuden lisääntymistä tai kehittymistä, ei sitä nostettu tämän työn tuloksissa keskiöön, vaikkakin sen merkitys ikääntyneiden toimintakyvyille on tunnistettu.

Tulosten perusteella lihasvoiman kehittyminen oli yksi yleisimmistä positiivisista fyysisen toimintakyvyn muutoksista kuntoutusintervention jälkeen. Ikäihmisten lihasvoimaharjoittelun hyödyt onkin tunnistettu laajasti ja voimaharjoittelu on todettu tehokkaaksi harjoittelumuodoksi ikääntyvälle väestölle (Savela & Komulainen & Sipilä & Strandberg 2015: 1719; Marzuca-Nassr ym. 2024: 11). Myös lihasmassan kasvu nousi tuloksissa esille harjoitusintervention avulla saavutettuna muutoksena, joka on selkeästi rinnastettavissa lihasvoiman kehittymiseen. Lihasmassan kasvua voidaan pitää erittäin tärkeänä tekijänä ikäihmisten kuntoutuksen tuloksellisuutta tarkasteltaessa, sillä ikääntyessä lihasmassa pienenee, jonka seurauksena lihasvoimat heikentyvät, joka taas osaltaan heikentää fyysistä suorituskkyä. Näiden toimintakyvyssä tapahtuvien muutosten seurauksena omatoiminen arjesta selviytyminen on uhattuna, jonka lisäksi toimintakyvyn laskulla voi olla elämänlaatua heikentävä vaikutus. (Marzuca-Nassr ym. 2024: 11.)

Toinen merkittävä kuntoutuksen keinoin saavutettu muutos ikäihmisen toimintakyvyssä on tasapainon hallinnan kehittyminen, joka nousi selkeästi esille tuloksissa. Riittävä tasapainon hallinta on yksi tärkeimmistä osatekijöistä ikäihmisten fyysistä toimintakykyä tarkasteltaessa. Heikentynyt tasapainon hallinta johtaa pahimmillaan kaatumistapaturmiin, joista voi aiheutua monenlaisia vammoja. Tyypillinen ikäihmisten kaatumisvamma on lonkkamurtuma (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2023b). Tasapainon hallinnan kehittyessä kaatumiset vähentyvät, jolla on suuri merkitys niin yksilön tasolla kuin yhteiskunnallisesti. Kuten edellä todetaan ovat kaatumiset ikäihmisten yleisin tapaturma (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2023b) aiheuttaen yksilön tasolla muun muassa kärsimystä ja toimintakyvyn laskua sekä yhteiskunnallisesti terveydenhuollon kulujen kasvamista. Kustannusten kannalta tarkasteltuna kaatumisten vähentymisen merkitystä voidaan avata vuoden 2010 tiedoilla, joista ilmenee, että kaatumisen seurauksena lonkkamurtuman saaneen henkilön hoidon keskimääräiset kustannukset kaatumista seuraavana vuonna olivat noin 20 000 euroa henkilöä kohden (Pajala 2012: 14).

Voidaankin siis todeta, että tasapainon hallinnan kehittyminen harjoitusintervention jälkeen on merkittävä kohennus ikäihmisen toimintakyvyssä. Kuten tuloksista tulee ilmi, kaatumisriskiä voidaan pienentää huolehtimalla siitä, että lihasvoima ja tasapainonhallinta ovat riittävällä tasolla. Samaan päätelmään tullaan läkkäiden kaatumisten ehkäisyn oppaassa (Pajala 2012), jossa todetaan myös, että liikkuminen ja toimiminen turvallisesti erilaisissa ympäristöissä edellyttävät hyvää tasapainon hallintaa (Pajala

2012: 48). Kirjallisuus nostaa esille useita tekijöitä ikäihmisten tasapainon ja vartalon hallintaan liittyen, joiden heikentyessä kaatumisriski lisääntyy. Näitä tekijöitä ovat muun muassa haasteet pienellä tukipinta-alalla seisoessa sekä kävelynopeuden hidastuminen (Lesinski & Hortoba'gyi & Muehlbauer & Gollhofer & Granacher 2015: 1722). Näiden osa-alueiden kehittyminen ja sen merkitys tasapainon hallinnalle ja näin ollen kaatumisten vähentymiselle nouseekin selkeästi esille tämän opinnäytetyön tuloksista.

Opinnäytetyön tulokset ovat linjassa aiempien tutkimusten kanssa myös siinä, että useissa tutkimuksissa on todettu tasapainoharjoittelun olevan tehokas tapa kehittää ikäihmisten staattista ja dynaamista tasapainoa (Lesinski & Hortoba'gyi & Muehlbauer & Gollhofer & Granacher 2015: 1721–1722). Voidaan siis hyvin todeta, että ikäihmisten tasapainon hallinnan kehittyminen harjoitusintervention jälkeen on erittäin merkittävä parannus arjen toiminnallisuuden ja itsenäisen selviytymisen kannalta.

Tuloksien perusteella kolmas merkittävä parannus fyysisessä toimintakyvyssä oli kävelynopeuden kehittyminen. Kävelykyvyn heikentyminen on hyvin yleistä ikäihmisillä ja se johtuu tyypillisesti joko hermoston, lihaksiston, luuston, nivelten tai verenkierron toimintahäiriöistä (Kaakkola 2018: 1017). Sekä tutkimuksissa että kliinisessä työssä on todettu kävelynopeuden mittaamisen olevan toimiva ratkaisu ikäihmisten toimintakyvyn arvioinnissa (Abellan van Kan 2009: 881). Kävelynopeuden ja kävelykyvyn kehittyminen kuntoutusintervention jälkeen on merkittävä positiivinen muutos ikäihmisen toimintakyvyssä, huomioiden että 60–69-vuotiaista noin 10 % kärsii kävelyvaikeuksista. Iän noustessa yli 80-vuoteen lisääntyvät kävelyvaikeudet siten, että jopa yli 60 % ikäihmisistä todetaan kävelyvaikeuksia. (Kaakkola 2018: 1017.) Kävelykyky kertoo paljon henkilön toimintakyvystä. Yleisin mitattava määre onkin kävelynopeus, mutta kävelystä voidaan arvioida myös muita määritteleviä tekijöitä kuten askelpituus ja -korkeus tai askelleveys ja -tiheys. (Toimintakyvyn Mittarit 2016: 8.) Kävelynopeuden kehittymisen voidaan katsoa liittyvän hyvin tiiviisti sekä saavutettuun lihasvoimaan että tasapainon hallinnan kehittymiseen.

Kuntoutuksen ensisijaisena tavoitteena on aina yksilön toimintakyvyn, mahdollisimman itsenäisen selviytymisen ja osallisuuden edistäminen (Sosiaali- ja terveysministeriö). Sen tulisi olla suunnitelmallista ja pitkäjänteistä toimintaa sekä perustua tieteelliseen näyttöön. Tieteellisen tiedon lisäksi kuntoutuksen suunnittelussa voidaan hyödyntää vakiintuneita, kokemusperäisiä menettelytapoja (Autti-Rämö & Komulainen 2013: 452) kuten tuloksissa nostetaan esille.

Kuntoutusta voidaan toteuttaa hyvin monella eri lähestymistavalla ja menetelmällä. Joskus käy kuitenkin niin, ettei kuntoutuksen keinoin saavuteta haluttua vaikutusta tai muutosta. Tällaisissa tapauksissa voi olla vaikeaa arvioida mistä tämä on johtunut? Onko harjoitusinterventio kohdistettu väärään kohderyhmään tai ovatko harjoitukset olleet kohderyhmälle vääränlaisia? (Autti-Rämö & Komulainen 2013: 453.) Tulosten perusteella kahden kuntoutusintervention keinoilla ja menetelmillä osallistujien toimintakyky pysyi ennallaan, kun taas viiden eri harjoitusintervention keinoin kyettiin edistämään osallistujien toimintakykyä. Tulosten perusteella interventiot, joiden avulla kyettiin vaikuttamaan positiivisesti osallistujien fyysiseen toimintakykyyn, sisälsivät pääasiallisesti voima- ja / tai tasapainoharjoituksia. Voimaharjoitukset olivat toteutettu vastusku-minauhalla, käsipainoilla, kahvakuulilla tai kaikkia edellä mainittuja hyödyntäen. Tasapainoharjoituksia oli toteutettu hyvin erilaisilla välineillä aina kotoa löytyvistä välineistä erilaisiin teknologiaratkaisuihin. Tuloksien perusteella voidaan siis todeta, että monipuolinen harjoitusohjelma sisältäen monipuolisesti erilaisia välineitä oli kaikista tuloksellisin tapa toteuttaa ikäihmisten kuntoutusta.

Mitä tulee harjoitusintervention keston ja harjoitusten määrään, tuloksista nousee esille se, että viidessä interventiossa, jossa toimintakyvyssä oli tapahtunut positiivista muutosta, harjoituksia toteutettiin pääasiallisesti joko kaksi tai kolme kertaa viikossa. Tämän voidaan siis todeta olevan riittävä määrä harjoituskertoja ikäihmisten kuntoutuksessa. Saman suuntaisia harjoitusmääriä annetaan ikäihmisten fyysisen harjoittelun ohjeistuksessa (Patti ym. 2021: 2), joihin viittaavat myös Savela & Komulainen & Sipilä & Strandber (2015) artikkelissaan linkittäen samalla ikäihmisten liikuntamäärät ja suositukset terveystieteiden Käypä hoito -suositukseen (Savela & Komulainen & Sipilä & Strandber 2015: 1719). Itse liikunnan Käypä hoito -suositus on parhaillaan päivityksen alla, jotta siihen kyetään yhdistämään jatkossa yksityiskohtaisempaa ja ajantasaisempaa tutkimustietoa (Käypä hoito 2024). Riittävän harjoitusmäärän lisäksi tulee harjoitusintervention olla kestoaltaan riittävän pitkä. Tuloksien perusteella yleisin ja myös tuloksellisin käytetty harjoitusintervention pituus oli 12 viikkoa, jota tukee se, että esimerkiksi lihasmassan kasvusta johtuvaa lihasvoiman kehitystä voidaan havaita 6–8 viikon kuluttua voimaharjoittelun aloittamisesta (UKK-instituutti 2023).

