

**KOHERENSSIN TUNTEEN JA FYYSISEN AKTIIVISUUDEN VÄLINEN YHTEYS
YLI 60-VUOTIAILLA**

Maija Nuortio

Gerontologian ja kansanterveyden kandidaatintutkielma
Liikuntatieteellinen tiedekunta
Jyväskylän yliopisto
Syksy 2023

TIIVISTELMÄ

Nuortio, M. 2023. Koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välinen yhteys yli 60-vuotiailla. Liikuntatieteellinen tiedekunta. Jyväskylän yliopisto, Gerontologian ja kansanterveyden kandidaatintutkielma, 29 s, 1 liite.

Tässä kandidaatintutkielmassa kootaan yhteen kirjallisuuskatsauksen avulla tutkimustietoa siitä, onko koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välillä yhteyttä yli 60-vuotiailla, sekä voidaanko koherenssin tunnetta vahvistaa lisäämällä fyysistä aktiivisuutta yli 60-vuotiailla. Tutkimusta koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välisestä yhteydestä on tehty jonkin verran, mutta tulokset ovat olleet ristiriitaisia. Aihetta käsittelevistä tutkimuksista suuri osa koskee nuoria tai koko väestöä.

Kirjallisuushaku toteutettiin lokakuussa 2023 PsycINFO (Ovid) ja PubMed (Medline) tietokantoihin. Kirjallisuuskatsauksen aineistoksi valikoitui seitsemän tutkimusta. Tutkimuksista kolme on poikkileikkaus- tai pitkittäistutkimuksia, joissa fyysisen aktiivisuuden määrä on itsearvioitu, koherenssin tunne on mitattu ja näiden muuttujien yhteyttä on analysoitu erilaisin tilastollisin menetelmin. Tutkimuksista neljä on satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia, joissa osallistujat ovat ottaneet osaa liikuntainterventioon ja heidän koherenssin tunteensa on mitattu tutkimuksen alussa ja lopussa. Kaikissa tutkimuksissa koherenssin tunteen mittaamiseen käytetään SOC-13-kyselyä.

Kolmesta pitkittäis- ja poikkileikkaustutkimuksesta kahdessa löydettiin tilastollisesti merkitsevä yhteys fyysisen aktiivisuuden ja koherenssin tunteen välillä. Kun yhteys oli tilastollisesti merkitsevä, se oli sitä vain suunnassa fyysisestä aktiivisuudesta koherenssin tunteeseen, mutta ei päinvastoin. Fyysinen aktiivisuus siis vaikutti koherenssin tunteeseen, mutta koherenssin tunne ei vaikuttanut fyysiseen aktiivisuuteen. Neljästä satunnaistetusta kontrolloidusta tutkimuksesta kahdessa liikuntainterventio paransi koherenssin tunnetta tilastollisesti merkitsevästi. Kaikista seitsemästä tutkimuksesta siis neljässä tutkimuksessa löydettiin yhteys koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välillä.

Kirjallisuuskatsauksen tulokset osoittavat, että koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välillä voi olla yhteys, mutta jää epäselväksi, miksi tulokset ovat keskenään ristiriitaisia. Lisää tutkimusta koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välisen yhteyden ymmärtämiseksi tarvitaan. Jatkotutkimuksessa keskeistä olisi toteuttaa tutkimuksia riittävän pitkällä seuranta-ajoilla sekä rekrytoida tutkimuksiin sellaisia henkilöitä, joiden koherenssin tunne ei olisi korkea jo tutkimuksen alussa.

Asiasanat: koherenssin tunne, fyysinen aktiivisuus, ikääntyminen, SOC-13

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

1 JOHDANTO.....	1
2 KOHERENSSIN TUNNE.....	2
2.1 Salutogeeninen teoria	2
2.2 Koherenssin tunteen mittaaminen	3
2.3 Koherenssin tunne, terveys ja ikääntyminen	4
3 FYYSINEN AKTIIVISUUS	6
3.1 Fyysinen aktiivisuus, terveys ja ikääntyminen	6
3.2 Liikkumisen suositukset ja liikkumattomuus	7
4 TUTKIMUSKYSYMYKSET JA TIEDONHAKU	9
4.1 Tiedonhankintamenetelmät	9
4.2 Sisäänotto- ja poissulkukriteerit	10
4.3 Tutkimusten laadun arviointi.....	11
5 TULOKSET	14
5.1 Koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välinen yhteys	15
5.2 Koherenssin tunteen vahvistaminen fyysisen aktiivisuuden avulla	16
6 POHDINTA.....	19
LÄHTEET	24

LIITTEET

Liite 1. SOC-13-kyselyn suomenkielinen versio

1 JOHDANTO

Suomessa väestön ikärakenne on muutoksessa, jonka taustalla on erityisesti suurten ikäluokkien tulo vanhuusikään sekä syntyvyyden lasku (Sosiaali- ja terveysministeriö 2020). Väestö ikään-tyy, ja erityisesti yli 75-vuotiaiden osuus koko väestöstä kasvaa, mikä näkyy iäkkäiden palve-luntarpeen lisääntymisenä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2023). Samanaikaisesti sosiaali- ja terveysalaa haastavat henkilöstön riittävyys- ja saatavuusongelmat, ja haasteita on erityisesti ikääntyneiden palveluissa (Sosiaali- ja terveysministeriö 2023). Tässä tilanteessa erityisen tär-keäksi nousee ikäihmisten terveyden ja toimintakyvyn ylläpitäminen ja edistäminen.

Tehokkain keino hidastaa toiminnanvajauksien syntyä ja edistää liikkumiskykyä on riittävä ja monipuolinen fyysinen aktiivisuus (Vuori 2022), ja monipuolinen liikunta on tehokasta toimin-takyvyn ylläpitämisen kannalta myös vanhemmalla iällä aloitettuna (Savela ym. 2015). Kaik-kiaan aikuisväestössä, mutta erityisesti vanhemmissa ikäluokissa liikutaan liian vähän (Lahti & Borodulin 2023). Suomessa yli 75-vuotiaista miehistä kolmannes ja naisista neljännes täyttää terveysliikuntasuosituksen (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023).

Koherenssin tunne tarkoittaa elämän kokemista ymmärrettävänä, merkityksellisenä ja hallitta-vana (Antonovsky 1987). Koherenssin tunteen käsite on osa Antonovskyn (1979) salutogee-nistä teoriaa, joka tarkastelee terveyden syitä ja terveyttä tukevia tekijöitä. Ihmiset, joiden ko-herenssin tunne on vahva, kokevat itsensä terveemmiksi (Eriksson & Lindström 2006) ja elävät pidempään (Piiroinen ym. 2020). Koherenssin tunteen teoria koskettaa kaikkia yksilöitä: vahva koherenssin tunne tukee sekä terveitä ehkäisten sairastumisia, että sairastuneita vahvistamalla koettua terveyttä ja elämänlaatua (Suominen & Rautava 2022).

Tässä kandidaatintutkielmassa selvitetään, onko koherenssin tunteella ja fyysisellä aktiivisuu-della yhteyttä toisiinsa, ja voidaanko koherenssin tunnetta vahvistaa fyysisen aktiivisuuden avulla yli 60-vuotiailla. Lisäksi kirjallisuuskatsauksen avulla pyritään muodostamaan päätelmiä siitä, voiko koherenssin tunteen vahvistaminen edesauttaa liikunnan harrastamista, ja sitä kautta edistää terveyttä ja parantaa toimintakykyä.

2 KOHERENSSIN TUNNE

Koherenssin tunne kuvaa yksilön kykyä hyödyntää tämän käytettävissä olevia voimavaroja sekä käsitellä stressitekijöitä (Antonovsky 1987). Koherenssin tunne muodostuu kolmesta osatekijästä, jotka ovat merkityksellisyys, ymmärrettävyys ja hallittavuus (Antonovsky 1979). Koherenssin tunteen teoria pohjautuu voimavara- ja terveyssuuntautuneeseen teoriaan, eli se keskittyy terveyden, ei sairauden syihin (Suominen & Rautava 2022).

2.1 Salutogeeninen teoria

Koherenssin tunne (*sense of coherence, SOC*) on osa israelilaisamerikkalaisen sosiologi Aaron Antonovskyn (1923–1994) salutogeenistä teoriaa, joka keskittyy sairauksien ja niiden kehittymisen sijasta terveyden kehittymiseen ja ylläpitämiseen (Suominen & Lindström 2008). Salutogeenisestä teoriasta puhutaan usein terveyslähtöisenä näkökulmana (Hult ym. 2022), ja sitä pidetään vastakohtana perinteiselle patogeeniselle, eli sairauslähtöiselle näkökulmalle (Lindström & Eriksson 2005). Salutogeenisen teorian mukaan terveys ja sairaus ovat jatkumo, jonka jossain pisteessä ihminen jatkuvasti on sen sijaan, että hän olisi vain joko terve tai sairas (Antonovsky 1979). Teoria sai alkunsa, kun Antonovsky haastatteli natsihallinnon keskitysleireiltä eloon jääneitä naisia ja havaitsi, että rankoista kokemuksistaan huolimatta nämä naiset kuvailivat terveydentilaansa hyväksi tai jopa erittäin hyväksi (Suominen 2016, 162).

Salutogeenisellä teorialla Antonovsky käänsi näkökulman sairauksien syistä terveyden ylläpitämiseen ja kehittämiseen, sekä siihen, mitkä tekijät saavat ihmisen ylläpitämään terveyttään vaikeissakin olosuhteissa (Suominen & Lindström 2008). Yhä tänä päivänä salutogeenistä teoriaa pidetään yhtenä merkittävimpana terveyden edistämiseen liittyneenä ajattelutapojen muuttajana (Suominen & Rautava 2022). Terveyslähtöinen ajattelu korostuu erityisesti väestön ikääntymisen ja pitkäaikaissairauksien yleistymisen myötä, kun terveyden tavoittelun ja sairauden poissaoloon pyrkimisen sijaan keskeiseksi nousee mahdollisimman hyvän toimintakyvyn ylläpitäminen (Koelen & Eriksson 2022, 194).

Koherenssin tunteen kolmen osatekijän voidaan kuvata käytännössä tarkoittavan kognitiivisia kykyjä, kuten muistia ja päättelykykyä (ymmärrettävyys), valmiuksia olla vuorovaikutuksessa

muiden ihmisten ja ympäristön kanssa (hallittavuus) sekä kykyä kokea elämän tapahtumat mielekkäinä tai merkityksellisinä (merkityksellisyys) (Suominen 2016, 164). Vahva koherenssin tunne auttaa yksilöä kokoamaan itsensä vastoinkäymisen jälkeen, kun taas heikko koherenssin tunne voi saada vastoinkäymiset tuntumaan ylivoimaisilta (Suominen & Rautava 2022). Suomen kielessä koherenssin tunteesta käytetään myös nimitystä elämönhallinnan tunne (Honkinen 2009, 10). Suominen (2016, 165) kuitenkin toteaa, ettei ”elämönhallinta” käsitteenä täysin onnistu kuvaamaan koherenssin tunnetta, sillä hallittavuus on vain yksi koherenssin tunteen osatekijöistä.

