

# NEUROPSY OPEN

Neuropsykologian erikoistumiskoulutuksen julkaisuja  
Publications by the Specialisation Programme in Neuropsychology

Helsingin yliopisto, University of Helsinki, 1/2021

---

## **Autististen lasten varhaisen kuntoutuksen vaikutus jaetun tarkkaavaisuuden taitojen kehittymiseen: systemaattinen kirjallisuuskatsaus**

**Anne Mönkkönen**

### **TIIVISTELMÄ**

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheena oli autististen lasten jaetun tarkkaavaisuuden varhaisen kuntoutuksen vaikutus jaetun tarkkaavaisuuden taitojen edistymiseen. Aiempaa tutkimusnäyttöä on saatu useissa tutkimuksissa em. kohdennetun kuntoutuksen hyödyllisyydestä ja tulosten pysymisestä seurannan aikana. Systemaattisessa kirjallisuushaussa löytyi 12 tutkimusta, jotka täyttivät vaaditut sisäänottokriteerit. Tutkimuksia tarkasteltiin osallistujia koskevien tietojen, kuntoutuksen kuvailun sekä jaetun tarkkaavaisuuden mittariin liittyvien mittaustulosten perusteella. Kuntoutuksissa oli sekä asiantuntijoiden ohjaamia että vanhempien ohjatusti toteuttamia interventioita. Kaikissa tutkimuksissa oli arvioitu kuntoutuksen vaikutusta jaetun tarkkaavaisuuden taitojen edistymiseen suhteessa kontrolliryhmään. Interventioilla oli yhtä lukuun ottamatta selvää positiivista vaikutusta jaetun tarkkaavaisuuden taitojen kehittymiseen ja tulokset pysyivät myös seurannan aikana. Tulokset olivat samansuuntaiset sekä vanhempien toteuttamissa interventioissa että asiantuntijajohtoisissa kuntoutuksissa. Aineistossa mukana olleen Murza ym. (2016) meta-analyysin tulokset olivat samansuuntaiset tämän systemaattisen katsauksen tulosten kanssa. Tulosten perusteella oikein kohdennetulla harjoittelulla ja riittävällä vanhempien ohjauksella päästään hyviin tuloksiin jaetun tarkkaavaisuuden taitojen kehittämisessä.

Avainsanat:

Autismi, varhainen kuntoutus, jaettu tarkkaavaisuus

## JOHDANTO

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheena on autististen lasten jaetun tarkkaavaisuuden taitojen varhaisen kuntoutuksen vaikutus jaetun tarkkaavaisuuden taitojen edistymiseen. Tutkimuksen taustalla on halu selvittää autististen lasten varhaisen kielellisen kehityksen ja sosiaalisen kommunikaation taitojen kuntoutusta ja sen vaikuttavuutta. Autistisilla lapsilla kielen kehitys ei etene normaalisti ja ongelmat ovat nähtävissä jo esikielellisessä kommunikaatiossa. Varhaiseen kielen kehitykseen liittyy monia osa-alueita, mutta tähän katsaukseen valitsin jaetun tarkkaavaisuuden näkökulman. Yhtenä keskeisenä ongelmana autistisilla lapsilla on heidän vaikeutensa jakaa tarkkaavaisuutta toisen henkilön kanssa. Tällä on vaikutusta muun muassa heidän kielelliseen kehitykseensä. Autististen lasten jaetun tarkkaavaisuuden taitojen kuntoutuksella on tutkimuksissa saatu positiivista vaikutusta lasten jaetun tarkkaavaisuuden taitojen edistymiseen ja siitä on todettu olevan hyötyä lasten kielellisten taitojen kehitykselle.

### Autismi ja jaetun tarkkaavaisuuden häiriöt

Autismikirjon häiriöön kuuluu DSM-5 tautiluokituksen (APA 2013) mukaan varhaislapsuudessa alkavia sosiaalisen kommunikaation ja sosiaalisen vuorovaikutuksen puutteita sekä rajoittuneita, toistavia käyttäytymisen tai kiinnostuksen muotoja, jotka aiheuttavat toiminnallista haittaa jokapäiväisessä elämässä. Sosiaalisen kommunikaation ja vuorovaikutuksen vaikeudet tulevat esille sekä sosioemotionaalisessa vastavuoroisuudessa, ei-kielellisessä kommunikaatiossa että kehitysikään sopivien ihmissuhteiden luomisessa, eivätkä nämä vaikeudet selity kehitysviivästyksellä (APA 2013).

Normaaliin kielen kehitykseen kuuluu puhetta edeltäviä esikielellisiä vaiheita, jotka

liittyvät vastavuoroiseen sosiaaliseen kontaktiin. Autistisella lapsella esikielelliset taidot ilmaantuvat merkittävästi ikätovereita myöhemmin, eikä niiden kehittyminen aina etene tavanomaisessa järjestyksessä (Kelley, 2002). Usein autistisilta lapsilta puuttuu osoittelu, he eivät matki toimintaa, puhetta edeltävä ääntely on poikkeavaa ja jokeltelu saattaa puuttua kokonaan, katsekontakti ottaminen on poikkeavaa ja jaettu tarkkaavaisuus on heikkoa (Carpenter ym. 2002). Vaikeudet yhdessä tai useammassa esikielellisen kehityksen osa-alueista vaikuttaa merkittävästi kielen oppimiseen (Mundy, 2007).

Katsauksessa haluttiin selvittää autististen lasten varhaista kuntoutusta jaetun tarkkaavaisuuden näkökulmasta. Jaetulla tarkkaavaisuudella tarkoitetaan huomion suuntaamista toisen henkilön kanssa samaan kohteeseen. Jaettu tarkkaavaisuus käsittää sekä jaetun tarkkaavaisuuden aloitteiden tekemisen että reagoimisen muiden tekemiin aloitteisiin. Jaetun tarkkaavaisuuden aloitteiden tekeminen taas viittaa siihen, miten lapsi käyttää katsekontaktia, eleitä, ääntelyä, tunneilmaisuja ja symbolista kommunikaatiota spontaanisti jakaakseen positiivisen tunteen tai mielenkiinnon johonkin kohteeseen (Seibert, Hogan & Mundy, 1982). Reagoiminen jaettuun tarkkaavaisuuteen liittyy kykyyn seurata sitä, mihin aikuinen suuntaa huomiotaan (Seibert, ym., 1982). Joissakin määritelmässä jaetun tarkkaavaisuuden piiriin katsotaan kuuluvaksi myös matkiminen (Carpenter ym., 2002). Varhaisten jaetun tarkkaavaisuuden taitojen on osoitettu ennustavan hyvin myöhempää kielellistä taitoa (Mundy ym., 1990, Dawson, 2004). Autismin ensimmäisiä indikaattoreita voi olla jaetun tarkkaavaisuuden puutteellisuus. Autistiset lapset tekevät Mundy (2007) mukaan vähemmän aloitteita tarkkaavaisuuden jakamiseen ja reagoivat heikommin toisen tarjoamiin huomion jakamisen kohteisiin, kuin tavanomaisesti kehittyvät ikätoverit. Autistisilla lapsilla voi olla vaikeuksia sovittaa

koordinoituja jaetun tarkkaavaisuuden toimintoja toisen henkilön kanssa, sekä jaetua tarkkaavaisuutta vaativien aloitteiden tekemisessä että reagoinnissa toisen tekemiin jaetun tarkkaavaisuuden aloitteisiin (Schertz & Odom, 2007). On oletettu, että jaetun tarkkaavaisuuden vaikeudet ovat yhtenä tekijänä autististen lasten puutteelliseen kielen kehitykseen.

