

Hanna Weckman, Anu Raevuori ja Marja Laasonen

Systemoitu satunnaistettujen kontrolloitujen tutkimusten katsaus

Mindfulness-interventioiden vaikuttavuus lasten ja nuorten ADHD-oireisiin

Selvitimme mindfulness-interventioiden vaikuttavuutta lasten ja nuorten aktiivisuuden sekä tarkkaavuuden häiriön (ADHD) ydinoireisiin eli tarkkaamattomuuteen, yliaktiivisuuteen ja impulsiivisuuteen. Haku PubMed-, PsycINFO- ja Google Scholar -tietokannoista tuotti kuusi satunnaistettua kontrolloitua tutkimusta, joissa oli tutkittu mindfulness-interventioiden vaikutuksia ADHD:n diagnostiset kriteerit täyttävien 5–18-vuotiaiden lasten ja nuorten ADHD-oireisiin. Viidessä tutkimuksessa ADHD-oireet vähenivät interventiorryhmässä tilastollisesti merkitsevästi enemmän kuin verrokkiryhmässä. Yhdessä tutkimuksessa erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Muutosten vaikutuskoot vaihtelivat 0,07:stä 2,83:een. GRADE-asteikolla arvioituna virhelähteiden riski oli viidessä tutkimuksessa pieni ja yhdessä kohtalainen. Viiden satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen perusteella mindfulness-interventiot ovat vaikuttava hoitomuoto 6–12-vuotiaiden lasten ADHD-oireisiin ja yhden perusteella ilmeisesti vaikuttava hoitomuoto 15–18-vuotiaiden nuorten ADHD-oireisiin.

ADHD on yleisimpiä lapsuus- ja nuoruusiässä esiintyviä psykiatrisia häiriöitä. Sen ydinoireisiin kuuluvat pitkäaikainen, useissa ympäristöissä esiintyvä ja toimintakykyä heikentävä tarkkaavuuden säätelyn vaikeus, yliaktiivisuus ja impulsiivisuus. Häiriöstä voidaan tunnistaa kolme esiintymismuotoa sen mukaan, täytyvätkö sekä tarkkaamattomuuden että yliaktiivisuuden ja impulsiivisuuden kriteerit (yhdistetty esiintymismuoto), pelkästään tarkkaamattomuuskriteerit (pääasiassa tarkkaamaton esiintymismuoto, ADD) vai pelkästään yliaktiivisuus- ja impulsiivisuuskriteerit (pääasiassa yliaktiivinen tai impulsiivinen esiintymismuoto) (1).

ADHD:n esiintyvyydeksi 6–18-vuotiaiden ikäryhmässä on meta-analyyseissä raportoitu 3,6–7,2 % (2,3). Yksinomaan nuoruusikäisillä tehdyissä tutkimuksissa esiintyvyydet ovat olleet tätäkin suurempia, esimerkiksi Pohjois-Suomen syntymäkohortissa 16–18-vuotiaiden suomalaisten ADHD:n esiintyvyys oli 8,5 % (4). Pojat saavat enemmän ADHD-diagnooseja kuin tytöt, mutta ero kapenee iän myötä (5). ADHD-diagnoosien ja erityisesti hoidon

piirissä olevien lasten ja nuorten määrä on 2000-luvulla lisääntynyt Suomessakin, vaikka epidemiologisten meta-analyysien havainnot eivät tue sitä, että häiriön esiintyvyys väestössä olisi lisääntynyt (2,3). Diagnoosien lisääntymisen johtuneekin häiriön aiempaa paremmasta tunnistamisesta terveydenhuollossa (1).

ADHD:n hoidossa sekä psykososiaaliset tuki- ja hoitomuodot että lääkehoito ovat tehokkaita (1). Lääkehoito on sitä tehokkaampaa, mitä vaikeampi oirekuva on. Psykososiaalisten tukitoimien, esimerkiksi koulujärjestelyjen, ja terapeuttisten hoitomuotojen hyödyntäminen on tärkeää häiriön vakavuudesta riippumatta. Vaikeasta ADHD:stä kärsivät lapset ja nuoret hyötyvät terapeuttisista hoidoista kuitenkin usein parhaiten säännöllisen lääkehoidon aikana. ADHD:n hyvä hoito on tärkeää, sillä hoitamattomana häiriö lisää huomattavasti alisuoriutumisen riskiä koulussa sekä liittyy päihteiden ongelmakäyttöön ja yhteiskunnasta syrjäytymiseen (6,7). Siksi lasten ja nuorten ADHD:n tuki- ja hoitomuotojen kehittämiselle ja vaikuttavuuden arvioinnille on suuri tarve.