Koherenssin tunteen lisäksi salutogeeniseen teoriaan sisältyy käsite yleiset puolustusvoimavarat (*generalized resistance resources, GRR*). Yleiset puolustusvoimavarat voivat olla yksilössä itsessään olevia, sisäisiä voimavaroja, tai muissa henkilöissä tai yhteiskunnan rakenteissa olevia ulkoisia voimavaroja (Suominen 2016, 161). Käytettävissä olevat yleiset puolustusvoimavarat määrittävät sen, kuinka hyvin ihminen kykenee selviytymään ja ratkaisemaan ongelmia (Honkinen 2009, 15). Salutogeenisen teorian mukaan keskeistä ei ole se, kuinka paljon voimavaroja ihmisellä on käytössään, vaan se, kuinka hyvin hän onnistuu käytössään olevia voimavaroja hyödyntämään (Suominen 2016, 162). Ihminen, jonka koherenssin tunne on vahva, kykenee hyödyntämään käytettävissä olevia voimavaroja paremmin kuin ihminen, jonka koherenssin tunne on heikko (Antonovsky 1987).

2.2 Koherenssin tunteen mittaaminen

Koherenssin tunnetta voidaan mitata. Alkuperäinen, Antonovksyn (1987) esittelemä koherenssin tunteen mittari Orientation to Life -kysely, jota kutsutaan myös SOC-29-kyselyksi, sisältää 29 kysymystä. Kysymyksistä jokainen liittyy johonkin kolmesta koherenssin tunteen osa-alueesta: merkityksellisyyteen (8 kysymystä), ymmärrettävyyteen (11 kysymystä) tai hallittavuuteen (10 kysymystä) (Antonovsky 1987). SOC-29-kyselyn lyhyempi versio, kolmetoista kysymystä sisältävä SOC-13-kysely on myös Antonovskyn (1987) kehittämä. Samoin kuin SOC-29, myös SOC-13-kyselyn kysymykset kattavat kaikki kolme koherenssin tunteen osa-aluetta.

Sekä SOC-29- että SOC-13-kyselyssä kysymyksiin vastataan valitsemalla parhaiten soveltuva vastaus 7-portaiselta asteikolta, eli väliltä 1–7. Vastauksista lasketaan yhteen pistemäärä, ja mitä korkeampi vastaajan saama pistemäärä on, sitä vahvempi on hänen koherenssin tunteensa

(Antonovsky 1987). SOC-13-kyselyn tulos vaihtelee 13–91 pisteen välillä, ja SOC-29-kyselyn tulos 29–203 pisteen välillä (Eriksson & Contu 2022, 79). Antonovsky (1987) ei määrittänyt kyselyn pistemäärille raja-arvoja tai pistemäärää normaalille koherenssin tunteelle, mutta Erikssonin ja Lindströmin (2006) mukaan SOC-13- kyselyn tulos vaihtelee koko väestössä pääasiassa välillä 35.40–77.50. Jotta vastaaja ei pysty ennakoimaan tulostaan ja valitsemaan kysymyksiin aina parhaan tulokseen tarjoavaa vaihtoehtoa, osassa kysymyksistä vastaus tulee ennen pisteenlaskua kääntää päinvastaiseksi (Antonovsky 1987). Honkisen (2009) suomentama SOC-13-kysely on esitelty liitteessä 1.

Sekä SOC-29- että SOC-13-kysely ovat molemmat todettu käyttökelpoisiksi, luotettaviksi ja valideiksi (Eriksson & Lindström 2005). Mittareita on käytetty ympäri maailman 45 eri maassa, erilaisissa kulttuureissa ja erilaisilla väestötöksillä, ja mittarit on käännetty 49 eri kielelle (Eriksson & Contu 2022, 80). Mittarit toimivat Erikssonin ja Lindströmin (2005) mukaan samalla tavalla riippumatta kulttuurista, maasta, sukupuolesta tai tutkimusasetelmasta. Cronbachin alfa -kerroin, eli mittarin sisäistä luotettavuutta ja yhtenäisyyttä arvioiva kerroin vaihtelee SOC-13-mittarissa välillä 0.70–0.92, ja SOC-29-mittarissa välillä 0.70–0.92 (Eriksson & Lindström 2005). Yleisesti hyväksytyt Cronbachin alfa -kertoimen arvot vaihtelevat välillä 0.70–0.95 (Tavakol & Dennick 2011).

2.3 Koherenssin tunne, terveys ja ikääntyminen

Vahvan koherenssin tunteen on osoitettu olevan yhteydessä hyvään terveyteen lukuisissa väestötutkimuksissa, sekä pitkittäis- että poikkileikkausasetelmilla (Suominen 2016, 170). Systemaattisten kirjallisuuskatsausten mukaan vahva koherenssin tunne on yhteydessä muun muassa parempaan koettuun terveyteen (Eriksson & Lindström 2006) sekä paremmaksi koettuun elämänlaatuun (Eriksson & Lindström 2007). Vahva koherenssin tunne suojaa ahdistus- ja masennusoireilta ja on yhteydessä terveyttä suojaaviin resursseihin, kuten optimismiin ja pelottomuuteen (Eriksson & Lindström 2006; 2007). Lisäksi vahva koherenssin tunne on usein yhteydessä yhteiskunnalliseen hyväosaaisuuteen, esimerkiksi korkeaan sosioekonomiseen asemaan tai koulutustasoon (Larsson & Kallenberg 1996). Heikon koherenssin tunteen puolestaan on muun muassa havaittu olevan yhteydessä korkeampaan kuolleisuuteen (Piiroinen ym. 2020).

Honkisen (2009) mukaan erityisen tärkeää koherenssin tunteen kehittymisen aikaa on aika syntymästä nuoruuteen, ja sen jälkeen koherenssin tunteen oletetaan vakiintuvan. Antonovskyn

(1987) alkuperäisen oletuksen mukaan koherenssin tunne kehittyy noin kolmeenkymmeneen ikävuoteen saakka, pysyy suhteellisen vakaana eläkeikään saakka ja vanhenemisen myötä alkaa hiljalleen heiketä. Tätä ei kuitenkaan olla pystytty vahvistamaan, ja nykytiedon valossa koherenssin tunne jopa vahvistuu iän myötä (Koelen & Eriksson 2022, 188). Vahvan koherenssin tunteen yhteys hyvään koettuun terveyteen ja elämänlaatuun on väestötutkimusten lisäksi todettu tutkimuksissa, joiden tutkijajoukko on muodostettu vain ikääntyneistä (Koelen & Eriksson 2022, 188).

3 FYYSINEN AKTIIVISUUS

Maailman terveysjärjestö WHO:n (2022a) määritelmän mukaan fyysinen aktiivisuus tarkoittaa mitä tahansa luustolihasen tuottamaa kehon liikettä, joka lisää energiankulutusta. Liikunta puolestaan tarkoittaa sellaista fyysistä aktiivisuutta, joka tapahtuu tietyn syyn tai vaikutuksen takia, usein harrastuksena (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2022). Fyysisellä aktiivisuudella on lukuisia terveyttä edistäviä vaikutuksia, joita ovat muun muassa kroonisten sairauksien ennaltaehkäisy, masennus- ja ahdistuneisuusoireiden väheneminen sekä kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin paraneminen (WHO 2022a). Tässä tutkielmassa käytetään pääasiassa käsitettä fyysinen aktiivisuus, mutta kirjallisuuskatsauksessa mukaan on otettu myös liikuntaan, esimerkiksi tietyn lajin harrastamiseen keskittyviä tutkimuksia.

3.1 Fyysinen aktiivisuus, terveys ja ikääntyminen

Ikääntyminen aiheuttaa ihmisen kehossa fysiologisia muutoksia, joita ovat muun muassa luuston haurastuminen (Ettinger 2003), lihaskudoksen väheneminen ja lihasvoiman heikkeneminen (Cruz-Jentoft & Sayer 2019), tasapainon hallinnan ja säätelyn heikkeneminen (Era ym. 2006) sekä kognitiivisten toimintojen, kuten muistin heikkeneminen (Hughes ym. 2018). Ikääntymisen aiheuttamat muutokset altistavat liikkumiskyvyn, käytännössä kävelykyvyn heikkenemiselle ja fyysisen passiivisuuden lisääntymiselle (Vuori 2022), mikä edelleen lisää toimintakyvyn heikkenemisen ja sairastumisen riskiä (Savela ym. 2015).

Vuoren (2022) mukaan tehokkain keino hidastaa ikääntymisen mukanaan tuomia liikkumiskyvyn heikkenemistä aiheuttavia muutoksia on fyysinen aktiivisuus. Fyysisesti aktiiviset ikäihmiset selviytyvät päivittäisistä toiminnoistaan, kuten pukeutumisesta, peseytymisestä, ruokailusta tai asioilla käymisestä paremmin, kuin he, joiden fyysinen aktiivisuus on vähäistä (Boyle ym. 2007). Fyysisellä aktiivisuudella on yhteys myös parempaan elämänlaatuun yli 65-vuotiailla (Hakimi ym. 2023). Paikallaanolon on puolestaan todettu lisäävän ikääntyneiden kuoleman ja kroonisten sairauksien, kuten sydän- ja verisuonitautien riskiä (Zhao ym. 2020), sekä toiminnanvajauksia (Scher ym. 2019) verrattuna fyysisesti aktiivisiin ikääntyneisiin.

Liikkumiskyvyn heikkenemisen hidastamisen kannalta tärkeää on fyysinen aktiivisuus, joka kehittää kestävyyttä, voimaa ja tasapainoa (Vuori 2022). Ikääntyneille erityisen tärkeää on alaraajojen lihasvoiman, nivelten liikkuvuuden, yleiskestävyuden sekä tasapainon harjoittaminen, sillä päivittäisistä toiminnoista selviytymisen kannalta ne ovat keskeisessä roolissa (Savela ym. 2015). Ikääntyneen ihmisen liikkumisaktiivisuutta tukee muun muassa koulutus, aikaisemmat kokemukset liikuntaharrastuksesta sekä hyväksi koettu terveydentila (Hirvensalo ym. 2022). Opetus- ja kulttuuriministeriön laatiman, suomalaisten liikkumista vuosina 2018-2022 kuvaavan liikuntaraportin (Husu ym. 2022) mukaan yleisimmäksi syyksi liikkua ikäihmiset mainitsivat halun edistää terveyttään ja ylläpitää fyysistä kuntoa. Liikunnan harrastamista estäviä tekijöitä puolestaan voivat olla muun muassa yksinäisyys, liikkumiseen liittyvät pelot tai ympäristön asettamat haasteet, kuten vuodenaikojen vaihtelu tai asuinpaikka syrjäseudulla (Hirvensalo ym. 2022). Liikuntaraportissa (Husu ym. 2022) yleisimmäksi ikäihmisten mainitsemaksi liikkumisen esteeksi nousi jokin liikkumisen estävä vamma tai toimintakyvyn rajoitus.