## Autismin kuntoutus

Autististen lasten kuntoutus on hyvin haastavaa ja tuloksiin pääseminen vaatii pitkäjänteistä, systemaattista yhteistyötä lapsen, vanhempien että päivähoidon tai koulun kanssa. Varhaista, nimenomaan autistisille lapsille suunnattua kuntoutusta on Suomessa tarjolla niukasti ja tarjonnassa on suuria eroja alueellisesti, paikkakunnasta riippuen. Myös vanhemmille suunnattu ohjaus tai koulutus riippuu kuntouttajien ja hoitavien tahojen resursseista sekä tietotaidosta.

Suomessa alle kouluikäisillä lapsilla puhe- ja toimintaterapia ovat yleisimpiä kuntoutusmuotoja, mutta kuntoutuksessa käytetään tarpeen mukaan myös muun muassa fysioterapia ja musiikkiterapiaa. Lisäksi heille useimmiten suositellaan myös päivähoitoa kuntoutuksellisin perustein. Painopiste autististen lasten varhaisessa kuntoutuksessa on Muuvilan et al. (2016) mukaan kommunikaation perustaitojen opettamisessa, arjen rutiinien järjestämisessä ja kasvatuksellisissa ongelmissa. Ospinan ym. (2008) mukaan autististen kuntoutuksessa käytetään toisaalta asiantuntijajohdettuja käyttäytymisterapeuttisia menetelmiä ja toisaalta kehityksellisiä ja vuorovaikutussuhteita painottavia, lapsen aloitteita korostavia menetelmiä. Suurimmassa osassa nykyään käytössä olevista kuntoutusohjelmista yhdistetään elementtejä näistä molemmista suuntauksista. Kuntoutusmuodoista osassa tavoitteena on laajempi oppimisen tai kehityksen edistäminen, osassa keskitytään jonkun tietyn tavoitteen tai tai-

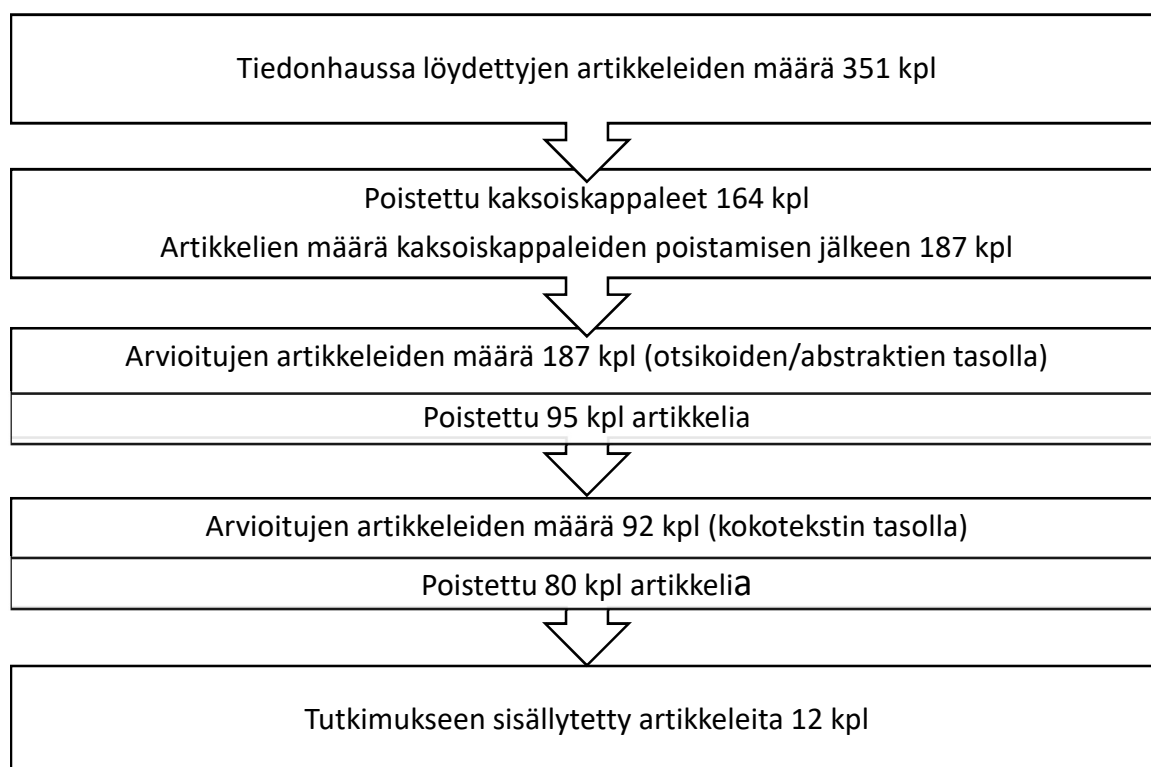
don harjoitteluun (Wong, 2015). Tashibanan ym. (2017) meta-analyysissä vertailtiin behavioraalisten, sosiaaliseen kommunikaatioon keskittyvien ja kehityksellisten interventioiden vaikuttavuutta esikouluikäisillä autistisilla lapsilla. Interventiot lisäsivät merkittävästi toisiin kohdistuvan vuorovaikutuksen vastavuoroisuutta, mutta ne eivät vaikuttaneet muihin mitattuihin tekijöihin (autismin yleisiin oireisiin, puheen tuottamiseen, puheen vastaanottamiseen, adaptiiviseen toimintakykyyn tai yleiseen kehitykseen).

Autististen lasten jaetun tarkkaavaisuuden taitoja sekä näiden kuntoutusta on tutkittu viimeisen vuosikymmenen aikana paljon ja kuntoutuksen positiivisesta vaikutuksesta jaetun tarkkaavaisuuden taitojen kehittymiseen ja tulosten pysymisestä seurannan aikana on saatu tutkimusnäyttöä useissa tutkimuksissa (mm. Kasari, 2006, katsauksia aiheesta mm. Wong ym., 2015). Tutkimuksissa on saatu näyttöä autististen lasten jaetun tarkkaavaisuuden taitojen edistymisestä olevan hyötyä myös kielellisten taitojen kehitykselle (mm. Kasari, 2006). Tämän systemaattisen katsauksen avulla haluttiin selvittää viimeaikaisen kirjallisuuden perusteella, miten täsmällisellä, kohdistetulla kuntouttamisella voidaan vaikuttaa autististen lasten jaetun tarkkaavaisuuden taitojen kehitykseen.

## MENETELMÄT

Artikkeleita etsittiin seuraavista tietokannoista: PubMed, PsycINFO (Ovid) ja Medline (Ovid). Haku tehtiin 14.8.2018. Hakusanoina käytettiin: autism AND (joint attention) OR (joint engagement) AND (intervention OR training OR treatment). Hakua rajattiin englanninkielisiin artikkeleihin, joissa tutkimuksen kohderyhmänä olivat lapset, ja jotka oli julkaistu 10 vuoden sisällä.