Mindfulness eli tietoisuustaidot ADHD:n hoidossa

Mindfulness (tietoisuustaidot, tietoinen läsnäolo) perustuu buddhalaisen perinteen meditaatioharjoitteisiin, joista on kehitetty interventioita länsimaiseen terveydenhuoltoon (8). Mindfulnessin vaikutusten on tutkimustiedon perusteella havaittu välittyvän monitahoisesti, ennen kaikkea keskittymisen ja tunnesäätelyn, kehotietoisuuden ja itsereflektion kehittymisen kautta (9). Mindfulness-harjoitteiden aikana huomio suunnataan määrättyjen kohteiden havainnointiin nykyhetkessä ja hyväksymiseen sellaisenaan. Tietoisuustaidot voivat parantaa kykyä selviytyä epämiellyttäviksi tulkittujen tunteiden ja kokemusten kanssa.

Terveydenhuollossa eniten käytetyt mindfulness-interventiot, mindfulnessiin perustuva stressin hallinta (mindfulness-based stress reduction, MBSR) ja siitä johdettu mindfulnessiin perustuva kognitiivinen terapia (mindfulness-based cognitive therapy, MBCT) ovat kahdeksanviikkoisia ryhmäinterventioita, joissa keskeistä on osallistujien oma mindfulness-harjoittelu. Näiden interventioiden sovellukset ovat parantaneet lasten ja nuorten tietoisuustaitoja, tarkkaavuutta ja toiminnanohjausta sekä vähentäneet heidän psykiatrisia oireitaan (10). MBSR:n pohjalta on kehitetty interventioita myös lasten ja nuorten ADHD:n ja autismlähtöisen häiriöiden hoitoon (11).

ADHD-lasten ja -nuorten mindfulness-interventioiden vaikutuksia on perusteltu neurotieteen ja neuropsykologisten mekanismien kautta. Ikätovereihin verrattuna heillä on havaittu keskushermoston kehityksessä keskimäärin kolmen vuoden viive, joka korostuu eniten tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen säätelyyn osallistuvien etuosalohkojen alueella (12). Säännöllisen mindfulnessin harjoittamisen on osoitettu liittyvän useisiin sellaisiin aivomuutoksiin, jotka edistävät ADHD-oireiden lievittymistä. Näihin kuuluvat muutokset esimerkiksi hippokampuksessa (oppiminen, muisti, tunnesäätely), pihtipoimussa (gyrus cinguli; mielen harhailu, itsetunto) ja temporo- parietaalisessa liitoksessa (näkökulman vaihtaminen, empatia) (13).

Näyttö mindfulness-interventioiden vaikutavuudesta lasten ja nuorten ADHD-oireisiin on pitkään ollut vähäistä ja menetelmällisesti pääosin heikkotasoisia (14–16). Menetelmien tutkimus ja käyttöönotto on viime aikoina jatkunut aktiivisena, mikä on luonut tarpeen vaikuttavuusnäytön päivittämiseksi.

Menetelmät

Katsaukseen valittiin englanniksi julkaistut satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset (randomised controlled trial, RCT), joissa MBSR-menetelmään pohjautuvalla ryhmäinterventiolla oli tutkittu ADHD:n diagnostiset kriteerit täyttäviä lapsia tai korkeintaan 18-vuotiaita nuoria. Tutkimuksissa oli myös käytetty samaa mittaria ADHD-oireiden arviointiin niin interventio- kuin verrokkiryhmässäkin ennen interventiota ja sen jälkeen.

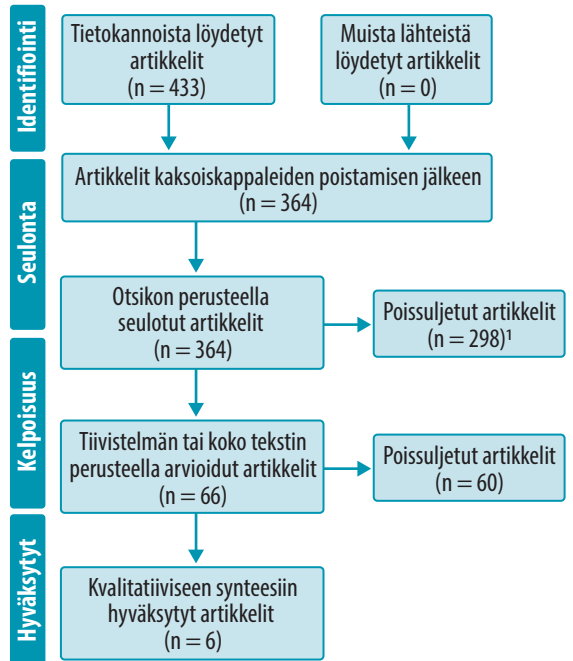
Hakusanojen valinnassa käytettiin Medical Subject Headings (MeSH) -sanastoa: otsikossa tai koko tekstissä tuli mindfulness*-hakusanan lisäksi esiintyä jokin hakusanoista ADHD*, attention*, hyperactiv* tai hyperkinesis. Tutkimuksia etsittiin PubMed-, PsycINFO- ja Google Scholar -tietokannoista niiden perustamisajankohdasta aina päivämäärään 3.6.2018 saakka. Haku tuotti 433 tutkimusta, joista kaksoistulosten poiston jälkeen jäi jäljelle 364. Otsikon perusteella jatkotarkasteluun valikoitui 66 tutkimusta, joista luettiin tiivistelmät ja tarvittaessa koko tekstit. Hakuprosessin kulku esitetään [KUVASSA](#).