Opinnäytetyön tulosten perusteella läsnä ohjatut harjoitteet olivat yleisin harjoitusten suorittamisen muoto niiden toteutuessa neljässä seitsemästä harjoitusinterventiosta. Näistä kolmessa harjoitusinterventiosta saavutettiin osallistujien toimintakyvyssä positiivista muutosta, kun taas yhdessä interventiossa osallistujien toimintakyky pysyi ennallaan. Tähän on voinut olla vaikuttamassa monta eri osatekijää, mutta läsnä ohjatuista harjoituksista puhuttaessa on tärkeää huomioida ohjaustilanteessa muodostunut

sosiaalinen vuorovaikutus ja sen merkitys harjoitusten omaksumiselle ja onnistumiselle. Onnistuneessa vuorovaikutustilanteessa tunnetilat voivat tarttua (Hari 2024: 2049) kuten ohjaajan innostuneisuus ja motivaatio harjoitukseen. Lisäksi tällaisissa vuorovaikutustilanteissa osallistujat ovat saattaneet omaksua huomaamattaan toistensa tai ohjaajan kehon asentoja ja liikkumistapoja (Hari 2024: 2049), jolla myös on voinut olla positiivinen vaikutus harjoitusintervention toteuttamiseen.

Toiseksi käytetyin harjoittelumuoto oli teknologiaratkaisuja hyödyntävät harjoitteet, joissa joko ohjaus tai itse harjoitukset suoritettiin erilaisia teknologia keinoja hyödyntäen. Teknologiaa hyödynnetäänkin tänä päivänä kuntoutuksen toteutuksessa jo varsin laajasti. Teknologia-avusteisella kuntoutuksella voidaan mahdollistaa sekä kuntoutuksen että vertaistuen parempi saavutettavuus kuin myös yhteydenpito ja kommunikointi kuntoutujan ja ammattilaisen välillä. Parhaimmillaan teknologia voikin edistää kuntoutukseen sitoutumista ja motivoitumista. (Hillo 2022.)

Teknologiaratkaisuja voidaan hyödyntää myös kuntoutuksen toteutumisen seurannassa (Hillo 2022) kuten tuloksista käy ilmi. Harjoitusten toteutumisen seuranta onkin yksi olennainen osa onnistuneen harjoitusintervention toteutusta ja siihen on olemassa monenlaisia eri ratkaisuja kuten tulososiossa on kuvattu. Harjoitusten seurannan lisäksi onnistuneen harjoitusintervention aikana tulee arvioida harjoitusten kuormittavuutta, johon yleisesti käytetty menetelmä on Borg asteikko. Borg-asteikolla, toiselta nimeltään RPE-taulukko (Ratings of perceived exertion), kuvataan, kuinka kuormittavalta liikkuminen tuntuu asteikolla 6–20. (UKK-instituutti.) Opinnäytetyön tulosten perusteella Borg-asteikon käyttäminen oli yleisin menetelmä harjoitusten kuormittavuuden arvioinnissa, sillä sitä oli hyödynnetty neljässä eri harjoitusinterventiossa harjoitusten kuormittavuuden arviointiin. Harjoitusten kuormittavuuden arviointiin liittyy tiiviisti harjoitusten vaikeusasteen lisääminen eli riittävä progressiivisuus. Myös tähän on olemassa paljon erilaisia keinoja ja menetelmiä, joista tyypillisimmät varmasti ovat joko toistomäärien lisääminen tai vastuksen lisääminen kuten käy ilmi sekä tuloksista että Savela & Komulainen & Sipilä & Strandber (2015) artikkelista. (Savela & Komulainen & Sipilä & Strandber 2015: 1720).

6.2 Eettisyys

Kaikkien suomalaisten tiede- ja tutkimusyhteisöjen tulisi sitoutua hyvään tieteelliseen käytäntöön ja sen noudattamiseen. Näihin tahoihin ja yhteisöihin luetaan myös yliopistot ja ammattikorkeakoulut, joiden katsotaan olevan tiedettä ja tutkimusta toteuttavia organisaatioita. Edellä mainitut organisaatiot ovat sitoutuneet noudattamaan ja edistämään ohjeen mukaista hyvää tieteellistä käytäntöä. Tämän sitoutumisen myötä jokaisella organisaation nimissä toimivalla, kuten esimerkiksi opinnäytetyön tekijällä, on velvollisuus noudattaa hyvän tieteellisen käytännön ohjetta (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023: 8–11) kuten myös tässä opinnäytetyössä on noudatettu.

Hyvän tieteellisen käytännön peruseriaatteita ovat luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto, joita noudattamalla huolehdittiin siitä, että hyvä tieteellinen käytäntö toteutui koko tieteellisen toiminnan elinkaaren ajan tätä opinnäytetyötä tehdessä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023: 8–11.) Hyvä tieteellinen käytäntö tarkoitti tässä opinnäytetyössä myös sitä, että työssä noudatettiin eettisesti kestäviä tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmiä (Vilkkä 2021: Luku 2).

Tutkimuksen etenemisen eettiset näkökulmat jaotellaan kolmeen osaan, joita voitiin soveltaa myös tämän opinnäytetyöprosessin etenemiseen. Ensimmäisenä oli tärkeää pohtia valitun aiheen eettistä oikeutusta eli sitä, miksi juuri kyseessä olevan aiheen tutkiminen on perusteltua. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009: 23.) Opinnäytetyön tekijä koki aiheen perustelluksi ja aiheelliseksi huomioiden ikääntyvän väestön lisääntyvä määrä ja samalla kasvava kuntoutuksen tarve, mutta myös omasta työelämästä nousseiden kokemusten perusteella, joissa oli tunnistettu tarve tieteelliselle tietoperustalle kuntoutuksen suunnittelun ja toteutuksen tueksi. Toisena tarkasteltiin tutkimusmenetelmän valintaa eli sitä tullaanko valitulla tutkimus- ja aineistonkeruumenetelmillä saamaan tarvittava tieto (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009: 23). Koska oletus oli, että aiheesta on jo olemassa laajasti tutkimusta, oli kartoittavan kirjallisuuskatsauksen valinta menetelmäksi hyvin perusteltu. Kolmas tarkasteltava eettinen näkökulma liittyi aineiston analyysiin ja raportointiin sekä niiden luotettavaan toteuttamiseen (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009: 23). Yleinen sisällönanalyysin luotettavuuden varmistamisen keino on tutkijoiden välinen keskustelu luokittelusta ja analyysistä (Elo & Kajula & Tohmola & Kääriäinen 2022: 224). Koska se ei tässä tapauksessa ollut mahdollista, huomioiden että opinnäytetyö tehtiin yksilötyönä, pyrittiin analyysin luotettavuutta varmistamaan mahdollisimman tarkalla aineistoon perehtymisellä ja tehdyn luokittelun läpikäymisellä hyödyntäen kuukausittaisia opinnäytetyöseminaareja ja sieltä

saatavaa arviointia ja kommentointia kuin myös opinnäytetyön ohjaajalta saatua yksilöllistä ohjausta analyysin toteuttamiseen. Lisäksi opinnäytetyön luotettavuutta parantamaan ja arvioinnin apuna käytettiin PRISMA for Scoping Reviews- muistilistaa. (PRISMA for Scoping Reviews. PRISMA-ScR. 2025).

Hyvä tieteellinen käytäntö ja eettiset näkökulmat huomioitiin tässä työssä muun muassa siten, että tiedonhankinta perustui opinnäytetyön tekijän oman alan tieteellisen kirjallisuuden tuntemukseen sekä muihin asianmukaisiin lähteisiin kuten ammattikirjallisuuteen. (Vilkkä 2021: Luku 2.) Näin kyettiin osoittamaan valitun tutkimusmenetelmän, tiedonhankinnan ja tutkimustulosten johdonmukaista ja relevanttia hallintaa. Opinnäytetyön ollessa kirjallisuuskatsaus ei erillistä aineistonhallintasuunnitelmaa vaadittu.

Myös opinnäytetyön tulosten tulisi täyttää hyvälle tieteelliselle tutkimukselle asetetut vaatimukset eli niiden pitää joko sisältää uutta tietoa tai vaihtoehtoisesti esittää millä tavalla olemassa olevaa tietoa voidaan käyttää ja soveltaa tai yhdistellä uusin keinoin. (Vilkkä 2021: Luku 2.) Tässä opinnäytetyössä kyettiin kartoittavan kirjallisuuskatsauksen avulla kiteyttämään uutta tietoa jo olemassa olevasta tiedosta sekä yhdistelemään jo olemassa olevaa tietoa niin että työn tuloksilla tulee olemaan käyttöarvoa arjen kliinisen terapiantyytin suunnittelussa ja toteutuksessa. Opinnäytetyöprosessin aikana huomioitiin, että tutkimuseettikka oli osa koko prosessia aina ideointivaiheesta tulosten julkaisuun ja tiedottamiseen. Tutkimuseetikalla tarkoitetaan yleisesti sovittuja sääntöjä, jotka kohdistuvat tutkimuksen toteuttamiseen, kollegoihin tai tutkimuskohteeseen. (Vilkkä 2021: Luku 2.)

Opinnäytetyön menetelmän ollessa kirjallisuuskatsaus ohjasi se jo itsessään tieteellisen työn tekemiselle ja hyvän tieteellisen käytännön noudattamiselle asetettujen vaatimusten tarkkaa noudattamista; opinnäytetyö suunniteltiin, toteutettiin ja dokumentoitiin tieteellinen toiminta huolellisesti ja avoimesti tieteen periaatteita noudattaen. Tähän sisältyi muun muassa lähteiden huolellinen ja asianmukainen merkitseminen sekä työn tarkistus Turnitin plagiointiohjelman kautta. Koska opinnäytetyön aineisto koostui jo olemassa olevasta tutkimustiedosta eikä siinä käsitelty esimerkiksi henkilötietoja, ei erillisiä tutkimuslupia, tietosuoja- tai suostumuskaavakkeita eikä eettistä ennakoarviointia tarvittu. Kyseessä oleva tieteellinen toiminta ei myöskään vaarantanut opinnäytetyön tekijän eikä tutkimuksen kohteena olevien terveyttä eikä turvallisuutta. Sen sijaan kirjallisuuskatsausta tehdessä korostui muiden tekemän työn ja tutkimuksen kunnioitus. Muiden saavutuksille ja työlle annettiin niille kuuluva arvo, jonka lisäksi muiden tekemiin julkaisuihin viitattiin asianmukaisella tavalla. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023: 13–15.) Tätä opinnäytetyötä varten ei tarvittu eikä haettu rahoitusta. Opinnäytetyön teossa ei ole käytetty tekoälyä.

6.3 Luotettavuus

Opinnäytetyön luotettavuudella tarkoitetaan opinnäytetyön tulosten tarkkuutta eli toisinsanoen työn kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia ja sitä että tulokset ovat toistettavissa. Opinnäytetyön luotettavuutta voi heikentää monet eri asiat riippuen tutkimusmenetelmästä, kohdejoukosta ja opinnäytetyön tekijästä itsestään. Opinnäytetyön tekijä huomioi nämä seikat ja olisi tarvittaessa ottanut kantaa työn aikana ilmenneisiin mahdollisiin satunnaisvirheisiin (Vilkkä 2021: Luku 7), mutta tämä ei onneksi ollut tarpeellista. Opinnäytetyön luotettavuutta lisäävänä tekijänä voidaan pitää opinnäytetyön tekijän syvällistä tuntemusta ikäihmisten kuntoutuksesta ja siihen liittyvistä keskeisistä käsitteistä, jotka ovat karttuneet pitkän työuran myötä ikäihmisten kuntoutuksen parissa.