Tiedonhaun prosessin eteneminen on esitetty vuokaaviossa (kuva 1). Ensimmäisessä vaiheessa löytyi 351 artikkelia. Kun



**Kuva 1.** Vuokaavio tutkimusten sisällyttämisestä katsaukseen.

artikkeleiden kaksoiskappaleet poistettiin, jäljelle jäi 187 artikkelia. Seuraavassa vaiheessa valittiin ne englanninkieliset artikkelit, joiden otsikossa tai abstraktissa mainittiin ainakin yksi kaikista kolmesta hakusanaluokasta. Tässä vaiheessa rajattiin alle 12-vuotiaisiin lapsiin koskeviin tutkimuksiin, mutta lopulliseen aineistoon otettiin mukaan vain 1,5-6-vuotiaisiin lapsiin kohdistuvat tutkimukset, koska mielenkiinnon kohteena oli varhainen kuntoutus. Pois rajattiin myös tapauselostukset ja tapaustutkimukset sekä tutkimukset, joissa ei ollut kontrolliryhmää. Tarkempaan, tekstitasoiseen tarkasteluun jäi 92 artikkelia. Kaikki kyseiset artikkelit olivat vertaisarvioidusta julkaisusta. Tarkastelun toisessa vaiheessa päädyttiin ottamaan mukaan vain tutkimuksia, joissa oli käytetty satunnaistettua kokeellista tutkimusasetelmaa (RCT), koska RCT -asetelmaa käyttäviä tutkimuksia osoittautui olevan riittävästi. Seuranta-tutkimukset jätettiin pois, koska niissä lasten iät ylittivät 6-vuoden rajan seurannan aikana. Lopulliseen tutkimukseen valikoitui 12 artikkelia. Yksi näistä oli systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi, jota

käsiteltiin erillään muista tutkimuksista. Katsaukseen sisällytettävät artikkelit valittiin seuraavien kriteereiden perusteella:

- 1) Intervention kohteena oli intervention alkaessa 1,5 - 6-vuotiaita lapsia, joilla oli diagnosoitu autismi ("autism" tai "autism spectrum disorder") ja diagnoosin varmistamiseksi on tehty ADOS ja/tai ADI-R tai CARS.
- 2) Interventiossa oli käytetty menetelmiä, jotka liittyvät jaetun tarkkaavaisuuden kuntouttamiseen.
- 3) Tutkimuksessa oli arvioitu kuntoutuksen vaikuttavuutta lapsen jaetun tarkkaavaisuuden taitoihin.
- 4) Tutkimuksessa oli käytetty satunnaistettua kokeellista tutkimusasetelmaa (RCT) ja kontrolliryhmää. Lisäksi tutkimuksen otoskoko tuli olla vähintään 20 henkilöä (min. 10 henkilöä ryhmässä). Tapaustutkimukset rajattiin pois.
- 5) Artikkelit oli julkaistu vertaisarvioidussa lehdessä vuosina 2008 -2018.
- 6) Artikkelit oli englanninkielinen.

**TULOKSET****Mukaan otettujen tutkimusten tiedot**

Edellä mainittujen kriteereiden perusteella valittuja tutkimuksia löytyi 12. Mukaan otetuista tutkimuksista koottiin osallistujien ja

käytettyjen interventioiden kuvailevia tietoja taulukkoon 1, lukuun ottamatta Murzan ym. (2016) systemaattista kirjallisuuskatsausta ja meta-analyysia, jota käsiteltiin erikseen. Artikkeleista kerättiin taulukkoon 1 seuraavia tietoja: tekijät (julkaisuvuosi,

**Taulukko 1.** Yhteenvedo katsaukseen mukaan otetuista tutkimuksista.

TUTKIMUS	OSALLISTUJAT			KUNTOUTUKSEN KUVAILU	
	Tekijät (vuosi)	n p/t	n koe/kontrolli	Ikä kk min - max	Kuntouttaja tutkimusryhmässä (yksilö vai ryhmä)
1. Ingersoll (2012) USA	27 25 P/2 T	14/13	27-47	terapeutti/tutkimus – apulainen (yksilöllistä)	TR: 3 h/vko, 10 vkoa, +kaikilla (TR ja KR) sama opetusohjelma sekä muuta kuntoutusta
2. Kaale, Fagerland, Martinsen & Smith (2014) Norja	61 48P/13T	34/27	29-60	esikoulun opettaja, (yksilöllistä)	TR: 8 vkoa, 5 pvä/vko, 2 x/pvä, á 20 min.+kaikilla (TR ja KR) sama esikouluohjelma
3. Kaale, Smith & Sponheim (2012) Norja	61 48P/13T	34/27	24-60	esikoulun opettaja, (yksilöllistä)	TR: 8 vkoa, 5 pvä/vko, 2 x/pvä, á 20 min. + kaikilla (TR ja KR) esikoulua
4. Kasari, Gulrud, Wong, Kwon & Locke (2010) USA	38 29P/9T	19/19	21-36	vanhempi kuntouttajan ohjaamana (huoltaja-lapsi), (yksilöllistä)	TR: 8 vkoa, 3 x/vko, 24 istuntoa, á 30 min. ohjausta, KR: odotti saman hoidon alkamista
5. Kasari, Gulrud, Paparella, Hellemann & Berry (2015) USA	86 70P/16T	43/43 (JASPER/PEI)	22-36	vanhempi, kuntouttajan ohjaamana, huoltaja-lapsi, (yksilöllistä, KR ei)	TR: 10 vkoa vanhempien suoraa ohjausta kasvatustilanteissa, 1h/vko, KR: vanhempien koulutus + kaikilla lapsilla (TR ja KR): sama EIP interventio 30 h/vko
6. Kasari, Lawton, Shih, Barker, Landa, Lord, Orlich, King, Wetherby & Senturk (2014) USA	112 93 P/19T	59/48	24-60	vanhempi kuntouttajan ohjaamana kotona, lapsi paikalla, (yksilöllistä)	TR: vanhempien suoraa ohjausta kasvatustilanteissa (CMM) 12 vkoa, 2 x/vko, á 1 h, KR vanhempien koulutus, lapsi ei paikalla, 2 h/vko (CEM-ryhmä)
7. Kasari, Paparella, Freeman & Jahromi (2008) USA	58 46P/12T	20/19/19	36-48	tutkijat, joilla kokemusta autistisista lapsista (yksilöllinen)	TR: 5-6 vkoa, 1 x/pvä, á 30 min + kaikilla (TR ja KR) sama ohjelma (EIP) 30h/vko
8. Landa, Holman, O'Neill & Stuart (2011) USA	48 40P/8T	24/24	21-30	esikoulun opettaja, pääosin luokassa, (ryhmässä)	TR: 6 kk, 4pvä/vko, 2,5 h/pvä, + kaikilla (TR ja KR) sama AEPS esikouluohjelma ja muuta kuntoutusta, molempien ryhmien vanhemmille opetusta 38 h ja vanhempien ohjausta kotona 1,5 h/kk/6 kk
9. Lawton & Kasari (2012) USA	52 41P/11T	20/16/16	ka=42 kk	tutkijat, joilla kokemusta autistisista lapsista (yksilöllinen)	TR: 5-6 vkoa, 1 x/pvä, á 30 min + kaikilla (TR ja KR) sama ohjelma (EIP) 30h/vko
10. NordahlHansen, FletcherWatson & Kaale (2016) Norja	59 47P/12T	33/26	24-48	esikoulun opettaja esikoulussa	TR: 8 vkoa, 5 pv/vko, 2 x/pvä, á 20 min + kaikilla (TR ja KR) esikoulu
11. Schertz, Odom, Bagget & Sideris (2013) USA	23 -	11/12	ka=27,5	vanhemmat kouluttajien ohjaamina kotona, (yksilöllistä)	TR: vanhemmille materiaalia ja 15 x ohjausta, KR: tutkimuksen jälkeen sama materiaali ja 3 x ohjausta

maa), tutkimuksen otoskoko (sukupuolijakauma, ikäjakauma), osallistujamäärä ryhmittäin sekä kuntoutukseen liittyen kuntouttaja (kuntoutuksen muoto: yksilö- vai ryhmäkuntoutusta) ja kuntoutuksen määrä (sekä kontrolliryhmän saama hoito).

