

**MITEN MUNASARJOJEN MONIRAKKULATAUTIA
SAIRASTAVIEN NAISTEN KOKEMAA ELÄMÄNLAATUA VOI
PARANTAA**

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

Krista O'Brien

Terveyden edistäminen

Liikuntatieteellinen tiedekunta

Jyväskylän yliopisto

Kevät 2024

TIIVISTELMÄ

O'Brien, K. 2024. Miten munasarjojen monirakkulatautia sairastavien naisten kokemaa elämänlaatua voi parantaa. Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto, terveyden edistämisen kandidaatintutkielma, 23 s.

Tämän tutkielman tarkoitus oli selvittää millä hoidoilla on mahdollisesti vaikutus munasarjojen monirakkulatautia sairastavien naisten elämänlaatuun. Tutkimuksen kohteena olivat aikuiset naiset, joilla oli todettu munasarjojen monirakkulatauti Rotterdam-kriteeristöllä. Kyseessä on parantumaton oireyhtymä. Munasarjojen monirakkulatautia sairastavien naisten elämänlaatu on yleensä huonompi verrattuna terveisiin naisiin.

Tutkielma suoritettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuushaku suoritettiin lokakuussa 2023 PubMed, Medline ja CINAHL –tietokannoilla. Haku rajoitettiin vuosiin 2014–2023 sekä kliinisiin ja satunnaistettuihin kontrolloituihin tutkimuksiin. Hakutuloksia oli yhteensä 90, joista 5 hyväksyttiin katsaukseen. Sisäänottokriteerit olivat munasarjojen monirakkulataudin todentaminen osallistujilla Rotterdam-kriteeristöllä sekä elämänlaadun mittaaminen validoiduilla mittareilla, kuten SF-36 ja PCOSQ-kyselylomakkeilla. Katsaukseen valikoiduista interventioista 3 oli liikuntainterventioita, 1 oli kognitiivinen käyttäytymisterapia ja 1 ravitsemusinterventio.

Kaikilla valikoiduilla tutkimuksilla oli vaikutus eri elämänlaadun osa-alueisiin. Niiden sovellettavuutta arvioitiin interventioiden miellyttävyyden, noudatettavuuden ja katon perusteella, siinä missä mahdollista. Näissä tutkimuksissa miellyttävyys ja vertaistuen saaminen osoittautuivat tärkeiksi interventioiden sovellettavuuden kannalta. Olisi suositeltavaa, että jatkotutkimuksissa keskityttäisiin kliinisten tekijöiden lisäksi myös elämänlaatuun.

Asiasanat: munasarjojen monirakkulatauti, PCOS, elämänlaatu, naisten terveys

KÄYTETYT LYHENTEET

BMI	body mass index, kehon massaindeksi
PCOS	polycystic ovary syndrome, munasarjojen monirakkulatauti
PCOSQ	polycystic ovary syndrome questionnaire, munasarjojen monirakkulatautikysely
SF-36	Short Form 36, lyhyt kysely 36, koetun terveyden ja toimintakyvyn mittari

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

1 JOHDANTO.....	1
2 MUNASARJOJEN MONIRAKKULATAUTI.....	2
2.1 Diagnosointi	2
2.2 Hoitomenetelmät	3
2.3 Koettu terveys ja elämänlaatu.....	4
2.3.1 PCOSQ-kyselylomake.....	5
2.3.2 SF-36-kyselylomake	6
3 MENETELMÄT.....	7
4 TULOKSET	10
4.1 Kirjallisuushaun tulokset	10
4.2 Valikoidut tutkimukset	11
4.3 Laadunarvioinnin tulokset	14
4.4 Päätulokset.....	16
5 POHDINTA.....	20
5.1 Interventioiden vaikutukset elämänlaatuun	20
5.2 Interventioiden sovellettavuus	21
5.3 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus.....	22
5.4 Johtopäätökset	23
LAHTEET	24

1 JOHDANTO

Munasarjojen monirakkulatauti (polycystic ovary syndrome, PCOS) on yleisin naisten hormonihäiriö, mitä esiintyy 5–15 %:lla naisista (Tiitinen 2022a). Kyseinen oireyhtymä voidaan todeta, mikäli potilaalla esiintyy vähintään kaksi seuraavista oireista: epäsäännölliset tai puuttuvat kuukautiset, hyperandrogenismi ja/tai monirakkulaiset munasarjat tai veren korkea Anti-Müller-hormoni (AMH) taso (ESHRE/ASRM 2004). Oireyhtymän perussyitä ei vielä tunneta, minkä takia sen nykyiset hoitomuodot ovat oirekeskeisiä (Bednarska & Siejka 2017).

PCOS on krooninen oireyhtymä, eikä sille ole parannuskeinoa (Tiitinen 2022a). PCOS-potilailla on mitatusti huonompi elämänlaatu terveisiin naisiin verrattuina (Dewani ym. 2023; Simon ym. 2023; Teede ym. 2023). Teede ym. (2023) kertovat tämän johtuvan fyysisten oireiden lisäksi myös oireyhtymän aiheuttamista psykososiaalisista ongelmista. Tämän takia on erityisen tärkeää ymmärtää miten oireyhtymä vaikuttaa PCOS-potilaiden kokemaan elämänlaatuun kokonaisvaltaisesti ja miten elämänlaatua voidaan parantaa osana oireyhtymän hoitoa.

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on selvittää mitkä hoitokeinot voivat parantaa PCOS-potilaiden kokemaa elämänlaatua. Lisäksi selvitetään miten kyseiset hoidot ovat sovellettavissa PCOS-potilaiden elämään intervention miellyttävyyden, noudattamisen ja kesken jättämisen syiden avulla.

2 MUNASARJOJEN MONIRAKKULATAUTI

PCOS on naisten hormonihäiriö, mitä esiintyy arviolta 5–15 %:lla naisista (Tiitinen 2022a). Määrä vaihtelee diagnooseissa käytettyjen kriteereiden sekä tutkitun populaation mukaan. PCOS on munasarjasoluissa esiintyvä oireyhtymä, mikä aiheuttaa liiallista androgeenien tuotantoa ja voi aiheuttaa oireita, kuten epäsäännöllisiä tai puuttuvia kuukautisia ja hirsutismia (Bednarska & Siejka 2017, 360). Edellä mainittujen oireiden lisäksi muut yleisimmät oireet ovat hedelmättömyys sekä ylipaino (Bednarska & Siejka 2017, 361; Tiitinen 2022a). Tiitinen (2022a) kertoo PCOS-potilailla olevan suurempi riski sairastua diabetekseen ja verenpainetautiin kun verrataan muihin naisiin. Heillä on myös korkeampi riski sairastua psyykkisiin sairauksiin, kuten masennukseen ja ahdistushäiriöihin. Oireyhtymän perussyytä ei vielä tunneta, mutta sen kehitykseen on arvioitu vaikuttavan ympäristö- sekä perintötekijät, kuten etnisuus, ylipaino ja vanhempien sydän- ja verisuoniterveys (Bednarska & Siejka 2017, 360; Tiitinen 2022a).

2.1 Diagnoosi

PCOS:n diagnosoimiseen on käytössä maailmanlaajuisesti monta eri kriteeristöä, joista yleisin on uudistettu Rotterdam-kriteeristö. Tätä kriteeristöä käytetään oireyhtymän diagnosoinnissa myös Suomessa. Rotterdam-kriteeristön (ESHRE/ASRM 2004; Teede ym. 2023, 5) mukaan diagnoosi voidaan asettaa, mikäli kaksi seuraavista kolmesta kriteeristä täyttyvät: 1) epäsäännölliset tai puuttuvat kuukautiset; 2) hyperandrogenismi, todettu joko kliinisillä merkeillä tai biokemiallisilla kokeilla; 3) monirakkulaiset munasarjat tai veren korkea Anti-Müller-hormoni (AMH) taso.

Diagnosoinnissa pitää sulkea pois toiset mahdolliset oireita aiheuttavat oireyhtymät tai sairaudet, eikä diagnoosia kannata tehdä, mikäli kuukautisten alkamisesta on alle 3 vuotta (Tiitinen 2022a). Epäsäännölliset kuukautiset voidaan todeta varmemmin 3 vuoden jälkeen kuukautisten alkamisesta. Uusimman PCOS:n arvioinnin ja hallinnan ohjeistuksen mukaan (Teede ym. 2023, 53) kuukautiskierto on epäsäännöllinen, mikäli se kestää alle 21 päivää, yli 35 päivää tai vuoden aikana kiertoja on alle 8.

Hyperandrogenismin, eli androgeenien (mieshormonien) liikaerityksen, kliiniset merkit ovat akne ja/tai hirsutismi (ESHRE/ASRM 2004). Hirsutismi on naisilla esiintyvää liiallista karvan kasvua miestyypisillä alueilla, kuten ylähuulella, leualla ja selällä (Tiitinen 2022b). Tiitisen (2022b) mukaan PCOS on yleisin syy hirsutismille. Hyperandrogenismia voidaan todeta myös biokemiallisilla kokeilla, jos veren testosteroni on yli 2,7 nmol/l tai yli 2,3 nmol/l riippuen menetelmästä ja laboratoriosta (ESHRE/ASRM 2004; Tiitinen 2022a).

Monirakkulaiset munasarjat todetaan ultraäänitutkimuksella, kun ainakin yhdessä munasarjassa on ≥ 20 rakkulaa mitaltaan 2–9 mm (Teede ym. 2023; Tiitinen 2022a). AMH:n rooli PCOS:n diagnosoinnissa on varsin uusi, ja tarkat raja-arvot diagnosoimiseen ovat vielä määrittelemättömiä. Teede ym. (2023) selittävät veren AMH-arvojen olevan yhteydessä naisten munasarjojen toimintaan ja voivan toimia jäljellä olevien munarakkuloiden mittarina. He jatkavat kertomalla naisen AMH-tasojen olevan korkeimmillaan noin 20–25-vuotiaana ja vaihdevuosien jälkeen sitä ei ole enää havaittavissa. AMH-tasojen tulkinnassa pitää huomioida muun muassa naisen ikä, BMI ja mahdollisesti myös kuukautiskierron vaihe.

