



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa tapahtuneet muutokset vaikeasti apraktis-afaattisilla ihmisillä kolmen vuoden seurannassa Monitapaustutkimus

Helsingin yliopisto
Lääketieteellinen tiedekunta
Pro gradu -tutkielma
Logopedia
Maaliskuu 2022
Miamaria Hintikka

Ohjaajat: Sanna Lemmetyinen &
Leena Tuomiranta

Tiivistelmä

Tiedekunta: Lääketieteellinen

Koulutusohjelma: Logopedia

Tekijä: Miamaaria Hintikka

Työn nimi: Kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa tapahtuneet muutokset vaikeasti apraktis-afaattisilla ihmisillä kolmen vuoden seurannassa – Monitapaustutkimus

Työn laji: Pro gradu -tutkielma

Kuukausi ja vuosi: Maaliskuu 2022

Sivumäärä: 54 sivua + 1 liite

Avainsanat: Afasia, puheen apraksia, eleapraksia, kyllä/ei-vastaukset, seurantatutkimus

Ohjaaja tai ohjaajat: Sanna Lemmetyinen & Leena Tuomiranta

Säilytyspaikka: Helsingin yliopiston kirjasto – Helda / E-thesis (opinnäytteet) ethesis.helsinki.fi

Tiivistelmä:

Tausta ja tavoitteet. Afasia ja apraksia ovat aivoperäisiä häiriöitä, jotka ovat tyypillisimmin seurausta aivoverenkiertohäiriöstä. Afasia ilmenee eriasteisina vaikeuksina kielellisissä toiminnoissa ja apraksia eriasteisina hankaluuksina tuottaa tahdonalaisia kehon liikkeitä, kuten puheliikkeitä ja pään nyökyttelyä ja pudistelua. Afasia ja apraksia ilmenvät usein samanaikaisesti. Vaikeassa apraktis-afaattisessa häiriössä esiintyy vaikeuksia sekä kielellisissä toiminnoissa että puheen ja pään eleiden tuotossa, jolloin kommunikointi voi olla hyvin hankalaa. Tällöin kyllä/ei-kysymyksiin vastaaminen voi olla merkittävä kommunikointikeino. Pitkittäisseurantaa apraktis-afaattisesta häiriöstä toipumisesta on tehty vain niukasti. Tämän Pro gradu -tutkielman tarkoituksena on tarkastella, miten vaikeasti apraktis-afaattisten ihmisten kyky vastata selkeästi ja oikein kyllä/ei-kysymyksiin muuttuu kolmen vuoden seurannassa häiriön alkuvaiheesta eteenpäin. Lisäksi tarkoituksena on tarkastella, muuttuiko selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten antamiskeino seurannassa ja miten selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten määrässä ja antamiskeinoissa tapahtuneet muutokset vertautuvat toisiinsa osallistujien ryhmässä.

Menetelmät. Tutkielman osallistujina oli seitsemän aikuista, joilla todettiin vaikea apraktis-afaattinen häiriö vasemmanpuoleisen aivoverenkiertohäiriön seurauksena. Kaikkien paitsi yhden osallistujan kohdalla toteutui viisi erillistä tutkimuskertaa seurannan aikana. Tutkimuskerrat toteutettiin pääsääntöisesti noin kolmen kuukauden sisällä afasian saamisesta, toinen puolen vuoden kuluttua, kolmas vuoden, neljäs kahden ja viimeinen kolmen vuoden kuluttua afasian saamisesta. Tutkimuskerroilla osallistujia ohjeistettiin vastaamaan ”kyllä” tai ”ei” 50:een kyllä/ei-kysymykseen, jotka on laatinut Sanna Lemmetyinen. Tutkielma aineisto koostui osallistujien vastauksista kysymyksiin ja raaka-aineisto koostui tutkimuskerroista kuvatuista videotallenteista. Aineistoa tarkasteltiin sekä laadullisesti että määrällisesti. Laadullisessa analyysissä tarkasteltiin osallistujien vastausten selkeyttä, vastausten totuudenmukaisuutta sekä vastausten antamiskeinoja. Määrällinen analyysi koostui vastausten pisteyttämisestä niiden selkeyden ja totuudenmukaisuuden perusteella.

Tulokset ja johtopäätökset. Osallistujien suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa kolmen vuoden seurantajakson aikana oli vaihtelevaa. Yhden osallistujan kyky vastata selkeästi ja oikein parani selkeästi häiriön alkuvaiheen jälkeen. Neljällä osallistujalla suoritusprofiili oli nouseva alkutilanteeseen nähden, kahdella se oli laskeva ja yksi osallistuja suoriutui kolmen vuoden kuluttua afasian saamisesta yhtä hyvin, kuin alkuvaiheessa. Osallistujien vastauskeinoissa tapahtui jonkin verran muutoksia. Kahdella osallistujalla puhevastausten määrä lisääntyi selkeästi. Yhtä osallistujaa lukuun ottamatta kaikilla osallistujilla vaikutti olevan jokin omiainen keino vastata. Osallistajat pystyivät antamaan selkeitä ja oikeita kyllä/ei-vastauksia useita eri vastauskeinoja käyttäen ja yhdistellen.

Abstract

Faculty: Faculty of Medicine

Degree programme: Logopedics

Author: Miamaria Hintikka

Title: Changes in responding to yes/no questions in people with a severe apraxic-aphasic disorder in a three-year follow-up study – A Multi-Case Study

Level: Master's thesis

Month and year: March 2022

Number of pages: 54 pages + 1 appendice

Keywords: Aphasia, apraxia of speech, gestural apraxia, yes/no responses, follow-up study

Supervisor or supervisors: Sanna Lemmetyinen & Leena Tuomiranta

Where deposited: Helsinki University Library – Helda / E-thesis (opinnäytteet) ethesis.helsinki.fi

Abstract:

Background and aims. Aphasia and apraxia are neurological disorders most commonly caused by stroke. Aphasia manifests as varying degrees of difficulties in linguistic functions and apraxia as varying degrees of difficulties in producing voluntary body movements, such as speech movements and head nodding and shaking. Aphasia and apraxia often occur simultaneously. A severe apraxic-aphasic disorders manifests as difficulties in linguistic functions and the production of speech and head gestures, which can make communicating very challenging. In this case, answering yes/no questions can be a significant means of communication. There is only limited longitudinal follow-up research on recovery from apraxic-aphasic disorder. The aim of this thesis is to examine how the ability to respond intelligibly and correctly to yes/no questions changes in participants with a severe apraxic-aphasic disorder during a three-year follow-up period, beginning on the onset of the disorder. In addition, the aim is to examine whether the means used to respond intelligibly and correctly to yes/no questions change during the follow-up period, and how the changes in the amount and means of giving intelligible and correct yes/no responses compare across participants.

Methods. The study included seven adults with a severe apraxic-aphasic disorder resulting from left hemisphere stroke. Participants were examined on five separate occasions during the three-year follow-up, apart from one participant, who was examined on four occasions. The examination sessions typically occurred within the first three months after the onset of the disorder, then six months, one year, two years and finally three years after the onset of the disorder. During the sessions participants were instructed to respond “yes” or “no” to 50 yes/no questions, composed by Sanna Lemmetyinen. The research data consisted of participants' responses to the questions, raw data consisted of video recordings of the sessions. The data was analyzed both qualitatively and quantitatively. Qualitative analysis consisted of evaluating the clarity and correctness of the participants' responses, and of examining the means used to respond. Quantitative analysis consisted of scoring the responses based on their clarity and correctness.

Results and conclusions. Participants' ability to respond intelligibly and correctly to yes/no questions during the three-year follow-up period varied. One participant's ability clearly improved after the initial three months following disorder acquisition. Four participants' performance profile was ascending during the follow-up period, two participant's performance profile was descending, and one participant's performance was the same after three years as it was in the first examination session. Some changes occurred in the means used to respond intelligibly and correctly. The amount of speech responses clearly increased in two participants. Apart from one, all participants appeared to have some characteristic means of responding. Participants were able to produce intelligible and correct yes/no responses using and combining several different means of responding.

Sisällys

1	JOHDANTO.....	1
2	AFASIA, PUHEEN APRAKSIA JA ELEAPRAKSIA	3
2.1	Afasia.....	3
2.1.1	Vaikea sujumaton afasia	4
2.1.2	Afasiasta toipuminen.....	5
2.2	Apraksia.....	7
2.2.1	Puheen apraksia	7
2.2.2	Eleapraksia	9
2.2.3	Apraksiasta toipuminen.....	10
3	KYLLÄ/EI-KYSYMYKSIIN VASTAAMINEN AFASIASSA JA APRAKSIASSA	11
4	TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	12
5	MENETELMÄ	14
5.1	Osallistujat	14
5.2	Aineiston muodostuminen.....	15
5.3	Kyllä/ei-kysymykset.....	16
5.4	Aineiston analyysi	18
5.5	Reliabiliteettianalyysi.....	19
5.6	Tutkimusetiikka	20
6	TULOKSET.....	21
6.1	Osallistuja 1	22
6.2	Osallistuja 2	23
6.3	Osallistuja 3	24
6.4	Osallistuja 4	26
6.5	Osallistuja 5	28
6.6	Osallistuja 6	29
6.7	Osallistuja 7	31
6.8	Vertailu osallistujien välillä	32
6.8.1	Selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten vertailu	32
6.8.2	Vastauskeinojen vertailu	34
7	POHDINTA	35

7.1 Kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa tapahtuneet muutokset kolmen vuoden seurannassa	35
7.2 Selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten antamiskeinoissa tapahtuneet muutokset seurannassa.....	39
7.3 Osallistujien vertautuminen keskenään	41
7.4 Aineisto, menetelmä ja analyysi.....	42
7.5 Jatkotutkimus.....	44
7.6 Johtopäätökset	45

LÄHTEET

LIITTEET

TAULUKOT

Taulukko 1. Osallistujat ja taustatiedot.....	15
Taulukko 2. Laadullisen tarkastelun kohteet	18
Taulukko 3. Ohjeet osallistujien vastausten pisteytykseen.....	19
Taulukko 4. Osallistujan 1 suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa seurannan aikapisteissä.....	22
Taulukko 5. Osallistujan 1 käyttämät vastauskeinot selkeisiin ja oikeisiin kyllä/ei-vastauksiin	23
Taulukko 6. Osallistujan 2 suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa seurannan aikapisteissä.....	24
Taulukko 7. Osallistujan 2 käyttämät vastauskeinot selkeisiin ja oikeisiin kyllä/ei-vastauksiin	24
Taulukko 8. Osallistujan 3 suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa seurannan aikapisteissä	25
Taulukko 9. Osallistujan 3 käyttämät vastauskeinot selkeisiin ja oikeisiin kyllä/ei-vastauksiin	26
Taulukko 10. Osallistujan 4 suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa seurannan aikapisteissä.....	27
Taulukko 11. Osallistujan 4 käyttämät vastauskeinot selkeisiin ja oikeisiin kyllä/ei-vastauksiin	28
Taulukko 12. Osallistujan 5 suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa seurannan aikapisteissä.....	29
Taulukko 13. Osallistujan 5 käyttämät vastauskeinot selkeisiin ja oikeisiin kyllä/ei-vastauksiin	29
Taulukko 14. Osallistujan 6 suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa seurannan aikapisteissä.....	30
Taulukko 15. Osallistujan 6 käyttämät vastauskeinot selkeisiin ja oikeisiin kyllä/ei-vastauksiin	31
Taulukko 16. Osallistujan 7 suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa seurannan aikapisteissä.....	32
Taulukko 17. Osallistujan 7 käyttämät vastauskeinot selkeisiin ja oikeisiin kyllä/ei-vastauksiin	32

KUVIOT

Kuvio 1. Osallistujien selkeissä ja oikeissa kyllä/ei-vastauksissa tapahtuneet muutokset prosenttiosuutena kaikista vastauksista koko seurantajakson aikana	33
---	----

1 JOHDANTO

Tässä Pro gradu -tutkielmassa tarkastellaan vaikeasti apraktis-afaattisten ihmisten kykyä vastata selkeästi ja oikein kyllä/ei-kysymyksiin kolmen vuoden seurannassa vasemmanpuoleisen aivoverenkiertohäiriön jälkeen. Afasia on kielelliskognitiivinen häiriö, jossa kielelliset toiminnot ja kommunikointikyvyt heikentyvät aivokudoksen vaurioitumisen myötä kielenoppimisiän jälkeen (Lehtihalmes, 2017). Apraksiat taas ovat aivoperäisiä häiriöitä, joissa tahdonalaisten, tavoitteellisten ja aiemmin sujuvien liikkeiden toteuttaminen on vaikeutunut (Yliranta & Jehkonen, 2020). Apraksiat eivät selity aistitoimintojen, ymmärtämisen tai keskittymisen ongelmilla, eivätkä ne ole seurausta poikkeuksellisesta lihastonuksesta, lihasten heikkoudesta tai niiden huonosta koordinoituvuudesta eivätkä kehon halvauksista (Yliranta & Jehkonen, 2020). Apraksiaoireita voi ilmetä minkä tahansa kehonosan tahdonalaisissa liikkeissä, esimerkiksi puheen ja eleiden tuotossa. Afasia ja apraksia ilmenevät hyvin usein samanaikaisesti (Duffy, 2013). Vaikea apraktis-afaattinen häiriö voidaan määritellä kyvyttömyytenä tuottaa sekä puhetta että puhetta korvaavia eleitä kommunikoinnissa (Lemmetyinen, Hokkanen & Klippi, 2019). Kun vaikeuksia ilmenee sekä kielellisissä toiminnoissa että tahdonalaisen puheen ja eleiden tuotossa, voi kommunikointi olla hyvin haasteellista. Pitkäaikaisseurantaa apraktis-afaattisesta häiriöstä toipumisesta on tehty vain niukasti (Lemmetyinen ym., 2019).

Kaikkiin puheen ja kielen toimintoihin vaikuttavat useat aivoalueet ja laajat hermoverkot, mutta suurimmalla osalla ihmisistä keskeisten kielellisten toimintojen prosessointi on painottunut vasempaan aivopuoliskoon (Leppänen & Hämäläinen, 2010). Kehon tahdonalaisten liikkeiden toteutukseen osallistuvat niin ikään useat aivoalueet, pääasiassa vasemmassa aivopuoliskossa (Jehkonen & Yliranta, 2020). Sekä afasian että apraksian taustalla on usein vasemmanpuoleinen aivoverenkiertohäiriö (Laine, 2019). Aivoverenkiertohäiriöllä (AVH) tarkoitetaan aivojen toimintahäiriötä, joka on seurausta aivojen verenkierron estymisestä (Kaste ym., 2015). Aivoverenkiertohäiriöitä ovat ohimenevät TIA-kohtaukset (*transient ischemic attack*), aivoinfarktit ja aivoverenvuodot. Aivoinfarktin taustalla on aivoverisuonen tukos, jolloin vaurioalueen hermokudosta tuhoutuu

hapenpuutteen takia. Aivoverenvuodossa taas aivokudokseen pääsee vuotamaan verta spontaanin verenvuodon tai trauman seurauksena, mikä vaurioittaa alueen hermokudosta. Aivoverenkiertohäiriön aiheuttama oirekuva riippuu pitkälti vaurion laajuudesta ja sijainnista (Kaste ym., 2015).

