

Kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypilliset puheen piirteet
suomenkielisillä lapsilla

Logopedia
Pro gradu -tutkielma

Laatija:
Henna-Maaria Järnefelt

Ohjaajat:
Anna-Leena Martikainen
Minna Vanhala-Haukijärvi
Tanja Makkonen

22.04.2022

Turku

TURUN YLIOPISTO

Psykologian ja logopedian laitos

JÄRNEFELT, HENNA-MAARIA: Kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypilliset puheen piirteet suomenkielisillä lapsilla

Pro gradu -tutkielma, 48 s. + 6 liites.

Logopedia

Huhtikuu 2022

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli selvittää kliinistä työtä tekevien puheterapeuttien näkemystä kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisistä puheen piirteistä suomenkielisillä lapsilla. Suomenkielisten verbaalisti dyspraktisten lasten tyypillisiä puheen piirteitä verrattiin ruotsinkielisten, persiankielisten, englanninkielisten ja kantoninkiinaa puhuvien verbaalisti dyspraktisten lasten tyypillisiin piirteisiin sekä muussa tutkimuskirjallisuudessa esitettyihin kehityksellisen verbaalin dyspraksian piirrelistoihin. Puheterapeuteilta saatuja vastauksia tyypillisistä puheen piirteistä vertailtiin enintään 10 vuoden työkokemusryhmän ja yli 10 vuoden työkokemusryhmän välillä. Tutkimuksessa selvitettiin myös, mitä arviointimenetelmiä suomalaisilla puheterapeuteilla on käytössä verbaalin dyspraksian tunnistamiseksi, ja kokevatko puheterapeutit kehityksellisen verbaalin dyspraksian diagnosoimisen haastavaksi.

Tutkimus toteutettiin laadullisena kyselytutkimuksena suomalaisille puheterapeuteille. Yhteensä 126 puheterapeuttia vastasi kyselyyn, joista lopulta 122:n vastaukset hyväksyttiin lopulliseen tutkimusaineistoon. Tutkimusaineistoon päätyi sisäänotto- ja poissulkukriteerien mukaisesti ainoastaan niiden Valviran laillistamien puheterapeuttien vastaus, joilla oli kokemusta verbaalisti dyspraktisten lasten parissa työskentelystä. Kyselytutkimusteen vastanneet puheterapeutit tavoitettiin Suomen Puheterapeuttiliiton ja Ideoita puheterapiaan -Facebook-ryhmän kautta.

Tutkimustulosten mukaan kehityksellisen verbaalin dyspraksian 15 tyypillisintä puheen piirrettä suomenkielisillä lapsilla ovat: virheiden lisääntyminen monimutkaisemmissa tavarakenteissa, erityisen epäselvä puhe, epäsystemaattinen äänneiden tuotto eri tilanteissa, epäsystemaattiset virheet samaa sanaa tai tavua toistettaessa, rajoittunut äänneinventari, vaikeus jäljitellä äänneitä tahdonalaisesti, epätarkka suoriutuminen DDK-sarjassa, artikulatorinen hapuilu, ikään sopimattomat äänneiden korvautumiset, metateesit, virheiden lisääntyminen lauseiden pituuden kasvaessa, konsonanttiyhitymien poisjäänti, virheelliset tai vääristyneet vokaalit, pidentyneet ja vääristyneet siirtymät tavujen ja äänneiden välillä sekä konsonanttien poisjäänti. Osassa piirteitä työkokemus oli merkittävästi yhteydessä siihen, valittiinko piirre kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypilliseksi piirteeksi vai ei. Verbaalin dyspraksian tyypilliset puheen piirteet olivat pääosin samoja suomenkielisillä lapsilla muihin kielisiin verrattuna. Joitain viitteitä kielikohtaisempiin piirteisiin löytyi. Tutkimuskirjallisuudessa esitetyt verbaalin dyspraksian piirrelistat olivat pääosin yhteneväisiä suomenkielisten verbaalisti dyspraktisten ydinpiirteiden kanssa, mutta myös joitakin eroja löytyi. Suomalaisten puheterapeuttien käytössä oli vaihtelevasti erilaisia arviointimenetelmiä, ja verbaalin dyspraksian diagnosoimista koettiin haastavaksi.

Tulokset vahvistavat aiempia tutkimustuloksia kehityksellisen verbaalin dyspraksian motorisesta luonteesta. Myös kielellisen tason ongelmiin yhdistettyjä piirteitä pidettiin tyypillisinä. Kehityksellistä verbaalia dyspraksiaa ei tunneta häiriönä hyvin vielä tänäkään päivänä, ja standardoitujen arviointimenetelmien puutteellisuus aiheuttaa omat haasteensa arviointiin. Tutkimustyö aiheen parissa on tärkeää ja sitä tarvitaan lisää, jotta verbaalisti dyspraktiset lapset pystytään diagnosoimaan luotettavasti. Luotettavalla arviointiprosessilla voidaan välttää vääriä diagnooseja paremmin, ja kuntoutus kohdistuu varmemmin juuri niihin asioihin, jotka edistävät verbaalisti dyspraktisten lasten toimintakykyä parhaiten.

Asiasanat: Kehityksellinen verbaali dyspraksia, diagnostiset piirteet, diagnosoiminen, puheterapia

Sisällysluettelo

1	Johdanto	5
1.1	Kehityksellinen verbaali dyspraksia	6
1.1.1	Etiologia ja erilaiset selitysmallit	6
1.1.2	Ilmeneminen ja vaikutukset elämään	8
1.2	Kehityksellisen verbaalin dyspraksian diagnosointi	9
1.2.1	Diagnostiset piirteet	10
1.2.2	Aikaisemmat kyselytutkimukset kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisistä puheen piirteistä	12
1.2.3	Arviointi ja arviointiin vaikuttavat tekijät	14
2	Tutkimuskysymykset	16
3	Menetelmät	17
3.1	Tutkimusmenetelmä	17
3.2	Osallistujat	18
3.3	Tutkimuksen toteuttaminen	20
3.4	Aineiston analysointi	21
3.5	Tutkimuksen eettisyys	22
4	Tulokset	23
4.1	Kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisimmät puheen piirteet suomenkielisillä lapsilla	23
4.2	Työkokemuksen pituuden vaikutus verbaalin dyspraksian tyypillisiksi valittuihin piirteisiin	25
4.3	Kielten väliset eroavaisuudet verbaalin dyspraksian tyypillisissä piirteissä	28
4.4	Suomenkielisten verbaalisti dyspraktisten lasten tyypillisten piirteiden yhteneväisyys ASHA:n, Ozannen ja Strandin piirrelistojen kanssa	30
4.5	Suomessa käytettyjä arviointimenetelmiä	32
4.6	Diagnosoinnin haastavuus	33
5	Pohdinta	34
5.1	Puheterapeuttien näkemys kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisistä piirteistä suomenkielisillä lapsilla	34
5.2	Työkokemuksen vaikutukset arviointitulokseen	36

5.3	Kehityksellisen verbaalin dyspraksian ilmeneminen eri kielisillä lapsilla	38
5.4	Tutkimuskirjallisuuden ja kliinisen kokemuksen yhdenmukaisuus	39
5.5	Häiriön tunnistaminen ja diagnosointi Suomessa	40
5.6	Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset	41
5.7	Yhteenveto	43
	Lähteet	44
	Liitteet	49
	Liite 1. Verkkokyselyn kysymykset	49
	Liite 2. Kyselyn ohjeistukset sähköpostissa ja Facebookissa	53
	Liite 3. Ohjeistus kyselyn alussa	54

1 Johdanto

Kehityksellinen verbaali dyspraksia (engl. Childhood Apraxia of Speech, CAS) on lasten puhehäiriö, joka on jo pitkään aiheuttanut kiistanalaista keskustelua epäselvän etiologian ja oireiston vuoksi (Miron, 2012). Kehityksellistä verbaalia dyspraksiaa ei aina pystytä vahvistamaan diagnoosina, sillä selkeitä muista puheentuoton häiriöistä erottelevia diagnostisia kriteereitä ei vielä ole (American Speech-Language-Hearing Association [ASHA], 2007). Diagnostisen viitekehyksen sekä sopivien arviointimenetelmien puuttuminen vaikeuttaa häiriön tunnistamista ja erottamista muista puheen ja kielen häiriöistä, jolloin myös kuntoutuksen kohdistaminen oikeisiin asioihin on haastavampaa (Malmenholt ym., 2017).

Tässä pro gradu -tutkielmassa selvitettiin kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisimpiä puheen piirteitä suomenkielisillä lapsilla kliinistä työtä tekevien puheterapeuttien kokemukseen perustuen. Suomenkielisillä verbaalisti dyspraktisilla lapsilla esiintyviä puheen piirteitä vertailtiin sekä tutkimuskirjallisuudessa esitettyihin piirrelistoihin että ruotsinkielisillä, englanninkielisillä, persiankielisillä ja kantoninkiinaa puhuvilla verbaalisti dyspraktisilla lapsilla esiintyviin piirteisiin, jotka ovat nousseet esille eri kyselytutkimuksissa. Lisäksi tutkielmassa selvitettiin kehityksellisen verbaalin dyspraksian tunnistamiseen käytettyjä arviointimenetelmiä sekä kliinisten puheterapeuttien näkemystä häiriön tunnistamisen haastavuudesta. Tekstin sujuvoittamiseksi tutkielmassa käytetään toisinaan lyhyempää termiä *verbaali dyspraksia*, jolla viitataan kehitykselliseen verbaaliin dyspraksiaan.

Aihetta on tärkeää tutkia, sillä puhehäiriöillä voi olla pitkäaikaisia, negatiivisia vaikutuksia lasten ja heidän perheidensä elämään (Dodd, 2014). Erilaiset puhehäiriöt voivat lisätä riskiä myöhemmille luku- ja kirjoitustaidon sekä kielen kehityksen ongelmille (McCormack ym., 2009). Puhehäiriöön viittaavien oireiden ilmetessä olisikin tärkeää pystyä tukemaan lapsen toimintakykyä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa asianmukaisilla keinoilla. Kuntoutuksen kohdentaminen oikeisiin asioihin edellyttää, että kehityksellinen verbaali dyspraksia pystytään tulevaisuudessa diagnosoimaan luotettavasti tutkimustietoon perustuen, jolloin yli- ja alidiagnosoinnin riski pienenee. Tämän toteutumiseksi tarvitaan laaja-alaista tutkimusnäyttöä häiriön tyypillisistä puheen piirteistä ja toimivista arviointimenetelmistä kansainvälisesti. Vaikka viime vuosina tutkimuskirjallisuudessa esitettyjen piirrelistojen rinnalle on saatu tutkimustuloksia eri maissa toteutuneista kyselytutkimuksista, tarvitaan lisää tutkimusta edelleen. Suomessa vastaavanlaista kyselytutkimusta ei ollut vielä tehty, minkä vuoksi häiriön geneeristen piirteiden lisäksi mahdollisten kielikohtaisten erityispiirteiden selvittäminen muodostui tärkeäksi osaksi tätä tutkimusta. Tavoitteena oli, että tämän tutkimuksen tuloksia voitaisiin hyödyntää tulevaisuudessa diagnostisen viitekehyksen ja arviointimenetelmien kehittämisessä.

1.1 Kehityksellinen verbaali dyspraksia

Kehityksellisen verbaalin dyspraksian perusolemuksesta on esitetty useita erilaisia näkemyksiä aikaisemmin (Allison ym., 2020). Nykyisin tutkijat ja kliinikot ovat melko yksimielisiä sen suhteen, että kehityksellinen verbaali dyspraksia on lasten neurologisperäinen puhehäiriö, jossa ydinongelmat ovat puheen motorisessa suunnittelussa ja ohjelmoinnissa (ASHA, 2007; Bradford & Dodd, 1996; Maassen ym., 2001; Morgan & Vogel, 2009; Morgan & Webster, 2018). Useimmat puhehäiriöiden luokittelumallit, kuten etiologiaan perustuva Speech Disorders Classification System (SDCS) ja Stackhousen ja Wellsin (1997) psykolingvistinen viitekehys, tukevat käsitystä siitä, että kehityksellisen verbaalin dyspraksian ydinongelmat näkyisivät puheentuottoprosessissa motorisella tasolla (Shriberg ym., 2019; Terband ym., 2019). Vaikka häiriötä pidetäänkin pääasiassa motorisen tason ongelmana, ei fonologisen tason ongelmien mahdollisuutta voida sulkea pois, sillä verbaalisti dyspraktisilla lapsilla on huomattu esiintyvän puutteita myös kielellisessä toimintakyvyssä (Dodd, 2014; Kehityksellinen kielihäiriö: Käypä hoito -suositus, 2019; Lewis, 2004; Marquardt ym., 2002; Shriberg ym., 2017).

Verbaali dyspraksia voi ilmetä idiopaattisena eli itsenäisenä puhehäiriönä (ASHA, 2007; Murray ym., 2015) tai vaihtoehtoisesti muiden neurologisten häiriöiden yhteydessä (ASHA, 2007). Muiden häiriöiden esiintyvyys samanaikaisesti on melko yleistä (Morgan ym., 2018). Muiden häiriöiden ei kuitenkaan katsota olevan verbaalin dyspraksian varsinaisia aiheuttajia koskaan (Ozanne, 2005). Komorbiditeetteja häiriötä ovat esimerkiksi kehitysvamma, autismi, dysartria sekä lukemisen ja kirjoittamisen vaikeudet (Morgan ym., 2018; Ozanne, 2005; Lewis ym., 2004). Erään arvion mukaan kehityksellistä verbaalia dyspraksiaa esiintyy 1–2 lapsella tuhannesta (Shriberg ym., 2019). Arvioon on kuitenkin suhtauduttava kriittisesti häiriön heikon tunnistettavuuden vuoksi. ASHA:n (2007) mukaan kehityksellisen verbaalin dyspraksian esiintyvyys on lisääntynyt jatkuvasti. Tämä saattaisi selittyä sillä, että häiriö tunnistetaan paremmin tutkimustiedon lisääntyttyä.

1.1.1 Etiologia ja erilaiset selitysmallit

Kehityksellisen verbaalin dyspraksian etiologinen tuntemus on melko heikkoa (Morgan & Vogel, 2009), vaikka häiriön taustatekijöitä on tarkasteltu muun muassa erilaisten geenitutkimusten avulla. Tutkimustulokset osoittavat, että kehityksellisen verbaalin dyspraksian geneettiset taustatekijät olisivat hyvin heterogeeniset (Laffin, 2012). Yksi tunnetuimmista geenitutkimusten löydöksistä on kromosomissa 7 esiintyvän FOXP2 (forkhead box P2) -geenimutaation yhteys kehitykselliseen verbaaliin dyspraksiaan (Morgan ym., 2016; Watkins ym., 2002). FOXP2-geenimutaatio ei kuitenkaan esiinny tutkimusten mukaan kaikilla verbaalisti dyspraktisilla lapsilla. Geenimutaatio on yhdistetty

kehityksellisen verbaalin lisäksi myös muihin puheen häiriöihin, kuten oraaliseen dyspraksiaan, dysartriaan, kielihäiriöön sekä lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksiin (Morgan ym., 2016). Vaikka kehityksellistä verbaalia dyspraksiaa ei voida selittää pelkästään FOXP2-geenin muunnoksilla, tutkimustulokset viittaavat siihen, että patogeeniset mutaatiot FOXP2-geenissä aiheuttavat systemaattisesti verbaalia dyspraksiaa (Morgan ym., 2016). Geenitutkimuksia tarvitaan lisää, jotta kehityksellisen verbaalin dyspraksian geneettisistä taustatekijöistä saataisiin yksityiskohtaisempaa tietoa.

Geenitutkimusten lisäksi häiriön etiologiaa voidaan tarkastella erilaisten puheentuoton mallien avulla (Ozanne, 2005; van der Merwe & Steyn, 2018). Tässä työssä puheentuoton prosesseja tarkastellaan van der Merwen & Steyn (2018) mallin pohjalta, missä häiriön ydinongelman nähdään olevan ensisijaisesti motorisessa suunnittelussa. Van der Merwe & Steyn (2018) ovat soveltaneet alun perin van der Merwen (1997, 2009) kehittämää aikuisten neuromotorisia puhehäiriöitä kuvaavaa puheentuoton mallia (four-level framework, FLF) kehityksellisen verbaalin dyspraksian taustatekijöiden kuvaamiseen. Tämä neurolingvistinen puheentuoton malli sisältää neljä eri puheentuoton vaihetta kuvaavaa tasoa: 1. kielellissymbolisen tason, 2. motorisen suunnittelun tason, 3. motorisen ohjelmoinnin tason sekä 4. tason, jolla puhetuotos lopulta toteutuu.

Van der Merwen & Steyn (2018) mallin mukaan kielellissymbolisella tasolla suunnitellaan ilmaisun semanttinen, syntaktinen, morfologinen ja fonologinen muotoilu. Ensin haetaan muistista fonologiset edustumat semanttisesti sopiville sanoille (van der Merwe & Steyn, 2018). Fonologiset edustumat sisältävät tietoa äänteiden, tavujen ja sanojen tuottamisesta sekä auditiivisesta muodosta (Marquardt ym., 2002). Sen jälkeen valitaan ilmaisuun tarvittavat äänteet ja sarjoitetaan ne fonologisen suunnitelman mukaisesti tavuiksi, sanoiksi ja lauseiksi (van der Merwe & Steyn, 2018). Kun suunnitelma ilmaisun kielellisestä sisällöstä on tehty, tapahtuu van der Merwen ja Steyn (2018) mukaan puhemotorinen suunnittelu, jossa jokaiselle äänneelle haetaan niin sanottu motorinen ydinsuunnitelma (core motor plan, CMP) sensomotorisesta muistista. Motoriset ydinsuunnitelmat sisältävät puhe-elin kohtaisesti jokaisen äänneen tuottamiseen vaadittavien artikulaatioliikkeiden ajalliset ja spatiaaliset määrittelyt. Lisäksi artikulaatioliikkeet sovitetaan tässä vaiheessa yhteen, eli suunnitellaan ilmaisu koartikulaation kannalta toimivaksi. Motorisessa ohjelmoinnissa aikaisemmassa vaiheessa tehdyt suunnitelmat ohjelmoidaan lihaskohtaisesti hengityksen, ääntämisen ja artikulaation osalta. Samalla määritetään tarvittava lihasjänteys, liikkeiden suunta, nopeus sekä laajuus (van der Merwe & Steyn, 2018). Lopuksi suunniteltu ohjelma käynnistetään, ja ohjelmoidut käskyt lähtevät kohti lihaksia.