2.2 Hoitomenetelmät

PCOS:ä ei pysty ehkäisemään, eikä siihen ole olemassa parantavaa hoitoa, vaan sitä hoidetaan oireidenmukaisesti (Tiitinen 2022a). Teede ym. (2023) korostavat sitä, että PCOS-potilaiden hoidon pitäisi olla potilaskeskeistä ja hoitoa tulisi muokata jokaisen yksilön tarpeita, uskomuksia ja kulttuuria hoidon suunnittelussa huomioiden. Yhdistelmäehkäisyvalmisteita voidaan käyttää hoitamaan monia PCOS:n oireita, kuten hirsutismia, aknea ja kuukautiskierron säännöllisyyttä (Tiitinen 2023). Yhdistelmäehkäisyvalmisteiden teho perustuu siihen, että ne tasapainottavat naisten hormonitasoja. Yhdistelmäehkäisyvalmisteilla, kuten muillakin hoitokeinoilla, voi olla epäsuotavia sivuvaikutuksia, mitkä vaikuttavat negatiivisesti potilaan kokemaan elämänlaatuun. Tämän takia hoidon sopivuutta ei voida arvioida vain PCOS-spesifien oireiden ilmenevyyden perusteella. Tiitinen (2023) kertoo yleisimmistä sivuvaikutuksista, kuten turvotuksesta, mielialamuutoksista ja päänsäryistä. Yhdistelmäehkäisyvalmisteet lisäävät laskimotukoksen riskiä, ja tämä voi olla PCOS-potilaille erityisen vaarallista ottaen huomioon, että he ovat jo oireyhtymän takia alttiimpia laskimotukoksiin (Tiitinen 2022a; Tiitinen 2023).

Ehkäisyvalmisteet eivät sovi PCOS-potilaille, jotka haluavat tulla raskaaksi. Heille tärkeämpää voisi olla hedelmättömyyden hoito, minkä ensisijainen hoitokeino on Clomifen -lääke (Bednarska & Siejka 2017, 361–362). Ylipainoisille naisille ensisijainen hoito on painonpudotus normaaliin painoon (Tiitinen 2022a). Heille ei suositella erityistä dieettiä vaan terveellistä ja monipuolista ruokavalioa, ylimääräisten kaloreiden välttämistä ja riittävän liikunnan saamista.

2.3 Koettu terveys ja elämänlaatu

PCOS-potilailla on huomattavasti huonommat tulokset elämänlaadun mittareilla mitattuna terveisiin naisiin verrattaessa (Dewani ym. 2023; Simon ym. 2023; Teede ym. 2023). Fyysiset oireet, kuten ylipaino ja hirsutismin aiheuttama liiallinen karvankasvu voivat alentaa PCOS-potilaiden itsetuntoa ja tyytyväisyyttä omaan kehoon (Simon ym. 2023). Simon ym. (2023) jatkavat kertomalla, että alentunut itsetunto ja alentunut tyytyväisyys omaan kehoon ennustavat kohonnutta riskiä sairastua masennukseen tai ahdistukseen. Dewanin ym. (2023) mukaan, masennuksen esiintyvyys PCOS-potilaiden keskuudessa on 11–25 % ja ahdistushäiriöiden esiintyvyys vastaavasti 28–39 %. Kyseisten häiriöiden esiintyvyyksien on arvioitu olevan masennuksen kohdalla noin 6 % aikuisilla naisilla (WHO 2023a) ja ahdistushäiriöiden kohdalla noin 4 % maailmanlaajuisesti (WHO 2023b). Dewani ym. (2023) spekuloiivat PCOS:n aiheuttamien hormonien epätasapainon lisäksi oireyhtymän aiheuttaman emotionaalisen taakan vaikuttavan masennuksen ja ahdistushäiriöiden lisääntyneeseen esiintyvyyteen PCOS-potilailla.

Huonompaan elämänlaatuun vaikuttavat fyysisten oireiden lisäksi myös oireyhtymän aiheuttamat sosiaaliset vaikeudet. Dewani ym. (2023) nostavat esiin sitä, miten kulttuuriset ja sosiaaliset normit vaikuttavat ihmisen suhtautumiseen muun muassa omaan kehoon ja sukupuolirooleihin. PCOS-potilaat voivat kokea stressiä siitä, että keho ei toimi tai näytä ”kuten pitäisi”. PCOS-potilaat kokevat vähemmän seksuaalista tyydytystä verrattuna terveisiin naisiin (Simon ym. 2023). Tämä voi johtua esimerkiksi kehon ulkoisista muutoksista tai hormonien epätasapainosta. Raskaaksi tulemisen haasteet voivat myös rasittaa parisuhdetta ja lisätä PCOS-potilaan emotionaalista stressiä (Dewani ym. 2023; Simon ym. 2023).

Monet PCOS-potilaat ovat ilmaisseet tyytymättömyyttään diagnosoinnin kestossa ja hoidon saannissa (Dewani ym. 2023; Teede ym. 2023). Simon ym. (2023) kertovat osan PCOS-potilaiden lopettavan ehkäisyn käytön, kun ovat saaneet diagnoosin. Tämä voisi Dewanin ym.

(2023) mukaan johtua muun muassa siitä, että oireyhtymästä on paljon väärinkäsityksiä eikä potilaille aina anneta riittävästi tietoa diagnoosin saamisen yhteydessä. Hedelmättömyyden lisäksi, yksi yleinen väärinkäsitys oireyhtymästä on, että se johtuisi vain elintavoista (Dewani ym. 2023). Simon ym. (2023) jatkavat kertomalla PCOS-potilaiden lisääntyneestä paineesta elää terveellisesti ja pudottaa painoa, mikä näkyy osittain syömishäiriöiden lisääntyneenä ilmenevyytenä PCOS-potilailla verrattuna muihin naisiin.

Elämänlaadun mittaaminen osana hoitokeinojen kehittymistä ja terveydenhuoltoa korostaa potilaan roolia ihmisenä (Addington-Hall & Kalra 2001). Potilaskeskeisyys hoidon suunnittelussa on erityisen tärkeää silloin kun kyseessä on pitkäaikainen tai krooninen sairaus tai oireyhtymä.

2.3.1 PCOSQ-kyselylomake

PCOSQ-kyselylomake mittaa munasarjojen monirakkulatautia sairastavien terveyteen liittyvää elämänlaatua (Cronin ym. 1998). Kysely koostuu 26 kysymyksestä, jotka ovat jaettu viiteen osa-alueeseen: tunteet (8 kysymystä), hirsutismi (5 kysymystä), kehonpaino (5 kysymystä), hedelmättömyys (4 kysymystä) ja kuukautishäiriöt (4 kysymystä). Kysymyksiin vastataan 7-portaisella asteikolla, jossa 7 edustaa parasta mahdollista tilannetta ja 1 huonointa mahdollista. Tulokset tulisi esittää jokaisen osa-alueen keskiarvona, jotta kaikilla osa-alueilla olisi yhtä suuri painoarvo kokonaisarviointissa. Jones ym. (2004) vahvistivat PCOSQ-lomakkeen sisäistä luotettavuutta jokaisen osa-alueen kohdalla (Chronbachin alfa $\geq 0,70$). PCOSQ oli pitkään ainoa PCOS-spesifi terveyteen liittyvän elämänlaadun mittari, minkä takia se on yleisin käytetty elämänlaadun mittari tutkimuksissa, joissa on mukana PCOS-potilaita.

PCOSQ-lomaketta on kritisoitu siitä, että se keskittyy liikaa terveyden ja elämänlaadun fyysisiin osa-alueisiin, minkä takia Williams kumppaneineen (2018) ovat kehittäneet uuden PCOSQOL-mittarin, joka tarkastelee laajemmin muitakin elämänlaadun tekijöitä, kuten sosiaalisia ja psyykkisiä tekijöitä. Taghavi ym. (2015) nostavat esiin myös PCOSQ-lomakkeen mahdollisen puolueellisuuden vastaajien kesken. Esimerkiksi on arvioitu, että noin 65–75 %:lla PCOS-potilailla on hirsutismia ja jopa 35 %:lla on oireyhtymän aiheuttamaa aknea (Chuan & Chang 2010; Spritzer ym. 2022). PCOSQ-lomakkeessa huomioidaan vain hirsutismia eikä tasapuolisesti kaikkia kosmetologisia oireita. PCOSQ-kyselylomake voi kuitenkin olla luotettava mittari, erityisesti silloin kun tarkastellaan yksittäisiä osa-alueita.

2.3.2 SF-36-kyselylomake

PCOSQ-lomakkeen sijaan elämänlaatua voidaan mitata myös yleisellä SF-36-lomakkeella. SF-36 (Short Form 36 Health Survey Questionnaire) on 36 kysymyksestä koostuva koetun terveyden ja toimintakyvyn mittari (Ware & Sherbourne 1992). Kyselylomake koostuu kahdeksasta osa-alueesta, jotka mittaavat sekä fyysistä että psyykkistä terveyttä (Ware 1993). Mitattuja fyysisen terveyden osa-alueita ovat fyysinen toimintakyky, fyysinen rooli, fyysinen kipu ja yleinen terveydentila. Fyysisen roolin osa-alueita käsittelevät kysymykset mittaavat sitä, miten fyysiset ominaisuudet rajoittavat tai mahdollistavat yksilön kykyä toteuttaa omia sosiaalisia roolejaan. Psyykkistä terveyttä mitataan vireydellä, sosiaalisella toimintakyvyllä, emotionaalisella roolilla ja mielenterveydellä (Ware 1993). Samalla periaatteella kuin fyysinen rooli, myös emotionaalinen rooli mittaa sitä, miten emotionaaliset ominaisuudet rajoittavat tai mahdollistavat yksilöä täyttämään erilaisia sosiaalisia roolejaan.

Vastausasteikot SF-36-lomakkeella vaihtelevat 5- ja 3-portaisten asteikkojen sekä kyllä/ei kysymysten välillä (Ware 1993). Mitä korkeampi pistemäärä, sitä paremmaksi vastaaja on arvioinut terveyteen liittyvää elämänlaatuansa. Fyysisen toimintakyvyn, fyysisen roolin, fyysisen kivun, sosiaalisen toimintakyvyn ja emotionaalisen roolin osa-alueet määrittelevät terveyttä vamman tai rajoituksen puutteena. Kunkin osa-alueen korkein mahdollinen pistemäärä on 100. Täyden pistemäärän voi saavuttaa vain, jos vastauksissa ei ilmene vammoja tai rajoituksia.

