



NEUROPSY OPEN

Kliinisen Neuropsykologian Verkkojulkaisu
Electronic Publication on Clinical Neuropsychology

Helsingin yliopisto, University of Helsinki, 2/2020

Päätoimittaja

Laura Hokkanen

Toimituskunta

Hanna Jokinen-Salmela

Sanna Koskinen

Marja Laasonen

Petriina Munck

Johanna Rosenqvist

Annamari Tuulio-Henriksson

Maarit Virta

Kannen kuva Johanna Rosenqvist

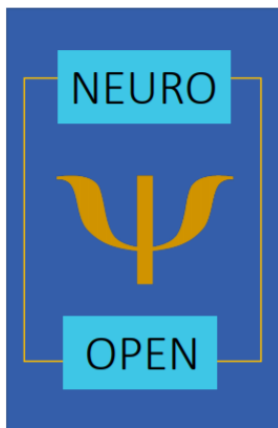
ISSN 2670-269X

Helsingin yliopiston kirjasto, Editori

Open Journals Systems (OJS)

journals.helsinki.fi

Päätoimittajalta, From the editor	1
Niemelä Mirka, Kuusisto Marika ja Kylliäinen Anneli, Toiminnanohjaustaidot 8- ja 13 -vuotiailla lapsilla, joilla on kielellinen erityisvaikeus	2
Nienstedt Hanna, Kielenkehityksen erityisvaikeusdiagnoosin esikouluikäisenä saaneiden lasten kognitiiviset ja akateemiset taidot 10 vuotta myöhemmin	14
Mannio-Palmu Kaisa, Näkökulmia kaksi- ja monikielisyyden sekä monikulttuurisuuden vaikutuksista autismitieteen lasten ja heidän perheidensä kanssa työskentelyyn	45
Toimituksen valinnat	68



NEUROPSY OPEN

Neuropsykologian erikoistumiskoulutuksen julkaisuja
Publications by the Specialisation Programme in Neuropsychology

Helsingin yliopisto, University of Helsinki, 2/2020

From the editor

This is the second issue of Neuropsy Open, a new online publication at the University of Helsinki, Finland. The articles are and will be mostly in Finnish with a few exceptions. Still, we want to introduce the journal also to potential international visitors.

The Finnish Specialisation Programme in Neuropsychology has been running at the University of Helsinki, Finland, since 1997. Up until 2015 the students produced theses that reported empirical studies conducted in research groups all over Finland. The programme was linked with a degree called 'licentiate in psychology', which in Finland is a degree between the master's and the doctorate. Most papers were published in either Finnish or international peer-reviewed journals. With the new legislation, licentiate degrees were no longer awarded to the students of the specialisation programme and the thesis grew smaller in terms of the required workload and the ECTS. Publishing them in scientific journals became more infrequent.

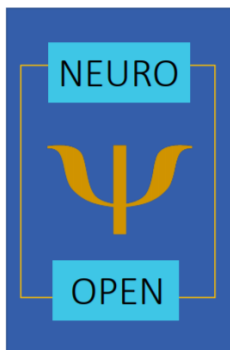
The papers are clinically highly relevant, however, as they seek to answer questions arising from the neuropsychological practice the students are involved in. Some papers still report results from empirical research, but the majority are systematic or

scoping reviews of current neuropsychological literature. As we believe clinicians working in the field will benefit from the topical reviews, we wanted to bring them available to wider audiences instead of burying them in the closed learning platforms of the university.

Hence, Neuropsy Open, an open access electronic journal focusing on publishing the thesis papers from the Specialisation Programme in Neuropsychology. Other content currently includes editorial picks of recent doctoral theses and master's theses relevant to clinical neuropsychology. In the future, other article types may be considered as well. The editor team is teachers and researchers of clinical neuropsychology, at the Department of psychology and logopedics.

The first issue of Neuropsy Open included articles on adult neuropsychology. This issue has articles on child neuropsychology.

Laura Hokkanen
Professor of Clinical neuropsychology
University of Helsinki



NEUROPSY OPEN

Neuropsykologian erikoistumiskoulutuksen julkaisuja
Publications by the Specialisation Programme in Neuropsychology

Helsingin yliopisto, University of Helsinki, 2/2020

Toiminnanohjaustaidot 8- ja 13-vuotiailla lapsilla, joilla on kielellinen erityisvaikeus

Mirkka Niemelä, Marika Kuusisto ja Anneli Kylliäinen

TIIVISTELMÄ

Lapsilla, joilla on kielellinen erityisvaikeus (specific language impairment, SLI), puheen ja kielien kehitys viivästyy tai etenee muulla tavoin poikkeavasti muuhun kehitykseen nähden. Kielelliseen erityisvaikeuteen liittyy usein myös ei-kielellisiä vaikeuksia kuten motorista kömpelyyttä, tarkkaavuuden häiriöitä, toiminnanohjauksen ongelmia sekä aistisäättelyn vaikeuksia. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, eroavatko SLI-lasten toiminnanohjaustaidot arkipäivän tilanteissa tavanomaisesti kehittyneiden lasten taidoista 8- ja 13-vuotiaana vanhempien ja opettajien arvioimana. Tutkimuksessa selvitettiin myös, eroavatko SLI-lasten toiminnanohjaustaidot seuranta-aikana 8- ja 13-vuotiaana. Tutkimuksessa käytettiin The Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF, vanhempien ja opettajien kyselylomakkeet) arviointimenetelmää. BRIEF:n avulla voidaan arvioida kouluikäisten lasten toiminnanohjausta ja sen osa-alueita vanhempien ja opettajien havaintojen perusteella ja se mahdollistaa toiminnanohjauksen arvioinnin lasten todellisissa arkiympäristöissä.

Tutkimus on osa laajempaa kielihäiriöisten lasten toiminnanohjaustaitoja selvittävää tutkimusta. Tutkimuksen kohderyhmänä ovat TAYS:n seurannassa olleet 8-vuotiaat (n=22), joilla oli tai oli ollut SLI-diagnoosi. Vertailuryhmään kuuluvat iältään, sukupuoleltaan ja äidin koulutustaustalta vastaavia, tavanomaisesti kehittyneitä lapsia (n=22). Tutkimusaineisto koostui lapsille tehdyistä psykometrisistä testeistä (WISC-III ja NEPSY) sekä lasten vanhempien ja opettajien täyttämistä kyselylomakkeista (BRIEF). Tutkimus toistettiin viiden vuoden kuluttua lasten ollessa iältään 13-vuotiaita. Tässä tutkimusraportissa tuloksia tarkastellaan vanhempien ja opettajien täyttämien kyselylomakkeiden osalta sekä 8- että 13-vuoden iässä.

Tutkimus osoitti, että lapsilla, joilla on kielellinen erityisvaikeus (SLI) on heikkoutta toiminnanohjauksen taidoissa sekä 8- että 13-vuotiaana. Tutkimuksen mukaan toiminnanohjauksen vaikeudet vaikuttaisivat olevan pysyviä kouluiässä. Tutkimuksessa tuli esille eroa vanhempien ja opettajien arvioinneissa siten, että vanhempien arvioinneissa SLI-lasten toiminnanohjaustaidoissa tuli esille tilastollisesti merkitseviä vaikeuksia vertailuryhmään nähden sekä 8-, että 13-vuoden ikäisenä, opettajien arvioinneissa tilastollisesti merkitseviä eroja vertailuryhmään nähden tuli esille 8-vuotiaana, mutta ei 13-vuotiaana.

Tutkimustulokset tukevat ajatusta kielelliseen erityisvaikeuteen liittyvistä toiminnanohjaustaitojen vaikeuksista suhteessa ikätovereihin sekä vaikeuksien pysyvyydestä kouluiässä. Tutkimustulokset ovat suuntaa antavia ja pitkäaikaistutkimusta tarvitaan lisää. Kliinisessä työssä SLI-lasten toiminnanohjaustaitojen arviointiin ja tukemiseen on tärkeä kiinnittää huomiota.

Avainsanat:

Toiminnanohjaus, kielellinen erityisvaikeus (SLI), kouluikäiset lapset, toiminnanohjauksen arviointi (BRIEF)

JOHDANTO

Kielellinen erityisvaikeus

Kielellinen erityisvaikeus (specific language impairment, SLI) on neurobiologinen kielellisen kehityksen häiriö, joka ei selity aistitoimintojen, neurologisen vamman, tunne-elämän poikkeavuuksilla, ympäristötekijöillä tai älyllisellä kehitysvammaisuudella (Kielellinen erityisvaikeus: Käypä hoito -suositus, 2010, Leonard, 2014). Kielellisen erityisvaikeuden ilmiäisy voi vaihdella huomattavasti niin kielellisen profiilin kuin vaikeusasteenkin kannalta, tavallisesti ongelmia on puheen tuotossa ja ymmärtämisessä (Bishop, 2006; Käypä hoito -suositus, 2010; Rapin & Allen, 1988). Tässä työssä kielellisestä erityisvaikeudesta käytetään sen lyhyden vuoksi lyhennettä SLI. Kielihäiriöiden yksityiskohtaisista diagnostisista kriteereistä on käyty paljon keskustelua eikä yhtä yhtenäistä määritelmää ole olemassa. SLI:tä aiheuttavista taustamekanismeista ei tiedetä vielä tarkasti, mutta erityisvaikeuden arvellaan johtuvan aivojen toimintahäiriöstä, joka johtunee useimmiten perintö- ja ympäristötekijöiden yhteisvaikutuksesta (Bishop, 2006, Webster & Shevell 2004). Kielellinen erityisvaikeus vaikuttaa laaja-alaisesti kielelliseen toimintakykyyn, osallistumiseen ja vuorovaikutukseen. (Kielellinen erityisvaikeus: Käypä hoito -suositus, 2010). Lapsilla joilla on kielellinen erityisvaikeus, on heikkouksia kielellisten taitojen lisäksi usein myös muissa kognitiivisissa taidoissa (Botting, 2005; Henry ym., 2012; Rapin, Allen & Dunn, 1992; Webster & Shevell, 2004). Viimeaikaiset tutkimukset sekä kliininen kokemus osoittavat, että heillä on usein heikkoutta myös toiminnanohjauksessa (Hughes, Turkstra & Wulfek, 2009; Kuusisto, 2017; Marton, 2008). Vygotskin (1982) mukaan

kielellä on keskeinen rooli sisäisessä puheessa, jonka avulla ihminen ohjaa toimintaansa ja säätelee sisäistä käyttäytymistään. Tiedetään, että toiminnanohjauksen kehittyminen on riippuvainen kielellisten taitojen kehittymisestä (Denckla, 1996; Gioia, Isquith & Guy, 2001; Luria, 1961; Ylvisaker & Feeney, 2008).

Toiminnanohjaus

Toiminnanohjauksen taidot koostuvat useista erillisistä ja toisaalta toisiinsa yhteydessä olevista itsesäätelytaidoista (Best, Miller, & Jones, 2009), joiden avulla tarkoituksenmukainen ja tavoitteellinen ongelmanratkaisukäyttäytyminen mahdollistuu (Welsh & Pennington, 1988). Aiheesta on kirjallisuutta hyvin laajasti, mutta toiminnanohjaus on laaja-alainen käsite eikä yhteneväistä määritelmää ole löydetty ja teoreettinen väittely tutkimuskentällä ja kirjallisuudessa jatkuu edelleenkin. Gioia, Isquith, Guy, & Kenworthy (2000) luokittelevat toiminnanohjauksen alataidoiksi aloitekyvyn, inhibition, käyttäytymisen organisoimisen, kyvyn valita sopiva tavoite ja vaihtaa joustavasti ongelmanratkaisustrategiaa, monitoroinnin, työmuistin sekä emotionaalisen kontrollin. Viimeaikaisissa tutkimuksissa kolme eniten raportoitua toiminnanohjauksen osa-alueita ovat: työmuistissa olevan tiedon päivittäminen, häiriötekijöiden tai ei-toivotun käyttäytymisen hillintä (inhibitio), sekä toiminta- ja ajattelutapojen joustava vaihtaminen (Diamond, 2013; Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, Howerter & Wager, 2000). Inhibitiolla tarkoitetaan tarkoituksen mukaista kykyä hillitä automaattisia reaktioita, kuten ympäristön tuomien ärsykkeiden huomioimista tai epäolennaisia ajatuksia tai ideoita (Diamond, 2013; Friedman & Miyake 2004).

Työmuistia puolestaan tarvitaan informaatian lyhytkestoiseen säilyttämiseen ja prosessointiin (Diamond, 2013; Miyake ym., 2000). Nämä kolme avainfunktiota luovat edellytykset korkeammille toiminnanohjaustoiminnoille, jotka ovat esim. kyky asioiden suunnittelulle ja päämäärien valitsemiselle, kyky ratkaista ongelmia ja päätellä asioiden välisiä syy- ja seuraussuhteita (Diamond, 2013). Inhibitiota ja työmuistia pidetään toiminnanohjauksen ydinprosesseina, joka suuntaa, yhdistää ja kontrolloi muita kognitiivisia toimintoja ja käyttäytymistä (Barkley 2006, Klenberg 2015).

Tutkimustietoa kielihäiriöisten lasten toiminnanohjaustaidoista

Viimeaikaisissa tutkimuksissa kielihäiriöisillä lapsilla on todettu toiminnanohjauksen vaikeutta sekä neurokognitiivisin testimenetelmin (Im-Bolter ym., 2006; Marton, 2008) että arviolomakkein mitattuna (Hughes ym., 2009; Marton, Campanelli, Scheurer, Yoon & Eichorn 2012; Wittke, Spaulding & Schechtman, 2013). Eri toiminnanohjauksen osa-alueita tutkittaessa vaikeutta on tullut esille mm. oman toiminnan suunnittelussa (Akshoomoff, Stiles & Wulfbeck, 2006; Henry, ym., 2012; Roello, Ferretti, Colonello & Levi, 2015; Marton, 2008; Vugs, Hendricks, Cuperus & Verhoeven, 2014; Wittke ym., 2013), työmuistissa (Alloway &, 2008; Alloway, Rajendran & Archibald, 2009; Cuperus, Vugs, Schecker & Hendriks 2014; Van Daal, Verhoeven, & Van Balkom, 2009), vaihtamisessa (Marton, 2008), ja inhibitiossa (Im-Bolter ym., 2006; Henry Messer & Nash, 2012; Roello, ym., 2015; Marton, 2008; Poutanen, Berg, Kangas, Peltomaa, Lahti-Nuutila & Hokkanen 2016; Wittke ym., 2013). Kielihäiriöisten lasten toiminta on impulsiivisempaa, ja he käyttävät vähemmän aikaa toiminnan suunnitteluun kuin tyypillisesti kehittyneet lapset (Marton, 2008). Martonin ym. (2012) tutkimuksissa SLI lapsilla oli inhibitiivaikeutta tyypillisesti kehittyneisiin lapsiin verrattuna joissain,

mutta ei kaikissa inhibitiotehtävissä. Vugs ym. (2014) raportoivat kielihäiriöisillä olevan vaikeuksia inhibitiokontrollissa vanhempien arvioimana. Cuperus ym. (2014) tutki saksankielisiä 5-12 -vuotiaita SLI-lapsia opettajien kyselylomakkein. Tulosten mukaan toiminnanohjausvaikeuksia ilmeni useissa toiminnanohjauksen osataidoissa ikätovereihin verrattuna. Suurimmat vaikeudet ilmenivät aloitteellisuudessa ja työmuistissa. Vaikka tutkimustuloksissa on joiltain osin eroavaisuuksia, useimmat tutkimukset osoittavat selvästi, että kielihäiriöisillä lapsilla on vaikeutta kielellisten taitojen lisäksi usein myös toiminnanohjaustaidoissa tyypillisesti kehittyneisiin lapsiin verrattuna. On kuitenkin olemassa vain vähän tutkimustietoa siitä, että ovatko SLI-lasten toiminnanohjausvaikeudet pysyviä, vai helppotuvatko vaikeudet kehityksen myötä.

Tutkimuskysymykset

Tässä tutkimuksessa selvitettiin eroavatko toiminnanohjaustaidot lapsilla, joilla on kielellinen erityisvaikeus (SLI), tavanomaisesti kehittyneiden lasten taidoista 8- ja 13-vuoden iässä. Lisäksi tarkasteltiin pysyvätkö SLI-lasten toiminnanohjaustaidot samantapaisina 8-vuotiaana verrattuna 13-vuotiaana tehtyyn arvioon. Toiminnanohjaustaitoja tutkittiin vanhempien ja opettajan täyttämän kyselylomakkeen (BRIEF) avulla. Kyselylomakkeet ovat osoittautuneet hyväiksi välineiksi lasten ja nuorten käyttäytymistä arvioitaessa (Bohling & Janos, 2004) ja käyttäytymisen arvioinnit ennustavat myös hyvin lasten vaikeuksia tavallisen elämän ympäristöissä (Klenberg, 2015). Myös käypä hoito -suosituksen mukaan (viitattu 15.1.2018) lapsen toiminnanohjauksen taitojen arvioinnissa on syytä painottaa lapsen vanhemmilta ja opettajilta saatavia tietoja lapsen suoriutumisesta jokapäiväisissä tilanteissa. Strukturoidussa arviointitilanteessa kielihäiriöisen lapsen kielelliset vaikeudet itsessään sekä arvioinnin kohteena olevat toiminnanohjauksen ongelmat

haastavat suoritusperustaista arviointitilannetta. Tämän vuoksi kyselylomakkeet ovat tärkeä tiedonlähde arvioitaessa kielihäiriöisten lasten toiminnanohjaustaitoja erityisesti arjen tilanteiden näkökulmasta.

Tutkimuskysymykset:

1) Onko 8-vuotiailla ja 13-vuotiailla SLI-lapsilla toiminnanohjausvaikeuksia vanhempien ja opettajien arvioimina verrattuna amerikkalaiseen normiaineistoon?

2) Eroavatko SLI-lasten ja vertailuryhmän lasten toiminnanohjaustaidot toisistaan 8- ja 13-vuotiaina vanhempien ja opettajien arvioimana?

3) Eroavatko toiminnanohjaustaidot seuranta-aikana 8- ja 13-vuotiaiden SLI-lasten välillä?

Aikaisemman tutkimustiedon pohjalta oletetaan, että lapsilla, joilla on kielellinen erityisvaikeus, on toiminnanohjaustaitojen heikkoutta vertailuryhmään nähden (esim. Pauls & Archibal, 2016; Marton, 2008).

MENETELMÄT

Tutkimuksen tausta ja tutkimusryhmä

Tämä tutkimus on osa laajempaa Marika Kuusiston kielihäiriöisten lasten toiminnanohjaustaitoja selvittävää väitöstutkimusta. Kuusisto (2010) tutki lisensiaattityössään 8–vuotiaiden kielihäiriöisten lasten toiminnanohjauksen taitoja arjen tilanteissa. Lisäksi toiminnanohjaustaitoja arvioitiin neurokognitiivisin testimenetelmin. Kuusiston (2010) tutkimusryhmä koostui TAYS:n seurannassa olleista kielihäiriödiagnoosin (SLI) saaneista lapsista (n=22). Vertailuryhmään (n=22) kuului tyypillisesti kehittyneitä tamperelaisia koululaisia, joilla ei ole todettua kehityksellistä häiriötä tai oppimisvaikeuksia ja jotka vastasivat iältään, sukupuoleltaan ja äidin koulutustaustalta tutkimuslapsia. Sisäänottokriteereinä kielihäiriöisten lasten ryhmään olivat kielihäiriödiag-

noosi ja kolme kielihäiriön yleisintä alatyypä: fonologis-syntaktinen kielihäiriö, verbaalinen dyspraksia ja semanttis-pragmaattinen dysfasia. Poissulkukriteereinä olivat kuulovammaisuus, kehitysvammaisuus, laaja-alainen kehitysviive, autismikirjon häiriöt, kromosomipoikkeavuus, neurologiset sairaudet tai syndroomat, käyttöhäiriö sekä äidin epänormaali raskaus tai synnytys. Myöskään muut dysfasian alalajit eivät kuuluneet tutkimuksen piiriin. Tutkimus toistettiin ja sama aineisto kerättiin uudelleen viiden vuoden kuluttua lasten ollessa iältään 13-vuotiaita. Tutkimus sai myönteisen lausunnon PSHP:n eettiseltä toimikunnalta 30.5.2006 ja jatkotutkimus 27.4.2011. Kahdeksanvuotiaiden tutkimusaineisto kerättiin vuosien 2006-2007 aikana (Kuusisto 2010). 13-vuotiaiden tutkimus- ja vertailuryhmien (tutkimusryhmä n=20, vertailuryhmä n=16) neuropsykologiset tutkimukset sekä kyselylomakkeiden täyttäminen vanhempien ja opettajien toimesta toteutettiin toukokuun 2011 sekä huhtikuun 2012 välisenä aikana. Tässä lopputyöraportissa tarkastellaan tuloksia vanhempien ja opettajien täyttämien kyselylomakkeiden osalta ja verrataan sekä 8- että 13-vuotiaiden tutkimuslasten tuloksia vertailuryhmän lasten tuloksiin sekä amerikkalaiseen normiaineistoon.

Tutkimusryhmän lapset, joilla on kielellinen erityisvaikeus (SLI) ja vertailuryhmän lapset erosivat tilastollisesti merkitsevästi älykkyyssosamäärissä sekä 8- että 13 -vuotiaina WISC-III:lla arvioituna (taulukko 1).

BRIEF-kysely

Toiminnanohjaustaitoja arvioitiin arkipäivän tilanteiden ja käyttäytymisen näkökulmasta lapsen vanhempien ja opettajan arvioimana Behaviour Rating Inventory of Executive Functions –arviointilomakkeella (BRIEF) (Gioia ym., 2000). Tutkimusryhmän ja vertailuryhmän vanhemmat täyttivät

Taulukko 1. SLI-lasten ja vertailuryhmän lasten tulokset WISC-III:n älykkyysosamäärissä 8- ja 13-vuotiaana. *** $P \leq .001$, ** $p \leq .01$, * $p \leq .05$

	8-vuotiaana				13-vuotiaana			
	SLI	Verrokit			SLI	Verrokit		
	ka	ka	sig.		ka	ka	sig.	
ÄO	90.7	106.6	.002	**	87.9	104.3	.002	**
Kielellinen ÄO	88.0	107.1	.002	**	85.6	105.0	.006	**
Suoritus ÄO	94.6	106.7	.042	*	90.7	104.2	.004	**

lisäksi perustietolomakkeen mahdollisista koulunkäynnin tukitoimista ja lapsen tähän asti saamista kuntoutuksista. Kognitiivinen taso kartoitettiin Wechslerin WISC-III -testillä (Wechsler, 1991). Neurokognitiivisia taitoja tutkittiin Nepsy -testistöillä (Korkman, Kirk & Kemp, 1997 sekä uudistettu Nepsy-II; Korkman, Kirk & Kemp 2008). Käytetyt mittarit olivat samoja sekä 8- että 13-vuoden iässä tehdyissä arvioissa. Tässä työssä WISC-III:n ÄO-pistemäärät on esitetty taustatiedoissa ja tutkimuskysymyksiä tarkastellaan opettajien ja vanhempien täyttämien kyselylomakkeiden (BRIEF) tulosten osalta.

Parent and Teacher Forms (Gioia ym., 2000) käytettiin käännettyä suomenkielistä versiota¹. BRIEF:n avulla voidaan arvioida kouluikäisten lasten toiminnanohjausta ja sen osa-alueita lasten todellisissa arkiympäristöissä. Sekä vanhempien että opettajien BRIEF-lomakkeet sisältävät 86 päivittäisten toimintojen ongelmia kuvailevaa väittämää. Lomakkeen täyttäjät (lapsen isä/äiti tai opettaja) arvioi kolmeportaisella asteikolla (ei koskaan / joskus / usein) ongelmien esiintymistiheyttä viimeisen kuukauden aikana. Kysymykset kartoittavat seitsemää toiminnanohjauksen osa-alueita; inhibitio, joustavuus, emotionaalinen kontrolli, aloitteellisuus, työmuisti, suunnittelu- ja organisointikyky sekä toiminnan monitorointi (Gioia ym., 2000). Lapsen käyttäytymistä arvioidaan kolmiportaisella

asteikolla jossa korkeampi pistemäärä viittaa vaikeuteen kyseessä olevan toiminnanohjauksen taidon osalta. BRIEF:sta on laskettavissa kaksi laajempaa indeksiä: käyttäytymisen säätelyn indeksi (Behavioral Regulation Index, BRI) ja metakognitioindeksi (Metacognition Index, MI). Näiden kahden indeksin avulla pystytään arvioimaan kahta toiminnanohjauksen erilaista osa-aluetta erikseen. Näistä kahdesta indeksistä (BRI ja MI) voidaan laskea kokonaispistemäärä (the Global Executive Index, GEC), jota käyttäen voidaan arvioida toiminnanohjaustoimintoja kokonaisuudessa. BRIEF:iin sisältyy myös kaksi validiteettimittaria (Negativity ja Inconsistency) joiden avulla voidaan arvioida tulosten luotettavuutta (Gioia ym., 2000).

Aineiston analyysi

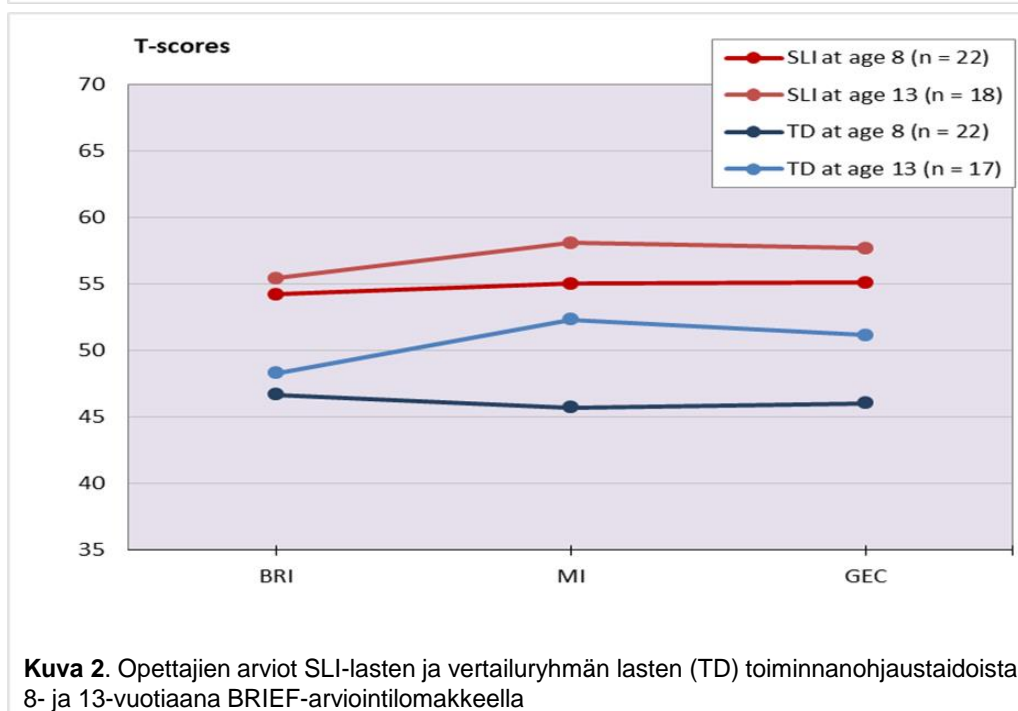
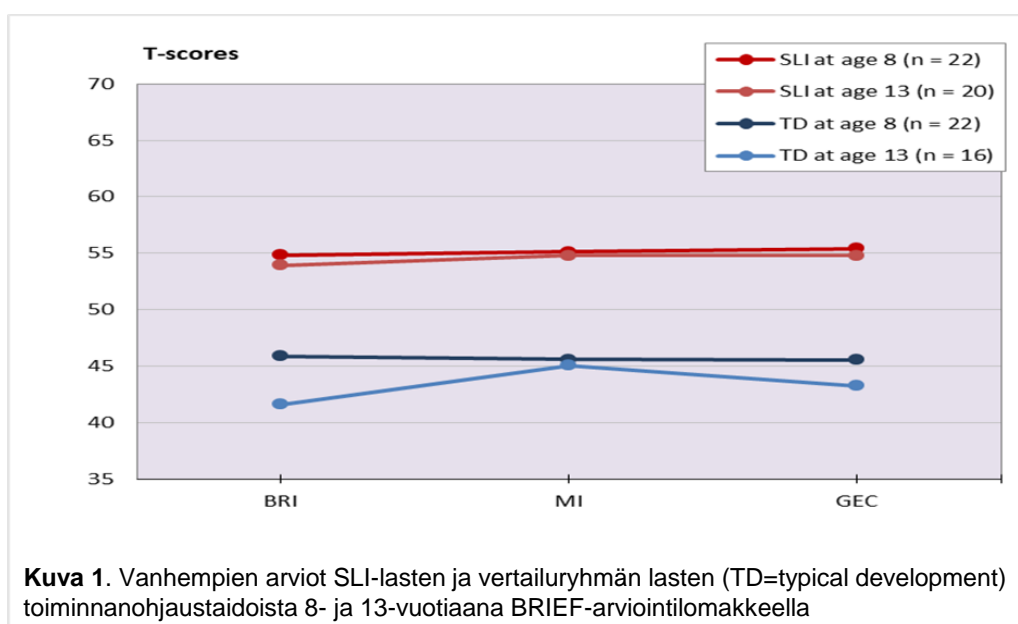
Aineiston analyysi toteutettiin tilastollisin menetelmin SPSS-ohjelmalla. Tutkimusryhmän lasten toiminnanohjaustaitoja arkipäivän tilanteissa vanhempien ja opettajan arvioimana verrattiin vertailuryhmän lasten toiminnanohjaustaitoihin sekä amerikkalaisiin normitietoihin. Koeryhmille sekä vertailuryhmille laskettiin käyttäytymisen säätelyn indeksipistemäärät (BRI) sekä metakognitioindeksipistemäärät (MI) ja näistä kahdesta indeksistä laskettiin kokonaispistemäärät (GEC). Indeksit ilmoitetaan T-pisteinä ($x=50$, $sd=10$). Näitä indeksejä käytettiin

tettiin vertailtaessa koeryhmän ja kontrolliryhmän toiminnanohjaustaitoja keskenään. Pienen aineiston koon vuoksi aineiston analyysissä käytettiin nonparametrisia testejä.

TULOKSET

SLI-lasten toiminnanohjaustaidot ovat heikommat kuin vertailuryhmän lasten taidot 8- ja 13-vuotiaana vanhempien ja opettajien arviointilomakkeilla arvioituna (Kuvat 1. ja 2.). Vanhempien BRIEF-arvioiden mu-

kaan (kuva1.) SLI-lasten toiminnanohjaustaidot ovat kaikissa kolmessa indeksissä (BRI, MI ja GEC)² heikommat verrattuna amerikkalaisen normiaineiston keskiarvoihin ($T > 50$) sekä 8-, että 13-vuotiaana. SLI-lasten T-pisteiden keskiarvo ei kuitenkaan missään indeksissä ylitä kliinisen merkittävyyden rajaa ($T < 65$). Tutkimusryhmä ja vertailuryhmä erosivat tilastollisesti merkittävästi vertailuryhmästä vanhempien arvioimana BRI, MI ja GEC indekseissä 8-vuotiaana ja BRI ja GEC indekseissä 13-vuotiaana (kuva 1). SLI-lasten toiminnanohjaus-



taidot pysyivät iän suhteen muuttumattomina 8- ja 13 –vuotiaina tehdyissä arvioinneissa vanhempien arvioimina.

Opettajat

Opettajien BRIEF arviointien mukaan (kuva 2.) SLI-lasten toiminnanohjaustaidot ovat heikommat kaikissa kolmessa indeksissä (BRI, MI ja GEC) amerikkalaiseen normiaineistoon verrattuna ($T > 50$). SLI-lasten T-pisteiden keskiarvo ei kuitenkaan opettajien arvioissa ylitä missään indeksissä kliinisen merkitsevyyden rajaa ($T < 65$). Tilastollisesti merkitsevät erot tutkimusryhmän ja vertailuryhmän välillä tulevat esille opettajien BRIEF arvioinneissa BRI, MI ja GEC indeksissä 8-vuotiaana. Opettajien arvioinneissa 13-vuotiaana ei tule esille tilastollisesti merkitseviä eroja ryhmien välillä. SLI-lasten toiminnanohjaustaidoissa ei tapahtunut merkittävää muutosta iän suhteen 8 ja 13 ikävuoden välillä opettajien arvioinneissa.

POHDINTA

Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää eroavatko lasten, joilla on kielellinen erityisvaikeus (SLI) toiminnanohjaustaidot arkipäivän tilanteissa tavanomaisesti kehittyneiden lasten taidoista 8- ja 13-vuotiaana vanhempien ja opettajien arvioimana. Lisäksi haluttiin tarkastella eroavatko SLI-lasten toiminnanohjaustaidot seuranta-aikana 8- ja 13 vuoden ikävälillä.

Tutkimus osoitti, että lapsilla, joilla on SLI, on heikkoutta toiminnanohjaustaidoissa sekä 8- että 13 –vuotiaana tavanomaisesti kehittyneisiin lapsiin verrattuna opettajien ja vanhempien arvioimina. SLI-lasten toiminnanohjaustaidoissa on enemmän eroa vertailuryhmän lasten taitoihin 8-vuotiaana kuin 13-vuotiaana. SLI-lasten T-pisteiden keskiarvot ovat kaikissa kolmessa indeksissä hiukan suuremmat kuin amerikkalaisen normiaineiston sekä 8- että 13 –vuoden ikäisenä, mutta ero ei ollut kliinisesti

merkitsevä näiden normien mukaan ($T < 65$). SLI-lasten toiminnanohjaustaidot eroavat tilastollisesti merkitsevästi vertailuryhmän lasten taidoista vanhempien arvioimina kaikissa indeksissä 8- vuotiaana ja kahdessa indeksissä 13-vuotiaana. Opettajien arvioimina tilastollisesti merkitseviä eroja on kaikissa indeksissä 8-vuotiaana, mutta 13-vuotiaana tilastollisesti merkitseviä eroja ei tule esille. Opettajien arvioinneissa SLI-lasten tuloksissa ei tapahtunut iän suhteen merkittävää muutosta 8- ja 13 –vuotiaana ja vanhempien arvioimina tuloksen pysyivät iän suhteen muuttumattomina. Tulokset antavat viitteitä siitä että SLI-lasten toiminnanohjausvaikeudet ovat pysyviä peruskouluikässä.

Tutkimustulokset ovat yhdenmukaiset aikaisempien tutkimustulosten kanssa ja tutkimushypoteesi sai vahvistusta. Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että SLI-lapsilla on toiminnanohjausvaikeuksia ikätovereihin verrattuna vähintäänkin joissain toiminnanohjauksen osatoiminnoissa (ks. esim. Kapa & Plante, 2015; Pauls & Archibal 2016). Tutkimustulokset ovat yhteeneväiset saksankielisten BRIEF-kyselylomakkeilla tehtyyn tutkimukseen (Cuperus ym., 2014) 5-12-vuotiaiden SLI-lasten toiminnanohjaustaidoista opettajien arvioimina. Peruskouluikäisten SLI-lasten toiminnanohjausvaikeuksien pysyvyydestä ei ole aikaisempaa tutkimustietoa.

Tulosten tarkastelua

Tutkimuksen kohderyhmänä oli 22 kielihäiriödiagnoosin saanutta lasta Pirkanmaan sairaanhoitopiirin alueelta. Tutkimuksen aineisto on pieni määrällisen tutkimuksen aineistoksi, mikä rajoittaa tutkimustulosten yleistettävyyttä. Poissulkukriteerit olivat kuitenkin tiukat erilaisten kognitiiviseen kehitykseen vaikuttavien liittäisvaikeuksien osalta, mikä lisää tulosten luotettavuutta. Tulosten luotettavuutta vahvistaa

myös iältä, sukupuolelta ja äidin koulutus-taustalta tutkimusryhmän lapsia vastaavat vertailuryhmään huolellisesti valitut lapset.

Toiminnanohjauksen vaikeuksien kliinisen arvioinnin haasteena on arjen taitoja luotettavasti kuvaavien arviointimenetelmien vähäisyys ja lapsen suoriutuksiin perustuvissa arviointimenetelmissä yhteys arkielämän taitoihin on monesti heikko (Klenberg 2015). Koska kieli itsessään on tärkeä toiminnanohjauksen väline, arviointimenetelmät, jotka perustuvat lapsen suoriutukseen ovat haasteellisia kielihäiriöisten lasten toiminnanohjaustaitoja arvioitaessa. Suoriutukseen perustuvat arviointimenetelmät ovat ongelmaisia myös niiden moniulotteisuuden vuoksi ja tehtävissä tarvitaan usein monia päällekkäisiä tai rinnakkaisia kognitiivisia prosesseja (Klenberg, 2015). Tutkimuksessa menetelmänä käytetyn BRIEF:n vahvuutena voidaan pitää sitä, että se on ekologisesti luotettava arviointiväline arkipäivän toiminnanohjaustaitojen arvioinnissa (Gioia ym., 2000). Puutteena on kuitenkin suomalaisen normiaineiston puuttuminen, joka tässä tutkimuksessa kompensoitiin vertailuryhmän avulla. Tutkimuksessa käytettiin kuitenkin alkuperäisiä amerikkalaisen normiaineiston T-pistearvoja tulosten analyysissä ja suomalaisten normiaineistojen puuttuminen heikentää tulosten yleistettävyyttä. Tutkimustulosten luotettavuutta heikentää myös tutkimuslasten heikommat pistemäärät WISC-III:n älykkyyssosamäärissä. Galliant & Spauldingin (2014) meta-analyysissä todettiin SLI-lasten suoriutälykkyyssosamäärän jäävän keskimäärin 10 pistettä alemmas kuin ikätovereiden. Tässä tutkimuksessa ero oli 12 pistettä 8-vuotiaana ja 14 pistettä 13-vuotiaana. SLI-lasten toiminnanohjauksen haasteet voivat heikentää lapsen kokonaisuoriutumista WISC-III:n ei-kielellisten taitojen osatehtävissä. Toisaalta erot älykkyyssosamäärissä voivat selittää eroja SLI-lasten ja vertailuryhmän lasten eroja toiminnanohjaustaidoissa BRIEF:llä arviointuna minkä vuoksi tulosten tulkinnoissa on tärkeä olla varovainen.