Van der Merwen & Steyn (2018) mallissa kuvataan eri puheentuoton vaiheita kuvaavien tasojen lisäksi ennakoivan palautejärjestelmän sekä auditiivisen ja taktiliskinesteettisen palautejärjestelmän toimintaa. Nämä palautejärjestelmät vaikuttavat yhdessä eri tasojen prosessien kanssa puhetuotoksen onnistumiseen. Ennakoiva palautejärjestelmä aktivoituu sekä motorisen suunnittelun että ohjelmoinnin

vaiheissa (van der Merwe & Steyn, 2018), kun fonologiset edustumat muunnetaan motorisiksi suunnitelmiksi ja ohjelmiksi (Shriberg ym., 2017). Shriberg ym. (2017) mukaan ennakoivan palautejärjestelmän avulla puhuja pystyy ennaltaehkäisemään epätarkkojen edustumien pohjalta suunniteltujen ja ohjelmoitujen puhetuotosten toteuttamista, mikä voi näkyä puheessa esimerkiksi hapuiluna. Muun palautteen avulla puhuja pystyy puolestaan korjaamaan jo tuotettua virheellistä puhetta, mikä näkyy puheessa toistona (Shriberg ym., 2017).

Muutamat kielellisen tason pulmiin viittaavat tutkimustulokset ovat saaneet tutkijat tarkastelemaan verbaalia dyspraksiaa myös fonologisen häiriön näkökulmasta (Marquardt ym., 2002; Ozanne, 2005; Shriberg ym., 2017). Kehityksellisessä verbaalissa dyspraksiassa esiintyvien kielellisten vaikeuksien on esitetty johtuvan erityisesti äänteiden ja tavujen fonologisten edustumien epätarkkuudesta (Marquardt ym., 2002; Shriberg ym. 2017). Shriberg ym. (2017) yhdistivät epätarkat fonologiset edustumat verbaaliin dyspraksiaan huomattuaan verbaalisti dyspraktisten koehenkilöiden puheessa hapuilevia ja toistamista. Erityisesti hapuilevia viittaa ennakoivan palautejärjestelmän avulla tapahtuvaan epätarkkojen edustumien pohjalta tehtyjen suunnitelmien korjaamiseen (Shriberg ym., 2017). Muutamien puhehäiriöiden luokittelu- ja prosessointimallien (Dodd, 2014; Ozanne, 2005) mukaan verbaalissa dyspraksiassa voi esiintyä ongelmia fonologisella tasolla. Ozannen (2005) mukaan häiriö voi ilmetä kolmella eri tasolla: 1. fonologisen suunnittelun tasolla, 2. foneettisen suunnitelman kokoamisen tasolla ja 3. puhemotorisen suunnitelman/ohjelman toteuttamisen tasolla. Dodd (2014) on myös määritellyt puhehäiriöiden luokittelumallissaan (Model for differential diagnosis, MDD), että fonologisen tason ongelmat voivat kuulua osaksi häiriön oireistoa. Ozannen (2005) ja Doddin (2014) mallien mukaan kuitenkin pelkästään kielellisellä tasolla ilmenevät ongelmat eivät yksinään viittaa kehitykselliseen verbaaliin dyspraksiaan. Verbaalin dyspraksian kielellismotorinen luonne on tutkimustulosten perusteella mahdollinen (Dodd, 2014; Ozanne, 2005; Shriberg ym., 2017), mutta tutkimusta on kuitenkin vielä niin vähäisesti, että ei voida varmasti sanoa verbaalin dyspraksian olevan kielellismotorinen häiriö.

1.1.2 Ilmeneminen ja vaikutukset elämään

Kehityksellinen verbaali dyspraksia voi ilmetä jo heti kielen kehityksen varhaisvaiheissa vähäisempänä ääntelynä ja hitaampana kielen kehityksenä (Highman ym., 2008). Esimerkiksi jokeltelua voi olla vähemmän, ja sanasto saattaa kasvaa hitaammin kuin tyypillisesti kehittyvillä lapsilla (Highman ym., 2008). Hieman vanhemmalla lapsella häiriö voi näyttäytyä vähäisenä (Velleman, 2011) ja epäselvänä puheena (Stein ym., 2020). Häiriössä voi lisäksi esiintyä fonologisen tason ongelmia, jotka voivat näkyä lukutaitoisella lapsella erityisesti vaikeuksina lukea sanoja ja epä sanoja sekä heikkona fonologisena

tietoisuutena (Lewis, 2004). Peruskoulun alkaessa vaikutukset saattavatkin ilmetä kommunikaatiokyvyn lisäksi laajemmin myös kieli- ja kirjallisuustaidoissa, sillä kehityksellisellä verbaalilla dyspraksialla on havaittu yhteys luku- ja kirjoitustaidon ongelmiin, mikä näkyy heikompana akateemisena suoriutumisenä (Lewis ym., 2004; Mullen & Schooling, 2010; Stein ym., 2020). Kouluikässä ilmenevät heikot akateemiset taidot saattavat vaikuttaa vielä myöhemmin työelämässäkin (Morgan & Webster, 2018). Heikomman akateemisen suoriutumisen lisäksi lapsuuden aikaisilla puhehäiriöillä on huomattu olevan yhteys myös heikompaan sosiaaliseen ja psykologiseen suoriutumiseen aikuisena (Johnson ym., 2010).

Kehityksellisen verbaalin dyspraksian aiheuttamia negatiivisia vaikutuksia voidaan pyrkiä lieventämään erilaisilla interventioilla. Esimerkiksi motoriikkaan painottuvilla interventioilla on huomattu positiivisia vaikutuksia verbaalisti dyspraktisten lasten sanatarkkuuteen, äänteiden tuottoon ja puheen sarjoittamiseen (Edeal & Gildersleeve-Neumann, 2011; Martikainen & Korpilahti, 2011; Morgan ym., 2018, van der Merwe & Steyn, 2018). Vaikeuksien lieventäminen vaatii tyypillisesti pitkäaikaista ja intensiivistä puheterapeuttista kuntoutusta (ASHA, 2007; Shriberg ym., 1997). Interventioista saadun hyödyn lisäksi, joillain lapsilla saattaa tapahtua myös niin sanottua spontaania kuntoutumista, jolloin vaikeudet lieventyvät itsestään ilman varsinaista kuntoutusta (Shriberg ym., 1997).

1.2 Kehityksellisen verbaalin dyspraksian diagnosointi

Kehityksellisen verbaalin dyspraksian tunnistamista hankaloittaa sen moninaiset ja tapauskohtaisesti vaihtelevat oireet sekä ilmiänsä mahdollinen muuttuminen iän myötä (Shakibayi ym., 2019; Lewis ym., 2004). Diagnosointi perustuu tällä hetkellä pääasiassa asiantuntijoiden tekemiin subjektiivisiin havaintoihin (Maas ym., 2012). Standardoitua testimuotoista protokollaa ei vaadita lääkärin asettamaan diagnoosiin (Murray ym., 2015). Havaintoihin perustuen häiriö pyritään erottamaan muista kehityksellisistä puhehäiriöistä, kuten puhtaasti fonologisesta häiriöstä, dysartriasta tai änkytyksestä (Morgan & Webster, 2018). Muista häiriöistä erottavia diagnostisia rajoja voi olla kuitenkin haastavaa asettaa, sillä eri puheen ja kielen häiriöissä esiintyy paljon samankaltaisia piirteitä kuin verbaalissa dyspraksiassa (Allison ym., 2020).

Suomessa kehityksellinen verbaali dyspraksia luokitellaan Käypä hoito -suosituksen (2019) mukaan kehityksellisen kielihäiriön yhdeksi puheen tuottamiseen liittyväksi häiriöksi. Kehityksellinen kielihäiriö diagnosoidaan suomalaisen ICD-10-tautiluokituksen mukaan keskihajontakriteereihin perustuen (Kehityksellinen kielihäiriö: Käypä hoito -suositus, 2019). Määritellyt keskihajontakriteerit

puheen tuottamisen häiriölle (F80.1) ovat: 1. puheen tuottamisen taidot standardoiduilla testeillä mitattuna jäävät alle lapsen iänmukaisen rajan -2 SD (Standard Deviation, keskihajonta), 2. puheen tuottamisen taidot standardoiduilla testeillä mitattuna ovat vähintään 1 SD-yksikköä nonverbaalisen älykkyydosamäärän alapuolella ja 3. standardoiduilla testeillä mitattuna puheen ymmärtämisen taidot ovat lapsen iänmukaisten 2 SD -rajojen sisällä (Kehityksellinen kielihäiriö: Käypä hoito -suositus, 2019). Verbaalin dyspraksian diagnosointi on kuitenkin ongelmallista ICD-10-tautiluokitukselta huolimatta, sillä Käypä hoito -suosituksen (2019) mukaan häiriön diagnostiikassa ei vaadita edellä mainittujen hajontakriteereiden täyttymistä. Kehityksellisen verbaalin dyspraksian tunnistaminen perustuu siis Suomessakin lähinnä havainnoimalla tehtyyn subjektiiviseen arvioon.

1.2.1 Diagnostiset piirteet

Tutkimuskirjallisuudessa on esitelty muutamia piirrelistoja, joihin on koottu kehityksellisen verbaalin dyspraksian diagnostisia piirteitä. Tällä hetkellä ASHA:n (2007) kolmen piirteet lista on yksi häiriön ydinpiirteitä parhaiten kuvaavista listoista, sillä se perustuu laajaan narratiiviseen kirjallisuuskatsaukseen, johon on koottu vuoden 1995 jälkeen julkaistut vertaisarvioidut tutkimukset aiheesta. ASHA:n piirrelista ei anna häiriön luonteesta kuitenkaan kovin tarkkaa näkemystä, sillä se sisältää vain 3 diagnostiikan kannalta tärkeintä piirrettä. Sen sijaan Strandin kymmenen piirteet lista (Shriberg ym., 2012), sekä Ozannen (2005) diagnostinen malli ovat tunnettuja piirrelistoja, joissa häiriötä tarkastellaan laajemmin. Piirrelistoja on hyödynnetty useissa kyselytutkimuksissa (Malmenholt ym., 2017; Meredith & Potter, 2009; Millpaugh & Weiss, 2006; Randazzo, 2019; Shakibayi ym., 2019; Wong ym., 2020), joissa puheterapeutit arvioivat piirteiden esiintyvyyttä verbaalissa dyspraksiassa heidän kliiniseen kokemukseensa perustuen. Kyselytutkimusten lisäksi etenkin Strandin listaa on käytetty myös diagnostisena välineenä tutkimuksissa (Murray ym., 2015; Shriberg ym., 2011). ASHA:n, Strandin ja Ozannen piirrelistat eivät ole keskenään täysin yhteneväiset, vaikka yhteisiä piirteitä löytyykin. Erityisesti Strandin listalla korostuu puheen suprasegmentaaliin ominaisuuksiin, kuten painotukseen ja puheen rytmiin, liittyvät piirteet muita listoja enemmän. Piirrelistat on esitelty tarkemmin Taulukossa 1.

Taulukko 1. *ASHA:n, Strandin ja Ozannen piirrelistat kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisistä puheen piirteistä*

ASHA (2007)	Strandin lista (Shriberg ym., 2012)	Ozanne (2005)
1. Epäsystemaattiset konsonantti- ja vokaalivirheet tavuja tai sanoja toistettaessa	1. Vokaalivääritymät	Fonologinen suunnittelu (taso I)
2. Pidentyneet ja häiriintyneet ko-artikulatoriset siirtymät äänteiden ja tavujen välillä	2. Soinnillisuusvirheet	1. Vokaalivirheet
3. Ongelmat prosodiikassa (etenkin painotuksissa)	3. Väärityneet substituuot	2. Virheiden lisääntyminen lauseiden pituuden kasvaessa
	4. Vaikeudet siirtymissä ja alkuääntymäasemissa	3. Virheet monitavuisissa sanoissa
	5. Oraamotorinen hapuilu	4. Epäsystemaattiset virheet
	6. Neutraalivokaali	5. Heikot fonotaktiset taidot
	7. Virheiden lisääntyminen monitavuisissa sanoissa	6. Epäsystemaattinen artikulaatio
	8. Tavuittain puhuminen	7. Vääritymät
	9. Hidas puhenoisuus ja/tai diadokokinesia	Foneettisen ohjelmoinnin taso (taso II)
	10. Painotusvirheet	1. Konsonanttien deletiot
		2. Hapuilu
		3. Kontekstiriippuuiset virheet (spontaani vs. tahdonalainen)
		Puhemotorisen ohjelmoinnin taso (taso III)
		1. Diadokokineettinen hitaus
		2. Vaikeudet diadokokineettisessä sarjoittamisessa
		3. Heikko oraalimotoriikka

1.2.2 Aikaisemmat kyselytutkimukset kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisistä puheen piirteistä

Kliinistä työtä tekeville puheterapeuteille suunnattuja kyselytutkimuksia verbaalin dyspraksian ydinpiirteistä on tehty vuosien 2000–2020 aikana Iranissa, Kiinassa, Iso-Britanniassa, Yhdysvalloissa sekä Ruotsissa. Häiriön tyypillisiä piirteitä on selvitetty eniten englanninkielisten esikoulu- ja kouluikäisten lasten kanssa työskenteleviltä puheterapeuteilta Iso-Britanniasta ja Yhdysvalloista (Joffe & Pring, 2009; Meredith & Potter, 2011; Millsbaugh & Weiss, 2006; Randazzo 2019). Kaikissa tutkimuksissa epäsystemaattiset virheet ja hapuilu ovat tyypillisimpien piirteiden joukossa englanninkielisillä verbaalisti dyspraktisilla lapsilla. Näiden lisäksi yksittäisissä tutkimuksissa englanninkielisillä lapsilla painottuvat vokaalivirheet, prosodiikan ongelmat, vaikeudet äänteiden välisissä siirtymissä, oraalimotoriset vaikeudet, sarjoittamisen vaikeudet, työläs tuottaminen, kyvyttömyys jäljitellä äänteitä, virheiden lisääntyminen lauseiden pituuden kasvaessa ja vaikeudet puheen suunnittelussa.

Malmenholt ym. (2017) selvittivät häiriön tyypillisiä puheen piirteitä ruotsinkielisillä lapsilla verkkokyselyn avulla, johon vastasi 178 esikoulu- ja kouluikäisten parissa työskentelevää puheterapeuttia. 17 piirteen listasta 8 piirrettä oli sellaisia, joita yli puolet vastanneista puheterapeuteista piti kehitykselliselle verbaalille dyspraksialle tyypillisinä piirteinä. Nämä piirteet olivat: epäsystemaattiset virheet, vokaalivirheet, prosodiikan ongelmat, oraalimotoriset vaikeudet, vaikeudet äänteiden sarjoittamisessa, motorisen ohjelmoinnin vaikeudet, soinnillisuusvirheet ja konsonanttiyhitymien poisjäänti.

Iranilaisten persiankielisten verbaalisti dyspraktisten lasten ydinpiirteitä selvitettiin puolestaan Shakibayin ym. (2019) luomassa kyselyssä, johon vastasi 260 pääosin esikouluikäisten kanssa työskentelevää iranilaista puheterapeuttia. Kyselyssä 9 piirrettä oli sellaisia, jotka yli puolet puheterapeuteista valitsi häiriön tyypillisiksi piirteiksi. Nämä piirteet olivat: epäsystemaattiset virheet, hapuilu, suprasegmentaaliset häriöt (prosodiikka), vaikeudet äänteiden sarjoittamisessa, puheen epäselvyys, diadokokineettinen hitaus, motorisen konfiguraation ongelmat, virheet monitavuisissa sanoissa ja metateesit.

Wongin ym. (2020) kyselytutkimuksessa 10 puheterapeutteina toimivaa asiantuntijapanelistia Hong Kongista arvioi kantoninkiinaa puhuvien verbaalisti dyspraktisten lasten ydinpiirteitä. Vaikka tulos perustuukin Wongin ym. (2020) tutkimuksessa vain 10 puheterapeutin kokemukseen, tuloksen luotettavuutta lisää se, että kaikilla panelisteilla oli vähintään 10 vuoden työkokemus puheterapeuteina.

Panelistit nimesivät kaikki piirteet, jotka olivat heidän mielestään häiriön ydinpiirteitä. Lisäksi he arvioivat ydinpiirteiden tärkeyden diagnostisina piirteinä asteikolla 1—5. Erittäin tärkeiksi diagnostisiksi piirteiksi määriteltiin epäsystemaattiset virheet, hapuilu, vokaalivirheet, vaikeuden tavujen välisissä siirtymissä ja koartikulaatiossa, vaikeudet tavujen sarjoittamisessa, puheen epäselvyys, heikot diadokokineettiset taidot, rajoittunut äänneinventaaari, sekä virheiden lisääntyminen pidemmissä ja monimutkaisemmissa tavarakenteissa.