Katsaukseen hyväksyttiin kolme opinnäyte-työtä ja kolme vertaisarvioituissa lehdissä julkaistua artikkelia (17–22). Seuraavaksi tutkimuksia etsittiin hakuvaiheessa löytyneiden katsausten lähdeluettelosta sekä ClinicalTrials.gov- ja ISRCTN registry -tietokannoista, mutta uusia valintakriteerit täyttäviä tutkimuksia ei löytynyt. Katsaukseen hyväksytyjen tutkimusten taustatiedot ja tulosmuuttujat esitetään [TAULUKOSSA 1](#) (17–22).

Tutkimuksiin osallistujat olivat 5–18-vuotiaita lapsia ja nuoria Yhdysvalloista, Iranista ja Kiinasta. Otosten välillä esiintyi vaihtelua ADD-oireyhtymän (0–67 %) ja ADHD:n vuoksi lääkittyjen (0–72 %) lasten ja nuorten

sekä poikien (0–100 %) osuuksissa. Tutkimuksissa ADHD-diagnoosit oli asettanut terveydenhuollon ammattihenkilö tai ne oli asetettu oirekyselyn ja diagnostisen haastattelun perusteella. Kahdessa tutkimuksesta oli mukana lapsia, jotka vasta jonottivat diagnostiseen arvioon tai joilla enintään yksi ADHD:n oirekriteeri ei ajankohtaisesti täyttynyt (19,22).

Valtaosassa tutkimuksista poissulkukriteereinä olivat ADHD:hen liittymättömät neurologiset ja psykiatriset oireet. Kahdessa tutkimuksessa poissulkukriteereitä ei käytetty tai raportoitu (17,21). Hoitona oli MBSR-interventio tai siitä ADHD-oireisia lapsia ja nuoria varten muokatut muodot, joissa tapaamisten tai harjoitusten kestoa oli lyhennetty sekä yhdistetty itsepuolustuskurssiin, musiikkiterapiaan tai rinnakkaiseen vanhempien mindfulness-ryhmään (17–22). Kaikkien tutkimusten interventioryhmissä mindfulness-harjoitukset olivat MBSR-harjoitusten kaltaisia. Niihin kuului muodollisia meditaatioharjoituksia ja niissä tuettiin osallistujien itsenäistä kotiharjoittelua.



KUVA. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen kulku. ¹Artikkelien hyväksymiskriteerit esitetään kappaleessa Menetelmät.

TAULUKKO 1. Tutkimusten taustatiedot ja tulosuuttajat (17–22).

Viite	Otos ¹	Intervention kuvaus	Verrokkitalanteen kuvaus	Tulosuuttajat
(19)	29 lasta 8–12-vuotiaita Yhdysvallat	SQP-interventio 45 min kahdesti viikossa x 4 = 6 h	Lukemista, lautapelejä ja palapelejä 45 min kahdesti viikossa x 4 = 6 h	Vanhemman täyttämät CPRS-R:L ja BASC-2 sekä lapsen TOVA
(21)	36 lasta 6–12-vuotiaita Iran	MBSR-interventio 12 lapselle ja 12 vanhemmalle tai vain 12 lapselle, 90 min viikossa x 8 = 12 h	MBSR-interventio vain 12 vanhemmalle 90 min viikossa x 8 = 12 h	Vanhemman täyttämät CPRS-R:S ja ADHD-RS
(17)	107 lasta 9–12-vuotiaita Yhdysvallat	Mindfulness-harjoitteluinterventio 30 min kahdesti viikossa x 6 = 6 h	Itsepuolustustaitojen harjoittelua 30 min kahdesti viikossa x 6 = 6 h	Opettajan täyttämä BADDs
(20)	26 nuorta 15–18-vuotiaita Iran	MBRS-interventio 90 min viikossa x 8 = 12 h	Interventiota odottavien ryhmä	Vanhemman täyttämä SNAP-IV
(18)	15 nuorta 10–14-vuotiaita Kiina	MBMT-interventio 60 min viikossa x 4 = 4 h	Interventiota odottavien ryhmä	Vanhemman täyttämä SWAN ja nuoren ANT
(22)	90 lasta 5–7-vuotiaita Kiina	FBMI-interventio lapsille 60 min viikossa x 8 = 8 h ja vanhemmille 90 min viikossa x 6 = 9 h	Interventiota odottavien ryhmä	Vanhemman täyttämät SWAN ja CBCL sekä lapsen ANT