Yleisen terveydentilan, vireyden, ja mielenterveyden osa-alueet mittaavat laajemmin terveyden positiivisia tai negatiivisia puolia. 50 pistettä edustaa tällöin vamman tai rajoituksen puutetta, kun taas 100 pistettä edustaa positiivista terveydentilaa. Lins & Carvalho (2016) muistuttavat, että SF-36-lomakkeen eri osa-alueista saatuja pisteitä ei pitäisi laskea yhteen yhdeksi kokonaispistemääräksi, vaan tulokset tulisi ilmaista ja tutkia joko kahdeksana eri osa-alueena tai kahtena ryhmänä, fyysinen ja psyykkinen terveys. Eri osa-alueiden erittelemisen tuloksissa on tärkeää, koska se antaa paremman kokonaiskuvan hyvinvoinnista.

3 MENETELMÄT

Katsauksen tavoite on selvittää mitkä hoidot voivat parantaa PCOS-potilaiden kokemaa elämänlaatua. Sen lisäksi, että selvitetään millä hoidoilla on tilastollisesti merkitsevä vaikutus osallistujien kokemaan elämänlaatuun, tutkitaan ja pohditaan myös hoitojen mahdollista implementointia osaksi PCOS:n hoitoa. Tutkimuskysymykset ovat 1) miten munasarjojen monirakkulatautia sairastavien naisten kokemaa elämänlaatua voi parantaa? ja 2) miten kyseiset hoidot soveltuvat kohderyhmälle? Katsaukseen hyväksytyjen tutkimusten analysoinnissa keskitytään elämänlaadun tulosmuuttujien mahdollisiin muutoksiin intervention aikana, tutkimuskatoon sekä muihin seikkoihin, mitkä viittaavat intervention sovellettavuuteen laajemmin PCOS:n hoidossa.

Haun keskeiset termit ovat ”quality of life” (elämänlaatu) ja ”polycystic ovary syndrome” (PCOS, munasarjojen monirakkulatauti). Hakulausekkeessa käytettävät PCOS:n synonyymit löydetään taustakirjallisuuden lisäksi Medlisen Term Finderista. Hakutermeihin ei lisätä PCOS:n oireita kuvailevia termejä (esim. hirsutismi, hyperandrogenismi), sillä yksittäisten oireiden taustalla voi olla muita sairauksia tai oireyhtymiä, eivätkä niiden hoitokeinot välttämättä ole sovellettavissa PCOS:ään.

Haku suoritetaan kattaviksi todistetuilla terveystieteellisillä tietokannoilla PubMed, Medline ja Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) (Aveyard 2019, 81–82). Testihakujen perusteella todettiin rajoituksen viimeisen viiden vuoden aikana (2018–2023) julkistettuihin tutkimuksiin olevan liian suppea tälle aiheelle, joten julkaisuvuoden rajausta laajennetaan viimeiseen kymmeneen vuoteen (2014–2023). Käytettävät suodattimet ovat ”females” (naiset), ”humans” (ihmiset) sekä ”English” (englannin kieli). Tämän katsauksen tarkoitus on selvittää interventioiden kliinisiä vaikutuksia kohderyhmän kokemaan elämänlaatuun, joten tuloksia rajataan vielä kliinisiin sekä satunnaistettuihin kontrolloituihin tutkimuksiin. Laadukkaita satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia pidetään vahvoina näyttöinä hoidon vaikuttavuudesta (Hotus s.a.; Jousimaa ym. 2010).

Katsauksen sisäänottokriteerit ovat elämänlaatu joko pää- tai toissijaisena tulosmuuttujana sekä PCOS:n diagnoosi päivitetyn Rotterdam-kriteeristön mukaan (ESHRE/ASRM 2004). PCOS:n yhtenäinen määrittely mahdollistaa tutkimustulosten vertailua. Elämänlaadun mittaamiseen hyväksytään validoituja terveyteen liittyvä elämänlaatua mittaavia työkaluja, kuten esimerkiksi

SF-36-lomake (Ware & Sherbourne 1992) tai sairauskohtainen PCOSQ-lomake (Cronin ym. 1998). Poissulkukriteerejä ovat eläinkokeet sekä systemaattiset katsaukset, meta-analyysit ja tutkimusprotokollat.

Suodatetut hakutulokset liitetään yhteen Word-tiedostoon, sisältäen tulosten otsikot, kirjailijoiden nimet, julkaisuvuodet, abstraktit ja doi-tunnukset. Duplikaatteja poistetaan manuaalisesti hakemalla näitä tietoja tiedostoista ja vertaamalla tuloksia keskenään. Duplikaattien poiston jälkeen hylätään tutkimukset, jotka ensin otsikoiden ja sitten abstraktin perusteella täyttävät poissulkukriteerit. Tämän jälkeen jäljellä olevia tutkimuksia luetaan kokonaisuudessaan ja hyväksytään katsaukseen, mikäli ennalta määritetyt sisäänottokriteerit täyttyvät. Hakuprosessia dokumentoidaan samassa Word-tiedostossa.

Hyväksytyjen tutkimusten laadunarviointiin käytetään Hoitotyön tutkimussäätiön suomeksi kääntämä JBI:n kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle (taulukko 1) (Hotus 2019; Tufanaru ym. 2017). Kyseinen tarkistuslista arvioi satunnaistettujen kontrolloitujen tutkimusten keskeisiä kohtia, kuten satunnaistamista, sokeuttamista ja hoitoryhmien tasavertaista kohtelua tutkimuksen aikana. Lista koostuu 13:sta kysymyksestä, joihin vastausvaihtoehdot ovat kyllä, ei, epäselvä tai ei sovellettavissa. Tarkistuslistaan on saatavilla selosteosa, jota voi käyttää tueksi kysymyksiin vastattaessa.

TAULUKKO 1. Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle (mukailtu Hotus 2019, Tufanarun ym. 2017 mukaan).

Arviointikriteeri	Kyllä	Ei	?	NA
1. Onko osallistujien ryhmiin jakaminen satunnaistettu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ovatko tutkittavien ryhmiin jako salattu ryhmiin jakoa toteuttaneilta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ovatko koe- ja kontrolliryhmät samankaltaisia tutkimuksen alussa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ovatko tutkittavat sokkoutettu tutkimuksen ryhmäjäoista?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ovatko intervention toteuttajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjäoista?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ovatko tulosmuuttujien mittajat sokkoutettu tutkittavien ryhmäjäoista?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 7. Kohdeltiinko ryhmiä yhdenmukaisesti lukuun ottamatta tutkimuksen kohteena olevaa interventiota? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Pysyivätkö tutkittavat mukana tutkimuksessa seurannan aikana, ja elleivät pysyneet, kuvattiinko ja analysoitiinko seurannan aikana ilmenneet ryhmien väliset erot asianmukaisesti? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Tehtiinkö lähtöryhmien mukainen (hoitoaieanalyysi eli 'intention-to-treat') analyysi? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. Mitattiinko muuttujat samalla tavalla kaikissa ryhmissä? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11. Mitattiinko muuttujat luotettavasti? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12. Käytettiinkö soveltuvia tilastollisia menetelmiä? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13. Onko koeasetelma tutkittavan aihealueen näkökulmasta asianmukainen, ja huomioitiinko mahdolliset poikkeavuudet perinteisestä RCT-asetelmasta tutkimuksen toteutuksessa ja analyysissä? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

? = epäselvä, NA = ei sovellettavissa, RCT = satunnaistettu kontrolloitu tutkimus, engl. randomised controlled trial

4 TULOKSET

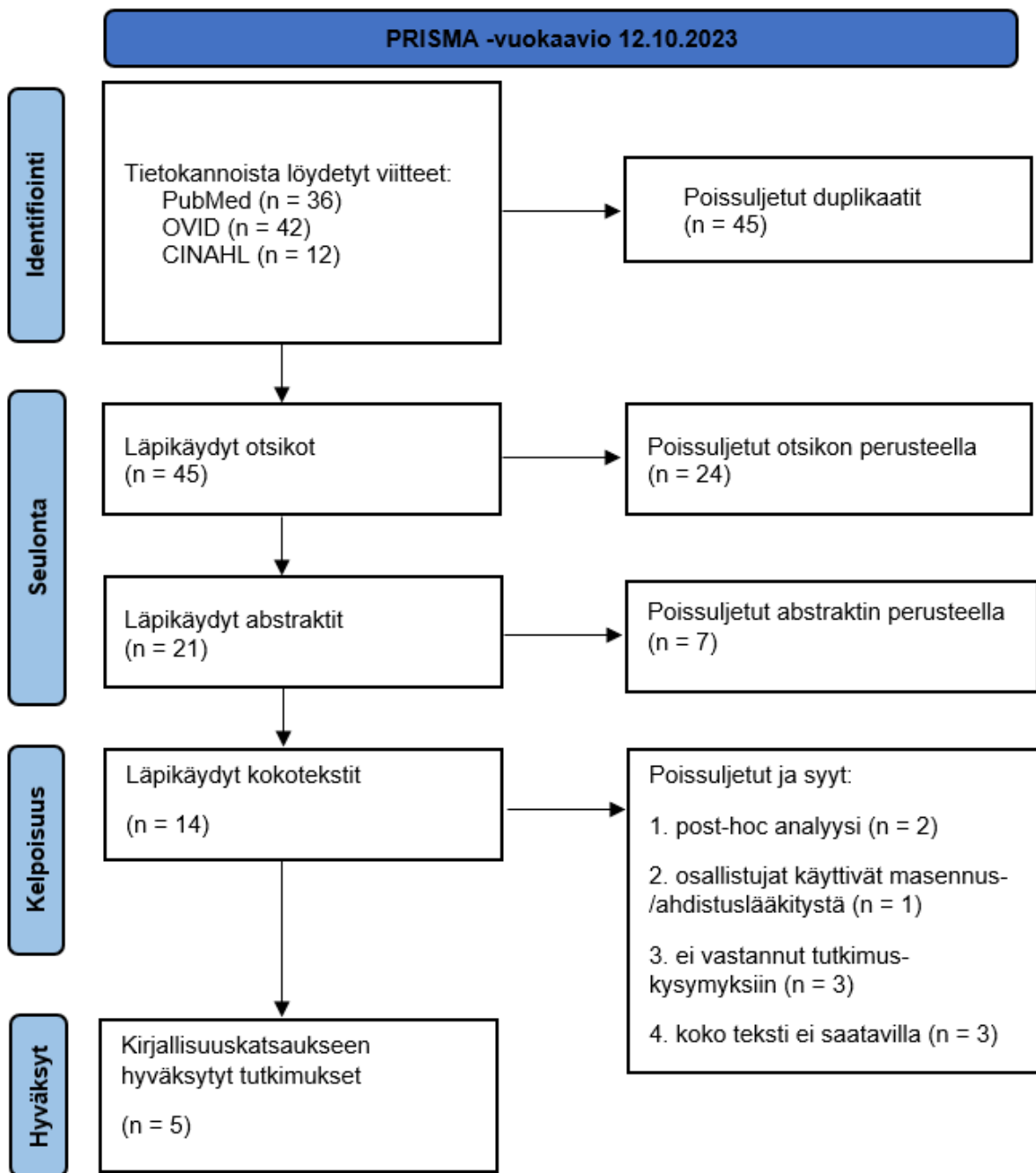
Tähän systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoitui yhteensä viisi tutkimusta Australiasta, Brasiliasta, Iranista ja Norjasta. Tutkimukset julkaistiin 2018–2023 välisenä aikana. Yhteensä 352 naista, joilla oli todettu PCOS Rotterdam-kriteeristön mukaan, osallistui tutkimuksiin. Interventiomuotoja olivat ravitsemus (Jaripur ym. 2022), liikunta (Costa ym. 2018; Kiel ym. 2022; Ribeiro ym. 2021) sekä kognitiivinen käyttäytymisterapia (Majidzadeh ym. 2023).