3.2 Liikkumisen suositukset ja liikkumattomuus

Yli 65-vuotiaiden liikkumisen suosituksen mukaan yli 65-vuotiaan tulisi viikoittain liikkua joko 2 tuntia ja 30 minuuttia reippaasti tai 1 tunti ja 15 minuuttia rasittavasti (UKK-instituutti 2023). Lisäksi notkeutta, tasapainoa ja lihasvoimaa tulisi harjoittaa kaksi kertaa viikossa (UKK-instituutti 2023). Vaikka liikkumissuosituksot täyttyisivät, paikallaanoloa ja erityisesti istumista saattaa kertyä niin paljon, että siitä muodostuu terveysuhka (Helajärvi ym. 2015). Siksi liikkumisen suositus kehottaa myös kevyeen liikuskeluun mahdollisimman usein, tauottamaan paikallaanoloa aina, kun mahdollista sekä riittävään palauttavaan uneen (UKK-instituutti 2023). Suomessa liikkumisen suositus täyttyy keskimäärin 50 prosentilla 60–69 vuotiaista, ja 35 prosentilla yli 70-vuotiaista (Husu ym. 2022).

Fyysinen aktiivisuus vähenee iän karttuessa sekä Suomessa (Husu ym. 2022) että maailmanlaajuisesti (WHO 2022b). Liikkumisen väheneminen iän myötä näkyy voimakkaimmin Pohjois- ja Etelä-Amerikassa, Euroopassa ja Aasiassa, ja näillä alueilla yli 70-vuotiaista liikkumissuosituksot täyttyvät noin 40–50 prosentilla väestöstä (WHO 2022b). Liian vähäinen fyysinen aktiivisuus on siis erityisesti länsimainen ongelma. Kuten mainittu, liikuntaraportin (Husu ym. 2022) mukaan Suomessa yli 70-vuotiaista vain 35 prosenttia täyttää liikkumisen suosituksen,

eli Suomessa yli 70-vuotiaat liikkuvat muita länsimaita vähemmän. Vähäinen fyysinen aktiivisuus ja passiivinen elämäntyyli aiheuttavat Suomessa kaikki ikäluokat huomioiden kokonaisuudessaan yli 3 miljardin euron kustannukset vuosittain (Kolu ym. 2022), eli liikkumattomuuden aiheuttama kansantaloudellinen haitta on merkittävä.

4 TUTKIMUSKYSYMYKSET JA TIEDONHAKU

Tässä tutkielmassa tarkastellaan koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välistä yhteyttä yli 60-vuotiailla. Koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden yhteyttä selvitetään kahden tutkimuskysymyksen avulla.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Päättutkimuskysymys: ”Onko koherenssin tunteella ja fyysisellä aktiivisuudella yhteyttä yli 60-vuotiailla?”
2. Lisätutkimuskysymys: ”Vahvistaako fyysinen aktiivisuus koherenssin tunnetta yli 60-vuotiailla?”

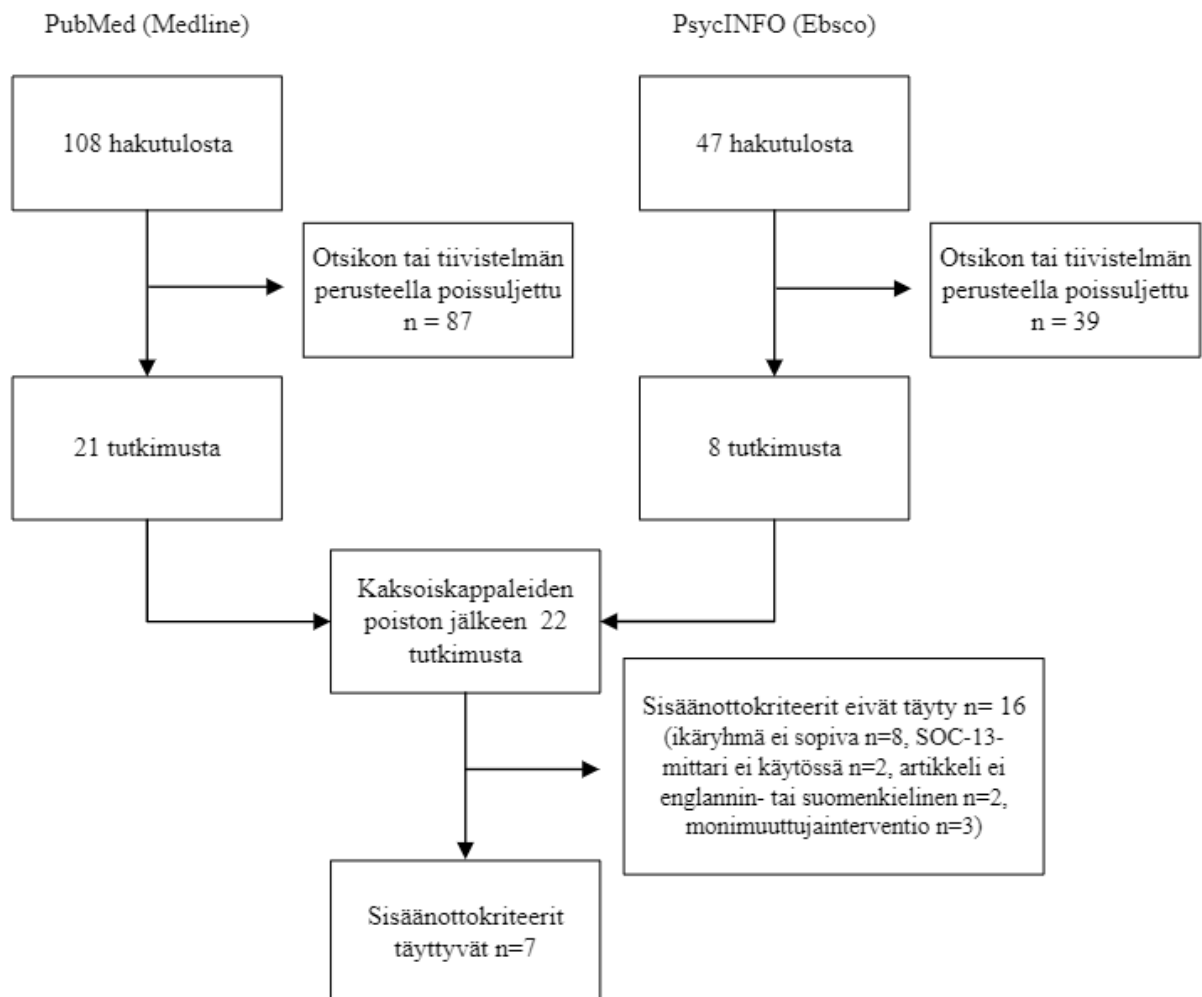
Ensimmäinen tutkimuskysymys tarkastelee koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välistä yhteyttä ottamatta kantaa mahdollisen yhteyden suuntaan. Toisen tutkimuskysymyksen valossa tarkastellaan erityisesti RCT-tutkimusten tuloksia liikuntainterventioiden mahdollisista vaikutuksista koherenssin tunteeseen.

4.1 Tiedonhankintamenetelmät

Tutkielman tiedonhaku toteutettiin kahteen kansainväliseen tietokantaan. Tietokannat olivat psykologiaan ja sen lähialoihin keskittyvä PSYCInfo (Ebsco) sekä lääketieteen, hammaslääketieteen, hoitotieteen sekä näiden lähialojen tietokanta PubMed (Medline). Tiedonhaku toteutettiin lokakuussa 2023. Tiedonhaussa käytetty hakulause muodostettiin tutkimuskysymysten pohjalta. Hakulause muodostui kolmesta hakuehdosta, ja hakusanoina käytettiin MeSH-asiasanastoon kuuluvia termejä. Ensimmäisenä hakuehtona toimi koherenssin tunnetta kuvaava MeSH-asiasanaston kuvaava hakusana ”sense of coherence”. Toinen hakuehto sisälsi liikuntaa ja fyysistä aktiivisuutta kuvaavat hakusanat ”physical activity” sekä exercise (MeSH) yhdistettynä Boolean OR-operaattorilla. Kolmannen hakuehdon hakusanat aged (MeSH) ja “older adults” rajasivat hakutulokset ikääntyneitä koskeviin tutkimuksiin. Nämä kolme hakuehtoa yhdistettiin Boolean operaattorilla AND. Lopullinen hakulause, jolla kirjallisuushaku toteutettiin, oli: ((“sense of coherence”) AND (“physical activity” OR exercise) AND (aged OR ”older adults”)).

4.2 Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Tutkimusartikkeleiden tuli olla vertaisarvioituja, sekä niistä tuli olla vapaasti elektronisesti saatavissa joko englannin- tai suomenkielinen koko teksti. Tutkimusjoukon tuli olla muodostettu yli 60-vuotiaista tutkittavista, ja tutkimusten tuli tarkastella koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden yhteyttä. Monimuuttujainterventiot, joissa liikunta oli vain yhtenä muuttujana osana laajempaa interventiota, suljettiin pois, koska tutkielmassa haluttiin keskittyä nimenomaan fyysisen aktiivisuuden vaikutuksiin. Koherenssin tunteen mittaamiseen tuli olla käytetty SOC-13-mittaria, sillä se on validiteetiltaan ja reliabiliteetiltaan hyväksi todettu sekä usein käytetty mittari (Eriksson & Lindström 2005). Systemaattisen kirjallisuushaun tuloksena tutkielman aineistoksi valikoitui seitsemän tutkimusartikkeliä. Kirjallisuushaun kulku on esitetty kuvassa 1.