Kahdessa tutkimuksessa oli käytetty aieman RCT tutkimuksen aineistoa. Tutkimuksiin liittyi seuranta, lukuun ottamatta kahta tutkimusta, joista toisessa käytettiin aieman tutkimuksen aineistoa. Neljässä tutkimuksessa käytettiin 12 kk seurantaa, kahdessa 6 kk seurantaa ja kolmessa 2-3 kk seurantaa. Katsaukseen valikoituneista tutkimuksista kolme oli tehty Norjassa ja loput kahdeksan USA:ssa.

Kaikilla tutkimukseen osallistuneilla lapsilla oli autismi tai autismitietäminen häiriö diagnoosi. Diagnoosi oli varmistettu ADOS tutkimuksella ADI-R-tutkimuksen kanssa, yhdessä tutkimuksessa kriteerinä oli käytetty CARS-tutkimusta. Tutkimushenkilöiden ikäjakauma oli 21 kk - 60 kk. Keskimäärin tutkimukseen osallistuneet lapset olivat iältään 40 kuukautta (3 v 4 kk). Neljässä tutkimuksessa kokeeseen osallistuvat lapset olivat 3- vuotta tai sitä nuorempia. Kolmessa tutkimuksessa oli mukana myös 5-vuotiaita. Lopuissa neljässä osallistujat olivat 4-vuotiaita tai sitä nuorempia. Poikien osuus oli tutkimuksissa selvästi suurempi kuin tyttöjen, poikia oli 81% kaikista tutkituista lapsista, joista tietoa oli saatavilla (yhdessä tutkimuksessa sukupuolijakaumaa ei kerrottu).

Kaikissa tutkimuksissa oli koehenkilöitä yhteensä 20 tai sitä enemmän. Ryhmäkoot tutkimus- ja kontrolliryhmissä vaihtelivat 11-73 henkilön välillä. Viidessä tutkimuksessa ryhmien koko oli yli 30 henkilöä (yhteensä enemmän kuin 60 henkilöä), kahdessa yli 20 henkilöä (yhteensä vähintään 40 henkilöä) ja neljässä alle 20 henkilöä. Keskiarvo tutkimusryhmien koossa oli 28 henkilöä ja kontrolliryhmien osalta 27 henkilöä.

Kuntoutus tapahtui yhdeksässä tapauksessa yksilöllisesti ja lopuilla ryhmässä. Kuntouttajina toimi neljässä tapauksessa

esikoulun opettaja, neljässä tutkimuksessa vanhemmat olivat toimijoina kouluttajien ohjaamina ja kolmessa kuntoutusta antoi tutkijat tai tutkimusapulaiset, joilla oli kokemusta autistisista lapsista.

Kuntoutusten kesto ja tiiviys vaihtelivat aineistossa suuresti. Vanhempien ohjaukseen ja harjoittamiseen keskittyvä interventio oli vähemmän tiivistä kuin lapsiin kohdistuva kuntoutus. Vanhemmat saivat ohjausta 8-15 viikon ajan ja ohjausta tai harjoittelua oli 1-3 kertaa viikossa. Lasten kuntoutusjaksot kestivät viidestä viikosta kuuteen kuukauteen ja interventioon liittyvien harjoittelukertojen määrät vaihtelivat välillä 2,5 tuntia viikossa – 1,5 tuntia päivässä. Tavallisin ratkaisu (5/7 tapauksessa) oli lapsen kuntouttaminen 5 päivänä viikossa 30-40 minuuttia päivässä 5-8 viikon ajan. Lasten kuntoutukset olivat siis pääosin varsin intensiivisiä, mutta lyhytkestoisia.

### Jaetun tarkkaavaisuuden muutos kuntoutuksessa

Taulukkoon 2 koottiin seuraavia tietoja: kuntoutuksen/tutkimuksen tavoite, tutkimusasetelma (seuranta), käytetty kuntoutusmuoto, miten kuntoutuksen vaikuttavuutta on arvioitu eli jaetun tarkkaavaisuuden mittari ja oliko kuntoutuksella vaikutusta jaetun tarkkaavaisuuden taitoihin.

Tulosten arvioimiseen useimmiten (7/11, 64 %:ssa) käytetty mittari oli The Early Social Communication Scales (ESCS, Mundy ym., 1996). Matkimisen arvioimiseen oli käytetty kahta mittaria: The Motor Imitation Scale (MIS, Stone ym., 1997) ja The Unstructured Imitation Assessment (UIA, Ingersoll, 2010). Kontaktissa olemisen arvioimista oli arvioitu seuraavilla mittareilla: Preschool teacher-child play (Bakeman & Adamson, 1984) ja Engagement state definitions (Adamson ym., 2004). Lisäksi yksittäisissä tutkimuksissa käytettiin seuraavia mittareita: Communication and Symbolic Behavior Scales-Developmental Profil (CSBS-BP, Wetherby and Prizant, 2002),



Socially engaged imitation (SEI), Brief Observation of Social Communication Change (BOSCC, Grzadzinski ym., 2016), Precursors of Joint Attention Measure (PJAM, Yoder & Symons, 2010) sekä the Joint Engagement States coding procedure (JE, Bakeman & Adamson, 1984).

Useimmissa interventioissa (8/11, 73 %) käytettiin Kasarin ym. (2006) luomaa tai sen pohjalta mukailtua kuntoutusmateriaalia (Joint Attention Symbolic Play, Engagement and Regulation-JASPER). Muita käytettyjä kuntoutusmuotoja olivat: Reciprocal Imitation Training (RIT), sosiaalisen