Opinnäytetyön luotettavuutta pyrittiin parantamaan koko opinnäytetyöprosessin ajan työn kattavalla ja kriittisellä arvioinnilla, joka toteutui käytännössä opinnäytetyön tekijän sekä itse toteuttamana kuin myös työtä ohjaavan lehtorin ja opponenttiparin toimesta. Opinnäytetyöprosessin edetessä työtä luettiin, jäsenneltiin ja peilattiin olemassa olevaan tutkimustietoon ja mahdollisimman tuoreisiin lähteisiin, tavoitteena työn luotettavuuden lisääminen. Lisäksi työn luotettavuutta pyrittiin nostamaan koko prosessin ajan läpileikkaavalla reflektiolla, jossa opinnäytetyön tekijä esitti työlle ja sen edistymiselle miksi, miten ja mitä tyyppisiä kysymyksiä työn eri vaiheissa, joiden tavoitteena oli oman toiminnan ja tuotoksen kriittinen analysointi. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009: 27.) Kysymyksiä olivat muun muassa ”Miksi olen valinnut nämä keskeiset käsitteet?”, ”Miten voisin monipuolistaa ja laajentaa teoreettista viitekehystä?”, ”Miten voisin kuvailla selkeämmin menetelmäosiossa tiedonhaun etenemistä” tai ”Mitä tuloksista selviää työn lukijalle?” Nämä sekä itselle että työlle esitetyt kysymykset ohjasivat työn rakenteen ja sisällön laadulliseen kehittymiseen ja näin ollen luotettavuuden parantumiseen.

Opinnäytetyön luotettavuutta ja toistettavuutta pyrittiin lisäämään mahdollisimman tarkalla ja huolellisella dokumentoinnilla koko opinnäytetyöprosessin ajan. Mainittakoon kuitenkin myös se, että opinnäytetyön tekijän kokemus tutkimuksen tekijänä oli hyvin vähäinen, jolla on voinut olla heikentävä vaikutus työn luotettavuuteen. Luotettavuutta ja toistettavuutta on kuitenkin pyritty lisäämään perehtymällä syvällisesti kartoittavaan kirjallisuuskatsaukseen tutkimusmenetelmänä.

Kuten kaikissa hyvin toteutetuissa kirjallisuuskatsauksissa, myös tässä kartoittavassa kirjallisuuskatsauksessa lähtökohtana oli ennen katsauksen aloitusta huolellisesti ja systemaattisesti luotu, yksityiskohtainen suunnitelma opinnäytetyön tekoa ja etenemistä varten. Hyvin luotu ja kuvattu suunnitelma määritteli opinnäytetyön kohteen, käytetyt menetelmät sekä katsauksen raportoinnin. Kattavasti tehdyn suunnitelman voidaan katsoa lisäävän opinnäytetyön luotettavuutta. Opinnäytetyön luotettavuutta lisäsi myös se, että kartoittavan kirjallisuuskatsauksen etenemisen kuvauksessa on esitelty yksityiskohtaisesti kriteerit, joiden perusteella aineisto valittiin mukaan työhön tai vastaavasti mistä syystä ne jätettiin pois. (Peters ym. 2024).

Opinnäytetyön laatua ja luotettavuutta pyrittiin lisäämään sillä, että mukaan valituille aineistoille suoritettiin laadunarviointi Hoitotyön tutkimussäätiön eli Hotuksen suomentamien, Joanna Briggs Instituten (JBI) julkaisemien arviointikriteerien mukaisesti. Näiden arviointikriteeristöjen tavoitteena on arvioida kriittisesti alkuperäis tutkimusten menetelmällinen laatu. (Hotus c.) Alkuperäistutkimusten laadunarvioinnilla tavoiteltiin julkaisuharhan välttämistä eli sitä, että esitettäisiin tai julkaistaisiin epäoleellista tietoa (Siltanen ym. 2023: 16; Peters ym. 2024). Jos opinnäytetyön aikana tai tuloksia raportoitaessa olisi havaittu poikkeamia opinnäytetyön kulussa tai aineistoon liittyvissä asioissa kuten käsittelyssä, tulokinnassa tai julkaisussa, olisi niistä raportoitu selkeästi katsauksen raportointia tehtäessä (Peters ym. 2024.) Tällaisia poikkeamia ei kuitenkaan havaittu missään opinnäytetyön vaiheessa.

6.4 Johtopäätökset ja jatkokehittämiskohteet

Opinnäytetyön tulokset kokoavat yhteen ratkaisuja tuloksellisen ikäihmisten harjoitusinterventio toteuttamiseen kuin myös siihen minkälaisia fyysisiä toimintakyvyn muutoksia voidaan saavuttaa onnistuneella harjoitusinterventiolla. Huomioiden ikääntymisen tuomat haasteet henkilön toimintakyvylle ja näin ollen itsenäiselle selviytymiselle arjen toimista, voidaan kuntoutuksella tavoiteltaviksi keskeisiksi fyysisen toimintakyvyn muutoksiksi nimetä kolme osa-aluetta: lihasvoiman, tasapainon hallinnan sekä kävelynopeuden kehittyminen.

Onnistuneen ja tuloksellisen harjoitusinterventio tulisi sisältää harjoituksia kaksi tai kolme kertaa viikossa, noin kahdentoista viikon ajan. Harjoitusten tulisi sisältää sekä lihasvoimaa että tasapainoa kehittäviä harjoituksia ja harjoituksissa olisi hyvä hyödyntää mahdollisimman monipuolista välineistöä. Vaikka läsnä ohjatut harjoitteet olivatkin

tulosten perusteella suosituin harjoitusten toteutustapa ei teknologiaratkaisuja ja erilaisia digitaalisia mahdollisuuksia harjoitusten toteuttamisessa ja ohjaamisessa tulisi sivuuttaa.

Jatkokehittämiskohteena olisi mielekästä toteuttaa ikäihmisten harjoitusinterventio muokailleen tässä opinnäytetyössä nostettuja pääkohtia harjoitusten sisällöstä ja toteutustavasta, jolloin päästäisiin käytännön tasolla arvioimaan myös tämän opinnäytetyön tuloksia ja niiden paikkansapitävyyttä. Toisena jatkokehittämiskohteena voisi toteuttaa harjoitusintervention täysin samoilla harjoituksilla ja sisällöllä, mutta vertailla läsnä- ja etäohjauksen vaikutuksia osallistujien harjoituksiin sitoutumiseen ja intervention kokonaistuloksiin.

Lähteet

Abdi, Sarah & Spann, Alice & Borilovic, Jacinta & de Witte, Luc & Hawley, Mark 2019. Understanding the care and support needs of older people: a scoping review and categorisation using the WHO international classification of functioning, disability and health framework (ICF). *BMC Geriatrics* 19 (195). <<https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-019-1189-9>> viitattu 1.4.2025. 1–15.

Abellan van Kan, G. & Rolland, Y. & Andrieu, S. & Bauer, J. & Beauchet, O. & Bonnefoy, M. & Cesari, M. & Donini, L.M. & Gillette-Guyonnet, S. & Inzitari, M. & Nourhashemi, F. & Onder, G. & Ritz, P. Salva, A. & Visser, M. & Vellas, B. 2009. Gait Speed at Usual Pace as a Predictor of Adverse Outcomes in Community-Dwelling Older People an International Academy on Nutrition and Aging (IANA) Task Force. *The Journal of Nutrition, Health & Aging* 13 (10). <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1279770723019887?via%3Dihub>> viitattu 14.4.2025. 881–889.

Antikainen, Riitta 2021. Gerastenian seulontaan sopivat testit: kävelynopeus- ja TUG-testi. *Käypä Hoito. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim*. <<https://www.kaypa-hoito.fi/nix02897>> viitattu 23.4.2025.

Autio, Tiina 2024. IADL-asteikko. TOIMIA-mittarit. TOIMIA-tietokanta. *Terveysportti*. <<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/tmi/article/tmm00031?toc=1123774>> viitattu 8.4.2025.

Autti-Rämö, Ilona & Komulainen, Jorma 2013. Kuntoutus perustuu tietoon – kuntoutumisen mahdollistavat asenteet, prosessit, osaaminen ja yksilöllisyys. *Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim* 129 (5). <<https://www.duodecimlehti.fi/duo10857>> viitattu 21.4.2025. 452–453.

Buckinx, F. & Aubertin-Leheudre, M. & Daoust, R. & Hegg, S. & Martel, D. & Martel-Thibault, M. & Sirois, M-J. 2023. Impacts of Remote Physical Exercises on Functional Status and Mobility among Community-Dwelling Pre-Disabled Seniors during the Covid-19 Lockdown. *Journal of Nutrition, Health & Aging* 27 (5). <<https://doi.org/10.1007/s12603-023-1914-1>> viitattu 5.4.2025. 354–361.

Carcelén-Fraile, María del Carmen & Aibar-Almazán, Agustín & Hita-Contreras, Fidel & Sánchez-Alcalá, Marcelina & Parra-Díaz, Ana Belén & Infante-Guedes, Aday & Castellote-Caballero, Yolanda 2024. Using the Nintendo™ Wii to Improve Physical Function and Reduce the Risk of Falls in Older Adults: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Sensors* 24 (6358). <<https://doi.org/10.3390/s24196358>> viitattu 31.3.2025. 1–13.

Duke Aging Center. 2025. Older Americans Resources and Services (OARS). Duke University and Duke University Health System. <<https://agingcenter.duke.edu/oars>> viitattu 23.4.2025.

Duodecim Terveyskirjasto 2021. Gerastenia. Kustannus Oy Duodecim. <<https://www.terveyskirjasto.fi/ltt04108>> viitattu 23.4.2025.

Elo, Satu & Kajula, Outi & Tohmola, Anniina & Kääriäinen, Maria 2022. Laadullisen sisällönanalyysin vaiheet ja eteneminen. *Hoitotiede* 2022. 34 (4). 215–225. <<https://journal.fi/hoitotiede/article/view/128987/78028>> viitattu 24.1.2025.

FCG. FIM®-mittari ja RehabFIM-sovellus. FIM® toimintarajoitteisen aikuisen toimintakyvyn arviointiin. <<https://www.fcg.fi/palvelut/sosiaali-ja-terveyspalvelut/sote-menetelmat/fim/>> viitattu 5.4.2025.

Finto 2024. MeSH / FinMeSh. Suomalainen asiasanasto ja ontologiapalvelu. <<https://finto.fi/mesh/fi/>> viitattu 26.4.2025.