Kyselylomakkeilla käyttäytymistä arvioitaessa ongelmana ovat myös usein mittareiden vaadittavat psykometriset ominaisuudet eli riittävä reliabiliteetti ja validiteetti sekä lapsen käyttäytymisen tilannesidonaisuus ja arvioijien tietämys- ja tulkintaerot tavalliseen ja ongelmalliseen käyttäytymiseen liittyvissä asioissa (esim. DuPaul 2003). Opettajien ja vanhempien arviot erosivat toisistaan 13-vuoden ikäisenä. Vanhempien arvioinneissa tilastollisesti merkitseviä eroja SLI-lasten ja vertailuryhmän välillä tuli esille kahdessa toiminnanohjausindeksissä 13-vuotiaana, mutta opettajien arvioinneissa tilastollisesti merkitseviä eroja ei tullut lainkaan esille. Mielenkiintoinen tulos on, että opettajat arvioivat vertailuryhmän lasten toiminnanohjaustaidot osittain heikoimmiksi 8-vuotiaana kuin 13-vuotiaana kun taas vanhemmat arvioivat vertailuryhmän 13-vuotiaiden lasten toiminnanohjaustaidot osittain paremmiksi kuin 8-vuotiaana. Yksi selitys tähän voisi olla se, että kouluarkeen liittyvät toiminnanohjaustaitojen päivittäiset vaatimukset ovat suuremmat 13- kuin 8-vuotiaana ja näin ollen myös tulevat selkeämmin esille opettajien arvioinneissa. Erot opettajien ja vanhempien vastauksissa saattavat ainakin osittain johtua myös kysymysten tulkintaeroista ja subjektiivisista eroista käyttää arviointiasieikkoja. Opettajien ja vanhempien arvioinnin eroista on ristiriitaisia tuloksia. Maresin (2007) mukaan tuloksia löytyy molemmin päin siitä kumpi ryhmä raportoi enemmän käyttäytymisen ongelmia. Colletin ym. (2003) mukaan vanhemmat ja opettajat ovat pääsääntöisesti eri mieltä lapsen ongelmista. Kyselylomakkeisiin liittyvät heikoudet on tärkeä huomioida tulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä arvioitaessa ja pelkästään kyselylomakkeilla kerätty tieto ei välttämättä anna riittävää kuvaa lapsen toiminnanohjaustaidoista.

Jatkotutkimusmahdollisuuksia ja tulosten soveltaminen kliiniseen työhön

Kielelliseen erityisvaikeuteen ja toiminnanohjaustaitoihin liittyvä tutkimustieto on viime vuosina lisääntynyt huomattavasti. Perinteisesti on ajateltu kielelliseen erityisvaikeuteen liittyvän pelkästään kielellisten osataitojen vaikeuksia, mutta viimeaikaiset tutkimukset ovat osoittaneet, että kielellinen erityisvaikeus on huomattavasti monimuotoisempi kuin pelkästään kieleen liittyvä ongelma (esim. Botting 2005; Pauls & Archibal 2016). Kielellisten taitojen ja toiminnanohjauksen toimintojen välinen yhteys on kuitenkin vielä epäselvä (Henry ym., 2012; Kapa & Plante 2015; Pauls & Archibal 2016) ja tämän hetken tutkimustiedon valossa on toistaiseksi vielä mahdollista sanoa, ovatko toiminnanohjaukseen liittyvät vaikeudet osa kielellisen erityisvaikeuden taustaa vai oirekuvaa ja tämän yhteyden tutkimusta tarvitaan lisää kielellisten erityisvaikeuksien ja sen taustalla olevien tekijöiden ymmärtämisen vahvistumiseksi. Aikaisemmin ajateltiin kielihäiriön vaikeusasteen olevan selkeässä yhteydessä heikkouksiin toiminnanohjaustaidoissa (esim. Denckla, 1996), mutta viimeaikaisten tutkimusten perusteella selkeää yhteyttä ei esiinny (Pauls & Archibal, 2016). Esim. Henry ym. (2012) tutkimuksessa todettiin kielellisen erityisvaikeuden ja lievemmän kielellisen vaikeuden toiminnanohjaustoimintojen profiiliin olevan samanlainen – vaikeuksia on molemmissa ryhmissä kielellisessä ja ei-kielellisessä työmuistissa, kielellisessä ja ei-kielellisessä sujuvuudessa sekä ei-kielellisessä inhibitiossa ja suunnittelussa. Eri tutkimusten tulosten keskinäistä vertailua, tutkimustulosten yleistettävyyttä ja johtopäätösten tekemistä hankaloittaa kuitenkin tutkimusten teoreettisten näkökulmien erot, käytettyjen menetelmien eroavuudet (esim. kielellisen sisällön määrä tehtävissä), käsitteistön hajanaisuus, diagnostisten kriteerien vaihtelevuus sekä erot kontrolliryhmien käytössä

(Im-Bolter ym., 2006). Yhdenmukaisemmat tutkimusasetelmat ja yhteisen ymmärryksen lisääminen kielihäiriöiden luonteesta olisi tärkeää niin diagnosoinnin kuin kuntoutuksen suunnittelunkin kannalta.

Vaikka kielihäiriöön liittyviä toiminnanohjausvaikeuksia on tutkittu ja julkaistu viime vuosina melko paljon, tutkimuksia toiminnanohjaustaitojen pysyvyydestä ei ole juuri tehty. Kuntoutukseen ja kuntoutumiseen liittyvissä tutkimuksissa ei ole tullut esille eroja kuntoutumisessa SLI-diagnoosin saaneiden lasten ja niiden lasten välillä, joiden taidoissa ei ole eroa kielellisen ja ei-kielellisen taitotason välillä (esim. Wake ym., 2013; Adams ym., 2012). Vugs, Knoors & Cuperus (2017) tutkivat pilottitutkimuksessa SLI-lasten toiminnanohjausvaikeuksien kuntoutumista tietokonepohjaisella ohjelmalla. Toiminnanohjaustaidoissa tapahtui vahvistumista heti harjoittelujakson jälkeen ja toiminnanohjaustaitojen kohentuminen oli nähtävissä myös 6kk:n kuluttua seurantamittauksessa. Pitkittäistutkimusta toiminnanohjaustaitojen kehitymisestä ja toiminnanohjaustaitoihin kohdistuvan kuntoutuksen vaikuttavuudesta kielihäiriöiden yhteydessä tarvitaan kuitenkin lisää mm. kuntoutuspalveluiden ja tukitoimien järjestämisen tärkeyden ymmärtämiseksi.

Kliinisessä työssä neurokognitiivisten testimenetelmien ohella BRIEF:in avulla kerätty tieto tunnistaa sellaisia arkipäivän toiminnanohjauksen ongelmia, jotka eivät neuropsykologisessa tutkimustilanteessa tule esille (Gioia ym., 2000). Käytännön kliinisessä työssä lasten toiminnanohjaustaitoja suositellaankin arvioitavan sekä arviolomakkein, että neurokognitiivisin testimenetelmin kattavamman kuvan saamiseksi (Torsti, 2010). Tutkimustiedon perusteella voidaan sanoa, että kielelliseen erityisvaikeuteen liittyy hyvin todennäköisesti myös ei-kielellisiä vaikeuksia, joihin on tärkeä osata kiinnittää huomiota kliinisessä työssä niin arvioinnissa kuin kuntoutussuunnitel-

mia tehtäessä. Oirekokonaisuuden ja lapsen toimintakykyyn vaikuttavien tekijöiden kokonaisvaltainen ymmärtäminen ohjaa ja tarkentaa kuntoutuksen suunnittelua ja kuntoutukselle asetettujen tavoitteiden asettamista (Bishop; 2004). Tiedon lisääminen kielellisiin erityisvaikeuksiin liittyvistä liitännäisvaikeuksista on tärkeää, koska se auttaa ymmärtämään myös normaaliin kehitykseen liittyviä prosesseja. Tulevaisuuden tutkimushaasteena on keskittyä pohtimaan toiminnanohjaustaitojen vaikeuksien ja kielellisten erityisvaikeuksien välistä syy-seuraussuhdetta. Lisäksi on tärkeä tunnistaa mahdolliset muutokset, joita toiminnanohjaustaidoissa tapahtuu iän myötä, jotta vaikeudet voidaan tarvittaessa huomioida riittävän pitkäkestoisesti.

Mirkka Niemelä

Helsingin yliopisto

Neuropsykologipalvelu Nelli

Marika Kuusisto

Neuropsykologipalvelu Nelli

Anneli Kylliäinen

Tampereen yliopisto

¹ Suomenkielisen BRIEF-käännöksen on tehnyt kolme kliinistä neuropsykologia: A. Nyman, M. Kuusisto, & J. Torsti. Suomennoksen hyväksyjä: Psychological Assessment Resources, Inc. (PAR)

² BRI = Behavioral Regulation Index eli käyttäytymisen säätelyn indeksi; MI = Metacognition Index eli metakognitioindeksi; GEC = Global Executive Composite eli kokonaispistemäärä

LÄHTEET

- Akshoomoff, N., Stiles, J., & Wulfeck, B. (2006). Perceptual organization and visual immediate memory in children with specific language impairment. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12, 465-474.
- Alloway, T., P., & Archibald, L. (2008). Working memory and learning in children with developmental coordination disorder and specific language impairment. *Journal of Learning Disabilities*, 41, 251-262.
- Alloway, T., P., Rajendran, G., & Archibald, L. (2009). Working memory in children with developmental disorders. *Journal of Learning Disabilities*. 42, 372-382.
- Anderson, V., Anderson, P. J., Jacobs, R. & Smith, M. S. (2008). Development and assessment of executive function: From preschool to adolescence. In V. Anderson, R. Jacobs & P.J. Anderson (Eds.), *Executive Functions and the Frontal Lobes* (pp.123-154). New York: Psychology Press.
- Best, J., R., Miller, P., H., & Jones, L., L. (2009). Executive functions after age 5: Changes and correlates. *Development review*, 29, 180-200.
- Bishop, D., V., M. (1992). The underlying nature of specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 3-66.
- Bishop, D., V., M. (2004) Specific language impairment: diagnostic dilemmas. In L. Verhoeven & H. Balkom (Eds.), *Classification of developmental language disorders* (pp.309-326). Mahwah; Erlbaum.
- Bishop D. (2006) What Causes Specific Language Impairment in Children? *Current Directions in Psychological Science*;15:217-221.
- Bodnar, L. E., Prahme, M.C., Cutting, L. E., Denckla, M. B., & Mahone, E. M. (2007). Construct validity of parent ratings of inhibitory control. *Child neuropsychology*, 13, 345-362.
- Bohlin, G. & Janols, L. (2004). Behavioural problems and psychiatric symptoms in 5–13 year-old Swedish children—a comparison of parent ratings on the FTF (five to fifteen) with the ratings on CBCL (child behavior checklist). *European Child & Adolescent Psychiatry*, 13(3), 14-22.
- Botting, N. (2005). Non-verbal cognitive development and language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46, 317–326.
- Diamond A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*; 64:135–68.
- Cuperus, J., Vugs, B., Scheper, A. and Hendriks, M. (2014). Executive function behaviours in children with specific language impairment (SLI). *International Journal of Developmental Disabilities*, 60, 132–143.
- Denckla, M. B., (1996). A theory and model of executive function: a neuropsychological perspective. In G. R. Lyon and N. A. Krasnegor (eds), *Attention, Memory and Executive Function* (pp. 263–278). Baltimore: Brookes.
- DuPaul, G. J. (2003). Assessment of ADHD symptoms: Comment on Gomez et al. *Psychological Assessment*, 15(1), 115–117.
- Friedman, N. P., & Miyake, A. (2004). The relations among inhibition and interference control functions: A latent-variable analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133, 101–135.
- Gallinat, E. and Spaulding, T. J. (2014). Differences in the performance of children with specific language impairment and their typically developing peers on nonverbal cognitive tests: a meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57, 1363–1382.
- Gioia, G., A., Isquith, P. K., Guy, S. C. (2001). Assessment of executive functions in children with neurological impairment. In R., J. Simeonsson &

- S. L. Rosenthal (Eds.), *Psychological and Development Assessment* pp.317-356. New York: Guilford.
- Gioia, G., A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000). BRIEF Behavior Rating Inventory of Executive Functions. *Profssionnal Manual*. Lutz: Psychological Assessment Resources, Inc.
- Henry, L. A., Messer, D. J. & Nash, G. (2012). Executive functioning in children with specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53, 37–45.
- Hoffman, L., M., & Gillam, R., B. (2004). Verbal and spatial information processing constraints in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 47, 114-125.
- Hughes, D., M., Turkstra, L., S., & Wulfeck, B., B. (2009). Parent and self-ratings of executive function in adolescents with specific language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 44, 901-916.
- Im-Bolter, N., Johnson, J., Pascual-Leone, J. (2006). Processing limitations in children with specific language impairment: The role of executive functions. *Child development* 77, 1822-1841.
- Isquith, P., K., Crawford, J., S., Espy, K., A., & Gioia, G., A (2005). Assessment of executive function in preschool-aged children. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 11, 209-215.
- Kapa, L. & Plante, E. (2015). Executive function in SLI: Recent advances and future directions. *Current Developmental Disorders Report*, Sep; 2(3): 245–252.
- Klenberg, L. (2015). Toiminnanohjauksen arviointi ja kehittyminen kouluässä. *Psykologia*, 2015 (4), 297-300.
- Klenberg, L. (2015). Assessment and development of executive functions in school-age children. Väitöskirja. Käyttäytymistieteellinen tiedekunta. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Korkman, M., Kirk, U. & Kemp, S.L. (2008). *Nepsy II – lasten neuropsykologinen tutkimus*. Psykologien Kustannus Oy, Helsinki.
- Korkman, M., Kirk, U. & Kemp, S. L. (1997). *NEPSY - Lasten neuropsykologinen tutkimus*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy, Helsinki.
- Kuusisto M. (2010) Behavioural aspects of executive functions of school-age children with a history of specific language impairment. *Lisensiaattitutkimus*. Tampereen yliopisto.
- Kuusisto M., Nieminen P., Helminen M. & Kleemola L. (2017). Executive and intellectual functioning in school-aged children with specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*. 52(2):127-136.
- Käypä hoito -suositus. Kielellinen erityisvaikeus (dysfasia, lapset ja nuoret). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Foniatri ry:n ja Suomen Lastenneurologisen yhdistyksen ja asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Haettu 16.10.2017 osoitteesta: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi50085>
- Käypä hoito –suositus. Toiminnanohjauksen ongelmat ja ADHD. Julkaistu 25.2.2016. Vesa Närhi ja Maarit Virta. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Haettu 15.1.2018 osoitteesta: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=nix00963>
- Leonard, L. (2014). *Children with specific language impairment (2. painos)*. Cambridge: MIT-press.
- Luria, A., R. (1961). The role of speech in the regulation of normal and abnormal behavior. Tizard J, trans. New York, Liverlight.
- Mares, D. (2007). Executive function impairments in children with attention-deficit hyperactivity disorder: Do they differ between school and home environments? *Canadian Journal of Psychiatry*, 52(8), 527.
- Marton, K. (2008). Visuo-spatial processing and executive functions in children with specific language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 43, 181-200.
- Marton, K., Campanelli, L., Scheuer, J., Yoon, J. & Eichorn, N. (2012). Executive function profiles in children with and without specific language impairment. *Rivista di psicolinguistica applicata*, 12, 57–73.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “Frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100.
- Pauls, L., & Archibald, L. (2016). Executive functions in children with specific language impairment: A meta-analysis. *Journal of speech, language and hearing research*. Vol.59(5), pp.1074-1086.
- Poutanen, M., Berg, S., Kangas, T., Peltomaa, K., Lahti-Nuutila, P., & Hokkanen, L. (2016). Before and after entering school: The development of attention and executive functions from 6 to 8 years in Finnish children. *Scandinavian Journal of Psychology*, 57(1), 1-11.
- Rapin, I., & Allen, D., A. (1988). Syndromes in developmental dysphasia and adult aphasia. In F. Plum (Eds.), *Language, Communication, and the Brain* (pp.57-75). New York, Raven.
- Rapin, I., Allen, D., A. & Dunn, M., A. (1992). Developmental language disorders. In S. Segalowitz, & I. Rapin, (Eds.), *Handbook of neuropsychology* (111-137). New York: Elsevier.
- Roello, M., Ferretti, M. L., Colonello, V. & Levi, G. (2015). When words lead to solutions: Executive function deficits in preschool children with specific language impairment. *Research in Developmental Disabilities*, 37, 216–222.
- Torsti, J. (2010). The relationship between behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) and neurocognitive measures – a study of children with and without attention deficit disorder. *Lisensiaattityö*. Turun yliopisto.

- Vugs, B., Hendricks, M., Cuperus, J. & Verhoeven, L. (2014). Working memory performance and executive function behaviors in young children with SLI. *Research in Developmental Disabilities*, 35, 62–74
- Vugs, B., Knoors, H., Cuperus, J., Hendriks, M. & Verhoeven, L. (2017). Executive function training in children with SLI: a pilot study. *Julkaisussa: Child Language Teaching and Therapy*, 33, 47-66.
- Vygotski, L., S. (1982). *Ajattelu ja kieli*. Weiling + Göös, Espoo 1982.
- Webster, R., I., & Shevell, M., I. (2004). Neurobiology of specific language impairment. *Journal of Child Neurology*, 19, 471-481.
- Welsh, M., C., & Pennington, B., F. (1988). Assessing frontal lobe functioning in children: Views from developmental psychology. *Developmental Neuropsychology*, 4, 199-230.
- Wittke, K., Spaulding, T.J., & Schechtman, C.J. (2013). Specific Language Impairment and Executive Functioning: Parent and Teacher Ratings of Behavior. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 22, 161-173.
- Ylvisaker, M., & Feeney, T. (2008). Helping children without making them helpless: Facilitating development of executive self-regulation in children and adolescents. In V. Anderson, R. Jacobs, & P.J. Anderson (Eds.), *Executive Functions and the Frontal Lobes* (pp. 409-438). New York: Psychology Press.



NEUROPSY OPEN

Neuropsykologian erikoistumiskoulutuksen julkaisuja
Publications by the Specialisation Programme in Neuropsychology

Helsingin yliopisto, University of Helsinki, 2/2020

Kielenkehityksen erityisvaikeusdiagnoosin esikouluikäisenä saaneiden lasten kognitiiviset ja akateemiset taidot 10 vuotta myöhemmin

Hanna Nienstedt ja Tapio Korhonen

TIIVISTELMÄ

Kehityksellinen kielihäiriö (DLD, Developmental Language Disorder) on Käypä hoito -suosituksen (2019) mukaan häiriö, jossa lapsen kielellinen toimintakyky ei kehity iän ja muun kognitiivisen kehityksen mukaisesti. Häiriön syynä ei ole neurologinen vamma tai sairaus eikä aistitoimintojen, tunne-elämän tai ympäristötekijöiden poikkeavuus.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää 5-6-vuotiaina kielenkehityksen erityisvaikeuden diagnoosin saaneiden seurantavaiheessa peruskouluun lopettavien n. 15-vuotiaiden nuorten kognitiivista, akateemista ja sosiaalista selviytymistä sekä varhaiskehityksen erityispiirteiden merkitystä. Tässä tutkimuksessa verrattiin puhtaasti kielihäiriöisiä nuoria niihin, joilla oli alkuaikaisessa kielihäiriön lisäksi muita diagnooseja. Tällä oli tarkoitus selvittää, onko aikanaan saaduilla lisädiagnooseilla merkitystä kielenkehityksen tai akateemisten taitojen nuoruusiän ilmiössä peruskoulun lähestyessä loppuaan. Tiedosta voi olla hyötyä mm. tukitoimen suunnittelussa sekä mahdollisesti erityisesti psykologien diagnoosiprosessin tarkentamisessa osana työryhmää.

Tutkimukseen osallistuneet nuoret suoriutuivat riskitekijöistään huolimatta kognitiivisesti keskimäärin yhtä hyvin kuin vuosikymmen aikaisemminkin, kuitenkin hieman alle keskitason. Lisädiagnoosin saaneiden ryhmässä oli enemmän ahdistuneisuutta ja ujoutta sekä sosiaalisia ongelmia kuin puhtaasti kielihäiriöisillä. Tämän tutkimuksen nuorilla ei näyttäisi ryhmätasolla olevan korostuneesti sellaisia kielihäiriöön yleensä liitettäviä oireita kuten tarkkaavaisuus- tai ylivilkkausongelmia taikka toiminnanohjauksen vaikeuksia. Puhtaasti kielihäiriöisten ryhmä selvisi paremmin kuin lisädiagnoosin saaneiden ryhmä kaikilla käytetyillä kognitiota, tunne-elämää tai tarkkaavaisuutta arvioivilla mittareilla, mutta erot olivat pieniä.

Avainsanat:

Kehityksellinen kielihäiriö, pitkäaikaisseuranta, psykologiset tutkimukset

JOHDANTO

Huolimatta informaation jatkuvasta visuaalisoitumisesta kieli on ylivoimaisesti vahvin keino välittää täsmällistä, abstraktia tietoa, ehkä korkeampaa matematiikkaa lukuun ottamatta. Myös matematiikan oppiminen kytkeytyy kuitenkin kielen hallintaan ja oppimiseen monin tavoin (Koponen, Salmi, Torppa, Eklund, Aro, Poikkeus, Lerkkanen ja Nurmi 2016). Kieli kantaa inhimillisen vuorovaikutuksen vivahteita arkipäivässä. Nonverbaalikaan viestinnän hallitseminen ei aina auta kielihäiriölapsia ja nuoria luoviin tasavertaisesti ikätoverikontakteissaan.

Käypä hoito -suositusten mukaan (2019) kielelliset vaikeudet voivat liittyä kehitykselliseen kielihäiriöön, myös kuulovikaan, älylliseen kehitysvammaan, monimuotoiseen kehityshäiriöön, autismitirjoon, neurologiseen vammaan tai sairauteen, tunne-elämän ongelmiin sekä kasvuympäristön ja vuorovaikutuksen puutteisiin. Liitännäisoireita taas ovat usein karkea- ja hienomotorinen kömpelyys, visumotoriset ongelmat ja tarkkaavuuden ja toiminnanohjauksen ongelmat. ICD-10:n diagnostiset kriteerit eivät usein enää täyty kouluiässä vaan aikaisempi kielihäiriö voi näkyä lukihäiriönä tai matematiikan vaikeuksina.

Kehityksellisen kielihäiriön diagnosointi on monimutkainen prosessi, joka onnistuu parhaiten moniammatillisessa työryhmässä. Usein kehityksellinen kielihäiriö onkin työdiagnoosi, jolla varmistetaan lapselle tarvittavat tukitoimet mm. puheterapia siksi aikaa kunnes diagnoosi joko varmistuu tai muuttuu lapsen kehityksen kulussa toiseksi diagnoosiksi. Kehityksellinen kielihäiriö (F80.1 ja F 80.2) voi myös kehittyä vain jommaksikummaksi eli puheen tuoton tai puheen ymmärtämisen häiriöksi tai kehittyä muuksi kielelliseksi häiriöksi esim. määrittämättömäksi puheen ja kielen kehityksen häiriöksi (F80.8) tai muuksi puheen ja kielen kehityksen häiriöksi (F80.9).

Suomalaisen ICD-10:n version (1999) mukaan kehityksellisessä kielihäiriössä F80.1 (Puheen tuottamisen häiriö) puheen tuottamistaidot mitattuina standardoiduilla testeillä ovat lapsen iänmukaisen rajan -2 SD alapuolella ja puheen tuottamistaidot ovat vähintään 1 SD-yksikköä nonverbaalisen älykkyydosamäärän alapuolella mitattuina standardoiduilla testeillä. Puheen ymmärtämisen häiriössä F 80.2 ovat vastaavat suhteet puheen ymmärtämisen osalta. (ICD-10, 1999, 259–260).

Lapsella katsotaan olevan kielenkehityksen erityisvaikeus (specific language impairment = SLI), mikäli hänen kielensä ei kehity iänmukaisesti ja mikäli vaikeudet eivät johdu neurologisesta sairaudesta, kuten autismita, hitaasta älyllisestä kehityksestä, puhe- tai kuuloelinten rajoituksista tai ympäristön vaikutuksista, kuten hankinnaisesta aivovammasta. Älykkyysteillä mitattaessa on näönvaraisen päättelyn oltava vähintään ikäodotusten mukainen eli vähintään 85 indeksipistettä (Tautiluokitus ICD-10 1999; Käypä hoito –suositus 2019). Kielellinen kehitys voi häiriintyä mm. fonologian, sanaston hallinnan, kieliopin hallinnan tai puhemotoriikan alueella. Perinnöllisyydellä katsotaan olevan olennainen vaikutus kielihäiriön synnyssä (Triltsch-Ciurea, G. Schädler, J. 2015; Newbury & Monaco 2010). Perhetekijät saattavat tuoda esiin perimän vaikutuksia joillakin lapsilla (Rice 2016).

Käypä hoito -suositusten mukaan (2019) kehityksellistä kielihäiriötä on Suomessa aiemmin kutsuttu dysfasiaksi ja kielelliseksi erityisvaikeudeksi (SLI, Specific Language Impairment). Lapsilla kehityksellisen kielihäiriön esiintyvyydeksi on todettu diagnosointikriteerien mukaan vaihtelevasti 1–7 %. Kun lieväasteiset häiriöt huomioidaan, esiintyvyyks lienee noin 7 %. Norburyn ym. (2016) mukaan kielihäiriölasten esiintyvyyks on yli 7,5 % eli jokaisessa 30 oppilaan koululuokassa on keskimäärin kaksi kliinisesti merkittävästi kielellistä vaikeuksista kärsivää lasta, joiden häiriö haittaa oppimista.

Käypä hoidon (2019) mukaan, kun lieväästeiset häiriöt huomioidaan kehityksellisissä kielihäiriöissä, esiintyvyys lienee noin 7 %.

Tässä tutkimuksessa kiinnostuksen kohteena on nimenomaan Bishopin, Snowlingin, Thompsonin, Greenhalghin ja CATALISEconsortiumin (2016) määrittämä kieli (language) eli sanojen ja lauseiden ymmärrys ja kyky välittää ajatuksia ja tietoa erotuksena puhumisesta (speech) tai kommunikatiosta (communication), mikä sisältää myös nonverbaalia viestintää ja tunteiden välittämistä. Tarkastelun kohteena tutkimuksessa on kielen osalta kielen kognitiivisuuden kehittyminen sekä kielen ja muun kognition kehityksen vertaaminen, jonka psykologiset testit mahdollistavat.

Bishopin, Snowlingin, Thompsonin ja Greenhalghin ja CATALISE 2-consortiumin (2017) mukaan 5 vuoden iässä todetut ilmaisun ja ymmärtämisen vaikeudet ennustavat, että kielelliset vaikeudet jatkuvat ja luetun ymmärtämisessä ja muussa oppimiskyvyssä on heikkoutta vielä 15 vuoden iässä. Kielellisen erityisvaikeuden tiedetään rajoittavan nuoruusiässä jatkokoulutukseen sijoittumista (Mlcakova et al 2012; Conti -Ramsden 2008,118), heikentävän akateemisia suorituksia (Young et al 2002) kuten lukitaitoja (Snowling et al 2000), hidastavan itsenäistymiskehitystä (Conti-Ramsden & Durkin 2008), vaikeuttavan sosiaalisia suhteita (St Clair et al 2011; Wadman et al 2011; Durkin & Conti-Ramsden 2007) ja olevan riskinä emotionaalille kehitykselle (Botting, Toseeb, Pickles, Durkin & Conti-Ramsden 2016; Yew & O’Kearney; 2012; Conti -Ramsden 2008, 123; Beitchman et al 2001).

Kielenkehityksen erityisvaikeuden ei kuitenkaan katsota rajoittuvan ainoastaan kielellisiin vaikeuksiin, vaan liitännäisoina on usein jonkinasteisia vaikeuksia myös motoriikassa (Vukovic et al 2010; Hill 2001) sekä tarkkaavuuden säätelyssä ja toiminnanohjauksessa (Henry et al 2012; Hughes, Turkstra & Wulfeck 2009). Eräs diagnosointia vaikeuttava seikka on, että

ICD 10:n (1999, 258) mukaan useimmat lapset, joilla on puheen ja kielen kehityshäiriö, saavuttavat normaalin tason kielellisissä kyvyissä, mutta heillä on monia muita kehityshäiriöitä.

Fonologista tietoisuutta, erityisesti yhteydessä lyhytkestoiseen muistiin, pidetään kielihäiriön yhtenä tunnusmerkkinä (Poll, Betz & Miller 2010; Archibald & Gathercole 2006). Lyhytkestoinen kuulomuisti korreloi useiden kielen osa-alueiden hallintaan (vanDaal, Verhoeven & Balkom 2009). Samat taustatekijät, työmuisti, tarkkaavaisuus ja nopea sarjallinen nimeäminen vaikuttavat lasten kielellisiin, erityisesti kirjallisiin koulusuorituksiin sekä myös matemaattisiin taitoihin (Heikkilä, Närhi, Aro ja Ahonen 2009). Keskeinen puutteellisten aritmeettisten taitojen selittäjä kielihäiriölapsilla on sarjallisen nimeämisen heikko sujutus (Koponen, Mononen, Räsänen & Ahonen 2006), mikä tiedetään erääksi taustatekijäksi myös lukivaikeuksille (Bishop, McDonald, Bird & Hayiou-Thomas 2009). Koposen väitöskirjan (2008) aineiston lapsista vain kolmasosalla esiintyi heikon kielellisyyden rinnalla hyvää numeraalista osaamista. Kielihäiriö on siis riski myös matematiikan osaamiselle.

Kielihäiriön ja lukihäiriön eli dysleksian katsotaan olevan osittain päällekkäisiä ilmiöitä. (Talli, Sprenger-Charolles & Stavrakaki 2016). Zieglerin ym. (2010) mukaan äänneprosesointi ja sanaston hallinta ennustivat lukemisen nopeutta ja tarkkuutta parhaiten suomenkielisillä koulun aloittajilla. Lukihäiriö voi myös olla pääasiassa visuaalispohjaista (Valdois ym. 2011).

Ricen ja Hoffmanin mukaan (2014) kielihäiriölapsilla on tyypillisiä lapsia huonompi passiivinen sanavarasto 2,5- vuoden iästä ainakin 21:een ikävuoteen asti. Vaikuttavina tekijöinä sanavaraston kehityksessä olivat näönvarainen älykyys ja äidin koulutusaste, jolloin tulokset nousivat suhteessa näihin sekä lapsen sukupuoli. Tytöt paransivat suoritustaan ikävuosina 10.-21. välillä suhteessa poikiin. Kaikkien lasten

sanaston kasvu hidastuu n. 12 -vuoden iässä.

Kuulon alenemaa kehitysiässä on pidetty perinteisesti kielellisten vaikeuksien lisääjänä. Delagen ja Tullerin (2007) mukaan lievien tai keskivaikeiden kuulonalenemien vaikutus kielelliseen suoriutumiseen lapsuusiässä ei välttämättä korjaannu enää nuoruusiässä, koska kielellinen kehitys tapahtuu pääasiassa sitä ennen. Fougnerin ym. (2017) mukaan kuitenkin enää 11-vuotiaana ei olisi vedettävissä yhteyttä aikaisemmin 0-7-vuotiaana sairastettuihin korvatulehduksiin ja myöhempään koulumenetykseen.

Puglisin, Cáceres- Assençon, Nogueiran ja Befi-Lopesin (2016) mukaan enemmistö kielihäiriölapsista koki sosiaalisen osallistumisen hankaluutta mm. harrastuksiin osallistumisessa. Myllyniemi (2017) mainitsee harrastusten merkityksen korostuvan kasvotusten tapahtuvan sosiaalisen vuorovaikutuksen ja lapsen ja nuoren itseilmaisun tarjoajina. Harrastuksissa yhdistyvät kaverisuhteiden vaaliminen, itsensä kehittäminen, lasten ja nuorten unelmat, omien vahvuuksien löytäminen ja vuorovaikutus aikuisen kanssa. Jos lapsi tai nuori ei voi osallistua samoihin harrastuksiin kuin hänen kaveripiirinsä, seuraa eriarvoistumista, joka vaikuttaa itsetuntoon ja kehitykseen. Vanhempien kannustusta, harrastuksiin kuljettamista ja harrastusten maksamista suurempi merkitys on vanhemman omalla esimerkillä. Nuorisobarometrin (2015) mukaan nuoret, jotka ovat rahanpuutteen takia joutuneet lopettamaan harrastuksen tai jättämään sen kokonaan aloittamatta, tapaavat ystäviään selvästi muita harvemmin ja yksinäisyyden kokemukset ovat heillä selvästi tavallisempia. Harrastuksissa ei ole kyse vain vapaa-ajan tekemisestä, vaan niiden vaikutukset nuorten elämään ovat kokonaisvaltaisia.

Kehityksellisen kielihäiriön heterogeenisyyteen kuuluu myös semanttis-pragmaattinen kielihäiriön alalaji. Whitehousen, Bar-

ryn ja Bishopin (2008) mukaan kehityksellinen kielihäiriö kuvaillaan kielen rakenteiden, kuten fonologian, morfologian ja syntaksin puutteilla, kun taas pragmaattisten ongelmien katsotaan olevan osa laajempaa, yleensä autismikirjoon liittyvää kommunikoinnin ongelmaa. Reisingerin, Cornishin, ja Fombonnen (2011) semanttis-pragmaattinen kielihäiriö aiheuttaa enemmän sosiaalisia vaikeuksia kuin yleinen kielihäiriö. Se näyttäytyykin diagnostisesti autismikirjon ja kielihäiriön välimuotona ja lähenee DSM-V:ssa kuvailtua sosiaalisen kommunikaation käsitettä (DSM-V 2013, Adams, Lockton & Collins 2017). Hellandin, Lundervoldin, Heimannin ja Posserudin (2014) mukaan kieli-, tunne- ja kaveriongelmat 7-9 vuoden iässä korreloivat vahvasti pragmaattisiin ongelmiin nuoruudessa. Botting ja Adams (2005) ehdottavat, että kielen pragmaattiset vaikeudet eivät kuitenkaan vaikeuttaisi päättelyä muodollisissa ja kuvitelluissa tilanteissa vaan päätelyn soveltamista ja hyödyntämistä todellisiin keskustelutilanteisiin. Tämän mukaan pragmaattiset vaikeudet eivät siis juurikaan näkyisi testitasolla.

Kielellisen erityisvaikeuden epäily on tavalinen syy tulla tutkimuksiin TYKS:iin lasten neurologisen yksikköön. Diagnoosin saaneiden myöhemmästä kehityksestä ei ole kuitenkaan systemaattisesti koottua tietoa. Kielihäiriöisten diagnosointi ja seuranta on alkuasetelma-aikojen jälkeen pyritty enenevässä määrin ohjaamaan perusterveydenhuoltoon erikoissairaanhoidon sijaan. Tieto kielihäiriölasten myöhemmistä vaiheista on kuitenkin tärkeää mm. tukitoimien seurannan ja oikean kohdistumisen sekä oikean diagnosoinnin varmistamisen kannalta.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on arvioida: 1) mikä on esikouluikässä kielenkehityksen erityisvaikeuden diagnoosin (alkuasetelman aikaan kielellisen erityisvaikeuden diagnoosin) saaneiden lasten kognitiivinen suorituskyky, koulumenestys ja sosiaalinen sopeutuminen 10 v. myöhemmin,

2) onko alkuvaiheiden neurokognitiivisissa ja muissa tutkimustuloksissa nähtävissä sellaisia kuntoutuksessa ja diagnostiikassa huomioitavia tekijöitä, jotka ovat yhteydessä nuorten tulevaan kehitykseen ja 3) onko puhtaasti kielihäiriöisillä ja lisädiagnoosin saaneilla eroa ryhmätasolla kognitiivisessa suorituskyvyssä, koulumenestyksessä ja sosiaalisessa sopeutumisessa.

MENETELMÄT

Tutkittavat

Tutkimusta varten koottiin ja analysoitiin tiedot kaikista TYKS:issä lastenneurologisessa yksikössä 5-7-vuotiaina vuosina 2002-2006 tutkituista lapsista, joilla oli tuolloin kielihäiriödiagnosi F 80.1 ja F80.2 (sekä puheen tuoton että ymmärtämisen vaikeudet). Lapset olivat syntyneet 1997 - 2001. Mikäli heidän äidinkieltensä oli suomi ja heillä oli vuosina 2013-2016 edelleen voimassa oleva kielihäiriödiagnosi, heidät kutsuttiin seurantatutkimuksiin.

Tutkimuksiin vuosina 2013-16 osallistui lopulta 28 nuorta. Heistä viisi oli tyttöjä ja 23 poikia. Kielenkehityksen diagnoosin lisäksi puolella tutkittavista (n=14, KK+ -ryhmä) oli liitännäisoireina tarkkaavuuden vaikeuksia, motoriaan vaikeuksia, tunne-elämän ja käyttäytymisen häiriöitä, oppimisvaikeuksia, hahmottamisen vaikeuksia sekä Q-diagnooseja eli synnynnäisiä epämuodostumia ja kromosomipoikkeamia. Puolella (n= 14, KK-ryhmä) ei ollut liitännäisoireita.

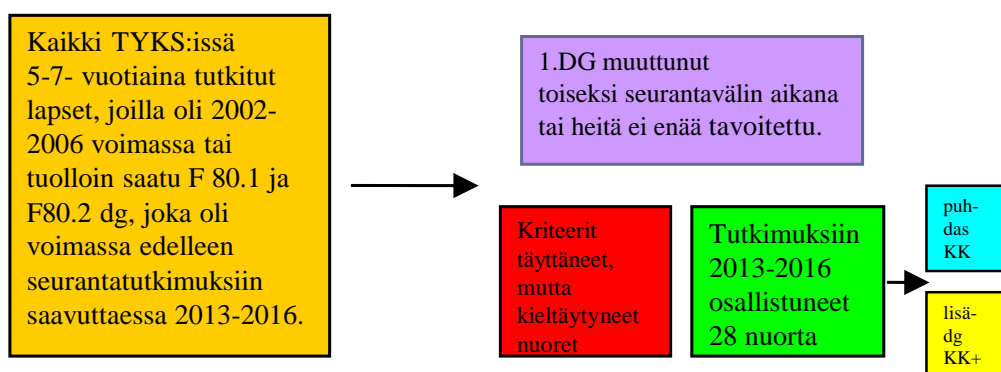
Tutkittavien diagnoosipäivän iän keskiarvo oli 5,2 v. ja keskihajonta oli 1,1 v. Käypä hoito -suosituksen mukaan kehityksellinen kielihäiriö on luotettavimmin diagnosoitavissa leikki-iässä n. 4 vuoden iästä alkaen (2019).

Kato seurantatutkimukseen osallistumisessa oli suurta. Vuosien kuluessa diagnoosit olivat TYKS:in rekisterien mukaan jo muuttuneet toiseksi ennen seurantatutkimukseen kutsumista suurella joukolla tutki-

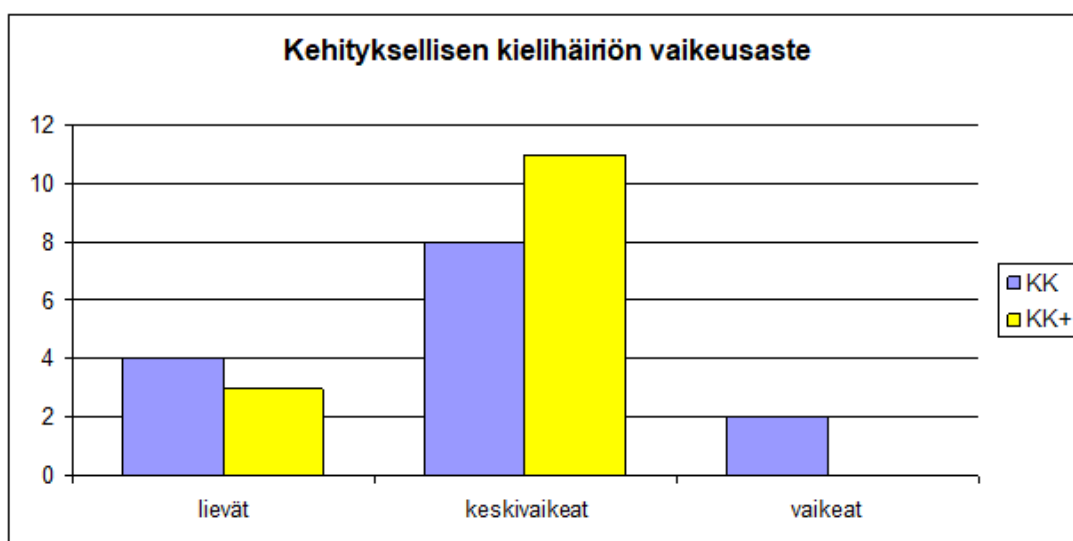
tuista. Osa ei tavoitettu ja osa myös kieltäytyi tutkimuksesta. Turku CRC/Turun kliininen tutkimuskeskus ei rekisterilakiin vedoten voinut antaa lupaa käyttää tutkimuksesta kieltäytyneiden tai muuksi muuttuneiden tietoja edes osallistuneiden lukumäärien vertaamiseen, koska kirjallista lupaa potilailta ja heidän perheiltään ei ollut. Tutkimuskadon vuoksi oli helppo ennakoida, ettei tällaista lupaa tulisi pyydetääkään saamaan kaikilta kysyttäviltä. Osallistuminen ja kato on havainnollistettu Kuvassa 1. Tutkimus on kuvaileva kohortti-seurantatutkimus, joka kuitenkin suuren kieltäytymismäärän vuoksi lähenee harkinnanvaraista otantatutkimusta (Nummenmaa, Holopainen, Pulkkinen 2014).