**Taulukko 2.** Yhteenveto tutkimuksissa käytetyistä interventioista ja jaetun tarkkaavaisuuden (JT) tuloksista

Kuntoutuksen tavoite	Tutkimusasetelma, seuranta	Kuntoutusmenetelmä	JT Tulostittari	Kuntoutuksen vaikutus jaetun tarkkaavaisuuden taitoihin tutkimusryhmällä ja kontrolliryhmällä
1. opettaa matkimista, kehittää sosiaalista toimintakykyä	RCT, 2-3 kk seuranta	vastavuoroisen imitaation harjoittelu (RIT)	ESCS, MIS, UIA	TR:n JT aloitteiden määrä kasvoi $p < .05$ kuntoutuksen aikana, TR teki enemmän JT aloitteita kuin KR ( $p < .05$ , suuri EK $\eta^2 = .16$ ) sekä sai vietyä aloitteet useammin loppuun ( $p < .05$ , keskikokoinen EK $\eta^2 = .13$ ). Tulos säilyi seurannassa ( $p < .05$ ).
2. kehittää sosiaalisen kommunikaatiota, kielellisiä taitoja ja sosiaalista toimintakykyä, kasvattaa kontaktissa olemisen kestoa sekä aloitteita jaettuun tarkkaavaisuuteen	RCT, 6 kk ja 12 kk seuranta	Preschool-based social communication treatment	ESCS, Bakeman & Adamson system	Oli pitkäaikaisvaikutus JT edistymiseen. Kontaktissa olemisen kesto lisääntyi TR vs. KR, (äiti-lapsi $p < .001$ , ope-lapsi $p < .006$ ). Kielellisiin taitoihin, sosiaaliseen toimintakykyyn tai kommunikaatioon ei merkitsevää vaikutusta, vaikkakin näissä oli TR:llä enemmän edistymistä.
3. kehittää jaettua tarkkaavaisuutta (show, point, give) ja kontaktissa olemista, mitata esikoulussa toteutetun JT-kuntoutuksen vaikutusta	RCT, ei seurantaa	jaetun tarkkaavaisuuden taitojen kuntoutus (Kasari 2006)	ESCS Bakeman & Adamson system	Oli vaikutus JT-taitojen esiintymiseen ( $p = .036$ ), EK kohtuullinen ( $d = .44$ ). JT aloitteisiin (AJT) ei ollut vaikutusta, kun mitattiin strukturoidusti (ESCS). Ei ollut merkitsevää vaikutusta kontaktissa olemisen kestoon ( $p = .534$ ).
4. lisätä lapsen kontaktissa olemista suhteessa huoltajaan sekä lisätä lapsen sosiaalista kommunikaatiota jaetun tarkkaavaisuuden kuntoutuksen avulla	RCT, 12 kk seuranta	jaetun tarkkaavaisuuden taitojen kuntoutus (AJT + RJT), vanhemmat toimijoina	Engagement state definitions,	TR reagoi paremmin JT:een kuin KR ( $p < .05$ , kohtalainen EK = .74). Koeryhmällä ei ollut enemmän JT aloitteita, eikä monipuolisempaa leikkiä. Koeryhmä kiinnittyi enemmän KO:seen ( $p < .05$ , suuri EK = .87) ja vähemmän objektiin kohdistuvaan leikkiin ( $p < .01$ , suuri EK = 1.09). Tulokset säilyivät tai kehittyivät vuoden seurannassa KO:n ( $p < .05$ ), JT reagoinnin ( $p < .05$ ) sekä leikkitoiminnan suhteen.
5. vertailla kahta JT:n kehittämiseen suunnattua kuntoutusmuotoa, joita vanhemmat toteuttamassa -mitattiin KO, AJT ja leikki	RCT, 6 kk seuranta	vanhempien ohjaamisen kasvatustilanteissa (JASPER) vs. koulutus (PEI), eri sisältö ryhmässä	Engagement state definitions	TR: kontaktissa oleminen lisääntyi merkitsevästi enemmän, kuin KR ( $p < .01$ ), suuri EK ( $f^2 = .69$ ). Tulos pysyi 6 kk seurannassa. PEI vähensi vanhemman stressiä lapsen luonteenpiirteitä kohtaan, kohtalainen EK ( $f^2 = 0.26$ ).
6. vertailla kahta lyhyttä interventiota, joiden tarkoitus kehittää äidin ja lapsen välistä suhdetta sekä lapsen matkimista, perheillä niukat resurssit	RCT, 3 kk seuranta	vanhemman toiminnan ohjaaminen, lapsi paikalla, yksilöllistä (CMM) vs. vanhempien ryhmäkoulutus, lapsi ei mukana, (CEM), sama materiaali (JASPER)	ESCS	TR ja KR kehitystä tapahtui: KO aika lisääntyi, $p < .001$ . Mutta CMM ryhmän kuntoutus oli merkitsevästi tehokkaampaa kuin CEM ryhmällä. Kaikki CMM ryhmän lapset kehittyivät merkitsevästi enemmän KO:n ( $p < .003$ , kohtalainen $f^2 = 0.21$ ) ja AJT:n ( $p < .05$ , pieni EK $f^2 = 0.14$ ) suhteen. AJT säilyi seurannassa molemmissa ryhmässä alkuun verrattuna ( $p = .04$ ) ja KO säilyi CMM ryhmässä ( $p < .02$ ).
7. kehittää jaetun tarkkaavaisuuden ja symbolisen leikin taitoja, tutkia edistävätkö nämä kielellisiä taitoja, lisäksi interventioiden vertailu	RCT, 6 kk ja 12 kk seuranta	kohdistettu jaetun tarkkaavaisuuden kuntoutus (Kasari), JT-ryhmä, SL-ryhmä ja kontrolliryhmä	ESCS	JT aloitteisiin merkitsevä vaikutus ( $p < .01$ , $d = 1.02$ ) ja SL:in ( $p < .01$ ). Kontaktissa pysyminen kehittyi merkitsevästi molemmissa ryhmässä ( $p < .01$ , EK $d = 0.83$ ja $p < .05$ , EK $d = 0.62$ ). Puheen tuottaminen edistyi merkitsevästi nopeammin JT ryhmässä ( $p < .01$ ; EK $d = 0.59$ ) ja SL ryhmässä ( $p < .01$ , EK = 0.71) kuin KR. Em. taidot säilyivät seurannassa. Puheen ymmärtämiseen interventiolla ei ollut vaikutusta.

8. kehittää jaettua tarkkaavaisuutta sekä sosiaalisesti synkronoitua käyttäytymistä vanhempia ohjaamalla, rohkaista sosiaalisesti suuntautunutta matkimista	RCT, 6 kk seuranta	JT:n kehittämisen ohjelma kaikille (AEPS), lisäksi TR: sosiaalisen synkronoinnin kurssi, vanhemmille strategi-oiden harjoittelua	CSBS-BP, SEI	Merkitsevä vaikutus sosiaalisesti suuntautuneeseen imitointiin ( $p < .02$ ), matkitut toiminnot yhdistyneinä katsekontaktiin enemmän kuin tuplaantuivat (17% to 42%). Tämä taito yleistyi uusiin tilanteisiin ja pysyi seurannan ajan ( $p < .01$ ). AJT:n suhteen saman suuntaisia havaintoja, mutta tulokset eivät merkitseviä ( $p = .30$ ).
9. lisätä aloitteita jaettuun tarkkaavaisuuteen sekä kehittää symbolista leikkiä, tarkastella onko muutosta JT:n laadussa JT:n kuntoutuksen myötä	aiemman tutkimuksen (RCT) aineisto, 6 kk ja 12 kk seuranta	leikin kautta JT:n ja SL:n kehittäminen, vanhempien koulutus ja ohjaus	ESCS, Bakeman & Adamson system	TR: positiivisten tunnelmaisujen määrä kasvoi JT:n aikana. Seurannassa JT ja SL ryhmillä JT:n laatu kehittyi enemmän ( $p < .05$ ) kuin KR:llä, vaikka heti kuntoutuksen jälkeen ei näkynyt merkitsevää muutosta. JT ja SL-ryhmien välillä ei ollut merkitseviä eroja tutkimuksen aikana tai seurannassa.
10. tarkastella mittareita: yleiset (autismin oirekuva) ja erityiset mittarit; intervention tavoite: AJT ja KO keston lisääminen, sosiaalisen kommunikaation kehitys	aiemman tutkimuksen aineisto (RCT), ei seurantaa	lyhyt sosiaalisen kommunikaation interventio	ESCS, CSBS-BP JE, BOSCC	Merkitsevä ero kontaktissa olemisessä TR ja KR välillä JE:lla mitattuna ( $p < .013$ , keskiarvo EK $d = 0.67$ ), mutta ei samaa tulosta BOSCC:lla, ( $p = 0.244$ , pieni EK $d = 0.31$ ). Yleisillä mittareilla ei saatu intervention vaikutusta esille, mutta erityisillä mittareilla saatiin.
11. kehittää jaettua tarkkaavaisuutta sekä kehittää kielen ja sosiaalisen kommunikaation taitoja	RCT, 4 ja 8 vkon seuranta	JAML, vanhemmat toimijoina, koulutus vanhemmille	PJAM	TR: merkitsevää kehitystä tarkkaavaisuuden kohdistamisessa kasvuihin (FF) ja RJT:ssa ( $p < .001$ ), EK huomattava (FF, $d = 1.24$ ; RJT, $d = 1.39$ ). Tulokset säilyivät seurannassa. AJT:ssa tai vuorottelussa ei ollut merkitsevää muutosta. KR:lla ei merkitsevää muutosta edellä mainituissa. Kehitystä kommunikaatiossa ( $p < .05$ , EK $d = .59$ ) ja puheen vastaanottamisessa ( $p < .05$ , EK $d = .34$ ). KR ei merkitsevää muutosta näissä. Puheen tuotossa TR ja KR kehittyivät merkitsevästi.