Hari, Riitta 2024. Sosiaalinen vuorovaikutus: läsnä kaikkialla mutta voiko sitä mitata? Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 140 (24). <<https://www.duodecimlehti.fi/duo18567>> viitattu 26.4.2025. 2048–2053.

Heimonen, Sirkkaliisa 2007. Näkökulmia ikääntyvän psyykkiseen toimintakykyyn. Teoksessa Pohjolainen, Pertti & Sarvimäki, Anneli & Syren, Ilkka (toim.). Toimintakykyä ja sosiaalista tukea iäkkäiden, omaisten ja työntekijöiden arjessa. Esityksiä VI Gerontologian päivillä 4.-5.5.2007. Ikäinstituutti. <<https://www.ikainstituutti.fi/content/uploads/2016/12/Orait-3-2007-PDF.pdf#page=13>> viitattu 19.4.2024. 13–19.

Hillo, Marika 2022. Kehittyvä teknologia valjastettuna kuntoutuksen tarpeisiin. Metropolian blogit. Rehablogi. Julkaistu 21.12.2022. <<https://blogit.metropolia.fi/rehablogi/2022/12/21/kehittyva-teknologia-valjastettuna-kuntoutuksen-tarpeisiin/>> viitattu 21.4.2025.

Hotus a. JBI kriteerit ja selosteosa satunnaistettu kontrolloitu tutkimus 11.2.2019. <<https://hotus.fi/wp-content/uploads/2019/03/jbi-kriteerit-ja-selosteosa-satunnaistettu-kontrolloitu-tutkimus.pdf>> viitattu 23.1.2025.

Hotus b. JBI kvasikokeellinen tutkimus ja selosteosa 29.11.2018. <<https://hotus.fi/wp-content/uploads/2019/03/jbi-kvasikokeellinen-tutkimus-ja-selosteosa-1.pdf>> viitattu 24.1.2025.

Hotus c. Tutkimusten arviointikriteeristöt (JBI). <<https://hotus.fi/kansainvalinen-yhteisty-o/jbi-keskus/tutkimusten-arviointikriteeristot-jbi/>> viitattu 2.5.2024.

Isojärvi, Jaana 2017. Kirjallisuushaku. Versio 1.1. HTA-opas. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <<https://www.terveysportti.fi/dtk/hta/koti>> viitattu 24.4.2024.

Kaakkola, Seppo 2018. Poikkeava kävely. Duodecim 134. <<https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo14347.pdf>> viitattu 14.4.2025. 1017–1025.

Kangasniemi, Mari & Utriainen, Kati & Ahonen, Sanna-Mari & Pietilä, Anna-Maija & Jääskeläinen, Petri & Liikanen, Eeva 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. Hoitotiede 25 (4). <<file:///C:/Users/81659617/Downloads/128286-Artikkelin%20teksti-273828-1-10-20230330.pdf>> viitattu 22.4.2024. 291–301.

Kanste, Outi & Kääriäinen, Maria & Mikkonen, Kristina & Elo, Satu & Kaakinen, Pirjo, Oikarinen, Anne & Siira, Heidi & Pölkki, Tarja 2022. Sisällönanalyysin käyttö suomalaisessa hoitotieteellisessä tutkimuksessa: dokumenttianalyysi Hoitotiede-lehdessä julkaistuista artikkeleista vuosilta 2010–2021. Hoitotiede 34 (4). 241–255. <<https://journal.fi/hoitotiede/article/view/128989>> viitattu 24.1.2025.

Kela 2024. Hyvä kuntoutuskäytäntö. Päivitetty 11.1.2024. <<https://www.kela.fi/yhteisty-okumppanit-kuntoutuspa-hyva-kuntoutuskaytanto>> viitattu 25.4.2024.

Käypä hoito 2024. Liikunnan Käypä hoito- suositus päivitetään ja julkaistaan uudelleen. Julkaistu 31.10.2024. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <<https://www.kaypa-hoito.fi/liikunnan-kaypa-hoito-suositus-paivitetaan-ja-julkaistaan-uudelleen>> viitattu 27.4.2025.

Lauzé, M. & Martel, D.D. & Agnoux, A. & Sirois, M-J. & Émond, M. & Daoust, R. & Aubertin-Leheudre, M. 2018. Feasibility, Acceptability and Effects of a Home-Based Exercise Program Using a Gerontechnology on Physical Capacities After a Minor Injury in Community-Living Older Adults: a Pilot Study. *The Journal of Nutrition, Health & Aging* 22 (1). <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1279770723022236>> viitattu 7.4.2025.

Liao, Chun-De & Tsauo, Jau-Yih & Huang, Shih-Wei & Ku, Jan-Wen & Hsiao, Dun-Jen & Liou, Tsan-Hon 2018. Effects of elastic band exercise on lean mass and physical capacity in older women with sarcopenic obesity: A randomized controlled trial. *Scientific Reports* 8 (2317). <<https://www.nature.com/articles/s41598-018-20677-7>> viitattu 31.3.2025. 1–18.

Leonardi, Matilde & Lee, Haejung & Kostanjsek, Nenad & Fornari, Arianna & Raggi, Alberto & Martinuzzi, Andrea & Yáñez, Manuel & Almborg, Ann-Helene & Fresk, Magdalena & Besstrashnova, Yanina ym. 2022. 20 Years of ICF—International Classification of Functioning, Disability and Health: Uses and Applications around the World. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19 (11321). <<https://www.mdpi.com/1660-4601/19/18/11321>> viitattu 1.4.2025. 1–16.

Lesinski, Melanie & Hortoba'gyi, Tibor & Muehlbauer, Thomas & Gollhofer, Albert & Granacher, Urs 2015. Effects of Balance Training on Balance Performance in Health Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine* 45 (12). <DOI 10.1007/s40279-015-0375-y> viitattu 5.4.2025. 1721–1738.

López-García, Marina & Jiménez-Rejano, José Jesús & Suárez-Serrano, Carmen María 2024. Telerehabilitation: Vestibular Physiotherapy vs. Multicomponent Exercise for Functional Improvement in Older Adults: Randomized Clinical Trial. *Journal of Clinical Medicine* 13 (2479). <<https://doi.org/10.3390/jcm13144279>> viitattu 6.4.2025. 1–14.

Luciani, A. & Dottorini, L & Battisti, N. & Bertuzzi, C. & Caldiera, S. & Floriani, I. & Zonato, S. & Ferrari, D. & Foa, P. 2013. Screening elderly cancer patients for disabilities: evaluation of study of osteoporotic fractures (SOF) index and comprehensive geriatric assessment (CGA). *Annals of Oncology* 24 (2). <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0923753419368772>> viitattu 23.4.2025.

Marjamaa, Minna & Sinisalo, Riikka 2022. Kirjallisuuskatsauksen ohjaus – perustana tutkimuskysymys ja ohjaushaastattelu. Ohjauksen ja oppimisen teemannumero 2/2022. Kreodi. <<https://www.kreodi.fi/arkisto/artikkelit/kirjallisuuskatsauksen-ohjaus-perustana-tutkimuskysymys-ja-ohjaushaastattelu.html>> viitattu 24.4.2024.

Marzuca-Nassr, Gabriel Nasri & Alegría-Molina, Andrea & SanMartín-Calísto, Yuri & Artigas-Arias, Macarena & Huard, Nolberto & Sapunar, Jorge & Salazar, Luis A. & Verdijk, Lex B. & van Loon, Luc J.C. 2024. Muscle Mass and Strength Gains Following Resistance Exercise Training in Older Adults 65–75 Years and Older Adults Above 85 Years. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* 34. <<https://doi.org/10.1123/ijsnem.2023-0087>> viitattu 26.4.2025. 11–19.

Mäkelä, Marjukka & Sihvo, Sinikka 2017a. Tutkimustiedon kriittinen arviointi. Versio 1.1. HTA-opas. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <<https://www.terveysportti.fi/dtk/hta/koti>> viitattu 18.9.2024.

Mäkelä, Marjukka & Sihvo, Sinikka 2017b. Tutkimusten laadun arviointi. Versio 1.1. HTA-opas. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <<https://www.terveysportti.fi/dtk/hta/koti>> viitattu 24.4.2024.

Mäkelä, Marjukka & Varonen, Helena & Teperi, Juha 1996. Systemoitu kirjallisuuskatsaus tiedon tiivistäjänä. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim 112 (21). <<https://www.duodecimlehti.fi/duo60413>> viitattu 23.4.2024.

Niskanen, Satu & Forma, Leena & Salminen, Anna-Liisa & Aho Anna Liisa 2021. Karvoittava kirjallisuuskatsaus ikääntyneiden arkikuntoutuksen ominaispiirteistä. Gerontologia 35 (1). <<https://journal.fi/gerontologia/article/view/90116/60232>> viitattu 24.4.2024. 13–31.

Pajala, Satu 2016. Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. Opas 16. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/79998/THL_Opas_16_verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y> viitattu 1.4.2025.

Patti, Antonino & Zangla, Daniele & Sahin, Fatma Nese & Cataldi, Stefania & Lavanco, Gioacchino & Palma, Antonio & Fischietti, Francesco 2021. Physical exercise and prevention of falls. Effects of a Pilates training method compared with a general physical activity program. A randomized controlled trial. *Medicine* 100 (13). <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8021317/pdf/medi-100-e25289.pdf>> viitattu 26.2.2025. 1–7.

Pavasini, Rita & Guralnik, Jack & Brown, Justin C. & di Bari, Mauro & Cesari, Matteo & Landi, Francesco & Vaes, Bert & Legrand, Delphine & Verghese, Joe & Wang, Cuiling ym. 2016. Short Physical Performance Battery and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis. *BMC Medicine* 12 (215). <<https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-016-0763-7>> viitattu 22.4.2025.

Peters, Micah D.J. & Godfrey, Christina, McInerney, Patricia & Munn, Zachary & Tricco, Andrea C. & Khalil, Hanan 2024. Scoping Reviews 2020. Teoksessa Aromataris, E. & Lockwood, C. & Porritt, K. & Pilla, B. & Jordan, Z. (toim.). *JBIMES-24-09*. JBI Manual for Evidence Synthesis. JBI. <<https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-09>> viitattu 6.4.2025.

Pohjolainen, Pertti 2007. Fyysinen toimintakyky ja sen mittaaminen vanhuudessa. Teoksessa Pohjolainen, Pertti & Sarvimäki, Anneli & Syren, Ilkka (toim.). *Toimintakykyä ja sosiaalista tukea iäkkäiden, omaisten ja työntekijöiden arjessa*. Esityksiä VI Gerontologian päivillä 4.-5.5.2007. Ikäinstituutti. <<https://www.ikainstituutti.fi/content/uploads/2016/12/Oraitia-3-2007-PDF.pdf#page=13>> viitattu 19.4.2024. 7–12.