KUVA 1. Kirjallisuushaun kulku

4.3 Tutkimusten laadun arviointi

Tutkielmaan valikoituneista seitsemästä tutkimuksesta neljä on satunnaistettuja kontrolloituja (RCT) tutkimuksia (Ericson ym. 2018; Kekäläinen ym. 2018; Kohut ym. 2006; Pakkala ym. 2012), kaksi poikkileikkaustutkimuksia (Kukihara ym. 2018; Read ym. 2005) ja yksi pitkittäistutkimus (Monma ym. 2017). Tutkimusten metodologisen laadun arviointiin käytettiin kahta eri arviointikriteeristöä. Satunnaistettujen kontrolloitujen tutkimusten laadun arviointi toteutettiin JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle (RCT) (Hoitotyön tutkimussäätiö 2019a) -arviointikriteeristön avulla. Satunnaistettujen kontrolloitujen tutkimusten laadun arviointi on kuvattu taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Satunnaistettujen kontrolloitujen tutkimusten laadun arviointi JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle (RCT) -tarkistuslistan avulla (Hoitotyön tutkimussäätiö 2019a).

Arviointikriteeri	Ericson ym. (2018)	Kekäläinen ym. (2018)	Kohut ym. (2006)	Pakkala ym. (2012)
1. Onko osallistujien ryhmiin jakaminen satunnaistettu?	K	K	K	K
2. Ovatko tutkittavien ryhmiin jako salattu ryhmiin jakoa toteuttaneilta?	K	K	K	K
3. Ovatko koe- ja kontrolliryhmät samankaltaisia tutkimuksen alussa?	K	K	K	K
4. Ovatko tutkittavat sokkoutettu tutkimuksen ryhmäjäoista?	E	E	E	E
5. Ovatko intervention toteuttajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjäoista?	E	K	E	E
6. Ovatko tulomuuttujien mittaajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjäoista?	K	K	K	K
7. Kohdeltiin ryhmiä yhdenmukaisesti lukuun ottamatta tutkimuksen kohteena olevaa interventiota?	K	K	K	K
8. Pysyivätkö tutkittavat mukana tutkimuksessa seurannan aikana, ja elleivät pysyneet, kuvattiinko ja analysoitiinko seurannan aikana ilmenneet ryhmien väliset erot asianmukaisesti?	K	K	K	K
9. Tehtiinkö lähtöryhmien mukainen hoitoaieanalyysi?	E	K	E	K
10. Mitattiinko muuttujat samalla tavalla kaikissa ryhmissä?	K	K	K	K
11. Mitattiinko muuttujat luotettavasti?	K	K	K	K
12. Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	K	K	K	K
13. Onko koeasetelma tutkittavan aihealueen näkökulmasta asianmukainen, ja huomioitiinko mahdolliset poikkeavuudet perinteisesti RCT-asetelmasta tutkimuksen toteutuksessa ja analyysissä?	K	K	K	K

K= kyllä, E = ei.

Poikkileikkaus- ja pitkittäistutkimusten (Kukihara ym. 2018; Monma ym. 2017; Read ym. 2005) laadun arviointiin käytettiin JBI: Arviointikriteerit poikkileikkaustutkimuksille (Hoitotyön tutkimussäätiö 2019b) -arviointikriteeristöä. Vaikka Monman ym. (2017) tutkimus on pitkittäistutkimus, valittu kriteeristö soveltuu sen arviointiin. Monman ym. (2017) tutkimuksessa SOC-13-kysely sekä fyysisen aktiivisuuden määrän arviointia koskeva kysely lähetettiin vastaajille kaksi kertaa yhden vuoden välillä tarkoituksena arvioida koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välisiä kaksisuuntaisia pitkittäissuhteita. Poikkileikkaustutkimuksille suunnitellun arviointikriteeristön (Hoitotyön tutkimussäätiö 2019b) nähtiin soveltuvan Monman ym. (2017) tutkimuksen arviointiin riittävän hyvin, eikä tutkimuksen arviointi jollain muulla arviointikriteeristöllä olisi johtanut poikkeavaan arvioon tutkimuksen laadusta. Poikkileikkaus- ja pitkittäistutkimusten laadun arviointi kuvataan taulukossa 2. Arvioinnin yhteneväisyyden vuoksi määriteltiin, että kriteeristön kolmannen kohdan altistus tässä tapauksessa tarkoittaa koherenssin tunnetta, ja seitsemännen kohdan tulosuuttajat tarkoittavat fyysistä aktiivisuutta.

TAULUKKO 2. Pitkittäis- ja poikkileikkaustutkimusten laadun arviointi JBI: Arviointikriteerit poikkileikkaustutkimukselle -tarkistuslistan avulla (Hoitotyön tutkimussäätiö 2019b).

Arviointikriteeri	Kukihara ym. (2018)	Monma ym. (2017)	Read ym. (2005)
1. Onko otoksen mukaanotto- ja poissulku-kriteerit määritelty selvästi?	K	K	K
2. Onko kohderyhmä ja tutkimusolosuhteet kuvattu riittävän tarkasti?	K	K	K
3. Mitattiinko altistus ^a pätevästi ja luotettavasti?	K	K	K
4. Käytettiin objektiivisia, standardoituja kriteereitä osallistujien valintakriteerinä toimineen tilan/tilanteen mittaamiseen?	K	K	K
5. Onko sekoittavat tekijät tunnistettu?	E	E	E
6. Mainitaanko menetelmät, joita käytettiin sekoittavien tekijöiden huomioimisessa?	E	E	E
7. Onko tulosuuttajat ^b mitattu pätevästi ja luotettavasti?	K	K	K
8. Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä?	K	K	K

^akoherenssin tunne, ^bfyysinen aktiivisuus. K= kyllä, E = ei.

Vaikka laadun arvioinnin perusteella tutkimuksista paljastui joitakin heikkouksia, yhtään tutkimuksia ei ole tarpeen sulkea pois kirjallisuuskatsauksesta. Puutteita ilmeni pääasiassa RCT-tutkimuksissa tutkittavien sokkouttamisen ja hoitoaieanalyysien tekemisen osalta (taulukko 1),

sekä pitkittäis- ja poikkileikkaustutkimuksissa sekoittavien tekijöiden tunnistamisen osalta (taulukko 2). Pääosin tutkimukset olivat laadukkaita, ja niissä tutkittiin kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymysten kannalta olennaisia asioita riittävän luotettavin ja sopivin menetelmin.

Pitkittäis- ja poikkileikkaustutkimusten laadun arvioinnissa (taulukko 2) kysymys numero 7 koskee fyysisen aktiivisuuden mittaamisen pätevyyttä ja luotettavuutta. Pitkittäis- ja poikkileikkaustutkimuksissa (Kukihara ym. 2018; Monma ym. 2017; Read ym. 2005) fyysisen aktiivisuuden määrän raportointi perustui itsearvioon, mitä toisaalta voidaan pitää epäluotettavana menetelmänä, sillä yksilön subjektiivinen arvio omasta fyysisen aktiivisuuden määrästä ei koskaan kuvaa fyysistä aktiivisuutta täysin objektiivisesti. Pitkittäis- ja poikkileikkaustutkimuksissa objektiivisten mittausten toteuttaminen ei kuitenkaan usein ole mahdollista, joten laadun arvioinnissa kysymyksen 7 vastaukseksi päädyttiin jokaisen tutkimuksen osalta vastaukseen kyllä.

5 TULOKSET

Tämän tutkielman aineistona käytettiin seitsemää tutkimusta, jotka olivat toteutettu keskenään erilaisilla tutkimusasetelmilla. Tutkimuksista neljä oli satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia (RCT), kaksi poikkileikkaustutkimuksia sekä yksi pitkäaikaisstudium. Kaikissa tutkimuksissa koherenssin tunteen mittaamiseen käytettiin SOC-13-kyselyä. Tutkimuksiin osallistui sekä miehiä että naisia lukuun ottamatta Ericsonin ym. (2018) tutkimusta, jossa tutkimusjoukko koostui vain naisista. Mukaan valittujen tutkimusten perustiedot esitetty taulukossa 3.

TAULUKKO 3. Kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten perustiedot

Tutkimus	Vuosi	Maa	Tutkimusasetelma	Tutkittavien lukumäärä (naisia %)	Tutkittavien ikä
Ericson ym.	2018	Ruotsi	RCT	32 (100)	65–70
Kekäläinen ym.	2018	Suomi	RCT	106 (56)	65–75
Kohut ym.	2006	Yhdysvallat	RCT	97 (65)	64–87
Kukihara ym.	2018	Japani	poikkileikkaus	369 (58)	69–96
Monma ym.	2017	Japani	pitkäaikaisstudium	179 (45)	65–85
Pakkala ym.	2012	Suomi	RCT	46 (70)	60–85
Read ym.	2005	Suomi	poikkileikkaus	320 (59)	65–85

Satunnaistetuissa kontrolloiduissa tutkimuksissa (Ericson ym. 2018; Kekäläinen ym. 2018; Kohut ym. 2006; Pakkala ym. 2012) tutkittavat osallistuivat liikuntainterventioon, ja heidän koherenssin tunteensa mitattiin interventiota ennen ja sen jälkeen. Liikuntainterventioiden sisällöt ja kestot sekä osallistujien jako interventio- ja kontrolliryhmiin on esitelty taulukossa 4. Ericsonin ym. (2018), Kekäläisen ym. (2018) ja Kohutin ym. (2006) tutkimuksissa osallistujien sisäänottokriteerinä oli, ettei osallistujalla ole merkittäviä, liikuntainterventioon osallistumisen estäviä terveyshaasteita. Pakkalan ym. (2012) tutkimuksessa tutkimusjoukko koostui lonkkamurtumakuntoutujista. Kohutin ym. (2006) tutkimuksessa ei ollut passiivista kontrolliryhmää, vaan kaksi interventioryhmää joista toinen osallistui voimaharjoitteluinterventioon ja toinen aerobisen liikunnan interventioon. Kekäläisen ym. (2018) tutkimuksessa oli yksi passiivinen kontrolliryhmä ja kolme interventioryhmää (RT1, RT2 ja RT3) jotka osallistuivat liikuntainterventioon kerran (RT1), kaksi (RT2) tai kolme (RT3) kertaa viikossa.

TAULUKKO 4. Kirjallisuuskatsaukseen valituissa satunnaistetuissa kontrolloiduissa tutkimuksissa toteutettujen interventioiden perustiedot

Tutkimus	Tutkittavia interventioryhmässä	Tutkittavia kontrolliryhmässä	Liikuntaintervention kesto	Liikuntaintervention sisältö
Ericson ym. (2018)	14	18	24 viikkoa	voimaharjoittelu kaksi kertaa viikossa
Kekäläinen ym. (2018)	26 (RT1), 27 (RT2) ja 28 (RT3)	25	36 viikkoa, välimittaus viikon 12 kohdalla	voimaharjoittelu kerran (RT1), kaksi (RT2) tai kolme (RT3) kertaa viikossa
Kohut ym. (2006)	49 (FLEX-ryhmä) ja 48 (CARDIO-ryhmä)	-	40 viikkoa	voimaharjoittelu (FLEX-ryhmä) tai aerobinen liikunta (CARDIO-ryhmä) kolme kertaa viikossa
Pakkala ym. (2012)	24	22	12 viikkoa	voimaharjoittelu kaksi kertaa viikossa

Pitkittäis- ja poikkileikkaustutkimuksissa (Kukihara ym. 2018; Monma ym. 2017; Read ym. 2005) osallistujien fyysisen aktiivisuuden määrä raportoitiin perustuen itsearvioon. Kukiharana ym. (2018) sekä Monman ym. (2017) tutkimuksissa fyysisen aktiivisuuden määrä arvioitiin kyselylomakkeella, ja Readin ym. (2005) tutkimuksessa fyysisen aktiivisuuden määrä arvioitiin haastattelussa.