JT= jaettu tarkkaavaisuus, TR=tutkimusryhmä, KR= kontrolliryhmä, EK=efektikoko, RCT= randomized controlled trial, KO= vuorovaikutteisessa kontaktissa oleminen, RIT= Reciprocal Imitation Training, ESCS = The Early Social Communication Scales, MIS = The Motor Imitation Scale, UIA= The Unstructured Imitation Assessment, Preschool teacher-child play, AJT= aloitteet jaettuun tarkkaavaisuuteen, RJT= reagoiminen jaetun tarkkaavaisuuden aloitteisiin, PEI= parent only psychoeducation intervention, CMM = caregiver-mediated module, CEM= caregiver education module, JASPER= Joint Attention Symbolic Play Engagement and Regulation, SL= symbolinen leikki, AEPS = Assessment, Evaluation and Programming System, CSBS-BP= Communication and Symbolic Behavior Scales-Developmental Profile, SEI= Socially engaged imitation, BOSCC= Brief Observation of Social Communication Change, JAML= Joint Attention Mediated Learning, PJAM= Precursors of Joint Attention Measure, JE= the Joint Engagement States coding procedure.

synkronoinnin kurssi, Manualized Parent Psychoeducation Program for Parents of Children with Autism (PEI), Assessment, Evaluation, and Programming System for Infants and Children (AEPS) sekä Joint Attention Mediated Learning (JAML). JASPER on suunnattu taaperoille ja esikoululaisille ja sen tavoitteena on kehittää lapsen kontaktissa pysymistä, jaetun tarkkaavaisuuden esiintymistä sekä leikkitaitoja ja siinä on yhdistetty kehityksellisiä ja käyttäytymisterapeuttisia näkemyksiä ja menetelmiä (Kasarin ym., 2006). RIT on vastavuoroisen imitaation harjoitteluohjelma, jossa käytetään sekä kehityksellisiä että käyttäytymisterapeuttisia näkemyksiä ja menetelmiä opettamaan autistisille lapsille matkimista sosiaalisesti interaktiivisessa ympäristössä (Ingersoll, 2008). PEI on vanhempien psykoedukaation suunnattu ohjelma,

johon on olemassa käsikirja (Brereton & Tonge, 2005). AEPS on jaetun tarkkaavaisuuden kehittämiseen tähtäävä opetusohjelma (Bricker, 2002). JAML on varhainen vanhempien ohjaamiseen suunnattu interventio, jonka avulla pyritään edistämään esikielellistä kommunikaatiota kohdistamalla huomiota erityisesti vastavuoroisessa kontaktissa olemiseen (Schertz & Odom, 2007). Sosiaalisen synkronoinnin kurssista ei kyseissä tutkimusartikkelissa kerrottu tarkempaa kuvausta.

Kaikilla interventioilla, lukuun ottamatta sosiaalisen synkronoinnin kurssia, oli vaikutusta jaetun tarkkaavaisuuden taitoihin. 82 %:ssa tutkimuksista saatiin positiivista tulosta aikaan jaetun tarkkaavaisuuden taitojen ja/tai kontaktissa olemisen keston suh-



teen, riippumatta siitä, kuka toimi kuntouttajana. Lisäksi yhdessä tutkimuksessa jaetun tarkkaavaisuuden taidot koehenkilöillä edistyivät kontrolliryhmää merkitsevästi paremmin seurannan aikana, vaikka heti intervention päätyttyä ei vastaavaa eroa löydetty. Yhdessä interventiossa ei saatu esille muutosta jaetun tarkkaavaisuuden aloitteiden suhteen, mutta sen myötä lasten alkoivat matkimaan enemmän. Matkiminen vaatii osaltaan jaettua tarkkaavaisuutta, joten tämäkin tulos on samassa linjassa muiden tutkimustulosten kanssa. Asiantuntijoiden ja vanhempien toteuttamien interventioiden vaikuttavuudessa ei näyttäisi olevan eroa. Kuntoutuksen keston ja tiiviyden vaihteluväli oli suuri. Vähiten aikaa vievässä (2,5 h/vko, 5-6 viikon ajan), suoraan lapsiin kohdistuvissa interventioissa saatiin merkitsevää positiivista vaikutusta jaetun tarkkaavaisuuden taitoihin. Toisaalta pitkällä ja hyvin tiiviillä kuntoutuksella (2,5 h/pvä, 6 kk ajan) päästiin hyviin tuloksiin matkimisen edistymisen suhteen, mutta yllättäen merkitsevää edistymistä ei tullut jaetun tarkkaavaisuuden taidoissa. Kahdeksassa tutkimuksessa oli arvioitu intervention tulosten pysyvyyttä seurannan aikana. Kaikissa näissä kahdeksassa tutkimuksessa interventiolla oli merkitsevää pitkäaikaisvaikutusta jaetun tarkkaavaisuuden taitoihin ja/tai kontaktissa pysymisen kestoon eli intervention avulla kehittyneet taidot säilyivät tai edistyivät seurannan aikana.

Kirjallisuuskatsaukseen otettiin mukaan Murzan ym. (2016) systemaattinen katsaus ja meta-analyysi. Siinä oli tavoitteena selvittää jaetun tarkkaavaisuuden interventioiden vaikuttavuutta. Kyseinen katsaus rajattiin 1,5- 8-vuotiaisiin autistisiin lapsiin. Aineisto kerättiin tammikuussa 2015. Rajaus-ten perusteella systemaattiseen katsaukseen valittiin 16 tutkimusta, joista 14 otettiin mukaan meta-analyysiin. Katsaus sisälsi taulukoiden 1-2 tutkimuksista numerot 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 ja 11. Murzan ym. meta-analyysin perusteella jaetun tarkkaavaisuuden interventiot kehittivät aloitteita tai reagointia

jaetun tarkkaavaisuuden ylläkkeisiin. Jaetun tarkkaavaisuuden kuntoutusta saaneiden autististen lasten jaetun tarkkaavaisuuden taidot kehittyivät merkitsevästi enemmän ( $p < .001$ ), kuin tavanomaisen hoidon saaneet autistiset lapset. Samaan tulokseen päädyttiin huolimatta siitä, oliko interventiossa toimijoina vanhemmat vai joku muu (esim. tutkija, opettaja, terapeutti). Tulokset jaetun tarkkaavaisuuden taidoissa säilyivät seurannan aikana.

## POHDINTA

Tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tarkasteltiin autististen lasten jaetun tarkkaavaisuuden taitojen varhaisen kuntoutuksen vaikutusta jaetun tarkkaavaisuuden taitojen edistymiseen. Systemaattisessa kirjallisuushaussa löytyi 12 tutkimusta, jotka täyttivät vaaditut sisäänottokriteerit. Yksitoista oli RCT-tutkimuksia, yksi oli meta-analyysi. Käsillä olevassa katsauksessa tutkimuksia tarkasteltiin osallistujia koskevien tietojen, kuntoutusta kuvailevien seikkojen sekä jaetun tarkkaavaisuuden mittariin liittyvien mittaustulosten perusteella. Tutkimuksiin osallistuneet lapset olivat 2-5-vuotiaita, keskimäärin he olivat iältään 3 vuotta 4 kuukautta vanhoja eli voidaan puhua varhaisesta kuntoutuksesta. Tutkimusjoukon sukupuolijakauma noudatteli autismin esiintyvyyttä, pojilla autismitirjon häiriöitä todetaan Suomessa 3-4 kertaa enemmän kuin tytöillä (Hinkka-Yli-Salomäki ym., 2013). Näissä jaetun tarkkaavaisuuden tai sen osataitoihin liittyvässä kuntoutuksissa oli sekä asiantuntijoiden ohjaamia että vanhempien ohjatusti toteuttamia interventioita. Kaikissa tutkimuksissa oli arvioitu jaetun tarkkaavaisuuden taitojen edistymistä suhteessa kontrolliryhmään.