Afasia voi aiheuttaa sekä puheen ymmärtämisessä että tuotossa ilmeneviä ongelmia, jolloin kyllä/ei-kysymyksiin vastaaminen voi olla hankalaa; afasian saanut ihminen saattaa vastata ”kyllä” tarkoittaessaan ”ei” ja päinvastoin (Brust, 2019; Kertesz & Poole, 1974). Apraksiasta johtuvat tahdonalaisen puheen ja eleiden tuoton häiriöt voivat niin ikään hankaloittaa kyllä/ei-kysymyksiin vastaamista ja aiheuttaa esimerkiksi kyllä/ei-vastausten epäselvyyttä ja sekoittumista, kun puheliikkeiden ja pään eleiden (pudistelu ja nyökyttely) tuotto on vaikeutunut (Caplan, 1987; Critchley, 1970). Lisäksi puheella ja eleellä annetut vastaukset saattavat olla ristiriidassa keskenään. Vaikeassa häiriössä keskustelukumppanille osoitettuja selkeitä, yksiselitteisen ymmärrettäviä kyllä/ei-vastauksia voi olla vain niukasti (Caplan, 1987; Critchley, 1970).

Kyky vastata kyllä/ei-kysymyksiin – joko puheella tai pään eleillä – liittyy olennaisesti afasian saaneen ihmisen kommunikatiiviseen ja päivittäiseen toimintakykyyn, sillä kyllä/ei-kysymyksiin vastaaminen voi olla afasian saaneen ihmisen merkittävin kommunikointikeino puheen tuoton ollessa vaikeutunut (Caplan, 1987; Critchley, 1970; Kertesz & Poole, 1974). Sen vuoksi on tärkeää selvittää, pystyykö afasian saanut ihminen vastaamaan kyllä/ei-kysymyksiin selkeästi ja oikein (Caplan, 1987; Critchley, 1970).

2 AFASIA, PUHEEN APRAKSIA JA ELEAPRAKSIA

Afasia, puheen apraksia ja eleapraksia ovat aivoperäisiä häiriöitä, jotka ilmenevät usein samanaikaisesti ja voivat vaikuttaa eri tavoin afasian saaneen ihmisen kommunikointimahdollisuuksiin (Basso, 2003; Benson, 1993; Duffy, 2013). Vaikeimmillaan samanaikaiset afasia- ja apraksiaoireet aiheuttavat merkittäviä vaikeuksia sekä puheen tuottoon että pään eleiden (pudistelu ja nyökyttely) käyttöön kommunikoinnissa (Caplan, 1987; Critchley, 1970; Liepmann, 1988). Tämän tutkielman osallistujilla todettiin vasemmanpuoleisen aivoverenkiertohäiriön seurauksena vaikea apraktis-afaattinen häiriö, jonka oirekuva vaikeutti heidän kykyään käyttää puhetta ja pään eleitä vastauskeinoina kyllä/ei-kysymyksiin.

2.1 Afasia

Afasia on monimuotoinen häiriökokonaisuus, jonka oirekuva ja vaikeusaste voivat vaihdella yksilöllisesti huomattavasti (Klippi, 2009; Lehtihalmes & Korpijaakko-Huuhka, 2010). Häiriöitä voi ilmetä kaikissa kielellisten toimintojen osa-alueissa (puheen tuotto, puheen ymmärtäminen, lukeminen ja kirjoittaminen), jotka puolestaan voivat vaurioitua eriasteisesti (Hallowell, 2017; Klippi, 2009; Lehtihalmes & Korpijaakko-Huuhka, 2010). Osa kielellisistä toiminnoista saattaa tuhoutua täysin osan säästyessä vaurioilta. Afasian vaikeusasteeseen vaikuttavat ensisijaisesti vaurioalue ja vaurion laajuus (Hallowell, 2017; Klippi, 2009; Lehtihalmes & Korpijaakko-Huuhka, 2010).

Afasioita on tapana luokitella. Tavallinen afasiatyyppien luokittelu on Bostonin koulukunnan uusklassinen afasialuokitus, jossa afasiatyypit jaetaan sujumattomiin ja sujuviin (Laine, 2019; Lehtihalmes & Korpijaakko-Huuhka, 2010; Caplan, 2003). Sujumattomiin afasioihin lukeutuvat Brocan afasia, isolaatioafasia, globaali afasia ja transkortikaalinen motorinen afasia. Sujumattomissa afasioissa ilmenee puheen sujumattomuutta ja kyky ymmärtää puhetta voi olla säilynyt suhteessa hyvänä, lukuun ottamatta globaalia afasiaa (Laine, 2019; Lehtihalmes & Korpijaakko-Huuhka, 2010; Caplan, 2003). Sujuviin afasiatyyppeihin lukeutuvat Wernicken afasia, anominen afasia, konduktioafasia ja transkortikaalinen

sensorinen afasia. (Laine, 2019; Lehtihalmes & Korpijaakko-Huuhka, 2010; Caplan, 2003). Sujuvissa afasiatyypeissä puhe saattaa olla vuolasta ja vaikeasti ymmärrettävää niin sanottua jargon-puhetta, mutta puhe voi olla säilynyt myös riittävän ymmärrettävänä. Sujuviin afasioihin voi liittyä huomattaviakin puheen ymmärtämisen vaikeuksia, lukuun ottamatta anomista afasiaa ja konduktioafasiaa (LaPointe, Murdoch & Stierwalt, 2010; Caplan, 2003; Damasio, 2008).

Afasiaan liittyy hyvin tyypillisesti eriasteisia sananlöytämisenvaikeuksia, jotka voivat ilmetä esimerkiksi empimisenä, takelteluna ja sanojen löytämisen hitautena (Basso, 2003; Cherney & Small, 2014; Drummond, 2006). Myös perseveraatiota eli juuttumista ilmenee usein afasiassa, jolloin afasian saanut ihminen saattaa juuttua toistamaan esimerkiksi samaa tavua tai sanaa (Albert & Sandson, 1986; Helm-Estabrooks, Ramage, Bayles & Cruz, 1998; Kaplan, Gallagher & Glosser, 1998; Stark, 2018). Juuttumistaipumus ilmenee tyypillisimmin itse tuotetun kielellisen aineksen toistamisena, mutta afasian saanut ihminen saattaa juuttua toistamaan myös aiemmin kuulemaansa (Albert & Sandson, 1986; Kaplan ym., 1998; Stark, 2011).

Afasian kanssa samanaikaisesti voi ilmetä neuropsykologisia yleisoireita, kuten väsymystä, toimintojen hidastumista, yleistä keskittymis- ja muistamisvaikeutta sekä päättelyn ja käsitteellisen ajattelun heikentymistä (Hokkanen ym., 2014). Afasiaoireet voivat muokata afasian saaneen ihmisen tapaa olla vuorovaikutuksessa ja vaikuttaa kommunikointimahdollisuuksiin, arjessa toimimiseen ja kokonaisvaltaiseen toimintakykyyn (Herrman & Wallesch, 1988; LaPointe ym., 2010; Lehtihalmes, 2017). Afasiasta johtuvien kielellisten kykyjen heikentymisen ja itseilmaisun vaikeutumisen on todettu heikentävän afasian saaneen ihmisen psykososiaalista hyvinvointia ja koettua elämänlaatua (Funayama, 2016; Parr, 2001; Simmons-Mackie & Damico, 2007).

2.1.1 Vaikea sujumaton afasia

Tämän tutkielman osallistujilla todettiin aivoverenkiertohäiriöön sairastumisen jälkeen vaikea-asteinen apraktis-afaattinen oirekuva, jonka vuoksi heidän puheen tuottonsa oli hyvin vähäistä. Vaikea sujumaton afasia aiheuttaa huomattavaa

puheen sujumattomuutta ja vaikeuttaa siten merkittävästi afasian saaneen ihmisen kykyä kommunikoida puheella (Basso, 2003; Code, 2010). Puheen tuotto on tyypillisesti työlästä, kankeaa ja hidasta. Kaikkein vaikea-asteisimmassa sujumattomassa afasiassa puheen tuoton ongelmat ovat niin merkittäviä, ettei afasian saanut ihminen kykene tuottamaan puhetta lainkaan (Basso, 2003; Code, 2010; Caplan, 2003; Pratt & Whitaker, 2006). Jos afasian saanut ihminen kykenee kuitenkin tuottamaan puhetta, on puhe usein niukkaa, katkonaista ja empivää – yksittäisenkin sanan tuottaminen voi olla aikaa vievää ja vaivalloista (Basso, 2003; Code, 2010; Caplan, 2003). Vaikean sujumattoman afasian saaneen ihmisen puhekyky saattaa rajoittua vain yksittäisiin sanoihin ja lyhyisiin ilmauksiin, jolloin lausetasoista puhetta ei ole lainkaan (Basso, 2003; Code, 2010; Caplan, 2003; Pratt & Whitaker, 2006).

Vaikean sujumattoman afasian saanut ihminen voi ymmärtää puhetta vaihtelevasti: Vaikean sujumattoman afasian taustalla voi olla oirekuva, jossa afasian kanssa ilmenee samanaikaisesti vaikeita apraksiaoireita, minkä seurauksena puhe on sujumatonta, niukkaa ja siten vaikeasti ymmärrettävää (Basso, 2003; Benson, 1993; Code, 2010). Tällöin kyky ymmärtää puhetta on tyypillisesti säilynyt parempana, kuin kyky tuottaa puhetta (Basso, 2003; Benson, 1993, Code, 2010). Afasian saanut ihminen saattaa ymmärtää puhetta suhteessa hyvin ja esimerkiksi arkipuheen seuraaminen voi sujua, mutta nopeatempoisemman puheen tai monimutkaisempien lauserakenteiden ymmärtäminen voi kuitenkin olla hankalaa (Basso, 2003; Benson, 1993, Code, 2010). Vaikeaa sujumatonta afasiaa voi aiheuttaa myös globaali afasia, jossa kaikki kielelliset toiminnot ovat vaikeasteisesti häiriintyneet (Laine, 2019; Lehtihalmes & Korpijaakko-Huuhka, 2010; Caplan, 2003). Tällöin sekä puheen ymmärtämisessä että sen tuotossa ilmenee merkittäviä vaikeuksia ja puheen ymmärtäminen voi rajoittua esimerkiksi yksittäisiin sanoihin tai yksinkertaisiin, tilannesidonnaisiin ohjeistuksiin (Laine, 2019; Lehtihalmes & Korpijaakko-Huuhka, 2010; Caplan, 2003).

2.1.2 Afasiasta toipuminen

Afasiasta toipuminen on aina yksilöllistä ja sitä on hankala ennustaa (Kiran, Meier & Johnson, 2019; Lehtihalmes & Klippi, 2017). Tutkimuksissa on saatu viitteitä

siitä, että toipumiseen vaikuttavat ensisijaisesti aivovaurion sijainti ja laajuus (Watila & Balarabe, 2015). Toipumiseen vaikuttavat lisäksi yksilölliset tekijät, kuten erot aivojen rakenteessa, afasiaa edeltävät kognitiiviset ja kielelliset kyvyt, afasian saaneen oma motivaatio, emotionaaliset tekijät sekä ympäristön tuki (Hallowell & Chapey, 2008; Klippi, Korpijaakko-Huuhka & Lehtihalmes, 2010). Myös saatu kuntoutus vaikuttaa toipumiseen, mutta käytännössä on usein hankalaa tai jopa mahdotonta arvioida, kuinka suuri osa toipumisesta on seurausta kuntoutuksesta ja kuinka paljon on mukana spontaania toipumista (Klippi, Lehtihalmes & Korpijaakko-Huuhka, 2010; Watila & Balarabe, 2015). Toipumiseen saattaa vaikuttaa myös sellaisia tekijöitä, joita ei vielä tunneta (Lazar, Speizer, Festa, Krakauer & Marshall, 2008).

Nopeinta, niin sanottua spontaania toipumista afasiasta on todettu tapahtuvan ensimmäisten 1–3 kuukauden aikana afasian saamisesta, jolloin afasiaoireet usein lieventyvät tai jopa parantuvat kokonaan (Basso, 1992; Cherney & Robey, 2008; LaPointe ym., 2010; Simmons-Mackie & Kagan, 2007). Noin puolen vuoden kuluttua afasian saamisesta spontaani toipuminen on selkeästi hitaampaa, kuin ensimmäisten kuukausien aikana (Basso, 2003; Korpelainen, Leino, Sivenius & Kallanranta, 2008; Poutiainen & Nukari, 2015). Kielelliset ja kognitiiviset taidot jatkavat spontaania toipumistaan kuitenkin todennäköisesti ainakin 12 kuukauteen saakka afasian saamisesta ja aivokudoksen toipumisprosessi voi jatkua vielä tästäkin eteenpäin (Korpelainen ym., 2008; Poutiainen & Nukari, 2015).

Afasiasta toipumisen perustana toimii aivojen neuroplastisiteetti, jolla tarkoitetaan hermoston kykyä muotoutua (Blomert, 1998; Lehtihalmes & Klippi, 2017; Thompson, 2000). Aivokudoksessa tapahtuu vaurioitumisen jälkeen toiminnallisia ja rakenteellisia muutoksia, jotka mahdollistavat uudelleen oppimisen (Blomert, 1998; Lehtihalmes & Klippi, 2017; Wieloch & Nikolich, 2006). Hermoston muotoutumista voidaan tukea häiriökeskeisellä kuntoutuksella ja muotoutuminen on sitä aktiivisempaa, mitä varhaisemmassa vaiheessa kuntoutus aloitetaan (Jehkonen ym., 2015; Lehtihalmes & Klippi, 2017). Afasiasta toipuminen ja häiriökeskeisestä kuntoutuksesta hyötyminen edellyttävät aina hermoston kykyä muotoutua (Tuomiranta, 2020). Hermoston muotoutumisen taustalla olevia mekanismeja ei vielä täysin tunneta (Kiran & Thompson, 2019).

2.2 Apraksia

Apraksiat ovat tahdonalaisten liikkeiden tuotossa ilmeneviä häiriöitä, jotka voivat vaikuttaa apraksian saaneen ihmisen jokapäiväiseen elämään ja arjessa toimimiseen (Duffy, 2013; Yliranta & Jehkonen, 2020). Kuten afasiassa, myös apraksioissa voi olla huomattavaa yksilöllistä vaihtelua sekä häiriön oirekuvassa että vaikeusasteessa (Graff-Radford ym., 2014; Wambaugh, Duffy, McNeil, Robin & Rogers, 2006). Apraksioita on luokiteltu tyypeihin sen mukaan, missä toiminnossa ja kehonosissa vaikeuksia ilmenee (Yliranta & Jehkonen, 2020). Yleisimpiä apraksiatyyppejä ovat puheen apraksia, raaja-apraksiat ja kasvoapraksia. Puheen apraksia hankaloittaa tahdonalaisten puheliikkeiden tuottoa, kun taas raaja-apraksiat voivat ilmetä esimerkiksi tahdonalaisten eleiden tuoton tai esineiden käytön vaikeutena (Yliranta & Jehkonen, 2020). Kasvoapraksiat puolestaan ilmenevät kasvojen ylä- tai alaosan lihasten tahdonalaisen käytön vaikeutena. Apraksioista keskitytään tässä tutkielmassa puheen apraksiaan ja eleapraksiaan, koska nämä apraksiatyypit vaikeuttivat tutkielman osallistujien kykyä vastata kyllä/ei-kysymyksiin.