5.1 Koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välinen yhteys

Ensimmäinen tutkimuskysymys on ”onko koherenssin tunteella ja fyysisellä aktiivisuudella yhteyttä yli 60-vuotiailla?”, ja siihen syvennytään pääasiassa pitkittäis- ja poikkileikkaustutkimusten (Kukihara ym. 2018; Monma ym. 2017; Read ym. 2005) avulla. Näissä tutkimuksissa koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välistä yhteyttä selvitettiin rakenneyhtälömallinnuksen avulla. Rakenneyhtälömallit ovat tilastollisia menetelmiä, joiden avulla selvitetään suhteita muuttujien välillä, määritellään näiden yhteyksien mahdollisia suuntia sekä tarkastellaan ilmiöiden esiintymistä yhdessä tai erikseen (Nummenmaa 2009, 433). Kukiharana ym. (2018) ja Readin ym. (2005) tutkimuksissa aineisto kerättiin yhdessä aikapisteessä, joten kerättyä aineistoa on analysoitu huomioimatta ajan kulumisen mahdollisia vaikutuksia. Monman ym. (2017) tutkimuksessa, jossa aineisto kerättiin kahdessa aikapisteessä, koherenssin tunteen ja fyysisen

aktiivisuuden välistä yhteyttä analysoitiin eri aikapisteiden välillä. Monman ym. (2017) tutkimuksessa siis selvitettiin, vaikuttavatko fyysinen aktiivisuus tai koherenssin tunne toisiinsa sekä yhdessä aikapisteessä että tietyn ajan (tutkimuksessa yhden vuoden) kuluttua.

Monman ym. (2017) ja Readin ym. (2005) tutkimuksissa havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys fyysisestä aktiivisuudesta koherenssin tunteeseen. Näissä tutkimuksissa siis todettiin, että mitä enemmän fyysistä aktiivisuutta raportoitiin, sitä korkeampi koherenssin tunne oli. Yhteys kuitenkin oli tilastollisesti merkitsevä vain tähän suuntaan. Readin ym. (2005) tutkimuksessa analyysiä yhteydestä toiseen suuntaan, eli koherenssin tunteesta fyysiseen aktiivisuuteen ei tehty. Monman ym. (2017) tutkimuksessa suhteen molemmat suunnat analysoitiin, mutta suunta koherenssin tunteesta fyysiseen aktiivisuuteen ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Monman ym. (2017) tutkimuksessa havaittiin lisäksi, että fyysisen aktiivisuuden yhteys koherenssin tunteeseen on tilastollisesti merkitsevä sekä samanaikaisesti ($\beta = 0.217$, $p < 0.001$) että aikapisteen välillä ($\beta = 0.117$, $p < 0.05$), eli fyysinen aktiivisuus tietyllä ajanjaksolla vaikuttaa koherenssin tunteeseen myöhemmin.

Kukiharhan ym. (2018) tutkimuksessa analysoitiin ainoastaan suuntaa fyysisestä aktiivisuudesta koherenssin tunteeseen, mutta yhteys ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($p = 0.183$). Kolmesta pitkittäis- ja poikkileikkaustutkimuksesta siis kahdessa löydettiin tilastollisesti merkitsevä yhteys fyysisestä aktiivisuudesta koherenssin tunteeseen, ja Monman ym. (2017) tutkimus oli ainoa, jossa analysoitiin yhteyttä suunnassa koherenssin tunteesta fyysiseen aktiivisuuteen.

5.2 Koherenssin tunteen vahvistaminen fyysisen aktiivisuuden avulla

Tutkielman toinen tutkimuskysymys on: ”vahvistaako fyysinen aktiivisuus koherenssin tunnetta yli 60-vuotiailla?”. Tämän tutkimuskysymyksen valossa tarkastellaan yli 60-vuotiaille toteutettuja liikuntainterventioita ja sitä, onko tutkittavien koherenssin tunne parantunut liikuntainterventioon osallistumisen seurauksena. Interventiotutkimusten tulokset on esitetty taulukossa 5. Ericsonin ym. (2018) ja Pakkalan ym. (2012) tutkimuksissa käytettiin yhtä interventioryhmää ja passiivista kontrolliryhmää. Kekäläisen ym. (2018) tutkimuksessa oli kolme interventioryhmää, jotka osallistuivat voimaharjoitteluun yksi, kaksi tai kolme kertaa viikossa. Kolmen interventioryhmän lisäksi tutkimuksessa oli passiivinen kontrolliryhmä. Taulukossa 4 on esitetty kolmen interventioryhmän yhteiset tulokset. Kaikissa tutkimuksissa interventio oli

voimaharjoitteluinterventio, paitsi Kohutin ym. (2006) tutkimuksessa, jossa toinen ryhmä osallistui voima- ja tasapainoharjoitteluun (FLEX-ryhmä) ja toinen ryhmä aerobiseen harjoitteluun (CARDIO-ryhmä), eikä passiivista kontrolliryhmää ollut. Interventioiden kestot olivat Kekäläisen ym. (2017) ja Pakkalan ym. (2012) tutkimuksissa kolme kuukautta, Ericsonin ym. (2018) tutkimuksessa kuusi kuukautta ja Kohutin ym. (2006) tutkimuksessa kymmenen kuukautta. Kaikissa interventiotutkimuksissa SOC-13-kyselyn tulokset alkumittauksessa olivat verrattain korkeat (68.1–75.6 pistettä) suhteessa väestön keskimääräiseen tulokseen 35.40–77.60 (Ericson & Lindström 2005).

TAULUKKO 5. Satunnaistettujen kontrolloitujen tutkimusten tulokset

Tutkimus	Ryhmä	SOC-13-alkumittaus (keskiarvo (SD/SEM)) ^a	SOC-13-loppumittaus (keskiarvo (SD/SEM)) ^a	p-arvo
Ericson ym. (2018)	interventio	72.4 (SD 10.4)	72.9 (SD 5.3)	0.906
	kontrolli	68.1 (SD 7.2)	69.2 (SD 11.2)	0.484
Kohut ym. (2006)	FLEX ^b	75.1 (SEM 0.9)	77.5 (SEM 1.0)	<0.05
	CARDIO ^c	73.1 (SEM 1.3)	76.5 (SEM 1.3)	<0.05
Kekäläinen ym. (2018)	interventio	72.8 (SD 1.5)	75.5 (SD 9.8)	<0.05
	kontrolli	71.3 (SD 6.5)	72.0 (SD 7.0)	>0.05
Pakkala ym. (2012)	interventio	73.4 (SD 10.6)	71.1 (SD 9.1)	0.735 ^d
	kontrolli	75.6 (SD 9.6)	74.3 (SD 9.8)	

^aSD=standard deviation, keskihajonta, SEM=standard error of mean, keskivirhe, ^bvoima- ja tasapainoharjoitteluinterventio, ^caerobisen harjoittelun interventio, ^dgroup x time- arvo eli ryhmien välisiä, ajan myötä tapahtuvia muutoksia kuvaava p-arvo

Tutkimuksista kahdessa koherenssin tunne parantui tilastollisesti merkitsevästi liikuntaintervention jälkeen (Kohut ym. 2006; Kekäläinen ym. 2018), ja kahdessa ei parantunut (Ericson ym. 2018; Pakkala ym. 2012). Kohutin ym. (2006) tutkimuksessa SOC-13- kyselyn pistemäärä parani tilastollisesti merkitsevästi liikuntaintervention jälkeen molemmissa ryhmissä. Koska tutkimuksessa ei ollut lainkaan passiivista kontrolliryhmää, jää epäselväksi, onko muutos tapahtunut liikuntaintervention vai ajan kulumisen seurauksena (Kohut ym. 2006). Kekäläisen ym. (2017) tutkimuksessa koherenssin tunne oli kolmen kuukauden liikuntaintervention jälkeen kasvanut tilastollisesti merkitsevästi kaikissa interventioryhmissä verrattuna alkumittaukseen. Tämä muutos tosin ei ollut tilastollisesti merkitsevä verrattuna kontrolliryhmään. Kolmen kuukauden jälkeen tutkimusta jatkettiin, ja yhdeksän kuukauden seurannan jälkeen koherenssin

tunne oli parantunut tilastollisesti merkitsevästi ($p < 0.05$) verrattuna kontrolliryhmään interventioryhmissä, joissa voimaharjoittelua oli jatkettu 1–2 kertaa viikossa (Kekäläinen ym. 2018).

Ericsonin ym. (2018) ja Pakkalan ym. (2012) tutkimuksissa liikuntaharjoittelu ei lisännyt koherenssin tunnetta tilastollisesti merkitsevästi. Ericsonin ym. (2018) tutkimuksessa tutkittavat olivat terveitä ja fyysisesti aktiivisia naisia, ja Ericsonin ym. (2018) mukaan tutkittavien SOC-13- kyselyn tulokset olivat jo alkumittauksessa niin korkeita, ettei niiden juuri odotettu parantuvan. Pakkalan ym. (2012) tutkimuksessa SOC-13-kyselyn tulokset olivat liikuntaintervention jälkeen jopa heikentyneet, mutta on huomioitava, että tässä tutkimuksessa tutkimusjoukko koostui lonkkamurtumakuntoutujista. Lonkkamurtuman kaltainen vastoinkäyminen ja sen kuntoutus saattaa horjuttaa elämänhallinnan tunnetta, mikä on voinut näkyä heikompina pisteinä SOC-13- kyselystä. SOC-13-kyselyn tulosten lasku ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä (Pakkala ym. 2012).