Kosken (2020) kandidaatintutkielman perusteella aiemmin eri maissa tehtyjen kyselytutkimusten tulokset ovat keskenään melko yhteneväisiä kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisten puheen piirteiden osalta. Joitain viitteitä kielikohtaisempiin piirteisiin on löytynyt (Koski, 2020). Taulukossa 2 on esitetty Kosken (2020) kandidaatintutkielmassa kahdeksan kyselytutkimuksen (Forrest, 2003; Joffe & Pring, 2019; Malmenholt ym., 2017; Meredith & Potter, 2009; Millpaugh & Weiss, 2006; Randazzo, 2019; Shakibayi ym., 2019; Wong ym., 2020) pohjalta yhteen koottu lista verbaalin dyspraksian tyypillisimmistä puheen piirteistä. Tyypillisiksi piirteiksi määriteltiin kaikki ne piirteet, joita yli 50 % puheterapeuteista piti kehityksellisen verbaalin dyspraksian tunnuspiirteinä. Osassa tutkimuksia yksittäisten piirteiden kannatuksen prosentuaalisia osuuksia ei ilmoitettu tai niiden kannatus tyypillisiksi piirteiksi jäi alle 50 %:n. Kosken (2020) yhteenvetoon valittiin näissä tapauksissa mukaan ne puheen piirteet, jotka tutkijat esittivät tuloksissaan tärkeimmiksi tai merkittäviksi. Kosken (2020) piirrelistaa tukee Allisonin ym., (2020) tekemä kirjallisuuskatsaus, jossa yli 50 %:ssa tutkimuksista diagnostisiksi piirteiksi katsottiin prosodiikan ongelmat, hapuilu, äännevirheet, vaikeudet koartikulaatiossa, soinnillisuusvirheet ja epäsystemaattiset virheet. Allisonin ym. (2020) kriteereiden mukaisesti katsaukseen valituissa tutkimuksissa tuli olla mukana ryhmä koehenkilöitä, joilla on kehityksellinen verbaali dyspraksia, artikkelien tuli olla englanninkielisiä ja niiden tuli olla 1997–2019 välillä julkaistuja. Allisonin ym. (2020) katsauksessa ei ollut mukana laadullisia tutkimuksia, joten kyselytutkimukset jäivät tarkastelun ulkopuolelle.

Taulukko 2. *Aikaisemmissa kyselytutkimuksissa tyypillisiksi määritellyt puheen piirteet kehityksellisessä verbaalissa dyspraksiassa (Koski, 2020)*

Tyypilliset puheen piirteet

1. Epäsystemaattiset virheet
 2. Oraalimotoriset vaikeudet
 3. Hapuilu
 4. Kyvyttömyys/vaikeus jäljitellä äänteitä
 5. Virheiden lisääntyminen lauseiden pituuden kasvaessa
 6. Vaikeudet äänteiden ja tavujen sarjoittamisessa
 7. Vaikeuden puheliikkeiden suunnittelussa ja ohjelmoinnissa
 8. Vokaalivirheet ja -vääristymät
 9. Soinnillisuusvirheet
 10. Konsonanttiyhtymien poisjäänti
 11. Prosodiikan ongelmat
 12. Vaikeudet koartikulaatiossa
 13. Heikot diadokokineettiset taidot
 14. Puheen epäselvyys
 15. Työläs tuottaminen
 16. Motorisen konfiguraation ongelmat
 17. Virheiden lisääntyminen monimutkaisemmissa tavurakenteissa
 18. Metateesit
 19. Rajoittunut äänneinventaaari
-

1.2.3 Arviointi ja arviointiin vaikuttavat tekijät

Murrayn ym. (2015) tutkimus on yksi tuoreimmista kehityksellisen verbaalin dyspraksian arviointiin liittyvistä tutkimuksista. Tutkimuksessa selvitettiin tehtävätyyppejä, joilla kehityksellinen verbaali dyspraksia voidaan erottaa muista puhehäiriöistä luotettavimmin. Murrayn ym. (2015) tutkimuksen perusteella tavujen erottelua, sanapainotusta, diadokokineettisiä taitoja sekä foneettisia taitoja mittaavat tehtävät erottelevat parhaiten kehityksellistä verbaalia dyspraksiaa. Murrayn ym. (2015) mukaan kyseiset tehtävätyypit erottelevan herkästi 4–12-vuotiaita verbaalisti dyspraktisia lapsia. Diagnoosin saaminen perustui Murrayn ym. (2015) tutkimuksessa ASHA:n (2007) ja Strandin (Shriberg ym., 2012) piirrelistoihin. ASHA:n (2007) tekemässä kirjallisuuskatsauksessa selvitettiin tärkeimpiä arvioitavia osa-alueita häiriön diagnostisten piirteiden tunnistamiseksi. Monitavuiset sanat ja prosodia olivat katsauksen mukaan tärkeimmät arvioitavat osa-alueet. ASHA:n määrittelemät tärkeimmät arvioitavat osa-alueet ovat samankaltaisia tehtävätyyppien kanssa, jotka erottelivat Murrayn ym. (2015) tutkimuksessa herkästi verbaalia dyspraksiaa. Lisäksi puheterapeuttien käytössä olevista verbaalin

dyspraksian tunnistamiseen käytetyistä arviointimenetelmistä voidaan päätellä, että olisi hyvä arvioida suun ja kasvojen alueiden liikkeitä, liikesarjoja, helpompien ja vaikeampien foneemien ja tavujen tuottamista, spontaania puhetta, artikulaation tarkkuutta, prosodiikkaa ja virheiden johdonmukaisuutta (Gubiani ym., 2015).

Gubianin ym. (2015) mukaan kehityksellinen verbaali dyspraksia pystytään diagnosoimaan luotettavimmin, kun arviossa yhdistyy havaintoihin perustuva kliininen arviointi sekä muodollisempi arvio valideilla ja luotettavilla arviointivälineillä. Terband ym. (2019) totesivat tutkimuksessaan, että havainnointiin perustuvat arviointimenetelmät, akustiset analyysit ja kinemaattiset mittaukset (artikulaatioelinten liikemittaukset) ovat toisiaan täydentäviä menetelmiä kehityksellisen verbaalin dyspraksian arvioinnissa. Terbandin ym. (2019) selvittivät tutkimuksessaan kolmen edellä mainitun menetelmän toimivuutta epäsystemaattisten virheiden, virheellisen koartikulaation ja poikkeavan prosodiikan arvioinnissa. ASHA (2007) on määrittänyt nämä kolme piirrettä verbaalia dyspraksiaa parhaiten erotteleviksi piirteiksi. Tulosten mukaan havainnointi sopii parhaiten foneemisten virheiden ja prosodian arviointiin, akustiset mittaukset foneettisten virheiden, prosodian ja koartikulaation arvioimiseen sekä kinemaattiset mittaukset koartikulaation, stabiliteetin ja koordinaation arviointiin. Vaikka varsinaisia kehityksellisen verbaalin dyspraksian diagnosoimiseen tarkoitettuja standardoituja testejä ei juuri ole, puheterapeuteilla on käytössä muita testejä, joilla häiriöön liitettyjä tyypillisiä piirteitä voidaan arvioida. Gubianin ym. (2015) kirjallisuuskatsauksen mukaan puheterapeuteilla on käytössään 5 pääasiallista arviointimenetelmää verbaalin dyspraksian tunnistamiseksi: Verbal Motor Production Assessment for Children (VMPAC), Dynamic Evaluation of Motor Speech Skill (DEMSS), The Orofacial Praxis Test, Kaufman Speech Praxis Test for Children (KSPT) ja Madisons Speech Assessment Protocol (MSAP).

Toimivien arviointimenetelmien, ja arvioitavien osa-alueiden lisäksi on tärkeää huomioida arviointia suorittavan henkilön tausta ja sen vaikutus arvioinnin lopputulokseen. Malmenholt ym. (2017) vertailivat työkokemuksen määrän (alle 10 v. työkokemusta ja yli 10 v. työkokemusta) yhteyttä siihen, mitä piirteitä pidetään kehityksellisen verbaalin dyspraksian ydinpiirteinä. Tutkimuksessa huomattiin, että alle 10 vuoden työkokemusryhmä valitsi merkittävästi useammin vokaalivirheet tyypilliseksi piirteeksi kuin yli 10 vuoden työkokemusryhmä. Syyksi Malmenholt ym. (2017) ehdottivat alle 10 vuoden työkokemusryhmän päivittyneempää tietämystä verbaalin dyspraksian ydinpiirteistä. Shakibayin ym. (2019) tutkimuksessa vertailtiin aloittelevien (1–3 v. työkokemusta), kokeneiden (4–10 v. työkokemusta) ja erittäin kokeneiden (yli 10 v. työkokemusta) puheterapeuttien vastauksia verbaalin dyspraksian tyypillisistä piirteistä. Vertailu osoitti, että kokeneet puheterapeutit valitsivat vokaalivirheet tyypilliseksi piirteeksi merkittävästi useammin kuin muut ryhmät. Aloittelevat puheterapeutit valitsivat lisäksi ongelmat monitavuisten sanojen tuotossa kaikista tyypillisimmäksi piirteeksi muista ryhmistä poiketen.

2 Tutkimuskysymykset

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten kehityksellisen verbaali dyspraksia tyypillisesti ilmenee suomenkielisillä lapsilla kliinistä työtä tekevien puheterapeuttien mielestä. Tutkimuksessa kartoitettiin kielikohtaisia erityispiirteitä, sekä suomenkielisten ydinpiirteiden yhteneväisyyttä tutkimuskirjallisuudessa esitettyjen piirrelistojen kanssa. Tavoitteena oli myös selvittää kliinisten puheterapeuttien kokemuksia häiriön diagnostiikan haastavuudesta, diagnosoinnissa käytettyjä arviointimenetelmiä, sekä sitä erosivatko tyypillisimmiksi valitut piirteet eri työkokemusryhmissä. Tutkimus on jatkoa Kosken (2020) kandidaatintutkielmalle, jossa verbaalin dyspraksian tyypillisiä piirteitä selvitettiin systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa. Katsauksessa koottiin yhteen tutkimustuloksia eri maissa kliinistä työtä tekeville puheterapeuteille suunnatuista kyselytutkimuksista. Aikaisemmat kyselytutkimukset ovat toimineet pohjana tälle kyselytutkimukselle. Tavoitteiden mukaiset tutkimuskysymykset olivat:

1. Mitä puheen piirteitä Suomessa kliinistä työtä tekevät puheterapeutit pitävät kehitykselliselle verbaalille dyspraksialle tyypillisimpinä suomenkielisillä lapsilla?
2. Eroavatko enintään 10 vuoden työkokemuksen omaavien ja yli 10 vuoden työkokemuksen omaavien puheterapeuttien vastaukset siinä, mitä piirteitä he pitävät kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisimpinä puheen piirteinä suomenkielisillä lapsilla?
3. Poikkeavatko kyselytutkimuksessa ilmi tulleiden suomenkielisten verbaalisti dyspraktisten lasten tyypilliset puheen piirteet ruotsinkielisillä, persiankielisillä, englanninkielisillä ja kantoninkiinaa puhuvilla verbaalisti dyspraktisilla lapsilla esiintyvistä tyypillisistä piirteistä?
4. Ovatko kyselytutkimuksessa ilmi tulleet suomenkielisten verbaalisti dyspraktisten lasten tyypilliset puheen piirteet yhteneviä ASHA:n, Strandin ja Ozannen piirrelistojen kanssa?
5. Mitä arviointimenetelmiä suomalaiset puheterapeutit käyttävät tunnistukseen kehityksellisen verbaalin dyspraksian?
6. Kokevatko suomalaiset puheterapeutit kehityksellisen verbaalin dyspraksian tunnistamisen ja erottamisen muista puheen ja kielen häiriöistä haastavaksi?

3 Menetelmät

3.1 Tutkimusmenetelmä

Kliinisille puheterapeuteille suunnattu kysely luotiin Webropol-verkkosivuston kautta marraskuun 2020 aikana ja se sisälsi yhteensä 11 kysymystä (liite 1). Kyselyn kysymykset muodostettiin pääasiassa aiemmin tehtyjen kyselytutkimusten pohjalta. Osaan kysymyksistä vastaus annettiin avoimesti ja osassa vastaukset valittiin annetuista vastausvaihtoehdoista. Tutkimusaineiston luotettavuuden varmistamiseksi kyselyn alussa selvitettiin osallistujien soveltuvuutta vastata kyselyyn (kysymykset 1 ja 3). Soveltuvuutta selvittävien kysymysten lisäksi vastaajilta kysyttiin, kuinka kauan he ovat toimineet puheterapeutin ammatissa (kysymys 2), kuinka monta verbaalisti dyspraktista asiakasta heillä on ollut keskimäärin vuosittain ja minkä ikäisiä asiakkaan ovat olleet (kysymykset 4 ja 7). Lisäksi vastaajilta selvitettiin, ovatko he tehneet arvioivaa vai kuntouttavaa työtä (kysymys 5), mitä menetelmiä he ovat käyttäneet häiriön tunnistamiseen (kysymys 6), millaiseksi he kokevat oman asiantuntijuutensa häiriöön liittyen (kysymys 8), mitä piirteitä he pitävät häiriölle tyypillisimpinä (kysymykset 9 ja 10), ja onko kehityksellisen verbaali dyspraksian tunnistaminen haastavaa (kysymys 11). Kysymykset, joiden avulla saatiin vastaukset varsinaisiin tutkimuskysymyksiin ovat kysymykset 2, 6, 9, 10 ja 11. Muiden kysymysten tarkoituksena oli lisätä tutkimuksen luotettavuutta kartoittamalla tarkempaa tietoa siitä, millaiseen kliiniseen kokemukseen tutkimusaineisto perustuu.

Kyselyn kysymys 9, jonka avulla selvitettiin kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisiä puheen piirteitä, sisälsi aiempien kyselytutkimusten ja tutkimuskirjallisuuden pohjalta tehdyn valmiin piirrelistauksen, josta puheterapeutit valitsivat kaikki heidän mielestään tyypillisimmät puheen piirteet. Listauksen piirteet saatiin Ozannen (2005), ASHA:n (2007) ja Strandin (Shriberg ym., 2012) piirrelistoista sekä vuosien 2000–2020 aikana eri maissa tehdyistä kyselytutkimuksista (Forrest, 2003; Joffe & Pring, 2019; Malmenholt ym., 2017; Meredith & Potter, 2009; Millpaugh & Weiss, 2006; Randazzo, 2019; Shakibayi ym., 2019; Wong ym., 2020), jotka koottiin yhteen Kosken (2020) kandidaatintutkielmassa. Aiemmin tehtyjen kyselytutkimusten sekä muun tutkimuskirjallisuuden listojen pohjalta kootut kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypilliset puheen piirteet esiteltiin aikaisemmin Taulukoissa 1. ja 2. Piirteiden merkitysten selventämiseksi tässä kyselyssä käytettiin eri termejä ja kuvailuja jostain piirteistä kuin Kosken (2020) käsittelemissä tutkimuksissa. Esimerkiksi puheessa esiintyvät metateesit kuvailtiin kyselyssä muista tutkimuksista poiketen äänneiden ja tavujen paikanvaihtona sanoissa. Osa piirteistä jaoteltiin tarkemmin useammaksi erilliseksi piirteeksi. Esimerkiksi hapuilu jaoteltiin oraaliseen ja artikulatoriseen hapuiluun. Joitakin piirteitä, joiden merkitystä ei ollut selvitetty alkuperäisissä lähteissä kattavasti (heikot fonotaktiset taidot, sarjoittamisen vaikeudet, motorisen konfiguraation ongelmat) tai jotka olivat termeinä liian laajoja (motorisen

ohjelmoinnin vaikeudet, puheen suunnittelun vaikeudet, työläs tuottaminen), jätettiin tästä kyselytutkimuksesta pois.

3.2 Osallistujat

Kyselyyn vastasi yhteensä 126 Suomessa toimivaa laillistettua puheterapeuttia, joista lopulta 122:n vastaus hyväksyttiin tutkimusaineistoon. Kyselyyn osallistuneet puheterapeutit tavoitettiin Suomen Puheterapeuttiliiton kautta ja yksityisen puheterapeuteille suunnatun Facebook-ryhmän (Ideoita puheterapiaan) kautta. Puheterapeuttiliiton kautta kysely lähti noin 1300:lle liiton varsinaiselle jäsenelle ja Facebookin kautta noin 1800:lle Ideoita puheterapiaan -ryhmän jäsenelle. Puheterapeuttiliiton mukaan työikäisiä laillistettuja puheterapeutteja on kaiken kaikkiaan Valviran (Sosiaali- ja terveystieteiden lupa- ja valvontaviraston) rekisterissä 2092 (31.12.2019). Puheterapeuttiliiton varsinaiseksi jäseneksi hyväksytään ainoastaan Suomessa laillistetut puheterapeutit. Ideoita puheterapiaan -ryhmään pääsyä säännöstellään puolestaan niin, että jäseniksi hyväksytään vain puheterapeutit ja logopedian opiskelijat. Tämän tulee ilmetä joko profiilista, tai vaihtoehtoisesti ryhmän jäseneksi haluavan tulee olla yhteydessä ryhmän ylläpitäjiin.

Kyselyyn vastaaminen tapahtui anonymisti ja siihen pystyi vastaamaan kaikki halukkaat, joille linkki oli saatavilla. Vaikka kaikilla linkin saaneilla olikin mahdollisuus vastata kyselyyn, osallistujille asetettiin sisäänotto- ja poissulkukriteerit: 1. osallistujalla tuli olla kokemusta työskentelystä suomenkielisten lasten parissa, joilla on todettu tai epäillään olevan kehityksellinen verbaali dyspraksia ja 2. osallistujan tuli olla Valviran laillistama puheterapeutti. Sisäänotto- ja poissulkukriteerien täyttyminen varmistettiin lähettämällä kysely vain luotettavissa jakelukanavissa, jotka tavoittavat pelkästään puheterapeutteja ja logopedian opiskelijoita. Osallistujien tuli myös vastata kyselyn alussa kysymyksiin, jotka joko johtivat kyselyn jatkumiseen kriteerien täytyttyä tai vaihtoehtoisesti kyselyn päättymiseen, jolloin osallistuja ei päässyt vastaamaan varsinaisia tutkimuskysymyksiä käsitteleviin kysymyksiin.