4.1 Kirjallisuushaun tulokset

Kirjallisuushaku suoritettiin 12.10.2023 PubMed, Medline ja CINAHL –tietokannoilla. Kaikilla kolmella tietokannoilla käytetty hakulauseke oli seuraava: "quality of life" AND ("polycystic ovary syndrome" or PCOS or "polycystic ovarian syndrome" or "polycystic ovaries"). Hakutulokset rajattiin viimeiseen kymmeneen vuoteen (2014–2023) ja käytetyt suodattimet olivat "females" (naiset), "humans" (ihmiset) ja "English" (englannin kieli). Tuloksia rajattiin vielä kliinisiin sekä satunnaistettuihin kontrolloituihin tutkimuksiin (RCT, randomised controlled trial). Hakutuloksia oli yhteensä 90.

Duplikaattien poisto (n = 45) tehtiin manuaalisesti Word-tiedostolla, minkä jälkeen jäi 45 tulosta seulottaviksi. Otsikoiden perusteella suljettiin pois eläinkokeet, tutkimusprotokollat, systemaattiset katsaukset ja meta-analyysit (n = 24). Abstraktin perusteella poistettiin vielä tutkimukset, joissa elämänlaatu ei ollut tulosmuuttuja (n = 7).

Jäljellä olevien tutkimusten (n = 14) kelpoisuus arvioitiin kokotekstin perusteella. Kaksi *post-hoc*-analyysia hylättiin, sillä ennalta suunnittelemttomat vertailut eivät välttämättä todista oikeaa kausaalisuutta (Keränen & Ylitalo 1999; Zhang ym. 2019). Yksi tutkimus suljettiin pois, sillä tutkimukseen osallistujat käyttivät intervention aikana masennus- ja/tai ahdistuslääkkeitä, mitkä voivat itsessään vaikuttaa koettuun elämänlaatuun. Kolme tutkimusta ei voitu hyväksyä, sillä ne eivät vastanneet tämän kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymyksiin. Lisäksi jouduttiin hylkäämään kolme tutkimusta, joiden koko teksti ei ollut saatavilla. Jäljellä olevat viisi tutkimusta hyväksyttiin katsaukseen. Hakuprosessin tulokset esitellään PRISMA -vuokaavion muodossa (kuva 1).



KUVA 1. PRISMA -vuokaavio hakuprosessin tuloksista (mukailtu Page ym. 2021 mukaan).

4.2 Valikoidut tutkimukset

Kaikissa tutkimuksissa kohderyhmänä olivat vähintään 18-vuotiaat naiset, joilla oli todettu PCOS Rotterdam-kriteeristön mukaan. Otsikoissa oli vaihtelua tutkimusten välillä, josta pienin analysoitujen tulosten määrä oli 23 (Kiel ym. 2022) ja suurin 87 (Ribeiro ym. 2021). Tutkimusten kestoissa ei ollut suuria eroja: lyhin interventio kesti vain 10 viikkoa (Jaripur ym. 2022) ja

pisimmät olivat 16 viikon pituisia (Costa ym. 2018; Kiel ym. 2022; Ribeiro ym. 2021). Vaikka Kielin ym. (2022) interventio kesti vain 16 viikkoa, heidän tutkimukseensa kuului lisäksi 36 viikon seurantajakso, minkä jälkeen mitattiin lopputulosmuuttajat ja tehtiin loppuanalyysit.

Elämänlaatu oli kolmessa tutkimuksessa päätulosmuuttuja (Costa ym. 2018; Jaripur ym. 2022; Ribeiro ym. 2021). Kaikissa tutkimuksissa elämänlaatu mitattiin kaikissa ryhmissä sekä tutkimuksen alussa että lopussa, mikä mahdollisti ryhmä x aika -interaktioiden mittaamista. PCOSQ-kyselyä käytettiin kahdessa tutkimuksessa (Kiel ym. 2022; Majidzadeh ym. 2023) elämänlaadun mittaamiseen. Muissa tutkimuksissa käytettiin SF-36-lomaketta (Costa ym. 2018; Jaripur ym. 2022; Ribeiro ym. 2021).

Liikuntainterventioissa tutkittiin erilaisia aerobisen liikunnan muotoja (Costa ym. 2018; Kiel ym. 2022; Ribeiro ym. 2021). Costan ym. (2018) interventiossa harjoitettiin progressiivista aerobista liikuntaa kolme kertaa viikossa 16 viikon ajan. Liikunnan kuormittavuutta lisättiin neljän viikon välein. Osallistujat juoksivat ulkona pienryhmissä ohjaajan valvonnassa. Liikunnan miellyttävyyttä mitattiin FS-asteikolla (Feeling Scale).

Kielin ym. (2022) interventiossa oli kaksi eri interventioryhmää – toisessa harrastettiin runsasta HIT-liikuntaa ja toisessa vähäistä HIT-liikuntaa. Intervention valvottu osa koostui kolmesta viikoittaisesta liikuntakerrasta ja kesti 16 viikkoa, minkä jälkeen osallistujia kehoitettiin jatkaamaan HIT-liikuntaa ainakin kaksi kertaa viikossa. Lopulliset mittaukset tehtiin 52 viikon jälkeen. Liikunnan miellyttävyys mitattiin Physical Activity Enjoyment Scale -kyselyllä.

Myös Ribeiron ym. (2021) tutkimuksessa verrattiin kahden erilaisen aerobisen liikuntaohjelman vaikutusta PCOS-potilaiden kokemaan elämänlaatuun. Jatkuvan aerobisen liikunnan ryhmä juoksi samalla intensiteetillä koko liikuntakerran ajan. Jaksoittaisen liikunnan ohjelmassa intensiteetti vaihtui 2–3 minuutin välein. Interventiossa ei mitattu liikunnan miellyttävyyttä.

Ravitsemusinterventiossa osallistujat interventioryhmässä ottivat 250 mg magnesiumoksidi-ravitolisän kerran päivässä aamupalan jälkeen (Jaripur ym. 2022). Kontrolliryhmään kuuluvat ottivat kerran päivässä plasebo-lääkettä. Kognitiivisen käyttäytymisterapian interventioryhmään kuuluvat naiset tapasivat pienryhmissä kerran viikossa 8 viikon ajan (Majidzadeh ym. 2023).

Taulukkoon 2 on koottu tutkimusten keskeiset tiedot, kuten interventiot, niiden kestot ja toteutustavat. Otokoot on ilmoitettu analysoitujen osallistujamäärien mukaan. Esitetään myös elämänlaadun roolia tutkimustuloksissa (pää- vai toissijainen tulosmuuttuja) sekä sen mittaamisen toteutustavat.

TAULUKKO 2. Satunnaistettujen kontrolloitujen tutkimusten perustiedot.

Tutkimus ja maa	Otoskoko*	Ikä	Interventiot	Kesto	Toteutustapa	Elämänlaatu
Costa ym. (2018) Brasilia	27	18–34	Valvottu progressiivinen aerobinen liikunta.	16 vko	Ulkona juokseminen pienryhmissä (2–4 hlö) ohjaajan valvonnassa 3 kertaa viikossa. Liikunnan kuormittavuutta lisättiin 4 viikon välein.	Päätulomuuttuja. Mitattu 0 vko ja 16 vko kohdalla SF-36-lomakkeella.
Jaripur ym. (2022) Iran	64	18–45	Magnesiumoksidiravintolisä.	10 vko	1 x 250 mg magnesiumoksidiravintolisä kerran päivässä aamupalan jälkeen.	Päätulomuuttuja. Mitattu 0 vko ja 10 vko kohdalla SF-36-lomakkeella.
Kiel ym. (2022) Norja & Australia	23	18–45	Osittain valvottu liikunta: 1) Runsas HIT-liikunta. 2) Vähäinen HIT-liikunta.	52 vko	Ensimmäistä 16 vko valvotuissa liikuntaryhmissä, sen jälkeen 36 vko itsenäistä harjoittelua kotona.	Toissijainen tulomuuttuja. Mitattu 0 vko, 16 vko ja 52 vko kohdalla PCOSQ-lomakkeella.
Majidzadeh ym. (2023) Iran	84	18+	Kognitiivinen käytäytymisterapia pienryhmissä.	8 vko	Tutkijan pitämät 60–90 minuutin pituiset pienryhmätapaamiset kerran viikossa.	Toissijainen tulomuuttuja. Mitattu 0 vko ja 8 vko kohdalla PCOSQ-lomakkeella.
Ribeiro ym. (2021) Brasilia	87	18–39	1) Jatkuva aerobinen liikunta. 2) Jaksoittainen aerobinen liikunta.	16 vko	Valvottuja aerobisia liikuntatunteja 3 krt/vko.	Päätulomuuttuja. Mitattu 0 vko ja 16 vko kohdalla portugalin kielisellä SF-36-lomakkeella.