2.2.1 Puheen apraksia

Puheen apraksia (tai verbaalinen apraksia) on puheen motorinen häiriö, joka ilmenee artikulaatioliikkeiden tahdonalaisen suunnittelun ja ohjelmoinnin vaikeutena (Duffy, 2013; Graff-Radford ym., 2014; Grafton, 2003). Puheen apraksian niin sanottuun puhtaaseen muotoon ei katsota liittyvän kielelliskognitiivisten toimintojen, kuten kielellisen ymmärtämisen, heikentymistä (De Renzi, 1989; Duffy, 2013; Kirshner, 2016; Patira, Ciniglia, Calvert & Altschuler, 2017). Tyypillisiä puheen apraksiassa ilmeneviä artikulatorisia häiriöitä ovat substituutiot eli äänteiden korvautumiset, additiot eli ylimääräiset äänteet, omissiot eli äänteiden puuttumiset, sekä äänteiden vääristymät ja paikan vaihdokset (Cherney & Small, 2014; Duffy, 2013; Freed, 2000). Puheen prosodiassa ilmeneviä tyypillisiä häiriöitä ovat hidastunut puherytmi, sanojen välisten taukojen pitkittyminen, äidinkielestä poikkeava sanojen painotus sekä hankaluudet puherytmin kontrolloinnissa (Duffy, 2013; Wallesch ym., 2010; Ziegler, 2013). Puheen apraksiassa puheen tuotto on usein hyvin työlästä, kömpelöä ja empivää (Duffy, 2013; Graff-Radford

ym., 2014). Puheessa voi esiintyä vääriä aloituksia, toistuvia yrityksiä aloittaa puhuminen sekä useita taukoja sanojen tai lauseiden välissä, joiden yhteydessä saattaa esiintyä tavutoistoa (Duffy, 2013; Grafton, 2003; Ziegler, 2013). Kaikkein vaikea-asteisimpiin puheen apraksian oireisiin kuuluu apraktinen mutismi, jolla tarkoitetaan täydellistä kyvyttömyyttä tuottaa puhetta tai ääntä (Duffy, 2013; Robin & Flagmeier, 2014). Apraktista mutismia voi esiintyä ensimmäisten tuntien tai päivien aikana aivovaurion saamisen jälkeen. Tämän jälkeen puheen tuotto alkaa tyypillisesti sujua jossain määrin ja puheessa alkaa esiintyä puheen apraksialle ominaisia artikulaation ja prosodian häiriöitä (Duffy, 2013; Ziegler, 2013).

Puheen apraksian oirekuva ja vaikeusaste voivat vaihdella täydellisestä kyvyttömyydestä suorittaa tahdonalaisia puheliikkeitä vähäiseen kömpelyyteen tai vain lievästi häiriöiseen puheeseen (Graff-Radford ym., 2014; Wambaugh ym., 2006). Puheen tuotto voi olla helpompaa luonnollisissa, aidoissa vuorovaikutustilanteissa, joissa apraksian saanutta ihmistä ei ohjeisteta tai pyydetä tuottamaan tietoisista kontrolloita vaativia ilmaisuja (Patira ym., 2017). Automatismit sujuvat usein paremmin, kuin muunlainen puheen tuotto (Cherney & Small, 2014; LaPointe ym., 2010). Automatismeja ovat esimerkiksi tervehdykset ja viikonpäivien tai numeroiden luetteleminen. Puheen apraksialle on ominaista virheiden ennalta-arvaamattomuus (Staiger, Finger-Berg, Aichert & Ziegler, 2012). Yksittäisen sanan tai pidemmänkin ilmauksen tuotto voi onnistua yhtenä hetkenä virheettömästi, mutta myöhemmin tai jopa heti perään sama ilmaus voi vääristyä, tai sen tuotto ei onnistu lainkaan (Kirshner, 2016; McNeil, Robin & Schmidt, 2009; Ziegler, 2013).

Puheen apraksia voi esiintyä erillisenä, itsenäisenä häiriönä, mutta sen ilmeneminen ilman mitään samanaikaisia afasiaoireita on harvinaista (Graff-Radford ym., 2014; Polanowska & Pietrzyk-Krawczyk, 2016; Varley, 2011). Puheen apraksia liittyy tyypillisimmin sujumattomaan afasiaan (Basso, 2003; Duffy, 2013; Kearns, 2005). Puheen apraksiaa ja afasiaa voi olla hankala erottaa toisistaan. Voi olla vaikeaa tunnistaa, ovatko puheessa ilmenevät virheet ja puheen tuoton työläisyys seurausta apraksia- vai afasiaoireista (Ballard ym., 2015; McNeil, Ballard, Duffy, & Wambaugh, 2017).

2.2.2 Eleapraksia

Ideomotorisessa apraksiassa tavoitteellinen, tahdonalaisten eleiden tuotto sekä toimintojen ja eleiden jäljittely on vaikeutunut (Etcharry-Bouyx & Ceccaldi, 2007; Vanbellingen & Bohlhalter, 2013; Wheaton & Hallett, 2007). Apraksian saanut ihminen tietää, mitä hänen tulee tehdä suorittaakseen jokin toiminto, mutta ei kykene tuottamaan tarvittavia liikkeitä sen toteuttamiseksi. Ideomotorinen apraksia ilmenee kehon liikkeiden ajoituksen, rytmityksen ja liikeratojen häiriönä sekä voimankäytön häiriönä (Heilman & Rothi, 2003; Rothi, Ochipa & Heilman, 1991). Liikkeen aloittaminen ei välttämättä onnistu, jolloin haluttu ele ei toteudu lainkaan. Eleet voivat myös olla kömpelöitä ja epäselviä, eikä virheellisesti tuotetusta liikkeestä välttämättä voi tunnistaa, mitä elettä sillä on tavoiteltu (Heilman & Rothi 2003; Leiguarda & Marsden, 2000). Apraksian saanut ihminen voi myös juuttua toistamaan aiemmin tuottamaansa elettä tai ele saattaa korvautua toisella, tilanteeseen sopimattomalla eleellä (Heilman & Rothi, 2003; Zadikoff & Lang, 2005). On tyypillistä, että tilannesidonnaisten eleiden spontaani tuotto sujuu luonnollisissa tilanteissa, mutta saman eleen tuotto pyynnöstä ei välttämättä onnistu (Heilman & Rothi, 2003; Leiguarda & Marsden, 2000).

Afasian saaneet ihmiset voivat kompensoivat heikentyneitä kielellisiä toimintoja ja puheen tuoton vaikeuksia eleillä, vaikka eleet eivät voi täysin korvata puhetta (Auer & Bauer, 2011; Goodwin, 2000; Klippi, 2003). Afasian saaneet ihmiset saattavat esimerkiksi vastata kysymyksiin yksinkertaisilla symbolisilla eleillä, kuten pään nyökyttelyllä ja pudistelulla (Goldenberg, 2013; Hogrefe, Ziegler, Weidinger & Goldenberg, 2012). Tällaiset tutut ja kontekstisidonnaiset eleet voivat olla merkittävä kommunikointikeino, kun puheen tuotto on vaikea-asteisesti häiriöistä (Goodwin, 1995; Simmons-Mackie & Damico, 1997). Ideomotorista apraksiaa esiintyy kuitenkin usein samanaikaisesti afasian kanssa (Basso, 2003; Benson, 1993). Ideomotorisesta apraksiasta johtuvat tahdonalaisten liikkeiden tuoton vaikeudet hankaloittavat eleiden käyttöä puhetta korvaavana kommunikointikeinona (Cummings, 2008; Rothi & Heilman, 1997).

2.2.3 Apraksiasta toipuminen

Puheen apraksian on todettu olevan usein pysyvä häiriö, etenkin vasemmanpuoleisen aivoverenkiertohäiriön ja Brocan alueen vaurioitumisen seurauksena (Trupe ym., 2013). Puheen apraksiasta toipumisesta pitkällä aikavälillä ei kuitenkaan ole tarpeeksi tutkimustietoa; Lemmetyinen ja työryhmä (2019) löysivät kirjallisuuskatsauksessaan yhden seurantatutkimuksen (Polanowskan & Pietrzyk-Krawczyk, 2016), jossa tutkittiin yhden osallistujan toipumista puhtaasta puheen apraksiasta, johon ei liittynyt samanaikaisia afasiaoireita. Huomattavaa ja nopeinta toipumista tapahtui ensimmäisen kolmen kuukauden aikana apraksian saamisesta. Osallistuja sai puheterapeuttista kuntoutusta häiriön alkuvaiheessa.

Ideomotorisesta apraksiasta toipumista on niin ikään tutkittu niukasti (Vanbellinghen & Bohlhalter, 2013; Wheaton, 2014). Tutkimuksissa on saatu viitteitä siitä, että toipuminen on merkittäväntä ensimmäisen muutaman kuukauden aikana apraksian saamisesta, jolloin oireet voivat lievittyä huomattavastikin (Basso, Capitani, Della Sala, Laiacona & Spinnler, 1987; Cantagallo, Maini & Rumiati, 2012; Vanbellinghen & Bohlhalter, 2013). Tutkimustulokset eivät kuitenkaan ole täysin yhteneväisiä, vaan osassa tutkimuksista häiriön alkuvaiheessa tapahtunut toipuminen oli vain vähäistä (Vanbellinghen & Bohlhalter, 2013; Wheaton, 2014). Osassa tutkimuksista, joissa on tarkasteltu ideomotorisesta apraksiasta toipumista, osallistujat saivat kuntoutusta apraksiaoireisiin. Ideomotorisesta apraksiasta toipumista voidaan tukea häiriökeskeisellä kuntoutuksella (Buxbaum ym., 2008). Kuten afasiassa, myös apraksiasta toipumisen pohjana toimii aivojen neoroplastisiteetti. Toipumisen taustalla olevia mekanismeja ei kuitenkaan täysin tunneta (Wheaton, 2014; Wheaton & Hallett, 2007).

3 KYLLÄ/EI-KYSYMYKSIIN VASTAAMINEN AFASIASSA JA APRAKSIASSA

Samanaikaiset afasia- ja apraksiaoireet voivat hankaloittaa kyllä/ei-kysymyksiin vastaamista ja aiheuttaa kyllä/ei-vastausten sekoittumista keskenään. Afasiasta johtuvien puheen ymmärtämisen ongelmien takia myöntävät ja kieltävät vastaukset saattavat olla totuudenvastaisia (Bacon, Potter & Seikel, 1992; Gray, Hoyt, Mogil & Lefkowitz, 1977; Kertesz, 1983). Kyllä/ei-kysymyksiin vastaamista voivat hankaloittaa myös afasiaan liittyvät puheen tuoton häiriöt: Vastaaminen ei välttämättä onnistu puheella lainkaan, jos puhetta ei ole tai se on hyvin niukkaa (Binder, 2003; Critchley, 1970; Kertesz, 1983). Lisäksi sanojen löytäminen voi olla hankalaa ja afasian saanut ihminen saattaa esimerkiksi juuttua toistamaan samaa kyllä/ei-vastausta (Basso, 2003; Binder, 2003; Critchley, 1970).

Kyllä/ei-kysymyksiin vastaamista puheella voivat hankaloittaa myös puheen apraksiasta johtuvat puheliikkeiden tahdonalaisen tuoton vaikeudet (Goldenberg, 2013; Liepmann, 1988). Puheliikkeiden aloittaminen ei aina onnistu, ja artikulaation ja prosodian häiriöt voivat aiheuttaa puheella annettujen vastausten epäselvyyttä (Duffy, 2013). Ideomotorinen apraksia puolestaan voi hankaloittaa pään eleiden käyttöä kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa. Pään ele (pudistelu tai nyökkely) voi jäädä kokonaan toteutumatta liikkeen aloittamisen vaikeuden vuoksi tai apraksian saanut ihminen saattaa juuttua toistamaan samaa elettä (Heilman & Rothi, 2003; Liepmann, 1988). Pään ele voi myös olla epäselvä ja jopa päinvastainen, kuin mitä on tavoiteltu (Heilman & Rothi, 2003; Liepmann, 1988).

Kyllä/ei-vastausten sekoittumiseen saattaa liittyä turhautumista ja spontaaneja itsekorjauksia (Kertesz & Poole, 1974). Afasian saanut ihminen saattaa esimerkiksi pyrkiä päätään pudistelemalla vastaamaan kieltävästi vastattuaan aluksi puheella myöntävästi ja päinvastoin. Tällöin voi olla tarpeen pyrkiä varmistamaan, mitä afasian saanut ihminen tarkoittaa. Häntä voi esimerkiksi ohjeistaa osoittamaan kirjoitettua 'kyllä' tai 'ei'-sanaa tai näyttämään peukaloa ylöspäin myöntävän ja alaspäin kieltävän vastauksen merkiksi (Cherney & Small, 2014; Spreen & Risser, 2003).

4 TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Pitkällä aikavälillä tapahtuvaa toipumista apraktis-afaattisesta häiriöstä on tutkittu vain niukasti (Lemmetyinen ym., 2019). Tutkimusta aiheesta tarvitaan, jotta voidaan suunnitella tuloksellista häiriökeskeistä puheterapeuttista kuntoutusta, sekä mahdollisesti löytää apraktis-afaattiselle ihmiselle toimiva kommunikointitapa. Apraktis-afaattisessa häiriössä kyllä/ei-kysymyksiin vastaaminen voi olla afasian saaneen ihmisen keskeisin kommunikointi- ja itseilmaisukeino, kun puhetta ei välttämättä ole lainkaan tai sen tuotto on hyvin vähäistä (Critchley, 1970; Caplan, 1987; Kertesz & Poole, 1974). Siksi on tärkeää tutkia, pystyykö afasian saanut ihminen vastaamaan kyllä/ei-kysymyksiin selkeästi ja oikein. Tämän Pro gradu -tutkielman tarkoituksena on selvittää, miten seitsemän vaikeasti apraktis-afaattisen osallistujan kyky vastata selkeästi ja oikein kyllä/ei-kysymyksiin muuttuu vasemmanpuoleisen aivoverenkiertohäiriön jälkeen kolmen vuoden seurannassa häiriön alkuvaiheesta eteenpäin.

Tämän Pro gradu -tutkielman tutkimuskysymykset ovat:

1. Miten osallistujien kyky vastata selkeästi ja oikein kyllä/ei-kysymyksiin muuttuu kolmen vuoden seurannassa häiriön alkuvaiheesta eteenpäin?
2. Muuttuvatko selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten antamiskeinot seurannassa?
3. Miten selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten määrässä ja antamiskeinoissa tapahtuneet muutokset vertautuvat toisiinsa osallistujien ryhmässä?

Selkeällä vastauksella tarkoitetaan tässä tutkielmassa yksiselitteisesti ymmärrettävää myöntävää tai kieltävää vastausta kyllä/ei-kysymykseen. Tarkemmat määritelmät selkeästä ja oikeasta kyllä/ei-vastauksesta sekä eri vastauskeinoista on esitetty taulukossa 2.

5 MENETELMÄ

Tämä Pro gradu -tutkielma on toteutettu seitsemän osallistujan monitapaustutkimuksena. Tutkielman aineisto on Sanna Lemmetyisen Vaikeasti apraktis-afaattisen henkilön kommunikatiivinen toimintakyky -väitöstutkimuksesta. Tutkimukseen osallistui seitsemän aikuista, joilla todettiin vaikea apraktis-afaattinen häiriö vasemmanpuoleisen aivoverenkiertohäiriön jälkeen. Väitöstutkimuksessa on seurattu osallistujien kommunikatiivisessa toimintakyvyssä tapahtuvia muutoksia kolmen vuoden ajan häiriön alkuvaiheesta eteenpäin. Osallistujien kielellistä, kommunikatiivista ja ei-kielellistä toimintakykyä arvioitiin erilaisin tehtävin ja taustatestein, muun muassa Western Aphasia Battery-testin (WAB), Tsvetkovan afasian seurantatestin, Lurijan apraksiakartoituksen, kyllä/ei-kysymysten, puheen automatismien tuottamisen ja haastattelun avulla.