Osallistujien taustatiedoista selvitettiin työkokemuksen pituus, oma arvio asiantuntijuuden tasosta, työnkuva sekä verbaalisti dyspraktisten asiakkaitten vuosittainen määrä ja ikäjakauma. Taulukossa 3 on kuvattu osallistujien työkokemus puheterapeutin ammatissa. Lähes puolet osallistujista oli toiminut puheterapeutin ammatissa yli 10 vuotta, ja ainoastaan 2 %:lla osallistujista oli alle vuoden työkokemus puheterapeutina toimimisesta. Puheterapeuttien arviot verbaalisti dyspraktisista asiakkaiden määrästä vuodessa on koottu yhteen Taulukossa 4. Verbaalisti dyspraktisten ja/tai huomattavia dyspraktisen puheen piirteitä omaavien asiakkaitten määrä vuotta kohden vaihteli osallistujien välillä. Valtaosalla

kävi 1–5 asiakasta vuodessa, kolmasosalla 6–10 asiakasta ja alle 15 %:lla enemmän kuin 10 asiakasta vuodessa. Vastaajista 96 % ilmoitti tehneensä kuntoutustyötä, ja arviointia oli tehnyt puolestaan 66 %, eli suurimmalla osalla vastaajista oli kokemusta molemmista. Lähes kaikilla osallistujilla oli kokemusta 4–6-vuotiaiden verbaalisti dyspraktisten lasten parissa työskentelystä. Valtaosalla oli kokemusta myös alle 4-vuotiaista ja 7–12-vuotiaista verbaalisti dyspraktisista asiakkaista. Alle 10 %:lla oli kokemusta yli 13-vuotiaista verbaalisti dyspraktisista asiakkaista. Puheterapeuteilla käyneiden verbaalisti dyspraktisten asiakkaitten ikäjakauma on kuvattu tarkemmin Taulukossa 5. Kyselyssä selvitettiin myös sitä, millaiseksi puheterapeutit kokevat oman osaamisensa kehityksellisen verbaalin dyspraksian suhteen. Osallistujista 20 % vastasi olevansa aloittelijan tasolla, 49 % osaajia, 29 % taitajia ja 2 % ilmoitti toimivansa kehitys- ja koulutustöissä.

Taulukko 3. *Osallistujien työkokemus puheterapeuttina*

Työkokemus	N = 122	%-osuus
Alle 1 vuotta	3	2 %
1—3 vuotta	19	16 %
4—6 vuotta	22	18 %
7—10 vuotta	18	15 %
Yli 10 vuotta	60	49 %

Taulukko 4. *Puheterapeuttien verbaalisti dyspraktisten asiakkaitten määrät vuosittain*

Asiakkaita/vuosi	N = 122	%-osuus
1—5	69	57,00 %
6—10	37	30,00 %
11—15	8	7,00 %
≥16	8	7,00 %

Taulukko 5. *Puheterapeuttien työkokemus eri ikäisten verbaalisti dyspraktisten asiakkaitten kanssa työskentelystä*

Ikä	N = 122	%-osuus
Alle 4-vuotiaat	91	75,00 %
4—6-vuotiaat	120	98,00 %
7—12-vuotiaat	75	61,00 %
13—17-vuotiaat	5	4,00 %
≥ 18-vuotiaat	3	2,00 %

3.3 Tutkimuksen toteuttaminen

Ennen kuin kysely lähetettiin varsinaiselle kohderyhmälle, sen toimivuus varmistettiin lähettämällä koeversio täytettäväksi kolmelle henkilölle. Varsinainen kysely lähetettiin puheterapeuteille 27.11.2020, kun vastaaminen saatiin toimimaan kaikissa kysymyksissä halutulla tavalla. Vastausaikaa oli 20.12.2020 asti, minkä jälkeen kysely suljettiin.

Osallistujia ohjeistettiin ennen kyselyyn vastaamista sähköpostiviestissä/Facebook-ryhmän julkaisussa (liite 2) sekä kyselyn alkutekstissä (liite 3). Tekstit sisälsivät tietoa tutkimuksen tarkoituksesta, siitä kenelle kysely on suunnattu sekä siitä, miten kyselyyn tuli vastata. Ohjeistuksissa painotettiin sitä, että vastausten tulisi perustua nimenomaan puheterapeuttien kliiniseen kokemukseen eikä esimerkiksi pelkästään tutkimuskirjallisuudesta saatuun tietoon. Lisäksi painotettiin sitä, että selvityksen alla on juuri suomenkielisillä lapsilla esiintyvät piirteet, jotta mahdolliset kielikohtaiset erot saataisiin selville. Osallistujat pystyivät vastaamaan kyselyyn vain kerran, ja kaikki kysymykset olivat vastaajille pakollisia. Vaikka vastausvaihtoehdot annettiinkin valmiina listauksena osallistujille tyypillisimpiä piirteitä selvittävässä kysymyksessä, puheterapeuteilla oli mahdollisuus nimetä tyypillisiä piirteitä myös avoimen vastauksen kautta. Avoimissa vastauksissa vastaajia pyydettiin selventämään kaikki mainitsemansa piirteet mahdollisimman tarkasti, jotta niiden merkitys olisi mahdollisimman ymmärrettävä, eikä vastaus jättäisi tulkinnan varaan. Aikaisemmin tehdyissä tutkimuksissa ja piirrelistoissa (Koski, 2020) piirteitä ei juurikaan avata ja näin ollen niiden ymmärtäminen on jokseenkin hankalaa. Piirteiden esittäminen ymmärrettävästi oli tutkimuksen luotettavuuden kannalta tärkeää huomioida.

Koeversiosta huolimatta kyselyn kanssa tuli teknisiä ongelmia alkuun, sillä puheterapeuttiliiton kautta lähetetty linkki ei ohjannut osallistujia oikealle verkkosivustolle. Ongelmat saatiin kuitenkin ratkaistua nopeasti, sillä toimiva kyselyyn johtava linkki saatiin lähetettyä tunnin sisällä ensimmäisen linkin lähettämisestä. Teknisten ongelmien takia ensimmäisen vastaajan vastauksia ei voitu huomioida tuloksissa, sillä vastaus annettiin vain kahteen viimeiseen kysymykseen, eikä täten voitu varmistua siitä, että osallistuja olisi laillistettu puheterapeutti tai että hänellä olisi kokemusta työskentelystä kehityksellisen verbaalin dyspraksian parissa. Kyseisen osallistujan vastaus poistettiin kokonaan tutkimustuloksista. Lisäksi 3 osallistujista ilmoitti, että he eivät ole työskennelleet kehityksellisen verbaalin dyspraksian parissa, joten sisäänotto- ja poissulkukriteerien mukaisesti kysely ei jatkunut heidän osaltaan pidemmälle.

3.4 Aineiston analysointi

Tilastolliset analyysit toteutettiin SPSS Statistics 27 -ohjelmistolla. Verbaalin dyspraksian tyypillisimmät puheen piirteet valmiista piirrelistasta määriteltiin suhteellisen frekvenssin avulla. Tyypilliseksi piirteeksi luokiteltiin ainoastaan ne piirteet, jotka ≥ 50 % osallistujista valitsi. Piirteiden analysoinnissa päädyttiin käyttämään prosentuaalista rajaa (50 %) eikä esimerkiksi binomijakaumaa, jotta tutkimus olisi mahdollisimman vertailukelpoinen aikaisemmin toteutettujen kyselytutkimusten kanssa. Avoimista vastauksista tyypiteltiin kaikki valmiista listauksesta puuttuneet piirteet, mutta ei kuitenkaan niitä piirteitä, joiden merkitys jäi epäselväksi tai niitä vastauksia, jotka eivät vastanneet suoraan kysymykseen. Vaikka avoimet vastaukset poikkesivatkin tyyleiltään ja laajuudeltaan melko paljon puheterapeuttien käyttämiä arviointimenetelmiä selvittävässä kysymyksessä, vastaukset pystyttiin tyypittelemään niin, että samankaltaisia asioita mittaavat menetelmät katsottiin samaan luokkaan kuuluvaksi. Samoin tehtiin tyypillisiä piirteitä selvittävässä avoimessa kysymyksessä.

Työkokemuksen pituuden yhteyttä valittuihin tyypillisiin piirteisiin vertailtiin kahden työkokemusryhmän välillä (enintään 10 v. työkokemus ja yli 10 v. työkokemus). Pearsonin khiin neliö -testillä 10 vuoden työkokemus valittiin raja-arvoksi, jotta vertailu aiempien tutkimusten (Malmenholt ym., 2017; Shakibayi ym., 2019) kanssa oli mahdollista. 10 vuoden työkokemus oli hyvä raja-arvo myös sen vuoksi, että vastaajat jakautuivat näin tasaisesti molempiin työkokemusryhmiin. Pearsonin khiin neliö -testiä pidettiin optimaalisena tilastomenettelynä, koska molemmat muuttujat olivat kategorisia. Lisäksi otoskoko oli jokaista solua kohden enemmän kuin 5 eli taulukossa ei ollut yhtään alle 5:n suuruista odotettua frekvenssiä. Näin ollen oletukset khiin neliön käyttämiseksi täyttyivät. Eri työkokemusryhmien välisiä eroja tarkasteltiin tyypillisten piirteiden osalta myös vertailemalla piirrelistoja, jotka muodostettiin eri työkokemusryhmien vastauksiin pohjautuen. Niin kuin koko

tutkimusaineistoonkin pohjautuvassa piirrelistassa, myös eri työkokemusryhmien piirrelistoille valittiin kaikki ne piirteet, jotka vähintään 50 % tarkastelun kohteena olevista työkokemusryhmään kuuluvista puheterapeuteista valitsi.

3.5 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimukseen osallistuminen oli kaikille vastaajille vapaaehtoista. Osallistujille kerrottiin etukäteen, että kyselyn vastauksia tullaan käyttämään tutkimusaineistona pro gradu -tutkielmassa, ja että tutkimusaineistoa pääsee tarkastelemaan pro gradu -työn tekijän lisäksi ainoastaan ohjaajat. Tekijän ja ohjaajien nimet sekä yhteystiedot ilmoitettiin tiedotteessa, jolloin osallistujilla oli mahdollisuus olla yhteydessä tutkimukseen liittyvissä asioissa.

Kyselystä saatu aineisto säilytettiin tietoturvallisesti kysely- ja raportointityökalu Webropolissa. Myös tarvittavat aineiston muokkaukset, kuten ensimmäisen vastaajan vastausten poistaminen tehtiin samaisen työkalun avulla. Tietoturvallisuutta lisäsi myös se, että vastaukset annettiin nimettöminä, jolloin vastaajien henkilöllisyydet pysyivät salattuina. Tutkimus ei ollut luonteeltaan sellainen, mihin olisi tarvittu erillinen lupa eettiseltä lautakunnalta.

4 Tulokset

Tässä pro gradu -tutkielmassa selvitettiin: 1. mitä puheen piirteitä Suomessa kliinistä työtä tekevät puheterapeutit pitävät tyypillisinä suomenkielisillä lapsilla, joilla on todettu tai epäillään olevan kehityksellinen verbaali dyspraksia, 2. eroavatko enintään 10 vuoden työkokemuksen omaavien ja yli 10 vuoden työkokemuksen omaavien puheterapeuttien vastaukset siinä, mitä piirteitä he pitävät kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisinä puheen piirteinä suomenkielisillä lapsilla, 3. eroavatko eri maissa toimivien puheterapeuttien näkemykset kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisissä piirteissä, 4. ovatko kyselytutkimuksessa ilmi tulleet suomenkielisten verbaalisti dyspraktisten lasten tyypilliset puheen piirteet yhteneviä ASHA:n, Strandin ja Ozannen piirrelistojen kanssa, 5. mitä arviointimenetelmiä puheterapeutit käyttävät kehityksellisen verbaalin dyspraksian tunnistamiseen Suomessa ja 6. kokevatko suomalaiset puheterapeutit kehityksellisen verbaalin dyspraksian tunnistamisen ja erottamisen muista puheen ja kielen häiriöistä haastavaksi.

4.1 Kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisimmät puheen piirteet suomenkielisillä lapsilla

15 puheen piirrettä lukeutui lopulta suomenkielisten verbaalisti dyspraktisten lasten ydinpiirteiden joukkoon. Lisäksi avoimissa vastauksissa mainittiin 20 muuta piirrettä, jotka eivät sisältyneet valmiiseen piirrelistaan. Taulukossa 6 on esitelty suomalaisten puheterapeuttien mielestä tyypillisimmät puheen piirteet kehityksellisessä verbaalissa dyspraksiassa suomenkielisillä lapsilla. Avoimista vastauksista saadut piirteet ovat puolestaan listattuna Taulukossa 7.

Taulukko 6. *Puheen piirteet, jotka vähintään 50% kliinistä työtä tehneistä puheterapeuteista valitsi kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypilliseksi piirteeksi suomenkielisillä lapsilla*

Vähintään 50% puheterapeuteista valinnut tyypilliseksi	f(%) (N=122)
1. Virheet lisääntyvät monimutkaisemmissa tavurakenteissa	90 %
2. Puhe on erityisen epäselvää	86 %
3. Äänteiden tuotto on epäsystemaattista eri tilanteissa	85 %
4. Samaa tavua tai sanaa toistettaessa esiintyy epäsystemaattisia konsonantti- ja vokaalivirheitä	80 %
5. Äänneinventaari on rajoittunut	79 %
6. Äänteiden tahdonalainen jäljitteleminen ei onnistu	79 %
7. Suoriutuminen on epätarkkaa diadokokineettisessä sarjassa	77 %
8. Oikean alkuääntymäasennon löytäminen on vaikeaa	69 %
9. Puheessa esiintyy ikään sopimattomia äänteiden korvautumisia	67 %
10. Äänteet tai tavut vaihtavat paikkaa sanoissa	67 %
11. Virheet lisääntyvät lauseiden pituuden kasvaessa	66 %
12. Erityisesti konsonanttiyhtymät jäävät pois	63 %
13. Vokaalit ovat virheellisiä ja/tai vääristyneitä	58 %
14. Siirtymät tavujen/äänteiden välillä ovat pidentyneitä/häiriintyneitä	53 %
15. Erityisesti konsonantit jäävät puheesta pois	52 %

Taulukko 7. *Avoimista vastauksista esille nousseet kehityksellisen verbaalin dyspraksian piirteet suomenkielisillä lapsilla puheterapeuttien kliiniseen kokemukseen perustuen*

Puheen piirteet
1. Puhenopeus on liiallinen puheen tuoton taitoihin nähden
2. Puhe on vähäistä
3. Sanojen alussa esiintyy ylimääräisiä äänneitä
4. Vokaalien kestot ovat virheellisiä
5. Konsonanttien kestot ovat virheellisiä
6. Diftongien tuotto on vaikeaa
7. Ääntöhengityksen säateleminen on vaikeaa
8. Takaisten ja etisten äänneiden tuottaminen samassa sanassa on vaikeaa
9. Äänen voimakkuuden hallinta on vaikeaa
10. Virheet lisääntyvät sanan pituuden kasvaessa
11. Konsonantti-inventaarin kasvu on hidasta
12. Konsonanttien yhdisteleminen on rajoittunutta
13. Puheessa esiintyy änkytystyyppistä yleistä sujumattomuutta
14. Puhe on nasaalista
15. Alkuäänteet jäävät pois
16. Puheessa esiintyy tavurajoituksia
17. Kieli pyrkii usein hampaiden väliin
18. Kieliopilliset rakenteet yksinkertaistuvat tai jäävät pois
19. Vaikeamman sanan tuottaminen voi onnistua, vaikka helpompi ei onnistuisi
20. Konsonanteista erityisesti klusiilit (P, T, K) ovat vaikeita

4.2 Työkokemuksen pituuden vaikutus verbaalin dyspraksian tyypillisiksi valittuihin piirteisiin

Puheterapeutit jaettiin vertailua varten enintään 10 vuoden työkokemusryhmään ($n = 60$) ja yli 10 vuoden työkokemusryhmään ($n = 62$). Pearsonin khiin neliö -testi osoitti, että osassa piirteitä työkokemus oli merkitsevästi yhteydessä siihen, valittiinko piirre kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypilliseksi piirteeksi vai ei ($p < .05$). Nämä piirteet olivat virheellinen sana-/lausepainotus ($X^2(1) = 7.62$, $p = .006$), hidasku puhenoisuus ($X^2(1) = 3.88$, $p = .049$), heikot oraalimotoriset taidot ($X^2(1) = 9.63$, $p = .002$), neutraalivokaalien esiintyminen sanoissa ($X^2(1) = 5.41$, $p = .02$) sekä virheiden lisääntyminen lauseiden pituuden kasvaessa ($X^2(1) = 9.80$, $p = .002$). Ryhmä, jolla oli yli 10 vuoden työkokemus, piti virheellistä sana- ja/tai lausepainotusta, hidasta puhenoisuutta, neutraalivokaalin esiintymistä ja

virheiden lisääntymistä lauseiden pituuden kasvaessa, merkittävästi vahvemmin häiriön ydinpiirteinä kuin ryhmä, jolla oli enintään 10 vuoden työkokemus. Ryhmä, jolla oli enintään 10 vuoden työkokemus, valitsi puolestaan heikot oraalimotoriset taidot selkeästi useammin häiriön ydinpiirteeksi kuin yli 10 vuoden työkokemuksen ryhmä. Muiden piirteiden kohdalla yhteys työvuosien ja valittujen piirteiden välillä ei ollut merkitsevä.

Eri työkokemusryhmien vastauksia vertailtiin myös piirrelistojen poikkeavuuden suhteen. Molemmille työkokemusryhmille koottiin omat listat niistä piirteistä, jotka vähintään 50 % puheterapeuteista valitsi häiriön tyypillisiksi piirteiksi. Eri työkokemuksiin pohjautuvilta piirrelistoilta löytyi pääasiassa samat tyypilliset puheen piirteet. Piirteet olivat listoissa kuitenkin suurilta osin eri järjestyksessä. Enintään 10 vuoden työkokemuksen omaavien mielestä heikot oraalimotoriset taidot ja oraalimotorinen hapuilu olivat häiriön ydinpiirteitä, kun taas yli 10 vuoden työkokemuksen omaavien listalta kyseisiä piirteitä ei löytynyt. Yli 10 vuoden työkokemuksen ryhmän mielestä puolestaan pidentyneet ja häiriintyneet siirtymät tavujen ja äänteiden välillä sekä konsonanttien poisjäänti olivat tyypillisiä. Taulukossa 8 on esitetty jokaiselle puheen piirteelle eri työkokemusryhmien suhteellinen frekvenssi sekä erojen merkitsevyydet.