Kuvassa 2 on tilanne 2013-2016 seurantatutkimuksiin saavuttaessa. Suurin osa tutkittavista näyttäytyi siis alun perin keskivaikeasti kielihäiriöisenä. Tämän jaottelun tekee ensisijassa lasten neurologian työryhmän puheterapeutti, mutta myös muun työryhmän, esim. psykologin avulla tarvittaessa. Työryhmään kuuluu minimissään lääkäri, puheterapeutti ja psykologi tai ainakin puheterapeutin ja psykologin voimassaoleva tutkimus on käytettävissä. Usein ryhmään kuuluu myös toimintaterapeutti ja/tai fysioterapeutti.

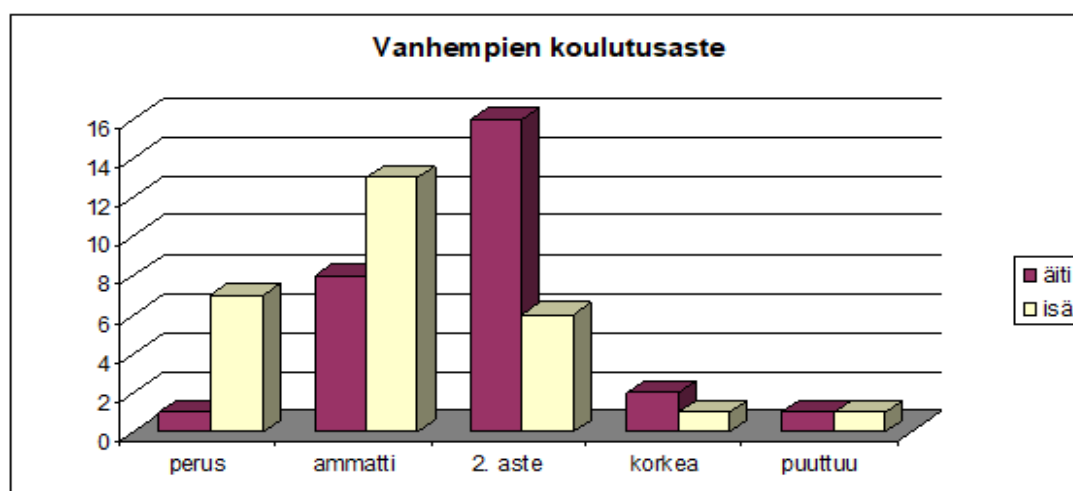
Aineiston kokoaminen aloitettiin keväällä 2013. Tutkimuslupa oli tuolloin saatu Lasten ja nuorten klinikalta ja VSSHP:n eettinen toimikunta oli puoltanut tutkimusta päätöksessään 22.3.2013. Aineiston keruu jatkui syksyyn 2016 ja kattoi 9.luokan aloitaneet nuoret. Tutkimukset oli pyritty järjestämään syyslukukaudella Laskutaidon testin (KTLT) ohjeiden mukaisesti, mutta kolme tutkittavaa kykeni osallistumaan ainoastaan kevätlukukaudella ja yksi yhdeksännen luokan loppumisen jälkeen kesäkuun alussa. Kadon vuoksi tutkimukseen otettiin lopulta mukaan myös joitakin lähes 15- vuotiaita 8- luokkalaisia, vaikka suurin osa pyrittiin tutkimaan 9.-luokkalaisina



Kuva 1. Tutkimukseen osallistumisen kulku. KK= kehityksellinen kielihäiriö (n=14), KK+ kehityksellinen kielihäiriö + lisädiagnoosi (n=14)



Kuva 2. Tutkittavien kielihäiriön aste. KK= kehityksellinen kielihäiriö (n=14), KK+ = kehityksellinen kielihäiriö + lisädiagnoosi (n=14)



Kuva 3. Vanhempien koulutusaste

NMI:in Lukemis- ja kirjoittamistaitojen yksilöttestistö nuorille ja aikuisille -testin normitietojen vuoksi.

Tutkimusmenetelmät

Alkuasetelemassa 2002-2006 yhteensä 20 tutkittavalle oli tehty WPPSI-R ja kahdeksalle WISC-III. Liitteessä 4 on nähtävissä alkuvaiheessa tehtyjen osatehtävien prosenttiosuudet.

Seurantatutkimuksessa kartoitettiin 14-16-vuotiaiden nuorten kognitiivisia taitoja, koulu-suorituksia sekä käyttäytymistä. Menetelmät on lueteltu taulukossa 1. Tutkimus oli yhden päivän tutkimukseksi maksimimitainen ja tutkittavia olisi ollut vaikea motivoida useamman päivän tutkimuksiin. Testitehtä-

vien lisäksi tietoja koottiin nuoren strukturoidulla haastattelulla sekä opettajan ja vanhemman kyselylomakkeilla.

Kuvassa 3. nähdään vanhempien koulutus-taso. Äideistä oli 24/28 käynyt ammattikoulun, lukion tai opiston eli yhteensä enintään toisen asteen opintoja oli suorittanut 86 %. Isistä enintään toisen asteen opinnot oli suorittanut 19/28 eli 68 %.

Lapsen taustatiedoista huomioitiin diagnosoituvaiheen kliiniset tiedot sekä seuranta-ajan tapahtumat ja kuntoutustiedot. Varhaiskehityksen tietoja kysyttäessä vanhempia pyydettiin käyttämään muistin tukena vauvakirjoja tai neuvolavivhoa. Harrastusten osalta kysyttiin n. kerran viikossa tapahtuneita ohjattuja harrastuksia.

Taulukko 1. Tutkimusmenetelmät seurantavaiheessa

Yleinen älykyys		WISC-IV
Kielelliset taidot	Äänteiden prosessointi	NEPSY-II
	Kiirehditty nimeäminen	NEPSY-II
	Ohjeiden ymmärtäminen	NEPSY-II
	Sanojen keksiminen	NEPSY-II
Visuospatiaalinen prosessointi	Geometriset kuviot	NEPSY-II
	Palikkarakennelmat	
	Nuolet	NEPSY-II
Visuomotoriikka	Visuomotorinen tarkkuus	NEPSY-II
	Kopiointitehtävä	NEPSY-II
Hienomotoriikka	Käsien asentojen jäljittely	NEPSY-II
Muisti	Visuaaliset sarjat	WMS-III
	Numerosarjat	WISC-IV
Toiminnanohjaus	Vanhempien arviointi	BRIEF ¹
Lukitaidot	Merkityksettömien sanojen lukeminen	Lukemis- ja kirjoittamistaitojen yksilöttestistö nuorille ja aikuisille ²
	Luetun ymmärtäminen (monivalinta)	
	Nopean kirjoittamisen testi	
Matematiikkataidot		KTLT ³
Käyttäytyminen	Vanhempien arviointi	Conners ⁴
	Opettajien arviointi	Conners
	Oma arviointi	SDQ-Fin ⁵

¹ BRIEF = Lapsen Toiminnan Ohjauksen Taitojen Arviointilomake, ² Nevala ym. NMI (2006), ³ KTLT = Laskutaidon testi luokka-asteille 7-9 Räsänen & Leino NMI (2005), ⁴ Conners Parent and Teacher Rating Scale, ⁵ SDQ-Fin = Vahvuuksien ja vaikeuksien kyselylomake

Tietoja kerättiin myös erityisopetuksesta. Maksimiarvoksi saadusta erityisopetuksesta määriteltiin tässä 11 vuotta eli yli sen meneviä arvoja ei ole laskettu tietojen vajaavaisuuden vuoksi. Mikäli oppilaalla oli seurantatutkimuksen mittaushetkellä voimassa erityisopetus ja hänellä oli merkin­töjä erityisopetuksesta myös ala-asteelta tai päiväkodista katsottiin, että hänellä oli ollut tämän mittarin mukaan maksimimäärä (11 v.) erityisopetusvuosia. Osalla oppilaista oli kuitenkin ollut erityisopetusta vain päiväkodissa ja alkuluokilla.

Kognitiivista yleistaso arvioitiin WISC-IV:n testillä. Osatehtävien standardipisteiden keskiarvo yleisväestössä on 10 ja hajonta 3 (WISC-IV:n Käsikirja II, 2010).

Kognitiivisia osa-alueita kartoitettiin tarkemmin Nepsy-II-tehtäväsarjalla (Korkman, Kirk ja Kemp, 2014.) Sen soveltuvia tehtäviä on valittu mukaan siten, että ne yhdessä WISC-IV:n kanssa kattaisivat mahdollisimman hyvin kielellisten kykyjen alueen. Koska WISC-IV mittaa kolmella eri osatestillä työmuistia, on Nepsy-II Sanalistat -tehtävä jätetty pois (Korkman 2008, 208). Sanojen keksiminen, Merkityksettömien sanojen lukeminen ja Kiirehditty nimeäminen tallennettiin äänitteenä pisteyttämisen luotettavuuden lisäämiseksi. Koska haluttiin mitata ja verrata myös vahvuuksia ja muita osaamisalueita, on Nepsy-II:sta otettu mukaan näköön perustuvia tehtäviä. Näönvaraista työmuistia mitattiin WSM- III:n Corsin kuutioitten tyyppisellä Visuaaliset sarjat -tehtävällä (Wechsler, 2008), mikä videoitiin pisteytyksen luotettavuuden lisäämiseksi. Kuvan osat -tehtävä on jätetty pois tästä tutkimuksesta sen suhteellisen huonon 11. ikävuoden jälkeisen erottelevuuden vuoksi.

Matematiikan osaamista tutkittiin KTLT:lla eli Laskutaidon testillä (Räsänen ja Leino 2005). Tässä tutkimuksessa käytettiin kaikilla tutkittavilla versiota A. KTLT:n normeja ei ole 9.luokan jo suorittaneille ja testi on tarkoitettu tehtäväksi syyslukukaudella, jotta lukuvuoden opetussuunnitelma olisi

edennyt kaikilla samaan kohtaan (Räsänen ja Leino 2005,10). Kolme nuorta tässä tutkimuksessa tuli kuitenkin seurantatutkimuksiin 9. luokan keväällä ja yksi jo koko yläasteen suorittuaan kesällä. Muut tutkittiin testin ohjeiden mukaan syyslukukaudella. Keväällä ja kesällä tutkimuksiin tulijat jakautuivat ryhmiin tasaisesti kaksi kumpaankin. Laskutaidon testissä oli kuitenkin erilliset normit kahdeksasluokkalaisille. Neljällä puhtaasti kielihäiriöisellä ja yhdeksällä lisädiagnoosin saaneella oli matemaattikka yksilöllistetty.

Lukemistaitoja tutkittiin NMI:in Lukemis- ja kirjoittamistaitojen yksilötestistöön nuorille ja aikuisille (Nevala, Kairaluoma, Ahonen, Aro ja Holopainen 2006) kuuluvilla valituilla osatesteillä. Mukaan NMI:n testistä valittiin suoritusajassa lyhyet, helposti ja yksiselitteisesti pisteytettävät osiot, jotka parhaiten kattaisivat lukemisen ja kirjoittamisen osa-alueet. Luettavissa sanoissa on käytetty kahdesta luettavien sanojen vaihtoehdosta Merkityksettömiä sanoja niiden tarkemman fonologisen erottelevuuden vuoksi. NMI:in Lukemis- ja kirjoittamistaitojen yksilötestistö nuorille ja aikuisille normiaineistot ovat 9.-luokkalaisille suomalaisille. (Nevala, Kairaluoma, Ahonen, Aro ja Holopainen 2006,17). Tutkittavista viisi oli 8.-luokkalaisia ja loput 23 tutkittavaa 9.-luokkalaisia. Kahdeksasluokkalaisista kolmella oli lisädiagnoosi ja kaksi oli puhtaasti kielihäiriöisiä eli he jakautuivat tämän tutkimuksen ryhmiin lähes puoliksi. NMI:n Lukemis- ja kirjoittamistaitojen yksilötestistön (2006) käsikirjan mukaan vertailuaineistojen jakaumat ovat vinoja, joten tasoryhmät 1-3 on testissä määritelty alle keskitason, 4-6 ovat keskitasoa ja 7-9 keskitason yläpuolella.

Kahdeksasluokkalaisissa oli heitä, jotka olivat käyneet koulua 11-vuotisen oppivelvollisuuden mukaisesti, kerranneet jonkun luokan tai vain syntyneet alkuvuodesta. lämpöisesti he siis olivat yhtä tai lähes yhtä vanhoja kuin muukin tutkittujen ryhmä.

Sosiaalista selviytymistä tutkittiin nuorten itse täyttämällä SDQ-Fin Vahvuuksien ja vaikeuksien kyselyomakkeella (Goodman 2001). Koskelaisen, Souranderin ja Kaljosen (2000) mukaan kokonaispistemäärien keskiarvot olivat alemmat suomalaisilla koululaisilla kuin 7-12-vuotiailla brittiläisillä. Puustjärvi ja Borgi (2016) suosittelevat Käypä hoidossa, että lomakkeen tulkinnaissa pysytään brittiläisissä normeissa kunnes saadaan riittävästi tutkimustietoa suomalaisten lasten kansallisten pisterajojen määrittämiseksi. Menetelmä sisältää viisi ulottuvuutta joista emotionaaliset oireet, käytösongelmat, ylivilkkaus ja vertaisongelmat kuvaavat vaikeuksia (isompi arvo epäsuotuisa) ja prososiaalisuus vahvuuksia (isompi arvo suotuisa).

Vanhempien ja opettajien arvioimaa käyttäytymistä mitattiin Conners-kyselyillä (Conners, 2000). Conners-Revisedin normituksessa käytetty otos on yli 8000 henkilöä USA:sta (Conners 2000, 2), Suomalaisia normeja menetelmästä ei ole. Myös Conners-kysely sisältää useita sosiaaliin ulottuvuuteen liittyvää kysymystä, mutta sen pääasiallinen mittausala on impulsiivisuus, ylivilkkaus ja tarkkaamattomuus eli ADHD (Conners 2000, 1). Tulokset ilmaistaan T-pistearvoina. Connersin (2000, 44) mukaan T-pistearvo 56 - 60 (74-85 persentiiliä) vastaa luokkaa 'Slightly Atypical' (Bordeline: Should raise concern), T-pistearvo 61-65 (86 - 94 persentiiliä) vastaa luokkaa 'Mildly Atypical' (Possible Significant Problem) ja T-pistearvo 66 - 70 (95-98 persentiiliä) vastaa luokkaa 'Moderately Atypical' (Indicates Significant Problem). Persentiili kuvaa niiden yksilöiden prosentiosuutta normatiivisessa ryhmässä, joiden pistemäärä on alempi kuin tutkittavan henkilön eli niiden vertaisryhmään kuuluvien määrää, joiden suoritus herättäisi vähemmän huolta kuin tutkittavan (Conners 200, 44).

Vanhemmat täyttivät myös Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) -kyselyn (Gioia, Isquith, Guy & Kenworthy

2000). Tulokset ilmaistaan T-pistearvoina BRIEF:in asteikolla. T-piste keskiarvo on 50 ja keskihajonta 10. T-pisteiden yli 65 pisteestä alkaen tulisi herättää huolta.

Jatkuvat muuttajat raportoidaan keskiarvoina ja keskihajontoina ($ka \pm kh$). Tulosten analysoinnissa käytettiin Mann-Whitney U-testiä jatkuville muuttujille. Arvoja $p < 0.05$ pidetään tilastollisesti merkitsevinä. Lisäksi ryhmien keskiarvojen eroja verrataan julkaistuihin normeihin ja niissä ilmeneviin keskihajontoihin.

TULOKSET

Varhaiskehitys

Taulukossa 2. on nähtävissä sairaala-arkistoista kerättyinä ja vanhemmilta kysytyinä tiedot ensimmäisten sanojen ja kahden sanan lauseitten ilmaantumisesta. Puhtaasti kielihäiriöisillä etumatkaa ensimmäisissä sanoissa on neljä ja puoli kuukautta ryhmätasolla ja kahden sanan lauseissa keskimäärin vajaa neljä kuukautta. Tiedot olivat kuitenkin summittaisia ja niitä puuttui niin paljon, että niitä pidettävä vain suuntaa antavina.

Taulukossa 2. on nähtävissä myös, että lisädiagnoosin saaneet ovat ryhmänä oppineet sekä kävelemään että pyörimään ennen puhtaasti kielihäiriöisiä. Ryhmien koossa on vaihtelua puuttuvien tietojen takia.

Puhtaasti kielihäiriöisten ryhmällä (KK) on ollut seurantatutkimukseen mennessä keskimäärin 2,07 eri ohjattua harrastusta ($sd=1,7$) ja harrastus on kestänyt keskimäärin 2,67 vuotta ($sd=3,34$ v). Lisädiagnoosiryhmä (KK+) taas on käynyt keskimäärin 2,14 ($sd=1,4$) eri ohjatussa harrastuksessa ja harrastus on kestänyt keskimäärin 3,17 vuotta ($sd=1,9$). Seurantamittaukseen tultaessa enää seitsemällä KK-ryhmästä ja viidellä KK+-ryhmästä on vielä jokin harrastus.

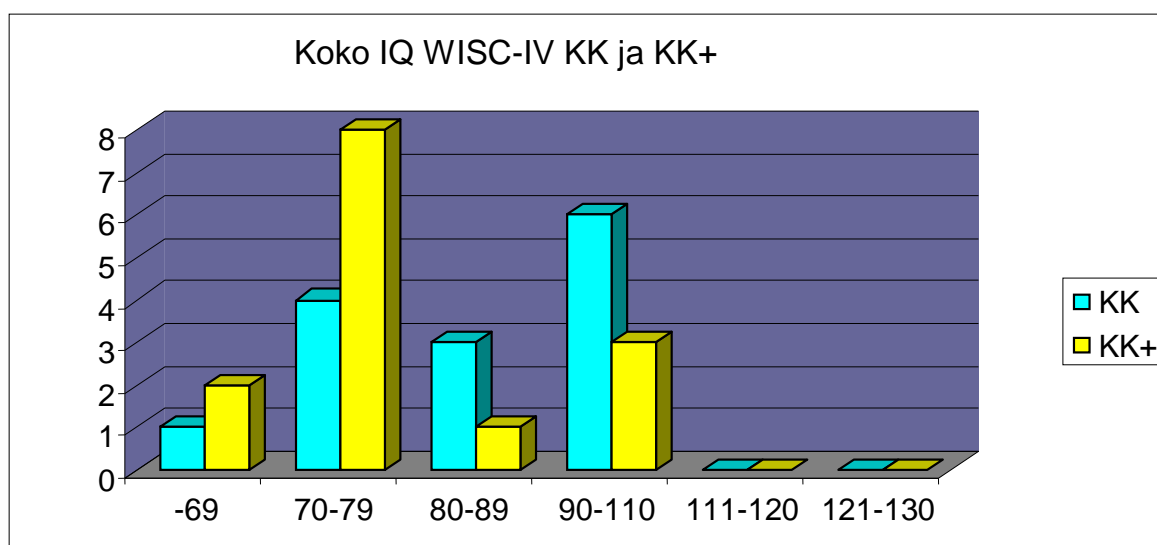
Taulukko 2. Varhaiskehitys sanojen ilmaantumisen ja motorisen oppimisen osalta. Kykyjen ilmaantumisen ikä kuukausissa (kk) tai vuosissa (v). KK= kehityksellinen kielihäiriö, KK+ = kehityksellinen kielihäiriö + lisädiagnoosi.

	Koko ryhmä ka ± kh	KK ka ± kh	KK+ ka ± kh	Erotus KK- KK+
Ensimmäiset sanat (kk)	17.76 ± 8.6 (n=26)	15.12 ± 7.6 (n=13)	19.77 ± 9.2 (n=13)	-4.65 kk
Kahden sanan lauseet (kk)	27,00 ± 12,6 (n=19)	26,73 ± 13,51 (n= 11)	30,57 ± 12,5 (n=8)	-3,84 kk
Kävely (kk)	13,15 ± 3,6 (n=26)	13,79 ± 4,1 (n=14)	12,45 ± 3,1 (n=12)	1,34 kk
Pyörälläajo (v)	4,62 ± 1,3 (n= 24)	4,89 ± 1,2 (n=14)	4,25 ± 1,5 (n= 10)	0,64 v

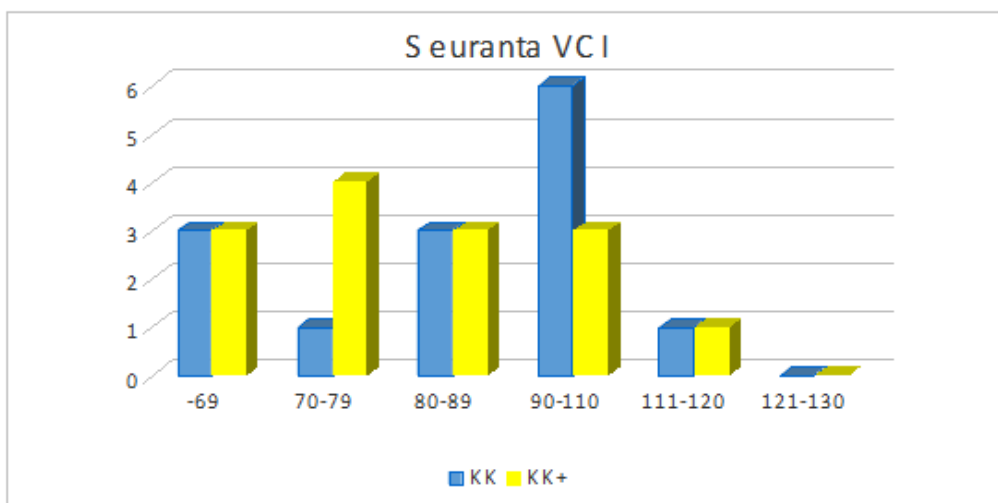
Taulukko 3. Wechslerin testien tulokset alkuasetelmassa ja seurantatutkimuksessa (KK= kehityksellinen kielihäiriö, KK+ = kehityksellinen kielihäiriö + lisädiagnoosi)

	Koko ryhmä (n=28) ka ± kh	KK (n=14) ka ± kh	KK+ (n=14) ka ± kh	Erotus KK-KK+
alkuasetelma				
IQ	81,39 ± 13,5	82,43 ± 16,0	80,36 ± 11,1	2,07
VIQ	70,32 ± 16,7	69,86 ± 20,3	70,79 ± 13,0	-0,93
PIQ	99,71 ± 15,5	102,14 ± 15,9	97,29 ± 15,4	4,85
seurantatutkimus				
FSIQ	82,54 ± 15,4	88,21 ± 14,4	76,86 ± 14,6	11,35
VCI	83,64 ± 16,4	87,29 ± 15,4	80,00 ± 17,1	7,29
PRI	98,86 ± 14,64	102,86 ± 13,0	94,86 ± 15,6	8,00
WMI	79,96 ± 14,1	85,00 ± 15,2	74,93 ± 11,2	10,07
PSI	88,61 ± 17,4	91,86 ± 16,2	85,36 ± 17,4	6,5

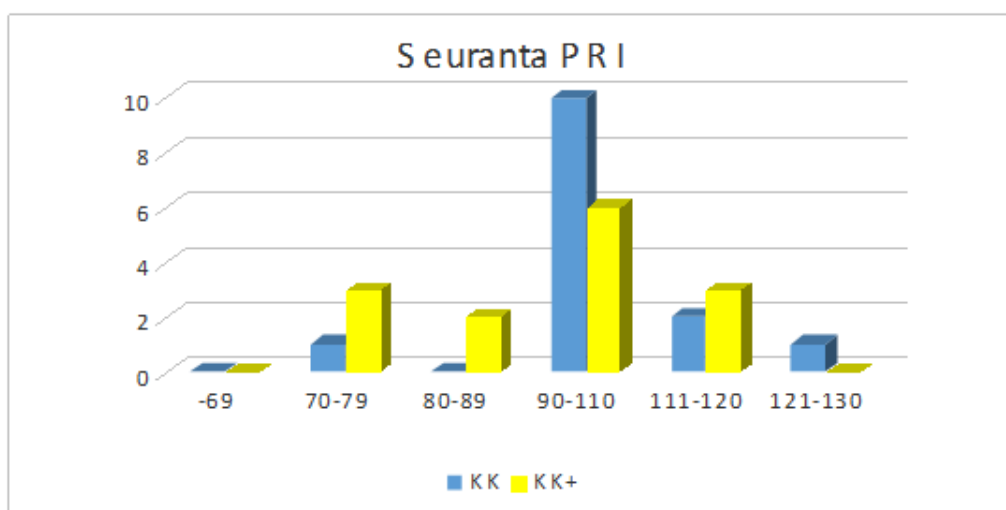
IQ = kokonaisälykkyydosamäärä, VIQ = kielellinen päättely, PIQ = näönvarainen päättely, FSIQ = kokonaisälykkyydosamäärä, VCI = kielellinen päättely, PRI= näönvarainen päättely, WMI= kielellinen työmuisti, PSI = prosessointinopeus



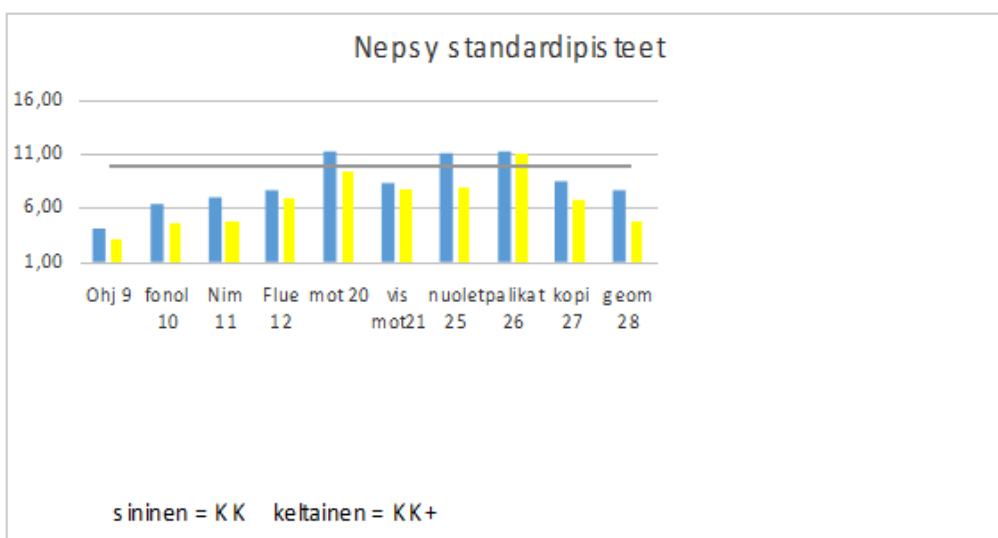
Kuva 4. Seurantamittauksen kokonais-ÄO puhtaasti kielihäiriöisessä ryhmässä ja lisädiagnoosiryhmässä



Kuva 5. Kielellinen päättely ryhmien välillä seurantamittauksessa



Kuva 6. Näönvarainen päättely ryhmien välillä seurantamittauksessa



Kuva 7. Nepsyn osioiden arvot molemmilla ryhmillä seurantamittauksessa. Vaakaviiva kuvaa väestön keskimääräistä suoriutumista

KK-ryhmä oli saanut puheterapiaa keskimäärin $2,82 \pm 1,5$ vuotta ja KK+-ryhmä $5,14 \pm 1,6$ vuotta. Ero oli tilastollisesti merkitsevä (Mann-Whitney $U = 168,0$ $p = 0,001$). Viisiportaisella Likert-asteikolla mitattuna vanhemmat olivat yhtä tyytyväisiä (KK $X = 4,42 \pm 0,8$; KK+ $X = 4,69 \pm 0,5$) lapsiensa saaman puheterapian hyötyyn. Annetut puheterapiasuositukset olivat toteutuneet molemmista ryhmissä kymmenen eli yhteensä 20 vanhemman mukaan. Kolmen vanhemman mukaan KK -ryhmästä ne eivät toteutuneet, eivätkä kahden mukaan KK+ -ryhmästä. Kolme vastausta puuttui.

Kognitiivinen kehitys

Kokonaisälykkyyden kehitys

Taulukossa 3 näkyy tutkittavien suoriutuminen Wechslerin testeissä alkututkimuksessa ja seurannassa. Ryhmien KK ja KK+ kokonaisälykkyydosamäärien keskiarvot eivät eronneet alkuasetelmassa (Mann - Whitney $U = 86,0$, $p = 0,603$) eivätkä seurantatutkimuksessa ($U = 57,5$ $p = 0,062$), vaikka ero lähenikin seurannassa jo tilastollisesti merkitsevää eroa. Erikseen kielellisen päättelyn erot ryhmien välillä eivät myöskään olleet merkitseviä alkuasetelmassa (Mann - Whitney $U = 111,0$ $p = 0,571$) tai seurantamittauksessa ($U = 69,0$ $p = 0,194$). Tilastollisesti merkitsevää eroa ei myöskään ollut verrattessa erikseen näönvaraista päättelyä ryhmien KK ja KK+ välillä alkuasetelmassa (Mann - Whitney $U = 82,5$ $p = 0,482$) tai seurantamittauksessa (Mann - Whitney $U = 73,0$, $p = 0,265$).

Seurantatutkimuksen kokonais-ÄO jakauma alaryhmittäin näkyy kuvassa 4, kielellisen päättelyn indeksin (VCI) jakauma kuvassa 5 ja näönvaraisen päättelyn indeksin (PRI) jakauma kuvassa 6. Puhtaasti kielihäiriöisten kielellinen päättelysuoriutuminen painottuu keskitasoihin tuloksiin, KK+ ryhmällä on keskitason alapuolelle jääviä tuloksia. Erikseen poimittuina Sana-varastotehtävä oli KK- ryhmällä ikäryhmän

keskitasoa ($X = 8,29 \pm 2,64$) ja KK+-ryhmällä yhden keskihajonnan verran alle ikäryhmän keskitason ($X = 5,86 \pm 2,82$). Ero oli myös tilastollisesti merkitsevä (Mann-Whitney $U = 52,500$ $p = 0,035$). Samankaltaisuudet eli yläkäsitteiden etsiminen sanapareista oli KK -ryhmällä ikäryhmän keskitasoa ($X = 8,21 \pm 3,56$) ja KK+-ryhmässä vähän alle ikäryhmän keskitason ($X = 7,43 \pm 3,46$). Kielellisissä osatehtävissä suoriutuminen koko aineistossa on nähtävissä liitteessä 2.

Näönvaraisessa päättelyssä tulokset keskittyvät puhtaasti kielihäiriöisten ryhmässä vielä näönvaraista päättelyä enemmänkin keskiarvotuloksiin (kuva 6). Molemmilla ryhmillä on kielellisessä päättelyssä kolme erittäin heikkoa tutkittavaa, mutta näönvaraisessa ei yhtään. Yli keskiarvon on vain joitakin arvoja kummassakin indeksissä. Visuaalisissa osatehtävissä suoriutuminen koko aineistossa on nähtävissä liitteessä 3.

Neuropsykologisten osa-alueitten kehitys

Nepsy- II:lla mitattaessa puhtaasti kielihäiriöisten (KK) ryhmän keskiarvot olivat korkeampia kuin lisädiagnoosin saaneilla (KK+), mutta erot olivat pieniä (Kuva 7). Kaikilla tutkituilla on vaikeutta NEPSY- II:n kielellisissä tehtävissä. Suurinta vaikeutta tuottivat Ohjeiden ymmärtäminen, fonologia eli Äänteiden prosessointi sekä Kiirehditty nimeäminen. Äänteiden prosessoinnissa ero ryhmien välillä ei ole tilastollisesti merkitsevä (Mann - Whitney $U = 73,5$, $p = 0,265$), mutta Kiirehdityssä nimeämisessä on (Mann-Whitney $U = 55,5$ $p = 0,05$). Ryhmien suoriutuminen Nepsy-II kielellisissä osatehtävissä on nähtävänä liitteessä 4.

Nepsy-II:n näönvaraisissa tehtävissä erotus ryhmien välillä Nuolien suunnissa (KK $11,07 \pm 3,8$ sp, KK+ $8,00 \pm 3,9$ sp, erotus $3,07$ sp) on yli yhden keskihajonnan ja tilastollisesti merkitsevä (Mann-Whitney U

Taulukko 4. Lyhtykestoisen muistin arvot kielellisessä ja näönvaraisessa muistissa seurantatutkimuksessa

	Koko ryhmä (n=28) ka ± kh	KK (n=14) ka ± kh	KK+ (n=14) ka ± kh	Erotus KK-KK+
Visuaaliset sarjat	9,50 ± 3,4	9,79 ± 3,53	9,21 ± 3,3,	0,58
NS	7,14 ± 2,4	7,71 ± 2,73	6,57* ± 1,83	1,14
KN	6,21 ± 2,7	7,29 ± 2,64	5,14* ± 2,38	2,15
LA	5,68 ± 4,0	6,93* ± 3,87	4,43* ± 3,86	2,5
WMI	79,96 ± 14,1	85,00 ± 15,2	74,93 ± 11,2	10,07

*) alle – 1 sd väestönnormeihin verrattuna

NS = Numerosarjat, KN = Kirjain-numerosarjat, LA = Laskutehtävät, WMI = Työmuisti-indeksi

50,0, $p = 0,027$). Kaksiulotteisessa hahmottamisessa eli Geometrisissa kuvioissa ero on lähes yhden keskihajonnan testinormeilla (KK: $7,64 \pm 3,3$ sp, KK+: $4,68 \pm 3,23$ sp, erotus 2,78) ja tilastollisesti merkitsevä (Mann-Whitney $U = 45,0$, $p = 0,14$). Koko ryhmän ($n=28$) suoriutuminen tehdyissä näönvaraisissa tehtävissä oli ikäryhmän keskitasoa ($8,65 \pm 3,8$ sp). Ryhmien suoriutuminen Nepsy-II:n näönvaraisissa osatehtävissä on nähtävänä liitteessä 4.

Tutkittavista löytyy seitsemän hengen ryhmä, joilla kaikilla kokonais –IQ ja myös VCI ovat seurantamittauksessa ikäryhmän keskitasoa. Heistä neljällä myös tehdyt Nepsy-II:n kielelliset osiot (4 kpl) olivat keskimäärin ikäryhmän keskitasoa.

Työmuisti

Taulukossa 4 näkyy tutkittavien suoriutumisen WISC-IV:n seurantatutkimuksen työmuisti-indeksissä WMI. Indeksä koostuu osioista NS ja KN. Ryhmien KK ja KK+ työmuisti-indeksi erosi tilastollisesti merkitsevästi (Mann-Whitney $U = 52,0$ $p = 0,035$). Kummassakin ryhmässä näönvarainen työmuisti sujuu ikäryhmän keskitasolla, mutta kielellinen työmuisti jää KK+-ryhmässä kaikissa kielellisissä osioissa ja KK-ryhmässäkin Laskutehtävät-osiossa alle yhden keskihajonnan väestön keskiarvon alapuolelle.

Akateemiset taidot

Erityisopetus

Seurantamittaukseen mennessä KK-ryhmä oli saanut erityisopetusta $7,3 \pm 4,19$ vuotta ja KK+ -ryhmä $9,8 \pm 2,3$ vuotta (Mann-Whitney $U = 133,5$, $p = 0,104$). Kaikki tutkittavat ($n = 28$) olivat saaneet jossain vaiheessa esikoulu- tai koulu-uraansa erityisopetusta.

KK-ryhmästä eniten yksilöllistettyjä aineita olivat matematiikka (4 kpl) ja äidinkieli (4 kpl) ja KK+-ryhmässä matematiikka (9 kpl) ja englanti (6 kpl).

Vanhemmat olivat viisiportaisella Likert-asteikolla mitattuna tyytyväisiä koulun tukitoimien hyötyyn (KK, $X = 3,54$, $sd = 1,1$; KK+, $X = 4,08$, $sd = 1,5$) ja riittävyyteen (KK, $X = 3,79$, $sd = 0,9$; KK+, $X = 4,0$, $sd = 1,5$).

Lukeminen, kirjoittaminen ja laskeminen

Taulukon 5 mukaan KK-ryhmä selviytyi kaikista lukitehtävistä KK+-ryhmää hiukan paremmin. Erot eivät kuitenkaan olleet tilastollisesti merkitseviä tasoryhmillä verrattaessa. Lähinnä tilastollisesti merkitsevää eroa ryhmien välillä oli Luetun ymmärtämisessä. Kaikki tasoryhmät paitsi KK-ryhmän luetut sanat olivat alle keskitasoa testinormeihin verrattessa.

Taulukko 5. Lukemis- ja kirjoitustaitojen yksilötestistön valitut osat sekä laskutaidon testi KTLT. Tasoryhmien eron merkitsevyys Mann-Whitney U-testillä

	kaikki	KK	KK+	erotus KK-KK+	U	p
Luetut pseudo-sanat, aika (s)	60,8 ± 19,0	56,0 ± 13,7	65,6 ± 22,7	-9,6		
Tasoryhmä	3,5 ± 2,2	3,9 ± 2,1	3,1 ± 2,2	0,8	80,0	0,427
Luetut sanat, oikein	24,0 ± 5,8	26,1 ± 4,0	22,0 ± 6,8	4,1		
Tasoryhmä	4,3 ± 2,6	5,0 ± 2,5	3,5 ± 2,5	1,5	63,5	0,114
Luetun ymmärtäminen	6,1 ± 2,2	6,8 ± 2,0	5,4 ± 2,2	1,4		
Tasoryhmä	2,7 ± 1,3	3,1 ± 1,4	2,2 ± 1,1	0,9	60,0	0,085
Kirjoittaminen aika (s)	101,3 ± 25,5	93,0 ± 18,9	109,6 ± 29,1	-16,6		
Tasoryhmä	3,3 ± 2,4	3,9 ± 2,5	2,7 ± 2,3	1,2	69,0	0,194
Kirjoittaminen virheet	1,2 ± 2,5	0,4 ± 0,5	2,0 ± 3,4	-1,6		
KTLT Laskutaidon testi	7,18 ± 3,5	8,79 ± 3,33	5,57 ± 2,9	3,22	45,0	0,14

Testistön vertailuaineiston mukaan merkityksettömien sanojen lukemisen keski-vauhti on 49,3 sekuntia ja keskihajonta 13,14, minkä mukaan tutkittavat suoriutuivat kokonaisuudessaan (kaikki, n =28) ikäryhmän keskitasolla merkityksettömien sanojen lukemisesta nopeudella mitattuna. Lisädiagnoosiryhmällä erikseen (KK+ n=14) tulos oli alle yhden keskihajonnan normiarvoihin verratessa. Sanojen oikein lukeminen on kaikilla tutkittavilla (n =28) ikäryhmän keskitasoa ($X = 26,2 \pm 3,24$), mutta KK+ -ryhmällä alle yhden keskihajonnan. Luetun ymmärtäminen on kaikilla tutkittavilla yhteensä ja KK+-ryhmällä erikseen alle vertailuaineiston yhden keskihajonnan ($X = 8,5 \pm 1,89$). Nopea kirjoittaminen on nopeudeltaan kaikilla tutkittavilla (n=28) alle yhden keskihajonnan ($X = 84,3 \pm 15,99$ s), mutta KK-ryhmällä (n=14) vielä ikäryhmän keskitasoa. Oikeellisuudeltaan nopea kirjoittaminen on kaikilta tutkittavilta yhteensä (n=28) alle yhden keskihajonnan (vertailuaineistossa $X = 0,69 \pm 0,4$). KK-

ryhmä selvisi oikeellisuudesta ikäryhmän keskitasolla ja KK+ jäi alle -3 sd:n.