* = Otokoko ilmoitettu analysoitujen elämänlaadun tulosten mukaan. HIT = korkean intensiteetin harjoittelu, high intensity training. PCOSQ = Polycystic Ovary Syndrome Questionnaire. SF-36 = 36-Item Short Form survey.

4.3 Laadunarvioinnin tulokset

Laadunarviointiin käytettiin JBI:n kriittisen arvioinnin tarkistuslistaa satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle. Viidestä katsaukseen hyväksytystä tutkimuksesta neljä täyttää vähintään 50 % ($\geq 7/13$) laadukkaan tutkimuksen kriteereistä (Costa ym. 2018; Jaripur ym. 2022; Majidzadeh ym. 2023; Ribeiro ym. 2021). Laadunarvioinnissa tutkimuksia on huomioitu kokonaisuuksina eli arviointia ei ole tehty pelkän elämänlaadun tulosmuuttujan näkökulmasta.

Tutkittavien ja intervention toteuttajien sokkouttaminen ei ole aina sovellettavissa johtuen intervention luonteesta. Näitä tapauksia ovat esimerkiksi liikunta- (Costa ym. 2018; Kiel ym. 2022; Ribeiro ym. 2021) ja terapiainterventiot (Majidzadeh ym. 2023). Myöskään tulosmuuttajien mittaajien sokkouttaminen ei ollut näissä tutkimuksissa sovellettavissa. Tämä johtuu siitä, että osallistujat ovat tietoisia ryhmiin jaosta ja toimivat itse mittaajina ainakin kyselylomakkeiden täyttämässä.

Kaikissa tutkimuksissa paitsi Majidzadehin ym. (2023) ilmeni katoa. Kato Kielin ym. (2022) tutkimuksen aikana oli epäselvästi kuvattu. Osa osallistujista ei ilmoittanut kuukautiskierronsa pituutta ja joiltakin puuttui laboratoriomittauksia, joihin ei kerrottu syytä. Kato oli ilmoitettu erikseen pää- sekä toissijaisille tulosmuuttujille ilman selitystä eroista, eikä kadon vaikutusta tutkimustuloksiin oltu analysoitu. Vain kahdessa tutkimuksessa tehtiin hoitoaieanalyysi (Jaripur ym. 2022; Majidzadeh ym. 2023).

Kaikissa tutkimuksissa mitattiin muuttujat samalla tavalla kaikissa ryhmissä paitsi Kielin ym. (2022) tutkimuksessa. Kehonkoostumusmittaukset tehtiin eri tutkimuskeskuksissa eri laitemalleilla. Lisäksi Australian tutkimuskeskuksessa ei tehty laboratoriotutkimuksia 12 kuukauden kohdalla rajallisten resurssien takia. On syytä mainita, että tähän katsaukseen oleellista tulosmuuttujaa, eli elämänlaatua, mitattiin kuitenkin samalla tavalla läpi tutkimuksen kaikissa ryhmissä tutkimuskeskuksesta riippumatta.

Osallistujat toimivat itse mittaajina elämänlaadun suhteen, minkä takia muuttajien luotettavaa mittaamista arvioitiin tämän osalta luotettaviksi, käytettyjen mittareiden luotettavuuden perusteella. Tähän kysymykseen on kaikkien tutkimusten kohdalta vastattu ehdollisesti kyllä. PCOSQ sekä SF-36-kyselylomakkeiden on molempien todistettu olevan luotettavia muun mu-

assa saman mittajaan tekemien mittausten keskinäisessä luotettavuudessa, eikä niiden käyttäminen vaadi erillistä kouluttautumista. Kaikissa tutkimuksissa käytettiin sopivia tilastollisia menetelmiä ja suoritettiin asianmukaisia analyyseja. Kaikissa tutkimuksissa käytettiin aihealueen näkökulmasta asianmukaista koeasetelmaa ja mahdolliset poikkeavuudet huomioitiin.

Costan ym. (2018) tutkimuksessa satunnaistaminen ei toteutunut, sillä 5 osallistujaa sijoitettiin kontrolliryhmään. Tämä johtui siitä, etteivät nämä olisi päässeet osallistumaan kaikkiin liikuntakertoihin. Tämä myös viittaa siihen, ettei ryhmiin jakoa ole jakoa toteuttaneilta salattu. Tämän tutkimuksen kokonaispistemäärä laadunarvioinnissa on 7/13.

Jaripur ym. (2022) tekivät todella laadukkaan tutkimuksen. Osallistujien sekä interventiota toteuttaneiden sokkouttaminen toteutui plasebolääkkeen ansiosta. Ainoat laadukkaan tutkimuksen kriteerit, mitkä eivät toteutuneet olivat kadon asianmukainen kuvaaminen sekä ryhmien samankaltaisuus tutkimuksen alussa. Tämä johtui siitä, että koeryhmällä oli lähtötilanteessa korkeampi veriplasman magnesiumpitoisuus. Kokonaispistemäärä laadunarvioinnissa on 11/13.

Kielin ym. (2022) tutkimuksen ryhmiin jako oli stratifioitu BMI:n ($< 27 \text{ kg/m}^2$ ja $\geq 27 \text{ kg/m}^2$) sekä tutkimuskeskuksen (Norja ja Australia) perusteella. Tutkijat saivat ilmoituksen ryhmiin jaosta, kun uusia osallistujia rekisteröitiin satunnaistamisen jälkeen. Australian ja Norjan osallistujien samankaltaisuudet lähtötilanteessa ilmoitettiin selkeästi ja ryhmien välillä oli joitakin eroja. Koe- ja kontrolliryhmän välisiä eroja tutkimuksen alussa esitettiin ilman *p*-arvoja, joten lisätietoja tarvitaan. Laadunarvioinnissa saadut pisteet ovat yhteensä 4/13.

Majidzadehin ym. (2023) tutkimuksessa osallistujien ryhmiin jakamista satunnaistettiin onnistuneesti ja ryhmiin jako oli salattu satunnaistamisen hetkellä. Koe- ja kontrolliryhmien välillä oli tilastollisesti merkitseviä eroja ainakin koetun stressin määrässä sekä hedelmättömyydessä, mitkä ovat keskeisiä tekijöitä tutkimuksen päätulosmuuttujassa, koetussa elämänlaadussa. Ryhmien yhdenmukaisesta kohtelusta tarvitaan lisätietoja. Kontrolliryhmän osallistujat jatkoivat normaaleja hoitojaan intervention aikana mutta jäi epäselväksi, jatkoivatko myös koeryhmän osallistujat muita hoitoja tutkimuksen ajan. Tutkimuksen laadunarvioinnin pistemäärä on 8/13.

Ribeiron ym. (2021) tutkimukseen osallistujat satunnaistettiin BMI:n stratifioinnilla. Ryhmät eivät olleet samankaltaisia tutkimuksen alussa, sillä jatkuvan aerobisen liikunnan ryhmällä oli

merkitsevästi korkeammat testosteronitasot kontrolliryhmään verrattuna. SF-36-lomakkeen pisteissä ei kuitenkaan ollut merkitsevää eroa ryhmien välillä. Tutkimuksen pisteet laadunarvioinnissa on 7/13.

Taulukkoon 3 on koottu kaikkien valikoitujen tutkimusten laadunarviointien tulokset. Asteriski vastauksen yhteydessä tarkoittaa sitä, että vastauksessa on huomioitavaa tutkittavien roolien tulosten mittajina.

TAULUKKO 3. Koonti JBI:n kriittisen arvioinnin tarkistuslistasta satunnaistetulle kontrollidulle tutkimukselle (mukailtu Hotus 2019, Tufanarun ym. 2017 mukaan).

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	Yht.
Costa ym. (2018)	E	E	K	NA	NA	NA*	K	K	E	K	K*	K	K	7/13
Jaripur ym. (2022)	K	K	E	K	K	K	K	E	K	K	K*	K	K	11/13
Kiel ym. (2022)	E	E	?	NA	NA	NA*	K	E	E	E	K*	K	K	4/13
Majidzadeh ym. (2023)	K	K	E	NA	E	NA*	?	K	K	K	K*	K	K	8/13
Ribeiro ym. (2021)	E	K	E	NA	NA	NA*	K	K	E	K	K*	K	K	7/13

Kyllä (K), Ei (E), Epäselvä (?), Ei sovellettavissa (NA), * = tutkittavat toimivat itse mittajina.

4.4 Päätulokset

SF-36 fyysiset osa-alueet. Kaikilla kolmella interventiolla, joissa käytettiin SF-36-kyselylomaketta elämänlaadun mittaamiseen, oli tilastollisesti merkitsevä vaikutus osallistujien yleiseen terveydentilaan verrattuna kontroleihin: Costa ym. (2018) liikuntaryhmä ($p = 0.012$); Jaripur ym. (2022) magnesium ravintolisä ($p = 0.042$); Ribeiro ym. (2021) jatkuvan aerobisen liikunnan ryhmä ($p < 0.001$) ja jaksoittaisen aerobisen liikunnan ryhmä ($p < 0.001$). Fyysiseen toimintakykyyn vaikutti Costan ym. (2018) liikuntainterventio ($p = 0.004$) ja molempia Ribeiro ym. (2021) liikuntaryhmiä, jatkuvan ($p = 0.022$) ja jaksoittaisen ($p < 0.001$) aerobisen

liikunnan ryhmiä. Ribeiron ym. (2021) molemmilla liikuntaryhmillä oli vaikutus fyysiseen rooliin (jatkuva $p < 0.001$; jaksoittainen $p = 0.027$). Millään hoidolla ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta fyysiseen kipuun.

SF-36 psyykkiset osa-alueet. Ribeiron ym. (2021) molemmilla liikuntaryhmillä oli tilastollisesti merkitsevää vaikutusta kaikkiin psyykkisiin osa-alueisiin: vireys (jatkuva $p < 0.001$, jaksoittainen $p < 0.001$); sosiaalinen toimintakyky (jatkuva $p < 0.001$, jaksoittainen $p < 0.001$); emotionaalinen rooli (jatkuva $p < 0.001$, jaksoittainen $p = 0.011$); mielenterveys (jatkuva $p = 0.001$, jaksoittainen $p < 0.001$). Psyykkisistä osa-alueista aerobisella liikunnalla oli vaikutus vain mielenterveyteen ($p = 0.042$) (Costa ym. 2018). Vireyteen, sosiaaliseen toimintakykyyn ja emotionaaliseen rooliin vaikutti myös magnesiumlisä (vastaavasti $p = 0.010$, $p = 0.428$ ja $p < 0.001$) (Jaripur ym. 2022).