¹Tutkimuksen loppuun asti suorittaneiden osallistujien määrä

ADHD-RS = ADHD Rating Scale; ANT = Attention Network Task; BADDs = Brown Attention-Deficit Disorder Scales; BASC-2 = Behavior Assessment System for Children 2; CBCL = Child Behavior Checklist; CPRS-R:L = Conners' Parent Rating Scale -Revised (L); CPRS-R:S = Conners' Parent Rating Scale -Revised (S); FBMI = perhepohjainen mindfulness-interventio, family-based mindfulness intervention; MBMT = mindfulness-pohjainen musiikkiharjoittelu, mindfulness-based music training; MBSR = mindfulness-pohjainen stressin hallinta, mindfulness-based stress reduction, SNAP-IV = SNAP-IV Parent Rating Scale; SQP = rauhallinen hiljainen paikka, still quiet place; SWAN = Strengths and Weaknesses of ADHD Symptoms and Normal Behavior Rating Scales; TOVA = Test of Variables of Attention

Tulosmuuttujista valittiin tarkasteltavaksi ADHD-oirekyselyjen ADHD-RS, BADDs, SNAP-IV, CPRS ja SWAN summamuuttujat (**INTERNETTAULUKKO 1**) (1,17–22). Laajalajisemmista BASC-2- ja CBCL-oirekyselyistä valittiin keskittymisvaikeuksia mittaavat attention problem score -osiot. Lasten ja nuorten suoriutumiseen perustuvista mittareista valittiin ne muuttujat, joilla on kirjallisuudessa havaittu yhteys ADHD-oireiden voimakkuuteen: ANT-testin valpastumis (alerting)- ja kilpailevien ärsykkeiden monitorointi (conflict monitoring) -osiot sekä TOVA-testistä ADHD-diagnosoituja verrokeista erotteleva ADHD-indeksi ja impulsiivisuudesta kertovat komissiovirheet (23–26).

Valpastumista arvioidaan reaktionopeuden lisääntymisellä niissä tilanteissa, joissa kohteen ilmestymistä edeltää ennustava merkki. Kilpailevien ärsykkeiden monitoroinnin ongelmat näkyvät kohteen arvioinnin hidastumisena, jos kohteen ympärillä esitetään ristiriitaisia ärsykeitä. Komissiovirheellä tarkoitetaan sitä, että tutkittava reagoi näytölle ilmestyvään väärään kohteeseen napinpainalluksella. Puuttuvat p-arvot ja vaikutuskoot (d) laskettiin raakadatan perusteella vertaamalla interventio- ja verrokkiryhmien tuloksia toisiinsa heti intervention jälkeen riippumattomien otosten t-testillä (19–21).

Tulokset

Tutkimusten virhelähteiden riski arvioitiin GRADE-asteikolla (**INTERNETTAULUKKO 2**) (17–22,27). Viidessä tutkimuksessa virhelähteiden riski arvioitiin pieneksi (17–20,22). Yhden tutkimuksen osalta virhelähteiden riski arvioitiin raportoinnin niukkuuden ja epäselvyyden vuoksi kohtalaiseksi (21). Tutkimusten osallistujakato oli 10–30 %. Kaikissa tutkimuksissa sokkouttamisen puutteet olivat mahdollinen virhelähde tutkittavien, arvioijien, intervention toteuttajien ja tulosten analysoijien osalta.