Puhtaasti kielihäiriöiset suoriutuivat laskutaidon (KTLT) testistä yli yhden keskihajonnan verran paremmin kuin lisädiagnoosin saaneet. Ero oli myös tilastollisesti merkitsevää.

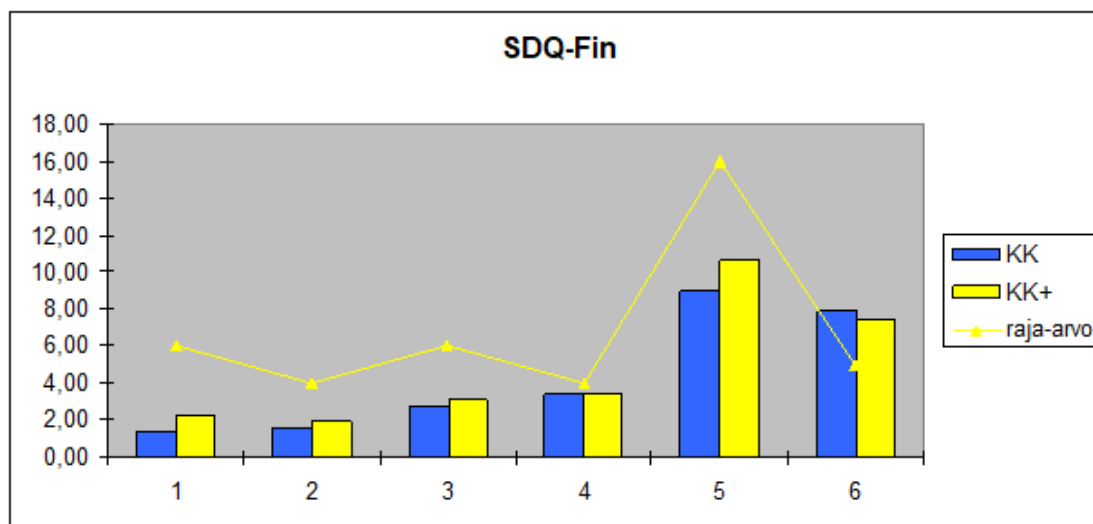
Akateemisten taitojen analysoinnin jälkeen löytyy enää kaksi tutkittavaa, joilla lukunopeus sekä luetun ymmärtäminen ovat WISC-IV:n tulosten ja Nepsy -II:n kielellisten osioiden lisäksi ikäryhmän keskitasoa. Myös sekä näönvarainen työmuisti että Laskutaidon testi oli heillä ollut ikätasoa/luokkatasoa tai yli. Näillä kahdella ei siis seurantalutkimuksessa ollut mitään ongelmia mitatussa kognitiossaan. Toisella tutkittavalla oli alkuvaiheessa ollut lievä semanttis-pragmaattinen kielihäiriö, toisella runsaasti korvatulehduksia. Semanttispragmaattisella tutkittavalla oli ÄO ja sekä näönvarainen että kielellinen indeksi ollut keskitasoa tai yli jo alkumittauksessa.

Lukitaitojen mittauksen jälkeen kaksi tutkitavaa, joilla oli normaali ÄO, voitaisiin laskea diagnosoiltaan lukihäiriöiseksi kielihäiriön sijaan. Toisella heistä oli seurantatutkimuksessa lievää nopean nimeämisen vaikeutta, jolloin myös luetun ymmärtäminen oli heikentynyt, toisella lievää työmuistin ja visuaalisen prosessointinopeuden vaikeutta, jolloin lukunopeus oli hiukan laskeutunut. Hänellä kehityksellinen kielihäiriö oli alkuvaiheessa painottunut puheen tuottoon.

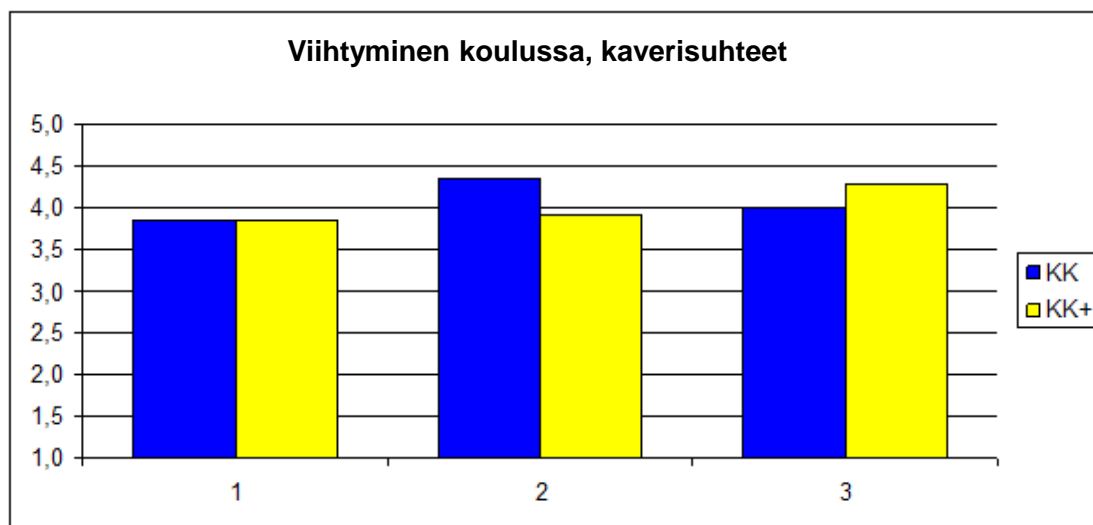
Käyttäytyminen

Vahvuuksien ja vaikeuksien itsearviointi

Kuvan 8 keltainen viiva kuvaa raja-arvoa, jonka jälkeen SDQ-Fin:in tulosta pidetään kliinisesti diagnostisena brittiläisillä normeilla mitattuna. Kuvasta 8 voi nähdä, että ainoastaan kaveri- tai vertaissuhteissa tulokset ovat lähestymässä raja-arvoa. Prososiaalisuus eli aktiivinen toimiminen toisten hyväksi on myös ylittänyt raja-arvon ongelmattomalle puolelle. Ero KK+ ja KK-ryh-



Kuva 8. Seurantavaiheen SDQ-Fin tulokset 1) emotionaaliset oireet 2) käytösongelmat 3) yliviikkkaus 4) vertaisongelmat 5) oireet yhteensä 6) prososiaalisuus. Keltainen viiva kuvaa kliinisesti merkitsevää raja-arvoa



Kuva 9. Seurantavaiheen viihtyminen koulussa, kaverisuhteet 1) Viihty koulussa 2) Tyytyväisyys kaverisuhteisiin koulussa 3) Tyytyväisyys kaverisuhteisiin vapaa-ajalla

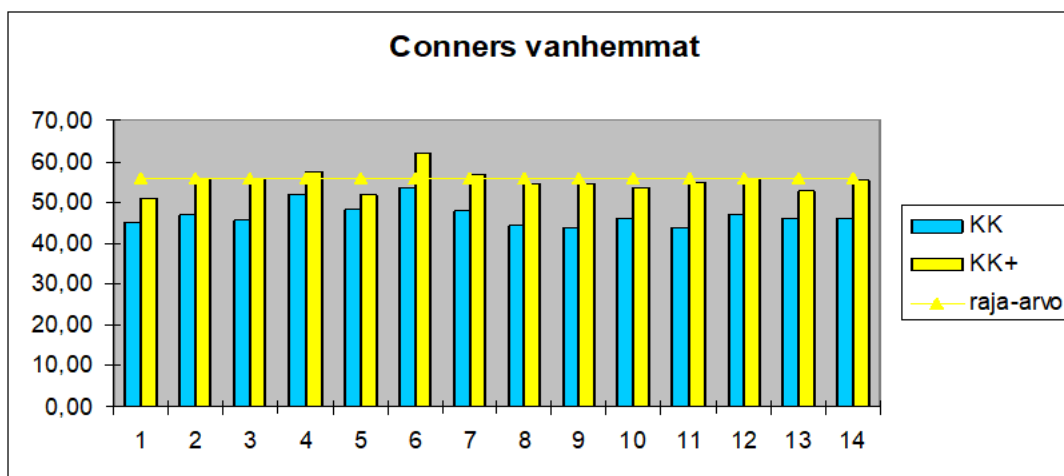
mien välillä ei ole kovin suuri. Viisi vastaajista koki ongelmiansa vaikuttavan ”aika paljon” (raja-arvotulos) kouluoppimiseensa ja vain yksi koki niiden vaikuttavan kotielämään ja kavereisuhteisiin. Em. valinta neliporlaisella asteikolla lasketaan pisteytyksessä raja-arvotulokseksi.

Kuvassa 9 on tulokset nuorten viisiportaisella Likert-asteikolla tekemistä viihtyvyysarvioinneista. Koulussa viihtyminen on ryhmillä täsmälleen yhtä suurta. Pienet erot näkyvät siinä kumpiin kavereihin vastaaja

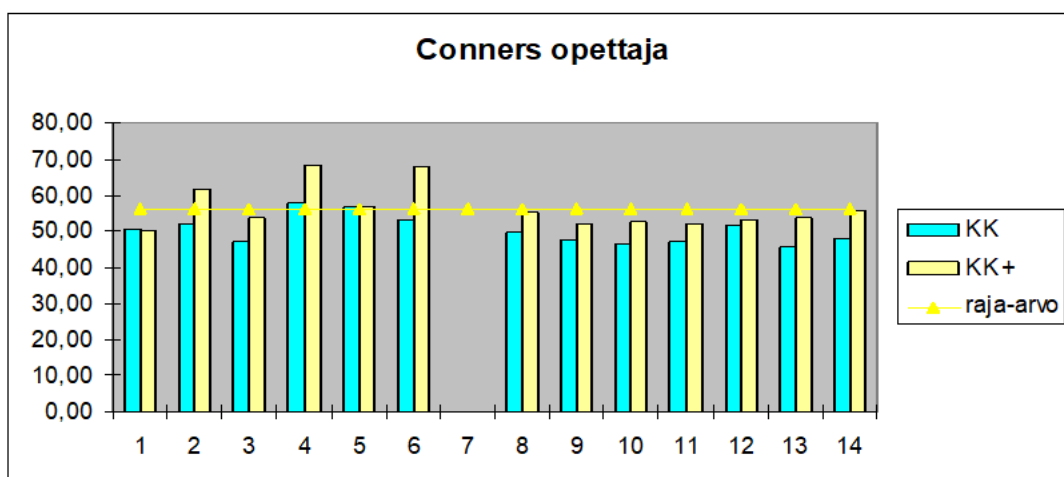
on tyytyväisempi, koulu- vai vapaa-ajan kavereihin. Kaiken kaikkiaan vastauksissa ollaan tyytyväisellä puolella.

Vanhempien ja opettajien antama arviointi

Conners-kyselyn vastaajista 12 oli äitejä, yksi oli isä, 14 molemmat vanhemmat yhdessä ja yksi vanhempien lomake ei palautunut. Alla on kuvassa 10 ja 11 merkitty kel-



Kuva 10. Conners, vanhemmat, seurantavaihe 1) uhmakkuus 2) kognitiiviset ongelmat/tarkkaamattomuus 3) ylivilkkaisu 4) ahdistus-ujous 5) täydellisyden tavoittelu 6) sosiaaliset ongelmat 7) psykosomaattiset oireet 8) Connersin ADHD-indeksi 9) Connerin yleisindeksi levottomuus- impulsiivisuus 10) Connersin yleisindeksi, tunteiden ailahtelevaisuus 11) Connersin yleisindeksi kaikki yhteensä 12) tarkkaamattomuus 13) DSM-IV ylivilkkaisu- impulssiivisuus 14) DSM-IV, kaikki yhteensä



Kuva 11. Conners opettajat, seurantavaihe 1) uhmakkuus 2) kognitiiviset ongelmat/tarkkaamattomuus 3) ylivilkkaisu 4) ahdistus-ujous 5) täydellisyden tavoittelu 6) sosiaaliset ongelmat 7) psykosomatiikka (puuttuu opettajien versiosta) 8) Connersin ADHD- indeksi 9) Connerin yleisindeksi levottomuus- impulsiivisuus 10) Connersin yleisindeksi, tunteiden ailahtelevaisuus 11) Connersin yleisindeksi kaikki yhteensä 12) tarkkaamattomuus 13) DSM-IV, ylivilkkaisu- impulssiivisuus 14) DSM-IV, kaikki yhteensä.

taisella janalla jälleen raja-arvo, joita ylittävät tulokset viittaavat kliinisesti merkittäviin ongelmiin (T = 56-60, Slightly Atypical, T= 61-65 Mildly Atypical Connors 2000,44).

Vanhempien tekemässä arvioinnissa nähdään jälleen sama pienehkö ero ryhmien välillä. Ainoastaan KK+ -ryhmällä sosiaaliset ongelmat ylittävät lievästi epätyypillisen raja-arvon (T= 62,08, sd=16,9). Lisäksi KK+ -ryhmällä on kriteerirajoille yltävää ahdistuneisuutta ja ujoutta (T = 57,46, sd = 14,8) sekä psykosomaattisia oireita (T = 56,62, sd = 16,5). Tässä ei ryhmien välillä ollut tilastollisesti merkitsevää eroa (Mann-Whitney U 106,5 p = 0,458). Sosiaalisissa ongelmissa ryhmien välillä on tilastollisesti merkitsevä ero (Mann-Whitney U 133,5 p = 0,038).

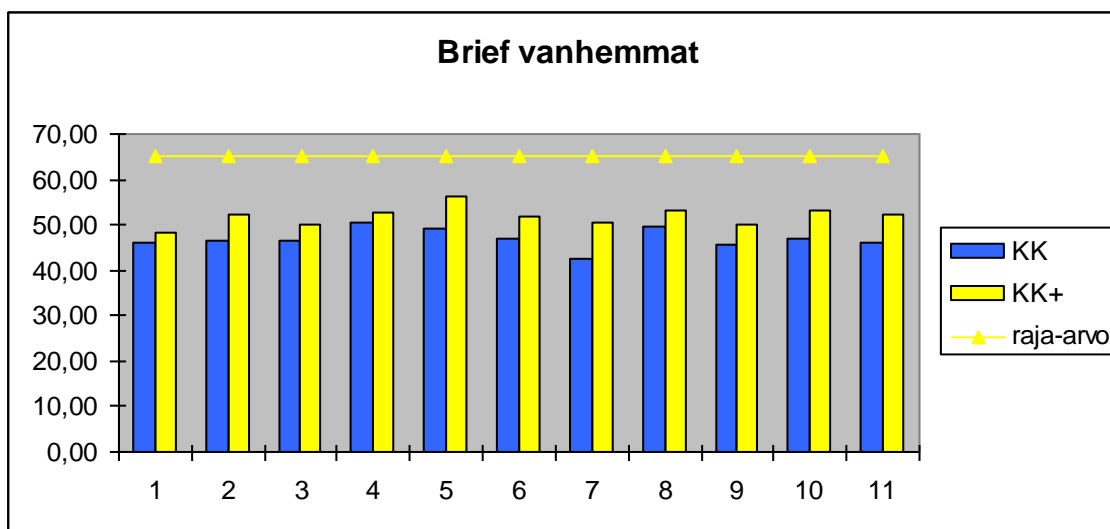
Opettajien vastaamana on nähtävissä selkeää ongelmaa KK+ -ryhmässä ahdistuneisuudessa ja ujoudessa (T = 68,43, sd = 14,16). KK-ryhmä sai opettajilta raja-arvoille yltävän tuloksen ahdistuneisuudessa ja ujoudessa (T = 57,92, sd = 10,6). Ryhmien välillä ei ole merkitsevää eroa (Mann-Whitney U 128,5 p = 0,068). Selkeää ongelmaa oli myös sosiaalisissa vaikeuksissa (T = 68,00, sd = 15,3) KK+-ryhmällä. Tässä ryhmien välillä on tilastollisesti merkitsevä ero (Mann-Whitney U 147,5 p =

0,005). Kognitiiviset ongelmat ja/tai tarkkaamattomuus ylittävät opettajien vastaamana KK+ -ryhmässä lievästi epätyypilliselle puolelle. (T = 61,86, sd = 13,5). Opettajien vastuksista puuttui yksi.

Toiminnanohjauksen ongelmia arjessa mitaavan BRIEFin oli täyttänyt äideistä 24, isistä yksi, vanhemmat yhdessä kaksi kertaa ja yksi vastaus puuttui. Kyselyn mukaan kummallakaan ryhmällä ei ollut vaikeutta toiminnanohjauksessaan (Kuva 12).

POHDINTA

Tässä tutkimuksessa oli tarkoitus arvioida, 1) mikä on esikouluikässä kielenkehityksen erityisvaikeuden diagnoosin saaneiden lasten kognitiivinen suorituskky, koulumestys ja sosiaalinen sopeutuminen 10 v. myöhemmin 2) onko alkuvaiheiden neurokognitiivisissa ja muissa tutkimustuloksissa nähtävissä sellaisia kuntoutuksessa ja diagnostiikassa huomioitavia tekijöitä, jotka ovat yhteydessä nuorten tulevaan kehitykseen 3) onko puhtaasti kielihäiriöisillä ja lisädiagnoosin saaneilla eroa ryhmätasolla kognitiivisessa suorituskvyssä, koulumestyksessä ja sosiaalisessa sopeutumisessa.



Kuva 12. Brief vanhemmat, seurantavaihe 1) inhibitio 2) huomion kohteen vaihtaminen 3) tunteiden hallinta 4) aloitteellisuus 5) työmuisti 6) suunnittelu ja organisointi 7) materiaalien organisointi 8) monitorointi 9) käytöksensäätely-indeksi 10) metakognitio-indeksi 11) yleinen eksekutiivinen yhdistelmäindeksi

Tutkimuksen keskeisin havainto oli se, että kielihäiriöisillä nuorilla kognitiivinen taso oli säilynyt vuosikymmenen jälkeen lähes sama eli vähän alle keskitasoisena ja että puhtaasti kielihäiriöryhmässä kognitiiviset ja akateemiset taidot olivat systemaattisesti hieman vahvemmat kuin lisädiagnoosin saaneiden ryhmässä. Lisäksi puhtaan kielihäiriön ryhmässä oli vähemmän käyttäytymisen ongelmia kuin lisädiagnoosin saaneiden ryhmässä. Erot eivät kuitenkaan olleet pääasiassa tilastollisesti merkitseviä.

Varhaiskehitys

Alkuvaiheen saatavilla olleet kliiniset tiedot osoittautuivat analysoitaessa niukoiksi ja hajanaisiksi erityisesti muitten tietojen kuin valintaehtona olleen älykkyydosamäärän suhteen. Kovin suorita johtopäätöksiä niistä ei voinut seurantavaiheeseen vetää. Aina-kaan retrospektiivisesti kysytyt ilmaistujen sanojen määrä tai kävelemään oppimisen ikä eivät nykytutkimuksen valossa ole yksiselitteisiä tai luotettavia keinoja ennustaa tulevaa kehitystä nuoruusikään tai edes pidemmälle lapsuuteen.

Tässä tutkimuksessa taaperoiän ilmaistujen sanojen määrää (KK: ikäodotuksissa, KK+ : vähän alle ikäodotusten) voisi ajatella karkeasti noudattavan samaa jakolinjaa seurantavaiheen tulosten kanssa, missä KK-ryhmän WISC-IV:n Sanavarasto (SV) ja Samankaltaisuudet (SK) olivat ikäryhmän keskitasoa ja KK+-ryhmällä alle (SV, selvästi alle ikäryhmän keskitasoa) tai vähän alle ikäryhmän keskitason (SK). Ero ryhmien välillä sanavarastotehtävässä oli seurannassa tilastollisesti merkitsevä.

Tager-Flusbergiin ym.(2009) mukaan tyyppillisesti kehittyvät lapset käyttivät spontaanisti 12-18 kuukauden iässä yhden sanan ilmaisuja, jotka viittasivat ja kuvasivat asioita tai tilanteita luokittelussa, pyytämässä ja kommentoinnissa muodostaen näin jaetun tarkkaavaisuuden tilan useiden eri ihmisten kanssa eri tilanteissa. 18-30 kuukauden iässä kahden ja kolmen sanan

yhdistelmiä käytetään useisiin eri tarkoituksiin kommunikoinnissa. Taulukosta 2 voisi päätellä, että puhtaasti kielihäiriöiset ovat ikäodotuksissa, mutta ilmeisesti ero näkyisi tarkempien tietojen valossa kahden ja useamman sanan ilmaisujen välillä. Aineiston keruussa oli ongelmana usein tarkkojen muistinpanojen puuttuminen, mutta myös se, mitä vanhemmat tulkitsevat ensimmäiseksi sanoiksi ja ilmaisuiksi. Duffin, Nationin, Plunkettin ja Bishopin (2014) mukaan myöhään puhumaan oppivat lapset (late talkers) ovat diagnostisesti oma ryhmänsä, joka ottaa tavallisesti kiinni tyyppillisesti kehittyvät lapset kehityksen myötä. Toisaalta kaikki kehityksellisesti kielihäiriöiset eivät erotu sanojen ilmaisun määrällä 18 kuukauden iässä. Duff ym. pitävätkin parempana rajapyykkinä neljän vuoden ikää ennustaa kielihäiriötä. Kanin ja Windsorin (2010) metatutkimuksen mukaan uusien sanojen oppiminen ja tuottaminen oli lapsilla vertailuryhmää vaikeampaa ainakin jo 4,5 vuoden iästä.

Haatajan (2014, 29) mukaan lapsen normaaliin kehitykseen kuuluu itsenäinen kävely 8-18 kuukauden iässä. Sanjeevanin ja Mainela- Arnoldin (2019) mukaan proseduraalisten vaikeuksien hypoteesi esittää, että kielihäiriölapsilla voisi olla proseduraalisen muistin ongelmaa, joka selittäisi paitsi kielellisiä vaikeuksia myös sensomotoriikan, kuten tasapainon ja monimutkaisten sarjallisia liikkeitä vaativien motoristen suoritusten esim. pyöräilyn vaikeutumista. Kaikki tutkittavat olivat ryhmänä kyselyn ja sairaala-arkistojen perusteella ikäodotuksissa sekä kävelyn että pyöräilyn suhteen. Tooveyn, Reidin, Rawickin, Harveyen ja Wattin (2016) mukaan tyyppillisesti kehittyvistä lapsista 50 % oppii pyöräilemään itsenäisesti viiden vuoden ikään ja 75 % kuuden vuoden ikään tultaessa. Kysely motoristen taitojen oppimisesta on ainoa mittaus tässä tutkimuksessa, missä lisädiagnoosiryhmä on selvinnyt puhtaasti kielihäiriöisiä paremmin. Serdarevicin ym. (2016) heikot neuromotoriset tulokset taaperoiässä ennustivat heikkoa mentaalista rotaatiota,

työmuistia, tarkkaavuuden kohteen vaihtamista ja suunnittelua, mutta ei nonverbaalia älykkyyttä tai kielen ymmärtämistä. Kuitenkin Diepeveenin, Dommelenin, Oudesluys–Murphin ja Verkerkin (2018) mukaan useimmat lapset, joilla on kehityksellinen kielihäiriö saavuttavat motoriset merkkipaalat hitaammin kuin tyypillisesti kehittyvät lapset. Brumbachin ja Goffmanin (2014) mukaan ainakin artikulaation eli ääntämisen ja hieno- ja karkeamotoriikan kehityksellä olisi yhteys. Tässä tutkimuksessa yhteyksiä varhaisvaiheen motorisen oppimisen ja myöhemmän kielenkehityksen välillä ei siis kuitenkaan voida vetää.

Tutkittavat ja perhe

Tutkittavien joukkoa määriteltäessä on hyvä taustoittaa muita kuin välittömästi tutkittaviin tai tutkimuksen kohteeseen liittyviä muuttujia. Tällä voidaan suhteuttaa sitä, minkälaisesta otoksesta on kyse verrattuna normaaliväestöön tai tutkimuksesta poissääneisiin ja päätellä, miten yleistettäviä tulokset ovat eli parantaa tutkimuksen validiteettia. Tavallinen tapa on kuvata koulutusastetta, nuorten ollessa kyseessä, vanhempien koulutusastetta. Ongelmana tämän tutkimuksen vertailuissa on, että tutkimuksesta kieltäytyneistä ei ole kerättyä tietoa. Siksi vertailussa on käytetty Valtion tilastokeskuksen tilastoja. Vanhempien koulutusaste on taustatekijänä kielen kehityksen ongelmissa useiden tutkimusten mukaan. (Korpilahti, Kaljonen & Jansson-Verkasalo 2016; Carsten, E.; Mogens, D. & Stine, M. 2011) Se on myös taustatekijänä akateemisten taitojen hankkimisessa (Koponen, Aunola, Ahonen ja Nurmi 2007).

Valtion tilastokeskuksen (2019 Väestön koulutusrakenne) mukaan vuonna 2015 naisista 53 % oli suorittanut keskiasteen, 47 % korkea-asteen ja miehistä 62 % oli suorittanut keskiasteen ja 38 % korkea-asteen. Äitien keskiasteen suorittaminen tässä tutkimuksessa oli siis väestövertailussa yli odotusten (ammatti- + 2.asteen

koulutus yht. 24) 89 % samoin kuin isienkin (ammatti- + 2. aste yht. 19) 70 %. Korkea-asteen suorittaminen tutkittavien vanhemmissa oli taas selvästi alle valtaväestön odotusten. Tämän tutkimuksen vanhempien koulutusaste oli toisen asteen osalta yli, mutta korkea-asteen alle väestövertailujen. Verratessa kielihäiriöaineistoihin tulos oli toisen asteen osalta normaalia parempi ja korkea-asteen suhteen odotuksen mukainen.

Suomessa, jossa toisin kuin monessa muussa maassa harrastukset eivät tapahdu pääasiassa koulun järjestäminä ja koulun yhteydessä, niiden voi katsoa kuvaavan perheen yleistä hyvinvointia. Ne vievät vanhempien aikaa (kuljetukset) ja rahaa ja kuvastavat siten yleisemminkin, miten paljon vanhemmat ovat valmiita panostamaan lapsiinsa. Harrastusten määrä ja kesto kuvaavat kuitenkin myös lapsen ja nuoren omaa sosiaalista osallistuneisuutta ja pitkäjänteisyyttä. Mitään määriä vertailevaa tilastoa harrastuksista ei löytynyt. Molemmat ryhmät näyttävät kuitenkin olleen aktiivisia harrastusten suhteen aina seurantamittauksen aikoihin saakka. Murrosiässä vanhat harrastukset usein päättyvät ja vaihtuvat uusiin. Ehkä jonkin verran oireellista kuitenkin on että yli puolella tutkittavista ei enää ollut harrastusta seurantamittauksen aikana. Tämä saattaa liittyä saatuihin opettajien vastauksiin ujoudesta ja ahdistuneisuudesta.

Tukitoimet

Koulumenestykseen keskeisesti vaikuttava tekijä on erityisopetuksen määrä. Erityisopetusta on lisädiagnoosiryhmä saanut lähes maksimimäärän, eivätkä puhtaasti kielihäiriöiset jääneet paljon jälkeen. Kaikki tutkittavat olivat jossain vaiheessa kouluransa saaneet erityisopetusta. Lisädiagnoosiryhmällä on puhtaasti kielihäiriöisiä enemmän yksilöllistettyjä oppiaineita. Tukitoimiin oltiin tyytyväisiä molemmissa ryh-

missä. KK+-ryhmän vanhemmat olivat tyytyväisempiä kuin KK-ryhmän niin koulun tukitoimien riittävyteen kuin hyötyynkin. He olivat myös tyytyväisempiä puheterapian hyötyyn. Vertailun vuoksi Valtion tilastokeskuksen mukaan 8,1 % peruskoulun oppilaista sai erityistä tukea syksyllä 2018. (Eri-tyisopetus, Tilastokeskus 2019).

Puheterapiasuositukset olivat toteutuneet 20:n ja eivät olleet toteutuneet täysimääräisinä viiden tutkittavan kohdalla. KK+-ryhmä oli saanut sekä koulun tukitoimia että puheterapiaa enemmän kuin KK-ryhmä. Puheterapiaa KK+-ryhmä oli saanut lähes kaksi kertaa niin paljon kuin KK-ryhmä, ja ero olikin tilastollisesti merkitsevä. Koska ryhmien keskimääräinen puheterapian vaikeusaste oli ollut karkeasti sama, kielihäiriön aste ei voinut ollut suositellun ja saadun puheterapian syy. Redmondin (2016) mukaan lapset, joilla on sekä ADHD että kielihäiriö, saavat enemmän puheterapiaa kuin pelkästään kielihäiriöiset, vaikka ADHD ei lisää kielihäiriön vaikeutta. Sama ilmiö saattaa päteä muidenkin komorbiditeettien kohdalla.

Kognitiivinen yleistaso

Tässä tutkimuksessa kielihäiriöisten kokonaisryhmän älykkyysosamäärä jäi keskitason alapuolelle. Kokonaisälykkyysosamäärä ei ole tässä tutkimuksessa ryhmätasolla laskenut seurannan aikana, vaikka se on ollut pitkään odotusarvo kehityksellistä kielihäiriötä kuvaavassa kirjallisuudessa (Botting 2005; Gallinat Spaulding 2013). Ero kielellisen ja näönvaraisen päätelyn välillä oli vuosikymmenessä jonkin verran kaventunut. Koska Wechslerin testi-versiot ovat vaihtuneet tutkimusvälillä, on kuitenkin mahdotonta sanoa, johtuuko muutos tutkittavista itsestään vai tutkimusvälisestä.

Lipsiuksen ja Petermannin (2009) mukaan saksalaisten WISC-III:n ja IV:n versioiden väliltä löytyi huomattava korrelaatio koko-

nais- ÄO:n eri versioiden väliltä ja myös indeksien ja osatestien väliltä siten että eniten toisiaan muistuttavissa osioissa korrelaatio oli suurin.

Visuaaliset ja visuumotoriset taidot

Diagnostista tarkkuutta ja tutkimuksen luotettavuutta voi parantaa ottamalla mukaan muita kehitystä mittaavia testejä kuin Wechslerin testit tai yleensäkin älykkyystestit. Tässä tutkimuksessa mukaan otettiin näönvaraisia osatehtäviä Nepsy II-testistöstä ja niissä todettiin eroja puhtaasti kielihäiriöisten ja lisädiagnooseja saaneiden välillä.

Nepsy II:n eniten eroa ryhmien välillä tuotaneiden näönvaraisten osatehtävien on todettu korreloivan vähiten WISC-IV:n näönvaraiseen päättelyyn (Korkman 2008, 220). Mahdollisesti havaituissa eroissa onkin kysymys jostakin muusta kuin puhtaasti hahmottamisesta. Korkmanin (2008, 196) mukaan Nuolet-tehtävässä keskittymisvaikeuksien ja motivaatio-ongelmien yhteys lapsen suoriutumiseen on merkitsevä. Samoin Geometrisissa kuvioissa (Korkman 2008, 206) lapsen arkuuden, keskittymisvaikeuksien, yhteistyövaikeuksien, ja motivaation yhteys suoriutumiseen merkitsevä. Tutkimuspäivät olivat pitkiä ja nämä tehtävät, kuten myös kaksiulotteinen hahmottaminen esitettiin yleensä viimeisten joukossa. Yksinkertaisin selitys vaikeuksille saattoi olla väsyminen. On kuitenkin mahdollista, että visuospatiaaliset vaikeudet kuvastivat yleisempiäkin kognitiivisia vaikeuksia kielihäiriönuorilla (Windsor, Kohnert, Loxtercamp & Kan 2006). Erot ryhmien välillä Nuolien suunnissa ja Geometrisissa kuvioissa ovat tässä tutkimuksessa tilastollisesti merkitseviä.

Lukemisen ja matematiikan taustataidot

Kielellisen työmuistin indeksissä oli suurin ja tilastollisesti merkitsevä ero indekseistä

tämän tutkimuksen KK ja KK+-ryhmien välillä seurantatutkimuksen WISC-IV:n tuloksissa. Nepsyn kielellisistä tehtävistä sekä WISC-IV:n työmuisti-indeksin tuloksesta onkin vedettävissä suora yhteys NMI:n testissä näkyneisiin lukemisen sujuvuuden ja ymmärtämisen vaikeuksiin sekä kirjoittamisen vaikeuksiin. Kaikki tasoryhmät paitsi KK-ryhmän luetut sanat olivat alle keskitasoa testinormeihin verratessa. KK+-ryhmän kirjoittamisen virheistä saattoi päätellä, ettei kyse ollut pelkästä visuomotoriikan vaan myös fonologian ongelmasta. Nämä tulokset ovat kielihäiriöryhmässä odotuksen mukaisia. Nepsy II:n tuloksissa oli nähtävissä vaikeutta kielen ydinalueissa, osaltaan työmuistissa (Ohjeiden ymmärtäminen) sekä fonologiassa ja nimeämisessä, mitkä kaikki osa-alueet vaikuttavat myös lukemistaitoihin. (Rosal, Cordeiro, Silva, & Queiroga 2016; De Groot, Van den Bos, Van der Meulen & Minnaert 2015).

Conti-Ramsdenin & Durkinin (2007) mukaan fonologisen työmuistin kapasiteetti on pysyvää 11-14 vuoden iässä. Ebbelsin, Dockrellin ja van der Lelyn (2012) mukaan kielihäiriönuorille epäsanojen toistossa fonologinen monimutkaisuus oli sanojen pituutta vaikeampaa. Richesin, Loucasin, Bairdin, Charmanin ja Simonoffin (2011) aineistossa epäsanojen pidentyessä toisto vaikeutui lyhytkestoisen kuulomuistin kapasiteetin rajojen tullessa vastaan. WISC-IV:n WMI (working memory index) mittaa näitä molempia ominaisuuksia, siten että Numerosarjoissa toisto-osiossa (eteenpäin) on enemmän fonologiaa ja käännettävien numerosarjoissa (taaksepäin) enemmän työmuistia.

KK+-ryhmällä on yksilöllistetty eniten matematiikkaa, KK-ryhmällä yhtä paljon äidinkieltä. KTLT-laskutaidon testissä aikaisemmin kuvattuna olikin nähtävissä selkeät erot siinä, kuinka ryhmät selvisivät matematiikassa. Ero on myös tilastollisesti merkitsevä. Matematiikka vaatii niin näönvaraista kuin kielellistäkin kognitiota, joten

ryhmien välinen yhden keskihajonnan ero tuloksissa on yhteneväinen muitten tulosten kanssa tässä tutkimuksessa. Purpura ja Ganleyn (2014) mukaan matematiikan oppimisessa uusi tieto perustuu aina vahvasti jo opittuun ja erityisesti matematiikan alkuvaiheen oppiminen vaatii kielellistä työmuistia.

KK+-ryhmä selviytyi KK-ryhmää huonommin kielellisessä työmuistissa, sanavaras-totehtävissä ja jonkin verran huonommin fonologiassa ja nopeassa nimeämisessä. Ryhmällä oli selkeää vaikeutta luetun ymmärtämisessä, mutta niin oli jonkin verran myös KK-ryhmällä. Näönvarainen päättely oli ikäryhmän keskitasoa molemmilla ryhmillä. Korpipään ym (2017) mukaan lukemisella ja aritmetiikalla on yhteisiä taustataitoja, ainakin mitattuna 1. ja 7. luokkalaisten tulosten välillä. Näitä olivat Rapid Automated Naming (RAN), laskeminen, kirjaintietous, työmuisti ja näönvarainen päättely. Myös matemaattiset kielelliset käsitteet ovat välittäjinä matematiikan ymmärryksessä. (Purpura ja Reid 2016). Vilenius-Tuohimaan, Aunolan ja Nurmen (2007) mukaan matematiikan sanalliset tehtävät vaativat luetun ymmärtämistä. Kleemansin, Segersin ja Verhoevenin (2018) kielellinen edustus vaikutti jopa geometrian ja murto-lukujen oppimiseen viidennen luokan matematiikassa.

Tarkkaavaisuus ja toiminnanohjaus

On teoriassa mahdollista, että tässä tutkimuksessa kyselylomakkeet eivät opettajien täyttämänä tavoittaneet tarkkaavaisuuden ja yliviikkauden vaikeuksia tutkittavilla. Opettajat eivät 8.-9. luokalla enää tunne oppilaita yhtä hyvin kuin ala-asteella, jolloin em. ongelmat voivat jäädä huomaamatta. Arkuus ja ujous luultavasti näkyvät tarkkaavaisuuden vaikeuksia enemmän ulospäin. Koska tässä tutkimuksessa kuitenkin eivät sen enempää opettajat, vanhemmat kuin nuoret itsekään (SDQ-Fin:issä) näh-

neet ongelmia tutkittavien impulssikontrollissa, tarkkaavuudessa tai toiminnanohjauksessa, ei näitä vaikeuksia voinut tutkitavilla ikätasoon verrattuna mainittavasti olla. Redmondin (2016) ja Mueller ja Tomblin (2012) mukaan ADHD ja kielihäiriö esiintyvät usein yhdessä. Schmidtin ja Petermannin (2009) mukaan hyperaktiivisuus ei ole enää ADHD:n ydinoire aikuisuudessa vaan näyttäytyy lähinnä motorisena levottomuutena. Tarkkaamattomuus säilyy edelleen aikuisuudessa, samoin impulsiivisuus, joka näkyy myös organisoitumisen puutteena ja tunteiden ailahtelevaisuutena.