Tapaustutkimuksessa tutkitaan nimensä mukaisesti yksittäistä tapausta tai pientä joukkoa tapauksia, tyypillisimmin yksittäistä ihmistä tai ilmiötä (Eriksson & Koistinen, 2014; Laine, Bamberg & Jokinen, 2007). Tapaustutkimuksella ei viitata yksittäiseen metodiin tai metodologiaan, vaan kyseessä on pikemminkin lähestymistapa tai tutkimusstrategia, jossa voidaan hyödyntää hyvin erityyppisiä aineistoja ja menetelmiä (Eriksson & Koistinen, 2014; Laine ym., 2007; Thomas & Myers, 2015). Tapaustutkimuksen tarkoituksena on tarkastella, analysoida ja ymmärtää tutkittavaa ilmiötä monipuolisena kokonaisuutena (Eriksson & Koistinen, 2014; Gillham, 2000; Häikiö & Niemenmaa, 2007). Laadulliset tutkimusmenetelmät ovat ensisijaisia tapaustutkimusta tehdessä, mutta tapaustutkimuksessa hyödynnetään usein myös määrällisiä tutkimusmenetelmiä (Gillham, 2000; Laine ym., 2007; Simons, 2009). Yleisesti käytettyjä menetelmiä ovat haastattelut ja havainnointi sekä erilaisten asiakirjojen ja tallenteiden analyysi.

Tapaustutkimusta on kritisoitu siitä, ettei sillä voida luoda tilastollisia yleistyksiä (Eriksson & Koistinen, 2014; Hammersley, Gomm & Foster, 2009). Kritiikin taustalla on ajatus siitä, että tieteellisellä tutkimuksella tulisi aina pyrkiä tutkimustulosten yleistettävyyteen (Eriksson & Koistinen, 2014, Hammersley ym., 2009; Peuhkuri, 2007). Kritiikkiin on vastattu muun muassa argumentoimalla, ettei

tapaustutkimuksen tarkoituksena ole tilastollisten yleistysten tarjoaminen, vaan se on suunniteltu tuottamaan teoriaa tutkittavista tapauksista (Hammersley ym., 2009; Peuhkuri, 2007). Samoin on argumentoitu, että tapaustutkimuksen avulla on mahdollista saada arvokasta tietoa ja syvää ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä (Thomas & Myers, 2015).

5.1 Osallistujat

Osallistumiskriteereinä osallistujien tuli täyttää seuraavat ehdot: apraktis-afaattisen häiriön taustalla vasemmanpuoleinen aivoverenkiertohäiriön, häiriön alkuvaiheessa ei kykyä tuottaa puhetta tai käyttää korvaavia kommunikointikeinoja (kuten selkeitä eleitä), ikä aivoverenkiertohäiriöön sairastuessa alle 80 vuotta, ei taustalla aikaisempaa aivoperäistä tai psykiatrista häiriötä. Tutkijalla, osallistujien läheisillä sekä osallistujia hoitavilla tahoilla oli yhteinen näkemys siitä, että tutkimuksen alkaessa osallistujien orientaatio itseän ja ympäristöön oli hyvä, osallistujat olivat kontaktissa asiallisesti ja he tiedostivat tutkimuksen merkityksen pyrkimällä tavoitteelliseen yhteistyöhön kommunikaatiokykyjensä rajoissa.

Taulukossa 1 esitetään tutkimuksen osallistujat. Osallistujista kuusi on naisia ja yksi mies. Nuorin osallistuja oli aivoverenkiertohäiriöön sairastuessaan 61-vuotias ja vanhin 78-vuotias. Osallistujien afasiaosamäärät mitattiin WAB-testillä ja osallistujien afasiaosamäärien keskiarvo oli häiriön alkuvaiheessa 10,7, joka kuvaa erittäin vaikeaa afasiaa (Pietilä, Lehtihalmes, Klippi & Lempinen, 2005). Kaikkien osallistujien afasioiden vaikeusaste oli kolmen kuukauden sisällä afasian saamisesta erittäin vaikea, lukuun ottamatta osallistujaa 2, jonka afasian vaikeusaste oli vaikea. Viidellä osallistujalla esiintyi oikean raajaparin halvausoireita aivoverenkiertohäiriöön sairastumisen jälkeen. Kaikilla osallistujilla vaurioalue oli vasemmassa aivopuoliskossa, keskimmäisen aivovaltimon suonituksen alueella. Kaikki osallistujat saivat aivoverenkiertohäiriöön sairastumisen jälkeen vaihtelevia määriä puheterapeuttista kuntoutusta.

Taulukko 1

Osallistujat ja taustatiedot

Osal- listuja	Suku- puoli	Ikä vuo- sina AVH:öön sairastu- essa	WAB-AQ (1–3 kk)	Aivovaurion tiedot	Halvausoireet	Saatu puheterapia
1	N	78	10,4	Vasemman insu- laarisen kortek- sin posteriori- osan infarkti	Ei halvausoireita	Heti aivoverenkierto- häiriöön sairastumi- sen jälkeen n. 2 vuo- den ajan, keskimää- rin 2x/viikko
2	N	68	39,8	Vasemman tem- poraalilohkon etuosan infarktit	Oikean raajapa- rin hemipareesi	Ensimmäiset 4 kk:ta puheterapiaa 3–5- x/viikko, sitten n. 2 vuoden ajan 1- 2x/viikko
3	N	62	14,1	Vasemmanpuo- leinen frontotem- poraalinen inf- farkti	Oikean käden halvaus	Ensimmäisen kk:n aikana puheterapiaa 4-5x/viikko, sitten 3 vuoden ajan 2x/viikko
4	N	69	1	Vasemman MCA-alueen laaja infarkti	Oikean raajapa- rin hemipareesi	Ensimmäiset 6 kk:ta puheterapiaa vaihte- levästi 2-4x/viikko, sitten yksi 10 kerran puheterapiajakso
5	M	61	0	Vasemman MCA-alueen laaja infarkti	Oikean raajapa- rin hemipareesi	Puheterapia jatkui koko seurannan ajan
6	N	70	0	Vasemman MCA-alueen laaja infarkti	Oikean raajapa- rin hemipareesi	Ensimmäiset 3 kk:ta puheterapiaa 3- 4x/viikko, sitten n. vuoden ajan 1x/viikko
7	N	72	9,7	Vasemman MCA-alueen in- farkti	Ei halvausoireita	Ensimmäiset 3 kk:ta puheterapiaa 2- 4x/viikko, sitten n. 3 kk tauko puheterapi- asta, sitten puhetera- piaa n. vuoden ajan 1-2x/viikko

Lyhenteet: AVH = Aivoverenkiertohäiriö; WAB-AQ = *Western Aphasia Battery – the Aphasia Quotient* (afasiaosamäärät WAB-testillä mitattuna); MCA = *arteria cerebri media* (keskimäinen aivovaltimo)

5.2 Aineiston muodostuminen

Tämän Pro gradu -tutkielman aineisto koostuu osallistujien vastauksista 50 kyllä/ei-kysymykseen. Kysymykset löytyvät liitteestä 1. Osallistujat ovat vastaan-
neet kysymyksiin viisi kertaa kolmen vuoden seurannan aikana, lukuun ottamatta osallistujaa 4, joka vastasi kysymyksiin neljä kertaa. Ensimmäinen tutkimuskerta toteutui noin kolmen kuukauden sisällä afasian saamisesta, aikavälillä 4–11

viikkoa aivoverenkiertohäiriön jälkeen. Keskimäärin afasian saamisesta oli kulu-
nut tuolla hetkellä seitsemän viikkoa. Toinen tutkimuskerta toteutui noin puolen
vuoden kuluttua afasian saamisesta, kolmas vuoden, neljäs kahden ja viimeinen
kolmen vuoden kuluttua afasian saamisesta. Tutkimuskertojen ajankohdissa oli
hieman vaihtelua käytännön syistä (ks. taulukot 4–17). Tutkimuskertojen ajan-
kohdat on esitetty tässä työssä kahden viikon tarkkuudella, koska tarkempaa tie-
toa tutkimuskertojen ajankohdista ei ollut.

Ensimmäiset tutkimuskerrat toteutettiin osallistujien perusterveydenhuollon kun-
toutusjakson aikana ja seuraavat pääosin joko osallistujien kotona tai tutkijan työ-
paikalla puheterapian vastaanotolla. Tutkimuskerrat videoitiin ja tämän tutkiel-
man raaka-aineistona oli 33 videotallennetta. Videotallenteita oli yhteensä 34,
mutta yksi (osallistujan 6 toinen tutkimuskerta) jätettiin pois aineiston analyysistä,
koska 50 kysymyksen sijaan osallistujalle esitettiin tuntemattomasta syystä vain
kahdeksan ensimmäistä kysymystä.

5.3 Kyllä/ei-kysymykset

Tutkimuskerroilla osallistujalle esitettiin 50 kyllä/ei-kysymystä (liite 1), joihin osal-
listujaa ohjeistettiin vastaamaan vain ”*kyllä*” tai ”*ei*”. Kysymykset on laatinut
Sanna Lemmetyinen, hyödyntäen osittain puheterapeutti Leena Salosen terapia-
materiaalia. Tutkimusmenetelmiä suunniteltaessa Lemmetyinen pohti, että WAB-
testin sisältämät 10 kyllä/ei-kysymystä eivät välttämättä ole riittävä määrä selvit-
tämään vaikeasti apraktis-afaattiselle osallistujalle ominaista keinoa vastata. Kun
kysymyksiä on enemmän, voidaan mahdollisesti saada tietoa osallistujalle omi-
naisesta ja luontevasta keinosta vastata joko myöntävästi tai kieltävästi kyllä/ei-
kysymykseen.

Kysymykset esitti kaikilla tutkimuskerroilla sama tutkija (Lemmetyinen). Tutkija ja
osallistuja olivat tilanteessa kahden. Kysymykset laadittiin sellaisiksi, että osaan
niistä tulisi vastata kieltävästi ja osaan myöntävästi. Oikeat vastaukset kysymyk-
siin oli tarkistettu osallistujien omaisilta, ja ne olivat tiedossa sekä kysymykset
esittäneellä tutkijalla että minulla. Kysymykset esitettiin aina samassa järjestyk-
sessä. Oikeiden vastausten laatu vaihteli satunnaisesti ja osallistujasta riippuen

samoja oikeita vastauksia (myöntävä tai kieltävä) saattoi olla peräkkäin useampi kuin kaksi, enintään 11.

Joillain tutkimuskerroilla tutkija ei esittänyt osallistujalle kaikkia kysymyksiä tuntemattomasta syystä. Osallistujalle 3 jäi ensimmäisellä tutkimuskerralla esittämättä kysymys 27. Osallistujalle 4 jäi ensimmäisellä tutkimuskerralla esittämättä 10 kysymystä (kysymykset 18–22, 24, 27–29 ja 39) ja toisella tutkimuskerralla kysymys 27. Osallistujalle 6 jäi ensimmäisellä tutkimuskerralla esittämättä kysymys 27.

Lemmetyisen väitöstutkimuksessa on pohdittu perusteluita kyllä/ei-kysymysten asetelulle ja esittämistavalle. Kyllä/ei-kysymykset on jaettu aihepiireihin, minkä uskottiin mahdollisesti edesauttavan osallistujan tarkkaavuuden säilymistä ja siten seuraavan kysymyksen ymmärtämistä (tieto perustuu Lemmetyisen kanssa käytyihin keskusteluihin koskien tutkimuskertojen toteutustapaa). Ensimmäiset 40 kysymystä liittyvät henkilökohtaiseen elämään: perhetaustaan ja nykyiseen perhetilanteeseen, asumiseen ja kotiin, ikään, entiseen työuraan sekä harrastuksiin. Tutkija ei siirtynyt kysymyksiä esittäessään suoraan toiseen aihepiiriin, vaan pohjusti seuraavaa aihepiiriä aina hieman ja samankaltaisella tavalla, esimerkiksi toteamalla: *"Kyselen vähän asumisestasi..."*. Seuraavaa aihepiiriä pohjustettiin, jotta tilanne olisi mahdollisimman luonteva ja aidon keskustelun oloinen. Henkilökohtaiseen elämään liittyvät kysymykset esitettiin puhetyyliin ja mahdollisimman keskustelunomaisesti. Menettelyn tarkoituksena oli minimoida tietoista ponnistelua vaativa asetelun ja siten edesauttaa vastausten saamista vaikeasti apraktis-afaattiselta osallistujalta. Osallistujalle toistettiin kysymys, jos hän ei vastannut kysymykseen, tai jos hän itse jollakin tavalla ilmaisten pyysi kysymyksen toistamista. Tyypillisin keino pyytää kysymyksen toistamista oli kysyvä ilme ja samanaikainen ääntely, jossa oli suomen kielen kysymyslauseelle tyypillinen nouseva intonaatio. Kysymyksen toistoa saatettiin myös pyytää yksittäisellä kysymyssanalla (*"mitä?"* ja *"täh?"*).

Viimeiset 10 kysymystä poikkeavat edellisistä siten, että ne ovat osin yllättäviäkin, niillä ole toisiinsa minkäänlaista asiayhteyttä. Niillä ei myöskään saa aikaan edellistenkaltaista keskustelunomaisuutta. Menettelyn tarkoituksena oli herätellä

osallistujan tarkkaavuutta, joka samantyyppisesti toistuvan kysymyslistan jälkeen saattaisi olla herpaantunut. Kysymykset laadittiin sellaisiksi, että ne soveltuvat sekä kotona että laitoksessa asuvalle ja häiriön missä tahansa vaiheessa esitettäväksi.

5.4 Aineiston analyysi

Aineisto analysoitiin tapauskohtaisesti ja sitä tarkasteltiin sekä laadullisesti että määrällisesti. Laadullisen tarkastelun kohteet (osallistujan vastauksen selkeys, totuudenmukaisuus ja antamiskeinot) on esitetty taulukossa 2. Tein videotallenteista Word-tekstinkäsittelyohjelmalla raakalitteraatit ja merkitsin Excel-tilin pohjaan osallistujien vastaukset kyllä/ei-kysymyksiin sekä vastausten selkeyden, totuudenmukaisuuden ja antamiskeinot.

Taulukko 2

Laadullisen tarkastelun kohteet

Tarkastelun kohde	Määritelmä
Vastauksen selkeys	
Selkeä vastaus	Millä tahansa yhdellä tai useammalla keinolla annettu, yksiselitteisesti ymmärrettävä myöntävä tai kieltävä vastaus
Epäselvä vastaus	Millä tahansa yhdellä tai useammalla keinolla annettu vastaus, joka ei ole yksiselitteisesti ymmärrettävä myöntävä tai kieltävä vastaus, tai joka on ristiriitainen (esimerkiksi myöntävä puhevastaus ja samanaikainen pään pudistelu)
Vastauksen totuudenmukaisuus	
Oikea vastaus	Totuudenmukainen kyllä/ei-vastaus
Väärä vastaus	Totuudenvastainen kyllä/ei-vastaus
Vastauskeino	
Puhe	Ymmärrettävät, yksiselitteisesti myöntävää vastausta tarkoittavat sanat, esimerkiksi "kyllä", "joo" ja "olen", sekä ymmärrettävät, yksiselitteisesti kieltävää vastausta tarkoittavat sanat, esimerkiksi "ei" ja "en". Yksi osallistuja tuotti myös englanninkielisiä sanoja "yes" ja "no"
Ääntely	Vokaaliääntely, [m]-äänne, tavutoisto, nauru (vain nämä ääntelytavat tulivat esille aineistossa)
Ele	Pään ja käsien eleet: pään pudistelu ja nyökyttely, peukalon näyttäminen ylöspäin (vain nämä eleet tulivat esille aineistossa)
Ilme	Hymy, kulmien kohotus tai kurtistus, nenän nyrpistäminen (vain nämä ilmeet tulivat esille aineistossa)

Aineiston määrällinen tarkastelu koostui osallistujien vastausten pisteyttämisestä niiden selkeyden ja totuudenmukaisuuden perusteella. Pisteytin vastaukset

noudattaen pisteytysohjeita (taulukko 3), jotka laadittiin yhdessä ohjaajien kanssa. Tutkimuskerroista kaksi (osallistujien 1 ja 3 ensimmäiset tutkimuskerrat) pisteytti toinen ohjaaja (Lemmetyinen), sillä tutkimuskertojen aineiston välittäminen Lemmetyiseltä minulle epäonnistui teknisistä syistä. Toisinaan olin epävarma arvioidessani osallistujien vastausten selkeyttä. Vastausten selkeyden arvioinnissa pohdin, olisinko tavanomaisessa keskustelutilanteessa toistanut kysymyksen osallistujan vastauksen kuultuani. Selkeän vastauksen tuli olla sellainen, jonka tulkitisin yksiselitteisesti ymmärrettäväksi myöntäväksi tai kieltäväksi vastaukseksi, jolloin en olisi kokenut tarpeelliseksi toistaa kysymystä.