PCOSQ. Kielin ym. (2022) HV-HIT-liikunnalla oli merkitsevää vaikutusta hirsutismiin sekä LV-HIT-ryhmään ($p = 0.025$) että kontrolliin ($p = 0.007$) verrattuna. HV-HIT-liikunta vaikutti positiivisesti myös hedelmättömyyteen kontrolliin verrattuna ($p = 0.003$). Hedelmättömyyden osa-alueeseen vaikutti positiivisesti Majidzadehin ym. (2023) kognitiivinen käyttäytymisterapia ($p < 0.001$). Lisäksi käyttäytymisterapialla oli vaikutus tunteiden ($p < 0.001$), kuukautishäiriöiden ($p < 0.001$) ja kehonpainon ($p < 0.001$) osa-alueisiin.

Kato. Kaikissa tutkimuksissa ilmeni katoa paitsi Majidzadehin ym. (2023) kognitiivisen käyttäytymisterapian tutkimuksessa. Muissa tutkimuksissa kato oli melko tasainen interventio- ja kontrolliryhmien välillä, paitsi Kielin ym. (2022) LV-HIT-ryhmän kato oli huomattavasti korkeampi verrattuna tutkimuksen muihin ryhmiin (LV-HIT $n = 12/21$; HV-HIT $n = 7/20$; kontrolliryhmä $n = 6/23$). Tässä ei otettu huomioon niitä osallistujia, joilta ei mitattu lainkaan toissijaisia tulosmuuttujia.

Yleisimmät syyt tutkimusten keskenjättämiselle olivat henkilökohtaiset syyt, hormonilääkkeiden aloittaminen ja raskaus (Costa ym. 2018; Jaripur ym. 2022; Kiel ym. 2022; Ribeiro ym. 2021). Kaikissa tutkimuksissa keskenjättämisen syyt olivat lähes samat sekä interventio- että kontrolliryhmissä, paitsi Kielin ym. (2022) tutkimuksen LV-HIT-ryhmässä ilmeni yksi, joka ilmoitti syyksi 'ongelmia terveyden kanssa'. Ei kuvailtu tarkemmin, johtuiko ongelma mahdollisesti interventiosta. Ribeiron ym. (2021) liikuntaryhmissä ilmeni myös siirtymän vaikeus

syynä lopettaa tutkimukseen osallistuminen (jatkuva aerobinen liikuntaryhmä $n = 3$; jaksoittainen aerobinen liikuntaryhmä $n = 3$).

Intervention noudattaminen ja miellyttävyys. Kolmessa tutkimuksessa ei mainita intervention noudattamisen seuranta (Jaripur ym. 2022; Majidzadeh ym. 2023; Ribeiro ym. 2021). Costa ym. (2018) ilmoittivat osallistujien läsnäolon liikuntatunneilla olevan $81 \% \pm 5 \%$. Kielin ym. (2022) 52 viikkoisen intervention jälkeen 43 % osallistujista LV-HIT-ryhmästä ilmoitti tekevänsä ainakin yhden liikuntakerran viikossa. Vastaava luku HV-HIT-ryhmästä oli vain 35 %.

Costan ym. (2018) liikuntaintervention aikana miellyttävyys laski liikunnan intensiteetin kasvaessa (viikot 13–16 verrattuna viikkoihin 1–4 $p < 0.05$). Kielin ym. (2022) intervention ensimmäisen viikon jälkeen, miellyttävyys oli LV-HIT-ryhmällä keskimäärin 70 pistettä ja HV-HIT-ryhmällä 71 pistettä. Ensimmäisten 16 viikon aikana miellyttävyys laski LV-HIT-ryhmällä noin 5 % ja HV-HIT-ryhmällä noin 14 %.

Yhteenveto. LV-HIT-liikunnalla (Kiel ym. 2022) ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta elämänlaatuun verrattuna kontrolliryhmiin. Toisaalta HV-HIT-liikunta vaikutti positiivisesti 12 kuukauden jälkeen hedelmättömyyteen verrattuna kontrolliin ($p = 0,003$) ja hirsutismiin verrattuna sekä kontrolliin ($p = 0,007$) että LV-HIT-ryhmään ($p = 0,025$). Aerobisella liikunnalla (Costa ym. 2018) oli merkitsevä vaikutus fyysiseen toimintakykyyn, mielenterveyteen ja yleiseen terveydentilaan. Ribeiron ym. (2021) molemmilla aerobisen liikunnan ryhmillä oli tilastollisesti merkitsevä vaikutus kaikkiin SF-36-osa-alueisiin paitsi fyysiseen kipuun.

Magnesium ravintolisällä (Jaripur ym. 2022) oli merkitsevä vaikutus osallistujien yleiseen terveydentilaan, vireyteen, sosiaaliseen toimintakykyyn ja emotionaaliseen rooliin verrattuna plasebo-lääkettä saaneille. Kognitiivisella käyttäytymisterapialla (Majidzadeh ym. 2023) oli tilastollisesti merkitsevä vaikutus kaikkiin PCOSQ-osa-alueisiin paitsi hirsutismiin.

Vain yhdellä tutkimuksella ei ilmennyt katoa tutkimuksen aikana (Majidzadeh ym. 2023), ja muissa tutkimuksissa ilmennyttä katoa oli yhtä paljon interventio- ja kontrolliryhmien kesken. Kielin ym. (2022) tutkimuksessa LV-HIT-liikunta koettiin 16 viikon kohdalla mieluisammaksi verrattuna HV-HIT-liikuntaan. Costan ym. (2018) liikuntaintervention miellyttävyys laski intensiteetin kasvaessa. Ribeiron ym. (2021) nostivat esiin siirtymän vaikeuden liikuntaintervention keskenjättämisen syynä. Päätulokset on koottu yhteen taulukkoon 4.

TAULUKKO 4. Satunnaistettujen kontrolloitujen tutkimusten päätulokset.

Tutkimus ja maa	Interventiomuoto	Mittari	Tulokset
Costa ym. (2018) Brasilia	Liikunta	SF-36	1. Interventioryhmällä elämänlaatu parantunut fyysisen toimintakyvyn, yleisen terveydentilan ja mielen terveyden osa-alueissa verrattuna kontrolliin. 2. Tutkimuksen aikana ilmennyt kato oli samantoinen ryhmien kesken. Miellyttävyys laski liikunnan intensiteetin kasvaessa.
Jaripur ym. (2022) Iran	Ravitsemus	SF-36	1. Interventioryhmällä parantunut fyysinen toimintakyky, vireys, emotionaalinen hyvinvointi sekä yleinen terveydentila verrattuna kontrolliin. 2. Tutkimuksen aikana ilmennyt kato oli samantoinen ryhmien kesken.
Kiel ym. (2022) Norja & Australia	Liikunta	PCOSQ	1. Interventioryhmällä paremmat PCOSQ-tulokset hirsutismin ja hedelmättömyyden osa-alueilla verrattuna kontrolliin 52 vkon kohdalla. 2. LV-HIT-ryhmän kato korkeampi verrattuna muihin ryhmiin. 52 vkon kohdalla interventiota noudatti 43 % LV-HIT-ryhmästä ja 35 % HV-HIT-ryhmästä. Koettu miellyttävyys laski enemmän HV-HIT-ryhmässä kuin LV-HIT-ryhmässä ensimmäisten 16 vkon aikana.
Majidzadeh ym. (2023) Iran	Terapia	PCOSQ	1. Interventioryhmällä paremmat tulokset kaikilla PCOSQ:n osa-alueilla paitsi hirsutismilla verrattuna kontrolliin. 2. Ei katoa.
Ribeiro ym. (2021) Brasilia	Liikunta	SF-36	1. Molemmat interventiot paransivat kaikkia elämänlaadun osa-alueita paitsi kipua. 2. Tutkimuksen aikana ilmennyt kato oli samantoinen kaikissa ryhmissä, joillakin oli syynä siirtymän vaikeus.

PCOSQ = Polycystic Ovary Syndrome Questionnaire; SF-36 = 36-Item Short Form survey.

5 POHDINTA

Tässä luvussa tarkastellaan päätulosten merkitystä ja miten kyseiset interventiot ovat mahdollisesti sovellettavissa PCOS-potilaiden hoitoon. Päätulokset käsitellään tutkimuskysymyksiin vastaten: interventioiden merkityksellisiä vaikutuksia elämänlaatuun sekä niiden sovellettavuus PCOS:n hoitoon.

5.1 Interventioiden vaikutukset elämänlaatuun

Tähän kirjallisuuskatsaukseen valikoitui kolme liikuntainterventiota, joilla kaikilla oli positiivisia vaikutuksia eri elämänlaadun osa-alueisiin liikunnan vaativuudesta riippumatta. Näitä tuloksia tukee viimeaikainen systemaattinen katsaus, jonka mukaan monissa tutkimuksissa on todettu liikunnalla olevan positiivisia vaikutuksia PCOS-potilaiden kokemaan elämänlaatuun sekä heidän mielenterveyteensä (Patten ym. 2021).

Kielin ym. (2022) tutkimuksella oli tilastollisesti merkitsevä vaikutus vain hedelmättömyyden ja hirsutismin osa-alueilla. Enää alle puolet osallistujista harrasti intervention määräämää liikuntaa vähintään kerran viikossa 52 viikon kohdalla. Tuloksiin vaikuttaa myös intervention kesto ja se, onko interventio valvottu vai itsenäisesti suoritettava. Liikuntainterventiot yleensä tuottavat paremmat tulokset, kun ne kestävät alle 12 viikkoa ja ovat valvottuja, kuten Costan ym. (2018) ja Ribeiron ym. (2021) interventiot (Cowan ym. 2023).

Vertaistuki on PCOS-potilaille tärkeä resurssi erityisesti emotionaalisen tuen saamiseen (Gomula ym. 2024; Roessler ym. 2012). Costan ym. (2018) ja Ribeiron ym. (2021) liikuntaryhmät sekä Majidzadehin ym. (2023) kognitiivinen käyttäytymisterapia loivat alustan osallistujille tutustua toisiin PCOS-potilaisiin ja mahdollisesti saada heiltä vertaistukea. On mahdollista, että tutkimusten ryhmäaspekti on myös vaikuttanut elämänlaadun parannukseen intervention aikana.