6 POHDINTA

Tutkielman tarkoituksena oli selvittää yhteyttä koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välillä yli 60-vuotiailla. Lisäksi selvitettiin, lisääkö fyysinen aktiivisuus koherenssin tunnetta yli 60-vuotiailla. Kirjallisuuskatsauksen tulokset olivat ristiriitaisia. Tutkielmaan valituista seitsemästä tutkimuksesta neljässä koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välillä oli yhteys (Kekäläinen ym. 2018; Kohut ym. 2006; Monma ym. 2017; Read ym. 2005). Monman ym. (2017) pitkittäistutkimuksessa ja Readin ym. (2005) poikkileikkaustutkimuksessa löydettiin yhteys fyysisestä aktiivisuudesta koherenssin tunteeseen. Kekäläisen ym. (2017) ja Kohutin ym. (2006) satunnaistetuissa kontrolloiduissa tutkimuksissa koherenssin tunne parantui liikuntaintervention jälkeen. Kolmessa tutkimuksessa (Ericson ym. 2018; Kukihara ym. 2018; Pakkala ym. 2012) yhteyttä koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välillä ei ollut. Kukiharana ym. (2018) poikkileikkaustutkimuksessa yhteyttä fyysisestä aktiivisuudesta koherenssin tunteeseen ei havaittu, ja Ericsonin ym. (2018) ja Pakkalan ym. (2012) satunnaistetuissa kontrolloiduissa tutkimuksissa koherenssin tunne ei parantunut liikuntaintervention jälkeen.

Koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välisestä yhteydestä on aiemmin julkaistu yksi meta-analyysi (Moyers & Hagger 2020) sekä yksi systemaattinen katsaus (Da Silva Domingues ym. 2022). Moyersin ja Haggertin (2020) koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välistä yhteyttä selvittävässä, kaikki ikäluokat kattavassa meta-analyysissä aineistoksi löydettiin 52 tutkimusta. Da-Silva-Domingues ja kumppanit (2022) selvittivät systemaattisessa katsauksessa koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden yhteyttä 12–30-vuotiailla, ja he löysivät aineistokseen viisi tutkimusta. Moyersin ja Haggertin (2020) meta-analyysiin valituista tutkimuksista valtaosa kattoi laajan ikähaarukan. Mainitut katsaukset ovat ainoat löydetyt koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välistä yhteyttä käsittelevät systemaattiset katsaukset, joten niistä ja niiden aineiston laajuudesta voidaan päätellä, että tutkimusta aiheesta on tehty melko vähän. Vanhempiin ikäluokkiin rajattua systemaattista katsausta koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välisestä yhteydestä ei löytynyt. Huomionarvoista kuitenkin on, että molemmat katsaukset löysivät yhteyden koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välillä. Da-Silva-Dominguesin ym. (2022) systemaattiseen katsaukseen valituista viidestä tutkimuksesta neljässä oli havaittu yhteys koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välillä. Moyersin ja Haggertin (2020) meta-analyysin mukaan yhteys fyysisen aktiivisuuden ja koherenssin tunteen välillä on hyvin pieni, mutta olemassa. Tässä tutkielmassa toteutetun kirjallisuuskatsauksen keskenään ristiriitaisen tuloksen voidaan tulkita olevan linjassa tämän tuloksen kanssa.

Vain yksi kirjallisuuskatsaukseen valittu tutkimus (Monma ym. 2017) huomioi koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden yhteyden molemmat suunnat, eli sisällytti tutkimukseen myös analyysin koherenssin tunteen vaikutuksesta fyysiseen aktiivisuuteen. Muut tutkimukset huomioivat vain yhteyden toisen suunnan, eli suunnan fyysisestä aktiivisuudesta koherenssin tunteeseen. Monman ym. (2017) tutkimuksessa koherenssin tunne ei vaikuttanut fyysiseen aktiivisuuteen, mutta koska suuntaa koherenssin tunteesta fyysiseen aktiivisuuteen ei ollut huomioitu muissa tutkimuksissa, päätelmiä yhteyden suunnan merkityksistä on haastavaa tehdä. Moyers ja Haggert (2020) pyrkivät meta-analyysissään tutkimaan sitä, onko suhde koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välillä vastavuoroinen tai voimakkaampi vain toiseen suuntaan, mutta saatavilla oleva tutkimustieto ei riittänyt suhteen suunnan tai vastavuoroisuuden arviointiin. Näin ollen todetaan, että tämän kirjallisuuskatsauksen tulosten pohjalta ei voida ottaa kantaa koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välisen yhteyden suuntaan tai vastavuoroisuuteen, ja lisää tutkimusta erityisesti koherenssin tunteen vaikutuksista fyysiseen aktiivisuuteen tarvitaan.

Kirjallisuushaun aikana tehtyjen havaintojen, sekä aihetta käsittelevien meta-analyysin ja systemaattisen katsauksen (Da-Silva-Domingues 2022; Moyers & Hagger 2020) aineistojen perusteella voidaan todeta, että koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välistä yhteyttä on tutkittu enemmän lapsilla ja nuorilla tai kaikki ikäluokat kattavilla otoksilla, kuin yksinomaan ikääntyneillä. Tämä voi johtua siitä, että Antonovskyn (1987) alkuperäisen oletuksen mukaan koherenssin tunne kehittyy nuoruudessa ja pysyy vakaana aikuisiän. Aikaisempi tutkimustietokin osoittaa, että koherenssin tunne vaikuttaa vakiintuvan iän karttuessa (Feldt ym. 2006), ja korkea koherenssin tunne nuoruudessa ennustaa vakaata koherenssin tunnetta vanhemmalla iällä (Hakanen ym. 2006). On siis ehkä oletettu, että koherenssin tunne muuttuu vain nuoruudessa, ja ikääntyneen henkilön koherenssin tunne on rakentunut tämän nuoruuden ja eletyn elämän pohjalle. Yhteys koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välillä ei kuitenkaan vaikuta täysin yksiselitteiseltä nuoremmillakaan ikäluokilla. Esimerkiksi Bronikowskin ym. (2017) tutkimuksen mukaan vahva koherenssin tunne on yhteydessä korkeampaan fyysiseen aktiivisuuteen 13–16-vuotiailla pojilla, mutta ei tytöillä. Kuitenkin 18–22-vuotiaille yliopistopiskelijoille tehdyssä kiinalaistutkimuksessa fyysisen aktiivisuuden havaittiin olevan yhteydessä vahvaan koherenssin tunteeseen (Chu ym. 2016).

Tutkimukset, joissa yhteyttä koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välillä ei tässä kirjallisuuskatsauksessa löytynyt, olivat Ericsonin ym. (2018), Pakkalan ym. (2012) ja Kukihar-

ym. (2018) tutkimukset. Ericsonin ym. (2018) tutkimukseen rekrytoitiin itsensä terveeksi ko-kevia, 65–70-vuotiaita naisia. Tutkittavien koherenssin tunne oli korkea jo tutkimuksen alussa, mikä Ericsonin ym. (2018) mukaan mahdollisesti vaikutti siihen, ettei tutkittavien koherenssin tunteen havaittu kasvavan. Pakkalan ym. (2012) tutkimuksessa tutkittavat olivat 65–80-vuotiaita ja he toipuivat lonkkamurtumasta. Syiksi sille, miksi osallistujien koherenssin tunne ei muuttunut, Pakkala ym. (2012) esittävät osallistujien korkeat SOC-13-kyselyn tulokset alkumittauksessa, liian lyhyen seuranta-ajan, liian pienen otoskoon sekä sen, että interventioon ei sisällynyt psykologista kuntoutusta. Kukihara ym. (2018) puolestaan uskovat, että yhteyttä koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden väliltä ei heidän tutkimuksessaan havaittu, koska fyysinen aktiivisuus oli määritelty liian epäselvästi. Osallistujia oli pyydetty valitsemaan omaa fyysistä aktiivisuutta parhaiten kuvaava vaihtoehto kolmesta vaihtoehdosta, mutta fyysisen aktiivisuuden kestoa tai intensiteettiä ei määritelty. Kukihara ym. (2018) toteavat, että itsearviointiin perustuva raportointi sekä liian epätarkka fyysisen aktiivisuuden määrittely johti tutkittavilla liian vaihteleviin tulkintoihin omasta fyysisestä aktiivisuudestaan, mikä edelleen mahdollisesti vääristi tutkimuksen tuloksia.

Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset olivat laadukkaita ja vertaisarvioituja, ja niille oli myönnetty eettinen hyväksyntä. Tutkimusten laatu arvioitiin Joanna Briggs Instituutin tarkistuslistojen (Hoitotyön tutkimussäätiö 2019a; 2019b) avulla, eikä tarkastuksissa ilmennyt merkittäviä puutteita tutkimusten laadussa tai toteutuksessa. Valittujen tutkimusten tuloksissa harhaa on voinut aiheuttaa muun muassa fyysisen aktiivisuuden itsearviointiin perustuva raportointi. Poikkileikkaus- ja pitkittäistutkimuksissa itsearviointi kuitenkin usein on paras mahdollinen käytettävissä oleva arviointimenetelmä, joten sitä voidaan pitää riittävän luotettavana. Kaikissa tutkimuksissa koherenssin tunne mitattiin validia ja luotettavaa SOC-13-mittaria käyttäen (Eriksson & Lindström 2005). Kirjallisuuskatsauksen tiedonhaku toteutettiin kahteen, aiheen kannalta relevanttiin tietokantaan. On kuitenkin mahdollista, että laajentamalla haku kohdistumaan useampaan eri tietokantaan, hakulauseella olisi voitu saada enemmän hakuehtoihin sopivia tutkimuksia. Hakulause sisälsi MeSH-asiasanaston hakusanoja, ja esimerkiksi koherenssin tunnetta koskeva hakuehto oli MeSH-asiasanaston hakusana ”sense of coherence”. On mahdollista, että laajempi hakusanojen käyttö olisi tuottanut lisää hakutuloksia.

Yhtenä tämän tutkielman vahvuutena voidaan pitää eri tutkimusasetelmia noudattavien tutkimusten mukaan ottoa, sillä se mahdollisti keskenään erilaisten tutkimusten ja niiden tulosten

vertailun. Kirjallisuuskatsaus on toteutettu noudattaen hyvää tieteellistä käytäntöä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023). Muiden tutkijoiden julkaisuihin on viitattu asianmukaisella tavalla muiden tekemää työtä kunnioittaen. Kirjallisuushaun suunnittelu, toteutus ja raportointi on pyritty tekemään mahdollisimman tarkasti ja huolellisesti niin, että haku on toistettavissa. Hakulauseen muotoilussa ja tietokantojen valinnassa hyödynnettiin informaation asiantunte-
musta. Tutkimustulosten arvioinnissa on pyritty toimimaan mahdollisimman kriittisesti ja objektiivisesti.