Jos osallistuja muutti oma-aloitteisesti vastaustaan, pisteytettiin osallistujan antama viimeinen vastaus. Mikäli osallistuja ei vastannut kysymykseen ja tutkija toisti siksi kysymyksen, pisteytettiin vastaus, jonka osallistuja lopulta antoi. Jos osallistujalle esitettiin tutkimuskerralla kaikki 50 kyllä/ei-kysymystä, tuli maksimipistemääräksi yhteensä 100. Taulukossa 3 esitetään, kuinka paljon pisteitä osallistuja on voinut saada yhdestä vastauksesta kyllä/ei-kysymykseen. Osallistujien pienen määrän ja suoritusprofiilien voimakkaan vaihtelun vuoksi aineistoa ei ollut mielekästä tarkastella tilastollisen analyysin keinoin.

Taulukko 3

Ohjeet osallistujien vastausten pisteytykseen

Osallistujan vastaus kyllä/ei-kysymykseen	Pisteet
Selkeä ja oikea kyllä/ei-vastaus	2
Selkeä mutta väärä kyllä/ei-vastaus	1
Epäselvä vastaus	0

Videotallenteet käytiin läpi satunnaisjärjestyksessä. Peräkkäiset katsellut videotallenteet olivat aina eri osallistujalta ja eri ajankohdalta. Menettelyn tarkoituksena oli pyrkiä varmistamaan, etten arvioisi saman osallistujan myöhempää suoritusta aina aikaisempaa paremmaksi.

5.5 Reliabiliteettianalyysi

Tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa on olennaista selvittää reliabiliteetti, jolla viitataan tutkimuksen toistettavuuteen (Daly & Bourke, 2000; Portney & Watkins, 2000). Etenkin laadullisia tutkimusmenetelmiä hyödynnettäessä

luotettavuuden arvioiminen on tärkeää, koska aineiston laadullinen analyysi on aina vahvasti subjektiivista ja analysoijan omat näkökulmat ja havainnot ovat erottamattomasti läsnä (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Tämän tutkielman reliabiliteettia arvioitiin laskemalla kahden arvioijan välinen samanmielisyys tilastoanalytiikon ohjeistuksen avulla. Toinen ohjaaja (Lemmetyinen) valitsi satunnaisesti seitsemän tutkimuskertaa (= 21,21 prosenttia aineistosta), joiden osalta tarkasteltiin minun ja ohjaajan välistä samanmielisyyttä osallistujien vastausten pisteytyksen suhteen. Samanmielisyys laskettiin SPSS-ohjelmistolla käyttämällä sisäkorrelaatiota (ICC, engl. *intraclass correlation coefficient*). Sisäkorrelaatio on reliabiliteettikerroin, jolla voidaan kuvata kahden tai useamman arvioijan jatkuvalla skaalalla mitattujen havaintojen yhdenmukaisuutta (Koo & Li, 2016; Bruton, Conway & Holgate, 2000). Sisäkorrelaatio vaihtelee välillä 0–1 niin, että yli 0.90:n arvo kuvaa erittäin suurta reliabiliteettia. ICC-malleja on useita ja niillä voidaan saada erilaisia tuloksia ja tulkintoja samasta aineistosta (Koo & Li, 2016; Bruton ym., 2000). Tässä tutkielmassa samanmielisyys laskettiin ICC(2,1):lla, sillä sen tulokset kuvaavat mittaukset tehneiden arvioijien välistä reliabiliteettia niin, että kaikki arvioivat jokaisen kohteen ja arvioijien oletetaan edustavan laajempaa joukkoa (Koo & Li, 2016; Bruton ym., 2000). ICC(2,1):n tuloksena saatiin erittäin suuri samanmielisyys: ICC(2,1) = 0.97.

5.6 Tutkimusetiikka

Osallistujilta on saatu erikseen kirjallinen lupa heitä käsittelevän aineiston ja videomateriaalin käyttämiseen tässä tutkielmassa. Tutkimuslupien ja tutkimukseen suostumuslupien hankinnasta oli vastuussa Lemmetyinen. Osallistujat osallistui-
vat Lemmetyisen väitöstutkimukseen vapaaehtoisesti ja tutkimusprojektiin oli lupa osallistujien asuinpaikkakuntien terveystieteiden osastolta. Säilytin aineistoa ainoastaan salasanasuojatuilla muistitikuilla ja tarkastelin sitä vain omalla tietokoneellani ja yksityisissä tiloissa, joissa kukaan ulkopuolinen ei olisi voinut nähdä aineistoa. Osallistujien anonymiteetin suojaamiseksi osallistujat esitetään numeroin (1–7) ja heidän taustoistaan kerrotaan vain tutkielman kannalta olennaiset tiedot (ks. taulukko 1).

6 TULOKSET

Tutkimustulokset esitetään osallistuja kerrallaan. Aluksi tarkastellaan seurannan aikana tapahtuneita muutoksia osallistujien kyvyssä vastata selkeästi ja oikein kyllä/ei-kysymyksiin, minkä jälkeen tarkastellaan selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten antamiskeinoissa tapahtuneita muutoksia. Lopuksi vertaillaan sekä osallistujien vastaamiskyvyssä tapahtuneita muutoksia keskenään että osallistujien vastausten antamiskeinoissa tapahtuneita muutoksia keskenään. Osallistujien suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa seurannan aikaisilla tutkimuskerroilla on esitetty taulukoissa 4, 6, 8, 10, 12, 14 ja 16. Niissä on havainnollistettu osallistujille esitettyjen kysymysten määrä, selkeiden kyllä/ei-vastausten määrä, epäselvien vastausten määrä, sekä oikeiden ja väärin vastausten määrä. Lisäksi taulukoissa on esitetty selkeistä ja oikeista vastauksista saatujen pisteiden prosenttiosuus jokaisen tutkimuskerran maksimipisteistä, koska osallistujille esitettyjen kysymysten määrä eri tutkimuskerroilla saattoi hieman vaihdella. Näin tutkimuskerrat on saatu keskenään vertailukelpoisiksi.

Osallistujien selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten antamiskeinoissa tapahtuneita muutoksia on havainnollistettu osallistuja kerrallaan taulukoissa 5, 7, 9, 11, 13, 15 ja 17. Niissä on esitetty osallistujien eri vastauskeinojen käytön frekvenssit sekä vastauskeinojen yhdistelmät tutkimuskerroilla. Vastauskeinoiksi huomioitiin puheella, pään ja käsien eleillä, ääntelyllä sekä ilmeillä annetut vastaukset. Tarkemmat määritelmät eri vastauskeinoista on esitetty taulukossa 2. Seitsemän osallistujan selkeissä ja oikeissa kyllä/ei-vastauksissa tapahtuneita muutoksia on havainnollistettu viivadiagrammin muodossa kuviossa 1, joka vastaa tutkimuskysymykseen 3.

6.1 Osallistuja 1

Osallistujan 1 selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten osuus kaikista vastauksista vaihteli välillä 86 ja 92 prosenttia (taulukko 4). Osuus oli matalin ensimmäisellä ja toisella tutkimuskerralla, ja korkein viidennellä tutkimuskerralla. Pääosin osallistuja vastasi koko kolmen vuoden seurannan ajan samanaikaisesti puheella ja eleellä (taulukko 5). Puhe sisälsi yksittäisiä sanoja ("er", "en", "juu", "joo") ja eleet olivat pään pudistelua tai nyökyttelyä. Vastaukset sisälsivät seurannan aikana myös jonkin verran ääntelyä ([m]-äänne ja naurua) ensimmäistä tutkimuskertaa lukuun ottamatta, jolloin vain yhteen selkeään ja oikeaan vastaukseen liittyi pään eleen lisäksi naurahdus. Osallistujan tuottamassa [m]-äänteessä oli nouseva intonaatio ja sitä ilmeni ainoastaan myöntävien vastausten kohdalla. Osallistujan selkeisiin ja oikeisiin kyllä/ei-vastauksiin liittyi ilmeitä (hymyilyä) havaittavasti vasta neljännellä ja viidennellä tutkimuskerralla.

Taulukko 4

Osallistujan 1 suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa seurannan aikapisteissä

Kuukausia kulunut afasian saamisesta	Kysymyksiä esitetty	Selkeät kyllä/ei-vastaukset	Epäselvät vastaukset	Selkeät ja oikeat kyllä/ei-vastaukset	Selkeät mutta väärät kyllä/ei-vastaukset	Selkeistä ja oikeista kyllä/ei-vastauksista saatujen pisteiden prosentiosuus maksimipistemäärästä
1	50	46	4	43	3	86
6	50	47	3	45	2	90
11	50	44	6	43	1	86
24	50	46	4	44	2	88
36	50	49	1	46	3	92

Taulukko 5

Osallistujan 1 käyttämät vastauskeinot selkeisiin ja oikeisiin kyllä/ei-vastauksiin

Kuukausia kulunut afasian saamisesta	Puhe	Ääntely	Ele	Ilme	Vastauskeinojen yhdistelmä (määrä)
1	42	1	43	0	Puhe ja ele (42) Ele ja ääntely (1)
6	45	6	41	0	Puhe ja ele (35) Puhe, ele ja ääntely (6) Vain puhe (2) Puhe ja ääntely (2)
11	43	6	36	0	Puhe ja ele (33) Vain puhe (4) Puhe ja ääntely (3) Puhe, ele ja ääntely (3)
24	44	7	44	7	Puhe ja ele (30) Puhe, ele ja ilme (7) Puhe, ele ja ääntely (7)
36	46	6	39	3	Puhe ja ele (39) Puhe ja ääntely (3) Puhe, ääntely ja ilme (3) Vain puhe (1)

6.2 Osallistuja 2

Osallistujan 2 selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten osuus kaikista vastauksista vaihteli seurannassa välillä 66 ja 88 prosenttia (taulukko 6). Osuus oli matalin toisella tutkimuskerralla ja korkein neljännellä tutkimuskerralla. Tyypillisimmin osallistuja vastasi seurannan aikana samanaikaisesti puheella ja pään eleellä (taulukko 7). Puhe sisälsi yksittäisiä suomen- ja englanninkielisiä sanoja (esim. ”joo”, ”kyllä”, ”olen”, ”on” ”ei”, ”en” ”tietenkin”, ”yes”, ”no”) ja toisesta tutkimuskerrasta alkaen myös kahden sanan ilmauksia sekä muutaman sanan lauseita (esim. ”hyi kauhee”, ”ei tietenkään”, ”olen mä ollut”, ”juu se on hauskaa”). Ensimmäisellä tutkimuskerralla vain yksi selkeä ja oikea vastaus oli annettu pelkällä puheella, minkä jälkeen pelkällä puheella annettuja vastauksia oli selkeästi enemmän. Vastauksiin liittyi kaikilla tutkimuskerroilla jonkin verran ääntelyä (naurua). Selkeät ja oikeat vastaukset sisälsivät ilmeitä (hymyilyä) havaittavasti vasta neljännellä ja viidennellä tutkimuskerralla.

Taulukko 6

Osallistujan 2 suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa seurannan aikapisteissä

Kuukausia kulunut afasian saamisesta	Kysymyksiä esitetty	Selkeät kyllä/ei-vastaukset	Epäselvät vastaukset	Selkeät ja oikeat kyllä/ei-vastaukset	Selkeät mutta väärät kyllä/ei-vastaukset	Selkeistä ja oikeista kyllä/ei-vastauksista saatujen pisteiden prosenttiosuus maksimipistemäärästä
2,5	50	39	11	35	4	70
6	50	37	13	33	4	66
11,5	50	45	5	40	5	80
24	50	47	3	44	3	88
36	50	45	5	39	6	78

Taulukko 7

Osallistujan 2 käyttämät vastauskeinot selkeisiin ja oikeisiin kyllä/ei-vastauksiin

Kuukausia kulunut afasian saamisesta	Puhe	Ääntely	Ele	Ilme	Vastauskeinojen yhdistelmät (määrä)
2,5	35	6	32	0	Puhe ja ele (28) Puhe, ele ja ääntely (4) Puhe ja ääntely (2) Vain puhe (1)
6	33	4	19	0	Puhe ja ele (17) Vain puhe (12) Puhe ja ääntely (2) Puhe, ele ja ääntely (2)
11,5	40	6	21	0	Puhe ja ele (20) Vain puhe (14) Puhe ja ääntely (5) Puhe, ele ja ääntely (1)
24	44	8	27	8	Puhe ja ele (19) Vain puhe (13) Puhe ja ilme (4) Puhe, ele ja ääntely (4) Puhe, ele, ääntely ja ilme (4)
36	39	7	22	5	Puhe ja ele (15) Vain puhe (12) Puhe ja ääntely (4) Puhe, ele ja ilme (3) Puhe ja ilme (1)

6.3 Osallistuja 3

Osallistujan 3 selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten osuus kaikista vastauksista vaihteli seurannan aikana välillä 92 ja 100 prosenttia (taulukko 8). Osuus oli matalin toisella ja korkein ensimmäisellä tutkimuskerralla. Pääosin osallistuja vastasi samanaikaisesti puheella ("joo", "ei", "en") ja eleellä (pään pudistelu tai

nyökyttely) lukuun ottamatta ensimmäistä tutkimuskertaa, jolloin osallistuja vastasi tyypillisimmin pelkästään päätään nyökkäämällä tai pudistamalla (taulukko 9). Tämän jälkeen pelkästään eleellä annettuja vastauksia ei enää ollut ja kaikki osallistujan selkeät ja oikeat vastaukset sisälsivät muiden keinojen ohella myös puhetta. Kolmannesta tutkimuskerrasta alkaen osallistuja vastasi tyypillisimmin puheella ja samanaikaisella eleellä. Toisella tutkimuskerralla osallistujan vastauksissa oli mukana ilmeitä selkeästi enemmän, kuin muilla tutkimuskerroilla. Ajoittain osallistujan selkeisiin ja oikeisiin vastauksiin liittyi naurahtelua.