Viidessä tutkimuksessa kuudesta mindfulness-interventio vaikutti vanhempien tai opettajan arvion mukaan tilastollisesti merkitsevästi ADHD-ydinoireisiin (**TAULUKKO 2**). Neljässä tutkimuksessa vaikutuskoot vaihtelivat kes-

kikokoisesta erittäin suureen ($d = 0,59$ – $3,24$; $\eta^2 = 0,02$) (17,19–22). Yhdessä tutkimuksessa vaikutuskoot vaihtelivat kliinisesti merkityksellisesti pienestä pieneen ($d = 0,16$ – $0,41$) (19). Yhdessä tutkimuksessa taas ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja interventio- ja verrokkiryhmän välillä ($d = 0,09$ – $0,13$) (18). Interventioon sisältyvien ryhmätapaamisten suurempi tuntimäärä (4–12 tuntia) liittyi suurempaan tilastolliseen merkitsevyyteen ($R = -0,67$) (17–22) ja vaikutuskokoon ($R = 0,86$) (18–22) vanhempien arvioimana.

Testisuoriutumisen perusteella arvioituna lasten impulsiivisuusvirheet vähenivät yhdessä tutkimuksessa tilastollisesti merkitsevästi ($d = 1,02$ – $1,08$) (**TAULUKKO 3**) (19). Yhdessä tutkimuksessa interventioyhmäläisten kilpailevien ärsykkeiden monitorointi parani verrokkeihin nähden ($d = 0,41$) (22). Toisessa tutkimuksessa erot ($d = 0,45$) eivät olleet tilastollisesti merkitseviä (18). Yhdessä tutkimuksessa havaittiin tilastollisesti merkitsevä muutos ADHD-indeksissä, jonka arvo lähestyi terveille lapsille tyypillistä pistemäärää yksitoikkoisen tehtävän osalta ($d = 0,41$), mutta ei intensiivisen tehtävän osalta ($d = 0,16$) (19). Tarkkaavuuden valpastumista arvioivissa osatehtävissä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja kummassakaan kahdesta tutkimuksesta (18,22).

Pohdinta

Tutkimusnäyttö mindfulness-interventioiden vaikuttavuudesta lasten ja nuorten ADHD-ydinoireisiin on lisääntynyt, ja sen laatu on parantunut aivan viime vuosina. Kuuden satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen perusteella näyttö mindfulness-interventioiden vaikuttavuudesta lapsiin on vahvaa ja nuoriin kohtalaista. Alle 13-vuotiaiden mindfulness-interventiot vähentävät aikuisten arvioimia ADHD:n ydinoireita ja ilmeisesti myös impulsiivisuudesta johtuvia virheitä neuropsykologisella menetelmällä arvioituna. Lisäksi mindfulness-interventiot ilmeisesti vähentävät vanhempien arvioimia ADHD-oireita keski- ja myöhäisnuoruudessa. Seurantajakson sisältäneissä tutkimuksissa tilastolliset merkitsevyydet lasten osalta ja niiden puuttuminen varhais-

TAULUKKO 2. Interventio- ja verrokkiryhmien välisten erojen p-arvot ja vaikutuskoot heti intervention jälkeen kyselylomakkeilla arvioituna (17–22).

Viite	Mittari	Merkitsevyys ja vaikutuskoko ¹	Tarkkaamattomuus	Yliaktiivisuus tai impulsiivisuus	Yhdistetty	Keskittymisvaikeudet
(19)	CPSR-R	p d	0,04 0,16	– –	– –	– –
	BASC-2	p d	– –	– –	– –	0,00 0,41
(21)	CPSR-R	p d	0,00 1,76	0,01 1,47	– –	– –
	ADHD-RS	p d	0,00 1,49	0,00 2,83	– –	– –
(17)	BADDS	p η^2	0,03 0,02	– –	0,04 0,02	– –
(20)	SNAP-IV	p d	– –	– –	0,00 3,24	– –
(18)	SWAN	p d	0,45 0,09	0,33 0,13	0,42 0,10	– –
(22)	SWAN	p d	0,00 0,60	0,00 0,59	0,00 0,63	– –
	CBCL	p d	– –	– –	– –	0,00 0,50

¹Pieni vaikutuskoko ($d > 0,2$, $\eta^2 > 0,01$), keskiuuri ($d > 0,5$, $\eta^2 > 0,06$), suuri ($d > 0,8$, $\eta^2 > 0,14$)

ADHD-RS = ADHD Rating Scale; BADDS = Brown Attention-Deficit Disorder Scales; BASC-2 = Behavior Assessment System for Children 2; CBCL = Child Behavior Checklist; CPRS-R:S = Conners' Parent Rating Scale -Revised (S); SNAP-IV = SNAP-IV Parent Rating Scale; SWAN = Strengths and Weaknesses of ADHD Symptoms and Normal Behavior Rating Scales

TAULUKKO 3. Interventio- ja verrokkiryhmien välisten erojen p-arvot ja vaikutuskoot heti intervention jälkeen lapsen tai nuoren suoriutumiseen perustuvien mittarien mukaan (18,19,22).