Tulosten perusteella kuntoutusmenetelmät ja käytetyt mittarit tulosten arvioimiseksi oli tutkimuksissa valittu hyvin, koska lähes kaikilla interventioilla oli vaikutusta jaetun tarkkaavaisuuden taitojen kehittymiseen. Poikkeuksena oli Landan (2011) tutkimus, jossa

kuntoutuksella oli merkitsevää vaikutusta matkimisen taitoihin, mutta jaetun tarkkaavaisuuden aloitteisiin vain suuntaa antavasti. Matkiminen vaatii osaltaan jaettua tarkkaavaisuutta, joten tämäkin tulos on samassa linjassa muiden tutkimustulosten kanssa. Useimmissa interventioissa (73 %) käytettiin Kasarin ym. (2006) luomaa kuntoutusmateriaalia, jossa on yhdistetty kehityksellisiä ja käyttäytymisterapeuttisia näkemyksiä ja menetelmiä (Joint Attention Symbolic Play, Engagement and Regulation). 82 %:ssa tutkimuksista saatiin positiivista tulosta aikaan jaetun tarkkaavaisuuden taitojen ja/tai kontaktissa olemisen keston suhteen, riippumatta siitä, kuka toimi kuntouttajana. Myöskään kuntoutusmuodolla ei näyttänyt olevan merkitystä tulosten kannalta. Niissä yhdeksässä tutkimuksessa, joissa oli arvioitu intervention tulosten pysyvyyttä seurannan aikana, interventiolla oli merkitsevää pitkäaikaisvaikutusta jaetun tarkkaavaisuuden taitoihin ja/tai kontaktissa pysymisen keston eli intervention avulla kehittyneet taidot säilyivät tai edistyivät seurannan aikana. Tämän tuloksen perusteella voidaan päätellä, että lyhyelläkin, täsmällisesti kohdennetulla kuntoutuksella saatetaan päästä hyvin tuloksiin. On mahdollista, että tutkimuksissa, joissa ei saatu näyttöä jaetun tarkkaavaisuuden edistymisestä, käytetyt mittarit eivät tavoittaneet parhaalla mahdollisella tavalla jaetun tarkkaavaisuuden kehitystä. Tässä katsauksessa mukana olleessa Murzan ym. (2016) meta-analyysissä saatiin myös vahvaa näyttöä pienten autististen lasten jaetun tarkkaavaisuuden interventioiden vaikuttavuudesta ja tulosten säilymisestä seurannan aikana, riippumatta intervention toteuttajasta. Yhteenvetona todetakaan, että jaetun tarkkaavaisuuden taitojen varhainen kuntouttaminen on hyödyllistä, eikä kuntoutuksen hyöty näyttäisi riippuvan niinkään kuntoutuksen toteuttajasta kuin oikein kohdennetuista toimenpiteistä.

Vanhempien ohjauksella ja koulutuksella saavutetut vaikutukset lasten jaetun tark-

kaavaisuuden taitojen ja kontaktissa pysymisen suhteen olivat rohkaisevia. Tämän perusteella kannattaisi panosta vanhempien systemaattisesti toteutettuun ohjaukseen ja koulutukseen nykyistä enemmän. Yhdessä tutkimuksessa arvioitiin myös autistisen lapsen luonteenpiirteiden aiheuttaman stressin vähentyvän vanhemmilla intervention aikana saadun koulutuksen myötä. Autististen lasten vanhempien stressitasoon ja jaksamiseen vaikuttaminen on myös lasten hyvinvoinnin sekä perheiden elämänlaadun kannalta tärkeä tekijä.

Vaikka kielen kehitystä arvioineita tutkimuksia oli tässä aineistossa vähän, niin tulokset olivat suunnaltaan positiivisia, käytetyt jaetun tarkkaavaisuuden interventiot edistivät osaltaan myös kielen kehitystä. Kielen kehitys ei ollut varsinaisesti tämän katsauksen kohteena, joten tutkimusten karsinnassa ei huomioitu kielellisen kehityksen mittareita. Jaetun tarkkaavaisuuden taidot kuitenkin ajatellaan olevan yksi kielelliseen kehitykseen vaikuttavista tekijöistä ja siksi on mielenkiintoista nostaa tämä esille. Kolmessa tutkimuksessa oli mitattu kuntoutuksen vaikutusta kielen kehitykseen. Kahdessa näistä oli saatu positiivista vaikutusta kontrolliryhmään verrattuna joko puheen tuottamiseen tai puheen ymmärtämiseen, mutta ei molempiin (Kasari ym., 2014; Schertz ym., 2013). Yhden tutkimuksen mukaan kyseinen interventio ei vaikuttanut kielen kehitykseen (Kaale, 2014). Vaikka kielen kehitystä arvioineita tutkimuksia oli katsauksessa vähän, niin tulokset olivat suunnaltaan positiivisia, käytetyt interventiot edistivät myös kielen kehitystä.

Tätä katsausta varten tehdyssä systemaattisessa haussa käytetyt hakusanat olivat osuvia, koska käytetyistä tietokannoista löytyi riittävästi jaetun tarkkaavaisuuden kuntoutukseen liittyviä tutkimuksia, eikä täydentävää hakua tämän vuoksi ollut tarpeen tehdä. Koska jaetun tarkkaavaisuuden kuntoutusta käsitteleviä tutkimuksia oli

aineistossa paljon, päädyttiin lopulta ottamaan mukaan vain ne tutkimukset, joissa oli käytetty satunnaistettua kokeellista tutkimusasetelmaa (RCT) ja kontrolliryhmää. Myös mukaan otettujen tutkimusten ikäkauma oli varsin alhainen (1,5 – 6-vuotiaat), koska haluttiin tarkastella nimenomaan varhaisen kuntoutuksen näkökulmaa. Nämä edellä mainitut rajaukset saattoivat sulkea pois joitakin olennaisia tutkimuksia.

Läpikäytyjen tutkimusten perusteella jaetun tarkkaavaisuuden taitojen varhainen kuntouttaminen on siis hyödyllistä, eikä kuntoutuksen hyöty ja vaikutusten pysyvyys näyttäisi riippuvan kuntoutuksen toteuttajasta tai kuntoutusmuodosta. Jaetun tarkkaavaisuuden taito on yksi sosiaaliseen kommunikaatioon ja vuorovaikutukseen liittyvä osataito, jolla on merkitystä myös kielen kehityksen kannalta. Oikein kohdennetulla harjoittelulla ja riittäväällä vanhempien ohjauksella päästään hyvin tuloksiin tämän suhteen. Jaetun tarkkaavaisuuden taitojen edistyminen ei tietenkään pelkästään ratkaise autististen lasten sosiaalisen kommunikaation tai kielen kehityksen ongelmia, mutta se voi toimia perustana, josta lähdetään kuntoutumista rakentamaan eteenpäin. Autististen lasten kuntoutus pitäisi päästä aloittamaan mahdollisimman varhain ja kuntoutus tulisi aloittaa esikielellisten valmiuksien ja sosiaalisten taitojen sekä leikkitaitojen vahvistamisesta. Myös vanhempien ohjaaminen autistisen lapsen esikielellisten taitojen vahvistamiseen tulisi olla systemaattista.