Toiminnanohjauksen (executive functions, EF) ja ADHD:n tärkeä komponentti, työmuisti (vanLieshout ym. 2017) oli tässä tutkimuksessa tutkituilla nuorilla jakautunut hyvään visuaaliseen ja heikkoon kielelliseen työmuistiin. Ehkäpä tämän tutkimuksen nuoret selviytyvätkin arkipäivän toiminnoista hyvän visuaalisen työmuistinsa avulla, mikä oli molemmilla ryhmillä ikäryhmän keskitasoa. Stokesin, Kleen, Kornischin ja Furlongin (2017) mukaan visuaalinen ja kielellinen työmuisti eivät korreloisi ainakaan esikouluikäisillä. Vugsin, Hendriksin, Cuperuksen ja Verhoevenin (2014) mukaan 4-5-vuotiailla lapsilla sekä kielellinen että näönvarainen työmuisti liittyivät vahvasti toiminnanohjaukseen. Bestin, Millerin ja Jonesin (2009) mukaan monimutkaisen itseohjautuvan työmuistia vaativan visuaalisen etsimistehtävän suorittaminen parani 16-vuoden ikään saakka, sen sijaan yksinkertaisissa tehtävissä suoritus ei parantunut yhdeksän ikävuoden jälkeen. Boeleman, Harakehin, Ormelin ja Hartmanin mukaan (2014) merkittävää kypsymistä toiminnanohjauksen alakomponenteissa tarkkaavuuden informaation prosessoinnissa ja kognitiivisessa joustossa tapahtui nuoruusiässä 11 vuodesta 19 vuoteen. Pojat kehittivät tyttöjä enemmän työmuistissa ja tarkkaavuuden ylläpidossa varhaisesta myöhäiseen nuoruuteen. Halperinin, Trampushin, Millerin, Marksian ja Newcornin mukaan nuorilla ja nuorilla aikuisilla toipu-

minen ADHD-oireista yhdistyy toiminnanohjauksen toimintojen paranemiseen eli toiminnanohjauksen vaikeudet kulkevat ADHD -oireiden rinnalla. Lukácsin, Ladányin, Fazekas ja Keményn (2016) mukaan kielihäiriölapsilla on vaikeuksia useilla toiminnanohjauksen kielellisillä osa-alueilla, mutta ei useimmilla näönvaraisilla alueilla. Kielelliset toiminnanohjauksen vaikeudet näyttivät johtuvan perustavanlaatuisemmin kielellisen työmuistin ongelmista.

Tunne-elämä

Ainut osio, mikä nuorten tunne-elämässä itsearvioituna tässä tutkimuksessa lähestyi ongelmallisuuden raja-arvoa olivat vertais-suhteet ja se oli molemmilla ryhmillä samalla tasolla. Tämän tutkimuksen nuoret arvioivat omat pro-sosiaalisuustaitonsa selkeästi normaaleiksi. Emotionaaliset oireet tulivat esiin opettajien huomioina ujoutena ja arkuutena. Sekä vanhempien että opettajien arvioissa on tilastollisesti merkitsevä ero ryhmien välillä sosiaalisissa vaikeuksissa.

Conti-Ramsdenin, Mogan, Picklesin ja Durkinin (2013) mukaan kielihäiriönuoret ovat suuressa riskissä saada tunne-elämän ja käytöksen ongelmia verrattuna tyyppillisesti kehittyneisiin nuoriin. Kielihäiriönuorilla oli tyyppillisiä nuoria enemmän vertaisongelmia, tunne-elämän ongelmia, hyperaktiivisuutta, ja käytösongelmia. Suurin osa nuorista arvioi kuitenkin omat pro-sosiaalisuustaitonsa vertaisten tasolle. Vertaisongelmat erottivat kielihäiriönuorten vastaukset eniten muista nuorista. Tämän tutkimuksen tulokset olivat yhteneväiset Conti-Ramsdenin ym. (2013) tulosten kanssa siten, että vertaissuhdeongelmat olivat itsearvioituna suurin ongelma nuorten tunne-elämässä ja että nuoret arvioivat pro-sosiaalisuutensa normaaliksi.

Wadmanin, Durkinin ja Conti-Ramsdenin (2011) mukaan kielihäiriönuorilla oli normaalia vähemmän läheisiä ihmissuhteita

tai seurustelusuhteita paitsi kielellisten vaikeuksien myös niistä usein seuraavan ujuden vuoksi. Opettajien havaitsemasta ujoudestaan huolimatta tämän tutkimuksen nuoret olivat kuitenkin tutkimuksen aikoihin tyytyväisiä kaverisuhteisiin sekä vapaaajalla että koulussa.

Tutkimuksen vahvuudet ja heikkoudet

Tutkimuksessa luotettavuutta lisäsi se, että alkumittaus oli tehty yliopistollisessa keskussairaalassa moniammatillisessa työryhmässä sekä se, että seuranta oli monissa tapauksissa jatkettu sairaalan toimesta. Näin matkan varrella oli karsiutunut suuri joukko niitä, joita joku toinen diagnoosi kuin kehityksellinen kielihäiriö kuvasi paremmin. Tutkimuksen luotettavuutta vähensi se, ettei tilastollisia merkitsevyyksiä löytynyt kuin joiltakin osa-alueilta, mikä lienee kuitenkin melko oletettavaa näin pienessä ja heterogeenisessä aineistossa.

Validiteettia häntäsi tässä tutkimuksesta kieltäytyneiden suuri määrä. Koska kieltäytymisperusteista oli vain arvailuja, ei voida päätellä, miten edustava jäljelle jäänyt joukko oli kehityksellisen kielihäiriön kannalta. Kognitio, joka ei heikentynyt ryhmätasolla näin pitkän ajanjakson kuluessa, saattaa kertoa valikoitumisesta yleisen pärjäämisen perusteella. Syy kognition pysymiseen vasten odotuksia saattaa olla tutkimuksiin lopulta osallistuvien otoksessa, missä oli myös nähtävissä tyytyväisyyttä koulun ja terveydenhuollon tarjoamiin tukitoimiin. Toisaalta mukana oli myös nuoria, jotka nimenomaan tarvitsivat psykologin tutkimuksia jatko-opintojen suunnitteluun. Validiteettia heikensi myös puuttuva ajantasainen vertailuryhmä. Siitä olisi ollut hyötyä esim. keskiarvon muuttumisen vertaamiseen, testimenetelmien keskinäisen mitaavuuden arvioimiseen sekä esim. kaikkien puuttuvien viiteryhmiin paikkaamiseen tässä tutkimuksessa. Nyt niitä on py-

ritty korvaamaan mahdollisuuksien mukaan tilastoilla tai muiden tutkimusten vertailuryhmillä.

Tässä tutkimuksessa ei ollut mahdollisuutta verrata heitä, jotka olivat kehityksensä kuluessa saaneet toisen diagnoosin, heihin, joille kielihäiriödiagnoosi jäi. Kuitenkin diagnoosiprosesseihin osallistuneena olisi helppo spekuloida, että KK+-ryhmä olisi välimuotoryhmä muuttuneiden ja säilyneiden välissä. Kun liitännäisongelmia tulee lisää, vaikeutuu usein myös kognitio, jolloin diagnoosin muuttuminen monimuotoiseksi kehityshäiriöksi tai tunnistaminen kehitysvammaksi on mahdollista. Esim. autismikirjon potilaat noudattavat kuitenkin omaa erilaista kehityspolkuun.

Yhteenveto

Conti-Ramsden, St Clair, Pickles & Durkin (2012) tutkivat joukkoa kielihäiriönuoria useaan otteeseen 7-17-vuotiaina. Heidän mukaansa kielihäiriölapset ja nuoret kehittyivät tasaisesti kielellisissä taidoissaan, mutta näönvaraiset taidot kehittyivät erilaisia polkuja. Tutkijat ehdottavat kehitystekijöitä, jotka ylittäisivät neurokognitiiviset aluerajat ja kertoisivat pohjalla vaikuttavista yleisemmistä lainalaisuuksista. Heidän mukaansa voisi olla kyse hienovaraisista neurobiologisista muutoksista geenien ja ympäristön vuorovaikutuksessa kehityksen kuluessa. Tällöin kehitykselliseen kielihäiriöön kuuluisi eri kognitiivisten toimintojen, myös näönvaraisten yhteisvaikutus kielellisten kanssa. Laasonen ym. (2018) esittävät kielihäiriössä yhteiseksi taustavaikuttajiksi geneettisiä tekijöitä, jotka vaikuttaisivat samanaikaisesti sekä kielellisiin että näönvaraisiin taitoihin. Kognitiivisella tasolla ehdotuksia näönvaraisiksi vaikuttajiksi olisivat esim. työmuisti sekä taitojen automatisoitumisen ongelmat, kuten proseduraalinen oppiminen. Nämä samat taustatekijät voivat olla myös lukemisvaikeuksien taustalla. Tässä tutkimuksessa nousi esiin kielelli-

sessä ja näönvaraisessa työmuistissa suoriutumisen ero näönvaraisen työmuistin olleessa kaikilla tutkittavilla ikäryhmän keskitasoa ja kielellisen työmuistin jäädessä alle ikäryhmän keskitason. Automatisoitumisen ongelmat saattoivat olla osatekijöinä esim. nopean nimeämisen tehtävässä, mikä oli kaikilla tutkittavilla alle ikäryhmän keskitasoa. Ero ryhmien välillä oli tässä tilastollisesti merkitsevä.

Conti-Ramsdenin, Durkinin, Toseebin, Bottingin ja Picklesin (2018) mukaan ryhmätasolla kielihäiriönuorilla on yleisimmin vähemmän taitoja vaativa työpaikka ja harvemmin professionaalinen asema kuin tyyppillisesti kehittyneillä nuorilla. Heterogeenistä kehitystä kuvaa mm. että yksilötasolla kuitenkin vaihtelu ammatillisessakin kehityksessä on suurta ja jotkut kielihäiriönuoret saavuttavat hyvän ammattiaseman. Nyt tehdyssä tutkimuksessa nuoret eivät vielä olleet asettuneet työelämään, joten tietoa ei ollut saatavilla. Aikuisuuteen ulottuvaa seurantatutkimusta tarvitaan tästä aiheesta lisää.

Tässä tutkimuksessa jako kahden kielihäiriöryhmän välillä oli tehty diagnostisin perustein. On loogista, että he, joilla on jo työryhmän toimesta todettu muutakin kuin kielellistä ongelmaa, olisi myös enemmän vaikeuksia elämässään. Tutkitut kognition eri alueet linkittyvät toisiinsa ja tukevat osaltaan ajatusta yhteisten taustatekijöiden olemassaolosta. Kielelliset, mutta myös muut kognition ongelmat vaikuttavat suoriutumiseen koulussa. Emotionaaliset vaikeudet taas ovat todennäköisesti suoraa seurausta elämän vaikeutumisesta suhteessa muihin samanikäisiin. Kaikki tämä voi heikentää itsetuntoa ja vähentää edelleen halukkuutta sosiaaliseen osallistumiseen. Ryhmien välillä on seurannassa nähtävissä tilastollisesti merkitsevä ero joissakin visuaalisissa tehtävissä (Geometrisissa kuvioissa ja Nuolten suunnissa) Laskutaidon testissä, Nopeassa nimeämisessä, Työmuisti-indeksissä, Laskutehtävissä, Sana-

varastotehtävässä ja sosiaalisissa ongelmissa sekä vanhempien että opettajan havaitsemana.

Tämän tutkimuksen pohjalta voi suositella pitkää seurantaa kielihäiriölapsille, koska kielihäiriö on usein väliaikainen diagnoosi eikä lopputulos. Seurannan ei kuitenkaan ole pakko tapahtua yliopistollisessa keskussairaalassa vaan, kuten virallisetikin suositellaan, ainakin selkeämissä tapauksissa perusterveydenhuollossa. Psykologin työn kannalta voidaan todeta, että mikäli työryhmää ei ole käytettävissä, ovat laajat neuropsykologiset tutkimukset tarpeen kielihäiriölapsilla kaikissa vaiheissa. Työryhmän osanakin ja jo alaluokilta tärkeitä tutkittavia osa-alueita ovat työmuisti ja fonologia.

Psykologille voisi olla hyötyä sekä päivitetystä nimeämistehtävästä että kielen ymmärtämisen tehtävistä aina 16 ikävuoteen saakka. Vaikka kielihäiriöisiä ei enää tässä vaiheessa yleensä diagnosoidakaan, tarvittaisiin tarkentavia testejä neurologisiin oireyhtymiin esim. aivosairauksiin ja -vamoihin.

Tämän tutkimuksen hyöty on kehityksellisen kielihäiriön diagnosointiprosessin selkeyttämisessä ja riittävän pitkän seurannan merkityksen ymmärtämisessä, työryhmätyön tarpeellisuuden lisääntyneessä ymmärtämisessä tarvittavien tutkimusten laajuuden kannalta, psykologin roolin jäsentämisessä kielihäiriödiagnostiikassa ja riittävän laajojen tutkimusten korostamisessa sekä tukitoimien kohdistumisen lisääntyneessä tiedossa.

[Hanna Nienstedt](#)

Helsingin yliopisto

TYKS, Lasten ja nuorten neurologinen yksikkö

[Tapio Korhonen](#)

Turun yliopisto

LÄHTEET

- Adams, C., Lockton, E. and Collins, A. (2018). Metapragmatic explicitation and social attribution in social communication disorder and developmental language disorder: A comparative study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(3), 604–618.
- Archibald, L.M.D. & Gathercole, S. E. (2006). Non-word repetition: A comparison of tests. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 49, 9709–83.
- Asikainen M L, Ervast L, Ahonen, T, Komulainen, J, Korhonen K, Nopola -Hemmi J, Qvarnström M, Walden T. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Foniatriit ry:n ja Suomen Lastenneurologisen Yhdistyksen ja asettama työryhmä. Kehityksellinen kielihäiriö (kielellinen erityisvaikeus, lapset ja nuoret). Käypä hoito –suositus 2019, 1. (Viitattu 5.3.2019) Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi.
- Beitchman, J.H., Beth, W., Johnson, C.J., Atkinson, L., Young, A., Adlaf, E., Escobar, M., Douglas, L. (2001). Fourteen-year follow-up of speech/language –impaired and control children: Psychiatric outcome. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40(1), 75-82.
- Best, J.R., Miller, P.H., Jones, L. L. (2009). Executive functions after age 5: Changes and correlates. *Developmental Review*, 29(3), 180–200.
- Bishop, D.V.M., Snowling, M.J., Thompson, P.A., Greenhalgh, T. (2017). Phase 2 of CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(1), 068–1080.
- Bishop, D.V.M., Snowling, M. J., Thompson, P.A., Greenhalgh, T. ja CATALISEconsortium (2016). Catalise :A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study. Identifying language impairments in children. *Plos One*, 11(12).
- Bishop, D.V.M., McDonald, D., Bird, S. & Hayiou-Thomas, M. E. (2009). Children who read words accurately despite language impairment: Who are they and how do they do it? *Child Development* 80(2), 593–605.
- Boelema, S.R., Harakeh, Z., Ormel, J., Hartman, C.A., Vollebbergh, W.A.M. & van Zandvoort, M.J.E. (2014). Executive functioning shows differential maturation from early to late adolescence: Longitudinal findings from a TRAILS study. *Neuropsychology*. American Psychological Association, 28(2), 177–187.
- Botting, N., Toseeb, U., Pickles, A., Durkin, K. & Conti-Ramsden, G. (2016). Depression and anxiety change from adolescence to adulthood in individuals with and without language impairment. *Plos One*, 11(7), e0156678.
- Botting, N. (2005). Non-verbal cognitive development and language impairment. *Journal of Child Psychology and psychiatry* 46(3), 317-326.
- Botting, N. & Adams, C. (2005). Semantic and inferring abilities in children with communication disorders. *International Journal of language & Communication Disorders*, 40(1), 49–66.
- Brumbach, C.D., & Goffman, L. (2014). Interaction of language processing and motor skill in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(1), 158–171.
- Carsten, E., Mogens, D. & Stine, M. (2011). Language-learning impairments: A 30-year follow-up of language-impaired children with and without psychiatric, neurological and cognitive difficulties. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 46(4), 437–448.
- Casalini C., Brizzolara D., Chilosi, A., Cipriani, P., Marcolini, S., Pecini, C., Roncoli, S. & Burani, C. (2007). Non-word repetition in children with specific language impairment: A deficit in phonological working memory or in long-term verbal knowledge? *Cortex*, 43(6), 769-776.
- Conners, K.C. (2000). Conners' rating scales- revised. Technical manual. MHS, New York.
- Conti-Ramsden, G., Durkin, K., Toseeb, U., Botting, N. & Pickles, A. (2018). Education and employment outcomes of young adults with a history of developmental language disorder. *International Journal of Language & Communication Disorder*, 53(2), 237–255.
- Conti-Ramsden, G., Moka, P.L.H., Pickles, A. & Durkin, K. (2013). Adolescents with a history of specific language impairment (SLI): Strengths and difficulties in social, emotional and behavioral functioning. *Research in Developmental Disabilities*, 34(11), 4161–4169.
- Conti-Ramsden, G., St Clair, M.C., Pickles, A. ja Durkin, K. (2012). Developmental trajectories of verbal and nonverbal skills in individuals with a history of specific language impairment: From childhood to adolescence. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55(6), 1716–1735.
- Conti-Ramsden, G. (2008). Heterogeneity of specific language impairment in adolescent outcomes in C.F., Norbury, J. B. Tomblin & D.V.M. Bishop (Ed.). *Understanding developmental language disorders. From theory to practice*, 115–129. Glasgow: Psychology Press.
- Conti-Ramsden, G. & Durkin, K. (2008). Language and independence in adolescents with and without a history of specific language impairment (SLI). *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 51(1), 70 –83.
- Conti-Ramsden, G. & Durkin, K. (2007). Phonological short-term memory, language and literacy: developmental relationships in early adolescence in young people with SLI. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(2), 147–156.
- van Daal, J., Verhoeven, L., Balkom, H. (2009). Cognitive predictors of language development in children with specific language impairment (SLI). *International Journal of Language and Communication*, 44(5), 639-55.
- De Groot, B.J.A., Van den Bos, K.P., Van der Meulen, B.F. & Minnaert, A.E.M.G. (2015).

- Rapid naming and phonemic awareness in children with reading disabilities and/or specific language impairment: Differentiating processes? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58, 1538–1548.
- Delage, H. & Tuller, L. (2007). Language development and mild-to-moderate hearing loss: does language normalize with age? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(5), 1300–1313.
- Diepeveen, F.B., van Dommelen, P., Oudesluys-Murphy, A.M. & Verkerk, P.H. (2018). Children with specific language impairment are more likely to reach motor milestones late. *Child: Care, Health and Development*, 44(6), 857–862.
- DSM-V. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Fifth edition (2013). American Psychiatric Association.
- Duff, F.J., Nation, K., Plunkett, K. and Bishop, D.V.M. (2014). Early prediction of language and literacy problems: Is 18 months too early? *PeerJ* 3:e1098
- Durkin, K. & Conti-Ramsden, G. (2007). Language, social behavior and the quality of friendships in adolescents with and without a history of specific language impairment. *Child Development*, 78(5), 1441–1457.
- Ebbels, S.H., Dockrell, J.E., van der Lely, H.K.J. (2012). Non-word repetition in adolescents with specific language impairment (SLI). Research report. *International Journal of Language & Communications Disorders*, 47(3), 257-273.
- Fougnier, V., Kørvel-Hanquist, A., Koch, A., Dammeyer, J., Niclasen, J., Lous, J. & Homøe, P. (2017). Early childhood otitis media and later school performance- A prospective cohort study of associations. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 94, 87–94.
- Gallinat, E. & Spaulding, T.J. (2014). Differences in the performance of children with specific language impairment and their typically developing peers on nonverbal cognitive tests: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(4), 1363–1382.
- Gioia, G.A., Isquith, P.K., Guy, S.C., Kenworthy, L. (2000). BRIEF Behavior -Rating Inventory of Executive Function. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources, PAR, Lutz, U.S.A.
- Goodman, Robert (2001). Psychometric properties of the strengths and difficulties questionnaire. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40(11), 1337-1345
- Haataja, Leena. (2014). Lapsen normaali neurologi- nen kehitys ja tutkimus teoksessa H. Pihko, L. Haataja ja H. Rantala (toim.). *Lastenneurologia*. Duodecim. Helsinki.
- Halperin, J.M., Trampush, J.W., Miller, C.J., Marks, D.J. & Newcorn, J.H. (2008). Neuropsychological outcome in adolescents/ young adults with childhood ADHD: Profiles of persisters, remitters and controls. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(9), 958–966.
- Heikkilä, R., Närhi, V., Aro, M. ja Ahonen, T. (2009). Rapid automatized naming and learning disabilities: Does RAN have a specific connection to reading or not? *Child Neuropsychology*, 15, 343–358
- Helland, A.W., Lundervold, A.J., Heimann, M. & Posserud, M.-B. (2014). Stable associations between behavioral problems and language impairments across childhood – The importance of pragmatic language problems. *Research in Developmental Disabilities*, 35(5), 943–951.
- Henry, L. A., Messer, David, J. and Nash, G. (2012). Executive functions in children with specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(1), 37–45.
- Hill, E.L. (2001). Non-specific nature of specific language impairment: A review of the literature with regard to concomitant motor impairments. *International Journal of Language and Communication Disorder*, 36(2), 149–71.
- Hughes, D.M., Turkstra, L.S., Wulfeck, BB. (2009). Parent and self-ratings of executive function in adolescents with specific language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 44(6), 901–916.
- Kan, P.F. & Windsor, J. (2010). Word learning in children with primary language impairment: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(3), 739–756.
- Kehityksellinen kielihäiriö (kielen kehityksen häiriö, lapset, nuoret). Käypä hoito-suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecim, Suomen foniatriit ry:n ja Suomen lastenneurologisen Yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: suomalainen lää- käriseura Duodecim, 2019 (viitattu 9.-21.11. 2019). Saatavilla internetissä: www.kaypa-hoito.fi.
- Kivisaari, T., Berden, I., Kola-Torvinen, P. ja Pulkkinen, M.N. (toim). (2017). Jokaiselle lapselle ja nuorelle mahdollisuus harrastaa -työryhmä. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2017:19. Diaarinumero 57/040/2016 Teema nuoriso, liikunta, kulttuuri, koulutus.
- Kleemans, T., Segers, E. & Verhoeven, L. (2018). Role of linguistic skills in fifth-grade mathematics. *Journal of Experimental Child Psychology*, 167, 404–413.
- Koponen, T., Salmi, P., Torppa, M., Eklund, K., Aro, T., Aro, M., Poikkeus, A.-M., Lerkkanen, M.-K. ja Nurmi, J.-E. (2016). Counting and rapid naming predict the fluency of arithmetic and reading skills. *Contemporary Educational Psychology*, 44-45, 83–94.
- Koponen, T. (2008). Calculation and language: Diagnostic and intervention studies. Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto: Psykologian laitos.
- Koponen, T., Aunola, K., Ahonen, T. ja Nurmi, J.-E. (2007). Cognitive predictors of single-digit and procedural calculation skills and their covariation with reading skill. *Journal of Experimental Child Psychology*, 97(3), 220–241.
- Koponen, T., Mononen, R., Räsänen, P., Ahonen, T. (2006). Basic numeracy in children with specific language impairment: Heterogeneity and

- connections to language. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 49(1), 58–73.
- Korpipää, H., Koponen, T., Aro, M., Tolvanen, A., Aunola, K., Poikkeus, A.-M., Lerkkanen, M. K. & Nurmi, J.-E. (2017). Covariation between reading and arithmetic skills from grade 1 to grade 7. *Contemporary Educational Psychology*, 51, 131–140.
- Korkman, M., Kirk, U., Kemp, S., L. (2014). NEPSY-II. Käsikirja I. Testin esitys ja pisteytysohjeet. Hogrefe. Psykologinen kustannus.
- Korkman, M. (2008). Nepsy- II- Lasten neuropsykologinen tutkimus. Käsikirja II: Kehittely, käyttö ja psykometriset tiedot. Copyright 2008 Marit Korkman ja Psykologinen Kustannus Oy. Helsingin painotuote.
- Korpilahti, P., Kaljonen, A. & Jansson-Verkasalo, E. (2016). Identification of biological and environmental risk factors for language delay: The Let's Talk STEPS study. *Infant Behavior & Development* 42, 27–35.
- Koskelainen, M., Sourander, A. ja Kaljonen, A. (2000). The Strengths and Difficulties Questionnaire among Finnish school-aged children and adolescents. *European Child & Adolescent Psychiatry* 9, 277–284.
- Laasonen, M., Smolander, S., Lahti-Nuuttila, P., Leminen, M., Lajunen, H.-R., Heinonen, K., Pesonen, A.-K., Bailey, T.M., Pothos, E.M., Kujala, T., Leppänen, P.H.T., Bartlett, C.W., Geneid, A., Lauronen, L., Service, E., Kunnari, S. & Arkkila, E. (2018). Understanding developmental language disorder - the Helsinki longitudinal SLI study (HelSLI): a study protocol. *BMC Psychology*, 6, 24.
- Lipsius, M. & Petermann F. (2009). A comparison of the German WISC-III and WISC-IV for practitioners. *Diagnostica*, 55(4), 255-261.
- Lukács, Á., Ladányi, E., Fazekas, K. & Kemény, F. (2015). Executive functions and the contribution of short-term memory span in children with specific language impairment. *Neuropsychology*, 30(3), 296–303.
- Mlcakova, R., Vitaskova, K., Rihova, A. (2012). The Impact of the symptoms of specific language impairment on contemporary education and counselling - The necessity of speech and language therapy approach at schools. *Social and Behavioral Sciences* 55, 925–934.
- Mueller, K. L. & Tomblin, J. B. (2012). Examining the comorbidity of language impairment and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Topics in Language Disorders*, 32(2), 228-246.
- Myllyniemi, S. (Toim.) Arjen jäljillä. Nuorisobarometri (2015). Opetus- ja kulttuuriministeriö Nuorisosaian neuvottelukunta, Nuorisotutkimusverkosto. © Opetus- ja kulttuuriministeriö, Nuorisosaian neuvottelukunta, Nuorisotutkimusseura ja tekijät. Nuorisosaian neuvottelukunnan julkaisu ISSN 1455-268X (painettu), nro 54.
- Nevala, J., Kairaluoma, L., Ahonen, T., Aro, M. ja Holopainen, L. (2006). Lukemis- ja kirjoittamistaitojen yksilötestistö nuorille ja aikuisille. Niilo Mäki Instituutti. Siirtopaino, Jyväskylä.
- Newbury, D.F. & Monaco, A.P. (2010). Genetic advances in the study of speech and language disorders. *Neuron*, 68(2-13), 309-320.
- Norbury, F.C., Nash, M., Baird, G., Bishop, D.V.M. (2014). Using parental checklist to identify diagnostic groups in children with communication impairment: a validation of the Children's Communication Checklist -2. *International Journal of Language & Communication Disorder*, 39(3), 345-364.
- Nummenmaa, L., Holopainen, M. & Pulkkinen, P. (2018). Tilastollisten menetelmien perusteet.2.2. Otantamentelmiä. Sanoma Pro Oy, Helsinki, 1.-4. painos.
- Poll, G.H., Betz, S.K. & Miller, C.A. (2010). Identification of clinical markers of specific language impairment in adults. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 53(2), 414- 429.
- Puglisi, M.L., Cáceres- Assenço, A.M., Nogueira, T., & Befi -Lopes, D.M. (2016). Behavior problems and social competence in Brazilian children with specific language impairment. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 29(1), 1-9.
- Purpura, D.J. & Reid, E.E. (2016). Mathematics and language: Individual and group differences in mathematical language skills in young children. *Early Childhood Research Quarterly* 36(3), 259–268.
- Purpura, D.J. & Ganley, C. M. (2014). Working memory and language: Skill-specific or domain-general relations to mathematics? *Journal of Experimental Child Psychology* 122, 104–121.
- Puustjärvi, A. ja Borg, A.-M. (2016). Stengths and Difficulties Questionnaire (SDQ-kysely) eli vahvuudet ja vaikeudet- kysely. Käypä hoito –suositus. ADHD (aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriö). [www. käypähoito.fi](http://www.käypähoito.fi).
- Redmond, S.M. (2016). Language impairment in the attention-deficit/hyperactivity disorder context. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 59(1), 133–142.
- Reisinger, M L., Cornish, K.M. & Fombonne, E. (2011). Diagnostic differentiation of autism spectrum disorders and pragmatic language impairment. *Journal of Autism and Development Disorder*, 41, 1694–1704.
- Rice, M.L. (2016) Children with specific language impairment and their families: A future view of nature plus nurture and new technologies for comprehensive language intervention strategies. *Seminars in Speech and Language*, 37(4), 2016.
- Rice, M.L. & Hoffman, L. (2015). Predicting vocabulary growth in children with and without specific language impairment: a longitudinal study from 2;6 to 21 years of age. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(2), 345–359.
- Riches, N.G., Loucas, T., Baird, G., Charman, T. & Simonoff, E. (2011). Non-word repetition in adolescents with specific language impairment and autism plus language impairments: A qualitative analysis. *Journal of Communication Disorders*, 44(1), 23–36.

- Rosal, A.C.C., Cordeiro, G.C., da Silva, A.A.A., Francisca, A.C., Silva, R.L. & de Queiroga, B.A.M. (2016). Contributions of phonological awareness and rapid serial naming for initial learning of writing. *Revista CEFAC*, 18(1), 74–85.
- Räsänen, P. ja Leino, L. (2005). KTLT Laskutaidon testi. Yksilö- tai ryhmämuotoista arviointia varten. Opas. Niilo Mäki Instituutti. Jyväskylän yliopisto.
- Sanjeevan, T. & Mainela-Arnold, E. (2019). Characterizing the motor skills in children with specific language impairment. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 71(1), 42–55.
- Schmidt, S. & Petermann, F. (2009). Developmental psychopathology: Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *BMC Psychiatry*, 9(58), 1–10.
- Serdarevic, F., Batenburg-Eddes, T., Mous, S. E., White, T., Hofman, A., Jaddoe, V.W.V., Verhulst, F. C., Ghassabian, A. and Tiemeier, H. (2016). Relation of infant motor development with nonverbal intelligence, language comprehension and neuropsychological functioning in childhood: A population-based study. *Developmental Science*, 19(5), 790–802.
- Snowling, M.J., Bishop, D.V.M., Stothard, S.E. (2000). Is preschool language impairment a risk factor for dyslexia in adolescence? *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 4(5), 587–600.
- St Clair, M.C., Pickels, A., Durkin, K., Conti-Ramsden, G. (2011). A longitudinal study of behavioral, emotional and social difficulties in individuals with a history of specific language impairment (SLI). *Journal of Communication Disorder*, 44(2), 186–199.
- Stokes, S.F., Klee, T., Kornisch, M. & Furlong, L. (2017). Visuospatial and verbal short-term memory correlates of vocabulary ability in preschool children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60, (8) 2249–2258.
- Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestön koulutus-rakenne [verkköjulkaisu]. ISSN=1799-4586 Tutkinnon suorittanut väestö koulutusalan ja -asteen sekä sukupuolen mukaan 2018. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 15.11.2019]. Saantitapa: http://www.stat.fi/til/vkour/2018/vkour_2018_2019-11-05_tau_001_fi.html.
- Suomen virallinen tilasto (SVT): Erityisopetus [verkköjulkaisu]. ISSN=1799-1595. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 15.11.2019]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/erop/index.htm>.
- Tager-Flusberg, H., Rogers, S., Cooper, J., Landa, R., Lord, C., Paul, R., Rice, M., Stoel-Gammon, C., Wetherby, A. & Yoder, P. (2009). Defining spoken language benchmarks and selecting measures of expressive language development for young children with autism spectrum disorders. *Journal of Speech Language, and Hearing Research*, 52(3), 643–652.
- Talli, I., Sprenger-Charolles, L., Stavrakaki, S. (2016). Specific language impairment and developmental dyslexia: What are the boundaries? Data from Greek children. *Research in Developmental Disabilities*, 49–40, 339–353.
- Tautiluokitus ICD-10. 2.painos (1999). Stakes. Ohjeita ja luokituksia. 2. painos, Helsinki: Sosiaali – ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus.
- Toovey, R., Reid, S. M., Rawicki, B., Harvey, A.R. & Watt, K. (2016). Ability of independently ambulant children with cerebral palsy to ride a two-wheel bicycle: A case-control study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 59(4), 395–401.
- Trilsch-Ciurea, G. & Schädler, J. (2015). P107-2404: Familial aggregation and phenotypic differences in a follow up study of SLI children. *European Journal of Paediatric Neurology*, 19(1), 124.
- Valdois, S., Bidet-Ildei, C., Lassus-Sangosse, D., Reilhac, C., Nguyen-Morel, M.-A., Guinet, E. and Orliaguet, J.-P. (2011). A visual processing but no phonological disorder in a child with mixed dyslexia. *Cortex*, 47(10), 1197–1218.
- van Lieshout, M., Luman, M., Twisk, J.W.R., Faraone, S.V., Heslenfeld, D.J., Hartman, C.A., Hoekstra, P.J., Franke, B., Buitelaar, J.K., Rommelse, N. & Oosterlaan, J. (2017). Neurocognitive predictors of ADHD outcome: A 6-year follow-up study. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 45, 261–272.
- Vilenius-Tuohimaa, P.M., Aunola, K. & Nurmi, J.-E. (2008). The association between mathematical word problems and reading comprehension. *Educational Psychology*, 28(4), 409–426.
- Vukovic, M., Vukovic, I., Stojanovic, V. (2010). Investigation of language and motor skills in Serbian speaking children with specific language impairment and typical developing children. *Research in Developmental Disabilities*, 31(6), 1633–1644.
- Vugs, B., Hendriks, M., Cuperus, J. & Verhoeven, L. (2014). Working memory performance and executive function behaviors in young children with SLI. *Research in Developmental Disabilities*, 35(1), 62–74.
- Wadman, R., Durkin, K. & Conti-Ramsden, G. (2011). Close relationships in adolescents with and without a history of specific language impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 42(1), 41–51.
- Wadman, R., Durkin, K., Conti-Ramsden, G. (2011). Social stress in young people with specific language impairment. *Journal of Adolescence*, 34(39), 421–431.
- Wechsler, D. (2017). Wechsler intelligence scale for children –IV. Käsikirja I. Esitys- ja pisteytysohjeet. (toim.). P. Heiskari, B. Jakobson ja A. Marila (toim.), Hogrefe.
- Wechsler, D. (2010). Wechsler intelligence scale for children –IV. Käsikirja II. Teoriatausta, standardointi ja tulkinta. P. Heiskari, B. Jakobson ja A. Marila (toim.) *Psykologien Kustannus Oy*.
- Wechsler, D. (2008). WMS-III. Wechsler memory scale – Third edition. The Psychological Corporation, New York, *Psykologien Kustannus Oy*, Helsinki.

- Wechsler, D. (1999). WISC-III. Käsikirja. Wechslerin lasten älykkyyssateikko. Psykologien Kustannus Oy.
- Wechsler, D.: WPPSI-R (1995). Käsikirja. Wechslerin älykkyyssetestistö esikouluikäisille. Psykologien Kustannus Oy.
- Weiss, L.G., Saklofske, D.H., Prifitera, A. & Rolfhus, E. (2005). The WISC-IV in the clinical assessment context. Teoksessa A. Prifitera, D.H. Saklofske & L.G. Weiss (toim.). WISC-IV clinical use and interpretation : Scientist-practitioner perspectives. Burlington, MA, Academic Press.
- Whitehouse, J.O., Barry, J. G. & Bishop, D.V.M. (2008). Further defining the language impairment of autism: Is there a specific language impairment subtype? *Journal of Communication Disorders*, 41(4), 319- 336.
- Windsor, J., Kohnert, K., Amanda L. Loxtercamp, A.L. & Kan, P.-F. (2008). Performance on nonlinguistic visual tasks by children with language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 29(2), 237–268.
- Yew, S.G. & O’Kearney, R. (2012). Emotional and behavioural outcomes later in childhood and adolescence for children with specific language impairments: Meta-analyses of controlled prospective studies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(5), 516-524
- Young, A.R., Beitchman, J.H., Johnson, C., Douglas, L., Atkinson, L., Escobar, M., Wilson, B. (2002). Young adult academic outcomes in a longitudinal sample of early identified language impaired and control children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(5), 635–645.
- Ziegler, J.C., Bertrand, D., Tóth, D., Csépe, V., Reis, A., Fásca, L., Saine, N., Lyytinen, H., Vaessen, A. and Blomert, L. (2010). Orthographic depth and its impact on universal predictors of reading: A cross- language investigation. *Psychological Science*, 21(4), 551–559.

Liitteet

Liite 1. Wechslerin asteikkojen kielellisten osioiden standardipisteiden vertailua tutkimusten välillä (n=28).

sp ka kaikki n=28	YK	SV	SK	ka YK, SV, SK WISC-IV:n kieli-indek- sin laskutapa	YT	ka YK, SV, SK, YT	LA	WMI (NS, LS LA) sp:n kes- kiar- vo	VCI YK,SV, SK, YT,LA WISC-III:n ja WPPSI-R:n kieli-indeksin laskutapa	VCI kaikkien kielellisten (YK, SV, SK,YT,NS, ,LS, LA) sp:iden yhteen- laskettu ka
alkuasetel- ma	4,24	7,25	6,17	5,47	6,65	5,84	5,23	4,70	5,70	5,45
seuranta- tutkimus	6,93	7,07	7,82	7,27	6,75	7,14	5,68	6,35	6,85	6,80
muutos alkasetel- ma- seur- anta-tutki- mus	2,69	-0,18	1,65	1,80	0,1	1,3	0,45	1,65	1,15	Kieli-indeksin parannus yhteensä 1,35 laskettuna 7:stä indeksistä

YK= Yleinen käsityskyky, SV= Sanavarasto, SK = Samankaltaisuudet, YT = yleistietous, LA= Laskutehtävät, WMI= Työmuisti-indeksi, VCI = kielellinen päättely. Keskiarvot on laskettu aineiston erillisistä luvuista.