Kazemi ym. (2022) ja Szczuko ym. (2016) selvittivät systemaattisilla katsauksilla ja meta-analyysillä PCOS-potilailla olevan huonompilaatuinen ravitsemus verrattuna terveisiin naisiin. Erietyisesti heidän magnesiumtasonsa olivat huomattavasti alhaisemmat, minkä takia magnesiumravintolisän vaikutuksia PCOS-potilaiden terveyteen on syytä tutkia. Li ja kumppanit (2022)

eivät kuitenkaan löytäneet todisteita siitä, että pelkällä magnesium-ravintolisällä olisi merkitseviä vaikutuksia PCOS-potilaitten oksidatiiviseen stressiin, aineenvaihduntaan tai tulehduksen merkkiaineisiin. Jaripurin ym. (2022) interventio ei tuottanut muutoksia konkreettisesti mitattaviin ominaisuuksiin, mutta paransi kuitenkin osallistujien arviota terveydestään yleisesti sekä lisäsi vireyden tunnetta.

PCOS-potilaat kärsivät ahdistuneisuushäiriöistä ja masennuksesta terveitä naisia useammin, minkä takia psykologinen terapia voi olla monelle PCOS-potilaalle hyödyllinen osa hoitoa. Näin ovat osoittaneet muun muassa Abdollahi ym. (2019) kognitiivisella käyttäytymisterapialla sekä Jiskoot ym. (2020) elämäntapamuutos interventioilla. Nämä tukevat Majidzadehin ym. (2023) tuloksia käyttäytymisterapian positiivisista vaikutuksista tunteisiin, kehonpainoon, hedelmättömyyteen ja kuukautishäiriöihin. Vaikka terapia itsessään ei auta esimerkiksi hedelmättömyyteen, sen avulla potilas voi pystyä paremmin hallitsemaan siihen liittyvää ahdistusta. Uusimmissa tutkimuksiin perustuvissa PCOS-hoitosuosituksissa suositellaan psykologista terapiaa PCOS-potilaille, joilla on ahdistusta ja/tai masennusta (Teede ym. 2023).

5.2 Interventioiden sovellettavuus

Kuten jo mainittu, liikuntainterventiot yleensä saavat aikaan parempia muutoksia elämänlaadussa ollessaan lyhytkestoisia (≤ 12 viikko) ja valvottuja (Cowan ym. 2023). PCOS:n hoidossa on kuitenkin tavoitteena löytää pitkäaikaisia ratkaisuja, jotka soveltuvat potilaiden elämään. Muutos kuitenkin vaatii yksilöltä motivaatiota kokeilla ja sitten sitoutua uuteen harrastukseen ja elämäntapaan. Kielin ym. (2022) 52 viikkoa kestänyt interventio on yksi esimerkki siitä, että ihmisen motivaatio saattaa hiipua ajan myötä, erityisesti silloin kun liikunta ei ole valvottua.

Tämä myös osoittaa, että liikunnan miellyttävyys vaikuttaa sen jatkamiseen, sillä LV-HIT-ryhmä koettiin miellyttävimmäksi ja 52 viikon kohdalla 43 % osallistujista harrasti intervention liikuntaa ainakin kerran viikossa, kun HV-HIT-ryhmällä vastaava luku oli 35 % (Kiel ym. 2022). Bock ym. (2020) vahvistavat, että liikunnan miellyttävyys on yhteydessä sen todennäköisempään jatkamiseen. Harrastetun liikunnan sijainti voi vaikuttaa sen miellyttävyyteen. Naiset yleensä kokevat ulkona harrastetun liikunnan miellyttävämmäksi kuin sisätiloissa harrastetun liikunnan (Lacharité-Lemieux ym. 2015). Ulkona harrastettu liikunta pienryhmien antaman vertaistuen lisäksi saattoi vaikuttaa Costan ym. (2018) liikuntaintervention miellyttävyyteen.

Niissä tutkimuksissa, joissa ei mitattu miellyttävyyttä, kato voi auttaa ymmärtämään intervention sovellettavuutta osallistujien elämään. Kognitiivisen käyttäytymisterapian interventiossa ei ilmennyt katoa lainkaan (Majidzadeh ym. 2023). Tätä voisi selittää osittain intervention ajankohdalla, sillä se tapahtui COVID-19-pandemian aikana, jolloin moni koki työttömyyttä ja vapaa-ajan menoja rajoitettiin. Tämä ei heijasta normaaleja olosuhteita, ja saattoi vaikuttaa katoon. Tutkija myös tarjosi osallistujille vaihtoehdon kahdenkeskiselle terapialle puhelimitse, mikäli osallistuja ei päässyt ryhmätapaamisiin. Tosin terapian miellyttävyys ja siitä saatu vertaistuki on voinut motivoida ryhmässä mukana pysymiseen.

Magnesium-ravintolisä interventiolla kato oli sama sekä interventio- että kontrolliryhmässä ja suurimmalla osalla syy ei liittynyt intervention toteutustapaan (Jaripur ym. 2022). Muutamalla syynä lopettamiseen oli, etteivät he halunneet jatkaa, mutta nämäkin jakautuivat tasaisesti interventio- ($n = 2$) ja kontrolliryhmien ($n = 2$) väliin. Näin ollen voisi olettaa, ettei interventiota yleisesti koettu vaikeaksi eikä haitalliseksi.

Jatkuvan ja jaksoittaisen liikunnan ryhmissä ilmeni tasaisesti katoa siirtymän vaikeuden (engl. *difficulty of displacement*) takia (Ribeiro ym. 2021), eli vaikeuksia muutoksen kanssa. Tässä tapauksessa se ilmeni intervention lopettamisena koska se tuntui vaikealta. Cowan ym. (2023) tuovat esiin kuinka vähän käyttäytymisen muutoksen psykologiaa on tutkittu tai huomioitu PCOS-potilaille suunnitelluissa interventioissa.

5.3 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Tällä kirjallisuuskatsauksella sekä tähän hyväksytyillä tutkimuksilla on niin vahvuutensa kuin myös rajoitteensa. Yhtenä keskeisenä rajoitteena tässä kirjallisuuskatsauksessa oli se, että elämänlaatu ei ollut kaikissa tutkimuksissa päätulosmuuttuja. Tämä näkyi siinä, kuinka syvällisesti kukin artikkeli oli pohtinut intervention vaikutusta nimenomaan elämänlaadun kannalta. Kaikki valitut tutkimukset eivät täyttäneet vähintään 50 % vaatimusta laadukkaan tutkimuksen kriteereistä.

Kirjallisuuskatsaukseen hyväksytyissä tutkimuksissa oli monta erilaista interventiota, mikä tekee tutkimustulosten vertaamisen keskenään vaikeaksi. Toisaalta tämä auttaa luomaan kokonaiskuvan PCOS:n monista mahdollisista eri hoitovaihtoehdoista. Katsaukseen valikoitui tutkimuksia monista eri maista ja kulttuureista, mikä vaikeuttaa johtopäätösten tekemistä. Tutkimusten kestoissa ja otoskoissa oli suurta vaihtelua, mikä lisää tutkimustulosten vertaamisen haasteellisuutta.

Yhtenä keskeisenä vahvuutena tässä kirjallisuuskatsauksessa on hyväksytyjen tutkimusten tutkimusasetelma eli satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. Laadukkaat satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset antavat vahvaa näyttöä tutkitun hoidon vaikuttavuudesta (Hotus s.a.; Jousimaa ym. 2010). Tosin laadunarvioinnissa selvisi tutkimusten joukossa olevan vain yksi korkealaatuinen tutkimus muiden ollessa keskivertoisia tai huonolaatuisia. Toisena vahvuutena oli PCOS:n tarkka ja yhtenäinen määrittäminen Rotterdam-kriteeristöä käyttäen.

5.4 Johtopäätökset

Tässä katsauksessa käsitellyt interventiot ovat hyvin erilaisia, joten niitä ei voi suoraan verrata toisiinsa. Näyttää siltä, että kaikki interventiot (kognitiivinen käyttäytymisterapia, magnesium-ravintolisät ja liikunta) voivat mahdollisesti parantaa elämänlaadun eri osa-alueita. Tutkimusten sovellettavuudessa oli myös vaihtelua, mutta intervention miellyttävyys ja vertaistuen saaminen osoittautui tärkeäksi interventioiden noudattamisessa ja täten niiden menestyksessä.

Tässä kirjallisuuskatsauksessa on käynyt selväksi, että interventioiden ja hoitojen vaikutusta PCOS-potilaiden elämänlaatuun on tutkittu hyvin vähän. Jatkotutkimuksissa kannattaisi kiinnittää tähän tärkeään seikkaan enemmän huomiota ja sisällyttää elämänlaadun mittaaminen tutkimuksiin ja osaksi hoitojen suunnittelua.

LAHTEET

- Abdollahi, L., Mirghafourvand, M., Babapour, J. K. & Mohammadi, M. (2019). Effectiveness of cognitive-behavioral therapy (CBT) in improving the quality of life and psychological fatigue in women with polycystic ovarian syndrome: a randomized controlled clinical trial. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 40 (4), 283–293. doi: 10.1080/0167482X.2018.1502265.
- Addington-Hall, J. & Kalra, L. (2001). Who should measure quality of life? *BMJ* 322; 1417. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7299.1417>
- Aveyard, H. (2019). *Doing a literature review in health and social care: a practical guide*. 4. painos. Lontoo : Open University Press.
- Bednarska, S. & Siejka, A. (2017). The pathogenesis and treatment of polycystic ovary syndrome: What's new? *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 26 (2), 359–367. doi: 10.17219/acem/59380.
- Bock, B. C., Palitsky, R., Dunsiger, S. I., Williams, D. M. & Serber, E. R. (2020). Exercise Video Games are Associated with More Positive Affective Response, which Predicts Physical Activity Adherence. *Psychology of Sport and Exercise*, 52, 101802. doi: 10.1016/j.psychsport.2020.101802.
- Chuan, S. S. & Chang, R. J. (2010). Polycystic ovary syndrome and acne. *Skin Therapy Letter*, 15 (10), 1–4.
- Costa, E. C., DE Sá J. C. F., Stepto, N. K., Costa, I. B. B., Farias-Junior, L. F., Moreira, S. D. N. T., Soares, E. M. M., Lemos, T. M. A. M., Browne, R. A. V. & Azevedo, G. D. (2018). Aerobic Training Improves Quality of Life in Women with Polycystic Ovary Syndrome. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 50 (7), 1357–1366. doi: 10.1249/MSS.0000000000001579.
- Cowan, S., Lim, S., Alycia, C., Pirotta, S., Thomson, R., Gibson-Helm, M., Blackmore, R., Naderpoor, N., Bennett, C., Ee, C., Rao, V., Mousa, A., Alesi, S. & Moran, L. (2023). Lifestyle management in polycystic ovary syndrome - beyond diet and physical activity. *BMC Endocrine Disorders*, 23 (1), 14. doi: 10.1186/s12902-022-01208-y.
- Cronin, L., Guyatt, G., Griffith, L., Wong, E., Azziz, R., Futterweit, W., Cook, D. & Dunaif, A. (1998). Development of a health-related quality-of-life questionnaire (PCOSQ) for women with polycystic ovary syndrome (PCOS). *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 83 (6), 1976–1987. doi: 10.1210/jcem.83.6.4990.