Taulukko 8. Erot työkokemusryhmien välillä verbaalin dyspraksian tyypillisiksi valituissa piirteissä sekä erojen merkitsevyys

Puheen piirteet	f(%) enintään 10 v. työkokemus (n = 62)	f(%) yli 10 v. työkokemus (n = 60)	Erojen merkitsevyys χ^2
1. Virheet lisääntyvät monimutkaisemmissa tavurakenteissa	92 %	88 %	$X(1) = .45, p = .50$
2. Puhe on erityisen epäselvää	85 %	87 %	$X(1) = .04, p = .85$
3. Äänteiden tuotto on epäsystemaattista eri tilanteissa	89 %	82 %	$X(1) = 1.20, p = .27$
4. Samaa tavua tai sanaa toistettaessa esiintyy epäsystemaattisia konsonantti- ja vokaalivirheitä	77 %	83 %	$X(1) = .68, p = .41$
5. Äänneinventari on rajoittunut	81 %	77 %	$X(1) = .29, p = .59$
6. Äänteiden tahdonalainen jäljitteleminen ei onnistu	82 %	75 %	$X(1) = .96, p = .33$
7. Suoriutuminen on epätarkkaa diadokokineettisessä sarjassa	77 %	77 %	$X(1) = .01, p = .92$
8. Oikean alkuääntymäsennon löytäminen on vaikeaa	66 %	72 %	$X(1) = .44, p = .51$
9. Puheessa esiintyy ikään sopimattomia äänteiden korvautumisia	73 %	62 %	$X(1) = 1.65, p = .2$
10. Äänteet tai tavut vaihtavat paikkaa sanoissa	73 %	62 %	$X(1) = 1.65, p = .2$
11. Virheet lisääntyvät lauseiden pituuden kasvaessa	53 %	80 %	$X(1) = 9.80, p = < .001 *$
12. Erityisesti konsonanttiyhymät jäävät pois	63 %	63 %	$X(1) = .00, p = .96$
13. Vokaalit ovat virheellisiä ja/tai vääristyneitä	55 %	62 %	$X(1) = .58, p = .45$
14. Siirtymät tavujen/äänteiden välillä ovat pidentyneitä/häiriintyneitä	48 %	58 %	$X(1) = 1.21, p = .27$
15. Erityisesti konsonantit jäävät puheesta pois	48 %	57 %	$X(1) = .84, p = .36$
16. Oraalimotorisissa liikkeissä on hapuilua	53 %	43 %	$X(1) = 1.2, p = .27$
17. Oraalimotoriset taidot ovat heikot	60 %	32 %	$X(1) = 9.63, p = < .001 *$
18. Hidas diadokokinesia	37 %	43 %	$X(1) = .49, p = .48$
19. Virheellinen sana-/lausepainotus	16 %	38 %	$X(1) = 7.62, p = .01 *$
20. Soinnillisuusvirheet	16 %	20 %	$X(1) = .32, p = .58$
21. Puhe etenee tavuittain	15 %	22 %	$X(1) = 1.06, p = .30$
22. Puhenopeus on hidas	11 %	25 %	$X(1) = 3.88, p = .05 *$
23. Sanoissa esiintyy neutraalivokaaleja	8 %	23 %	$X(1) = 5.41, p = .02 *$
24. Puheessa esiintyvät substituuotit vääristyvät	8 %	20 %	$X(1) = 3.62, p = .06$

Kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillinen puheen piirre puheterapeuttien kliinisen kokemuksen perusteella; * = merkitsevä ero ($p < .05$)

4.3 Kielten väliset eroavaisuudet verbaalin dyspraksian tyypillisissä piirteissä

Taulukossa 9 on esitelty kansainvälisissä puheterapeuteille suunnatuissa kyselytutkimuksissa esille nousseet puheen piirteet sekä kielet, joissa ne on havaittu tyypillisiksi. Tyypillisiksi puheen piirteiksi lukeutuvat ne piirteet, joita 50 % puheterapeuteista on pitänyt kehityksellisen verbaalin dyspraksian tunnuspiirteinä ne puheen piirteet, jotka tutkijat ovat esittäneet tuloksissaan tärkeimmiksi tai merkittäviksi häiriössä esiintyviksi piirteiksi. Piirteet 1–13 esiintyvät tyypillisesti suomen kielessä sekä vähintään yhdessä muussa kielessä. Piirteet 14–15 eivät lukeudu suomenkielisten tyypillisiin piirteisiin. Piirteet 16–19 ovat mahdollisesti kielikohtaisempia piirteitä, sillä ne esiintyvät tyypillisesti vain yhdessä kielessä.

Taulukko 9. *Tyypilliset puheen piirteet erikielisillä verbaalisti dyspraktisilla lapsilla*

Puheen piirre		Kielet, joissa piirre on tyypillinen
1.	Epäsystemaattiset virheet	englanti, kantoninkiina, persia, ruotsi, suomi
2.	Vokaalivirheet	englanti, kantoninkiina, ruotsi, suomi
3.	Hapuilu	englanti, kantoninkiina, persia, suomi
4.	Puheen epäselkeys	kantoninkiina, persia, suomi
5.	Vaikeudet siirtymissä/koartikulaatiossa	englanti, kantoninkiina, suomi
6.	Heikot diadokokineettiset taidot	kantoninkiina, suomi
7.	Rajoittunut äänneinventaaari Virheiden lisääntyminen monimutkaisemmissa tavorakenteissa	kantoninkiina, suomi
8.	Konsonanttiyhtymien poisjäänti	ruotsi, suomi
9.	Metateesit	persia, suomi
10.	Virheet monitavuisissa sanoissa	persia, suomi
11.	Vaikeus jäljitellä äänneitä	englanti, suomi
12.	Virheiden lisääntyminen lauseiden pituuden kasvaessa	englanti, suomi
13.		
14.	Suprasegmentaaliset häiriöt/prosodiikan vaikeudet	englanti, persia, ruotsi
15.	Oraalimotoriset vaikeudet	englanti, ruotsi
16.	Soinnillisuusvirheet	ruotsi
17.	Hidas suoriutuminen diadokokineettisessä sarjassa	persia
18.	Ikään sopimattomat äänneiden korvautumiset	suomi
19.	Konsonanttien poisjäänti	suomi

4.4 Suomenkielisten verbaalisti dyspraktisten lasten tyypillisten piirteiden yhteneväisyys ASHA:n, Ozannen ja Strandin piirrelistojen kanssa

Taulukossa 10 on esitetty tutkimuskirjallisuuden yhteneväisyydet suomalaisten kliinisten puheterapeuttien näkemyksiin kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisten piirteiden osalta. ASHA:n vuonna 2007 laaditussa teknisessä raportissa listattiin kehityksellisen verbaalin dyspraksian tärkeimmät diagnostiset puheen piirteet: 1. epäsystemaattiset konsonantti- ja vokaalivirheet tavuja ja sanoja toistettaessa, 2. pidentyneet ja häiriintyneet koartikulatoriset siirtymät äänteiden ja tavujen välillä ja 3. prosodiikan ongelmat, etenkin sanojen tai fraasien painostuksissa. ASHA:n (2007) listaamista piirteistä epäsystemaattiset virheet ja pidentyneet/häiriintyneet siirtymät olivat suomalaisten puheterapeuttien kokemuksen mukaan häiriön tärkeimpiä diagnostisia piirteitä.

Strandin piirrelista (Shriberg ym., 2012) sisälsi 10 diagnostista puheen piirrettä: vokaalivääritymät, soinnillisuusvirheet, vääristyneet substituutiot, vaikeudet siirtymissä ja alkuääntymäasunnoissa, oraalinen hapuilu, neutraalivokaali, virheiden lisääntyminen monitavuisissa sanoissa, tavuittain puhuminen, hidas puhenopeus ja/tai diadokokinesia (DDK) ja painotusvirheet. Ainoastaan vokaalivääritymät, vaikeudet siirtymissä, vaikeudet alkuääntymäasunnoissa ja virheiden lisääntyminen monitavuisissa sanoissa löytyivät myös suomenkielisten tyypillisimmistä piirteistä.

Ozannen (2005) piirrelista sisältää yhteensä 13 piirrettä: vokaalivirheet, virheiden lisääntyminen lauseiden pituuden kasvaessa, virheet monitavuisissa sanoissa, epäsystemaattiset virheet, heikot fonotaktiset taidot, epäsystemaattinen artikulaatio, vääristymät, hidas DDK, epätarkka DDK, heikko oraalimotoriikka, konsonanttien poisjäänti, hapuilu ja kontekstiriippuvaiset virheet (spontaani tuotto on helpompaa kuin tahdonalainen). Kaikki paitsi hidas DDK ja heikko oraalimotoriikka löytyivät tämän kyselytutkimuksen tyypillisiksi valituista piirteistä. Heikot fonotaktiset taidot jäi pois kyselystä kokonaan.

Taulukko 10. Kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisimmät puheen piirteet suomenkielisillä lapsilla verrattuna tutkimuskirjallisuuden piirrelistoihin

Kyselyssä mukana olleet piirteet	f(%) (N=122)	ASHA (2007)	Strand (Shriberg ym., 2012)	Ozanne (2005)
1. Virheet lisääntyvät monimutkaisemmissa tavurakenteissa	90 %		x	x
2. Puhe on erityisen epäselvää	86 %			
3. Äänteiden tuotto on epäsystemaattista eri tilanteissa	85 %			x
4. Samaa tavua tai sanaa toistettaessa esiintyy epäsystemaattisia	80 %	x		x
5. konsonantti- ja vokaalivirheitä				
6. Äänneinventari on rajoittunut	79 %			
7. Äänteiden tahdonalainen jäljittelyminen ei onnistu	79 %			
8. Suoriutuminen on epätarkkaa diadokokineettisessä sarjassa	77 %			x
9. Oikean alkuääntymäasennon löytäminen on vaikeaa	69 %		x	x
10. Puheessa esiintyy ikään sopimattomia äänteiden korvautumisia	67 %			
11. Äänteet tai tavut vaihtavat paikkaa sanoissa	67 %			
12. Virheet lisääntyvät lauseiden pituuden kasvaessa	66 %			x
13. Erityisesti konsonanttiyhdytymät jäävät pois	63 %			
14. Vokaalit ovat virheellisiä ja/tai vääristyneitä	58 %		x	x
15. Siirtymät tavujen/äänteiden välillä ovat pidentyneitä/häiriintyneitä	53 %	x	x	
16. Erityisesti konsonantit jäävät puheesta pois	52 %			x
17. Oraalimotorisissa liikkeissä on hapuilua	48 %		x	x
18. Oraalimotoriset taidot ovat heikot	46 %			x
19. Hidas diadokokinesia	40 %		x	x
20. Virheellinen sana-/lausepainotus	27 %		x	
21. Soinnillisuusvirheet	18 %		x	
22. Puhe etenee tavuittain	18 %		x	
23. Puhenopeus on hidas	18 %		x	
24. Sanoissa esiintyy neutraalivokaaleja	16 %		x	
25. Puheessa esiintyvät substituutiot vääristyvät	14 %		x	

Suomalaisten puheterapeuttien mielestä tyypilliset piirteet; suomalaisten puheterapeuttien mielestä ei tyypilliset piirteet.

4.5 Suomessa käytettyjä arviointimenetelmiä

Puheterapeuttien käyttämiä arviointimenetelmiä selvittävään avoimeen kysymykseen saatiin 111 asianmukaista vastausta. Arviointimenetelmät, joita puheterapeutit olivat käyttäneet, tyypiteltiin 14:ään eri osa-alueeseen sen perusteella, minkälaisia taitoja menetelmillä arvioidaan. Eri osa-alueet on esitetty Taulukossa 11.

Taulukko 11. *Suomalaisten puheterapeuttien arvioimat osa-alueet kehityksellisen verbaalin dyspraksian erotusdiagnostiikassa*

Osa-alueet	n = 111	f(%)
Fonologia ja artikulaatio	102	92 %
Oraali- ja puhemotoriikka	51	46 %
Toistaminen	46	41 %
Spontaanipuhe	20	18 %
Kerronta	10	9 %
Sanasto	9	8 %
Nimeäminen	7	6 %
Kuulonerottelu	6	5 %
Paralingvistiset piirteet/nonverbaalit taidot	6	5 %
Vihjeistykseen vaikutus puheeseen	5	5 %
Syöminen	4	4 %
Puheen sujuvuus	3	3 %
Dyspraktisten piirteiden arviointi dyspraksian/apraksian arvioitiin tarkoitetuilla menetelmillä	3	3 %
Puheen ymmärtäminen	2	2 %

Fonologiaa ja artikulaatiota arvioitiin huomattavasti eniten. Niiden arvioimiseen käytettiin Fonologiatestiä, artikulaatiotestejä, Pupupuu- ja Mopopupu-harjoituksia, foneettis-fonologista analyysiä, fonologisen kehityksen testiä, yleistä fonologian ja äänneinventaarin arviointia sekä Nya Fonem -testiä. Lisäksi fonologiaa ja artikulaatiota arvioitiin havainnoimalla yksittäisten äänneiden, tavujen ja tietyistä äänneistä koostuvien sanojen tuottamista, kaksikonsonanttisten sanojen ja tavujen tuottamista, äännevirheitä ja niiden systemaattisuutta sekä konsonanttien ja vokaalien yhdistelyyn liittyviä rajoituksia.

Motoriikan arviointimenetelminä käytettiin oraali- ja puhemotoriikan arviointia havainnoimalla, sensomotorista tutkimusta, OPT-menetelmää (Oral Placement Therapy), PROMPT-menetelmää (Prompts for Restructuring Oral Muscular Phonetic Targets), DEMSS-menetelmää (Dynamic

Evaluation of Motor Speech Skill) sekä DTTC-menetelmää (Dynamic Temporal and Tactile Cueing). Muutama puheterapeutti oli käyttänyt myös varsinaisia dyspraksian/apraksian arviointiin tarkoitettuja menetelmiä, jotka olivat oraalisen apraksian arvionti ja STDAS-menetelmä (Screening Test for Developmental Apraxia of Speech).

Toistotehtävät, joita puheterapeutit olivat tehneet, sisälsivät yleisesti erilaisia tavu-, sana- ja lauseentoistotehtäviä (esim. kaksikonsonanttiset sanat), DDK-harjoituksia (pataka-harjoitus), epäsanojen toistotehtäviä ja äänteiden sarjallista tuottamista.

Sanastoa arvioitiin puheterapeuttien mukaan erilaisilla sanastotesteillä ja -tehtävillä sekä Action Picture -testillä. Spontaanipuheen, kerronnan, nimeämisen, kuulonerottelun, puheen ymmärtämisen, puheen sujuvuuden, syömisen ja vihjeistyksen osilta ei nimetty tarkempia käytettyjä arviointimenetelmiä. Paralingvistisia piirteitä arvioitiin kuulonvaraisesti osana kielellis-kognitiivista arviota. Paralingvististen piirteiden liittyen ei kuitenkaan nimetty rytmittämisen testaamisen lisäksi mitään tarkempia arviointimenetelmiä.

Osa avoimissa vastauksissa esille tulleista menetelmistä ei pystytty tyypittelemään suoranaisesti mihinkään osa-alueeseen tai vaihtoehtoisesti ne olivat yleisemmän tason menetelmiä. Nämä menetelmät olivat vapaamuotoiset kartoitustehtävät, dysartriatehtävät, haastattelu, havainnointi, lausetasoinen puheen arviointi, sanasarjalomake ja itse kehitetty materiaali.

4.6 Diagnosoinnin haastavuus

Tarvetta kehityksellisen verbaalin dyspraksian diagnostiikan kehitykselle kartoitettiin selvittämällä, kokevatko suomalaiset puheterapeutit häiriön tunnistamisen ja erottamisen muista puheen ja kielen häiriöistä haastavaksi. Puheterapeuteista 66 % vastasi kysymykseen myöntävästi ja 34 % kieltävästi.

5 Pohdinta

Tässä tutkimuksessa selvitettiin kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillistä ilmiä suomenkielisillä lapsilla. Tutkimuksen avulla pyrittiin osoittamaan tarve kehityksellisen verbaalin dyspraksian diagnostisen viitekehyksen määrittämiselle tulevaisuudessa. Tarpeellisuus tutkimuksen toteuttamiselle perusteltiin kehityksellisen verbaalin dyspraksian ilmiä puutteellisella tuntemuksella, ja tätä kautta myös suurentuneella yli- ja alidiagnosoinnin riskillä, mikä on tällä hetkellä laaja ammatillinen ongelma (ASHA, 2007). Tulokset vahvistivat pääosin aikaisempien tutkimusten tuloksia verbaalin dyspraksian ydinpiirteistä, vaikkakaan mahdollisuutta kielikohtaisempiin erityispiirteisiin ei voitu tulosten mukaan sulkea pois. Suomalaiset puheterapeutit kokevat verbaalin dyspraksian tunnistamisen ja erottamisen muista häiriöistä haastavaksi. Erotusdiagnostiikan haastavuutta lisää diagnostisen viitekehyksen puuttumisen lisäksi myös standardoitujen arviointimenetelmien puute. Arviointiprotokollan puuttuessa suomalaisten puheterapeuttien käytössä on hyvin vaihtelevasti erilaisia, pääosin havainnointiin perustuvia arviointimenetelmiä verbaalin dyspraksian tunnistamiseen.