Liite 2. Wechslerin asteikkojen näönvaraisten osioiden standardipisteiden vertailua tutkimusten välillä (n=28)

sp ka kaikki n=28	KO	GK	KU	SO	MK	KT	EK	KJ	PIQ/PRI	KK	MA	MT
alku- asetel- ma	10,96	8,93	9,67	9,53	11,00	9,54	8,22	8,83	99,71			
seuran- tatutki- mus			8,93		8,61	8,75			98,86	10,54	10,04	7,57
muutos alku- asetel- ma- seur- antatut- kimus			-0,74		-2,39	-0,79			-0,85			

KO = Kokoamistehtävä (WPPSI-R, WISC-III), GK = Geometriset kuvat (WPPSI-R), KU = Kuutiotehtävä, SO = Sokkelot (WPPSI-R, WISC-III), MK = Merkkikoe (WISC-III, WISC-IV), KT = Kuvien täydentäminen, EK = Eläinten kodit (WPPSI-R), KJ = Kuvien järjestäminen (WISC-III), KK = Kuvakäsitteet (WISC-IV), MA = Matriisit (WISC-IV), MT = Merkin tunnistus (WISC-IV), PIQ = Näönvarainen päättely (WPPSI-R/ WISC-III), PRI = Näönvarainen päätely (WISC-IV)

Liite 3. Wechslerin asteikon tehdyt tehtävät prosentteina alkuasetelmassa (n=28)

WISC-III /WPPSI-R osa-tehtävät	YT	YK	LA	SV	SK	NS/LS	KO	GK	KU	SO	MK	KT	EK	KJ	MK+EK
frekvenssi %	93	89	93	29	86	61	96	54	75	54	29	86	32	21	61

YK= Yleinen käsityskyky, SV= Sanavarasto, SK = Samankaltaisuudet, YT = yleistietous, LA= Laskutehtävät KO = Kokoamistehtävä (WPPSI-R, WISC-III), GK = Geometriset kuviot (WPPSI-R), KU = Kuutiotehtävä, SO = Sokkelot (WPPSI-R, WISC-III), MK = Merkkikoe (WISC-III), KT = Kuvien täydentäminen, EK = Eläinten kodit (WPPSI-R), KJ = Kuvien järjestäminen (WISC-III)

Liite 4. Nepsy II Seuranta

	kaikki ka n= 28	KK ka n=14	KK+ ka n=14	Erutus KK-KK+
9) Ohjeiden ymmärtäminen	3,61 ± 3,3	4,07 ± 3,9	3,14 ± 2,8	0,93
10) Äänteiden prosessointi eli fonologia	5,54 ± 4,3	6,43 ± 4,1	4,64 ± 4,5	1,79
11) Kiirehditty nimeäminen	6,04 ± 3,2	7,07 ± 3,2	4,93 ± 2,8	2,14
12) fluenssi eli Sanojen keksiminen keskiarvo	7,28 ± 2,2	7,64 ± 2	6,93 ± 2,4	0,71
kaikki kielelliset	5,61 ± 3,6	6,43 ± 3,2	4,91 ± 3,4	1,39
25) suunnat eli Nuolet	9,53 ± 4,1	11,07 ± 3,8	8 ± 3,9	3,07
26) kolmiulotteinen hahmottaminen eli Palikat kopiointi	11,14 ± 2,8	11,29 ± 2,9	11 ± 2,7	0,29
28) kaksiulotteinen hahmottaminen eli Geometriset kuviot näönvaraiset yhteensä	7,68 ± 3,07	8,5 ± 3,1	6,86 ± 2,9	1,64
20) Mot.orinen ohjailu	6,25 ± 3,5	7,64 ± 3,3	4,86 ± 3,23	2,78
21) Visuomot. nopeus ja tarkkuus	8,65 ± 3,8	9,63 ± 3,6	7,68 ± 3,8	1,95
	10,35 ± 2,1	11,21 ± 1,3	9,5 ± 2,4	1,71
	8,07 ± 2,36	8,36 ± 2	7,79 ± 2,7	0,57

Numerot liitteessä 4 viittaavat tehtävien numeroihin Nepsy-II:ssa



NEUROPSY OPEN

Neuropsykologian erikoistumiskoulutuksen julkaisuja
Publications by the Specialisation Programme in Neuropsychology

Helsingin yliopisto, University of Helsinki, 2/2020

Näkökulmia kaksi- ja monikielisyiden sekä monikulttuurisuuden vaikutuksista autismikirjon lasten ja heidän perheidensä kanssa työskentelyyn

Kaisa Mannio-Palmu

TIIVISTELMÄ

Terveydenhuollon ammattilaiset kohtaavat työssään yhä enemmän kaksi- tai monikielisiä asiakkaita, joiden kulttuuritausta saattaa olla hyvin erilainen ja yhteisen kielen löytyminen haastavaa. Kaksi- tai monikielisten ja erilaisista kulttuureista tulevien lasten kehityksen arviointi ja autismikirjon piirteiden tunnistaminen ja diagnosointi on usein vaikeaa. Tämän katsauksen tarkoituksena on kuvata, minkälaisia vaikutuksia kaksi- tai monikielisyydellä on kirjallisuuden mukaan autismikirjon lapsen kielelliseen kehitykseen, minkälaisia erityispiirteitä monikulttuurisuus tuo lapsuusiän autismin varhaiseen toteamiseen sekä joitakin kirjallisuudessa esille tulleita käytännön näkökulmia monikulttuuriseen autismikirjon lapsen perheen kanssa työskentelyyn. Samanaikainen tai peräkkäinen kaksikielisyys autismikirjon lapsilla ei näyttäisi vaikuttavan lapsen dominantin kielen kehitykseen merkittävästi. Lapsen toisen kielen sanaston kehitykseen näytti vaikuttavan eniten uudelle kielelle kommunikatiivisessa mielessä altistumisen määrä sekä ensimmäisen kielen taitotasoa. Eri kulttuureista tulevien perheiden uskomukset ja tulkinnat autismikirjon häiriön syistä, kehityskulusta ja oireista voivat vaikuttaa siihen, miten perhe suhtautuu diagnoosiin sekä tarjottuihin kuntoutusmuotoihin. Kaikkiin eri kieliin ja kulttuureihin mukautettujen tutkimusvälineiden kehittäminen on käytännössä epärealistista, joten ammattilaisten on tärkeää olla tietoisia seikoista, jotka vaarantavat luotettavan tulkinnan. Tulkin käyttö on usein välttämätöntä monikulttuurisessa autismikirjon lasten ja heidän perheidensä kanssa työskentelyssä, mutta se tuo vuorovaikutukseen myös omat haasteensa. Mahdollisimman varhainen lapsuusiän autismin toteaminen ja kuntoutus on todettu tärkeäksi ja eri kulttuureista tulevien vanhempien kanssa olisi tärkeää käydä keskustelua syntyneestä huolesta ja kartoittaa ovatko vanhemmat kiinnittäneet huomiota samoihin seikkoihin kuin ammattilaiset. Toisaalta olisi hyvä huomioida, odottavatko suomalaisen kulttuurin edustajat lapselta käyttäytymistä, jota vanhemmat eivät näe tärkeänä tai toivottuna.

Avainsanat:

Autismikirjo, kaksi- tai monikielisyys, monikulttuurisuus

JOHDANTO

Terveydenhuollon ammattilaiset kohtaavat työssään yhä enemmän kaksi- tai monikielisiä asiakkaita, joiden kulttuuritausta saattaa olla hyvin erilainen ja yhteisen kielen löytyminen haastavaa. Maahanmuuttajataustaiset alle kolmevuotiaat lapset ovat usein kotihoidossa omassa kieli- ja kulttuuriympäristössään ja altistuvat valtakielelle, tässä tapauksessa suomen kielelle, siirtyessään päivähoitoon ja osallistuessaan varhaiskasvatukseen. Tällöin opetus- ja oppimiskieli on eri kuin kotikieli.

Sosiaalisen kommunikaation vaikeudet ovat keskeinen piirre autismikirjon häiriössä ja osa lapsista ei käytä lainkaan puhuttua kieltä, osalle kehittyy jonkin verran kielellistä kommunikaatiota ja osalla on vain hieman vaikeutta puhutun kielen avulla kommunikaatiossa (American Psychiatric Association (APA), 2013). Lapsuusiän autismi pyritään tunnistamaan mahdollisimman varhain, jotta tehokas kuntoutus päästäisiin aloittamaan. Kaksi- tai monikielisten ja erilaisista kulttuureista tulevien lasten kehityksen arviointi ja autismikirjon piirteiden tunnistaminen ja diagnoosi on usein vaikeaa.

Tämä työ sai alkunsa tarpeesta kerätä tietoa kliniseen työhön Sata-sairaalan (ent. Satakunnan keskussairaala) lastenneurologian yksikön moniammatillisen työryhmän käyttöön. Tarvetta oli löytää näkökulmia varhaislapsuuden autismin diagnoosiin ja kuntoutuksen suunnitteluun monikulttuuristen perheiden kanssa työskennellessä.

Autismikirjon häiriön diagnostiset kriteerit

Autismikirjon häiriö (ASD) on neurobiologisen kehityshäiriö, joka diagnosoidaan lapsen käyttäytymisen perusteella. Autistisen käyttäytymisen ilmenemisessä on suurta yksilöllistä vaihtelua, mitä lisää erityisesti se, että autismikirjon piirteitä voi ilmetä

päätelykyvyiltään hyvin erilaisilla henkilöillä. Erityisesti kielenkehityksen taso vaikuttaa häiriön ilmenemismuotoon. Tällä hetkellä Suomessa käytössä olevan ICD-10 tautiluokituksen (WHO, 1992) jaottelun mukaan autismin vakavinta muotoa kutsutaan varhaislapsuuden autismiksi tai lapsuusiän autismiksi. Tällöin autistinen käyttäytyminen on tullut esille lapsen kehityksen varhaisessa vaiheessa ja siihen liittyy puheen kehityksen viivästymä. Uusimpien diagnostisten kriteerien DSM-5:n (APA, 2013) mukaan diagnostiikassa on siirrytty jatkumomalliin, jossa käytetään vain yhtä diagnostista nimikettä: autismikirjon häiriö (ASD). Suomessa on käytössä ICD-10 - tautiluokitus, jota ollaan uudistamassa (versio ICD-11). Tätä artikkelia kirjoitettaessa ei ollut tiedossa, kuinka yhteneväiset uuden ICD-11 luokituksen ja DSM-5 luokituksen kriteerit tarkalleen tulevat olemaan. Tässä artikkelissa käytetään DSM-5 tautiluokituksen mukaisia kriteereitä.

Autismikirjon häiriön diagnostisiin kriteereihin katsotaan keskeisimpinä kuuluvan pysyviä vaikeuksia sosiaalisessa kommunikaatiossa ja vuorovaikutuksessa sekä rajoittuneita, toistavia käyttäytymismuotoja, kiinnostuksen kohteita ja toimintoja (APA, 2013). Liitteessä 1. on taulukkomuodossa koottuna tarkentaen näitä piirteitä muutamien esimerkein. Oireet alkavat varhaislapsuudessa ja niistä on selvästi haittaa usealla elämän alueella. DSM-5 (APA, 2013) luokittelee autismikirjon häiriön vaikeusasteen kolmiportaisesti tuen tarpeen mukaan sosiaalisen kommunikaation ja/tai toistavan käyttäytymisen alueella. Jos autistinen käyttäytyminen liittyy johonkin tunnettuun geneettiseen, lääketieteelliseen tai muihin neuropsykiatriseen häiriöön, DSM-5:n (APA, 2013) mukaan kyseinen häiriö diagnosoidaan erikseen. Usein autismikirjon lapsilla on liitännäisdiagnooseja, kuten kehitysvamma, kielihäiriö, tarkkaavaisuushäiriö, ahdistuneisuushäiriö, pakko-oireinen häiriö, masennus tai epilepsia. Usein todetaan myös univaikeuksia sekä ruoan valikoivuutta ja ruoansulatusvaikeuksia

(APA, 2013). DSM-5:ssä on myös uutena sosiaalisen kommunikaation häiriö, johon ei kuulu rajoittuneita ja toistavia kiinnostuksia tai toimintoja. Tämä saattaa jatkossa olla ainakin osittain yhteneväinen ICD-10 -tautiluokituksen epätyypillinen autismi -nimikkeen kanssa.

Autismikirjon häiriöiden esiintyvyys on lisääntynyt viimeisten vuosikymmenten aikana. APAn (2013) mukaan sitä on arvioitu selittävän osin lisääntynyt tietoisuus autismikirjon häiriöstä sekä sen myötä autistisen käyttäytymisen herkempi tunnistaminen. Lisäksi esiintyvyyssarvioon vaikuttaa paljon se, koskeeko arvio vain lapsuusiän autismia vai koko autismikirjoa. DSM-5 (APA, 2013) arvioi esiintyvyydeksi 1 %. Suomalaisissa esiintyvyytutkimuksissa koko autismikirjon esiintyvyydeksi on saatu 0.8 %, mikä vastaa hyvin kansainvälisiä tutkimuksia (Mattila ja muut, 2011). Autismikirjon häiriöiden vuosittainen esiintyvyys oli 53.7/10 000 Suomessa vuosina 1987-2005 syntyneitä lapsia koskevan väestöpohjaisen kohorttitutkimuksen mukaan (Hinkka-Yli-Salomäki ja muut, 2014). Viimeksi mainitun tutkimuksen mukaan autismikirjon esiintyvyys on pojilla yleisempää kuin tytöillä.

Autismikirjon syntymekanismeja ja kognitiivisia erityispiirteitä

Castrén ja Kylliäinen (2013) sekä Castrén (Timonen, Castrén & Ärölä-Dithapo, 2019, s.74-85) ovat pohtineet autismikirjon häiriöiden taustalla olevia tekijöitä. He toteavat, että autismikirjon häiriön tiedetään olevan vahvasti perinnöllinen, mutta biologisia syntymekanismeja ei ole voitu täysin selvittää. Usein autismikirjon lapsen vanhemmilla tai sisaruksilla on lieviä autismikirjon piirteitä, kuten esimerkiksi kielen kehityksen viivettä, kielen käyttötaitojen sekä sosiaalisen kehityksen vaikeuksia, perfektionismia tai persoonallisuuteen liittyviä jäykkiä toimintatapoja. Autismikirjon häiriötä pidetään usean monimutkaisien geneettisten

ja ympäristötekijän summana. Lisäksi on todettu aivojen rakenteellisia poikkeavuuksia sekä välittäjäainepoikkeavuuksia. Useiden tutkimusten mukaan aivojen toiminnalliset poikkeavuudet ovat yhteydessä häiriöihin hermoratayhteyksissä, jotka välittävät kieleen ja sosiaaliseen vuorovaikutukseen liittyvää tietoa. Autismikirjon syntymekanismeja selvittävien tutkimusten tuloksissa on paljon vaihtelua.

Autismikirjon diagnoosiin päättymisen ikävaihe vaihtelee autistisen käyttäytymisen vaikeusasteen ja henkilön yleisen päättelykyvyn tason mukaan. Pienen lapsen autismikirjon häiriö diagnosoidaan yleensä 3-4 vuoden iässä. Kognitiiviset poikkeavuudet sosiaalisessa suuntautumisessa ja motivaatiossa voivat olla näkyvillä hyvin varhaisessa vaiheessa (Dawson ja muut, 2004) ja lapsuusiän autismi voidaan tunnistaa jo ennen kolmen vuoden ikää (Timonen ja muut, 2019, s.42-48). Esimerkiksi vastasyntyneet vauvat osoittavat sosiaalisen suuntautuneisuutensa jo ensimmäisten elinkuukausien aikana ja toisaalta korostuneen autismikirjon diagnoosin riskin omaavilla lapsilla toisen henkilön silmiin suuntautumisen on havaittu vähenevän ikävälillä 2-6kk (Jones, Gliga, Bedford, Charman & Johnsson, 2014). Vanhempien huoli lapsensa kehityksestä ajoittuu tyypillisimmin jo 15-18kk ikään. Ensimmäiseen ikävuoteen mennessä lapsilla (joilla on myöhemmin diagnosoitu autismikirjon häiriö) on havaittu vaikeuksia katsekontaktissa, omaan nimeen reagoimisessa, sosiaalisessa hymyssä sekä jäljittelytaidoissa (Zwaigenbaum ja muut, 2005). Pienen lapsen autismikirjon häiriön alkuvaiheelle on joissain tapauksissa tunnusomaista jo saavutettujen taitojen menetys. Tyypillisesti taitojen taantuminen ilmenee kielellisten taitojen menettämisenä noin 2-vuotiaana, mutta myös sosiaalisten tai omatoimisuustaitojen heikkeneminen on mahdollista (APA, 2013).

Castrénin mukaan autismikirjon häiriössä kykyprofiili voi vaihdella merkittävästi (Timonen ja muut, 2019, s.44). Autismikirjon

häiriön esiintyessä kehitysvamman yhteydessä, on vaikeaa erotella, mikä kognitiivinen prosessoinnin vaikeus liittyy autismikirjon häiriöön ja mikä kokonaiskehityksen viiveeseen. DSM-5:n mukaan älyllisen suoriutuskyvyn ja autismikirjon häiriö voivat siis esiintyä yhdessä ja ne voidaan diagnosoida myös erikseen. Autismikirjossa sosiaalinen toimintakyky on kuitenkin yleistä kehitystasoa heikompi ja erityisesti sosiaaliin tilanteisiin liittyvän tiedon prosessoinnin vaikeudet ovat tyypillisiä (APA, 2013).

Autismikirjon häiriön taustalla olevia kognitiivisia prosesseja on käytetty kuvaamaan autistista käyttäytymistä ja samalla sitä kautta on suunnattu kuntoutusta. Kirjallisuuden mukaan keskeisimpiä autismikirjioon liitettyjä kognitiivisia prosesseja ovat vaikeudet mielen teoriassa ja toiminnanohjauksessa sekä yksityiskohtiin keskittyvä prosessointityyli. Mielen teorian vaikeuksien (Baron-Cohen, 2000) on esitetty liittyvän autismikirjon lapsen vaikeuteen kuvitella toisen henkilön mielen sisältöä ja osuutta vuorovaikutuksessa. Mielen teorian vaikeuksien on todettu olevan yhteydessä autismikirjon henkilön kielenkehityksen tasoon. Autismikirjon häiriöihin liittyvät toiminnan ohjauksen vaikeudet tulevat tyypillisimmin esille kognitiivisena joustamattomuutena (vaikeus vaihtaa joustavasti vastaus- tai toimintatapaa), organisointi- ja suunnittelukyvyyn vaikeuksina sekä hankaluutena monitoroida omaa toimintaa (Hill, 2004). Toiminnanohjauksen vaikeuksilla voidaan näin kuvata autismikirjon häiriöön liittyviä kaavamaisia ja toistavia käyttäytymismuotoja sekä sosiaalisen kommunikaation ja vuorovaikutuksen puutteita. Joustava sosiaalinen vuorovaikutus vaatii sujuvaa tilanteen analysointia, toimintatavan vaihtamista sekä hyvää itsesäätelykykyä. Autismikirjon lapsen voi olla vaikeaa ehkäistä tilanteeseen sopimattomia reaktioita, mukauttaa käyttäytymistään ympäristöstä saadun palautteen mukaan, hyödyntää aikaisempia kokemuksia uusien toimintasaantöjen luomisessa sekä erottaa olen-

nainen tieto epäolennaisesta. Yksityiskohtiin keskittyvä prosessointityyli tai kokonaisuuden havaitsemisen heikkous (Happé & Frith, 2006) on yhdistetty autistiseen käyttäytymiseen liittyviin kapea-alaisiin mielenkiinnon kohteisiin, esineiden yksityiskohdista kiinnostumiseen, kasvojen ja tunteiden tunnistamiseen sekä kommunikaation ja sosiaalisen vuorovaikutuksen vaikeuksiin. Esimerkiksi kokonaistilanteen mieltämisen vaikeus voi haitata kielenymmärrystä, kun yksittäisen sanan merkitys on pääteltävissä vain lauseyhteydestä. Sosiaalisissa tilanteissa suotavaan käyttäytymiseen ei myöskään riitä yksittäisten tapojen tunteminen, vaan niiden käyttö on sovellettava tilanteeseen. Yleinen vaikeus irrottaa tarkkaavuus havaitusta kohteesta ja vaikeus ylläpitää suotuisaa vireystilaa saattaa myös liittyä sosiaalisen suuntautumisen kehityksen häiriintymiseen (Elsabbagh ja muut 2013).

Kaksi- tai monikielisyys ja autismi

Erilaisissa kieliympäristöissä elävien monikielisten lasten kehityksen arviointi ja erityisesti autismikirjon vaikeuksien tunnistaminen on kliinisessä työssä haasteellista. Smolanderin, Kunnarin ja Laasosen (2016) mukaan monikielisyys määritellään siten, että simultaanissa monikielisyudessa lapsen kielet kehittyvät rinnakkain hyvin varhain, usein syntymästä saakka, mutta viimeistään kolmen vuoden ikään mennessä. Peräkkäisessä monikielisessä kehityksessä ensimmäisen kielen sanasto ja rakenteet on jo kohtuudella opittu toisen tai kolmannen kielen omaksumisen alkaessa.

Ihmisten liikkuvuuden lisääntyminen, kansainvälistyminen ja maailmantilanteen muutokset ovat tuoneet myös Suomeen kaksi- ja monikielisyiden lisääntyvässä määrin. Smolander ja muut (2016) viittaavat esimerkiksi vuoden 2014 Tilastokeskuksen arviointiin, jonka mukaan muuta kuin suomea, ruotsia tai saamea puhuvien 0-9-

vuotiaiden lasten määrä on kaksinkertais-
tunut kymmenessä vuodessa koko
maassa, erityisesti pääkaupunkiseudulla.
Kliinisen havainnon perusteella myös pe-
räkkäinen kaksikielisyys on voimakkaasti li-
sääntynyt lasten diagnostisissa tutkimuk-
sissa terveydenhuollon ammattilaisten
kohtaamien maahanmuuttajataustaisten
perheiden kanssa työskennellessä.

Tämän katsauksen tarkoituksena on:

- Kuvata minkälaisia vaikutuksia kaksi- tai monikielisyydellä on kirjallisuuden mukaan autismikirjon lapsen kielelliseen kehitykseen.
- Kuvata minkälaisia erityispiirteitä monikulttuurisuus kirjallisuuden mukaan tuo lapsuusiän autismin varhaiseen toteamiseen.

Kirjallisuuden pohjalta tavoitteena on myös tuoda esille joitakin käytännön näkökulmia monikulttuuriseen autismikirjon lapsen perheen kanssa työskentelyyn.

MENETELMÄT

Kirjallisuushaku suoritettiin syksyllä 2018 käyttämällä hakutietokantoja PsycINFO ja Ovid Medline. Hakusanoina käytettiin late bilingual* OR multicultural* OR multilingual* AND diagnos* OR clinical assessment* AND autism*. Hakua rajattiin aluksi vuosille 2010-2018 ja täydennettiin lopuksi manuaalisesti. Haku kohdistui englanninkielisiin tutkimuksiin. Haun avulla etsittiin vertaisarvioituja, kontrolloituja vertailevia tutkimuksia, joissa tutkittujen ikäjakauma rajattiin alle kouluikäisiin lapsiin. Haussa tuli esille, että kaksi- ja monikielisydestä ja autismikirjon lasten kielellisestä kehityksestä on tehty systemaattiset kirjallisuuskatsaukset vuosina 2014 ja 2017. Tästä syystä sitä ei enää lähdetty toistamaan, vaan työssä käytettiin näitä kirjallisuuskatsauksia sekä niiden sisältämiä tutkimuksia pohjana edellä mainitulle a-kohdan kysymyksenasettelulle. Systemaattista vertailuaineistoa monikielisten lasten tyypillisestä

kielenkehityksestä ja suomen kielestä toisena, peräkkäisenä kehittyvänä kielenä on vähän (Smolander ja muut, 2016). Autismikirjon alle kouluikäisiin lapsiin ja peräkkäiseen monikieliseen kehitykseen liittyvää tutkimusta, jossa suomi olisi yhtenä opittavista kielistä, ei tämän katsauksen artikkelihauksessa tullut esille yhtään.

Monikulttuurisuuden käsittelystä rajattiin pois aihealueet autismin esiintyvyys maahanmuuttajilla ja autismikirjon lasten tutkimuksiin pääsyajankohta eri kulttuureissa. Ne eivät mahtuneet tämän työn piiriin ja olisivat vaatineet laajaa taustoittamista eri maiden terveydenhuoltojärjestelmien erilaisuuden vuoksi. Monikulttuurisuuteen ja autismiin liittyvät tutkimukset olivat usein taustatutkimuksia. Koska tämän työn lähtökohdaksi oli etsiä kirjallisuuden ja tehtyjen tutkimusten kautta näkökulmia erityisesti kliiniseen työhön, valittiin b-kohdan autismikirjon toteamiseen ja monikulttuurisuuteen liittyvien aiheiden käsittelyn pohjaksi Daleyn (2002) tekemä jaottelu. Tämän jaottelun pohjalta etsittiin mainittujen hakuehtojen lisäksi manuaalisesti täydentäen kirjallisuutta, joka keskittyi erityisesti diagnostiprosessiin ja monikulttuurisuuteen liittyviin arvoihin, asenteisiin, uskomuksiin sekä toisaalta suomalaisessa terveydenhuollossa käytössä olevien työvälineiden, erityisesti psykologien tutkimusvälineiden, käytön haasteisiin.

TULOKSET

Nykytutkimuksen mukaan useamman kielen omaksuminen ei ole riski kielellisten vaikeuksien kehittymiselle (Smolander ja muut, 2016). Simultaanisti kaksikieliset lapset etenevät kielenkehityksen suhteen samantahtisesti kuin yksikieliset. Peräkkäiseen kaksikielisyyskuuluu osittain samanlaisia vaiheita, mutta myös eroja alkuvaiheessa, etenemisvauhdissa sekä fonologiassa ja ääntämisessä (Paradis ja muut, 2011, s.111-126). Smolander ja

muut (2016) toteavat Cummins (2008) arvioivan, että arjen kommunikaatiokyvyn saavuttaminen perättäisessä monikielisyudessa toisen opittavan kielen suhteen kestää noin kaksi vuotta ja akateemisen kielitaidon (ajattelun kieli) 5-10 vuotta. Kohnert (2010) toteaa, että tyypillisesti kielellisesti kehittyvät kaksikieliset lapset hyötyvät molempien kielten oppimisen tuesta kognitiivisten, akateemisten sekä sosiaalisten taitojen suhteen. Soton ja Yun (2014) mukaan kaksikielisyys ei näyttäisi haittaavan kielellisen kehityksen etenemistä myöskään lapsilla, joilla on kielenkehityksen vaikeutta. Smolander ja muut (2016) toteavat Leonardin (2014) mukaan, että monikielillä lapsilla kielelliset vaikeudet tulevat esille kaikissa opittavissa kielissä, todennäköisesti usealla kielen osa-alueella, mutta eri tavalla eri kielissä. Tällöin tietyt virhetyypit sekä niiden merkitys kielenkehitykselle tai vaikeusasteelle ovat kielikohtaisia.

Kaksi- ja monikielisyys ja autismikirjon lasten kielellinen kehitys

Huomioita autismikirjon erityispiirteistä sekä puheen- ja kielen kehityksestä

Autismikirjon häiriöön liittyvät sosiaalisen vuorovaikutuksen ja kommunikaation vaikeudet, kaavamainen käyttäytyminen sekä rajoittuneet mielenkiinnon kohteet tuovat omat haasteensa kaksi- tai monikielisten lasten kehitykseen verrattuna kielenkehityksen erityisvaikeuksiin. Autismikirjon häiriöön liittyvät vaikeudet suunnata tarkkaavuus puheääniin sekä jaettuun tarkkaavuuteen ovat olennainen osa kielenkehitystä ja häiriytyessään voivat vaikeuttaa merkittävästi puheen ja kielenkehitystä kaksi- ja monikielillä autismikirjon lapsilla.

Hambly ja Fombonne (2012) ovat koonneet kirjallisuudesta autismikirjon lasten kielenkehitykseen mahdollisesti vaikuttavia erityispiirteitä. Autismikirjon lasten taipumus valikoida ei-puheääniä enemmän kuin pu-

hetta ympäristöstä vähentää heidän suuntautumistaan puhujiin ja samalla myös mahdollisuuksia analysoida ympäröivää kaksikielistä ärsykeympäristöä. Koska autismikirjon lapset seuraavat vähemmän kasvojen liikkeitä puhuessa, he saavat myös vähemmän visuaalisia vihjeitä kielten erottelussa. Ympäristön äänet saattavat myös sekoittaa ja peittää puheeseen liittyvät signaalit äänneistä ja painotuksista, jotka vaikuttavat kielten erotteluun ja vastaanottamiseen. Lisäksi jaetun tarkkaavuuden vaikeus saattaa vahvistaa puheen tuoton ja ymmärtämisen vaikeutta autismikirjon lapsilla, koska katsekontaktin sekä osoittamisen vähäisyys hidastaa sanan merkityksen yhdistämistä kohteeseen. Hamblyn ja Fombonnen (2012) mukaan lapsen ensimmäisen elinvuoden aikana näyttäisi olevan korostunut ajanjakso puhekielen havaitsemiselle ja erottelulle (vokaalien ja konsonanttien erot ja artikulaation visuaaliset vihjeet), jolloin myös kaksikieliset lapset luovat perustan eri kielten rakenteille. Sanojen ja lauseiden ymmärtämiseen ja tuottoon saattaa vaikuttaa se, ettei kahta kieltä pystytä sujuvasti ja tarkasti havaitsemaan tai prosessoimaan. Kaksikielisten lasten täytyy oppia, että kaksi tai useampi sana voivat viitata samaan käsitteeseen tai yksi sana useampaan käsitteeseen eri kielissä. Kliinisessä työssä herää usein huoli, että autismikirjon lasten kommunikoinnin kehitys olisi erityisen haasteellista autismikirjon piirteiden lisäksi kaksikielisuuden tuoman kuormituksen vuoksi. Erytisesti useammalle kielelle altistumisen ajankohta ja peräkkäinen kaksikielisyys saattaisi vaikuttaa autismikirjon lasten kielen oppimiseen.

Kaksi- ja monikielisten autismikirjon lasten kielellinen kehitys kirjallisuuskat- sausten valossa

Aiheesta on äskettäin tehty kaksi systemaattista kirjallisuuskatsausta. Drysdale, van der Meer ja Kagohara (2014) löysivät katsauksessaan kahdeksan tutkimusta,

jotka käsittelevät kaksikielisten perheiden autismikirjon lasten kielellistä kehitystä sekä vanhempien ja ympäristön suhtautumista kaksikielisyteen. Lund, Kohlmeier ja Duran (2017) löysivät katsauksessaan seitsemän empiristä artikkelia, joissa vertailtiin kaksi- ja monikielisten sekä yksikielisten autismikirjon lasten kielellistä kehitystä. Drysdale ja muut (2014) sekä Lund ja muut (2017) kirjallisuuskatsaukset sisälsivät viisi samaa empiristä tutkimusta.

Drysdale, van der Meer ja Kagohara (2014) tekivät systemaattisen kirjallisuuskatsauksen, jossa arvioitiin kahdeksan tutkimusta, jotka käsittelevät kaksikielisten perheiden autismikirjon lasten kielellistä kehitystä sekä vanhempien ja ympäristön suhtautumista kaksikielisyteen. Tutkimuksissa oli yhteensä 182 lasta sekä 62 vanhempaa. Katsaukseen valituista artikkeleista neljässä vertailtiin kaksi- ja yksikielisten autismikirjon lasten kielellistä kehitystä sekä yhdessä arvioitiin kaksikielistä interventiota autismikirjon lapselle. Näiden arvioiden perusteella kaksikielisyys ei näyttäisi vaikuttavan negatiivisesti kielelliseen kehitykseen lapsilla, joilla on autismikirjon häiriö. Drysdale ja muut (2014) kuitenkin toteavat, että kyseisissä tutkimuksissa vertailtava kieli oli englanti ja muilla kielillä ja erilaisilla kielten sanastoilla sekä rakenteilla saattaisi olla erilainen vaikutus lopputulokseen. Myös otannan koko, kaksikielisyden määritelmä sekä kehityksen mittarit vaihtelivat. Tekijöiden mukaan tulokset olivat siis lähinnä suuntaa antavia. Tutkimuksissa oli melko vähän lapsia, joilla ei ollut käytössä lainkaan sanoja tai niitä oli hyvin vähän tai he kommunikoivat jonkin kommunikointia tukevan tai korvaavan menetelmän (AAC) avulla. Tämän vaikutus toisen kielen oppimiseen jää pohdittavaksi. Vanhempien ja ympäristön suhtautumista kaksikielisyteen autismikirjon lapsilla arvioitiin kolmessa tutkimuksessa (Jegatheesan, 2011; Kay-Raining Bird, Lamond & Holden, 2012; Yu, 2013), joita tarkastellaan jäljempänä.

Myös Lund, Kohlmeier ja Durán (2017) tekivät systemaattisen kirjallisuuskatsauksen empirisestä tutkimuskirjallisuudesta, jossa vertailtiin kaksi- ja monikielisten sekä yksikielisten autismikirjon lasten kielellistä kehitystä. Katsauksessa käsiteltiin seitsemää artikkelia, joissa oli yhteensä 358 lasta. Tulokset olivat jonkin verran vaihtelevat, mutta yhteenvedona todettiin, että alle kouluikäisten autismikirjon lasten kielenkehityksessä ei tullut esille merkittäviä eroja yksi- ja kaksikielillä puheen tuottamisessa tai ymmärtämisessä. Yksikielisten lasten kielen kehityksessä havaittiin hieman etua ensimmäisten sanojen kehityksessä sekä vaihtelevaa ja viitteellistä etua puheen vastaanottamisessa. Yhdessä tutkimuksista (Valicenti-McDermott ja muut, 2013) todettiin, että kaksikieliset autismikirjon lapset jorktelivat merkittävästi yksikielisiä todennäköisemmin sekä käyttivät myös enemmän eleitä kommunikoivassa mielessä, kuten osoittivat tai johdattivat toisen henkilön haluamansa esineen luo. Kaksikielisten lasten kielen kehityksessä näytti olevan hieman etua sanavaraston kehityksessä. Suurin osa analysoiduista seitsemästä tutkimuksesta koski simultaanisti kaksikielisiä autismikirjon lapsia. Tutkimuksissa ei vertailtu kaksikielisten autismikirjon lasten kielellistä kehitystä tavanomaisesti kehittyvien kaksi- ja yksikielisten lasten kielelliseen kehitykseen tai lapsiin, joilla on jokin muu kehityksellinen häiriö. Myös autismikirjon vaikeusaste vaihteli eri tutkimuksissa.

Ainoastaan yhdessä tutkimuksessa (Hambly & Fombonne, 2012) vertailtiin erikseen simultaanisti ja peräkkäisesti kaksikielisiä autismikirjon lapsia (keskimäärin 56kk iässä) ja todettiin, että kaksikielisyydelle altistumisen ajankohta ei vaikuttanut merkittävästi lapsen dominantin kielen oppimiseen, kun vertailtiin syntymästä saakka tai myöhemmin kaksikielisessä ympäristössä eläviä lapsia. 66% kahdelle kielelle samanaikaisesti altistuneista lapsista ja 57% peräkkäisesti kahdelle kielelle altistuneista autismikirjon lapsista puhui tutkimusajan-

kohtana sanoja toisella kielellä. Toisen kielen sanavarasto oli selvästi pienempi kuin vahvemman kielen sanavarasto ja vain muutama lapsista käytti lausetasoista puhetta toisella kielellä. Peräkkäisesti kaksikielisten autismikirjon lasten kielenkehitys jäi hieman, mutta ei merkittävästi jälkeen yksikielisten autismikirjon lasten kehityksestä. Sosiaalisen vuorovaikutuksen piste-määrät olivat merkittävästi suurempia samanaikaisesti kaksikielisillä lapsilla kuin peräkkäisesti kaksikielisillä autismikirjon lapsilla. Myös tässä tutkimuksessa samanaikaisesti kaksikielisten ja yksikielisten autismikirjon lasten kielenkehitys eteni samaan tahtiin. Tutkijat huomauttavat, että ei tiedetä oppiiko autismikirjon lapsi toisen kielen sanaston helpommin kuin äänteet, taivutukset tai lauserakenteet, joita myös tarvitaan kaksikielisyiden saavuttamiseksi. Kyseisessä tutkimuksessa myös peräkkäisesti kaksikieliset lapset altistuivat uudelle kielelle jo melko varhaisessa vaiheessa, 3-5 -vuotiaana, joten tuloksia ei voida suoraan yleistää autismikirjon lapsiin, jotka altistuvat toiselle kielelle vasta myöhemmin koulussa. Toisaalta lasten altistuminen eri kielille saattoi vaihdella paljonkin. Esimerkiksi kaksikielinen perhe saattoi vähentää lapselle puhutun kielen kokonaan yhteen, ympäristön valtakieleen, kun lapsen ongelmat havaittiin. Tutkimuksessa ei myöskään vertailtu kognitiivisten taitojen yhteyttä tuloksiin, vaikka kognitiivisella kapasiteetilla on selkeä yhteys kielelliseen kehitykseen. Hamblyn ja Fombonnen (2012) mukaan vaikuttaa kuitenkin siltä, että autismikirjon lapset etenevät kielellisessä kehityksessään samoin riippumatta siitä onko ympäristö yksi- tai kaksikielinen. Vaikeudet tai erot puheen havainnoinnissa, jaetussa tarkkaavaisuudessa tai muussa kielen oppimisen perustoiminnoissa eivät näyttäisi lisäävän riskejä kaksikielisillä autismikirjon lapsilla verrattuna yksikielisiin ikätovereihin.

Hambly ja Fombonne (2014) tutkivat myös 3-7 -vuotiaiden autismikirjon lasten (n=33)

toisen kielen sanavaraston kokoon vaikuttavia tekijöitä. Kyseisessä tutkimuksessa lapsen toisen kielen sanaston määrä oli yhteydessä siihen, kuinka paljon lapsi suoraan altistuu toiselle kielelle kommunikatiivisessa mielessä ja kuinka hyvä on ensimmäisen kielen taitotaso. Pelkkä passiivinen toiselle kielelle altistuminen ei taannut toisen kielen sanaston kehittymistä. Kognitiivisten taitojen puutteet eivät ennakoineet välttämättä toisen kielen sanaston kehitystä, mikäli lapsi kykenee yhdistämään sanan ja sen kohteen. Myös aiemmassa tutkimuksessa on todettu, että lapset, joilla on merkittäviä kielellisiä vaikeuksia voivat oppia sanoja kahdella kielellä, yhdistäen kaksi eri sanaa samaan kohteeseen (Kay-Raining Bird ja muut, 2005). Kognitiivisten taitojen puutteet voivat kuitenkin vaikeuttaa edistyneempien kielellisten taitojen kehitystä. Sosiaalisten taitojen vaikeudet voivat vaikeuttaa toisen kielen oppimista vähentämällä mahdollisuuksia olla vuorovaikutuksessa perheen ja ikätoverien kanssa, vaikka epäsuoraa toiselle kielelle altistumista olisikin määrällisesti paljon (Yu, 2013). Hambly ja Fombonne (2014) totesivat, että jatkossa tarvitaan suurempia tutkimusotoksia, jotta voidaan luotettavammin arvioida kielen oppimiskyvyn, sosiaalisten vaikeuksien ja kielelle altistumisen suhdetta.

Drysdale ja muut (2014) toteavat, että tutkimustulosten perusteella kliinisessä työssä olisi hyvä huomioida, että kaksikielisyys ei vaikeuta lapsen kielen oppimista, mutta kunkin lapsen ja perheen tilanne sekä kulttuuriset odotukset tulisi ottaa yksilöllisesti huomioon. Vanhempien käsitys opittavan kielen merkityksestä vaikutti tutkimuksissa heidän päätöksiinsä siitä, käytetäänkö lapsen kanssa yhtä vai useampaa kieltä. Valtakielen oppiminen voidaan nähdä tärkeänä juuri osallistumisen ja kouluoppimisen mahdollistajana ja toisaalta kotikielen vahvistaminen tärkeänä oman kulttuurin tai uskonnollisten arvojen välittäjänä. Toisaalta sekä lapsen että vanhempien kielelliset taidot vaikuttivat käytössä

olevien kielten valintaan. Mikäli valtakielen puhuminen oli vanhemmille vaikeaa, se vaikutti heidän kykyynsä kommunikoida lapsen kanssa. Näin ollen toisen kielen rajaaminen pois autismikirjon lapsen ympäristöstä liiallisen kuormittumisen perusteella voi merkittävästi vaikuttaa perheen sisäiseen kommunikaatioon (Drysedale ja muut, 2014) ja jopa vähentää lapsen altistumista kielen oppimiselle ja kommunikaatiolle (Lund ja muut, 2017). Hamblyn ja Fombonnen (2014) tutkimuksen mukaan on mahdollista, että kaksikielisten vanhempien päätös altistaa autismikirjon lapsi kahdelle eri kielelle saattaa jossain määrin riippua lapsen aiemmasta toimintakyvystä. Vaikka kehityshäiriöisten lasten vanhemmat ovat usein huolissaan, heikentääkö kaksikielisyys lapsen mahdollisuuksia oppia kielellisiä taitoja (Kay-Raining Bird ja muut, 2012), molempien kielten kehityksen tukeminen kuitenkin parantaa lapsen mahdollisuuksia olla osallinen itselleen tärkeillä elämän alueilla sekä saada mallia ja harjoitella kommunikointia itselleen tärkeiden läheisten ja oman yhteisön kanssa.