- Dewani, D., Karwade, P. & Mahajan, K. S. (2023). The Invisible Struggle: The Psychosocial Aspects of Polycystic Ovary Syndrome. *Cureus* 15 (12): e51321. doi: 10.7759/cureus.51321.
- ESHRE/ASRM (2004). Rotterdam ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS consensus workshop group. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS). *Human Reproduction*, 19 (1), 41–47. doi: 10.1093/humrep/deh098.
- Gomula, J., Warner, M. & Blandford, A. (2024). Women's use of online health and social media resources to make sense of their polycystic ovary syndrome (PCOS) diagnosis: a qualitative study. *BMC Womens Health*, 24 (1), 157. doi: 10.1186/s12905-024-02993-5.
- Hotus (s.a.). Näytönasteen määrittäminen. Viitattu 31.10.2023. <https://www.hotus.fi/naytonasteen-maarittaminen/>.
- Hotus (2019). JBI: Kriittisen arvioinnin tarkistuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle (RCT). Viitattu 24.10.2023. <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/03/jbi-kriteerit-ja-selosteosa-satunnaistettu-kontrolloitu-tutkimus.pdf>.
- Jaripur, M., Ghasemi-Tehrani, H., Askari, G., Gholizadeh-Moghaddam, M., Clark, C. C. T. & Rouhani, M. H. (2022). The effects of magnesium supplementation on abnormal uterine bleeding, alopecia, quality of life, and acne in women with polycystic ovary syndrome: a randomized clinical trial. *Reproductive Biology and Endocrinology* 20 (1), 110. doi: 10.1186/s12958-022-00982-7.
- Jiskoot G., Dietz de Loos, A., Beerthuisen, A., Timman, R., Busschbach, J. & Laven, J. (2020). Long-term effects of a three-component lifestyle intervention on emotional well-being in women with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS): A secondary analysis of a randomized controlled trial. *PLoS One*, 15 (6), e0233876. doi: 10.1371/journal.pone.0233876.
- Jones, G. L., Benes, K., Clark, T. L., Denham, R., Holder, M. G., Haynes, T. J., Mulgrew, N. C., Shepherd, K. E., Wilkinson, V. H., Singh, M., Balen, A., Lashen, H. & Ledger, W. L. (2004). The Polycystic Ovary Syndrome Health-Related Quality of Life Questionnaire (PCOSQ): a validation. *Human Reproduction*, 19 (2), 371–377. doi: 10.1093/humrep/deh048.
- Jousimaa, J., Liira, H., Liira, J. & Komulainen, J. (2010). Hoitosuosituksen näytönasteen ja vahvuuden arviointi GRADE-työryhmän tapaan. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*, 126 (16), 1936–1943.

- Kazemi, M., Kim, J. Y., Wan, C., Xiong, J. D., Michalak, J., Xavier, I. B., Ganga, K., Tay, C. T., Grieger, J. A., Parry, S. A., Moran, L. J. & Lujan, M. E. (2022). Comparison of dietary and physical activity behaviors in women with and without polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis of 39471 women. *Human Reproduction Update*, 28 (6), 910–955. doi: 10.1093/humupd/dmac023.
- Keränen, T. & Ylitalo, P. (1999). Kliinisten lääketutkimusten julkaisemisharha. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*, 115 (17), 1828–1832.
- Kiel, I. A., Lionett, S., Parr, E. B., Jones, H., Røset, M. A. H., Salvesen, Ø., Hawley, J. A., Vanky, E. & Moholdt, T. (2022). High-Intensity Interval Training in Polycystic Ovary Syndrome: A Two-Center, Three-Armed Randomized Controlled Trial. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 54 (5), 717–727. doi: 10.1249/MSS.0000000000002849.
- Lacharité-Lemieux, M., Brunelle J. P. & Dionne, I. J. (2015). Adherence to exercise and affective responses: comparison between outdoor and indoor training. *Menopause*, 22 (7), 731–40. doi: 10.1097/GME.0000000000000366.
- Lins, L. & Carvalho, F. M. (2016). SF-36 total score as a single measure of health-related quality of life: Scoping review. *SAGE Open Medicine*, 4:2050312116671725. doi: 10.1177/2050312116671725.
- Majidzadeh, S., Mirghafourvand, M., Farvareshi, M. & Yavarikia, P. (2023). The effect of cognitive behavioral therapy on depression and anxiety of women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial. *BMC Psychiatry* 23 (1), 332. doi: 10.1186/s12888-023-04814-9.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372: 71. doi: 10.1136/bmj.n71.
- Patten, R. K., Pascoe, M. C., Moreno-Asso, A., Boyle, R. A., Stepto, N. K. & Parker, A. G. (2021). Effectiveness of exercise interventions on mental health and health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review. *BMC Public Health*, 21 (1), 2310. doi: 10.1186/s12889-021-12280-9.
- Ribeiro, V. B., Lopes, I. P., Dos Reis, R. M., Silva, R. C, Mendes, M. C., Melo, A. S., de Souza, H. C. D., Ferriani, R. A., Kogure, G. S. & Lara, L. A. D. S. (2021). Continuous versus

- intermittent aerobic exercise in the improvement of quality of life for women with polycystic ovary syndrome: A randomized controlled trial. *Journal of Health Psychology* 26 (9), 1307–1317. doi: 10.1177/1359105319869806.
- Roessler, K. K., Glintborg, D., Ravn, P., Birkebaek, C. & Andersen, M. (2012). Supportive relationships--psychological effects of group counselling in women with polycystic ovary syndrome (PCOS). *Communications Medicine*, 9 (2), 125–31. doi: 10.1558/cam.v9i2.125.
- Simon, V., Peigné, M. & Dewailly, D. (2023). The Psychosocial Impact of Polycystic Ovary Syndrome. *Reproductive Medicine* 4 (1), 57–64. doi: <https://doi.org/10.3390/reprodmed4010007>.
- Spritzer, P. M., Marchesan, L. B., Santos, B. R. & Figuera, T. M. (2022). Hirsutism, Normal Androgens and Diagnosis of PCOS. *Diagnostics (Basel)*, 12 (8), 1922. doi: 10.3390/diagnostics12081922.
- Szczuko, M., Skowronek, M., Zapałowska-Chwyć, M. & Starczewski, A. (2016). Quantitative assessment of nutrition in patients with polycystic ovary syndrome (PCOS). *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny*, 67 (4): 419–426.
- Taghavi, S. A., Bazarganipour, F., Montazeri, A., Kazemnejad, A., Chaman, R. & Khosravi, A. (2015). Health-related quality of life in polycystic ovary syndrome patients: A systematic review. *Iran Journal of Reproductive Medicine*, 13 (8), 473–482.
- Teede, H. J., Tay, C. T., Laven, J. J. E., Dokras, A., Moran, L. J., Piltonen, T. T., Costello, M. F., Boivin, J., Redman, L. M., Boyle, J. A., Norman, R. J., Mousa, A. & Joham, A. E. (2023). Recommendations From the 2023 International Evidence-based Guideline for the Assessment and Management of Polycystic Ovary Syndrome. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 108 (10), 2447–2469. doi: 10.1210/clinem/dgad463.
- Tiitinen, A. (2022a). Munasarjojen monirakkulaoireyhtymä (PCOS). *Lääkäikirja Duodecim*. Viitattu 20.12.2023. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00686>.
- Tiitinen, A. (2022b). Liikakarvoitus (hirsutismi). *Lääkäikirja Duodecim*. Viitattu 20.12.2023. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00152/liikakarvoitus-hirsutismi>.
- Tiitinen, A. (2023). Ehkäisytabletit, ehkäisyrengas ja ehkäisylaastari (yhdistelmäehkäisy). *Lääkäikirja Duodecim*. Viitattu 3.1.2024. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00752>.
- Tufanaru, C., Munn, Z., Aromataris, E., Campbell, J. & Hopp, L. (2017). Chapter 3: Systematic reviews of effectiveness. Teoksessa E. Aromataris & Z. Munn (toim.) *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual*. The Joanna Briggs Institute. Viitattu 22.10.2023. <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>.

- Ware, J. E. (1993). *SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide*. The Health Institute, New England Medical Center. Boston, Massachusetts. https://www.researchgate.net/profile/John-Ware-6/publication/313050850_SF-36_Health_Survey_Manual_Interpretation_Guide/links/594a5b83aca2723195de5c3d/SF-36-Health-Survey-Manual-Interpretation-Guide.pdf.
- Ware, J. E. & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*, 30 (6), 473–483.
- WHO (2023a). Depressive disorder (depression). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>. Viitattu 20.3.2024.
- WHO (2023b). Anxiety disorders. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anxiety-disorders>. Viitattu 20.3.2024.
- Williams, S., Sheffield, D. & Knibb, R. C. (2018). The Polycystic Ovary Syndrome Quality of Life scale (PCOSQOL): Development and preliminary validation. *Health Psychology Open*, 5 (2). doi: 10.1177/2055102918788195.
- Zhang, Y., Hedo, R., Rivera, A., Rull, R., Richardson, S. & Tu, X. M. (2019). Post hoc power analysis: is it an informative and meaningful analysis? *General Psychiatry*, 32, e100069. doi: 10.1136/gpsych-2019-100069.