Tutkimus	Mittari	Merkitsevyys ja vaikutuskoko ¹	Komissiovirheet	ADHD-oireiden indeksi	Valpastuminen	Kilpailevien ärsykkeiden monitorointi
(19)	TOVA (yksitoikkoinen)	p d	0,00 1,08	0,01 0,41	– –	– –
	TOVA (intensiivinen)	p d	0,00 1,02	0,23 0,16	– –	– –
(18)	ANT	p d	– –	– –	0,45 0,07	0,14 –0,45
(22)	ANT	p d	– –	– –	0,91 (ei saatavilla)	0,04 0,41

¹Pieni vaikutuskoko ($d > 0,2$), keskiuuri ($d > 0,5$), suuri ($d > 0,8$).

ANT = Attention Network Task; TOVA = Test of Variables of Attention

nuorten osalta säilyivät ennallaan 4–9 viikon seurantajaksoilla (18,21,22).

Vaikutuskokojen perusteella arvioituna tulisi hoitaa alle kahdeksaa potilasta, jotta yhdellä havaittaisiin odotettu muutos kyselylomakkein arvioituissa ADHD-ydinoireissa (NNT = noin 1–7,7; $d = 0,41$ – $3,24$), mikäli mukaan ei lasjeta yhtä tutkimusta, jossa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja (18). Vaikutuskokojen vaihtelua voi selittää tehtyjen meditaatiohar-

joitteiden määränkin, sillä tutkimuksissa havaittiin selkeä annos-vastesuhde muodollisten meditaatioiden harjoittamisen määrän ja vaikutuskokojen välillä (28). Havainto antaa lisätukea sille, että mindfulnessin harjoittamisen ja ADHD-oireiden lievittymisen välillä vallitsee suysuhde ja että mindfulness-harjoitteet ovat vaikutuksen aktiivinen ainesosa.

Vasteet olivatkin erittäin suuria MBSR-interventioissa, joihin sisältyy kymmeniä tunteja

Ydinasiat

- ▶ Tutkimusnäyttö tietoisuustaitojen eli mindfulness-interventioiden vaikuttavuudesta lasten ADHD-oireisiin on vahvaa ja nuorten ADHD-oireisiin kohtalaista.
- ▶ Mindfulness-interventiot vähentävät vanhempien arvioimia lasten ja ilmeisesti nuortenkin ADHD-ydinoireita.
- ▶ Mindfulnessin harjoittamisen määrän ja ADHD-oireiden lievittymisen välillä vallitsee annos-vastesuhde, mikä tukee sitä, että nimenomaan mindfulness on aktiivinen vaikuttaja.

kotona toteutettavia muodollisia meditaatioharjoitteita (20,21). Vain yhden muodollisen meditaatioharjoitteen sisältäneessä interventiossa taas ei havaittu vasteita (18). Vasteiden koko liittyi myös julkaisufoorumin tasoon: suuria vasteita havainneet tutkimukset oli julkaistu vertaisarvioituissa lehdissä, kun taas väitöskirjatutkimuksissa vasteet olivat vaatimatompia (17,19). Kandidaatintutkielmassa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja (18). Vasteita havaittiin monenlaisissa olosuhteissa: erikoissairaanhoidossa ja perustasoa vastaavissa otoksissa, joissa oli vaihtelua oireissa, samanaikaissairastavuudessa, lääkityksen osuudessa, sukupuolijakaumassa ja kulttuurissa (17,21). Tämäkin tukee päähavainnon vankkuutta.

Tutkimusten erot ja menetelmälliset puutteet vähentävät hieman päätelmien varmuutta ja yleistettävyyttä. Alle yhdeksänvuotiaiden osalta tulokset koskevat vain lasten ja vanhempien samanaikaisia mindfulness-interventioi-

ta. Tulosten yleistämisessä neurologisista tai psykiatrisista samanaikaishäiriöistä kärsiviin ADHD-lapsiin ja -nuoriin tulee tutkimusten poissulkukriteerien vuoksi pidättyä. On todennäköistä, että mindfulness-harjoitteiden jatkaminen intervention jälkeen on edellytys tulosten pysyvyydelle.