Tutkimusten perusteella ei myöskään pystynyt päättämään miten kaksikielisyys vaikuttaa kielelliseen kehitykseen autismikirjon lapsilla, jotka ovat täysin puhumattomia, kommunikoivat äännevälineillä tai käyttävät kommunikaatioapuvälineitä (Drysedale ja muut, 2014). Tämä on kuitenkin merkityksellistä nimenomaan lapsuusiän autismin varhaisessa toteamisessa sekä kuntoutuksen suunnittelussa. Soto ja Yu (2014) toteavat, että monissa tutkimuksissa eri kulttuurien ja monikielisten perheiden vanhemmat pitivät kommunikointiapuvälineitä (AAC, Augmentative and Alternative Communication) tärkeinä koulussa oppimiselle sekä sosiaaliselle että akateemiselle osallistumiselle. Usein kuitenkin AAC-menetelmien käyttö kotona ei ollut perheelle tärkeää tai mieluista. Tähän nähtiin syynä esimerkiksi: kehityksen tuki-interventio koulukielellä, kieli- ja kulttuuriesteet ammattilaisten ja perheen välillä, AAC-me-

netelmien rajallisuus kommunikoinnin välineenä, käytetyn sanaston merkityksettömyys perheelle ja lapselle, kulttuurisesti epäsovikat symbolit ja viestit sekä perhekeskeisen ja kulttuurisesti ja kielellisesti helposti saavutettavan ohjauksen puute. Toisaalta ammattilaiset joutuvat kehittämään kaksikieliselle lapselle AAC-järjestelmää kielellä, jota he eivät puhu tai ymmärrä. Kaksi kieltä voi vaatia myös erilaisen sanaston, kieliopin, opetusstrategian tai materiaalin AAC-menetelmälle (Young, 2006). Nakamura, Iwabuchi & Alm (2006) vertasivat tutkimuksessaan kuinka japanin ja englannin kielellä muodostetaan ja ymmärretään kuvapohjaisia lauseita. Sen mukaan englanninkieliset käyttivät sanajärjestystä keskeisenä vihjeenä lauserakenteen ymmärtämiseen ja japaninkieliset kieliopin piirteitä. Eri kulttuureista tulevat ihmiset arvioivat myös eri tavalla kuinka symbolikonaisuudet kuvaavat haluttuja asioita (Huer, 2000). Käytännössä on myös tärkeää huomioida, miten lapsi voi sujuvasti vaihtaa eri kielten välillä kielikoodia käyttäessään AAC-menetelmää.

Monikulttuurisuus ja autismikirjon toteaminen

Kulttuurilla (Kakai, Maskarinee, Sumay, Tatsumura ja Tasaki, 2003; Bornstein, 2012) käsitetään tässä työssä tietyn ihmisryhmän elämäntapaa, johon sisältyy arvoja, asenteita, uskomuksia sekä käyttäytymismalleja, jotka säätelevät päivittäistä elämää ja joita voidaan jossakin määrin ennakoita. Nämä mallit opitaan ja ne välittyvät sukupolvelta toiselle. Jokainen kulttuuri määrittelee mikä on hyväksyttävää ja mikä väärin tai poikkeavaa. Kulttuurin luomat arvot ja odotukset siis määrittelevät pitkälti, milloin tietystä käyttäytymisestä tulee ongelmallista tai jonkin häiriön oire (La Roche, Bush & D'Angelo, 2018). Daleyn (2002) mukaan autismin selitysmallit voivat vaihdella kulttuurista toiseen, riippuen siitä, mitä pidetään lapsen normatiivisena kehi-

tyskulkuna ja minkäläistä käyttäytymistä arvostetaan kussakin yhteisössä. Koska kulttuuriset tekijät nivoutuvat yhteen ajattelumme ja käyttäytymisemme kanssa, niillä voi olla merkittävä vaikutus siihen, miten vanhemmat havainnoivat poikkeavuutta lapsensa kehityksessä, minkälaisia selitysmalleja kehityspoikkeamille annetaan sekä lopulta siihen kuinka vanhemmat valitsevat ja motivoituvat noudattamaan erilaisia interventiomalleja (Mandell & Novak, 2005). Daley (2002) on pohtinut autismin syitä ja luokittelua kulttuurisesta näkökulmasta, mikä voi vaikuttaa osaltaan terveydenhuollon ammattilaisten ajattelutapaan autismikirjon diagnosoinnissa. Hän kuvaa Berryn, Poortingan, Segallin ja Dasenin jo 1992 käyttämää mallia psykiatristen häiriöiden luokittelussa, jossa niitä kuvataan joko kulttuurisesti suhteellisiksi, universaaleiksi tai absoluuttisiksi. Tämän luokittelun pohjalta autismin selitysmallien voidaan ajatella olleen varhaisemmissa määrittelyissä sidoksissa kulttuuriin. Autismiin ajateltiin näyttävyyden ylempien yhteiskuntaluokkien, tunnekylmien ja etäisten äitien lasten häiriönä ja esiintyvän korkean teknologian maissa, joille on tyypillistä suuri maantieteellinen ja taloudellinen liikkuvuus sekä ydinperhe vallitsevana asumismuotona. Toisessa ääripäässä autismia voidaan pitää kulttuurisesti absoluuttisena, jolloin painotetaan sen biologista taustaa ja eri kulttuureissa samanlaisina näkyviä oireita. Näiden kahden määritelmän välissä autismi voidaan Daleyn (2002) mukaan nähdä universaalina häiriönä, joka tulee esille tietyssä muodossa kaikissa kulttuureissa, mutta johon vallitseva kulttuuri antaa leimansa sekä ilmiäsuun että kehityskulkuun.

Daleyn (2002) mukaan 2000-luvun alkuun mennessä monet tutkimukset keskittyivät usein selvittämään autismin esiintyvyyttä eri kulttuureissa eri puolilla maailmaa tai testaamaan arviointimenetelmien toimivuutta eri kulttuureissa. Usein tutkimusten vertailtavuus oli huonoa, koska esimerkiksi otantamenetelmät, tutkittavien sosio-eko-

nominen tausta ja ikä, autismin kirjon oireiden vaikeusaste tai yhteiskunnan vallitsevat normit vaihtelivat suuresti. Daleyn (2002) esimerkki kuvaa tutkimuksia, joissa vertailtiin lasten kehitystä mittareilla, jotka eivät huomioi kullekin kulttuurille ominaisia kehitystavoitteita tai joissa keskityttiin selvittämään DSM tai ICD -luokitusten mukaisia diagnosointimenetelmiä kussakin maassa riippumatta siitä, kuinka yleisesti kriteerit ovat niissä käytössä. Daleyn (2002) mukaan kulttuurien välisessä autismitutkimuksessa voidaan kiinnittää huomiota siihen, miten sosiaaliset ja kulttuuriset seikat muovaavat autismikirjon häiriön käsitettä, riippumatta siitä vaihteleeeko autismin biologinen perusta kulttuurista toiseen (taulukko 1). Tähän työhön poimittiin joitakin autismikirjon käsitteeseen ja eri kulttuureihin liittyviä näkökulmia, jotka voivat olla hyödyllisiä kliinisessä työssä.

Uskomukset ja tulkinnat autismikirjon häiriön syistä, kehityskulusta sekä oireista

Koska autismikirjon diagnoosi perustuu nykyään paljolti vakiintuneeseen käyttäytymismallien ja oireiden kokonaisuuteen, on tärkeää pyrkiä huomioimaan autismikirjon lasten vanhempien ajatusten ja uskomusten vaikutusta siihen, minkälaisia huomioita vanhemmat tekevät lastensa käyttäytymisestä ja mitä selityksiä he niille antavat. Mandell ja Novak (2005) tuovat esille, että vanhemmat kiinnittävät huomiota lapsensa käyttäytymisessä omassa kulttuurissaan keskeisinä pidettyihin piirteisiin. Tämä voi osaltaan vaikuttaa tutkimuksiin hakeutumiseen, suhtautumiseen diagnoosiin sekä kuntoutuksen etenemiseen ja sisältöön. Mandell ja Novak (2005) toteavat myös, että perheiden uskomukset autismin etiologiasta ja kehityskulusta vaikuttavat todennäköisesti myös heidän hoitopäätöksiinsä. Perheet saattavat liittää autismikirjon oireet

Taulukko 1. Keskeisiä seikkoja kulttuurien välisessä autismikirjon käsitteessä ja sen tutkimuksessa (Daley, 2002)

Sairauskäsitys ja tietoisuus siitä	<ul style="list-style-type: none"> • Milloin oireet havaitaan • Kuka havaitsee oireet • Mihin käyttäytymispiirteeseen kiinnitetään huomiota ensin • Pidetäänkö piirrettä ongelmallisena
Avuntarve	<ul style="list-style-type: none"> • Missä iässä autismikirjon lapselle haetaan apua • Minkälaista apua etsitään
Diagnosointiprosessi	<ul style="list-style-type: none"> • Autismikirjon erottaminen muista sairauksista • Kuinka herkästi diagnoosi tehdään • Mitä tietoa vanhemmille annetaan • Mitä interventioita suositellaan ja toteutetaan
Hoito- tai kuntoutusmallit	<ul style="list-style-type: none"> • Mitä hoitomuotoja on saatavilla • Mitä vaihtoehtoisia hoitomuotoja käytetään • Ovatko hoitomallit tehokkaita • Annetaanko hoitoa tai kuntoutusta
Perhefunktiot	<ul style="list-style-type: none"> • Autismikirjon lapsen erityisen tuen tarpeen aiheuttama painolasti • Tuen jakautuminen perheissä • Saatavilla oleva sosiaalinen tuki ja sen hyödyntäminen • Autismikirjon lapsen vaikutus muihin perheenjäseniin
Sosiaalistuminen	<ul style="list-style-type: none"> • Vanhempien arvojen siirtyminen lapsille • Kulttuurin osa-alueiden valikoituminen siirrettäviksi autismikirjon lapsille
Kunkin maan lainsäädäntö ja yhteiskunnallinen asenneilmapiiri	

johonkin muuhun kuin kehitykselliseen ongelmaan ja häiriöön. Lapsen vaikea ohjattavuus voidaan yhdistää yleiseen haluttomuuteen toimia aikuisen säätelemänä tai poikkeavan käytöksen voidaan arvioida olevan tavanomaisen rajoissa. Käsitserot lapsen normaalien kehitysvaiheiden etenemisvauhdista voivat vaikuttaa vanhempien huoleen sekä tutkimusten ja hoidon hakemiseen lapselle. Ratto, Reznick, & Turner-Brown (2016) mainitsevat tutkimuksia, joiden perusteella latinalaisessa kulttuurissa äidit odottavat lapsen omatoimisuuden ja itsenäistymisen sekä sosioemotionaalisen kehityksen etenevän hitaammin kuin vertailuissa kulttuureissa.

Mandel & Novak (2005) vertailivat Daleyn (2004) sekä Coonrodin ja Stonen (2004) tekemiä tutkimuksia, jossa haastatteleamalla intialaisia autismikirjon lasten perheitä to-

dettiin vanhempien kiinnittävän ensisijaisesti huomiota lasten sosiaalisiin vaikeuksiin sekä vasta toissijaisesti kielellisen kehityksen viiveeseen. Yhdysvalloissa perheiden todettiin todennäköisemmin kiinnittävän huomiota lapsen yleiseen kehitysviiveeseen tai kielelliseen vaikeuteen. Yhdysvalloissa autismikirjon lasten vanhemmat eivät myöskään tarjonneet vastaanotolla oma-aloitteisesti tietoa lapsensa vuorovaiikutustaidoista ilman ohjaavia kysymyksiä. Mandell ja Novak (2005) pohtivatkin vaikuttaako eroon se, että Intiassa arvostetaan enemmän sosiaalista yhdenmukaisuutta kuin Yhdysvalloissa. Yhdysvaltalaiset autismikirjon lasten vanhemmat taas olivat vähemmän tietoisia tai huolissaan sosiaalisen kehityksen tavoitteista kuin esim. kielellisen kehityksen etenemisestä. Mandellin ja Novakin (2005) mukaan on mahdollista,

että eri kulttuureissa suhtaudutaan eri tavoin tiettyihin kehitysviiveisiin ja painotetaan taas muita taitoja enemmän. Tällöin vanhemmat eri kulttuureista saattavat valita erilaisia kuntoutusmuotoja ja hoitoja, jotka keskittyvät tukemaan tiettyjä oireita, joista he ovat eniten huolissaan.

Perheet, jotka ajattelevat autismin olevan parannettavissa, voivat pyrkiä löytämään sairauden parantavia keinoja ja hoitomuotoja. Kun oireet eivät poistu, he saattavat turhautua ja vaihtaa hoitomuotoa tai pyrkiä lisäämään hoidon määrää. Toisaalta, jos autismikirjon lasten perheet ajattelevat autismin olevan parantumaton sairaus, he saattavat tehdä hyvin vähän muuttaakseen sairauden kulkua. Joissakin kulttuureissa fatalismi eli usko kohtaloon voi vaikuttaa siihen, että yksilöt eivät usko voivansa vaikuttaa juurikaan omaan tulevaisuuteensa. Esimerkiksi Mandell ja Novak (2005) ottavat Floresin et al. jo 1999 muista sairauksista tekemän tutkimuksen, jonka mukaan joissakin latinalaisissa kulttuureissa uskotaan, ettei omaa kohtaloaan voi juurikaan muuttaa. Tällöin hakeudutaan harvemmin lääketieteelliseen hoitoon. Kansanperinteen uskomukset sairauksista voivat siis hidastaa hoitoon hakeutumista tai jopa haitallisten hoitomuotojen käyttöön. Käsitys siitä, että autismi on parantumaton kehityksellinen häiriö, jonka oireita voidaan lievittää, voi ohjata vanhemmat tekemään kestävämpiä hoitopäätöksiä (Mandel & Novak, 2005). Oireiden lieventyessä he voivat keskittyä ehkä enemmän sairauteen sopeutumiseen sekä valitsemaan hoitomuotoja, jotka tukevat paitsi lapsen kehityksen eri osa-alueita myös lapsen toiminnallisten taitojen vahvistumista.

Länsimaisessa yhteiskunnassa, kuten esimerkiksi Suomessa, uskonnon ja uskonnollisuuden vaikutus on yleisesti ottaen vähäisempää ihmisten arkielämässä verrattuna esimerkiksi ei-länsimaisiin yhteiskuntiin. Monikulttuurisessa työssä myös erilaisen arvojen vaikutus perheiden suhtautumi-

seen autismikirjioon sairautena sekä valituihin kuntoutusmuotoihin olisi hyvä huomioida. Jegatheesan (2011) keräsi ajatuksia jatkotutkimusten pohjaksi haastatteleamalla Yhdysvalloissa kolmea monikielistä, Etelä-Aasian muslimikulttuurista lähtöisin olevaa maahanmuuttajaperhettä. Näiden perheiden elämässä Koraani, uskonnolliset opettajat sekä lähiyhteisö painottivat, että vanhemmat olivat tulleet valituiksi kasvattamaan autismikirjon lasta, jolla on erityisiä haasteita. Tärkeänä nähtiin lapsen osallistuminen kaikkiin arkielämän toimintoihin kotona ja yhteisössä, vanhempien luottamus lapsen kykyyn kehittyä kaikilla kehityksen osa-alueilla sekä vanhempien pyrkimys tehdä kaikkensa lapsen tukemiseksi. Autismikirjon lapsen täysimittainen osallistuminen perheen sosiaaliseen ja uskonnolliseen elämään oli asia, jota odotettiin ja arvostettiin sekä nähtiin keinona, jolla autismikirjon lapsi lopulta voittaa kehitykselliset rajoitteensa. Kyseisen tutkimuksen perusteella ei voi tehdä yleisiä päätelmiä ja uskonnon merkitys on hyvin yksilöllinen jokaisella perheellä. Se herättää kuitenkin ajatuksia kliiniseen työhön siitä, miten hyödyllistä voisi olla ottaa puheeksi perheiden erilaisia arvoja ja sen kautta tulevia ajatuksia autismikirjon syistä, sen kehityskulusta ja kuntoutuksen keinoista ja tavoitteista.

Diagnosointi ja monikulttuurisuus

Autismikirjon diagnostiikkaan terveydenhuollossa voidaan ajatella kuuluvan erotusdiagnoosi eli autismin erottelu muista häiriöistä ja sairauksista, päädytäänkö diagnoosiin, mitä tietoa autismikirjon lapsen vanhemmille annetaan sekä mitä interventioita tai suosituksia tehdään. Ainakin länsimaisissa yhteiskunnissa ovat paljolti vakiintuneet käyttöön DSM ja ICD –luokitukset autismikirjon kriteereistä. Daleyn (2002) mukaan voi kuitenkin vaihdella paljonkin vallitsevan kulttuurin mukaan miten tutkijat ja kliinisessä työssä työskentelevät näitä kriteereitä käyttävät ja tulkitsevat. Kri-

teereiden soveltamiseen vaikuttavat lukuisat tekijät, kuten esimerkiksi oireiden tulkinta (tieto siitä, että tietty oire liittyy autismin kirjoon) ja ajatus, että oire on ongelmallinen lapsen kehitykselle. Tämä näkyy haasteellisuutena myös kulttuurisidonnaisen autismitutkimuksen tekemisessä. Daley (2002) toteaaakin, että monet aikaisemmat tutkimukset ovat selvittäneet autismin esiintyvyyttä eri kulttuureissa, mutta vähemmän sitä ovatko autismin oireet samanlaisia eri kulttuureissa, etenkin ei-länsimaisissa kulttuureissa.

Diagnostiikassa käytettävien menetelmien ja tutkimusvälineiden soveltuvuus monikulttuuriseen työhön tulee usein esille terveydenhuollon ammattilaisten keskuudessa. Ardila (2007) toteaa, että kognitiivisten taitojen arvioinnissa kulttuurien väliset erot vaikeuttavat luotettavan tuloksen saamista. Arvioinnissa käytettyjen menetelmien taustalla olevat arvot ja merkitykset saattavat olla täysin erilaisia eri kulttuureissa. Mikäli tutkittava ja hänen perheensä tulevat enemmän kollektiivisia arvoja arvostavasta yhteisöstä, yksilöllinen tutkimustilanne tai kysymykset omasta mielipiteestä yhteisöllisissä asioissa voivat olla heille outoja. Tavot kommunikoida vaihtelevat eri kulttuureissa. Esimerkiksi kysyminen tai kysymyksiin vastaaminen voi vaihdella paljonkin opituista tavoista riippuen: kuka saa kysyä lapselta, kenelle lapsen on sopivaa vastata, saako lapsi osallistua aikuisten keskusteluun tai onko aikuisilla tapana keskustella lasten kanssa. Kysymysten muoto voi olla vaikeaa ymmärtää eri kulttuurista tulevalle esimerkiksi kyselylomakkeen monivalintatehtävässä.

Seuraavassa Ardilan (2007) ajatuksia erityisesti neuropsykologisen tutkimuksen haasteista monikulttuurisessa ympäristössä. Hänen mukaansa neuropsykologisten testien tulokset mittaavat kognitiivisia kykyjä ja opittuja taitoja, jotka korreloivat tutkittavan oppimismahdollisuuksiin ja kokemuksiin. Kulttuuri luo meille ajattelun, toiminnan ja tuntemisen malleja. Kulttuurin

määrittellessä mikä on tarkoituksenmukaista ja mielekästä missäkin tilanteessa, neuropsykologisessa tutkimuksessa voi tutkittava ja hänen perheensä joutua oudolta tuntuvaan tilanteeseen, joka jopa loukkaa omia normeja. Tutkimuksessa suoriutuakseen tutkittavalla oletetaan olevan tiettyjä strategioita ja suhtautumistapoja. Monet tehtävät tutkimuksessa oletetaan, että tutkittava toimii parhaalla mahdollisella suorituskapasiteetillaan ja nopeudellaan, vaikka tilanne ei välttämättä tutkittavan mielestä sitä edellytä. Nopeus, kilpailu tai tuotteliaisuus eivät välttämättä ole ollenkaan tutkittavalle tavoiteltavia asioita. Tutkittavalle ja hänen perheelleen tämä voi olla täysin merkityksetöntä toimintaa ja näin ollen suoriutuminenkin voi olla epärelevanttia. Kahdenkeskinen tutkimustilanne tuntemattoman henkilön seurassa ei välttämättä ole hyväksyttävää tutkittavan kulttuurissa ja kysymykset voivat tuntua perheestä tungettelevilta. Ardila (2007) mainitsee Dingfelderin (2005) todenneen, että esimerkiksi latinalaiskulttuureissa voidaan pitää sosiaalista vuorovaikutusta tutkijan ja tutkittavan välillä tärkeämpänä kuin tutkimuksessa suoriutumista. Näin ollen autismitutkimuksen lapsen perheen kanssa käydyt keskustelut voivat olla erittäin tärkeitä luottamuksen ja yhteistyön kannalta.

Monet autismitutkimuksen diagnostivälineet on kehitetty Yhdysvalloissa tai Britanniassa. Soto ja muut (2014) tekivät systemaattisen kirjallisuuskatsauksen autismitutkimuksen (ASD) häiriöiden seulontavälineiden käytöstä eri kulttuureissa kuin missä ne on kehitetty sekä niiden soveltamisesta eri maiden käyttöön. He toteavat, että seulontavälineet on tärkeää mukauttaa kuhunkin kulttuuriin soveltuviksi yli- tai ali diagnosoinnin välttämiseksi. Käännöstyön lisäksi menetelmiin oli usein lisätty kullekin kulttuurille ominaisia autismitutkimuksen piirteiden mittareita, jotta tietyssä kulttuurissa soveliain ja tyypillisinä pidettyjä käyttäytymispiirteitä ei tulkitaisi autismitutkimuksen piirteiksi. Lisäksi muutettiin sanastoa, jotta ei tehtäisi väärintulkinta-

toja ei-kielelliseen ja sosiaaliseen kommunikaatioon liittyvien sosiaalisten normien takia. Esimerkit vähensivät sekaannuksia mittareiden osioissa ja mittareiden formaattia muotoiltiin kohderyhmälle sopivaksi. Monissa tutkimuksissa havaittiin eroja alkuperäisen ja käännetyn mittarin psykometrisissä ominaisuuksissa. Tutkimukseen oli otettu yksi suomeksi on käännetty ja muokattu mittari, ASSQ eli Autism Spectrum Screening Questionnaire (Ehlers & Gillberg; Ehlers et al. 1999). Se on kehitetty Ruotsissa ja suunnattu lähinnä kognitiivisesti hyvätasoisten ASD -lasten seulontaan. Ardila (2007) toteaa, että kuhunkin kieleen ja kulttuuriin mukautettujen testien ja testinormien kehittäminen on toivottavaa mutta ikävä kyllä epärealistista. Tärkeämpää kuin odottaa jokaisen kielen, murteen sekä valta- ja vähemmistö kulttuurien olennaiset piirteet huomioivaa testiversiota, olisikin tärkeää olla tietoinen seikoista, jotka aiheuttavat variaatiota tuloksissa ja vaarantavat luotettavan tulokinnan.

POHDINTA

Näkökulmia monikulttuuriseen työskentelyyn autismikirjon lasten perheiden kanssa

Autismikirjon diagnosointiin kuuluu osaltaan erotusdiagnoosiikka, vanhemmille annettava tieto ja ohjaus sekä interventiokeinojen valinta ja niiden toteutuksen suunnittelu ja ohjaus. Kaksi- ja monikielisyys sekä kulttuurierot tuovat monenlaisia haasteita autismikirjon diagnosointiin ja kuntoutukseen. Lapsen kognitiiviset taidot vaikuttavat paljon kielelliseen kehitykseen, mutta edellä esitettyjen kirjallisuuskatsausten (Drysdale ja muut, 2014; Lund ja muut, 2017; Hambly ja Fombonne, 2014) perusteella näyttäisi siltä, että myös kognitiivisilta taidoiltaan hitaasti kehittyvät kaksikieliset autismikirjon lapset oppivat toisen kielen sanastoa. Samanaikainen tai peräkkäinen kaksikielisyys autismikirjon lapsilla ei näyttäisi vaikuttavan kielelliseen kehitykseen

merkitsevästi. Tutkimuksissa näyttäisi painottuvan enemmän lapsen altistuminen kahdelle kielelle määrällisesti riittävästi sekä kommunikatiivisesti kieltä käyttäen. Puheen ja kielenkehityksen eteneminen ja kehitykselliset haasteet ovat jonkin verran myös kielikohtaista ja lasta tulisi suosituksen mukaan aina arvioida hänen vahvimmalla kielellään. Kliinisessä työssä tämän toteuttaminen ei valitettavasti aina onnistu. Usein arvioita joudutaan tekemään käytävissä olevilla menetelmillä, jotka perustuvat valtakieleen ja kulttuuriin sekä toimintaan tulkin välityksellä. Tämä hankaloittaa kehityksellisen arvion tekemistä luotettavasti ja muokkaa tutkijan sekä lapsen ja perheen välistä vuorovaikutustilannetta. Kaksi- ja monikielisyiden vaikutusta täysin puhumattomien lasten kehitykseen arvioivaa tutkimusta ei tullut tässä kirjallisuushaussa esille. Lapsuusiän autismiin liittyy usein merkittävä puheen ja kielenkehityksen hitaus. Nykytiedon valossa olisikin hyvä tukea lapsen kotikielen kehitystä perhekohtaiset reunaehdot huomioiden ja vahvistaa toisen kielen oppimista varhaiskasvatuksessa hyödyntäen kotikieltä uuden sanaston oppimisessa. Molempien kielten kannalta toimivan korvaavan ja tukevan kommunikoinnin apuvälineen ja menetelmän (AAC) suunnittelu ja käyttö on tärkeää miettiä kulttuurieroja huomioivaksi sekä pyrkiä selvittämään mahdollisia syitä, jotka saattavat heikentää lapsen lähi-ihmisten motivoitumista apuvälineen käyttöön.

Kaavamaisen ja toistavan käyttäytymisen arviointi ja autismikirjon piirteiden tunnistaminen pikkulapsi-iässä on vielä epätarkkaa ja sekoittuu helposti ikävaiheelle tyypilliseen leikkiin. Alle kouluikäisen lapsen autismikirjon piirteiden arviointi voi olla hankalaa, koska myös monelle tyypillisesti kehittyvälle lapselle voi olla mieluisaa toistaa asioita tai olla vahvoja mieltymyksiä tiettyihin asioihin, esimerkiksi mieliruokien syöminen, saman elokuvan katsominen tai saman tarinan kuuntelu yhä uudelleen. Kliinisessä työssä on tärkeää huomioida diag-

nosoinnissa eri kulttuureista tulevien vanhempien käsityksiä lapsen kehityksestä ja käyttäytymisestä. Luonnollisesti kunkin kulttuurin tavat ja tottumukset vaikuttavat siihen, mikä on tavanomaista käyttäytymistä ja tämä ohjaa myös tutkijan omaa näkökulmaa lapsen käyttäytymisen arvioinnissa. Esimerkiksi eri kulttuureissa katsekontaktin sopivuus voi vaihdella eri tilanteissa ja olla tarkkaan säädeltyä. Suomessa vallitsevat länsimaiset kriteerit lapsen kehityksestä ja autismin kirjon oireiden kriteereistä on tärkeää suhteuttaa vanhempien ja perheen arvomaailmaan sekä arkielämään. Olisi hyvä selvittää vanhempien odotuksia sekä perheen kulttuurin tai uskonnon vaatimuksia ja vaikutuksia lapsen erilaisten käyttäytymispiirteiden esiintymiseen ja havainnointiin. Millaisia käyttäytymispiirteitä tai taitoja arvostetaan ja tuetaan, millaisia pidetään epäsovivana ja pyritään sammuttamaan tai jätetään huomiotta. Kliinisessä työssä olisi hyvä myös huomioida, että eri kulttuureissa ei välttämättä ole sopivaa tuoda esille perheen sisäisiä ongelmia esimerkiksi lapsen ohjauksessa tai vanhemman omaan jaksamiseen liittyen. Luonnollisesti on myös erittäin tärkeää huomioida maahanmuuttajaperheiden mahdolliset traumaattiset kokemukset ja niiden vaikutukset lapsen kehitykseen ja käytökseen sekä muiden perheenjäsenten tilanteeseen. Tätä laajaa aihealuetta ei ollut mahdollista sisällyttää tähän työhön.

Autismikirjon piirteiden ja lapsen kehityksen monikulttuurinen arviointi

Castrén ja Kylliäinen (2013) toteavat, että autismikirjon tunnistaminen lapsen käyttäytymisen perusteella vaatii erityisosaamista ja moniammatillista yhteistyötä. Seuraavassa on koottu ajatuksia lasten kehityksen arvioimisesta huomioiden monikulttuurisuuden haasteet. Pohjana on käytetty El-Ghoroury ja Krackow (2012) mallia (kuva 1.)

Tarkka alkuhaastattelu lapsen kehityksestä selvittää perheen ajatuksia lapsen ongelmista mutta myös yhdistää ne ammatilliseen sekä laajempaan kokonaiskuvaan lapsen tilanteesta. El-Ghoroury ja Krackow (2012) suosittelivat hankkimaan tietoa erityisesti lapsen oireiden alkamisajankohdasta, puheen, kielen ja kommunikoinnin taidoista, motorisesta kehityksestä, aiemmista sairauksista sekä perheen ja suvun sairauksista. Vanhemmat tuovat esille itselleen tärkeitä asioita lapsen kehitykseen ja käytökseen liittyen, joten mahdollisimman laaja, selkeä ja konkreettisiin esimerkkeihin perustuva haastattelu on siis tärkeä. Liitteessä 2. on poimintoja DSM-5 tautiluokituksen kootuista kulttuurieroista huomioivista haastattelukysymyksistä (APA, 2013).

Toisessa vaiheessa arvioidaan lapsen kehitystä ja käyttäytymistä mahdollisimman standardoiduilla menetelmillä. Näistä tällä hetkellä keskeisimpinä pidetään ADI-R haastattelua autismikirjon piirteistä (Rutter, LeCouteur & Lord, 2003) sekä puolistrukturoitua autismikirjon piirteiden havainnointimenetelmää ADOS-2 (Lord, Rutter, DiLavore & Risi, 2013). Kliinisessä työssä kulttuurierojen huomioiminen ja oireiden oikea tulkinta voi olla erittäin haasteellista arvioitaessa lapsen ja vanhemman välistä vuorovaikutusta, lapsen sosiaalista reagoitua eri kulttuurista ja kieliympäristöstä tulevaan vieraaseen aikuiseen sekä pyrittäessä saamaan esille lapselle ominaisia käyttäytymispiirteitä ja tulkitsemaan niiden mahdollinen poikkeavuus. Mikäli autismikirjon häiriöön liittyy kielenkehityksen viivettä, on tärkeää arvioida sen hetkistä kielellisten taitojen tasoa (APA, 2013). El-Ghoroury ja Krackow (2012) suosittelivat mallissaan arvioimaan lapsen kielellistä kehitystä erikseen molemmilla kielillä, mutta tulkitsemaan suoriutumista myös vastausten merkityksien perusteella riippumatta kielestä, jolla vastaus on annettu. Tällöin yhdistämällä molemmilla kielillä saadut

Autismikirjon piirteiden arvioiminen monikulttuurisuuden haasteet huomioiden



Kuva 1. Lapsen kehityksen arvioiminen monikulttuurisuuden haasteet huomioiden El-Ghoroury ja Krackow mallia (2012) soveltaen

vastaukset saa käsityksen lapsen kokonaissanavaraston koosta, vaikka normiaineistoon voisi verrata vain lapsen vahvemman kielen taitoa. Bedore, Peña, Garcia ja Cortez (2005) havaitsivat, että tällöin kaksikieliset lapset saavuttivat sanastotehtävissä yksikielisiin lapsiin verrattavissa olevia tuloksia. Myös ei-kielellisten taitojen tutkiminen on tärkeää (esim. ei- aikarajoitteinen arvio näönvaraisista taidoista), jotta lapsen potentiaaliset vahvuudet saadaan esille (APA, 2013). Kognitiivisten taitojen arviointi tarvitsee laajaa arviota ja tulosten tulkintaa autismikirjon lapsen suoriutumisen vaihtelevuuden vuoksi sekä käytettävissä olevien menetelmien kulttuurisidonnaisuuden huomioimista.

Erotusdiagnostiikassa on tärkeää pyrkiä erottelemaan myös käyttäytymisen syyt ja seuraukset suhteessa kommunikoinnin vaikeuteen sekä tarkentamaan arviota käyttäytymisen tilannesidonnaisuudesta. Mahdollisimman laajojen arviointimenetelmien käytön lisäksi El-Ghoroury ja Krackow (2012) suosittelevat, että pyydetään arviota vanhemmilta ja opettajilta lapsen käyttäytymisestä ja sosiaalisista taidoista esimer-

kiksi erilaisten kyselylomakkeiden tai seurantatutkimusten avulla. Lisäksi havainnoidaan lapsen sosiaalisia taitoja, kieltä ja kommunikointia sekä lapsen mukautumista aikuisen toiveisiin eri tilanteissa. Näitä tilanteita voivat olla esim. lapsen ja vanhempien välinen vuorovaikutus, tutkijan ja lapsen välinen vuorovaikutus sekä lapsen toiminta varhaiskasvatuksessa, koulussa tai muussa ryhmässä. Mushquash ja Bova (2007) toteavat, että lapsi saattaa tuoda esille erilaisia taitoja kodin tutussa ympäristössä, vaikka suoriutuisi heikosti opettajan arvion mukaan sekä kognitiivisten taitojen arvioinnissa. Joskus lapsen vaikeudet saattavat liittyä enemmän kielen hallintaan tai aktivaatiotason säätelyyn kuin kognitiivisiin taitoihin. Monikulttuurisessa lapsen taitojen arvioinnissa luotettavamman kuvan saa käyttämällä useampaa arviointimenetelmää. Autismikirjon piirteiden tunnistamisen haasteiden sekä lapsen jatkuvan kehityksen vuoksi El-Ghoroury ja Krackow (2012) suosittelevat myös seurantatutkimuksia aikavälillä, joka tulee arvioida suhteessa lapsen kehitystavoitteisiin ja tarpeisiin. Seurantatutkimusten avulla voidaan myös varmistaa saatua

kuvaa lapsen kehityksestä ja käyttäytymisestä sekä tarkentaa kuntoutussuosituksia.

Terveystieteiden vastanottokäynneillä yhteisymmärryksen saavuttaminen autis-
mikirjon lapsen perheen ja työntekijöiden välillä on ensiarvoisen tärkeää ja keskustelutilanne toimii diagnoosin ja hoito-ohjeiden perustana. Kun työntekijällä ja perheellä on eri äidinkieli, keskustelutilanne voi saada sekä syntyperäisen että ei-syntyperäisen puhujan turhautumaan tai tuntemaan epävarmuutta (Paananen, 2015). Työntekijältä vaaditaan tilanteessa epävarmuuden ja ulkopuolisuuden kokemuksen sietämistä. Vuorovaikutuksessa saattaa olla tunne siitä kuin yhteistyösuhdetta perheen kanssa ei muodostuisi. Viestinnässä voi olla myös eroja esimerkiksi siinä, kuinka suoraan asioita kerrotaan, miten itse tilanne muuttaa sanotun tulkintaa, kuinka huumori tai hiljaisuus keskustelussa tulkitaan tai miten tilankäyttö ja fyysinen etäisyys puhujien välillä vaikuttaa tulkintaan (Lewis, 2006, s.3-81). Paananen (2015) toteaa, että tutkimusten mukaan osa sosiaali- ja terveysalan ammattilaisista kokee maahanmuuttajien kanssa työskentelyn erittäin raskaaksi (esimerkiksi Sainola-Rodriguez, 2009).

Tulkin käyttö on usein välttämätöntä sekä monikulttuurisessa autismikirjon lasten arvioinnissa että perheiden kanssa työskentellessä. El-Ghoroury ja Krackow (2012) toteavat, että tulkin käyttö voi olla tarpeen, jotta vanhemmat ymmärtävät heille esitetyt kysymykset sekä käytetyt käsitteet, kaikki arvioinnin kohteena olevat asiat sekä arvioinnin tulokset. Välttämättä kaikilla kielillä ei löydy vastaavaa samaa sanaa tarkoittavaa käsitettä, vaan joudutaan enemmän kuvailemaan asioita. Pyytämällä esimerkkejä kysytystä asiasta voi varmistaa vanhemman ymmärtämistä ja myös tutkija voi antaa esimerkkejä käyttäytymisestä, josta keskustellaan. Kommunikointi tulkin kautta hidastaa vuorovaikutusta ja muuttaa sen dynamiikkaa. Se saattaa myös vaarantaa perheen yksityisyyden tunteen, kun keskustellaan perheenjäsenen tarpeista ja

koko perheen keskinäisestä vuorovaikutuksesta sekä tilanteesta. Kliinisessä työssä usein pienetkin erot kielten eri murteissa saattavat vaarantaa molempipuolisen ymmärrettävyyden tulemisen ja jopa yhteistyön mahdollisuuden kyseisen tulkin kanssa. Perheenjäsenen tai tuttavien käyttö tulkina saattaa hankaloittaa tai vääristää viestintää, jos tulkkaja poistaa tai muuttaa viestejä vähentääkseen perheelle häpeälliseksi koettujen asioiden esille tuloa tai perhe itse ei halua tuoda henkilökohtaisia asioita perheenjäsenten tai tuttavien tietoon.

Näkökulmia autismikirjon interventioiden monikulttuuriseen suunnitteluun

Terveystieteiden ammattilaisten ehdottamat kuntoutusmallit ja tukikeinot on tärkeää sovittaa lapsen ja perheen kulttuuriin ja arkeen sopiviksi, jotta vanhempien sitoutuminen kuntoutukseen olisi mahdollisimman vahvaa. Tiedon jakaminen oireista ja kuntoutustoimenpiteiden merkityksestä perheelle, yhteisten tavoitteiden määrittely ja vanhempien uskomusten, mielipiteiden ja toiveiden selvittely on tärkeää. Keskustelu vanhempien kanssa vaatii aikaa, mutta on olennaista riittävän kattavan tiedon saamiseksi diagnosoinnin tueksi ja kuntoutuksen suunnittelemiseksi. Kuulluksi tulemisen tunne vaikuttaa vanhempien motivoitumiseen ja kuntoutuksen tuloksellisuuteen. Mandell ja Novak (2005) tuovat esille kliinisessä työssä hyödyllisiä kysymyksiä, jotka voivat tarkentaa vanhempien uskomuksia ja ajatuksia autismista. Kysymykset on koontanut Kleinman jo 1980 liittyen yleisemmin sairauden selitysmalleihin ja niitä on käytetty myöhemmin selvitetäessä perheiden käsityksiä autismista ja sen hoidosta (esim. Gray, 1993; Levy, Mandell, Merhar, Ittenbach & Pinto-Martin, 2003). Taulukossa 2. on vapaasti käännettynä 8 kysymystä, jotka voivat auttaa ymmärtämään vanhempien autismiin liittyviä uskomuksia,

Kysymyksiä autismikirjoon liittyvien ajatusten ja uskomusten selventämiseksi

1. Miten nimititte lapsenne ongelmaa ennen autismi-diagnoosia?
2. Mikä mielestänne aiheutti autismin? Mikä on sen syy?
3. Mikä mielestänne aiheutti oireiden alkamisen?
4. Mitä mielestänne autismi on? Miten se etenee ja vaikuttaa lapseenne?
5. Kuinka vakava autismi-diagnoosi mielestänne on? Ovatko siihen liittyvät oireet lyhyt- vai pitkäkestoisia?
6. Mitkä ovat keskeisimmät ongelmat, jotka lapsenne autismi on aiheuttanut?
7. Mitkä asiat huolestuttavat tai pelottavat eniten autismissa?
8. Millaista hoitoa lapsenne tulisi mielestänne saada? Mitä odotatte tältä hoidolta?