Anne Mönkkönen  
Helsingin yliopisto

## LÄHTEET

- Adamson, L. B., Bakeman, R. & Deckner, D. F. (2004). The development of symbol-infused joint engagement. *Child Development*, 75(4), 1171–1187.
- American Psychiatric Association (APA). (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- Bakeman, R., & Adamson, L. B. (1984). Coordinating attention to people and objects in mother–infant and peer–infant interaction. *Child Development*, 55, 1278–1289.
- Brereton, A. & Tonge, B. (2005). *Preschoolers with autism: An education and skills training programme for parents*. London, UK: Jessica Kingsley Publishers.
- Bricker, D. (2002). *Assessment, Evaluation, and Programming System for Infants and Children: Birth to Three Years*. 2. painos. Baltimore: Brookes.
- Carpenter, M., Pennington, B.F. & Rogers, S. (2002). Interrelations Among Social-Cognitive Skills in Young Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(2), 91–106.
- Dawson, G., Toth, K., Abbott, R., Osterling, J., Munson, J., Estes, A. & Liaw, J. (2004). Early social attention impairments in autism: Social orienting, joint attention, and attention to distress. *Developmental Psychology*, 40, 271–283.
- Grzadzinski, R., Carr, T., Colombi, C., McGuire, K., Dufek, S., Pickles, A. & Lord, C. (2016). Measuring changes in social communication behaviors: preliminary development of the Brief Observation of Social Communication Change (BOSCC). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(7), 2464–2479.
- Hinkka-Yli-Salomäki, S., Banerjee, N., Gissler, M., Lampi, K., Vanhala, R., Brown, A., Sourander, A. (2014). The incidence of diagnosed autism spectrum disorders in Finland. *Nordic Journal of Psychiatry*, 68(7), 472–480.
- Ingersoll, B. (2008). The social role of imitation in autism: Implications for the treatment of imitation deficits. *Infants Young Children*, 21(2), 107–119.
- Ingersoll, B. (2010). Brief report: Pilot randomized controlled trial of reciprocal imitation training for teaching elicited and spontaneous imitation to children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, 1154–1160.
- Ingersoll, B. (2012). Brief report: Effect of a focused imitation intervention on social functioning in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(8), 1768–1773.
- Kaale, A., Fagerland, M., Martinsen, E. & Smith, L. (2014). Preschool-based social communication treatment for children with autism: 12-month follow-up of a randomized trial. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 53(2), 188–198.
- Kaale, A., Smith, L. & Sponheim, E. (2012). A randomized controlled trial of preschool-based joint attention intervention for children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 53(1), 97–105.
- Kasari C., Freeman S. & Paparella T. (2006). Joint attention and symbolic play in young children

- with autism: a randomized controlled intervention study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(6), 611-620.
- Kasari, C., Gulsrud, A., Wong, C., Kwon, S. & Locke, J. (2010). Randomized controlled caregiver mediated joint engagement intervention for toddlers with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(9), 1045-1056.
- Kasari, C., Gulsrud, A., Paparella, T., Helleman, G. & Berry, K. (2015). Randomized comparative efficacy study of parent-mediated interventions for toddlers with autism. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 83(3), 554-563.
- Kasari, C., Lawton, K., Shih, W., Barker, T., Landa, R., Lord, C. & Senturk, D. (2014). Caregiver-mediated intervention for low-resourced preschoolers with autism: An RCT. *Pediatrics*, 134(1), 72.
- Kasari, C., Paparella, T., Freeman, S. & Jahromi, L. B. (2008). Language outcome in autism: Randomized comparison of joint attention and play interventions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 76(1), 125-137.
- Kelley, E. (2011). Language in ASD. Teoksessa D. Fein (toim.), *The Neuropsychology of Autism* (s.123-137). New York: Oxford University Press.
- Landa, R., Holman, K., O'Neill, A. & Stuart, E. (2011). Intervention targeting development of socially synchronous engagement in toddlers with autism spectrum disorder: A randomized controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 52(1), 13-21.
- Lawton, K. & Kasari, C. (2012). Brief report: Longitudinal improvements in the quality of joint attention in preschool children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(2), 307-312.
- Muuvila, M., Häkkinen, S., Nieminen, P., Vierikko, E. & Kylliäinen, A. (2016). Autismikirjon häiriön kuntoutus. Teoksessa A. Kylliäinen T. Helminen & K. Rantanen (toim.), SOTOKU. Sosiaalisen toimintakyvyn ryhmäkuntoutus autismikirjon lapsille ja nuorille (s.47-63). Psykologian opetus- ja tutkimuskeskuksen julkaisuja, 2. Yhteiskunta- ja kulttuuritieteiden yksikkö, Tampereen yliopisto: Tampere.
- Mundy, P., Block, J., Delgado, C., Pomares, Y., Van Hecke, A. & Parlade, M. (2007). Individual Differences and the Development of Joint Attention in Infancy. *Child Development*, 78(3), 938 – 954.
- Mundy, P., Hogan, A. & Doehring, P. (1996). *A Preliminary Manual for the Abridged Early Social Communication Scales*. University of Miami: Coral Gables, Florida.
- Mundy, P., Sigman, P. & Kasari, C. (1990). A Longitudinal Study of Joint Attention and Language Development in Autistic Children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20(1), 115-128.
- Murza, K., Schwartz, J., Hahs-Vaughn, D. & Nye, C. (2016). Joint attention interventions for children with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 51(3), 236-251.
- NordahlHansen, A., FletcherWatson, S., McConachie, H. & Kaale, A. (2016). Relations between specific and global outcome measures in a social-communication intervention for children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 29-30, 19-29.
- Ospina, M., Krebs, S., Clark, B., Karkhaneh, M., Hartling, L. & Tjosvold, L. (2008). Behavioral and developmental interventions for autism spectrum disorder: a clinical systematic review. *PLoS One*, 3(11) e3755.
- Schertz, H. & Odom, S. (2007). Promoting joint attention in toddlers with autism: A parent-mediated developmental model. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(8), 1562–1575.
- Schertz, H. H., Odom, S. L., Baggett, K. M. & Sideris, J. H. (2013). Effects of joint attention mediated learning for toddlers with autism spectrum disorders: An initial randomized controlled study. *Early Childhood Research Quarterly*, 28(2), 249-258.
- Seibert, J., Hogan, A. & Mundy, P. (1982). Assessing interactional competencies: The Early Social-Communication Scales. *Infant Mental Health Journal*, 3(4), 244-258.
- Stone, W., Ousley, O. & Littleford, C. (1997). Motor imitation in young children with autism: What's the object? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 25(6), 475–485.
- Tachibana, Y., Miyazaki, C., Ota, E., Mori, R., Hwang, Y., Kobayashi, E., Terasaka, A., Tang, J. & Kamio, Y. (2017). A systematic review and meta-analysis of comprehensive interventions for pre-school children with autism spectrum disorder (ASD). *PLoS One*, 12(12), e0186502.
- Wetherby, A. & Prizant, B. (2002). *Communication and Symbolic Behavior Scales Developmental Profile*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Wong C., Odom S., Hume K., ym. (2015). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder: a comprehensive review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45, 1951–66.
- Yoder, P. & Symons, F. J. (2010). *Observational measurement of behavior*. New York: Springer.