Pollock, Danielle & Evans, Catrin & Menghao Jiac, Romy & Alexander, Lyndsay & Pieper, Dawid & Brand~ao de Moraes, Erica & Peters, Micah D.J. & Tricco, Andrea C. & Khalil, Hanan & Godfrey, Christina M. & Saran, Ashrita & Campbell, Fiona & Munn, Zachary 2024. "How-to": scoping review? *Journal of Clinical Epidemiology* 176 (2024). <<https://rgu-repository.worktribe.com/preview/2541496/POL-LOCK%202024%20How%20to%20%28AAM%E2%80%A6>> viitattu 6.4.2025.1–8.

PRISMA for Scoping Reviews. PRISMA-ScR. 2025. <<https://www.prisma-statement.org/scoping>> viitattu 22.4.2025.

Puro, Kari 2010. Ikääntymisen haasteet yhteiskunnalle. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 126 (13). <<https://www.duodecimlehti.fi/duo98919>> viitattu 18.4.2024. 1523–1524.

Rethlefsen, Melissa L. & Page, Matthew 2022. PRISMA 2020 and PRISMA-S: common questions on tracking records and the flow diagram. Journal of the Medical Library Association Apr 1; 110 (2). <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9014944/>> viitattu 18.9.2024. 253–257.

Rosenvall, Ari 2023. Muistipotilaan toimintakyvyn arviointi. Käypä Hoito. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <<https://www.kaypahoito.fi/nix00522>> viitattu 8.4.2025.

Saaranen-Kauppinen, Anita & Puusniekka, Anna 2009. Menetelmäopetuksen tietovaranto. KvaliMOTV. Kvalitatiivisten menetelmien verkko-oppikirja. Yhteiskuntatieteellisen tietoarkiston julkaisuja. <<https://www.fsd.tuni.fi/fi/tietoarkisto/julkaisut/kvalimotv.pdf>> viitattu 22.4.2025.

Savela, Salla & Komulainen, Pirjo & Sipilä, Sarianna & Strandberg, Timo 2015. Ikääntyneiden liikunta – minkälaista ja mihin tarkoitukseen? Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 131 (18). <<https://www.duodecimlehti.fi/duo12448>> viitattu 21.4.2025. 1719–1725.

Saçıkara, Zeynep & Cingil, Dilek 2024. The effect of multiple nursing interventions on physical activity and health promotion in the elderly: A randomized controlled trial. Geriatric Nursing 59. <<https://www.sciencedirect-com.ezproxy.metropolia.fi/science/article/pii/S0197457224001885>> viitattu 24.9.2024. 150–158.

Sainio, Päivi & Valkeinen, Heli & Stenholm, Sari & Vaara, Mariitta & Rinne, Marjo 2020. Fyysisen toimintakyvyn mittaaminen ja arviointi väestötutkimuksissa. TOIMIA-suositukset. Päivitetty 2.10.2024. <<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/tmi/article/tms00057?toc=802599>> viitattu 2.4.2025.

Sainio, Päivi & Stenholm, Sari & Valkeinen, Heli & Vaara, Mariitta, Heliövaara, Markku & Koskinen, Seppo 2018. Toiminta- ja työkyky. Fyysinen toimintakyky. Teoksessa Koponen, Päivikki & Borodulin, Katja & Lundqvist, Annamari & Sääksjärvi, Katri & Koskinen, Seppo (toim.). Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa. FinTerveys 2017 - tutkimus. Raportti 4/2018. Helsinki: Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136223/Rap_4_2018_FinTerveys_verkko.pdf> viitattu 2.4.2025. 108–112.

Salminen, Ari 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisuja 62. Julkisohtaminen 4. Vaasa. <https://www.uwasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf> viitattu 22.4.2024.

Salonoja, Maritta & Kivelä, Sirkka-Liisa 2024. Iäkkään kaatuminen Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 140. <<https://www.duodecimlehti-fi.ezproxy.metropolia.fi/xmedia/duo/duo18201.pdf>> viitattu 27.9.2024. 643–651.

Siltanen, Hannele & Hamari, Lotta & Heikkilä, Kristiina & Marin, Kaisa & Parisod, Heidi & Holopainen, Arja 2023. Hoitosuosituksen laadinta - käsikirja suositustyöryhmille. Versio 3.0. Helsinki: Hoitotyön tutkimussäätiö. <<https://hotus.fi/wp-content/uploads/2023/10/hoitosuosituskasikirja-30.pdf>> viitattu 5.4.2025.

Sosiaali- ja terveysministeriö. Kuntoutus. <<https://stm.fi/sotepalvelut/kuntoutus>> viitattu 21.4.2025.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2023. Hyvinvointialueet vastaavat sote-palvelujen ja pelastustoimenjärjestämisestä. Päivitetty 10.11.2023. <<https://stm.fi/hyvinvointialueet>> viitattu 10.4.2024.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2020. Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi 2020–2023. Tavoitteena ikäystävällinen Suomi. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2020:29. Helsinki. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162455/STM_2020_29_J.pdf?sequence=1&isAllowed=y> viitattu 29.4.2024.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2022. Valtakunnalliset lääkinnälliseen kuntoutukseen ohjaamisen perusteet 2022. Opas terveyden- ja sosiaalihuollon ammattilaisille ja kuntoutuksen parissa työskenteleville. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2022:17. Helsinki. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164488/STM_2022_17_J.pdf?sequence=1&isAllowed=y> viitattu 16.4.2024.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2024a. Laatusuositus aktiivisen ja toimintakykyisen ikääntymisen ja kestävien palveluiden turvaamiseksi 2024–2027. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2024:4. Helsinki. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165460/STM_2024_4_J.pdf?sequence=1&isAllowed=y> viitattu 24.4.2024.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2024b. Terveyspalvelut. Päivitetty 17.1.2024. <<https://stm.fi/terveyspalvelut>> viitattu 17.4.2024.

Stenholm, Sari & Punakallio, Anne & Valkeinen, Heli 2024. Käden puristusvoima. TOIMIA-mittarit. TOIMIA-tietokanta. Terveysportti. <<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/tmi/article/tmm00141/search/puristusvoima>> viitattu 11.4.2025.

Stenholm, Sari & Sääksjärvi, Katri & Elonheimo, Hanna & Rantakokko, Merja & Valkeinen, Heli & Koskinen, Seppo & Sainio Päivi 2023. Fyysinen toimintakyky. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Päivitetty 6.11.2023. <https://repo.thl.fi/sites/tervesuomi/ilmioraportit_2023/fyysinen_toimintakyky.html> viitattu 29.4.2024.

Strandberg, Timo, Kivimäki, Mika & Urtamo, Annele 2024. Onnistunut vanheneminen – mitä se on ja miten sen saavuttaa? Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 140 (6). <<https://www.duodecimlehti.fi/duo18154>> viitattu 27.9.2024. 471–477.

Suikkanen, Sara & Soukkio, Paula & Aartolahti, Eeva & Kääriä, Sanna & Kautiainen, Hannu & Hupli, Markku T. & Pitkälä, Kaisu & Sipilä, Sarianna & Kukkonen-Harjula, Katriina 2021. Effect of 12-Month Supervised, Home-Based Physical Exercise on Functioning Among Persons with Signs of Frailty: A Randomized Controlled Trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 102 (12). 2283–2290.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkauserpäilyä käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja

2/2023. <https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf> viitattu 3.4.2025.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023a. ICF-luokituksen rakenne. Päivitetty 5.12.2023. <<https://thl.fi/aiheet/toimintakyky/icf-luokitus/icf-luokituksen-rakenne>> viitattu 29.4.2024.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023b. Kaatumiset ja putoamiset. Päivitetty 7.12.2023. <<https://thl.fi/aiheet/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/turvallisuuden-edistaminen/tapaturmien-ehkaisy/iakkaiden-tapaturmat/kaatumiset-ja-putoamiset>> viitattu 26.4.2025.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2024a. Fyysinen kunto ja terveys. Päivitetty 4.3.2024. <<https://thl.fi/aiheet/elintavat-ja-ravitsemus/liikunta/fyysinen-kunto-ja-terveys>> viitattu 29.4.2024.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2024b. ICF-luokitus. Päivitetty 13.3.2024. <<https://thl.fi/aiheet/toimintakyky/icf-luokitus>> viitattu 28.4.2024.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2024c. Miten valitsen toimintakyvyn mittarin? Päivitetty 14.3.2024. <<https://thl.fi/aiheet/toimintakyky/toimintakyvyn-arviointi/arviointimenetelman-valinta>> viitattu 22.4.2025.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2025a. Liikkumis- ja toimintakyvyn testaaminen. Päivitetty 7.12.2023. <<https://thl.fi/aiheet/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/turvallisuuden-edistaminen/tapaturmien-ehkaisy/iakkaiden-tapaturmat/kaatumiset-ja-putoamiset/liikkumis-ja-toimintakyvyn-testaaminen>> viitattu 31.3.2025.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2025b. Mitä toimintakyky on? Päivitetty 20.12.2023. <<https://thl.fi/aiheet/toimintakyky/mita-toimintakyky-on#ICF%20luokituksen%20verkko-sivu>> viitattu 2.4.2025.

Toimintakyvyn Mittarit 2016. To-Mi. Versio 2016. <<https://hoito-ohjeet.fi/fi/Ohje-pankki/VSSHP/Toimintakyvyn%20mittarit.pdf>> viitattu 5.4.2025.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. E-kirja. Helsinki: Tammi. Luku 4, luku 4.4, luku 4.4.3.

UKK-instituutti. Liikkumisen koettu rasittavuus. <<https://ukkinstituutti.fi/aineistot/liikkumisen-koettu-rasittavuus/>> viitattu 21.4.2025.

UKK-instituutti 2023. Lihassoima ja lihaskestävyys. Päivitetty 23.11.2023. <<https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnon-osa-alueet/lihasvoima-ja-lihaskestavyys/>> viitattu 27.4.2025.

UKK-instituutti 2024a. Käden puristusvoima. Päivitetty 23.12.2024. <<https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/terveyskunto-ja-liikkumiskykytestit/ikaihmissen-terveyskuntotestit/kaden-puristusvoima/>> viitattu 11.4.2025.

UKK-instituutti 2024b. Liikehallinta ja liikkuvuus. Päivitetty 30.8.2024. <<https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnon-osa-alueet/liikehallinta-ja-liikkuvuus/>> viitattu 21.4.2025.

UKK-instituutti 2024c. TUG-testi (timed up and go). Päivitetty 23.12.2024. <<https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/terveyskunto-ja-liikkumiskykytestit/ikaihmissen-terveyskuntotestit/tug-testi-timed-up-and-go/>> viitattu 31.3.2025.