5.1 Puheterapeuttien näkemys kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisistä piirteistä suomenkielisillä lapsilla

Tutkimuksen yksi tärkeimmistä tavoitteista oli kartoittaa kliinisten puheterapeuttien näkemystä suomenkielisten verbaalisti dyspraktisten lasten tyypillisistä puheen piirteistä. 15 puheterapeuttien tyypilliseksi määrittelemää puheen piirrettä, sekä 20 avoimista vastauksista saatua piirrettä esiteltiin aiemmin Taulukoissa 6 ja 7. Tulokset tukivat pääasiassa aikaisempia tutkimustuloksia kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisistä puheen piirteistä, sillä suomalaisten puheterapeuttien tyypillisiksi valituista piirteistä 12 löytyi Kosken (2020) tekemästä piirrelistauksesta, joka pohjautui aikaisempien kyselytutkimusten tuloksiin. Ainoastaan heikot oraalimotoriset taidot, soinnillisuusvirheet ja prosodiikan ongelmat jäivät pois suomalaisten puheterapeuttien piirrelistalta Kosken (2020) piirrelistaan verrattuna. Lähes kaikilla vastaajilla oli kokemusta 4–6-vuotiaiden verbaalisti dyspraktisten lasten parissa työskentelystä. Valtaosalla oli kokemusta myös alle 4-vuotiaista ja 7–12-vuotiaista verbaalisti dyspraktisista asiakkaista. Alle 10 %:lla oli kokemusta yli 13-vuotiaista verbaalisti dyspraktisista asiakkaista. Tämä viittaa siihen, että tutkimuksessa esiin nousseet kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisimmät puheen piirteet kuvaavat parhaiten alle 12-vuotiaita suomenkielisiä verbaalisti dyspraktisia lapsia.

Kehityksellisen verbaalin dyspraksian ydinpiirteitä käsittelevästä tutkimuskirjallisuudesta, sekä kyselytutkimuksista saaduilta verbaalin dyspraksian piirrelistoilta nousee poikkeuksetta esille epäsystemaattiset äännevirheet. Piirre sai hyvin vahvan kannatuksen (80 %) myös suomalaisilta puheterapeuteilta. Epäsystemaattisten virheiden lisäksi muun muassa hapuilu ja äänneiden sarjoittamisen vaikeudet korostuvat useissa tutkimuksissa (Koski, 2020). Tässä tutkimuksessa haluttiin tarkentaa hapuilua piirteenä, joten mukana oli sekä artikulatorinen hapuilu että oraalimotorinen hapuilu. Artikulatorinen hapuilu ilmaistiin kyselyssä vaikeutena löytää oikea alkuääntymäasento. Artikulatorinen hapuilu lukeutui 69 %:n kannatuksella suomenkielisten verbaalisti dyspraktisten tyypillisiin piirteisiin, mutta oraalimotorinen hapuilu jäi alle 50 %:n kannatuksella pois ydinpiirteistä. Vaikka oraalimotorinen hapuilu ei yltänytkaan tyypillisten piirteiden joukkoon, suomenkielisillä verbaalisti dyspraktisilla lapsilla esiintyy selkeästi oraalimotorisia pulmia, sillä 48 % puheterapeuteista valitsi oraalimotorisen hapuilun tyypilliseksi puheen piirteeksi.

Niin kuin aikaisemmin jo todettiin, sarjoittamisen vaikeudet eivät olleet mukana kyselyssä, sillä termin merkitys jäi epäselväksi. Morgan & Webster (2018) ovat esittäneet, että siirtymien vaikeudet voisivat ilmetä sarjoittamisen vaikeuksina. Suomalaiset puheterapeutit pitivät siirtymien vaikeuksia 53 %:n kannatuksella verbaalin dyspraksian tyypillisenä piirteenä suomenkielisillä, joten sarjoittamisen vaikeuksien esiintyminen saattaisi täten olla mahdollista. Epätarkka suoriutuminen DDK-sarjassa ja tavuittain puhuminen saattaisivat myös viitata sarjoittamisen vaikeuksiin. Tavuittain puhuminen ei kuitenkaan saanut suurta kannatusta suomalaisilta puheterapeuteilta, toisin kuin epätarkka suoriutuminen DDK-sarjassa, mikä valittiin 77 %:n kannatuksella tyypilliseksi. Sarjoittamisen vaikeuksien lisäksi motorisen konfiguraation ongelmat ja heikot fonotaktiset taidot olivat termeinä epäselkeitä. Niiden merkitystä ei avattu tarpeeksi, jotta ne olisi voitu ottaa mukaan tähän kyselyyn. Shakibayin ym. (2019) mukaan motorisen konfiguraation ongelmilla viitataan vaikeuksiin toteuttaa artikulaatiota koskevia suunnitelmia siirtymissä. Termillä tarkoitetaan todennäköisesti vaikeuksia tavujen ja äänneiden välisissä siirtymissä. Heikoilla fonotaktisilla taidoilla voitaisiin puolestaan viitata vaikeuksiin käyttää äänneitä tavuissa ja sanoissa oikein äänneiden, tavujen ja sanojen pituuden kannalta, sekä vaikeuksiin äänneiden yhdistelyssä. Jos nämä oletukset pitävä paikkaansa, voidaan sanoa, että suomalaisilla verbaalisti dyspraktisilla lapsilla on heikot fonotaktiset taidot sekä motorisen konfiguraation ongelmia.

Suomalaisten puheterapeuttien avoimista vastauksista poimitut puheen piirteet saattavat olla suomen kielen erityispiirteitä, sillä muissa tutkimuksissa tällaisia piirteitä ei ole noussut esille tai niitä ei ole pidetty verbaalille dyspraksialle tyypillisinä. Toisaalta kehityksellisen verbaalin dyspraksian piirteet saatetaan helposti sekoittaa muiden häiriöiden piirteisiin, minkä vuoksi avoimien vastausten piirteitä ei voida luotettavasti pitää verbaalin dyspraksian tyypillisinä piirteinä. On myös tärkeää erottaa niin sanotut primaariset oireet häiriön sekundaarisista oireista. Primaarisina oireina esimerkiksi heikko

fonologinen tietoisuus ja jossain määrin myös puhemotoriikan puutteet voivat aiheuttaa sekundaarisena oireena lukemisen vaikeuksia (Miller ym., 2019). Jotta voitaisiin varmistua avoimissa vastauksissa esitettyjen piirteiden tyypillisyydestä verbaalissa dyspraksiassa, tulisi toteuttaa uusi kysely, jossa kaikki puheterapeutit arvioisivat näiden piirteiden tyypillisyyden häiriössä. Tulos on luotettavampi, kun se perustuu yksittäisten puheterapeuttien sijasta kaikkien puheterapeuttien kokemukseen. Olisi myös suotuisaa lisätä kyseiset piirteet eri maiden puheterapeuteille suunnattuihin kyselyihin, jotta tiedettäisiin enemmän verbaalin dyspraksian kielikohtaisista erityispiirteistä. Kyselytutkimusten lisäksi tarvitaan monipuolisesti erilaisia tutkimuksia verbaalin dyspraksian tyypillisen ilmiön selvittämiseksi.

Kehityksellisen verbaalin dyspraksian kielellismotorisen taustan mahdollisuutta ei voida vahvistaa eikä sulkea pois tämän tutkimuksen tulosten perusteella. Tällä hetkellä verbaalia dyspraksiaa pidetään tutkimusten perusteella pääasiassa motorisena puhehäiriönä. Monet tässäkin tutkimuksessa tyypillisiksi nousseet piirteet, kuten erityisen epäselvä puhe sekä pidentyneet siirtymät tavujen ja äänteiden välillä, sopivat motorisen häiriön luonteeseen (Shriberg ym., 2017). Suomenkielisten verbaalisti dyspraktisten tyypillisistä piirteistä löytyi kuitenkin myös fonologisen tason ongelmiin yhdistettyjä piirteitä, kuten hapuilu (Shriberg ym., 2017). Lisäksi puheterapeuttien avoimissa vastauksissa mainittiin kielioppirakenteiden poisjäänti/yksinkertaistuminen. Lewis ym. (2004) yhdistivät tutkimuksessaan kielioppirakenteiden ymmärtämisen vaikeudet kehitykselliseen verbaaliin dyspraksiaan. On kuitenkin huomioitava, että piirteiden tyypillisyydestä ei ole luotettavaa tietoa. Sekä motorisen että kielellisen tason ongelmiin yhdistettyjä piirteitä ovat hidus puhenopeus sekä konsonanttien ja konsonanttiyhtymien poisjäänti (Marquardt ym., 2002).

5.2 Työkokemuksen vaikutukset arviointitulokseen

Sekä tämän että aikaisempien tutkimusten pohjalta näyttää siltä, että työkokemuksen pituudella saattaa olla vaikutusta puheterapeutin tekemän arvioinnin lopputulokseen. Malmenholtin ym. (2017) tutkimuksessa enintään 10 vuoden työkokemusryhmä valitsi merkittävästi useammin vokaalivirheet kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypilliseksi piirteeksi kuin yli 10 vuoden työkokemusryhmä. Myös Shakibayin ym. (2019) tutkimuksessa kokeneemmat puheterapeutit valitsivat vokaalivirheet tyypilliseksi piirteeksi merkittävästi useammin kuin muut ryhmät. Shakibayin ym. (2019) tutkimuksessa kokemattomimmat puheterapeutit valitsivat monitavuisien sanojen heikon tuoton vokaalivirheiden lisäksi kaikista tyypillisimmäksi piirteeksi. Malmenholtin ym. (2017) ja Shakibayin ym. (2019) tutkimuksista poiketen, suomalaiset kokeneemmat (yli 10 v. työkokemus) puheterapeutit valitsivat virheellisen sana- ja/tai lausepainotuksen, hitaan puhenopeuden, neutraalivokaalin esiintymisen

sanoissa ja virheiden lisääntymisen lauseiden pituuden kasvaessa merkittävästi useammin kehityksellisen verbaalin dyspraksian ydinpiirteeksi kuin kokemattomampien ryhmä (enintään 10 v. työkokemus). Heikkoja oraalimotorisia taitoja pidettiin puolestaan kokemattomampien puheterapeuttien ryhmässä vahvemmin häiriön ydinpiirteenä.

Vahvempi kannatus enemmän työkokemusta omaavilta puheterapeuteilta useammalle puheen piirteelle saattaisi selittyä sillä, että he ovat ehtineet nähdä huomattavasti enemmän verbaalisti dyspraktisia asiakkaita tyūrallaan. Puheterapeuteille on voinut muodostua näiden piirteiden esiintyvyyden osalta vahvempi kuva vähemmän työkokemusta omaaviin puheterapeutteihin verrattuna. Voi myös olla, että kokemattomimmat puheterapeutit luottavat enemmän lukemaansa ja kuulemaansa tietoon kuin omiin havaintoihin. Tällöin he saattaisivat havainnoida enemmän niitä piirteitä, jotka nousevat vahvemmin esille tutkimuskirjallisuudesta. Esimerkiksi ASHA:n kolmen piirteen listassa, jota monet puheterapeutit saattavaisivat käyttää jonkinlaisena viitekehyksenä kliinisessä työssä, ei ole mainittu virheellistä sana- ja/tai lausepainotusta, hidasta puhenopeutta, neutraalivokaalia tai virheiden lisääntymistä lauseiden pituuden kasvaessa. Myös vahvempi kannatus heikoille oraalimotorisille taidoille kokemattomammilta puheterapeuteilta saattaisi selittyä sillä, että piirre korostuu monessa aikaisemmassa tutkimuksessa ja piirrelistassa (Forrest, 2003; Joffe & Pring, 2009; Meredith & Potter, 2011; Ozanne, 2005). Toisaalta on mahdollista, että khiin neliöllä mitatut erot johtuvat siitä, että valtaosa näistä piirteistä ei saanut yleisesti paljon kannatusta verbaalin dyspraksian tyypilliseksi piirteeksi kummassakaan työkokemusryhmässä. Näin ollen ne saattavat korostua helpommin ryhmien välisessä vertailussa.

Eri työkokemusryhmien vastauksista koostetuilla verbaalin dyspraksian tyypillisten piirteiden listoilla oli joitain eroavaisuuksia. Heikot oraalimotoriset taidot ja oraalimotorinen hapuilu löytyivät enintään 10 v. työkokemusryhmän piirrelistalta, kun taas yli 10 v. työkokemusryhmän piirrelistalta löytyi pidentyneet ja häiriintyneet siirtymät tavujen ja äänteiden välillä sekä konsonanttien poisjäanti. Kaikki edellä mainitut piirteet saivat kuitenkin vähintään 30 %:n kannatuksen molemmilta työkokemusryhmiltä, vaikka ne eivät päätyneetkään molempien ryhmien mielestä verbaalin dyspraksian tyypillisimpien piirteiden joukkoon. On mielenkiintoinen huomio, että vähemmän työkokemusta omaavat painottavat nimenomaan oraalimotoriikkaan liittyviä vaikeuksia, kun taas enemmän työkokemusta omaavilla painottuu äänteiden tuottoon ja yhdistelyyn liittyvät vaikeudet. Niin kuin jo aiemmin todettiin, verbaalin dyspraksian komorbiditeetti muiden häiriöiden kanssa on melko yleistä (Morgan ym., 2018). Sen vuoksi on mahdollista, että etenkin kokemattomimmat puheterapeutit sekoittavat verbaalin dyspraksian ydinoireita muiden häiriöiden oireisiin. Esimerkiksi dysartria on verbaalin dyspraksian kanssa usein esiintyvä häiriö ja siinä korostuvat nimenomaan oraalimotoriikkaan liittyvät vaikeudet (ASHA, n.d; Morgan ym., 2018).

5.3 Kehityksellisen verbaalin dyspraksian ilmeneminen eri kielisillä lapsilla

Vaikka kaikkia maailman kieliä yhdistää tietyt ominaisuudet, on jokaisella kielellä omat uniikit fonologiset piirteensä (Saaristo-Helin ym., 2011). Tämän vuoksi on oletettavaa, että kehityksellinen verbaali dyspraksia näkyy eri kielissä hieman eri tavoin. Siksi suomen kielen vertailu ruotsiin, englantiin, persiaan ja kantoninkiinaan verbaalin dyspraksian tyypillisten piirteiden osalta oli mielenkiintoinen ja tärkeä osa tutkimusta. Muutamia eroavaisuuksia suomen ja neljän muun kielen väliltä löydettiin kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisten puheen piirteiden osalta. Nämä piirteet saattaisivat olla kielikohtaisempia, sillä suomen kieli poikkeaa muista kielistä esimerkiksi kirjain-äännevastaavuuden ja prosodiikan suhteen.

Eri kieliin verrattuna suomenkielisille verbaalisti dyspraktisille lapsille ominaisempia piirteitä olivat ikään sopimattomat äänneiden korvautumiset ja konsonanttien poisjäänti. Etenkin konsonanttien poisjäänti saattaisi olla suomenkielisille verbaalisti dyspraktisille erityinen piirre, sillä kaikissa paitsi Iranissa tehdyssä tutkimuksessa on mainittu vokaalivirheet erikseen tyypillisenä piirteenä, mutta ei konsonanttivirheitä. Shakibayin ym. (2019) tutkimuksessa puhutaan yleisemmin rajoittuneesta äänneinventaarista, mikä viittaa erilaisiin äännevirheisiin. Tämän perusteella ei kuitenkaan voida sanoa kohdistuvatko äännevirheet tiettyihin äännteisiin. Toisaalta esimerkiksi Malmenholtin ym. (2017) tekemässä kyselytutkimuksessa ikään sopimattomat äänneiden korvautumiset ja konsonanttien poisjäänti eivät olleet mukana listauksessa, josta verbaalin dyspraksian tyypillisimpiä piirteitä valittiin. Sen vuoksi ei voida väittää, että nämä piirteet eivät olisi ruotsinkielisten verbaalisti dyspraktisten lasten tyypillisiä piirteitä. Sen sijaan Malmenholtin ym. (2017) tutkimuksessa oli mukana konsonanttiyhitymien poisjäänti, mikä lukeutui tyypillisten piirteiden joukkoon myös suomenkielisillä. Mahdollisuus pelkkien konsonanttien poisjääntiin yleisenä piirteenä on siis mahdollinen myös ruotsinkielisillä.

Prosodiikan ongelmat painottuivat ruotsinkielisillä, persiankielisillä ja englanninkielisillä verbaalisti dyspraktisilla lapsilla huomattavasti enemmän kuin suomenkielisillä verbaalisti dyspraktisilla lapsilla. Prosodiikan ongelmat eivät olleet suomalaisille puheterapeuteille suunnatussa kyselyssä mukana tällä termillä. Vastaavasti kysely sisälsi erilaisia prosodiikan ongelmiin viittaavia spesifimpiä piirteitä, kuten virheellinen painotus ja tavuittain puhuminen. Sekä virheellinen painotus että tavuittain puhuminen saivat alle 30 %:n kannatuksen suomalaisilta puheterapeuteilta, mikä saattaisi viitata siihen, että prosodiikan ongelmat eivät ole yhtä yleisiä suomen kielessä kuin muissa kielissä verbaalisti dyspraktisilla lapsilla. Prosodiset ominaisuudet, kuten painotus ja sävelkulku, eivät erottele suomen kielessä merkityksiä. Prosodisista piirteistä ainoastaan kestolla on vaikutusta sanojen merkitykseen (esim. mato vs. matto) (Saaristo-Helin ym., 2011). Tämän vuoksi suprasegmentaaliset häiriöt eivät

välttämättä korostu suomenkielisillä verbaalisti dyspraktisilla lapsilla yhtä paljon kuin muissa kielissä. Suomalaisten kyselyssä ei ollut mukana erikseen äänteiden poikkeavaan kestoon liittyvää piirrettä, joten ei voida sanoa, etteikö se olisi yksi tyypillisistä piirteistä. Keston häiriöiden tyypillisyyttä suomenkielisillä verbaalisti dyspraktisilla puoltaa myös se, että avoimissa vastauksissa on mainittu sekä vokaalien virheelliset kestot että konsonanttien virheelliset kestot. Lisäksi avoimissa vastauksissa on mainittu, että äänen voimakkuuden hallinta on vaikeaa, ja että puhenoisuus on liiallinen puheen tuoton taitoihin nähden. On siis mahdollista, että suprasegmentaaliset ongelmat ovat suomenkielisille verbaalisti dyspraktisille tyypillisiä.