Taulukko 8

Osallistujan 3 suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa seurannan aikapisteissä

Kuukausia kulunut afasian saamisesta	Kysymyksiä esitetty	Selkeät kyllä/ei-vastaukset	Epäselvät vastaukset	Selkeät ja oikeat kyllä/ei-vastaukset	Selkeät mutta väärät kyllä/ei-vastaukset	Selkeistä ja oikeista kyllä/ei-vastauksista saatujen pisteiden prosentiosuus maksimipistemäärästä
1	49	49	0	49	0	100
5,5	50	49	1	46	3	92
11,5	50	49	1	47	2	94
23,5	50	50	0	48	2	95
36	50	49	1	47	2	94

Taulukko 9

Osallistujan 3 käyttämät vastauskeinot selkeisiin ja oikeisiin kyllä/ei-vastauksiin

Kuukausia kulunut afasian saamisesta	Puhe	Ääntely	Ele	Ilme	Vastauskeinojen yhdistelmä (määrä)
1	16	2	47	3	Vain ele (30) Puhe ja ele (13) Ele ja ilme (2) Vain puhe (1) Puhe ja ilme (1) Ele ja ääntely (1) Puhe, ele ja ääntely (1)
5,5	36	3	36	24	Puhe, ele ja ilme (20) Puhe ja ele (15) Vain puhe (6) Puhe ja ilme (2) Puhe, ääntely ja ilme (2) Puhe, ele ja ääntely (1)
11,5	47	5	27	12	Puhe ja ele (16) Vain puhe (14) Puhe, ele ja ilme (10) Puhe ja ääntely (4) Puhe ja ilme (2) Puhe, ele, ilme ja ääntely (1)
23,5	48	9	30	11	Puhe ja ele (23) Vain puhe (8) Puhe, ele ja ilme (6) Puhe ja ääntely (5) Puhe, ääntely ja ilme (3) Puhe ja ilme (2) Puhe, ele ja ääntely (1)
36	47	3	36	12	Puhe ja ele (24) Puhe, pään ele ja ilme (12) Vain puhe (8) Puhe ja ääntely (3)

6.4 Osallistuja 4

Osallistujan 4 selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten osuus kaikista vastauksista vaihteli seurannassa välillä 35 ja 64 prosenttia (taulukko 10). Osuus oli matalin ensimmäisellä tutkimuskerralla ja korkein neljännellä tutkimuskerralla. Ensimmäisellä tutkimuskerralla osallistuja vastasi tyypillisimmin pelkällä eleellä (päättään pudistelemalla tai nyökyttelemällä) tai samanaikaisesti eleellä ja hymyllä (taulukko 11). Puhevastauksia ("en", "er", "on", "joo") oli tällöin vain muutama. Toisella ja kolmannella tutkimuskerralla puhevastauksia oli jo selkeästi enemmän. Neljännellä tutkimuskerralla puhevastauksia oli jonkin verran vähemmän ja osallistuja vastasi tyypillisimmin pään eleellä, johon liittyi usein

samanaikaista ääntelyä (nauria ja [m]-äänteen tuottoa). Osallistujan tuottamassa [m]-äänteessä oli aina selkeä nouseva tai laskeva intonaatio. Selkeissä ja oikeissa vastauksissa alkoi ilmetä enemmän ääntelyä toisesta tutkimuskerrasta alkaen ja neljännellä tutkimuskerralla sitä oli selkeästi enemmän, kuin ensimmäisellä. Osallistujan ilmevastaukset olivat pääosin hymyilyä, toisesta tutkimuskerrasta alkaen myös kulmien kohottamista tai kurtistamista.

Taulukko 10

Osallistujan 4 suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa seurannan aikapisteissä

Kuukausia kulunut afasian saamisesta	Kysymyksiä esitetty	Selkeät kyllä/ei-vastaukset	Epäselvät vastaukset	Selkeät ja oikeat kyllä/ei-vastaukset	Selkeät mutta väärät kyllä/ei-vastaukset	Selkeistä ja oikeista kyllä/ei-vastauksista saatujen pisteiden prosentiosuus maksimipistemäärästä
1	40	26	14	14	12	35
9	49	46	3	31	15	63
24	50	38	12	31	7	62
37	50	40	10	32	8	64

Taulukko 11

Osallistujan 4 käyttämät vastauskeinot selkeisiin ja oikeisiin kyllä/ei-vastauksiin

Kuukausia kulunut afasian saamisesta	Puhe	Ääntely	Ele	Ilme	Vastauskeinojen yhdistelmä (määrä)
1	3	3	14	5	Vain ele (6) Ele ja ilme (4) Vain puhe (1) Puhe ja ele (1) Ele ja ääntely (1) Ele, ääntely ja ilme (1) Puhe, ele ja ääntely (1)
9	21	10	19	3	Vain puhe (9) Puhe ja ele (8) Ääntely ja ele (6) Vain ele (3) Puhe ja ääntely (2) Puhe, ele ja ilme (1) Ääntely, ele ja ilme (1) Puhe, ääntely ja ilme (1)
24	20	11	24	6	Puhe ja ele (12) Ele ja ääntely (4) Vain ele (3) Vain puhe (2) Puhe ja ääntely (2) Ääntely, ele ja ilme (2) Ele ja ilme (1) Vain ääntely (1) Puhe ja ilme (1) Puhe, ele ja ilme (1) Puhe, ele ja ääntely (1) Puhe, ääntely, ele ja ilme (1)
37	12	22	27	9	Ääntely ja ele (12) Ääntely, ele ja ilme (7) Vain puhe (4) Puhe ja ele (4) Puhe, ääntely ja ele (2) Vain ele (1) Puhe, ele ja ilme (1) Puhe, ääntely, ele ja ilme (1)

6.5 Osallistuja 5

Osallistujan 5 selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten osuus kaikista vastauksista vaihteli seurannan aikana välillä 60 ja 72 prosenttia (taulukko 12). Osuus oli matalin ensimmäisellä ja viidennellä tutkimuskerralla, ja korkein toisella ja kolmannella tutkimuskerralla. Osallistuja ei vastannut seurannan aikana havaittavasti kertaakaan puheella. Tyypillisimmin osallistuja vastasi selkeästi ja oikein eleellä (pään pudistelua ja nyökyttelyä) ja samanaikaisella ääntelyllä (taulukko 13). Ääntely oli [m]-äänteen tuottamista ja vokaaliääntelyä. Selkeisiin ja oikeisiin

vastauksiin liittyi myös usein ilme samanaikaisesti ääntelyn ja eleen kanssa. Ilmeet olivat kulmien kurtistelua ja kohottelua sekä hymyilyä. Kulmien kurtistaminen liittyi ainoastaan kieltäviin vastauksiin ja kohottaminen myöntäviin vastauksiin. Kolmannesta tutkimuskerrasta alkaen osallistuja elehti ajoittain myös näyttämällä peukaloaan ylöspäin myöntävän vastauksen yhteydessä, samanaikaisesti pään nyökyttelyn ja ääntelyn kanssa.

Taulukko 12

Osallistujan 5 suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa seurannan aikapisteissä

Kuukausia kulunut afasian saamisesta	Kysymyksiä esitetty	Selkeät kyllä/ei-vastaukset	Epäselvät vastaukset	Selkeät ja oikeat kyllä/ei-vastaukset	Selkeät mutta väärät kyllä/ei-vastaukset	Selkeistä ja oikeista kyllä/ei-vastauksista saatujen pisteiden prosentiosuus maksimipistemäärästä
1,5	50	40	10	30	10	60
6	50	47	3	36	11	72
12	50	42	8	36	6	72
25	50	44	6	35	9	70
36	50	43	7	30	13	60

Taulukko 13

Osallistujan 5 käyttämät vastauskeinot selkeisiin ja oikeisiin kyllä/ei-vastauksiin

Kuukausia kulunut afasian saamisesta	Puhe	Ääntely	Ele	Ilme	Vastauskeinojen yhdistelmä (määrä)
1,5	0	30	30	13	Ääntely ja ele (17) Ääntely, ele ja ilme (13)
6	0	36	35	25	Ääntely, ele ja ilme (24) Ääntely ja ele (11) Ääntely ja ilme (1)
12	0	36	35	21	Ääntely, ele ja ilme (20) Ääntely ja ele (13) Vain ääntely (2) Ääntely ja ilme (1)
25	0	35	35	18	Ääntely, ele ja ilme (18) Ääntely ja ele (17)
36	0	27	30	15	Ääntely, ele ja ilme (15) Ääntely ja ele (12) Vain ele (3)

6.6 Osallistuja 6

Osallistujan 6 selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten osuus kaikista vastauksista vaihteli seurannan aikana välillä 30 ja 47 prosenttia (taulukko 14). Osuus oli

matalin kolmannella tutkimuskerralla ja korkein ensimmäisellä tutkimuskerralla. Osallistuja vastasi seurannan aikana tyypillisimmin eleellä (päättään pudistelemalla tai nyökyttelemällä) samanaikaisesti puheen kanssa (taulukko 15). Puhevastaukset sisälsivät yksittäisiä sanoja ("joo", "juu", "ei" "en"). Ensimmäisellä tutkimuskerralla osallistujan selkeisiin ja oikeisiin vastauksiin liittyi muiden keinojen ohella eleitä useammin, kuin myöhemmillä tutkimuskerroilla. Osallistujan vastauksiin liittyi koko seurannan ajan jonkin verran ääntelyä, joka oli tyypillisesti nauramista. Kolmannesta tutkimuskerrasta alkaen osallistuja äänteli muutamia kertoja myös tuottamalla tavutoistoa ("te-te-te-te, ti-ti-ti-ti") samanaikaisesti muiden vastauskeinojen kanssa. Osallistujan selkeisiin ja oikeisiin vastauksiin liittyi ajoittain ilmehdintää, joka oli hymyilyä ja kulmien kohottamista tai kurtistamista.

Taulukko 14

Osallistujan 6 suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa seurannan aikapisteissä

Kuukausia kulunut afasian saamisesta	Kysymyksiä esitetty	Selkeät kyllä/ei-vastaukset	Epäselvät vastaukset	Selkeät ja oikeat kyllä/ei-vastaukset	Selkeät mutta väärät kyllä/ei-vastaukset	Selkeistä ja oikeista kyllä/ei-vastauksista saatujen pisteiden prosentiosuus maksimipistemäärästä
3	49	37	12	23	14	47
12	50	29	21	15	14	30
24	50	30	20	19	11	38
36	50	31	19	17	14	34

Taulukko 15

Osallistujan 6 käyttämät vastauskeinot selkeisiin ja oikeisiin kyllä/ei-vastauksiin

Kuukausia kulunut afasian saamisesta	Puhe	Ääntely	Ele	Ilme	Vastauskeinojen yhdistelmä (määrä)
3	15	10	23	7	Puhe ja ele (12) Ääntely, ele ja ilme (5) Ääntely ja ele (3) Puhe, ele ja ilme (1) Puhe, ele ja ääntely (1) Puhe, ääntely, ele ja ilme (1)
12	15	7	13	1	Puhe ja ele (8) Puhe, ääntely ja ele (4) Puhe ja ääntely (2) Puhe, ääntely, ele ja ilme (1)
24	16	7	18	6	Puhe ja ele (11) Puhe, ääntely, ele ja ilme (4) Ääntely, ele ja ilme (2) Vain puhe (1) Ääntely ja ele (1)
36	15	9	13	2	Puhe, ele ja ääntely (6) Puhe ja ele (5) Puhe, ääntely, ele ja ilme (3) Puhe ja ilme (1) Ääntely ja ele (1) Puhe ja ääntely (1)

6.7 Osallistuja 7

Osallistujan 7 selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten osuus kaikista vastauksista vaihteli seurannassa välillä 70 ja 88 prosenttia. Osuus oli matalin ensimmäisellä tutkimuskerralla ja korkein toisella tutkimuskerralla (taulukko 16). Osallistuja vastasi seurannan aikana puheella havaittavasti ainoastaan neljännellä ja viidennessä tutkimuskerralla (taulukko 17). Puhevastaukset sisälsivät yksittäiset sanat "ei" ja "joo". Ensimmäisellä tutkimuskerralla osallistujan selkeät ja oikeat vastaukset eivät sisältäneet lainkaan ääntä, myöhemmillä tutkimuskerroilla vastauksissa ilmeni muutamia kertoja hiljaista naurua. Tyypillisimmin osallistuja vastasi eleellä (pudistelemalla tai nyökyttelemällä päätään). Ensimmäisellä tutkimuskerralla osallistuja näytti lisäksi muutaman kerran peukaloaan ylöspäin myöntävän vastauksen yhteydessä, samanaikaisesti pään nyökyttelyn kanssa. Kolmannesta tutkimuskerrasta alkaen vastauksissa alkoi esiintyä selkeästi enemmän ilmeitä, ja viimeisellä kolmella tutkimuskerralla osallistuja vastasikin tyypillisimmin samanaikaisesti ilmeellä ja pään eleellä. Ilmeet olivat pääosin kulmien kohottamista, ajoittain myös hymyilyä.

Taulukko 16

Osallistujan 7 suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa seurannan aikapisteissä

Kuukausia kulunut afasian saamisesta	Kysymyksiä esitetty	Selkeät kyllä/ei-vastaukset	Epäselvät vastaukset	Selkeät ja oikeat kyllä/ei-vastaukset	Selkeät mutta väärät kyllä/ei-vastaukset	Selkeistä ja oikeista kyllä/ei-vastauksista saatujen pisteiden prosenttiosuus maksimipistemäärästä
1–3	50	43	7	35	8	70
6	50	49	1	44	5	88
12	50	46	4	41	5	82
24	50	46	4	41	5	82
36	50	44	6	39	5	78

Taulukko 17

Osallistujan 7 käyttämät vastauskeinot selkeisiin ja oikeisiin kyllä/ei-vastauksiin

Kuukausia kulunut afasian saamisesta	Puhe	Ääntely	Ele	Ilme	Vastauskeinojen yhdistelmä (määrä)
1–3	0	0	35	3	Vain ele (32) Ele ja ilme (3)
6	0	2	44	11	Vain ele (31) Ele ja ilme (10) Ele ja ääntely (2) Ele, ääntely ja ilme (1)
12	0	3	41	25	Ele ja ilme (22) Vain ele (16) Ele, ääntely ja ilme (3)
24	2	2	41	26	Ele ja ilme (24) Vain ele (15) Puhe, ääntely, ele ja ilme (2)
36	2	1	39	22	Ele ja ilme (21) Vain ele (15) Puhe ja ele (2) Ääntely, ele ja ilme (1)

6.8 Vertailu osallistujien välillä

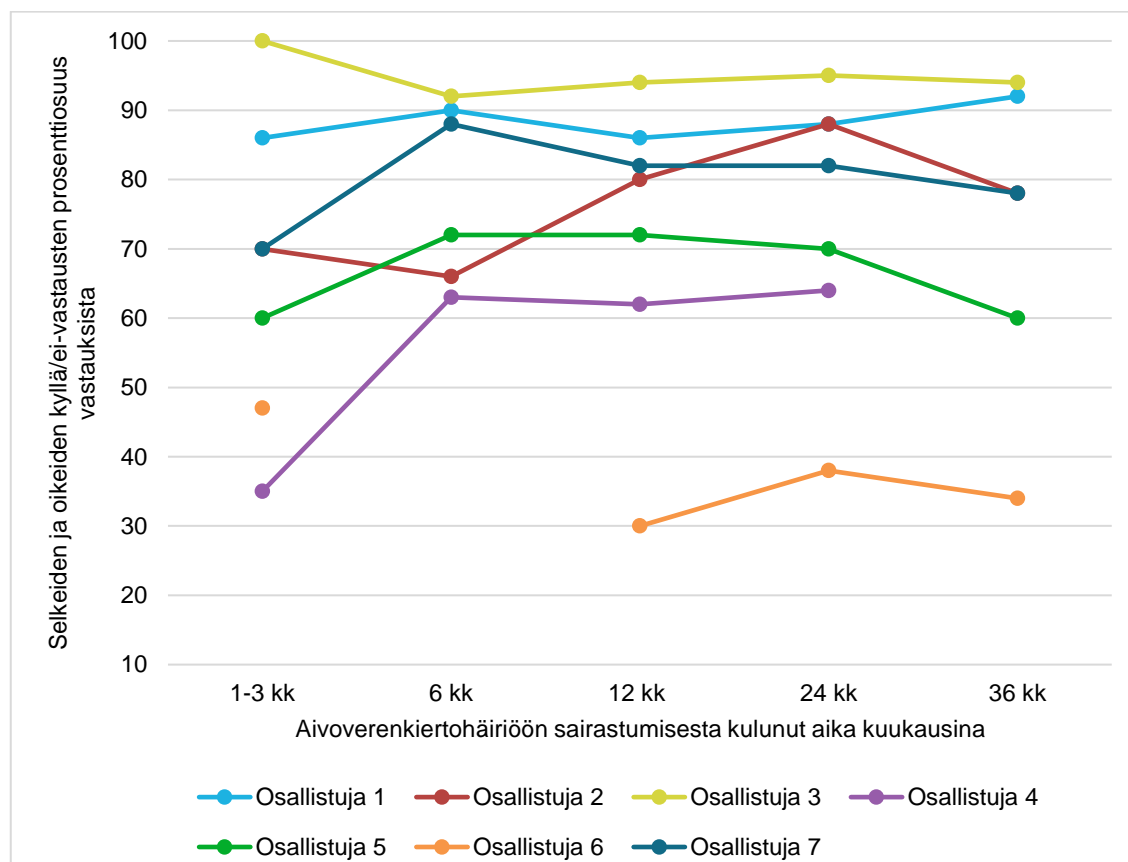
6.8.1 Selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten vertailu