UKK-instituutti 2025. Liikunta ja ikääntyminen. Päivitetty 11.3.2025. <<https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-vaikutukset/liikunta-ja-ikaantyminen/>> viitattu 11.4.2025.

Valkeinen, Heli. Kuntoutuksen kehittäminen sote-keskuksissa. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. <https://stm.fi/documents/1271139/2013549/Valkeinen_17.5.22.pdf/6d9f794b-26e3-4fe2-b6f1-43298651dc61/Valkeinen_17.5.22.pdf?t=1653290207679> viitattu 25.4.2024.

Valkonen, Tarmo 2023. Väestön ikääntymiseen ei ole varauduttu riittävästi – päätöksillä jo kiire. Työterveyslaitos tiedote 17.1.2023. <<https://www.ttl.fi/ajankohtaista/tiedote/vaeston-ikaantymiseen-ei-ole-varauduttu-riittavasti-paatoksilla-on-jo-kiire>> viitattu 14.4.2024.

Valkonen, Tarmo & Lassila, Jukka 2021. Väestön ikääntymisen taloudelliset vaikutukset. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2021:36. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163134/VNTEAS_2021_36.pdf?sequence=1&isAllowed=y> viitattu 18.4.2024.

Vanhustyön keskusliitto 2023. Vetoamus: Suomeen tarvitaan ikääntyneiden kuntoutus- ja toimintakykyohjelma. Julkaistu 3.10.2023. <<https://vtkl.fi/vetoamus-suomeen-tarvitaan-ikaantyneiden-kuntoutus-ja-toimintakykyohjelma>> viitattu 27.4.2025.

Vasconcelos, Karina S.S. & Dias, João M. D & Araújo, Marília C. & Pinheiro, Ana C. & Moreira, Bruno S. & Dias, Rosângela C. 2016. Effects of a progressive resistance exercise program with high-speed component on the physical function of older women with sarcopenic obesity: a randomized controlled trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy* 20 (5). 432–440.

Vilka, Hanna 2023. Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. E-kirja. Helsinki: Art House Oy. Luku 2.1.2, luku 3, luku 3.1, luku 3.2.1.

Vilka, Hanna 2021. Tutki ja kehitä. 5.painos. E-kirja. Jyväskylä: PS-kustannus. Luku 2, luku 6, luku 7.

Vuoksima, Eero 2019. Kognitiivisten toimintojen muutokset – mikä on ikääntymistä, mikä sairautta? *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 135 (11). <<https://www.duodecimlehti.fi/duo14952>> viitattu 24.9.2024. 1075–1084.

Vuori, Jaana 2021. Laadullinen sisällönanalyysi. Teoksessa Vuori, Jaana (toim.). Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. <<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/laadullinen-sisallonanalyysi/>> viitattu 26.4.2024.

Wade, Derick T. 2020. What is rehabilitation? An empirical investigation leading to an evidence-based description. *Sage Journals* 34 (5). <<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215520905112>> viitattu 1.4.2025. 571–583.

Wang, Daniel X.M. & Yao, Jessica & Zirek, Yasar & Reijnierse, Esmee R. & Maier, Andera B. 2019. Muscle mass, strength, and physical performance predicting activities of daily living: a meta-analysis. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle* 11. <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/jcsm.12502>> viitattu 1.4.2025. 3–25.

World Health Organization. Rehabilitation 2030 initiative. <<https://www.who.int/initiatives/rehabilitation-2030>> viitattu 17.4.2024.

Tiedonhaku

Tiedonhaku prosessi vuoden 2024 aikana.

Ensimmäiset koehaut:

Medic

aikarajaus 2014–2024

kuntoutus JA vaikuttavuus JA arviointi: **tulos 21 kpl**

Kuntoutus JA ikäihminen JA toimintakyky: **tulos 12 kpl**

Kuntoutus JA ikäihminen: **tulos 61kpl**

Ikäihminen JA toimintakyky: **tulos 74kpl**

kuntoutu* JA toimintaky* JA ikäihmi* TAI vanhus: **tulos 21kpl**

Pudmeb

aikarajaus 2014–2024

englanti ja suomi

free full text

((rehabilitation) AND (effectiveness evaluation)) AND (elderly)) AND (primary health care): **tulos 1791 kpl**

((physiotherapy) AND (effectiveness evaluation)) AND (elderly)) AND (primary health care): **tulos 700kpl**

((((senior) OR (elderly person)) AND (rehabilitation)) AND (physical capacity)) AND (improve)) OR (advance): **tulos 536715 kpl**

((((((elderly) OR (aged)) AND (rehabilitation)) AND (physical capacity)) AND (improve)) OR (advance)): **tulos 569609 kpl**

((((((elderly) OR (aged)) AND (rehabilitation)) AND (physical capacity)) AND (improve)) OR (advance)) NOT (parkinson)) NOT (cancer)) NOT (stoke): **tulos 461211kpl**

((((senior) OR (elderly person)) AND (rehabilitation)) AND (physical capacity)) AND (improve) NOT stroke NOT Parkinson's: **tulos 1031 kpl**

((((senior) OR (elderly person)) AND (rehabilitation)) AND (physical capacity)) AND (improve): **tulos 1164 kpl**

TÄSTÄ ETEENPÄIN HAETTU ILMAN FREE FULL TEXT RAJAUSTA

Pudmeb

aikarajaus 2014–2024

englanti ja suomi

((senior or elderly or aged) AND (rehabilitation)) AND ("functional capacity")) AND (improve or increase): **tulos 1073 kpl**

((senior or elderly or aged) AND (rehabilitation)) AND ("functional status")) AND (improve or increase): **tulos 1809 kpl**

((senior or elderly or aged) AND (rehabilitation)) AND ("physical capacity")) AND (improve or increase): **tulos 217 kpl**

Cinahl

aikarajaus 2014–2024

englanti ja suomi

(seniors or elderly) AND rehabilitation AND physical capacity AND (improve or increase): **tulos 9 kpl**

(senior or elderly or aged) AND rehabilitation AND "functional capacity" AND (improve or increase): **tulos 302 kpl**

(senior or elderly or aged) AND rehabilitation AND "functional status" AND (improve or increase): **tulos 479kpl**

(senior or elderly or aged) AND rehabilitation AND "physical capacity" AND (improve or increase): **tulos 12 kpl**

Medline

aikarajaus 2014–2024

englanti ja suomi

(senior or elderly or aged) AND rehabilitation AND "functional capacity" AND (improve or increase): **tulos 446kpl**

(senior or elderly or aged) AND rehabilitation AND "functional status" AND (improve or increase): **tulos 466 kpl**

(senior or elderly or aged) AND rehabilitation AND "physical capacity" AND (improve or increase): **tulos 86 kpl**

Ebscohost (Cinahl ja Medline)

aikarajaus 2014–2024

englanti ja suomi

rehabilitation AND effectiveness AND (evaluation or assessment): **tulos 12,715 kpl**

→ sama hakulauseke mutta hakukriteerinä full text: **tulos 1419 kpl**

rehabilitation AND effectiveness AND (evaluation or assessment) AND (elderly or aged or older or elder or geriatric): **tulos 555 kpl (full text)**

(medical rehabilitation) AND effectiveness AND (evaluation or assessment) AND (elderly or aged or older or elder or geriatric): **tulos 21 (full text)**

((physiotherapy) AND (effectiveness evaluation)) AND (elderly)): **tulos 5kpl (ilman mitään rajauksia, ei aika tai kieli rajausta)**

physiotherapy AND effectiveness AND (elderly or aged or older or elder or geriatric) AND primary health care: **tulos 191kpl**

physiotherapy AND effectiveness evaluation AND (elderly or aged or older or elder or geriatric) AND primary health care: **tulos 6kpl**

(elderly or aged or older or elder or geriatric) AND rehabilitation AND physical capacity AND (improve or increase or enhance or promote): **tulos 355kpl**

→ sama hakulauseke mutta hakukriteerinä full text: **tulos 34 kpl**

(seniors or elderly) AND rehabilitation AND physical capacity AND (improve or increase or enhance or promote): **tulos 49kpl**

Kun löydetty toimiva hakulauseke sitä päätetty testata myös Proquest ja Science Direct tietokantaan

ProQuest

aikarajaus 2014–2024

suomi, englanti

(senior OR elderly OR aged) AND rehabilitation AND "functional capacity" AND (improve OR increase): **tulos 9721 kpl**

(senior OR elderly OR aged) AND rehabilitation AND "functional status" AND (improve OR increase): **tulos 13312 kpl**

(senior or elderly or aged) AND rehabilitation AND "physical capacity" AND (improve or increase): **tulos 3266kpl (full text 3187kpl) (full text ja peer reviewed 2120 kpl)**

Science Direct

aikarajaus 2014–2024

suomi, englanti

(senior or elderly or aged) AND rehabilitation AND "functional capacity" AND (improve or increase): **tulos 345kpl**

(senior or elderly or aged) AND rehabilitation AND "functional status" AND (improve or increase): **tulos 525kpl**

(senior or elderly or aged) AND rehabilitation AND "physical capacity" AND (improve or increase): **tulos 80 kpl**

Cinahl

aikarajaus 2014–2024

englanti

(seniors or older adults or elderly or geriatric or aged) AND rehabilitation AND physical capacity AND (improve or increase or enhance or promote): **tulos 67kpl**

(senior or elderly or aged or geriatric) AND rehabilitation AND (physical capacity or physical function or physical ability) AND (improve or increase or enhance or promote): **tulos 421kpl**

Science Direct

aikarajaus 2014–2024

(seniors or older adults or elderly or geriatric or aged) AND rehabilitation AND physical capacity AND (improve or increase or enhance or promote): **tulos 309kpl**

(senior or elderly or aged or geriatric) AND rehabilitation AND (physical capacity or physical function or physical ability) AND (improve or increase or enhance or promote): **tulos 272kpl**

Pubmed

2014-2024

suomi ja englanti

(senior or elderly or aged or geriatric) AND rehabilitation AND (physical capacity or physical function or physical ability) AND (improve or increase or enhance or promote): **tulos 28098kpl**

(seniors or older adults or elderly or geriatric or aged) AND rehabilitation AND physical capacity AND (improve or increase or enhance or promote): **tulos 3378kpl**

(senior or elderly or aged or geriatric) AND rehabilitation AND "physical capacity" AND (improve or increase or enhance or promote): **tulos 236kpl**

Medic

aikarajaus 2014–2024

kuntoutu* JA toimintaky* JA ikäihmi* tai vanhus: **tulos 21kpl**

Kokeiltu lisätä sana therapy hakulausekkeeseen

Cinahl

aikarajaus 2014–2024

englanti

(senior or elderly or aged or geriatric) AND (rehabilitation or therapy) AND (physical capacity or physical function or physical ability) AND (improve or increase or enhance or promote): **tulos 876kpl**