Oraalimotoriset vaikeudet nousivat selkeämmin esille englanninkielisillä ja ruotsinkielisillä kuin suomenkielisillä verbaalisti dyspraktisilla lapsilla. Vaikka oraalimotoriset vaikeudet eivät saaneet 50 %:n kannatusta suomalaisilta puheterapeuteilta, kuitenkin 46 % puheterapeuteista piti heikkoja oraalimotorisia taitoja kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisenä piirteenä. Myös oraalimotorinen hapuilu oli 48 %:n mielestä tyypillinen piirre suomenkielisillä verbaalisti dyspraktisilla lapsilla. Suomenkielisiin verrattuna ruotsinkielisillä painottuivat enemmän soinnillisuusvirheet ja persiankielisillä hidas DDK. Kantoninkiinaa puhuvilla verbaalisti dyspraktisilla lapsilla tyypillisesti esiintyvät piirteet olivat kaikki myös suomenkielisille tyypillisiä piirteitä.

5.4 Tutkimuskirjallisuuden ja kliinisen kokemuksen yhdenmukaisuus

Suomalaisten puheterapeuttien kliiniseen kokemukseen perustuvaa piirrelistää verbaalin dyspraksian tyypillisistä puheen piirteistä verrattiin ASHA:n (2007), Strandin (Shriberg ym., 2012) ja Ozannen (2005) piirrelistoihin. Ozannen 13:n piirteen piirrelista oli kaikista laajin ja samalla myös yhteneväisin suomalaisten puheterapeuttien listan kanssa, sillä ainoastaan heikot fonotaktiset taidot, hidas DDK ja heikko oraalimotoriikka jäivät uupumaan puheterapeuttien piirrelistalta. ASHA:n lista sisälsi puolestaan vain 3 piirrettä, joista prosodiikan ongelmat puuttuivat puheterapeuttien 15:n piirteen listalta. ASHA:n (2007) piirrelista ei siis ole täysin yhteneväinen suomalaisten kliinisten puheterapeuttien näkemysten kanssa verbaalin dyspraksian ydinpiirteistä. Strandin listaan verrattuna löytyi kaikista eniten eroavaisuuksia, kun 10:stä piirteestä 7 jäi uupumaan. Nämä piirteet olivat soinnillisuusvirheet, vääristyneet substituuotit, oraalinen hapuilu, neutraalivokaali, tavuittain puhuminen, hidas puhenoisuus ja/tai DDK sekä painotusvirheet.

Vertailussa tulee huomioida, että heikot fonotaktiset taidot eivät olleet mukana suomalaisille puheterapeuteille suunnatussa kyselyssä ollenkaan termin heikon ymmärrettävyyden vuoksi, joten

piirrettä ei voida huomioida tuloksessa. Heikot oraalimotoriset taidot, oraalimotorinen hapuilu ja hidaskäyttö saivat kaikki vähintään 40 %:n kannatuksen suomalaisilta puheterapeuteilta. Vaikka kyseiset piirteet eivät tässä tutkimuksessa yltäneetkään tyypillisimpien joukkoon, voidaan sanoa, että näitä piirteitä kuitenkin esiintyy suomenkielisillä verbaalisti dyspraktisilla lapsilla. Tämä vahvistaa entisestään sitä, että Ozannen (2005) piirrelista on hyvin yhteneväinen puheterapeuttien piirrelistan kanssa. Sen sijaan ASHA:n ja Strandin piirrelistoilta uupumaan jääneistä piirteistä suurin osa sai melko pienen kannatuksen suomalaisilta puheterapeuteilta verbaalin dyspraksian ydinpiirteeksi. ASHA:n (2007) piirrelista on myös erittäin suppea verrattuna muihin piirrelistoihin, joten ero oli senkin puolesta huomattavampi, vaikka puheterapeuttien piirrelistalta puuttuikin vain 1 piirre. On huomionarvoista, että tutkimuskirjallisuuden piirrelistat on tehty jo yli 10 vuotta sitten ja täten perustuvat melko vanhoihin tutkimustuloksiin. Tämä saattaa selittää osittain sitä, että suomalaisten puheterapeuttien kliininen kokemus häiriön ilmiöstä ei ole täysin yhteneväinen tutkimuskirjallisuuden kanssa, sillä osaaminen on kehittynyt ajansaatossa paremmaksi.

5.5 Häiriön tunnistaminen ja diagnosointi Suomessa

Suomalaisilla puheterapeuteille oli käytössään vaihtelevasti erilaisia arviointimenetelmiä verbaalin dyspraksian tunnistamiseen. Tällä hetkellä puheterapeuteilla ei näytä olevan selkeää protokollaa häiriön arviointia varten. Niin kuin aikaisemmin jo mainittiin, Käypä hoito -suositusten (2019) mukaan kehityksellinen verbaali dyspraksia luokitellaan kehityksellisen kielihäiriön alle, mutta tarkempia kriteereitä häiriön diagnoosin saamiselle ei ole. Virallisten suositusten puuttuessa vaihtelevuus puheterapeuttien käyttämissä arviointimenetelmissä on järkeenkäypää. Havainnointi oli arviointimenetelmänä suosittu, mutta muutamia varsinaisia standardoituja testejäkin mainittiinkin. Havainnointi ei ole yksinään kovin luotettava arviointimenetelmä, sillä eri puheen ja kielen häiriöissä esiintyy paljon samankaltaisia piirteitä kuin verbaalissa dyspraksiassa (Allison ym., 2020). Tämän ja muutaman aikaisemman tutkimuksen (Malmenholt ym., 2017; Shakibayi ym., 2019) perusteella näkemykset kehityksellisen verbaalin dyspraksian luonteesta saattavat vaihdella työkokemuksen määrän mukaan. Tämä lisää riskiä väärin diagnooseihin, etenkin, jos käytössä ei ole standardoituja arviointimenetelmiä ollenkaan. Tulos puhuu vahvasti sen puolesta, että verbaalin dyspraksian diagnostiikkaa tulisi kehittää, ja tutkimusta kehityksellisen verbaalin dyspraksian ilmiöstä tulisi tehdä kansainvälisesti enemmän.

Aikaisemmissa tutkimuksissa mainittiin eri maissa puheterapeuttien käytössä olleita testejä verbaalin dyspraksian tunnistamisessa: VMPAC, DEMSS, The Orofacial Praxis Test, KSPT ja MSAP (Gubiani

ym., 2015). Näistä ainoastaan DEMSS oli ollut myös suomalaisilla puheterapeuteilla käytössä. Suomalaiset puheterapeutit käyttävät verbaalin dyspraksian tunnistamisessa selkeästi enemmän suomen kielelle käännettyjä testejä ja materiaaleja, kuten esimerkiksi Fonologiatestiä. Yksi puheterapeuteista oli käyttänyt oraalisen apraksian arviota. Oraalinen apraksia on eri asia kuin kehityksellinen verbaali dyspraksia, joten todennäköisesti oraalisen apraksian arvio tehdään tässä tapauksessa erotusdiagnostisista syistä. Vaikka eri maissa on käytössä eri testit, suomalaisten puheterapeuttien arvioimat osa-alueet verbaalin dyspraksian tunnistamisessa olivat pääasiassa samoja Murrayn ym. (2015) ja Gubianin ym. (2015) tutkimuksiin verrattaessa. Kaikissa tutkimuksissa arvioitavina osa-alueina olivat oraalimotoriikka, suprasegmentaaliset piirteet, artikulaatio ja fonologia. Suomalaiset puheterapeutit arvioivat huomattavasti eniten fonologisia taitoja ja artikulaatiota, mikä viittaa siihen, että verbaali dyspraksia yhdistetään vahvasti äänteellisiin virheisiin. Suomalaiset puheterapeutit arvioivat paljon myös verbaali- ja oraalimotoriikkaa. Tämä on mielenkiintoinen huomio, sillä heikot oraalimotoriset taidot eivät nouseet suomalaisilla puheterapeuteilla verbaalin dyspraksian tyypillisten piirteiden joukkoon. Muiden tutkimusten ja piirrelistojen perusteella oraalimotoriset vaikeudet ovat häiriölle ominaisia. On mahdollista, että oraalimotorisia taitoja arvioidaan muiden häiriöiden poissulkemiseksi.

Vaihtelevien arviointikäytäntöjen lisäksi tarvetta diagnostiikan kehitykselle puoltaa se, että suomalaiset puheterapeutit kokivat kehityksellisen verbaalin dyspraksian diagnosoinnin vaikeaksi. Puheterapeuteista valtaosa (>50 %) vastasi kokeneensa haasteita verbaalin dyspraksian tunnistamisessa ja erottamisessa muista häiriöistä. Tutkimustulos ei sinänsä ole yllättävä, sillä laadukkaan puheterapian tulisi perustua tutkittuun tietoon, mutta tällä hetkellä tutkimuskirjallisuus ei tarjoa täysin yksiselitteistä näkemystä häiriön perusluonteesta tai toimivista arviointimenetelmistä, vaikka erilaisia selitysmalleja ja teorioita löytyykin.

5.6 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset

Koska tutkimus toteutettiin laadullisena kyselytutkimuksena, tutkimusaineiston oikeellisuus perustui vastaajien luotettavuuteen. Tutkimuksessa oli riski siihen, että osallistajat eivät vastaisi todenmukaisesti kysymyksiin. Riski valheellisiin vastauksiin pyrittiin minimoimaan lähettämällä kysely vain luotettavien tahojen kautta kohderyhmälle. Kyselyn alussa esitettiin osallistujille kysymykset siitä, ovatko he Suomessa toimivia laillistettuja puheterapeutteja ja onko heillä kokemusta kehityksellisen verbaalin dyspraksian parissa työskentelystä. Kieltävät vastaukset näihin kysymyksiin johti kyselyn automaattiseen päättymiseen. Näin ainoastaan sisäänotto- ja poissulkukriteereihin sopivat osallistajat

pääsivät vastaamaan kysymyksiin, joiden avulla selvitettiin vastauksia varsinaisiin tutkimuskysymyksiin. Osallistujien vastaukset haluttiin pitää nimettöminä, jotta kynnys kyselyyn vastaamiseen ei olisi liian suuri, vaikka nimellisesti vastaamalla olisi voitu pienentää valheellisten vastausten riskiä vieläkin paremmin. Vaikka vastaajat vastaisivat omasta mielestään luotettavasti kysymyksiin, on mahdollista, että vastauksia menee väärin tiedonpuutteen vuoksi. Esimerkiksi jo aikaisemmin esille nousseet haasteet komorbidien häiriöiden erottamiseen liittyen heikentävät osaltaan puheterapeuttien vastausten luotettavuutta.

Tämän kaltaisessa tutkimuksessa haastetta luo myös se, että jokaisella vastaajalla on oma subjektiivinen näkemyksensä asioista. Esimerkiksi tyypillinen puheen piirre voi tarkoittaa eri asioita eri ihmisille: toiselle piirre saattaa olla tyypillinen sen esiintyessä esimerkiksi joka toisella asiakkaalla, kun taas jonkun toisen mielestä tyypillisestä piirteestä voidaan puhua vasta, kun se esiintyy lähes jokaisella asiakkaalla. Tämä asia olisi voitu huomioida tutkimuksessa paremmin tarkentamalla vastaajille, mitä tyypillisellä piirteellä tässä tapauksessa tarkoitetaan. Sama haaste koskee myös piirretermistöä. Piirteiden osalta asia otettiin kuitenkin huomioon niin, että yksittäisten termien sijasta jokaisesta piirteestä annettiin lausemuotoinen selitys ja tarvittaessa myös konkreettinen esimerkki. Piirteiden avaaminen onkin yksi tämän tutkimuksen vahvuuksista, sillä aikaisemmissa vastaavanlaisissa kyselytutkimuksissa piirteet on jätetty tulkinnan varaan. Piirteiden avaamisen lisäksi avoimissa vastauksissa puheterapeutteja pyydettiin selittämään mahdollisimman tarkasti, mitä he vastauksillaan tarkoittavat. Pyynnöstä huolimatta osa avoimien vastauksien piirteistä ja arviointimenetelmistä jäi kyseenalaiseksi. Esimerkiksi nonverbaalien taitojen arvio, dysartriatehtävät ja apraksian arviointiin tarkoitetut menetelmät saattaisivat viitata motoriikan arvioon. Lausetasoisien puheen arviointi saattaisi puolestaan sisältyä fonologian ja artikulaation arviointiin. Lisäksi foneettis-fonologinen analyysi jäi menetelmänä täysin tuntemattomaksi, eikä sen merkitystä avattu ollenkaan.

Vaikka avoimien vastausten avulla voidaan saada sellaista tietoa, mitä ei suljetussa kysymyksissä nousisi esille, on niissä omat huonot puolensa. Avoimiin kysymyksiin vastaaminen vie enemmän aikaa, joten kiireiset vastaajat eivät välttämättä ehdi tai halua vastata kattavasti tällaisiin kysymyksiin. Vastaustyyli on lisäksi hyvin vaihtelevia, mikä tuo omat haasteensa aineiston analysointiin. Tässäkään tutkimuksessa avoimista vastauksista ei saada totuudenmukaista kuvaa siitä, kuinka moni puheterapeutti puoltaa piirteitä tyypillisiksi, tai kuinka moni todellisuudessa käyttää mitään arviointimenetelmää verbaalin dyspraksian tunnistamisessa. Koska mikään puheen piirre tai arviointimenetelmä ei saa avoimissa vastauksissa 50 % puheterapeuttien äänistä, ei voida varsinaisesti puhua tyypillisistä piirteistä tai menetelmistä. Tämän vuoksi avoimista vastauksista nousseet piirteet ja arviointimenetelmät toimivat ennemminkin pohjana uudelle tutkimukselle. Olisi hyvä, että puheterapeutit arvioivat esille nousseet piirteet ja käytetyt menetelmät valmiista listauksesta. Näin kaikkien piirteiden tyypillisuus ja menetelmien yleisyys tulisi arvioitua jokaisen vastaajan puolesta.

5.7 Yhteenveto

Pitkään jatkuneesta tutkimustyöstä huolimatta selkeitä ja yhtenäisiä kriteerejä kehityksellisen verbaalin dyspraksian tunnistamiseen ei ole pystytty määrittelemään. Tämän tutkimuksen tulokset vahvistavat pääosin aikaisempia tutkimustuloksia kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisistä puheen piirteistä ja näin myös parantaa mahdollisuuksia häiriön ilmiön määrittämiselle tulevaisuudessa. Vaikka eri kielet näyttävätkin jakavan paljon yhteisiä tyypillisiä puheen piirteitä verbaalissa dyspraksiassa, ei tutkimustulosten perusteella voida poissulkea mahdollisuutta kielikohtaisempiin piirteisiin. On myös perusteltua tutkia jatkossakin puheterapeuttien työkokemustaustan ja muiden taustatekijöiden vaikutusta arviointitulokseen, sillä joitain merkitseviä eroavaisuuksia eri työkokemusryhmien väliltä löydettiin. Työkokemuksen lisäksi arviointiin vaikuttavia tekijöitä saattaisivat olla esimerkiksi kokemus tietystä asiakasryhmästä ja kokemus eri ikäisistä asiakkaista. Diagnostisten kriteerien lisäksi varsinaisia kehityksellisen verbaalin dyspraksian arviointimenetelmiä tulisi kehittää, sillä tällä hetkellä puheterapeutit käyttävät hyvin vaihtelevasti erilaisia, pääosin havainnointiin pohjautuvia menetelmiä häiriön tunnistamiseen ja vaikeusasteen arvioimiseen. Suomalaiset puheterapeutit kokivat häiriön tunnistamisen ja erottamisen muista puhehäiriöistä haastavaksi, mikä kertoo mahdollisesta suurentuneesta riskistä väärin diagnooseihin. On tärkeää, että monipuolinen tutkimustyö aiheen parissa jatkuu tulevasuudessakin, jotta verbaalisti dyspraktisia lapsia pystytään tukemaan parhaimmalla mahdollisella tavalla jo varhaisesta vaiheesta lähtien sekä ennaltaehkäisemään ongelmien muodostumista.