Osallistujien suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa kolmen vuoden seurannan aikana oli vaihtelevaa (kuvio 1). Neljällä osallistujalla (osallistujat 1, 2, 4 ja 7) suoritusprofiili oli nouseva alkutilanteeseen nähden, eli selkeitä ja oikeita kyllä/ei-vastauksia oli heillä kolmen vuoden kuluttua afasian saamisesta enemmän, kuin aivan häiriön alkuvaiheessa. Kahdella osallistujalla (osallistujat 3 ja 6)

suoritusprofiili oli sen sijaan laskeva ja he tuottivat kolmen vuoden kuluttua afasian saamisesta vähemmän selkeitä ja oikeita vastauksia, kuin alkuvaiheessa. Osallistujalla 5 oli kolmen vuoden kuluttua afasian saamisesta saman verran selkeitä ja oikeita vastauksia, kuin häiriön alkuvaiheessa. Selkein muutos on nähtävissä osallistujalla 4, jonka kyky vastata selkeästi ja oikein parani huomattavasti ensimmäisen kolmen kuukauden jälkeen afasian saamisesta. Parhaiten kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa suoriutuivat seurannan aikana osallistujat 1, 3 ja 7, ja heikoiten osallistuja 6. Osallistujien selkeiden ja oikeiden vastausten prosentiosuuksien vaihteluväli ja jakauma olivat kuviota 1 silmämääräisesti tarkastellen melko samankaltaiset ensimmäisellä ja viimeisellä tutkimuskerralla (ensimmäisen tutkimuskerran minimi oli 35 prosenttia ja maksimi 100 prosenttia, viimeisen tutkimuskerran minimi oli 34 prosenttia ja maksimi 94 prosenttia).

Kuvio 1

Osallistujien selkeissä ja oikeissa kyllä/ei-vastauksissa tapahtuneet muutokset prosenttiosuutena kaikista vastauksista koko seurantajakson aikana. (Osallistujan 6 toinen tutkimuskerta jätettiin pois aineiston analyysistä ja osallistujalla 4 toteutui neljä tutkimuskertaa tavoitellun viiden sijaan.)



6.8.2 Vastauskeinojen vertailu

Neljällä osallistujalla (osallistujat 1, 2, 5, 6 ja 7) selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten antamiskeinot pysyivät melko samankaltaisina koko kolmen vuoden seurantajakson ajan (taulukot 5, 7, 13, 15 ja 17). Eniten vaihtelua antamiskeinoissa on nähtävissä osallistujilla 3 ja 4 (taulukot 9 ja 11). Osallistujan 3 vastaukset alkoivat sisältää selkeästi enemmän puhetta ensimmäisten kolmen kuukauden jälkeen afasian saamisesta: ensimmäisellä tutkimuskerralla hän tuotti puhetta selkeissä ja oikeissa vastauksissaan 16 kertaa, toisella jo 36 kertaa ja viimeisellä kolmella tutkimuskerralla osallistujan 3 kaikkiin selkeisiin ja oikeisiin vastauksiin, joita oli 47–48, liittyi puhetta. Osallistujan 4 tyypillisin keino vastata vaihteli aina tutkimuskerrasta toiseen, mutta myös hänen selkeät ja oikeat vastauksensa alkoivat sisältää selkeästi enemmän puhetta ajan mittaan: ensimmäisellä tutkimuskerralla hän tuotti puhetta vastauksissaan vain kolme kertaa, toisella jo 21 kertaa ja kolmannella 20 kertaa. Vähiten vaihtelua antamiskeinoissa on nähtävissä osallistujilla 1 ja 5 (taulukot 5 ja 13).

Taulukoista 5, 7, 9, 11, 13, 15 ja 17 on nähtävissä, että aineistossa ilmeni hyvin erilaisia tapoja vastata selkeästi ja oikein kyllä/ei-kysymyksiin. Yksi selkeä ja oikea vastaus saattoi sisältää 1–4 vastauskeinoja. Jokaisen osallistujan kaikilla tutkimuskerroilla ilmeni eri vastauskeinojen yhdistelmiä. Yhteinen yleinen vastauskeino oli pään ele: Kaikki osallistujat pudistivat ja nyökyttelivät päätään osassa vastauksistaan kaikilla tutkimuskerroilla. Enemmistöllä osallistujista (osallistujat 1, 2, 3, 4 ja 6) vastauksiin liittyi puhetta koko seurannan ajan. Osallistujien puhevastaukset sisälsivät yksittäisiä suomenkielisiä myöntäviä ja kieltäviä sanoja. Osallistuja 2 tuotti yksittäisten sanojen lisäksi silloin tällöin muutaman sanan ilmauksia sekä jonkin verran englanninkielisiä sanoja suomenkielisten puhevastauksen lisäksi. Osallistuja 5 ei tuottanut puhetta vastauksissaan lainkaan. Osallistuja 7 tuotti puhetta vastauksissaan vasta kahden ja kolmen vuoden kuluttua afasian saamisesta ja silloinkin hyvin niukasti. Ääntelyä ja ilmehdintää ilmeni kaikkien osallistujien selkeissä ja oikeissa vastauksissa ainakin jossakin vaiheessa seurantaa. Tyypillisin ääntelyvastaus oli nauru, jota ilmeni ajoittain kaikkien osallistujien vastauksissa, lukuun ottamatta osallistujaa 5. Tyypillisin ilmevastaus hymy, jota ilmeni ajoittain kaikkien osallistujien vastauksissa.

7 POHDINTA

Tämän tutkielman tarkoituksena oli tarkastella, kuinka vaikeasti apraktis-afaattisten osallistujien kyky vastata selkeästi ja oikein kyllä/ei-kysymyksiin muuttuu kolmen vuoden seurannassa vasemmanpuoleisen aivoverenkiertohäiriön jälkeen. Lisäksi oli tarkoitus selvittää, muuttuuko selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten antamiskeino seurannan aikana, ja miten selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten määrässä sekä antamiskeinoissa tapahtuneet muutokset vertautuvat toisiinsa seitsemän osallistujan ryhmässä.

Tulosten mukaan osallistujien kyky vastata selkeästi ja oikein kyllä/ei-kysymyksiin ei muuttunut systemaattisesti kolmen vuoden seurannan aikana. Afasiasta toipumisen onkin todettu olevan aina yksilöllistä ja vaikeasti ennustettavissa (Kiran ym., 2019; Lehtihalmes & Klippi, 2017). Yhdellä osallistujalla kyky parani selkeästi häiriön alkuvaiheen jälkeen. Enemmistöllä osallistujista selkeitä ja oikeita vastauksia oli kolmen vuoden kuluttua afasian saamisesta enemmän, kuin aivan häiriön alkuvaiheessa, kahden osallistujan suoriutumisessa tapahtui päinvastainen muutos ja yksi osallistuja suoriutui kolmen vuoden kuluttua yhtä hyvin, kuin aivan häiriön alkuvaiheessa. Osallistujien selkeiden ja oikeiden vastausten antamiskeinoissa tapahtui jonkin verran muutoksia. Kahdella osallistujalla puhevastausten määrä lisääntyi selkeästi seurannan aikana ja toisella heistä vastausten antamiskeinot vaihtelivat aina tutkimuskerrasta toiseen. Muilla osallistujilla vaikutti tulosten perusteella olevan jokin ominaisin keino vastata, vaikka joitakin muutoksia tapahtuikin.

7.1 Kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa tapahtuneet muutokset kolmen vuoden seurannassa

Yhden osallistujan selkeä edistyminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa häiriön ensimmäisten kuukausien jälkeen on yhteneväinen tulos aiemman tutkimustiedon kanssa. Tämän tutkielman osallistujien ensimmäiset tutkimuskerrat toteutuivat ensimmäisten kuukausien aikana afasian saamisen jälkeen, aikavälillä 4–11 viikkoa. Selkeintä spontaania toipumista afasiasta on todettu tapahtuvan nimenomaan ensimmäisten 1–3 kuukauden aikana afasian saamisesta (Basso,

1992; Cherney & Robey, 2008; Simmons-Mackie & Kagan, 2007). Myös puheen apraksiasta ja ideomotorisesta apraksiasta toipuminen vaikuttaa olevan selkeintä ensimmäisten 1–3 kuukauden aikana apraksian saamisesta, vaikkakin näistä häiriöistä toipumista on tutkittu vain niukasti (Lemmetyinen ym., 2019; Polanowskan & Pietrzyk-Krawczyk, 2016; Vanbellingen & Bohlhalter, 2013; Wheaton, 2014).

Aiemman tutkimustiedon mukaan afasiaoireet voivat selkeästi lieventyä tai jopa kokonaan parantua ensimmäisten kuukausien jälkeen afasian saamisesta, ja spontaani toipuminen voi jatkua ainakin 12 kuukauteen saakka afasian saamisesta ja vielä senkin jälkeen (Korpelainen ym., 2008; Poutiainen & Nukari, 2015). Siksi olisi voinut odottaa, että osallistujien suoriutumisessa olisi ollut havaittavissa selkeämpää edistymistä – erityisesti häiriön alkuvaiheen jälkeen. Se, ettei näin käynyt, on itsessään mielenkiintoinen tulos. Tuloksia tarkastellessa on huomiotava, että osallistujilla oli afasian lisäksi samanaikaisia apraksiaoireita, jotka vaikuttivat heidän kykyynsä tuottaa puhetta ja käyttää eleitä kommunikointikeinona. Sekä puheen apraksian että ideomotorisen apraksian on aiemmissa tutkimuksissa todettu olevan pysyviä häiriöitä, vaikka apraksiaoireiden onkin todettu lieventyvän ajan kuluessa, erityisesti häiriön alkuvaiheessa (Lemmetyinen ym., 2019; Trupe ym., 2013; Yliranta & Jehkonen, 2020). Tämän tutkielman tulosten vertaamista aiempaan tutkimustietoon hankaloittaa se, että apraktis-afaattisesta häiriöstä toipumisesta on tehty vain niukasti pitkittäistutkimusta (Lemmetyinen ym., 2019).

Afasia voi hankaloittaa kyllä/ei-kysymyksiin vastaamista monella tapaa, sillä afasiaoireet voivat ilmetä sekä puheen ymmärtämisessä että sen tuotossa (Laine, 2019; Lehtihalmes & Korpijaakko-Huuhka, 2010). Apraktis-afaattisessa häiriössä samanaikaiset apraksiaoireet voivat niin ikään vaikeuttaa kyllä/ei-kysymyksiin vastaamista, kun hankaluuksia voi ilmetä sekä tahdonalaisten puheliikkeiden tuotossa että eleiden käytössä vastauskeinona (Goldenberg, 2013; Liepmann, 1988). Ajoittain osallistujista sai vaikutelman, etteivät he ymmärtäneet kysymyksiä. Afasiasta johtuvat puheen ymmärtämisen hankaluudet voivat olla eriasteisia ja ilmetä eri tavoin (Damasio, 2008; Laine, 2019; LaPointe ym., 2010). Vaikeimmat ymmärtämisen hankaluudet ilmenevät täydellisenä tai lähes täydellisenä

kyvyttömyytenä ymmärtää puhetta, lievemmat esimerkiksi vaikeuksina noudattaa ohjeita. Vaikutelmat ymmärtämisen hankaluuksista osallistujilla perustuvat omiin, subjektiivisiin tulkintoihini, koska minulla ei ollut tietoa osallistujien suoriutumisesta taustatestien puheen ymmärtämisen osioissa.

Osallistujan 5 kaikilla tutkimuskerroilla oli tilanteita, joista syntyi vaikutelma ymmärtämisen vaikeudesta. Esimerkiksi ensimmäisellä tutkimuskerralla kysymykset 41, 42 ja 43 kuultuaan osallistuja 5 kurtisti toistuvasti kulmiaan, katseli pois päin tutkijasta ja äänteli mietteliään kuuloisesti tavalla, jota ei voinut tulkita myöntäväksi tai kieltäväksi vastaukseksi. Osallistuja päätyi lopulta vastaamaan myöntävästi kaikkiin kolmeen kysymykseen, vaikka kysymyksiin 41 ja 43 hänen olisi pitänyt vastata kieltävästi. Tämä vahvisti vaikutelmaa ymmärtämisen ongelmista.

Myös osallistujasta 6 sai vaikutelman, että hänen oli vaikea ymmärtää monia kysymyksiä. Esimerkiksi ensimmäisellä tutkimuskerralla kysymyksen 5 kuultuaan osallistuja 6 katseli tutkijaa hetken ja kurtisti sitten kulmiaan. Tämän jälkeen hän äänteli epäselvästi tuottamalla vokaaliääntelyä ja vastasi sitten myöntävästi puheella ja nyökkäilemällä samanaikaisesti. Vastaus oli oikein, mutta osallistujan hämmentyneen oloinen ilme ja epäselvä ääntely ennen myöntävää vastausta loivat vaikutelman, että kysymyksen ymmärtäminen vei aikansa. Kolmannella tutkimuskerralla osallistuja 6 aloitti seitsemän kertaa vastaamaan, ennen kuin tutkija oli ehtinyt esittää kysymyksen kokonaan. Esimerkiksi kysymyksen 35 (*"Oletko tehnyt koiran kanssa lenkkejä?"*) kohdalla osallistuja 6 alkoi toistaa: "ei, ei, ei" ja pudistella päätään heti, kun tutkija alkoi esittämään kysymystä. Tutkija ohjeisti tilanteessa osallistujaa kuuntelemaan kysymyksen loppuun ja toisti sitten kysymyksen. Osallistuja vastasi kysymyksen kuultuaan jälleen kieltävästi. Tästä syntyi vaikutelma ymmärtämisen hankaluudesta.