Tarkasteltujen tutkimusten määrä ja otoskoot olivat melko pieniä ja osa julkaisufoorumeista vaatimattomia. Tutkimuksissa esiintyi sokkouttamiseen liittyviä puutteita ja tutkittavien valikoitumisen vaihtelua. Tämänkaltaisissa tutkimuksissa ei pystytä koskaan täysin kontrolloimaan lumevaikutuksia. Käynnissä on kuitenkin useita tutkimuksia, joissa verrataan mindfulness-interventioita muihin hoitomuotoihin (29,30,31). Näiden tutkimusten myötä vaikuttavuusnäytön laadun voidaan odottaa edelleen vahvistuvan.

Lopuksi

Systemoidun katsauksemme perusteella mindfulness-ryhmäinterventiot vähentävät ainakin lasten ja ilmeisesti nuortenkin ADHD:n ydinoireita. Nämä interventiot antavat perusvalmiudet tietoisuustaitojen säännölliseen harjoitteluun, joka saattaa lapsuus- tai nuoruusiässä aloitettuna vaikuttaa vielä kypsyvien, tarkkaavuutta ja toiminnanohjausta säätelevien hermoverkkojen kehitykseen. Mahdollisimman oikea-aikaisella ja vaikuttavalla hoidolla ADHD-oireisten lasten ja nuorten oireita voidaan lievittää sekä tukea heidän myönteistä lapsuus- ja nuoruusiän kehitystään. Näin on mahdollista ehkäistä ongelmien myöhempää monimuotoistumista, millä puolestaan voi olla elinikäisiä ja seuraavaan sukupolveen ulottuvia vaikutuksia. ■

SUMMARY

The effectiveness of mindfulness interventions on ADHD-symptoms in children and adolescents: a systematic review of RCT-studies

This systematic review investigated the effectiveness of mindfulness-interventions on the core ADHD symptoms (inattention, hyperactivity and impulsivity) in children and adolescents. A search using Pubmed, PsychINFO, and Google Scholar databases identified six randomized controlled trials (RCTs) with 5 to 18-year-old children and/or adolescents with diagnosable ADHD. In five out of six studies, the symptoms decreased statistically significantly after mindfulness intervention ($d = 0.07-2.83$). The risk of bias was rated with GRADE to be low in five studies and moderate in one study. This review indicates that mindfulness interventions are effective on ADHD symptoms in 6 to 12-year-old children and apparently effective in 15 to 18-year-old adolescents.