Aihetta käsittelevissä jatkotutkimuksissa tärkeää olisi keskittyä siihen, että seuranta-ajat ja interventioiden kestot ovat riittävän pitkiä. Kekäläisen ym. (2018) tutkimuksessa koherenssin tunne kasvoi liikuntaintervention jälkeen kontrolliryhmään verrattuna tilastollisesti merkitsevästi vasta yhdeksän kuukauden intervention jälkeen. Kolmen kuukauden intervention jälkeen koherenssin tunne oli kasvanut tilastollisesti merkitsevästi alkumittauksiin, mutta ei kontrolliryhmään verrattuna (Kekäläinen ym. 2018). Kekäläinen ym. (2018) toteavat, että koherenssin tunne vaikuttaa kehittyvän hitaasti, ja kolmen kuukauden liikuntainterventio oli liian lyhyt saavuttamaan tilastollisesti merkitseviä tuloksia kontrolliryhmään verrattuna. Myös Moyers ja Hagger (2020) toteavat meta-analyysinsä jatkotutkimusehdotuksissa, että pidemmät seuranta-ajat ovat tarpeen. Seuranta-aikojen lisäksi jatkotutkimuksissa on tärkeää kiinnittää huomiota siihen, että fyysisen aktiivisuuden mittausta toteutetaan mahdollisimman objektiivisesti. Kuki-hara ym. (2018) totesivat, että fyysisen aktiivisuuden määrittäminen liian epätarkasti johti mahdollisesti siihen, ettei koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden välillä havaittu yhteyttä. Myös Moyers ja Hagger (2020) ehdottavat, että objektiivisesti mitatut tulokset fyysisen aktiivisuuden määrästä ovat jatkotutkimuksissa tärkeitä.

Kolmas keskeinen jatkotutkimuksissa huomioitava seikka on tutkimuksen osallistujien SOC-13-kyselyn pisteet tutkimusten alussa. SOC-13- kyselyn tulos on koko väestössä keskimäärin 35.40–77.50 pistettä (Eriksson & Lindströmin 2006), kun kyselyn tulosten mahdollinen vaihteluväli on 13–91 pistettä (Eriksson & Contu 2022, 79). Kirjallisuuskatsaukseen valituissa tutkimuksissa tutkittavien SOC-13-kyselyn pisteiden keskiarvot vaihtelivat alkumittauksissa välillä 68.1–75.6, eli tutkittavien koherenssin tunne oli hyvin vahva jo tutkimusten alussa.

Erityisen mielenkiintoisia olisivat tutkimukset, joissa tutkimusjoukko muodostuisi osallistujista, joiden koherenssin tunne on matala. Tällöin koherenssin tunteessa tapahtuvat muutokset voisivat olla helpommin havaittavissa. On mahdollista, että ihmiset, joiden koherenssin tunne on matala, eivät osallistu tutkimuksiin yhtä aktiivisesti kuin he, joiden koherenssin tunne on

vahva. Tämä ilmiö voi selittää sitä, miksi kirjallisuuskatsaukseen valituissa tutkimuksissa osallistujien koherenssin tunne oli vahva jo tutkimusten alussa.

Tämän kirjallisuuskatsauksen tuloksista voidaan tehdä päätelmä, että koherenssin tunteella ja fyysisellä aktiivisuudella voi olla yhteys yli 60-vuotiailla ja koherenssin tunnetta mahdollisesti voidaan vahvistaa fyysisen aktiivisuuden avulla, mutta lisää tutkimusta tarvitaan. Koherenssin tunteen ja fyysisen aktiivisuuden yhteys on monimutkainen ja siihen liittyy sekoittavia tekijöitä, mutta vaikuttaa siltä, että fyysinen aktiivisuus vahvistaa koherenssin tunnetta. Tulos on tärkeä, sillä tieteellinen näyttö fyysisen aktiivisuuden koherenssin tunnetta vahvistavasta vaikutuksesta voi toimia kannustimena fyysisen aktiivisuuden lisäämiselle muiden fyysisen aktiivisuuden tarjoamien terveyshyötyjen rinnalla. Yksilön tasolla fyysinen aktiivisuus ei ainoastaan paranna fyysistä terveyttä, vaan se voi muun muassa vahvistaa koherenssin tunnetta (Kekäläinen ym. 2018; Kohut ym. 2006), jonka tiedetään parantavan elämänlaatua (Eriksson & Lindström 2007) ja parantavan koettua terveyttä (Eriksson & Lindström 2006). Erityisesti ikääntyessä, kun pitkäaikaissairaudet ja muut toiminnanvajaudet yleistyvät, koetun terveyden ja elämänlaadun merkitykset korostuvat. Koska liikuntaa harrastetaan liian vähän eivätkä liikkumisen suositukset täyty (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023), keinojen löytäminen liikkumisen tukemiseen ja kannustamiseen on tärkeää myös yhteiskunnan tasolla. Ikäihmisten riittävä fyysinen aktiivisuus on tärkeää sekä terveyden ja toimintakyvyn edistämisen (Vuori 2022) että terveydenhuollon kantokyvyn (Sosiaali- ja terveysministeriö 2023) näkökulmista. Kirjallisuuskatsauksen tulokset osoittavat, että fyysinen aktiivisuus voi vahvistaa koherenssin tunnetta myös ikäihmisillä.

LÄHTEET

- Antonovsky, A. (1979). *Health, stress and coping*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Antonovsky, A. (1987). *Unraveling the mystery of health: How people manage stress and stay well*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Boyle, P. A., Buchman, A. S., Wilson, R. S., Bienias, J. L., & Bennett, D. A. (2007). Physical activity is associated with incident disability in community-based older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 55 (2), 195–201. doi:10.1111/j.1532-5415.2007.01038.x.
- Bronikowski, M., Laudanska-Krzeminska, I., Tomczak, M. & Morina, B. (2017). Sense of coherence, physical activity and its associations with gender and age among Kosovar adolescents: a cross-sectional study. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 57 (7–8), 1023–1032. doi:10.23736/S0022-4707.16.06394-5.
- Chu, J. J., Khan, M. H., Jahn, H. J. & Kraemer, A. (2016). Sense of coherence and associated factors among university students in China: cross-sectional evidence. *BMC Public Health* 16 (340). doi:10.1186/s12889-016-3003-3.
- Cruz-Jentoft, A. J. & Sayer, A. A. (2019). Sarcopenia. *Lancet* 393 (10191), 2636–46. doi:10.1016/S0140-6736(19)31138-9.
- Da-Silva-Domingues, H., Del-Pino-Casado, R., Palomino-Moral, P. Á., López Martínez, C., Moreno-Cámara, S. & Frías-Osuna, A. (2022). Relationship between sense of coherence and health-related behaviours in adolescents and young adults: a systematic review. *BMC Public Health* (22) 477. doi:10.1186/s12889-022-12816-7.
- Era, P., Sainio, P., Koskinen, S., Haavisto, P., Vaara, M. & Aromaa, A. (2006). Postural balance in a random sample of 7,979 subjects aged 30 years and over. *Gerontology* 52 (4), 204–213. doi:10.1159/000093652.
- Ericson, H., Skoog, T., Johansson, M., & Wåhlin-Larsson, B. (2018). Resistance training is linked to heightened positive motivational state and lower negative affect among healthy women aged 65–70. *Journal of Women & Aging*, 30 (5), 366–381. doi:10.1080/08952841.2017.1301720.
- Eriksson, M. & Contu, P. (2022). The Sense of Coherence: Measurement Issues. Teoksessa M. B. Mittelmark, G. F. Bauer, L. Vaandrager, J. M. Pelikan, S. Sagy, M. Eriksson, B. Lindström & C. M. Magistretti (toim.) *The Handbook of Salutogenesis*. 2. uudistettu painos. New York City: Springer International Publishing, 79–92.

- Eriksson, M. & Lindström, B. (2005). Validity of Antonovsky's sense of coherence scale: a systematic review. *Journal of Epidemiology and Community Health* 59 (6), 460–466. doi:10.1136/jech.2003.018085.
- Eriksson, M. & Lindström, B. (2006). Antonovsky's sense of coherence scale and the relation with health: a systematic review. *Journal of Epidemiology and Community Health* 60 (5), 376–381. doi:10.1136/jech.2005.041616.
- Eriksson, M. & Lindström, B. (2007). Antonovsky's sense of coherence scale and its relation with quality of life: a systematic review. *Journal of Epidemiology and Community Health* 61 (11), 938–944. doi:10.1136/jech.2006.056028.
- Ettinger, M. P. (2003). Aging bone and osteoporosis: strategies for preventing fractures in the elderly. *Archives of Internal Medicine* 163 (18), 2237–2246. doi:10.1001/archinte.163.18.2237.
- Hakanen, J. J., Feldt, T. & Leskinen, E. (2006). Change and stability of sense of coherence in adulthood: longitudinal evidence from the Healthy Child study. *Journal of Research in Personality* 41 (3), 602–617. doi:10.1016/j.jrp.2006.07.001.
- Hakimi, S., Kaur, S., Ross-White, A., Martin, L. J. & Rosenberg, M. W. (2023). A systematic review examining associations between physical activity, sedentary behaviour, and sleep duration with quality of life in older adults aged 65 years and above. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism* 48 (2), 97–162. doi:10.1139/apnm-2022-0298.
- Helajärvi, H., Lindholm, H., Vasankari, T. & Heinonen, O. J. (2015). Vähäisen liikkumisen terveyshaitat. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 131 (18), 1713–1718. duodecimlehti.fi/duo12430.
- Hirvensalo, M., Korhonen, M. & Rantanen, T. (2022). Liikunta. Teoksessa T. Rantanen, K. Kokko, S. Sipilä & A. Viljanen (toim.) *Gerontologia*. 5. uudistettu painos. E-kirja. Helsinki: Kustannus oy Duodecim. Viitattu 3.12.2023.
- Hoitotyön tutkimussäätiö. (2019a). JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle. The Finnish Centre for Evidence-Based Health Care: A Joanna Briggs Institute Centre of Excellence. <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/03/jbi-kriteerit-satunnaistettu-kontrolloitu-tutkimus.pdf>.
- Hoitotyön tutkimussäätiö. (2019b). JBI: Arviointikriteerit poikkileikkaustutkimukselle. The Finnish Centre for Evidence-Based Health Care: A Joanna Briggs Institute Centre of Excellence. <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/04/jbi-kriteerit-poikkileikkaustutkimus-final.pdf>.