Lähteet

- Allison K. M., Cordella, C, Iuzzini-Seigel, J, Green, J.R. (2020). Differential diagnosis of apraxia of speech in children and adults: A scoping review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(9), 2952–2994. doi: 10.1044/2020_JSLHR-20-00061.
- American Speech-Language-Hearing Association (ASHA, n.d.). Dysarthria. Haettu osoitteesta: Dysarthria (asha.org)
- American Speech-Language-Hearing Association. (2007). *Childhood apraxia of speech* [Technical Report]. Haettu osoitteesta: www.asha.org/policy
- Bradford, A. & Dodd, A. (1996). Do all speech-disordered children have motor deficits? *Clinical Linguistics and Phonetics*, 10, 77–101. <https://doi.org/10.3109/02699209608985164>
- Dodd, B. (2014). Differential diagnosis of pediatric speech sound disorder. *Current Developmental Disorders Reports*, 1, 189–196. doi:10.1007/s40474-014-0017-3
- Edeal, D. M. & Gildersleeve-Neumann, C. E. (2011). The importance of production frequency in therapy for childhood apraxia of speech. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20(2), 95–110. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2011/09-0005\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2011/09-0005))
- Forrest, K. (2003). Diagnostic criteria of developmental apraxia of speech used by clinical speech-language pathologists. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12, 376–380. doi: 10.1044/1058-0360(2003/083)
- Gubiani, M., Pagliarin, K., & Keske-Soares, M. (2015). Tools for the assessment of childhood apraxia of speech. *Communication Disorders, Audiology and Swallowing (São Paulo)*, 27(6), 610–615. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20152014152>
- Highman, C., Hennessey, N., Sherwood, M. & Leitão, S. (2008). Retrospective parent report of early vocal behaviours in children with suspected Childhood Apraxia of Speech (sCAS). *Child Language Teaching and Therapy*, 24(3), 285–306. <https://doi.org/10.1177/0265659008096294>
- Joffe, V. & Pring, T. (2009). Children with phonological problems: A survey of clinical practice. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 43(2), 154–164. doi: 10.1080/13682820701660259
- Johnson, C. J., Beitchman J. H., & Brownlie, E. B. (2010). Twenty-year follow-up of children with and without speech-language impairments: Family, educational, occupational, and quality of life outcomes. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19, 51–65. doi: 10.1044/1058-0360(2009/08-0083)
- Koski, H. (2020). Kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypilliset puheen piirteet. Turun yliopisto. Logopedia. Kandidaatintutkielma.
- Kehityksellinen kielihäiriö (kielellinen erityisvaikeus, lapset ja nuoret). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Foniatri ry:n ja Suomen Lastenneurologisen Yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura

- Duodecim, 2019 (Viitattu 12.2.2021). Saatavilla internetissä:
<https://www.kaypahoito.fi/hoi50085#readmore>
- Laffin, J. J. S, Raca, G, Jackson, C. A, Strand, E. A, Jakielski, K. J, & Shriberg, L. D (2012). Novel candidate genes and regions for Childhood Apraxia of Speech (CAS) identified by array comparative genomic hybridization. *Genetics in Medicine*, 14, 928–936.
- Lewis, B. A., Freebairn, L. A., Hansen, A. J., Iyengar, S. K., & Taylor, H. G. (2004). School-age follow-up of children with childhood apraxia of speech. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 35, 122–140.
- Maas, E., Butalla, C., & Farinella, K. (2012). Feedback frequency in treatment for childhood apraxia of speech. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 21(3), 239–257.
[https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2012/11-0119\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2012/11-0119))
- Maassen, B., Nijland, L. & Van der Meulen, S. (2001). Coarticulation within and between syllables by children with developmental apraxia of speech. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 15, 145–50. doi: 10.3109/02699200109167647
- McCormack, J., McLeod, S., McAllister, L. & Harrison, L. J. (2009). A systematic review of the association between childhood speech impairment and participation across the lifespan. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11(2), 155–70.
- Malmeholt, A., Lohmander, A. & McAllister, A. (2017). Childhood apraxia of speech: A survey of praxis and typical speech characteristics. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 42(2), 84–92. doi: 10.1080/14015439.2016.1185147
- Marquardt, T. P., Sussman, H. M., Snow, T. & Jacks, A. (2002). The integrity of the syllable in developmental apraxia of speech. *Journal of Communication Disorders*, 35(1), 31–49. doi: 10.1016/s0021-9924(01)00068-5
- Martikainen, A. & Korpilahti, P. (2011). Intervention for childhood apraxia of speech: A single-case study. *Child Language Teaching and Therapy*, 27(1), 9–20.
<https://doi.org/10.1177/0265659010369985>
- Meredith, M. & Potter, N. (2011). Diagnostic criteria for childhood apraxia of speech: a survey study. ASHA Convention, Handouts.
- Miller G. J, Lewis, B., Benchek, P., Freebairn, L., Tag, J., Budge, K., Iyengar, S. K, Voss-Hoynes, H., Taylor, H. G. & Stein, C. (2019). Reading outcomes for individuals with histories of suspected childhood apraxia of speech. *The American Journal of Speech-Language Pathology*, 28(4):1432–1447. doi: 10.1044/2019_AJSLP-18-0132.
- Millspaugh, S. & Weiss, D. (2006). Diagnosing childhood apraxia of speech: a national survey of speech-language pathologists. ASHA Convention. Handouts.
- Miron, C. (2012). The parent experience: When a child is diagnosed with childhood apraxia of speech. *Communication Disorders Quarterly*, 33(2), 96–110.
- Morgan, A. T. (2009). A Cochrane review of treatment for childhood apraxia of speech. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 45(1), 103–110.

- Morgan, A.T., Fisher S. E., Scheffer, I., Hildebrand, M., Adam, M. P., Ardinger H. H., Pagon R. A., Wallace, S. E., Bean, L. J. H., Stephens, K. & Amemiya, A. (2016) [päivitetty 2017]. *FOXP2*-related speech and language disorders. *GeneReviews*, 1993–2020.
- Morgan, A. T., Murray, E. & Liégeois, F. J. (2018). Interventions for childhood apraxia of speech. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 30;5(5). doi: 10.1002/14651858.CD006278.pub3
- Morgan, A. T. & Vogel, A. P. (2009). A cochrane review of treatment for childhood apraxia of speech. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 45, 103–10.
- Morgan, A. T. & Webster, R. (2018). Aetiology of childhood apraxia of speech: A clinical practice update for paediatricians. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 54 (10), 1090–1095.
- Mullen, R. & Schooling, T. (2010). The national outcomes measurement system for pediatric speech-language pathology. *Language, Speech & Hearing Services in Schools*, 41(1), 44–60. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2009/08-0051\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2009/08-0051))
- Murray, E., McCabe, P., Heard, R., & Ballard, K. (2015). Differential diagnosis of children with suspected childhood apraxia of speech. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(1), 43–60. https://doi.org/10.1044/2014_JSLHR-S-12-0358
- Ozanne, A. Childhood apraxia of speech. Teoksessa: Dodd B. (1995). *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorder* (s. 91–109.). 2 painos. Whurr publishers.
- Ozanne, A. Childhood apraxia of speech. Teoksessa: Dodd B. (2005). *Differential diagnosis and treatment of children with speech disorder* (s.71–82). 2 painos. Whurr publishers.
- Puheterapeuttiliitto. (n.d). Puheterapeutina työelämässä. Haettu 7.1.2021 osoitteesta: Puheterapeutina työelämässä - Suomen Puheterapeuttiliitto ry
- Randazzo, M. (2019). A survey of clinicians with specialization in childhood apraxia of speech. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 28(4), 1659–1672. https://doi.org/10.1044/2019_AJSLP-19-0034
- Saaristo-Helin, K, Kunnari, S & Savinainen-Makkonen, T. (2011). Phonological development in children learning Finnish: A review. *First Language*, 31(3) 342–363. doi: 10.1177/0142723710396793
- Shakibayi, M., Zarifian, T. & Zanjari, N. (2019). Speech characteristics of childhood apraxia of speech: A survey research. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 126, 109609. doi: 10.1016/j.ijporl.2019.109609
- Shriberg, L., Aram, D. & Kwiatkowski, J. (1997). Developmental apraxia of speech: I. descriptive and theoretical perspectives. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40(2), 273–285. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4002.273>
- Shriberg, L., Fourakis, M., Hall, S., Karlsson, H., Lohmeier, H., McSweeney, J., Potter, N., Scheer-Cohen, A., Strand, E., Tilkens, C. & Wilson, D. (2010). Extensions to the Speech Disorders Classification System (SDCS). *Clinical Linguistics & Phonetics*, 24(10), 795–824. <https://doi.org/10.3109/02699206.2010.503006>


- Shriberg, L., Kwiatkowski, J. & Mabie, H. L. (2019). Estimates of the prevalence of motor speech disorders in children with idiopathic speech delay. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 33(8), 679–706. doi: 10.1080/02699206.2019.1595731
- Shriberg, L., Lohmeier, H., Strand, E. & Jakielski, K. (2012). Encoding, memory, and transcoding deficits in Childhood Apraxia of Speech. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 26(5), 445–482. <https://doi.org/10.3109/02699206.2012.655841>
- Shriberg, L., Potter, N. & Strand, E. (2011). Prevalence and phenotype of childhood apraxia of speech in youth with galactosemia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54(2), 487–519. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2010/10-0068\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2010/10-0068))
- Shriberg, L., Strand, E., Fourakis, M., Jakielski, K., Hall, S., Karlsson, H., Mabie, H., Mcsweney, J., Tilkens, C. & Wilson, D. (2017). A diagnostic marker to discriminate childhood apraxia of speech from speech delay: III Theoretical coherence of the pause marker with speech processing deficits in childhood apraxia of speech. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 60, 1135–1152. doi:10.1044/2016_JSLHR-S-15-0298
- Stackhouse, J. & Wells, B. (1997). *Children's speech and literacy difficulties: a psycholinguistic framework* (s. 350). Whurr publishers.
- Stein C. M., Benchek, P., Miller, G., Hall, N. B., Menon, D., Freebairn, L., Tag, J., Vick, J., Taylor, H. G., Lewis, B. A. & Iyengar, S. K. (2020). Feature-driven classification reveals potential comorbid subtypes within childhood apraxia of speech. *BMC Pediatrics*, 20(1), 519. doi: 10.1186/s12887-020-02421-1.
- Terband, H., Maassen, B. & Maas, E. (2019). A Psycholinguistic framework for diagnosis and treatment planning of developmental speech disorders. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 71(5–6), 216–227. <https://doi.org/10.1159/000499426>
- Terband, H., Namasivayam, A., Maas, E., Brenk, F., van, Mailend, M., Diepeveen, S. J., Lieshout, P. van. & Maassen, B. (2019). Assessment of childhood apraxia of speech: A review/tutorial of objective measurement techniques. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62(8), 2999–3032. https://doi.org/10.1044/2019_JSLHR-S-CSMC7-19-0214
- Van der Merwe, A (1997). A theoretical framework for the characterization of pathological speech sensorimotor control. Teoksessa McNeil, M. *Clinical management of sensorimotor speech disorders* (s. 1–25). NY: Thieme.
- Van der Merwe, A. (2009). A theoretical framework for the characterization of pathological speech sensorimotor control. Teoksessa McNeil, M. *Clinical management of sensorimotor speech disorders* (s. 3–18). 2. painos. NY: Thieme.
- Van der Merwe, A. & Steyn, M. (2018). Model driven treatment of childhood apraxia of speech: Positive effects of the speech motor learning (SML) approach. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 27(1), 37–51. doi: 10.1044/2017_AJSLP-15-0193.
- Velleman, S. (2011). Lexical and phonological development in children with childhood apraxia of speech – a commentary on Stoel-Gammon's "Relationships between lexical and phonological development in young children." *Journal of Child Language*, 38(1), 82–86. <https://doi.org/10.1017/S0305000910000498>

- Waring, R. & Knight, R. (2013). How should children with speech sound disorders be classified? A review and critical evaluation of current classification systems. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(1), 25–40.
- Watkins, K. E., Dronkers, N. F., Vargha-Khadem, F. (2002). Behavioural analysis of an inherited speech and language disorder: comparison with acquired aphasia. *Brain*, 125, 452–64.
- Wong, E., Lee, K. & Tong, M. (2020). The applicability of the clinical features of english childhood apraxia of speech to cantonese: a modified delphi survey. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 29(2), 652–663. doi: 10.1044/2019_AJSLP-19-00118.
- World health organization. (2019). ICD-10: International Classification of Functioning, Disability and Health (Geneva: World Health Organization)

Liitteet

Liite 1. Verkkokyselyn kysymykset

Kartoitus kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisistä puheen piirteistä suomenkielisillä lapsilla

 Pakolliset kentät on merkitty (*) ja ne pitää täyttää lomakkeen päättämiseksi.

Tässä kyselyssä kartoitetaan suomalaisten puheterapeuttien kokemusta kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisimmistä puheen piirteistä suomen kieltä puhuvilla lapsilla. Vastaaminen tapahtuu nimettömästi ja vastauksia käytetään tutkimusaineistona pro gradu -työssä. Tutkimusaineistoa pääsee tarkastelemaan ainoastaan pro gradu -työn tekijä sekä ohjaajat. Kyselyssä on käytetty termiä "verbaali dyspraksia" kuvaamaan kehityksellistä verbaalia dyspraksiaa.

Kiitos avustasi!

1. Oletko Suomessa toimiva laillistettu puheterapeutti? *

- Kyllä olen
- En ole

2. Kuinka monta vuotta olet toiminut puheterapeutina? *

- alle 1 vuotta
- 1–3 vuotta
- 4–6 vuotta
- 7–10 vuotta
- yli 10 vuotta

3. Työskenteletkö tai oletko työskennellyt puheterapeuttina suomenkielisten lasten parissa, joilla on kehityksellinen verbaali dyspraksia tai huomattavia dyspraktisen puheen piirteitä? *

- Kyllä
- En (Kysely päättyy automaattisesti valitessasi tämän vastausvaihtoehdon)

4. Anna keskimääräinen arvio verbaalisti dyspraktisten ja/tai huomattavia dyspraktisen puheen piirteitä omaavien asiakkaittesi määrästä vuosittain *

- 1-5
- 6-10
- 11-15
- 16 tai enemmän

5. Millaista työtä olet tehnyt verbaalisti dyspraktisten lasten parissa? (Valitse vaihtoehdot, joista sinulla on kokemusta) *

- Arviointia
- Kuntoutusta

6. Mitä menetelmiä olet käyttänyt kehityksellisen verbaalin dyspraksian tunnistamiseksi? *

7. Minkä ikäisistä verbaalisti dyspraktisista asiakkaista sinulla on kokemusta? (Valitse vaihtoehdot, joista sinulla on kokemusta) *

- alle 4-vuotiaista
- 4–6-vuotiaista
- 7–12-vuotiaista
- 13–17-vuotiaista
- 18-vuotiaista tai yli 18-vuotiaista

8. Miten kuvailisit omaa osaamistasi kehitykselliseen verbaaliin dyspraksiaan liittyen (1 = aloittelija, 2 = osaaja, 3 = taitaja, 4 = kehittäjä/kouluttaja) *

- Aloittelija
- Osaaja
- Taitaja
- Kehittäjä/kouluttaja

9. Valitse alle listatuista puheen piirteistä ne, jotka ovat kliinisen työkokemuksesi perusteella tyypillisimpiä kehitykselliseen verbaaliin dyspraksiaan viittaavia puheen piirteitä suomenkielisillä lapsilla *

- Erityisesti konsonantit jäävät puheesta pois
- Sana- ja/tai lausepainotus on virheellinen (puhe voi olla monotonista)
- Puhenopeus on hidas
- Puhe etenee tavuittain eli tavujen välissä on taukoja
- Oikean alkuääntymäasennon löytäminen on vaikeaa (artikulatorinen hapuilu)
- Puheessa esiintyy ikään sopimattomia äänteiden korvautumisia (esim. labiaalivirheitä 5-vuotiaana)
- Äänneinventaaari on rajoittunut
- Äänteet tai tavut vaihtavat paikkaa sanoissa
- Virheet lisääntyvät monimutkaisemmissa tavarakenteissa
- Puhe on erityisen epäselvää

- Siirtymät tavujen ja äänteiden välillä ovat pidentyneet ja häiriintyneet, minkä vuoksi puheentuotto on kömpelöä ja työlästä (heikko koartikulaatio)
- Erityisesti konsonanttiyhtymät jäävät pois
- Puheessa esiintyy soinnillisuusvirheitä (esim. soinnittomat äänteet saattavat soinnillistua)
- Vokaalit ovat virheellisiä ja/tai vääristyneitä
- Äänteiden tahdonalainen jäljitteleminen ei onnistu tai on haasteellista
- Samaa sanaa tai tavua toistettaessa esiintyy epäsystemaattisia konsonantti- ja vokaalivirheitä
- Oraalimotoriset taidot ovat heikot
- Suoriutuminen on hidasta diadokokineettisessä sarjassa
- Suoriutuminen on epätarkkaa diadokokineettisessä sarjassa
- Oraalimotorisissa liikkeissä on hapuilua (oraalimotorinen hapuilu)
- Sanoissa esiintyy neutraalivokaaleja (esim. konsonanttiyhtymien keskellä)
- Puheessa esiintyvät substituuotit vääristyvät (esim. lapsi korvaa /r/-äänteen /l/-äänteellä, joka vääristyy)
- Äänteiden tuotto on epäsystemaattista eri tilanteissa (esim. spontaani kerronta vs. yksittäinen äänne)
- Virheet lisääntyvät lauseiden pituuden kasvaessa

10. Onko vielä muita puheen piirteitä, jotka mielestäsi esiintyy tyypillisesti kehityksellisessä verbaalissa dyspraksiassa suomenkielisillä lapsilla? (kerro mahdollisimman tarkasti mitä piirteillä tarkoitat) *

11. Onko kehityksellisen verbaalin dyspraksian tunnistaminen ja erottaminen muista puheen ja kielen häiriöistä mielestäsi haastavaa? *

Kyllä

Ei

Liite 2. Kyselyn ohjeistukset sähköpostissa ja Facebookissa

Hei sinä puheterapeutti siellä!

Täällä kirjoittelee neljännen vuoden logopedian opiskelija Turun yliopistosta. Kerään aineistoa pro gradu -tutkielmaani varten ja arvostaisin suuresti, jos voisit auttaa minua vastaamalla muutamaan kysymykseen kehitykselliseen verbaaliin dyspraksiaan liittyen. Kerron alla hieman lisää kyselystä ja sen tarkoituksesta.

Vielä tähänkään päivään mennessä kehitykselliselle verbaalille dyspraksialle ei ole pystytty määrittelemään selkeitä diagnostisia kriteereitä. Muutamia puheterapeuteille suunnattuja kyselytutkimuksia on julkaistu eri maista ja myös tutkimuskirjallisuudessa on esitelty kansainvälisesti joitakin piirrelistoja. Kuitenkin lisää tutkimusta tarvitaan kansainvälisesti, jotta aikaisemmat tutkimukset saavat vahvistusta ja jotta myös mahdolliset kielikohtaiset piirteet saadaan selville. Nyt haluankin kartoittaa, millaisia puheen piirteitä suomenkielisillä verbaalisti dyspraktisilla lapsilla tyypillisesti esiintyy suomalaisten puheterapeuttien kliinisen kokemuksen mukaan.

Voit vastata kyselyyn, jos olet laillistettu puheterapeutti ja jos sinulla on kokemusta (edes vähän) kehityksellisestä verbaalista dyspraksiasta. Kyselyyn vastataan anonyymisti ja vastaaminen kestää noin 10 minuuttia. Vastausaikaa on 20.12.2020 asti. Suuret kiitokset!

Liite 3. Ohjeistus kyselyn alussa

Tässä kyselyssä kartoitetaan suomalaisten puheterapeuttien kokemusta kehityksellisen verbaalin dyspraksian tyypillisimmistä puheen piirteistä suomen kieltä puhuvilla lapsilla. Vastaaminen tapahtuu nimettömästi ja vastauksia käytetään tutkimusaineistona pro gradu -työssä. Tutkimusaineistoa pääsee tarkastelemaan ainoastaan pro gradu -työn tekijä sekä ohjaajat. Kyselyssä on käytetty termiä "verbaali dyspraksia" kuvaamaan kehityksellistä verbaalia dyspraksiaa.

Kiitos avustasi!