KIRJALLISUUTTA

1. ADHD (aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriö). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Lastenneurologisen yhdistys ry:n, Suomen Lastenpsykiatriyhdistyksen ja Suomen Nuorisopsykiatrisen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2017 [päivitetty 4.4.2019]. www.kaypahoito.fi.
2. Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, ym. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analysis. *Am J Psychiatry* 2007;164:942–8.
3. Polanczyk GV, Willcutt EG, Salum GA, ym. ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis. *Int J Epidemiol* 2014;43:434–42.
4. Smalley SL, McGough JJ, Moilanen IK, ym. Prevalence and psychiatric comorbidity of attention-deficit/hyperactivity disorder in an adolescent Finnish population. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2007;46:1575–83.
5. Simon V, Czobor P, Bálint S, ym. Prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder: meta-analysis. *Br J Psychiatry* 2009;194:204–11.
6. Jangmo A, Ståhlhandske A, Chang Z, ym. Attention-deficit/hyperactivity disorder, school performance, and effect of medication. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2019;58:423–32.
7. Upadhyay N, Chen H, Mgbere O, ym. The impact of pharmacotherapy on substance use in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: variations across subtypes. *Subst Use Misuse* 2017;52:1266–74.
8. Ludvig D, Kabat-Zinn J. Mindfulness in medicine. *J Am Med Assoc* 2008;300:1350–2.
9. Hölzel BK, Lazar SW, Gard T, ym. How does mindfulness meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. *Perspect Psychol Sci* 2011;6:537–59.
10. Dunning DL, Griffiths K, Kuyken W, ym. Research review: the effects of mindfulness-based interventions on cognition and mental health in children and adolescents – a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Child Psychol Psychiatry* 2019;60:244–58.
11. Meppelink R, de Bruin EI, Bögels SM. Mindfulness training for childhood ADHD: promising and innovative treatment. *ADHD in practice* 2016;8:33–6.
12. Shaw P, Eckstrand K, Sharp W, ym. Attention-deficit/hyperactivity disorder is characterized by a delay in cortical maturation. *Proc Natl Acad Sci USA* 2007;104:19649–54.
13. Hölzel BK, Carmody J, Vangel M, ym. Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density. *Psychiatry Res* 2011;191:36–43.
14. Evans S, Ling M, Hill B, ym. Systematic review of meditation-based interventions for children with ADHD. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2018;27:9–27.
15. Markel C. Child-focused psychosocial interventions for children and adolescents with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): a systematic review and meta-analysis. *Diss Abstr Int* 2018;78:1–321.
16. Raeuuri A. Mindfulness ADHD:n hoidossa. Käypä hoito -suosituksen lisätietoaineisto. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2017 [päivitetty 8.2.2017]. www.kaypahoito.fi.
17. Cancilla CE. Mindfulness martial arts training versus traditional martial arts training as support for improved academic performance in children diagnosed as attention deficit hyperactivity disorder. Fielding Graduate University 2016.
18. Lai CH. The feasibility and effectiveness of mindfulness-based music training on attention of ADHD adolescents in Hong Kong: a pilot randomized controlled study. The Hong Kong Polytechnic University 2017.
19. Sidhu P. The efficacy of mindfulness meditation in increasing the attention span in children with ADHD. Pacifica Graduate Institute 2013.
20. Abdolhazadeh Z, Mashhadi A, Tabibi Z. Effectiveness of mindfulness-based therapy on the rate of symptoms and mindfulness in adolescents with attention-deficit hyperactivity disorder. *Fundam Ment Health* 2017;19:30–7.
21. Bakhshayesh SH, Khishvand S, Siavoshi H. The effectiveness of mindfulness training for children with ADHD and parenting styles of parents. *Int J Rev Life Sci* 2015;5:1506–11.
22. Lo HHM, Wong SWL, Wong JYH, ym. The effects of family-based mindfulness intervention on ADHD symptomatology in young children and their parents: a randomized control trial. *J Atten Disord* 2017. DOI: 10.1177/1087054717743330.
23. Booth JE, Carlson CL, Tucker DM. Performance on a neurocognitive measure of alerting differentiates ADHD combined and inattentive subtypes: a preliminary report. *Arch Clin Neuropsychol* 2007;22:423–32.
24. Johnson KA, Robertson IH, Barry E, ym. Impaired conflict resolution and alerting in children with ADHD: evidence from the Attention Network Task (ANT). *J Child Psychol Psychiatry* 2008;49:1339–47.
25. Mullane JC, Corkum PV, Klein RM, ym. Alerting, orienting, and executive attention in children with ADHD. *J Atten* 2011; 15:310–20.
26. Hall C, Valenthine A, Madeleine G, ym. The clinical utility of the continuous performance test and objective measures of activity for diagnosing and monitoring ADHD in children: a systematic review. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2016;25:677–99.
27. Goldet G, Howick J. Understanding GRADE: an introduction. *J Evid Based Med* 2013;6:50–4.
28. Crane C, Crane RS, Eames C, ym. The effects of amount of home meditation practice in Mindfulness Based Cognitive Therapy on hazard of relapse to depression in the Staying Well after Depression trial. *Behav Res Ther* 2014;63:17–24.
29. Chan SMC, Zhang D, Bögels SM, ym. Effects of a mindfulness-based intervention (MYmind) for children with ADHD and their parents: protocol for a randomised controlled trial. *BMJ Open* 2018;8:1–9.
30. Meppelink R, de Bruin EI, Bögels SM. Meditation or medication? Mindfulness training versus medication in the treatment of childhood ADHD: a randomized controlled trial. *BMC Psychiatry* 2016;16:1–16.
31. Siebelink NM, Bögels SM, Boerboom LM, ym. Mindfulness for children with ADHD and mindful parenting (MindChamp): protocol of a randomised controlled trial comparing a family mindfulness-based intervention as an add-on to care-as-usual with care-as-usual only. *BMC Psychiatry* 2018;18:1–19.

HANNA WECKMAN, PsM, lasten ja nuorten erikoispsykologi

Turun yliopisto

HYKS, lastenpsykiatrian vastaanotot

ANU RAEVUORI, LT, nuorisopsykiatrisen epidemiologian dosentti

HYKS, nuorisopsykiatrian yksikkö

Helsingin yliopisto, Clinicum, kansanterveystieteen osasto

MARJA LAASONEN, PsT, professori

Turun yliopisto, psykologian ja logopedian laitos

Helsingin yliopisto, psykologian ja logopedian osasto

HYKS, foniatrian yksikkö

SIDONNAISUUDET

Hanna Weckman: Korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (HUS Helsingin yliopistollinen sairaala)

Anu Raeuuri: Apuraha (Meru Health Oy), luento-/asiantuntijapalkkio (Meru Health Oy), muut sidonnaisuudet (Pienosakas Meru Health Oy)

Marja Laasonen: Muut sidonnaisuudet (Hogrefe, testikehitystehtävät)

VASTUUTOIMITTAJA

Jaana Suvisaari