- Honkinen, P.-L. (2009). Nuorten koherenssin tunne: mittaaminen, ennustavat tekijät, seuraukset. University of Turku. *Annales Universitatis Turkuensis*, dissertation 282.
- Hughes, M. L., Agrigoroaei, S., Minjeong, J., Bruzzese, M. & Lachman, M. E. (2018). Change in cognitive performance from midlife into old age: findings from the midlife in the United States (MIDUS) study. *Journal of the International Neuropsychological Society* 24 (8), 805–820. doi:10.1017/S1355617718000425.
- Husu, P., Tokola, K., Vähä-Ypyä, H. & Vasankari, T. (2022). Suomalaisten mitattu liikkuminen, paikallaanolo ja fyysinen kunto 2018–2022. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisusarja 2022:33. Viitattu 3.11.2022. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-808-3>.
- Kekäläinen, T., Kokko, K., Sipilä, S., & Walker, S. (2018). Effects of a 9-month resistance training intervention on quality of life, sense of coherence, and depressive symptoms in older adults: randomized controlled trial. *Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation* 27 (2), 455–465. doi:10.1007/s11136-017-1733-z
- Koelen, M. & Eriksson, M. (2022). Older People, Sense of Coherence and Community. Teoksessa M. B. Mittelmark, G. F. Bauer, L. Vaandrager, J. M. Pelikan, S. Sagy, M. Eriksson, B. Lindström & C. M. Magistretti (toim.) *The Handbook of Salutogenesis*. 2. uudistettu painos. New York City: Springer International Publishing, 185–200.
- Kohut, M. L., McCann, D. A., Russell, D. W., Konopka, D. N., Cunnick, J. E., Franke, W. D., Castillo, M. C., Reighard, A. E. & Vanderah, E. (2006). Aerobic exercise, but not flexibility/resistance exercise, reduces serum IL-18, CRP, and IL-6 independent of beta-blockers, BMI, and psychosocial factors in older adults. *Brain, Behavior and Immunity* 20(3), 201–209. doi:10.1016/j.bbi.2005.12.002.
- Kolu, P., Kari, J. T., Raitanen, J., Sievänen, H., Tokola, K., Havas, E., Pehkonen, J., Tammelin, T. H., Pahkala, K., Hutri-Kähönen, N., Raitakari, O. T. & Vasankari, T. (2022). Economic burden of low physical activity and high sedentary behaviour in Finland. *Journal of Epidemiology and Community Health* 76 (7), 677–684. doi:10.1136/jech-2021-217998.
- Kukihara, H., Yamawaki, N., Ando, M., Tamura, Y., Arita, K. & Nakashima, E. (2018). The mediating effects of resilience, morale, and sense of coherence between physical activity and perceived physical/mental health among Japanese community-dwelling older adults: A cross-sectional study. *Journal of Aging and Physical Activity* 26 (4), 544–552. doi:10.1123/japa.2017-0265.

- Lahti, J. & Borodulin, K. (2023). Terve Suomi- ilmiöraportit: Fyysinen aktiivisuus ja istuminen. Verkkosivu. Viitattu 25.11.2023. https://repo.thl.fi/sites/terveysuomi/ilmioraportit_2023/fyysinen_aktiivisuus_ja_istuminen.html.
- Larsson, G. & Kallenberg, K. O. (1996). Sense of coherence, socioeconomic conditions and health: interrelationships in a nation-wide Swedish sample. *European Journal of Public Health* 6 (3), 175–180. doi:10.1093/eurpub/6.3.175.
- Lindström, B. & Eriksson, M. (2005). Salutogenesis. *Journal of Epidemiology and Community Health* 59 (6), 440–442. doi:10.1136/jech.2005.034777.
- Monma, T., Takeda, F. & Okura, T. (2017). Physical activities impact sense of coherence among community-dwelling older adults. *Geriatrics & Gerontology International* 17 (11), 2208–2215. doi:10.1111/ggi.13063.
- Moyers, S. & Hagger, M. (2020). Physical activity and sense of coherence: a meta-analysis. *International review of sport and exercise psychology* 16 (1), 257–285. doi:10.1080/1750984X.2020.1846068.
- Nummenmaa, L. (2009). Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät. 1. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Pakkala, I., Read, S., Sipilä, S., Portegijs, E., Kallinen, M., Heinonen, A., Alen, M., Kiviranta, I. & Rantanen, T. (2012). Effects of intensive strength-power training on sense of coherence among 60-85-year-old people with hip fracture: a randomized controlled trial. *Aging Clinical and Experimental Research* 24 (3), 295–299. doi:10.1007/BF03325261.
- Piironen, I., Tuomainen, T.-P., Tolmunen, T., Kauhanen, J., Kurl, S., Nilsen, C., Suominen, S., Välimäki, T. & Voutilainen, A. (2020). Sense of coherence and mortality: a systematic review and meta-analysis. *Psychosomatic Medicine* 82 (6), 561–567. doi:10.1097/PSY.0000000000000812.
- Read, S., Aunola, K., Feldt, T., Leinonen, R. & Ruoppila, I. (2005). The relationship between generalized resistance resources, sense of coherence, and health among Finnish people aged 65-69. *European Psychologist* 10 (3), 244–253. doi:10.1027/1016-9040.10.3.244.
- Savela, S., Komulainen, P., Sipilä, S. & Strandberg, T. (2015). Ikääntyneiden liikunta – minkälaista ja mihin tarkoitukseen? *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 131 (18), 1719–1725. <https://www.duodecimlehti.fi/duo12448>.
- Scher, L. M. L., Guarda, F. R. B., Barros, M. V. G., Chen, Z. & Anton, S. D. (2019). Sedentary time and disability in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Aging Science* 7 (2). doi:10.35248/2329-884.19.07.206.

- Sosiaali- ja terveysministeriö. (2020). Kansallinen ikäohjelma vuoteen 2030: Tavoitteena ikäkyvykäs Suomi. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2020:31. Viitattu 25.11.2023. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-6865-3>.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. (2023). Tiekartta 2022–2027: Sosiaali- ja terveysalan henkilöstön riittävyyden ja saatavuuden turvaaminen. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2023:8. Viitattu 25.11.2023. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-7178-3>.
- Suominen, S. (2016). Koherenssin tunne – valmius tunnistaa ja käyttää erilaisia voimavaroja. Teoksessa M. Sihto & S. Karvonen (toim.) Terveyden edistäminen ja eriarvoisuus: lähestymistapoja ja ratkaisuja. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 161–172.
- Suominen, S. & Lindström, B. (2008). Salutogenesis. *Scandinavian Journal of Public Health* 36 (4), 337–339. doi:10.1177/1403494808093268.
- Suominen, S. & Rautava, P. (2022). Sairauslähtöinen vai terveyslähtöinen terveyskäsitelmä. Teoksessa K. Patja, P. Absetz, P. Rautava (toim.) Terveyden edistäminen. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 19–23.
- Tavakol, M. & Dennick, R. (2011). Making sense of Chronbach’s alpha. *International Journal of Medical Education* 2, 53–55. doi:10.5116/ijme.4dfb.8dfd.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2022). Liikunta. Verkkosivu. Viitattu 28.11.2023. <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/liikunta>.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2023). Terveysliikuntasuosituksen saavuttavien osuus (%). Verkkosivu. Viitattu 25.11.2023. https://repo.thl.fi/sites/terveysuomi/ilmioraportit_2023/fs_phexcer_guidel_enough.html.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2023). Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 2/2023. Helsinki. https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf.
- UKK-instituutti. (2023). Liikkumisen suositus yli 65-vuotiaille. Verkkosivu. Viitattu 11.11.2023. <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/liikkumisen-suositus-yli-65-vuotiaille/>.
- Vuori, I. (2022). Fyysinen aktiivisuus säilyttää iäkkäiden liikkumiskykyä. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 138 (3), 236–242. <https://www.duodecimlehti.fi/duo16686>.
- World Health Organization (WHO). (2022a). Physical activity. Verkkosivu. Viitattu 17.11.2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
- World Health Organization (WHO). (2022b). Global status report on physical activity 2022. Verkkosivu. Viitattu 19.11.2023. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240059153>.

Zhao, R., Bu, W., Chen, Y. & Chen, X. (2020). The dose-response associations of sedentary time with chronic diseases and the risk for all-cause mortality affected by different health status: a systematic review and meta-analysis. *The Journal of Nutrition, Health & Aging* 24 (1), 63–70. doi:10.1007/s12603-019-1298-3.

Liite 1. SOC-13-kysely (Antonovsky 1987; Honkinen 2009)

1. Kuinka usein sinulla on tunne, ettet oikeastaan välitä siitä, mitä ympärilläsi tapahtuu?		
hyvin harvoin tai ei koskaan	1 2 3 4 5 6 7	hyvin usein
2. Kuinka usein olet yllättynyt sellaisten henkilöiden käyttäytymisestä, jotka uskoit tuntevasi hyvin?		
en koskaan	1 2 3 4 5 6 7	jatkuvasti
3. Oletko joskus pettynyt ihmisiin, joihin luotit?		
en koskaan	1 2 3 4 5 6 7	jatkuvasti
4. Tähän asti elämäsi on ollut		
täysin vailla selvää tarkoitusta ja pää- määrää	1 2 3 4 5 6 7	sen tarkoitus ja päämäärät ovat olleet täysin selvät
5. Kuinka usein sinusta tuntuu, että sinua kohdellaan epäoikeudenmukaisesti?		
hyvin usein	1 2 3 4 5 6 7	hyvin harvoin tai ei koskaan
6. Kuinka usein sinulla on sellainen tunne, että olet oudossa tilanteessa etkä tiedä, mitä tehdä?		
hyvin usein	1 2 3 4 5 6 7	hyvin harvoin tai ei koskaan
7. Koetko, että päivittäisten tehtäviesi hoitaminen on		
suuren mielihyvän ja tyydytyksen lähde	1 2 3 4 5 6 7	tuskallista ja ikävää
8. Kuinka usein tunteesi ja ajatuksesi ovat oikein sekaisin?		
hyvin usein	1 2 3 4 5 6 7	hyvin harvoin tai ei koskaan
9. Kuinka usein koet tunteita, joita et sallisi itsellesi?		
hyvin usein	1 2 3 4 5 6 7	hyvin harvoin tai ei koskaan
10. Monet ihmiset - jopa lujaluontoiset – kokevat joskus tietyissä tilanteissa olevansa vain toisten tiellä. Kuinka usein olet kokenut näin?		
en koskaan	1 2 3 4 5 6 7	hyvin usein
11. Kun jotain epätavallisempaa on tapahtunut, oletko jälkikäteen yleensä todennut, että		
olit yli- tai aliarvioinut asian merki- tyksen	1 2 3 4 5 6 7	näit asian oikeassa mittakaavassa
12. Kuinka usein sinulla on tunne, että päivittäiset tekemisesi ovat jokseenkin merkityksettömiä?		
hyvin usein	1 2 3 4 5 6 7	hyvin harvoin tai ei koskaan
13. Kuinka usein sinulla on tunteita, joita et koe voivasi varmuudella pitää kurissa?		
hyvin usein	1 2 3 4 5 6 7	hyvin harvoin tai ei koskaan