Pubmed

aikarajaus 2014–2024

suomi, englanti

(senior or elderly or aged or geriatric) AND (rehabilitation or therapy) AND ("physical capacity") AND (improve or increase or enhance or promote): **tulos 334kpl**

Science direct

aikarajaus 2014–2024

(seniors or older adults or elderly or geriatric or aged) AND (rehabilitation or therapy) AND physical capacity AND (improve or increase or enhance or promote): **tulos 263kpl**

Mukaan valitut tutkimukset

Tutkimus 1. Dias & Araújo & Pinheiro & Moreira & Dias. 2016. Brasilia. Effects of a progressive resistance exercise program with high-speed component on the physical function of older women with sarcopenic obesity: a randomized controlled trial.	Tutkimuksen tarkoitus	Arvioida progressiivisen vastusharjoittelun vaikutuksia iäkkäiden naisten fyysisen toimintakykyyn, joilla todettu sarkopenia ja ylipainoa kun vastusharjoituksiin lisätty nopeusvoima elementtejä.
	Kohdejoukko	28 naista iältään 65–80 vuotta. Kehon koostumus indeksi oli enemmän kuin 30 kg/m ² sekä käden puristusvoima oli vähemmän kuin 21 kg. 14 henkilöä testiryhmässä ja 14 henkilöä kontrolliryhmässä.
	Aineiston keruu menetelmät	Alku- ja loppumittaukset tutkimuksen alussa ja 10 viikon harjoitusintervention jälkeen. Kontrolliryhmän terveystilannetta kartoitettiin puhelinsoittojen avulla tutkimuksen aikana. Ensisijaisesti arvioitiin alaraajojen lihasvoimaa ja väsymistä isokineettisellä dynamometrillä polven ojennusvoiman osalta. Liikkumista arvioitiin lyhyen fyysisen suorituskyvyn (SPPB) testin avulla. Kävelynopeutta arvioitiin 10 m kävelytestin avulla. Toissijaisesti arvioitiin elämänlaatumittari kyselyn (SF-36 kysely) avulla saatuja tietoja ja tuloksia.
	Tulokset	Testiryhmän ja kontrolliryhmän välillä ei ollut merkittävää eroa missään mitatuissa osa-alueissa. Progressiivinen harjoitteluohjelma yhdistettynä nopeusvoimaharjoitteluun ei ollut vaikuttavaa, kun tarkoituksena oli parantaa fyysistä toimintakykyä iäkkäillä naisilla, jotka kärsivät sarkopeniasta ja ylipainosta.
	Laadun arviointi	Tutkimuksen laadun arviointi satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen kriteeristön mukaisesti. Pisteet yhteensä 11/13.
Tutkimus 2. Lauzé & Martel & Agnoux & Sirois & Émond & Daoust & Aubertin-Leheudre. 2018.Kanada. Feasibility, acceptability and effects of a home-based exercise program using a	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkia kotona toteutettavan virtuaalisen, liikettä tunnistavan, teknologia ratkaisun avulla toteutetun 12 viikon harjoitusohjelman käyttökelpoisuutta ja saavutettavuutta sekä vaikutuksia kotona asuvilla ikäihmisillä, joilla riski toimintakyvyn heikentymiseen.
	Kohdejoukko	16 kotona itsenäisesti asuvaa ikäihmistä iältään 65-vuotta tai enemmän, joita oli hoidettu päivystyksessä lievän vamman vuoksi. Kahdeksan henkilöä harjoitusryhmässä ja kahdeksan henkilöä kontrolliryhmässä.
	Aineiston keruu menetelmät	Tutkimuksessa käytettiin validoituja kyselylomakkeita sekä fyysisen toimintakyvyn mittauksia tutkimuksen alussa, kolmen kuukauden sekä kuuden kuukauden kuluttua. Virtuaalisen harjoitusohjelman käyttökelpoisuutta ja saavutettavuutta arvioitiin ohjelmasta saadun datan kuin myös käyttäjien kommenttien perusteella.

gerontechnology on physical capacities after a minor injury in community-living older adults: a pilot study.	Tulokset	Testiryhmän tuloksissa oli havaittavissa merkittävä parannus 4m kävelynopeudessa, kontrolliryhmän tuloksista vain elämänlaatumittarin (SF-36) tulokset olivat parantuneet. Kyseessä olevan harjoittelumuodon todettiin olevan käyttökelpoinen, saavutettava ja turvallinen harjoittelumuoto ikäihmiselle ja että sen avulla voidaan kyetä parantamaan kävelynopeutta sekä ylläpitämään saavutetut toimintakyvyn muutokset ajan kuluessa.
	Laadun arviointi	Tutkimuksen laadun arviointi satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen kriteeristön mukaisesti. Pisteet yhteensä 9/13.
Tutkimus 3. Liao & Tsauo & Huang & Ku & Hsiao & Liou. 2018. Taiwan. Effects of elastic band exercise on lean mass and physical capacity in older women with sarcopenic obesity: A randomized controlled trial.	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkia vastuskuminauhaharjoittelun vaikutuksia lihasmassaan ja fyysiseen toimintakykyyn iäkkäillä naisilla, joilla todettu sarkopenia ja ylipaino.
	Kohdejoukko	56 naista, keski-ikä 67,3 vuotta (+/- 5,1 vuotta). Testiryhmään valikoitui satunnaistetusti 33 henkilöä ja kontrolliryhmään 23 henkilöä.
	Aineiston keruu menetelmät	Mittaukset tutkimuksen alussa, kolmen kuukauden sekä yhdeksän kuukauden kuluttua suoritettiin lihasmassan osalta kaksienenergisellä röntgenabsorptiomertillä, fyysistä suorituskkyä arvioitiin globaalilla toimintakyky mittarilla, jonka lisäksi osallistujat vastasivat 36-osaiseen kyselyyn.
	Tulokset	Vastuskuminauhaharjoittelulla oli merkittäviä positiivisia vaikutuksia lihasmassaan ja -laatuun sekä fyysiseen toimintakykyyn.
	Laadun arviointi	Tutkimuksen laadun arviointi satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen kriteeristön mukaisesti. Pisteet yhteensä 12/13.
Tutkimus 4. Suikkanen & Soukkio & Aartolahti & Kääriä & Kautiainen & Hupli & Pitkälä & Sipilä & Kukkonen-Harjula. 2021. Suomi.	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkia miten 12kk kestävä, kotona kaksi kertaa viikossa toteutuva fysioterapeutin ohjaama liikuntaharjoittelu vaikuttaa henkilöiden toimintakykyyn ja kaatumisiin, joilla hauraus-raihnausoireyhtymä.
	Kohdejoukko	300 henkilö, joilla todettu hauraus-raihnaus oireyhtymä, iältään vähintään 65-vuotta. Koehenkilöt olivat kotona asuvia, itsenäisesti sisätiloissa liikkuvia (apuvälineen kanssa tai ilman) henkilöitä, joilla MMSE-pisteet enemmän kuin 17/30. Koehenkilöt jaettiin satunnaistetusti testiryhmään (150 hlö) ja kontrolliryhmään (150 hlö).
	Aineiston keruu	FIM-toimintakykymittari, lyhyt fyysisen suorituskvyn testi (SPPB), puristusvoima, IADL-kysely (instrumental activities of daily living) sekä itse ilmoitetut kaatumiset ja muu liikunta.

Effect of 12-Month Supervised, Home-Based Physical Exercise on Functioning Among Persons with Signs of Frailty: A Randomized Controlled Trial.	menetelmät	
	Tulokset	FIM-toimintakykymittarin tulokset heikkenivät molemmissa ryhmissä 12 kk aikana. SPPB-testin tulokset olivat keskiarvollisesti parantuneet merkittävästi enemmän testiryhmäläisillä kuin kontrolliryhmän henkilöillä, jonka lisäksi testiryhmäläiset ilmoittivat huomattavasti vähemmän kaatumistapaturmia kuluneen vuoden aikana kontrolliryhmään verrattuna. Sen sijaan puristusvoimassa, IADL-kyselyssä tai itse ilmoitetussa liikunnassa ei ollut ryhmien välillä merkittäviä eroja. Vuoden harjoittelu kehitti fyysistä toimintakykyä ja vähensi kaatumisten määrää henkilöillä, joilla todettu haurausraihnausoireyhtymä.
	Laadun arviointi	Tutkimuksen laadun arviointi satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen kriteeristön mukaisesti. Pisteet yhteensä 10/13.
Tutkimus 5. Buckinx & Aubertin-Leheudre & Daoust & Hegg & Martel & Martel-Thibault & Sirois. 2023. Kanada. Impacts of Remote Physical Exercises on Functional Status and Mobility among Community-Dwelling Pre-Disabled Seniors during the Covid-19 Lock-down.	Tutkimuksen tarkoitus	Arvioida auttaako etäohjattu 12 viikon fyysinen harjoitusinterventio säilyttämään toimintakykyä jokapäiväisessä elämässä, fyysisen aktiivisuuden tasoa, perustason liikuntakykyä sekä kehon haurauden tasoa iäkkäillä ihmisillä, joilla havaittu jo aiemmin toimintakyvyn heikentymistä.
	Kohdejoukko	84 ikäihmistä, iältään 65-vuotta tai enemmän, joilla kaikilla heikentynyt toimintakyky, mutta selviytyivät itsenäisesti päivittäisistä toimista. Koehenkilöt olivat käyneet ensiavussa arviassa lievän vamman vuoksi, joka ei vaatinut sairaalahoitoa. Koehenkilöt olivat osallistuneet aiemmin toiseen kanadalaiseen tutkimukseen, jonka kautta saatu henkilöiden yhteystiedot ja kontaktoitu koehenkilöt puhelimitse johtuen Covid-19 sulkutilasta. Harjoitusryhmässä 44 henkilöä, kontrolliryhmässä 40 henkilöä.
	Aineiston keruu menetelmät	Johtuen Covid-19 sulkutilasta kaikki mittaukset tehtiin etänä joko puhelimen tai Zoom-sovelluksen kautta arvioimalla ja haastattelemalla. Arvioinnit toteutuivat tutkimuksen alussa ja joka kolmas kuukausi vuoden ajan. Käytetyt mittarit olivat 14-osainen OARS kysely, jolla mitattiin kykyä toimia jokapäiväisissä toimissa, 9-osainen TAPA kysely, joka suunniteltu toteutettavaksi puhelimitse arvioimaan fyysistä aktiivisuutta. Lyhyellä fyysisen suorituskyvyn testillä (SPPB) sekä Timed Up-and-Go (TUG) testillä arvioitiin fyysistä toimintakykyä ja liikkumista, joiden lisäksi kehon haurautta arvioitiin SOF indeksillä (The Study of Osteoporotic Frailty index).
	Tulokset	Etäohjattu harjoittelu todennäköisesti ylläpiti ikäihmisten fyysistä toimintakykyä vaikkakaan ei vaikuttanut perusliikuntakykyyn. Tutkimuksen tuloksiin katsottiin vaikuttavan sen seikan, että koehenkilöiden toimintakyky oli jo valmiiksi hyvällä tasolla, koska kaikki tutkimuksen koehenkilöt olivat osallistuneet kuusi kuukautta aiemmin toisen tutkimuksen harjoitusinterventioon.
Laadun	Tutkimuksen laadun arviointi kvasikokeellisen tutkimuksen arviointikriteeristön mukaisesti.	