Taulukko 2. Kysymyksiä autismikirjoon liittyvien ajatusten ja uskomusten selventämiseksi (Mandell & Novak, 2005; Levy ja muut, 2003)

syitä autismin hoitoon liittyviin valintoihin sekä valittuihin hoitomuotoihin liittyviä odotuksia (Mandell & Novak, 2005; Levy ja muut, 2003).

Autismikirjon lapsen hoito ja kuntoutus tapahtuu kiinteässä yhteistyössä lapsen vanhempien, lähi-ihmisten sekä opettajan kanssa ja yhteisten tavoitteiden löytyminen terveydenhuollon ja muun kuntouttavan henkilöstön kanssa on tärkeää. Mandell ja Novak (2005) esittävät Pachteria (1995) mukaillen, että voi olla hyvä selvittää myös ovatko vanhemmat kullekin autismin hoitomuodoista, joita lääkärit eivät yleensä käytä ja onko heillä näitä käytössä (esimerkiksi lääkkeitä, vitamiineja). Tietty oireen mukainen hoito ei välttämättä kohdistu myöskään autismiin sinänsä vaan saattaa vaikuttaa johonkin liitännäisoireeseen. Esimerkiksi melatoniinilla pyritään helpottamaan uniongelmia, jotka ovat autismikirjon lapsilla yleisiä. Perheiden ja terveydenhuollon ammattilaisten välillä on luonnollisesti tärkeää käydä keskustelua erilaisten hoitomuotojen hyödyistä ja mahdollisista haitoista sekä toisaalta siitä mihin valitulla hoitomuodolla pyritään vaikuttamaan ja että tavoitteet ovat yhteneväiset. Olisi tärkeää olla selvillä vanhempien ajatuksista siitä,

kuinka paljon hoidolla ja kuntoutuksella pystytään vaikuttamaan autismikirjon oireisiin, kuinka nopeasti vaikutuksia on nähtävissä sekä minkälaista lähi-ihmisten panostusta kuntoutukseen lapsen edistyminen edellyttää. Toisaalta jokaisen kuntoutukseen osallistuvan tahon resurssit on syytä huomioida ja tuoda selkeästi esille, jotta niihin voidaan vaikuttaa tai pyrkiä kompensoimaan niitä alueita, joihin ei pystytä vaikuttamaan.

Tutkimusten mukaan on kasvavaa näyttöä sekä lyhyen että pitkän aikavälin hyödyistä mahdollisimman varhaisen intervention aloittamiselle autismikirjon lasten tutkimuksessa ja kuntoutuksessa (Boyd, Odom, Humphreys & Sam, 2010). Kattavan julkisen terveydenhuollon järjestelmän ansiosta autismikirjon lasten kehityksen poikkeavuudet havaitaan yleensä Suomessa jo varhain. Suomessa neuvolaseuranta tai päivähoitoon ja varhaiskasvatukseen osallistuminen tuo usein esille huolen maahanmuuttajataustaisen lapsen vuorovaikutustaitojen kehityksestä. Vanhempien kanssa keskustellen aloitetaan selvittelyt ja lapsen kehityksen tukeminen perusterveydenhuollossa ja myöhemmin tarvittaessa erikois-

sairaanhoidossa diagnoosin tarkentamiseksi. Lapsuusiän autismiin liittyvä kuntoutussuunnitelma tehdään usein alle kouluikäisille lapsille erikoissairaanhoidossa. Eri kulttuureista tulevien vanhempien kanssa olisi tärkeää käydä keskustelua syntyneestä huolesta ja kartoittaa ovatko vanhemmat kiinnittäneet huomiota samoihin seikkoihin kuin ammattilaiset, ja minkälaisia tulkintoja vanhemmat antavat lapsen käyttäytymiselle. Toisaalta olisi hyvä huomioida, odottavatko suomalaisen kulttuurin edustajat lapselta käyttäytymistä, jota vanhemmat eivät näe tärkeänä tai ehkä edes toivottuna. Perheiden erilaiset lähtökohdat haastavat terveydenhuollon henkilöstöä selvittämään lapsen tilannetta ja antamaan tietoa perheelle riittävän laajasti sekä huomioimaan ajattelutavan erilaisuuden tuomat haasteet esim. autismikirjon häiriöön sopeutumisessa. Vanhemmat ottavat vastaan erilaisia kuntoutusmenetelmiä omista lähtökohdistaan ja etenevät omaan tahtiinsa myös sopeutumisessa lapsen sairauteen. Tämä saattaa edetä eri tahtiin kuin varhaiskasvatuksen ja terveydenhuollon ammattilaiset, jolloin on tärkeää löytää yhteisellä sopimuksella sopivat tavoitteet kuntoutukselle ja seurannalle. Perheen ja ammattilaisten käsitykset autismikirjon piirteiden merkityksestä lapsen kehitykselle ja kuntoutuksen tärkeydestä olisi hyödyllistä ottaa esille jo alkuvaiheessa, jotta jatkotutkimukset sekä kuntoutuksen suunnittelu ja toteutus sujuisivat mahdollisimman hyvässä yhteistyössä.

Työn arviointia

Tässä työssä hyödynnettiin jo aiemmin tehtyjä systemaattisia kirjallisuuskatsauksia, jotka käsittelivät kaksikielisyiden vaikutusta autismikirjon lapsen kielen oppimiseen. Uutta kirjallisuuskatsausta ei nähty tarpeelliseksi tehdä samasta aiheesta. Autismikirjon vakavimpaan muotoon, lapsuusiän autismiin liittyy usein merkittävä kielellisen kehityksen viive. Lapsella saattaa olla käytössään vain hieman kielellistä

kommunikaatiota kuten sanoja tai ääntelyä tai hän ei käytä lainkaan puhuttua kieltä. Tulevaisuudessa olisi kiinnostavaa tarkastella vaikuttaako peräkkäinen kaksikielisyys kommunikoinnin kehitykseen, kun kyseessä on näin merkittävä kielellisen kehityksen vaikeus autismikirjon lapsella. Kirjallisuushaku ei tuonut esille yhtään tällaista tutkimusta. Luonnollisesti olisi kiinnostavaa saada tietoa miten erityisesti suomenkielissä ympäristössä kasvavat autismikirjon lapset omaksuvat kommunikointikeinoja toisella kielellään.

Monikulttuurisuuden vaikutusta autismikirjon lasten ja heidän perheidensä kanssa työskentelyyn selvittelevä kirjallisuushaku toi esille melko vähän tämän työn kannalta hyödynnettäviä tutkimusartikkeleita. Monet työn ulkopuolelle jätetyistä tutkimuksista olivat tapaustutkimuksia, käsikirjaan kirjoitettuja tekstejä tai katsauksia. Eri kulttuureja vertailevat tutkimukset keskittyivät usein esimerkiksi autismin esiintyvyyteen tai eri vähemmistökuultuurien edustajien tutkimuksiin hakeutumisen tai diagnoosin saamisen eroihin verrattuna valtakulttuuriin. Tässä työssä näkökulmana oli etsiä tietoa erityisesti suomalaisessa terveydenhuollossa esiin tuleviin autismikirjon ja erityisesti lapsuusiän autismin diagnosointiin sekä lasten ja heidän perheidensä kanssa yhteistyössä toimimisen haasteisiin. Myös tältä osin tulokset jäivät yleiselle tasolle ja jokainen käsitelty aihealue kaipaisi vielä syventämistä omana kokonaisuutenaan.

Kaisa Mannio-Palmu

Helsingin yliopisto

Satasairaala, Lastenneurologian yksikkö

LÄHTEET

- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Ardila, A. (2007). The impact of culture on neuropsychological test performance. In B. P. Uzzell, M. Ponton & A. Ardila, (Eds.), *International Handbook of Cross-Cultural Neuropsychology*

- (pp. 23-44). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Baron-Cohen, S. (2000). Theory of mind and autism: A review. *International Review of Research in Mental Retardation*, 23, 169-185.
- Bedore, L. M., Peña, E. D., Garcia, M., & Cortez, C. (2005). Conceptual versus monolingual scoring: When does it make a difference? *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 36, 188-200.
- Berry, J. W., Poortinga, Y. H., Segall, H. H., & Dasen, P. R. (1992). *Cross cultural psychology: Research and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Boyd, B. A., Odom, S. L., Humphreys, B. P., & Sam, A. M. (2010). Infants and toddlers with autism spectrum disorder: Early identification and early intervention. *Journal of Early Intervention*, 32(2), 75-98.
- Bornstein, M. H. (2012). Cultural approaches to parenting. *Parenting: Science and Practice*, 12, 212-221.
- Castrén, M. L., & Kylliäinen, A. (2013). Autistisen käyttäytymisen monitekijäinen tausta. *Suomen Lääkärilehti*, 8, 569-574.
- Coonrod, E. & Stone, W. (2004). Early concerns of parents of children with autistic and nonautistic disorders. *Infants & Young Children*, 17, 258-269.
- Cummins, J. (2008). BICS and CALP: Empirical and theoretical status of the distinction. In B. Street & N. H. Hornberger (Eds.), *Encyclopedia of Language and Education* (pp. 71-83). 2nd edition: Literacy. New York: Springer science + Business Media LLC.
- Daley, C. T. (2002). The need for cross-cultural research on the pervasive developmental disorders. *Transcultural Psychiatry*, 39(4), 531-550.
- Daley, T. (2004). From symptom recognition to diagnosis: Children with autism in urban India. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 34, 1536-1543.
- 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(2), 271-283.
- Dingfelder, S. F. (2005). Closing the gap for Latino patients. *Monitor on Psychology*, 36, 58-61.
- Drysdale, H., van der Meer, L., & Kagohara, D. (2014). Children with autism spectrum disorder from bilingual families: A systematic review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2, 26-38.
- Ehlers, S., Gilberg, C., & Wing, L. (1999). A screening questionnaire for Asperger syndrome and other high functioning autism spectrum disorders in school age children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(2), 129-141.
- El-Ghoroury, N. H. & Krackow, E. (2012). Enhancing the identification of autism spectrum disorders via a model of culturally sensitive childhood assessment. *Professional Psychology: Research and Practice*, 43(3), 249-255.
- Elsabbagh, M., Fernandes, J., Webb, S. J., Dawson, G., Charman, T., Johnson, M. H., & The British Autism Study of Infant Siblings Team. (2013). Disengagement of visual attention in infancy is associated with emerging autism in toddlerhood. *Biological Psychiatry*, 74, 189-194.
- Flores, G., Bauchner, H., & Feinstein, A. R. (1999). The impact of ethnicity, family income and parental education on children's health and use of health services. *American Journal of Public Health*, 89, 1066-1071.
- Gray, D. (1993). Negotiating autism: Relations between parents and treatment staff. *Social Science & Medicine*, 36, 1037-1046.
- Hambly, K., & Fombonne, E. (2012). The Impact of bilingual environments on language development in children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 1342-1352.
- Hambly, K., & Fombonne, E. (2014). Factors influencing bilingual expressive vocabulary size in children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8, 1079-1089.
- Happé, F., & Frith, U. (2006). The weak coherence account: Detailed-focused cognitive style in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 5-25.
- Hill, E. (2004). Executive dysfunction in autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 26-32.
- Hinkka-Yli-Salomäki, S., Banerjee, P. N., Gissler, M., Lampi, K. M., Vanhala, R., Brown, A. S., & Sourander, A. (2014). The incidence of diagnosed autism spectrum disorders in Finland. *Nordic Journal of Psychiatry*, 68(7), 472-480.
- Huer, M. B. (2000). Examining perceptions of graphic symbols across cultures: Preliminary study of the impact of culture/ethnicity. *Augmentative and Alternative Communication*, 16, 180-185.
- Jegatheesan, B. (2011). Multilingual development in children with autism: Perspectives of south asian muslim immigrant parents on raising a child with a communicative disorder in multilingual contexts. *Bilingual Research Journal*, 34, 185-200.
- Jones, E. J., Gliga, T., Bedford, R., Charman, T., & Johnson, M. H. (2014). Developmental pathways to autism: A review of prospective studies of infants at risk. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 39, 1-33.
- Kakai, H., Maskarinec, G., Shumay, D. M., Tsumura, Y., & Tasaki, K. (2003). Ethnic differences in choices of health information by cancer patients using complementary and alternative medicine: An exploratory study with corresponding analysis. *Social Science & Medicine*, 56(4), 851-862.
- Kay-Raining Bird, E., Cleave, P., Trudeau, N., Thordardottir, E., Sutton, A., & Thorpe, A. (2005). The language abilities of bilingual children with Down syndrome. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 14, 187-199.

- Kay-Raining Bird, E., Lamond, E., & Holden, J. (2012). Survey of bilingualism in autism spectrum disorder. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 1, 52-64.
- Kleinman, A. (1980). *Patients and Healers in the Context of Culture*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Kohnert, K. (2010). Bilingual children with primary language impairment: issues, evidence and implications for clinical actions. *Journal of Communication disorders*, 43, 456-473.
- La Roche, M. J., Bush, H. H. & D'Angelo, E. (2018). *The Assessment and Treatment of Autism Spectrum Disorder: A Cultural Examination*. American Psychological Association, Practice Innovations, 3(2), 107-122.
- Leonard, L. B. (2014). *Children with specific language impairment*. 2nd edition. Cambridge: MIT Press.
- Levy, S. E., & Mandell D. S., Merhar, S. F., Ittenbach, R. A., & Pinto-Martin, J. A. (2003). Use of complementary and alternative medicine among children recently diagnosed with autistic spectrum disorder. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 24(6), 418-423.
- Lewis, R.D. (2006). *When cultures collide: leading across cultures*. Boston: Nicholas Brealey International.
- Lund, E. M., Kohlmeier, T. L. & Durán, L. K. (2017). Comparative language development in bilingual and monolingual children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Journal of Intervention*, 39(2), 106-124.
- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P., & Risi, S. (2012). *Autism diagnostic observation schedule, Second Edition*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Mandell, D. S., & Novak, M. (2005). The role of culture in families' treatment decisions for children with autism spectrum disorders. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 11, 110-115.
- Mattila, M. L., Kielinen, M., Linna, S. L., Jussila, K., Ebeling, H., Bloigu, R., ym. (2011). Autism spectrum disorders according to DSM-IV-TR and comparison with DSM-5 draft criteria: an epidemiological study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 50(6), 583-592.
- Mushquash, C. J., & Bova, L. D. (2007). Cross-cultural assessment and measurement issues. *Journal on Developmental Disabilities*, 13(1), 53-65.
- Nakumara, K., Iwabuchi, M., & Alm, N. (2006). A cross-cultural study on the interpretation of picture-based sentences. *International Journal of Computer Processing of Oriental languages*, 19, 239-248.
- Paananen, J. (2015). Kuinka eleet helpottavat yhteisymmärrystä? Ikoniset ja deiktiset eleet monikulttuurisilla lääkärin vastaanotoilla. *Puhe ja kieli*, 35(2), 73-95.
- Pachter, L., Cloutier, M., & Bernstein, B. (1995). Ethnomedical (folk) remedies for childhood asthma in a mainland Puertorican community. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 149(9), 982-988.
- Paradis, J., Genesee, F., & Crago, M. (2011). *Dual language development and disorders. A handbook on bilingualism and second language learning*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Ratto, A. B., Reznick, S. R., & Turner-Brown, L. (2016). Cultural effects on the diagnosis of autism spectrum disorder among Latinos. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 31(4), 275-283.
- Rutter, M., LeCouteur, A., & Lord, C. (2003). *ADI-R: The autism diagnostic interview-Revised*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Sainola-Rodriguez, K. (2009). *Transnationaalinen osaaminen – uusi terveydenhuoltohenkilöstön osaamisvaatimus*. Kuopio: Kuopion yliopisto.
- Smolander, S., Kunnari, S., & Laasonen, M. (2016). Näkökulmia kielellisten taitojen arviointiin ja kielellisen vaikeuden tunnistamiseen monikielisellä lapsella. *Puhe ja kieli*, 36(1), 57-75.
- Soto, G., & Yu, B. (2014). Considerations for the provision of services to bilingual children who use augmentative and alternative communication. *Augmentative & Alternative Communication*, 30(1), 83-92.
- Soto, S., Linas, K., Jacobstein, D., Biel, M., Migdal, T., & Anthony, J. B. (2014). A review of cultural adaptations of screening tools for autism spectrum disorders. *Autism*, 19(6), 646-661.
- Timonen, T., Castrén, M. & Ärölä-Dithapo, M. (2019). *Autismikirjo. Tausta, diagnostiikka ja tutkimus*. Keuruu: PS-Kustannus.
- Valicenti-McDermott, M., Tarshis, N., Schouls, M., Galdston, M., Hottinger, K., Seijo, R., Shulman, L. & Shinnar, S. (2013). Language differences between monolingual English and bilingual English-Spanish young children with autism spectrum disorders. *Journal of Child Neurology*, 28, 945-948.
- Young, S. (2006). Comparison of outcomes of an augmentative and alternative communication system used by an English and a Mandarin Chinese speaker- A clinical perspective. *International Journal of Computer Processing Oriental Languages*, 19, 263-273.
- Yu, B. (2013). Issues in bilingualism and heritage language maintenance: Perspectives of minority-language mothers of children with autism spectrum disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 22, 10-24.
- Zwaigenbaum, L., Bryson, S., Rogers, T., Roberts, W., Brian, J., & Szatmari, P. (2005). *International Journal of Developmental Neuroscience*, 23, 143-152.
- WHO (1992). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders. Clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva: World Health Organization.

LIITE 1

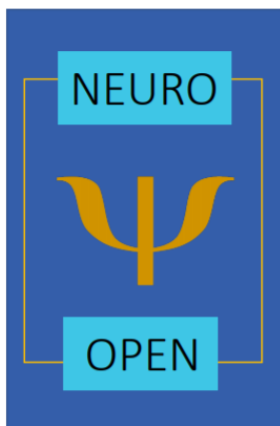
Autismikirjon häiriön diagnostiset kriteerit ja esimerkkejä alaryhmittäin.

Pysyviä vaikeuksia sosiaalisessa kommunikaatiossa ja vuorovaikutuksessa voi ilmetä seuraavilla osa-alueilla (APA, 2013)
Sosioemotionaalinen vastavuoroisuus <ul style="list-style-type: none">• sosiaalisten aloitteiden määrä• reagointi toisen henkilön aloitteisiin ja keskustelutaidot• omien tunteiden ja kokemusten jakaminen
Ei-kielellinen kommunikaatio <ul style="list-style-type: none">• kielellisen kehityksen viive ei korvautu ei-kielellisellä kommunikaatiolla• poikkeava katsekontakti• epätyypilliset kasvojen ilmeet
Kehitysikään soveltuvien ihmissuhteiden luominen ja ylläpito (lukuun ottamatta huoltajia) <ul style="list-style-type: none">• kiinnostuksen puute toisia lapsia kohtaan• mielikuvitusleikin puuttuminen• saman ikäisten lasten kanssa tavanomaista vähäisempi yhteinen tekeminen ja mielenkiinnon kohteiden vastavuoroinen jakaminen
Rajoittuneita, toistavia käyttäytymismuotoja, kiinnostuksen kohteita ja toimintoja voi ilmetä seuraavilla osa-alueilla (APA, 2013)
Kaavamaiset ja toistavat motoriset liikkeet, esineiden käyttö tai puhe <ul style="list-style-type: none">• käsien räpyttely• lelujen asettelu jonoon, niiden pyörittely tai läpyttely• toisen puheen välitön tai viivästetty toistaminen, samanlaisina toistuvat omintakeiset lausahdukset
Itsepintainen muutosten vastustaminen, joustamaton rutiininen noudattaminen tai ei-kielelliset ja kielelliset rituaaliset toimintamallit <ul style="list-style-type: none">• aina saman vaatteen tai lautasen käyttäminen, vaatteiden pukeminen vaikeassa tai toimintaa hidastavassa järjestyksessä, siirtymätilanteet tekemisestä toiseen vaikeita, tarve pakonomaisesti koskettaa palapelin palasta ennen asettamista, tarve sanoa samana toistuva lainaus lempiohjelmasta tai mainoksesta keskeyttämättä
Hyvin rajoittuneet, fiksoituneet kiinnostukset, jotka ovat epänormaaleja voimakkuudeltaan tai kohteeltaan <ul style="list-style-type: none">• ikäryhmälle tyypillisiä kohteita (junat, liput), pysyvät epätavallisen kapea-alaisina (vain juna-aikataulut), ei liity sosiaalista toimintaa (kerhot), eivät kehity ajan kuluessa• ikäryhmälle epätyypillisiä kohteita (pesukoneet, savupiiput, vesihanat), liittyy toistavaa toimintaa (koskettelu, tuijottaminen), rajoittavat lapsen iänmukaista toimintaa
Yli- tai alireagoivuus tai epätavallinen kiinnostus ympäristön aistiärsyksiin <ul style="list-style-type: none">• kiputunnon puutteellisuus• yliherkkyys tietyille äänille• joidenkin makujen välttely, korostunut kiinnostus haistella tai tunnustella esineitä tai katsella niitä hyvin läheltä tai näköalueen reuna

LIITE 2

Poimintoja DSM-5 tautiluokituksessa (APA, 2013) esitetystä kulttuurieroja huomioivasta haastattelusta (Cultural Formulation Interview, CFI) vapaasti käännettynä. Kysymysten aihealueet on muokattu sopimaan autismikirjon lasten vanhemmille suunnatuiksi.

- Jokainen perhe ja vanhempi näkee ja ymmärtää lapsensa ongelmat omalla tavallaan. Näkemys voi olla myös erilainen kuin lääkäreillä tai muilla ammattilaisilla. Miten kuvailisit lapsesi ongelmaa?
- Joskus lapsen ongelmaa kuvaillaan eri tavalla omalle perheelle ja läheisille, ystäville tai yhteisölle. Miten kuvailisit lapsesi ongelmaa heille?
- Mikä huolestuttaa eniten lapsesi ongelmassa?
- Mikä on mielestäsi syy lapsen ongelmaan? Mikä aiheuttaa (autismin)?
- Tarvittaessa: Joskus ihmiset ajattelevat ongelman aiheutuneen ikävistä elämäkokemuksista, ongelmista muiden ihmisten kanssa, fyysisestä sairaudesta, hengellisestä syystä tai monesta muusta syystä... Mikä aiheuttaa perheesi, ystäväsi ja yhteisösi mielestä lapsen (autismin)?
- Saako perheenne tukea läheisiltänne, ystäviltänne tai muilta lapsen (autismin) kanssa pärjäämiseen? Millaista?
- Onko asioita, jotka vaikuttavat lapsen (autismin) kanssa toimeen tulemiseen? Ympäristön luomia paineita, taloudellisia ongelmia, parisuhdeongelmia, työhön liittyviä vaikeuksia tai lapsen ympäristöön (päivähoito, koulu) liittyviä ongelmia?
- Joskus perheen tausta voi saada lapsen (autismin) kanssa pärjäämisen tuntumaan vaikeammalta tai helpottaa sitä. Esimerkiksi yhteisö johon kuuluu, puhuttu kieli, mistä perheenne on kotoisin, etninen tausta, sukupuoli tai uskonto. Mitkä ovat perheenne tärkeimpiä taustatekijöitä?
- Vaikuttaako jokin näistä erityisesti lapsen (autismin) kanssa pärjäämiseen?
- Vanhemmilla on usein hyvin erilaisia keinoja lapsen (autismin) kanssa pärjäämiseen. Minkälaisia omia keinoja perheellänne on ollut (autismiin) liittyen?
- Lapsen (autismiin) haetaan monenlaisia apukeinoja kuten lääkäreiltä, tukiryhmiltä, kansanparantajilta, vaihtoehtoisista hoitomuodoista, lääkkeistä tai lääkkeenomaisista tuotteista, hengellisestä ohjauksesta ja tuesta. Minkälaista hoitoa, apua, neuvoja tai tukea perheenne on aiemmin etsinyt lapsen (autismiin)?
- Millainen apu tai hoito oli tehokkainta? Mikä ei ollut hyödyllistä?
- Onko jokin estänyt perhettänne saamasta tarvittavaa apua? Tarvittaessa: Esimerkiksi raha-asiat, työ tai perhevelvollisuudet, leimautuminen, syrjintä, kieltä tai perheen taustaa ymmärtämättömät palvelut?
- Minkälainen apu olisi tärkeintä lapsen (autismiin) tällä hetkellä?
- Ovatko läheisenne, ystäväanne tai muut ihmiset ehdottaneet apukeinoja lapsen (autismiin)?
- Joskus ammattilaiset ja potilaat tai asiakkaat ymmärtävät toisiaan väärin, koska heidän taustansa on erilainen tai heillä on erilaiset odotukset. Onko perheenne kohdannut



NEUROPSY OPEN

Helsingin yliopisto, University of Helsinki, 2/2020

Toimituksen valinnat

Toimituksen valinnat on Neuropsy Open -lehden vakiopalsta, jossa toimituksen jäsenet nostavat esiin klinisen neuropsykologian alan viimeaikaisia väitöskirjoja, lisensiaatintöitä ja pro gradu -tutkielmia. Lehden toinen numero keskittyy kehitykselliseen ja lastenneuropsykologiaan. Toimituksen valinnat noudattelevat tätä teemaa.

VÄITÖSKIRJOJA

Viimeaikaisia väitöskirjoja klinisen lastenneuropsykologian alalta on **Kaisa Kanervan** työ *Working memory in explaining individual differences in scholastic skills: Insights from assessment and training* (<http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-5423-1>). Osa töistä kuului projekteihin Working memory training in pre-school children sekä Tikapuu - Alakoulusta yläkouluun. Väitöskirjassa selvitettiin, selittävätkö yleiset tai erikoistuneet työmuistitoiminnot lasten ja nuorten työmuistikapasiteetin ja koulutaitojen yksilöllistä yhteisvaihtelua. Yleisillä toiminnoilla tarkoitettiin tarkkaavuuden prosesseja, erikoistuneilla työmuistin erikoistuneita alayksiköitä ja tiedonkäsittelyn toimintoja.

Tutkimuksen laaja aineisto (N = 1069) koostui 5–16-vuotiaista lapsista ja nuorista. Ensimmäisessä osatyössä selvitettiin luokkahuoneen melun roolia työmuistamisessa (ulkoinen häiriö) ja toisessa osa-

työssä käytettiin prosessointivaatimuksiltaan erilaisia työmuistitehtäviä (sisäinen häiriö). Kahdessa viimeisessä osatyössä pyrittiin selvittämään syy-seuraussuhteita työmuistin ja koulutaitojen välillä interventiotutkimuksen keinoin. Osallistujat harjoittelivat joko erilaisia työmuistitehtäviä (kolmas osatyö) tai viimeisessä osatyössä laskemista tai työmuistia ja laskemista.

Tulokset osoittivat, että yksilöiden väliset erot tulivat selkeimmin esiin tilanteissa, joissa oli ulkoista tai sisäistä häirintää verrattuna tilanteisiin, joissa häiriö oli vähäisempi. Lisäksi vaikka työmuistilla ja koulutaidoilla oli vahva yhteys, työmuistin harjoittaminen ei vahvistanut lasten matemaattisia taitoja. Sen sijaan laskemisen harjoittelu vahvisti matemaattisia taitoja. Työn johtopäätöksenä oli, että työmuistin yleisen tarkkaavuusmekanismin kuormittaminen selittää yksilöiden välistä vaihtelua kognitiivisessa suoriutumisessa. Tämän ohella työmuistin tehokkaaseen toimintaan

Toimituksen valinnat

tarvitaan myös säilömuistin edustuksia, jotta se voi tukea kouluoppimista.

Toinen viimeaikainen väitöskirja on **Riikka Lindstömin** työ *Neural and perceptual processing of emotional speech prosody in typically developed children and in children with autism spectrum disorder* (<http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-4760-8>). Työ kuului ProPiAS-projektiin. Väitöskirjassa selvitettiin puheen prosodisten piirteiden havaitsemista tyypillisesti kehittyneillä ja autismikirjioon kuuluvilla lapsilla. Prosodialla tarkoitetaan puheen intonaation, painotusten, rytmin ja äänensävyyn vaihteluita, jotka välittävät puhujan tunnetilaa.

Osallistujat olivat kouluikäisiä. Tutkimukseen osallistui tyypillisesti kehittyvien lasten ohella kaksi autismikirjioon kuuluvaa ryhmää, joista toisella oli ja toisella ei ollut kielenkehityksen vaikeuksia. Prosodian havaitsemista tutkittiin aivojen tapahtumaladonnoisilla kuuloheräte-vasteilla luonnollisille sanaärsykkeille. Sanat esitettiin eri tunnetiloissa lausuttuina (neutraali, surullinen, halveksiva ja käskevä).

Tulokset osoittivat, että tyypillisesti kehittyneet lapset erottelevat puhujan äänensävyyn muutoksia jo kuulotiedon esitietoisella tasolla sekä heidän tahaton tarkkaavuutensa kääntyy tällaisiin äänimuutoksiin. Etenkin niillä autismikirjioon kuuluvilla lapsilla, joilla oli lisäksi kielenkehityksen vaikeutta, havaittiin äänipiirteiden peruskäsittelyssä poikkeavuutta. Puheen prosodiikan erottelu oli myös heikentynyttä jo kuulotiedon käsittelyn esitietoisella tasolla, eikä tahaton tarkkaavuus kääntynyt prosodisille muutoksille yhtä hyvin kuin tyypillisesti kehittyneillä lapsilla. Työn johtopäätöksenä oli, että autismikirjioon liittyy vaikeuksia ja hitautta huomioida puhujan tunnetilaa heijastelevia äänen muutoksia.

PRO GRADU -TUTKIELMIA

Helsingin yliopistossa valmistuu vuonna 2020 poikkeuksellisen paljon pro gradu -tutkielmia, runsaasti yli 70. Toimitus on tähän lehteen poiminut viimeaikaisista graduista sellaisia, jotka käsittelevät lapsia / kehitysneuropsykologiaa.

Roosa Hartikka selvitti gradussaan (tiivistelmä: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/307366>) lapsuusiässä arvioitun itsesäätelyn yhteyttä toiminnanohjaukseen varhaisnuoruudessa. Työssä tutkittiin lapsuusiässä vanhemman arvioiman tahdonalaisen itsesäätelyn yhteyttä neurokognitiivisella testisuoriutumisella mitattuun toiminnanohjaukseen varhaisnuoruudessa. Lisäksi tutkimuksessa tarkasteltiin yksittäisten tahdonalaisen itsesäätelyn alapiirteiden yhteyttä toiminnanohjaukseen sekä selvitettiin, vaikuttaako sukupuoli näiden välisiin yhteyksiin.

Tutkimusotos koostui yhteensä 183 lapsesta, jotka olivat osallistuneet vuonna 1998 alkaneen kohorttitutkimuksen seurantavaiheisiin noin 5,5 ja 12 vuoden ikäisinä. Tahdonalaisen itsesäätelyn määrää arvioitiin vanhemman täyttämällä the Children's Behavior Questionnaire (CBQ) -kyselylomakkeella ja toiminnanohjauksesta neljän neurokognitiivisen menetelmän osatesteillä: Developmental Neuropsychological Assessment for Children II (NEPSY-II), Trail Making Test (TMT), Conners' Continuous Performance Test II (CPT) ja Wisconsin Card Sorting Test (WCST).

Päätulos oli, että korkeampi vanhemman arvioima tahdonalainen itsesäätely 5,5 vuoden iässä oli yhteydessä parempaan toiminnanohjaukseen 12 vuoden iässä etenkin kielellisen ja ei-kielellisen keksimisen sujuvuutta ja inhibitiokykyä mittaavissa tehtävissä (sanojen ja kuvioiden keksiminen -osatestit NEPSY-II:sta). Tutkimusten todettiin antavan viitteitä siitä, että vanhem

man arvioiman lapsuusiän temperamentin avulla voitaisiin jo varhaisessa vaiheessa tunnistaa mahdollisia myöhemmin nuoruusiässä ilmeneviä toiminnanohjauksen haasteita.

Outi Lahti tutki gradussaan (tiivistelmä: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/313417>) ovatko 10–11 -vuotiaiden lasten toiminnanohjauksen taidot ts. työmuisti, inhibitio ja kognitiivinen joustavuus yhteydessä P3a- vasteeseen. Se on tapahtumasidonnaisen jännitevasteen komponentti, jonka ajatellaan heijastavan tahatonta tarkkaavuuden suuntautumista. Aiemmissä tutkimuksissa on ehdotettu, että P3a olisi yhteydessä toiminnanohjaukseen, mutta tutkimusta aiheesta on hyvin vähän.

Tutkimuksen aineisto kerättiin osana Arts@School -projektia. Mukana olivat 46 lasta, jotka osallistuivat sekä aivosähkökäyrämittaukseen (EEG) että toiminnanohjaukseen 4. luokan syyslukukaudella. Lasten toiminnanohjauksen taitoja tutkittiin tietokonepohjaisella Modified Flanker-testillä. Aivojen tapahtumasidonnaisten jännitevas- teiden rekisteröinnissä käytettiin monipiir- reasetelmaa, jossa tutkittaville esitettiin kuulokkeiden kautta ääniärsyksiä heidän katselleessaan äänenöntä elokuvaa. Koe- asetelma sisälsi vakioärsyksen lisäksi viiden tyyppisiä pieniä ärsykepoikkeamia sekä yllättäviä, vakioärsykkeestä erittäin paljon poikkeavia ns. novel-ääniä. Gra- dussa tutkimuksessa tarkasteltiin novel- äänten synnyttämiä vasteita.

Tutkimuksessa havaittiin, että toiminnan- ohjauksen osa-alueista kognitiivinen jous- tavuus oli yhteydessä P3a-vasteen latens- siin. Nopeammin kognitiivisen joustavuuden tehtävissä suorituvilla lapsilla myös P3a-vasteet olivat nopeampia. Tulosten to- dettiin tukevan ajatusta, että nopeammat P3a-vasteet heijastavat kehittyneempää toiminnanohjausta.

Jade Plymin pro gradu -tutkielmassa (<https://core.ac.uk/download/pdf/231908374.pdf>) tarkasteltiin 4-7 - vuotiaiden leikki-ikäisten lasten kognitiivis- ten toimintojen rakennetta tyypillisesti ke- hittyvillä lapsilla ja lapsilla, joilla oli kehityk- sellisiä kielihäiriöitä. Aiempi tieto tyypilli- sesti kehittyvien leikki-ikäisten lasten kog- niitiivisten toimintojen rakenteesta on suh- teellisen vähäistä, eivätkä tulokset ole joh- donmukaisia. Yleinen kykytekijä ei näytä selittävän riittävästi kognitiivisten toiminto- jen vaihtelua. Kehityksellisen kielihäiriön kohdalla tieto on vielä vähäisempää, ja ver- tailua tyypillisesti kehittyviin ei juurikaan ole.

Tutkielman tarkoitus oli selvittää kognitiivis- ten toimintojen rakennetta ja latenttien teki- jöiden ilmenemistä 4-7-vuotiailla tyypilli- sesti kehittyvillä (TD) lapsilla sekä mahdol- lisia eroavuuksia tyypillisesti kehittyvien ja kielellisiä vaikeuksia omaavien (DLD) las- ten kognitiivisissa rakenteissa ja niitä selit- tävissä tekijöissä.

Tutkielman aineisto oli osa HeISLI-tutki- muksen aineistoa (N=66 TD-lastaa ja 89 DLD-lastaa). Kognitiivisia toimintoja arvioi- tiin 22 erilaisella tehtävällä. Aineiston ana- lysoinnissa käytettiin eksploratiivista fakto- rianalyysiä ja rakenneyhtälömallinnusta selvittämään kognitiivisten toimintojen ra- kennetta TD-ryhmässä sekä TD- ja DLD- ryhmän mahdollisia eroavuuksia tässä ra- kenteessa.

TD-lasten kognitiivisten toimintojen raken- netta kuvasi parhaiten kolmen faktorin malli, jossa erottuivat kielelliset ja ei-kielel- liset taidot ja prosessointinopeus. DLD- ryhmässä suoriutumista selittivät ei-kielel- listen taitojen, kielellisen ymmärtämisen, kielellisen muistin sekä nimeämisen/tuotta- misen faktorit. Tutkimus osoitti, että TD- ja DLD-lapset saattavat käyttää erilaisia kog- niitiivisia toimintoja tehtävien suorittami- seen ja että tehtävien erottelukyky on ryh- missä erilainen. Kognitiiviset toiminnot näyttävät kehittyvän TD- ja DLD-lapsilla eri

Toimituksen valinnat

tavoin. DLD-lasten kognitiivisten poikkeavuuksien mahdollinen laaja-alaisuus tulisi ottaa kliinisessä tulkinnassa huomioon.

Jenna Mikkolan pro gradu -tutkielman (tiivistelmä: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/31869>) tavoitteena oli selvittää, onko äidin raskaudenaikaisella tai synnytyksen jälkeisellä masennusoireilulla yhteyttä 7-11-vuotiaan lapsen yleiseen kognitiiviseen kyvykkyyteen ja verbaaliseen tai visuaaliseen kyvykkyyteen. Hypoteeseina oli, että sekä raskaudenaikaisella että synnytyksen jälkeisellä masennuksella, kuten myös raskausajalta synnytyksen jälkeiselle ajalle jatkuneella masennuksella, olisi heikentävä vaikutus lapsen kognitiiviseen kyvykkyyteen.

Suomalaisesta PREDO-kohortista saatu tutkielman otos koostui 423 äiti-lapsi-parista. Äitien perinataalimasennusta arvioitiin CES-D-itsearviointikyselyllä raskausaikana 14 kertaa raskausviikolta 12+0 lähtien kahden viikon välein, sekä kaksi viikkoa ja kuusi kuukautta synnytyksestä. Lasten kognitiivista kyvykkyyttä arvioitiin WISC-IV. Perinataalimasennuksen yhteyksiä yleiseen kognitiiviseen kyvykkyyteen tarkasteltiin lineaarisella regressioanalyysillä, ja verbaaliseen päättelyyn ja visuaaliseen päättelyyn usean selitettävän muuttujan regressioanalyysillä.

Äidin raskaudenaikaisella masennuksella tai synnytyksen jälkeisellä masennuksella ei havaittu olevan yhteyttä lapsen yleiseen kognitiiviseen kyvykkyyteen, verbaaliseen kyvykkyyteen tai visuaaliseen kyvykkyyteen 7-11-vuotiaana. Myöskään raskausajan tai synnytyksen jälkeinen masennus ei ollut yhteydessä lapsen kognitiiviseen kyvykkyyteen.

Masennus on tavallisimpia raskauden aikana tai synnytyksen jälkeen ilmeneviä mielenterveyden häiriöitä. Äidin perinataalimasennuksella on todettu kielteisiä vaiku-

tuksia varhaislapsuuden kognitiiviseen kyvykkyyteen. Tässä tutkimuksessa äidin perinataalimasennuksella ei ollut yhteyttä kouluikäisten 7-11-vuotiaiden lasten kognitiiviseen kyvykkyyteen.

Toimituksen puolesta

Marja Laasonen, Sanna Koskinen ja Annamari Tuulio-Henriksson