	arviointi	Pisteet 9/9.
Tutkimus 6. López-García & Jiménez-Rejano & Suárez-Serrano. 2024. Espanja. Telerehabilitation: Vestibular Physiotherapy vs. Multicomponent Exercise for Functional Improvement in Older Adults: Randomized Clinical Trial.	Tutkimuksen tarkoitus	Selvittää onko vestibulaari (tasapaino) harjoittelu yhtä tehokasta kuin harjoittelu, joka sisältää useita eri osa-alueita, kun tavoitteena on kehittää ikäihmisten fyysistä toimintakykyä teknologisia välineitä hyödyntäen.
	Kohdejoukko	Kaksi ryhmää, kummassakin 21 koehenkilöä, joilla kaikilla havaittu toimintakyvyn rajoitteita ja heikkoutta. Keski-ikä 76,11 vuotta. Testiryhmässä olleet koehenkilöt tekivät vestibulaariharjoituksia kun taas kontrolliryhmäläiset tekivät harjoituksia, jotka sisälsivät useita eri osa-alueita. Molemmat ryhmät harjoittelivat kuusi viikkoa, viisi kertaa viikossa.
	Aineiston keruu menetelmät	Kävelynopeus, dynaaminen tasapaino ja fyysinen kapasiteetti Lyhyt fyysisen suorituskyvyn testi (SPPB), Timed Up and Go (TUG)
	Tulokset	Sekä SPPB-testin että TUG-testin tulokset olivat parantuneet molemmissa ryhmissä, ryhmien välillä ei ollut merkittävää eroa. Kävelynopeudessa ei havaittu muutoksia tutkimuksen aikana kummassakaan ryhmässä. Molemmissa ryhmissä havaittiin merkittäviä parannuksia toimintakyvyssä. Molemmat harjoittelumuodot osoittautuivat tehokkaiksi fyysisen toimintakyvyn kohentamisen kannalta. Vestibulaari harjoitukset eivät osoittautuneet olevan tehokkaampia, kun niitä verrattiin tutkimuksen toiseen harjoitusmuotoon.
	Laadun arviointi	Tutkimuksen laadun arviointi satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen kriteeristön mukaisesti. Pisteet yhteensä 11/13.
Tutkimus 7. Carcelén-Fraile & Aibar-Almazán & Hita-Contreras & Sánchez-Alcalá & Parra-Díaz & Infante-Guedes & Castellote-Caballero. 2024. Espanja.	Tutkimuksen tarkoitus	Arvioida Nintendo™ Wii harjoitusohjelmaan perustuvan harjoittelun vaikutuksia fyysiseen toimintakykyyn ja kaatumisriskiin iäkkäillä henkilöillä.
	Kohdejoukko	73 koehenkilöä, kaikki iältään yli 65-vuotta. 37 koehenkilöä osallistui testiryhmään, 36 kontrolliryhmään
	Aineiston keruu menetelmät	Tasapainoa mitattiin Tinetti-testillä, liikkuvuutta back scratch-testillä sekä istuen eteen kumarrus testillä. Alaraajojen lihasvoimaa arvioitiin 30 sekunnin ajan tuoilta seisomaan nousuilla.

Using the Nintendo™ Wii to Improve Physical Function and Reduce the Risk of Falls in Older Adults: A Randomized Controlled Clinical Trial.	Tulokset	Testiryhmäläisillä tulokset olivat merkittävästi parantuneet tasapainon, kävelyn, liikkuvuuden ja alaraajavoiman osalta verrattuna kontrolliryhmän tuloksiin. Nintendo™ Wii harjoitusohjelman todettiin olevan tehokas harjoittelumuoto ikäihmisten fyysisen toimintakyvyn kohentamisessa.
	Laadun arviointi	Tutkimuksen laadun arviointi satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen kriteeristön mukaisesti. Pisteet yhteensä 9/13.

Aineiston laadun arviointi



11.2.2019

JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle

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 Annika Paakkinen Päiväys 5.1.2025Tekijä(t) Vasconcelos ym. Vuosi 2016 Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Onko osallistujien ryhmiin jakaminen satunnaistettu?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ovatko tutkittavien ryhmiin jako salattu ryhmiin jakoa toteuttaneilta?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ovatko koe- ja kontrolliryhmät samankaltaisia tutkimuksen alussa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ovatko tutkittavat sokkoutettu tutkimuksen ryhmäjaosta?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ovatko intervention toteuttajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjaosta?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ovatko tulosmuuttujien mittaajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjaosta?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Kohdeltiinko ryhmiä yhdenmukaisesti lukuun ottamatta tutkimuksen kohteena olevaa interventiota?	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Tehtiinkö lähtöryhmien mukainen (hoitoaieanalyysi eli 'intention-to-treat') analyysi?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Mitattiinko muuttujat samalla tavalla kaikissa ryhmissä?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Mitattiinko muuttujat luotettavasti?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input checked="" 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 analysissa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentit (mukaan lukien syy hylkäykseen):

JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle

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 Annika Paakkinen Päiväys 5.1.2024Tekijä(t) Lauze ym. Vuosi 2018 Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Onko osallistujien ryhmiin jakaminen satunnaistettu?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ovatko tutkittavien ryhmiin jako salattu ryhmiin jakoa toteuttaneilta?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ovatko koe- ja kontrolliryhmät samankaltaisia tutkimuksen alussa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ovatko tutkittavat sokkoutettu tutkimuksen ryhmäjaosta?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ovatko intervention toteuttajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjaosta?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ovatko tulomuuttujien mittaajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjaosta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Kohdeltiinko ryhmiä yhdenmukaisesti lukuun ottamatta tutkimuksen kohteena olevaa interventiota?	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
10. Mitattiinko muuttujat samalla tavalla kaikissa ryhmissä?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Mitattiinko muuttujat luotettavasti?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Onko koeasetelma tutkittavan aihealueen näkökulmasta asianmukainen, ja huomioitiinko mahdolliset poikkeavuudet perinteisestä RCT-asetelmasta tutkimuksen toteutuksessa ja analyysissa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentit (mukaan lukien syy hylkäykseen):

JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle

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 Annika Paakkinen Päiväys 5.1.2025

Tekijä(t) Liao ym. Vuosi 2018 Nro _____

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

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentit (mukaan lukien syy hylkäykseen):

JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle

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 Annika Paakkinen Päiväys 5.1.2025

Tekijä(t) Suikkanen ym. Vuosi 2021 Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Onko osallistujien ryhmiin jakaminen satunnaistettu?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ovatko tutkittavien ryhmiin jako salattu ryhmiin jakoa toteuttaneilta?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ovatko koe- ja kontrolliryhmät samankaltaisia tutkimuksen alussa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ovatko tutkittavat sokkoutettu tutkimuksen ryhmäajoista?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ovatko intervention toteuttajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäajoista?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ovatko tulosmuuttujien mittajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäajoista?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Kohdeltiinko ryhmiä yhdenmukaisesti lukuun ottamatta tutkimuksen kohteena olevaa interventiota?	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Tehtiinkö lähtöryhmien mukainen (hoitoaieanalyysi eli 'intention-to-treat') analyysi?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Mitattiinko muuttujat samalla tavalla kaikissa ryhmissä?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Mitattiinko muuttujat luotettavasti?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input checked="" 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 checked="" 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 Annika Paakkinen Päiväys 5.1.2025
 Tekijä(t) Buckinx ym. Vuosi 2023 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Onko vertailussa mukana olleet ryhmät samankaltaisia tutkittavien osalta?	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Onko tutkimuksessa kontrolliryhmä?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Mitattiinko tuloksia ennen interventiota /altistumista ja sen jälkeen?	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Mitattiinko tulokset samalla tavalla kaikissa vertailuissa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Mitattiinko tulokset luotettavasti?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentteja (mukaan lukien syy hylkäykseen):

JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle

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 Annika Paakkinen Päiväys 5.1.2025
Tekijä(t) Lopez-Garcia ym Vuosi 2024 Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Onko osallistujien ryhmiin jakaminen satunnaistettu?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ovatko tutkittavien ryhmiin jako salattu ryhmiin jakoa toteuttaneilta?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ovatko koe- ja kontrolliryhmät samankaltaisia tutkimuksen alussa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ovatko tutkittavat sokkoutettu tutkimuksen ryhmäajoista?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ovatko intervention toteuttajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäajoista?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ovatko tulosmuuttujien mittaajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäajoista?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Kohdeltiinko ryhmiä yhdenmukaisesti lukuun ottamatta tutkimuksen kohteena olevaa interventiota?	<input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
10. Mitattiinko muuttujat samalla tavalla kaikissa ryhmissä?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Mitattiinko muuttujat luotettavasti?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input checked="" 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 analyyseissä?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentit (mukaan lukien syy hylkäykseen):



11.2.2019

JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle

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 [käsikiriaan](#) 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 Annika Paakkinen Päiväys 5.1.2025
Tekijä(t) Carcelen-Fraile ym. Vuosi 2024 Nro _____

Arviointikriteeri	K	E	?	NA
1. Onko osallistujien ryhmiin jakaminen satunnaistettu?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ovatko tutkittavien ryhmiin jako salattu ryhmiin jakoa toteuttaneilta?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ovatko koe- ja kontrolliryhmät samankaltaisia tutkimuksen alussa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ovatko tutkittavat sokkoutettu tutkimuksen ryhmäajoista?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ovatko intervention toteuttajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäajoista?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ovatko tulosmuuttujien mittaajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäajoista?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Kohdeltiinko ryhmiä yhdenmukaisesti lukuun ottamatta tutkimuksen kohteena olevaa interventiota?	<input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
10. Mitattiinko muuttujat samalla tavalla kaikissa ryhmissä?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Mitattiinko muuttujat luotettavasti?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Käyttiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Onko koeasetelma tutkittavan aihealueen näkökulmasta asianmukainen, ja huomioitiinko mahdolliset poikkeavuudet perinteisestä RCT-asetelmasta tutkimuksen toteutuksessa ja analyysissa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kokonaisarviointi: Hyväksy Hylkää Lisätietoja tarvitaan

Kommentit (mukaan lukien syy hylkäykseen):