Ajoittain osallistujat vaikuttivat juuttuvan antamaan samaa myöntävää tai kieltävää vastausta. Juuttuminen on puheen tuotossa ilmenevä afasiaoire ja voi ilmetä esimerkiksi niin, että afasian saanut ihminen juuttuu toistamaan samaa, aiemmin tuottamaansa sanaa (Laine, 2019; LaPointe ym., 2010; Brust, 2019). Esimerkiksi osallistujan 6 kohdalla syntyi vaikutelma juuttumisesta, kun hän vastasi epäröimättä useampaan peräkkäiseen kysymykseen samalla tavalla, päätään pudistellen ja toistaen joko: "en en" tai: "ei ei ei". Osallistuja reagoi tällä tavalla myös

tutkijan todetessa siirtyvänsä seuraavan aihepiiriin kysymyksiin, mikä vahvisti vaikutelmaa juuttumisesta. Myös osallistuja 7 vaikutti toisinaan juuttuvan vastauksissaan. Osallistuja 7 tuotti hyvin niukasti puhetta seurannan aikana. Hän vaikutikin juuttuvan toistamaan samaa, aiemmin tuottamaansa elettä, mikä on yksi ideomotorisen apraksian oire (Heilman & Rothi, 2003; Zadikoff & Lang, 2005). Esimerkiksi ensimmäisellä tutkimuskerralla osallistuja 7 vastasi kysymykseen 7 myöntävästi nyökkäilemällä ja näyttämällä peukalooaan ylöspäin. Seuraaviin kolmeen kysymykseen hän vastasi niin ikään myöntävästi nyökkäämällä ja näyttäen edelleen peukalooaan ylöspäin. Vastaukset olivat oikein, mutta osallistuja ei laskenut kysymysten välissä peukalooaan alas kertaakaan, mistä syntyi vaikutelma juuttumisesta.

Afasiasta johtuvat puheen ymmärtämisen ja tuottamisen ongelmat voivat aiheuttaa myöntävien ja kieltävien vastausten sekoittumista keskenään (Critchley, 1970; Kertesz, 1983). Myös ideomotorinen apraksia voi ilmetä pään tarkoituksenmukaisten eleiden sekoittumisena niin, että tuotettu pään liike onkin päinvastainen, kuin mitä on tavoiteltu (Goldenberg, 2013; Liepmann, 1988). Kaikkien osallistujien tutkimuskerroilla oli tilanteita, joissa syntyi vaikutelma myöntävien ja kieltävien vastausten sekoittumisesta. Vaikutelma sekoittumisesta syntyi erityisesti osallistujien puhe- ja elevastaukset ollessa ristiriidassa keskenään. Ristiriitaisia puhe- ja elevastauksia tuottivat lähes kaikki osallistujat, lukuun ottamatta osallistujia 3 ja 5. Ristiriitaiset vastaukset koostuivat yksittäisestä myöntävästä tai kieltävästä puhevastauksesta (esimerkiksi ”*joo*” tai ”*ei*”) sekä samanaikaisesta pään eleestä, joka oli pudistelua myöntävän puhevastauksen yhteydessä ja nyökyttelyä kieltävän puhevastauksen yhteydessä.

Vaikutelma myöntävien ja kieltävien vastausten sekoittumisesta keskenään syntyi myös silloin, kun osallistujat korjasivat spontaanisti jo antamansa vastauksen väärästä oikeaksi. Afasian saaneilla ihmisillä myöntävien ja kieltävien vastausten sekoittumiseen voi liittyä tämänkaltaisia spontaaneja itsekorjauksia (Kertesz & Poole, 1974). Kaikki osallistujat korjasivat spontaanisti omia vastauksiaan väärästä oikeiksi, tosin vain muutamia kertoja koko seurannan aikana. Osallistujien oma-aloitteisesta vastausten korjaamisesta sai vaikutelman, että he olivat sekä ymmärtäneet kysymyksen että tiedostaneet vastanneensa alun perin väärin.

On mahdollista, että osallistujat vastasivat joihinkin kysymyksiin seurannan aikana näennäisen selkeästi ja oikein, vaikka eivät todellisuudessa olleet ymmärtäneet kysymystä tai olivat esimerkiksi juuttuneet vastaamaan tietyllä tavalla. Osallistujilla saattoi olla kyllä/ei-vastausten sekoittumista keskenään enemmän, kuin mitä itse havaitsin aineistoa analysoidessani.

7.2 Selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten antamiskeinoissa tapahtuneet muutokset seurannassa

Yhtä osallistujaa lukuun ottamatta kaikki osallistujat vastasivat kyllä/ei-kysymyksiin puheella ainakin jossakin vaiheessa seuranta-aikaa. Puheella vastaamista vaikeuttivat kuitenkin osallistujien samanaikaiset afasia- ja apraksiaoireet. Vaikeassa apraktis-afaattisessa häiriössä puheen tai äänen tuottaminen ei välttämättä onnistu lainkaan tai puhe voi olla hyvin takkuavaa ja rajoittua vain yksittäisiin sanoihin (Caplan, 2003; Graff-Radford ym., 2014; Laine, 2019). Apraktis-afaattisen ihmisen tuottamaa puhetta voi myös olla vaikeaa tai mahdotonta ymmärtää, kun oireita voi ilmetä sekä kielellisessä muodossa että puheen motorisessa tuotossa (Caplan, 2003; Graff-Radford ym., 2014; Laine, 2019).

Puheen tuoton ongelmat ilmenivät hyvin selkeästi osallistujalla 5, joka ei vastannut puheella kertaakaan seurannassa, sekä osallistujalla 7, joka tuotti vain hyvin niukasti puhetta ja ääntä ylipäätään. Lisäksi puheen tuoton ongelmat ilmenivät selkeästi silloin, kun osallistujat pyrkivät ohjeistuksesta huolimatta vastaamaan kattavammin, kuin vain myöntävästi tai kieltävästi, tai tarkentamaan vastauksiaan. Yhdenkään osallistujan tarkennusyritykset eivät johtaneet ymmärrettävään ilmaisuun, vaan puhetuotokset olivat epäselvää ja takeltelevaa ääntelyä, josta ei voinut tunnistaa ymmärrettäviä sanoja. Yksi osallistuja (osallistuja 2) tuotti lisäksi melko runsaasti vääristynyttä ja vaikeasti ymmärrettävää puhetta pyrkiessään vastaamaan kattavammin. Sekä afasia että puheen apraksia voivat tehdä puheesta vääristynyttä ja siten vaikeasti ymmärrettävää (Caplan, 2003; Duffy, 2013; Laine, 2019; Lehtihalmes & Korpijaakko-Huuhka, 2010).

Erityisesti osallistujille 2 ja 5 vaikutti olevan tyypillistä pyrkiä tarkentamaan vastauksiaan tai vastata kattavammin, kuin vain myöntävästi tai kieltävästi. Myös muut osallistujat vaikuttivat ajoittain haluavan tarkentaa vastauksiaan, mutta heillä oli

vain yksittäisiä tarkennusyrytyksiä koko seurannan aikana. Osallistujan 2 tuottaman vääristyneen ja vaikeasti ymmärrettävän puheen joukosta oli tyypillisesti tunnistettavissa yksittäisiä sanoja, jotka saattoi tulkita jotenkin esitettyyn kysymykseen liittyviksi. Esimerkiksi toisella tutkimuskerralla osallistuja 2 vastasi kysymykseen 23 (*"Oletko ollut työelämässä?"*) tuottamalla vaikeasti ymmärrettävää puhetta, josta oli kuitenkin tunnistettavissa lueteltuna numerot yhdestä viiteen sekä ilmaiset *"no oon"* ja *"vähän erilaisia"*. Tutkija kysyi, tarkoittiko osallistuja olleensa useissa, vähän erilaisissa työpaikoissa, mihin osallistuja vastasi myöntävästi. Tämä vahvisti vaikutelmaa osallistujan halukkuudesta vastata kattavammin. Vastaavanlaisia tilanteita oli melko paljon osallistujan 2 kaikilla tutkimuskerroilla.

Osallistujan 5 tarkennusyrytykset ilmenivät pyrkimyksinä tarkentaa jo annettua myöntävää tai kieltävää vastausta. Esimerkiksi viidennellä tutkimuskerralla osallistuja 5 vastasi kieltävästi ja samalla oikein kysymykseen 48 (*"Oletko koskaan maalannut taloa raidalliseksi?"*), mutta heti vastattuaan äänteli, ilmehti ja elehti kädellään epäselvästi ja runsaasti, mistä syntyi vaikutelma pyrkimyksestä tarkentaa vastausta. Tutkija totesi tilanteessa osallistujan ilmeisesti tarkoittavan maallanneensa kyllä joskus talon, mihin osallistuja vastasi myöntävästi. Tämä vahvisti vaikutelmaa osallistuja halukkuudesta tarkentaa jo antamaansa vastausta. Vastaavanlaisia tilanteita oli melko paljon osallistujan 5 kaikilla tutkimuskerroilla.

On mahdollista, että osallistujien tarkennusyrytykset olivat seurausta puutteellisesta ohjeiden ymmärtämisestä tai niiden unohtamisesta. Tämä olisi loogista, sillä apraktis-afaattiseen häiriöön voi liittyä puheen ymmärtämisen ja ohjeiden noudattamisen hankaluuksia (esim. Lemmetyinen ym., 2019). Lisäksi afasian kanssa voi ilmetä yleistä keskittymisen ja muistamisen vaikeutta (Hokkanen ym., 2014). Toisaalta tutkimustilanteiden luonnollisia keskustelutilanteita jäljittelevä toteutus saattoi motivoida osallistujia vastaamaan kattavammin, kuin vain myöntävästi tai kieltävästi.

Afasian saaneet ihmiset käyttävät usein eleitä puhetta korvaavana kommunikointikeinona ja yksinkertaiset symboliset, kontekstisidonnaiset eleet voivatkin olla afasian saaneelle ihmiselle keskeinen itseilmaisun keino (Auer & Bauer, 2011; Goodwin, 1995; Klippi, 2003; Simmons-Mackie & Damico, 1997). Puheen tuoton vaikeuduttua kyllä/ei-kysymyksiin voi yhä vastata selkeästi esimerkiksi pelkällä

pään eleellä, sillä yleisesti ottaen nyökyttely tulkitaan myöntäväksi ja pudistelu kieltäväksi vastaukseksi. Kaikki osallistujat pudistelivat ja nyökyttelivät päätään osassa vastauksistaan seurannan aikana. Heikentyneen puheen tuoton kompensointi eleiden avulla kävi ilmi kenties selkeimmin osallistujilla 5 ja 7, jotka tuottivat kaikista osallistujista vähiten puhetta (osallistuja 5 ei tuottanut puhetta lainkaan): He tuottivat kaikista osallistujista eniten pään eleitä vastauksissaan. Lisäksi osallistujat 5 ja 7 käyttivät ainoina osallistujina myös käsien eleitä vastauksissaan (peukalon näyttäminen ylöspäin), joskin vain harvakseltaan. Myös osallistuja 3 vaikutti hyödyntävän pään eleitä nimenomaan puhetta korvaavana keinona vastauksissaan: Hänen vastauksensa alkoivat ajan mittaan sisältää enemmän puhetta, jolloin hän ei enää vastannut pelkillä pään eleillä.

Jos afasian kanssa ilmenee samanaikaisesti ideomotorista aprakasiaa, voi eleiden käyttö puhetta korvaavana kommunikointikeinona olla hankalaa (Etcharry-Bouyx & Ceccaldi, 2007; Vanbellingen & Bohlhalter, 2013). Tämä oli nähtävissä selkeästi aineistossa, sillä kaikki osallistujat tuottivat ajoittain vastauksia antaessaan myös epäselviä pään eleitä, joita ei voinut tulkita pudisteluksi tai nyökyttelyksi. Tämänkaltaiset epäselvät ja vääristyneet eleet ovat yksi ideomotorisen apraksian tyypillinen oire (Etcharry-Bouyx & Ceccaldi, 2007; Vanbellingen & Bohlhalter, 2013).

7.3 Osallistujien vertautuminen keskenään

Parhaiten kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa suoriutuneiden osallistujien välillä ei vaikuta oleva juurikaan yhteneväisyyksiä tuloksia silmämääräisesti tarkastellessa. Hyvän suoriutumisen olisi voinut olettaa olevan yhteydessä esimerkiksi hyvään kykyyn tuottaa ymmärrettävää puhetta, mutta näin ei ollut. Kolmen parhaiten suoriutuneen joukossa ollut osallistuja 7 tuotti puhetta havaittavasti vain neljä kertaa koko seurannan aikana, kun taas kaikista osallistujista heikoimmin suoriutunut osallistuja 6 tuotti hyvinkin paljon ymmärrettävää puhetta selkeissä ja oikeissa vastauksissaan. Yhteneväisyyksien puuttuminen on kuitenkin loogista, sillä afasia on häiriökokonaisuus, jonka oirekuvassa voi olla selkeää yksilöllistä vaihtelua (Hallowell, 2017; Klippi, 2009). Apraksiaoireet voivat niin ikään vaihdella yksilöllisesti huomattavasti (Graff-Radford ym., 2014; Wambaugh ym., 2006).

Valtaosalla osallistujista vaikutti olevan jokin ominainen keino vastata selkeästi ja oikein, vaikka keinoissa saattoikin tapahtua joitakin muutoksia. Osallistujien 1, 2, 3 ja 6 ominaisin keino vastata vaikutti olevan samanaikainen puhe- ja elevastaus. Osallistujan 5 ominaisin vastauskeino vaikutti olevan samanaikainen ääntely-, ele- ja ilmevastaus, ja osallistujan 7 samanaikainen ele- ja ilmevastaus. Mielenkiintoista tuloksissa on se, että osallistujalla 4 ei vaikuttanut olevan mitään ominaista keinoa vastata. Osallistujan 4 tyypillisimmät vastauskeinot vaihtelivat aina tutkimuskerrasta toiseen ja esimerkiksi hänen puhetta sisältävien vastaustensa määrä aaltoili seurannan aikana. Puheen apraksialle on todettu olevan tyypillistä oireiden ennalta-arvaamattomuus, jolloin puheen tuotto saattaa onnistua yhtenä hetkenä, mutta olla haastavaa tai jopa mahdotonta myöhemmin (Kirshner, 2016; McNeil, ym., 2009; Ziegler, 2013). Tämä voisi omalta osaltaan selittää osallistujan 4 vastauskeinoissa tapahtuneita muutoksia.

7.4 Aineisto, menetelmä ja analyysi

Tutkielma toteutettiin seitsemän osallistujan monitapaustutkimuksena. Otoskoko on pieni, eikä osallistujien suoritusprofiileissa ole havaittavissa yhdenmukaista kehityssuuntaa, minkä vuoksi aineistoa ei tarkasteltu tilastollisen analyysin keinoin. Aineisto analysoitiin tapauskohtaisesti, osallistuja kerrallaan. Tämänkaltaisen monitapaustutkimuksen vahvuutena on, että sen avulla on mahdollista saada syvää ymmärrystä ja tietoa tutkittavasta ilmiöstä (Eriksson & Koistinen, 2014; Häikiö & Niemenmaa, 2007), tässä tapauksessa vaikeasti apraktis-afaattisten osallistujien oirekuvasta ja siinä tapahtuneista muutoksista kolmen vuoden seurannan aikana.

Tutkielman tavoitteena oli tarkastella nimenomaan vaikeasti apraktis-afaattisten ihmisten kykyä vastata kyllä/ei-kysymyksiin. Osallistujien afasiat määrittyivät häiriön alkuvaiheessa WAB-testillä mitattuna vaikeusasteeltaan erittäin vaikeaksi, lukuun ottamatta yhtä osallistujaa, jonka afasia määrittyi vaikeaksi. Yhdelläkään osallistujalla ei ollut häiriön alkuvaiheessa kykyä tuottaa puhetta eikä eleitä puhetta korvaavana kommunikointikeinona, joten tältä osin otos oli onnistunut. Osallistujien kykyä vastata selkeästi ja oikein arvioitiin esittämällä heille 50 kyllä/ei-kysymystä. Osallistujille esitettyjen kyllä/ei-kysymysten määrä oli

selkeästi suurempi, kuin WAB-testin sisältämien kysymysten määrä. Suurempi määrä kysymyksiä ja sitä kautta suurempi määrä osallistujien vastauksia mahdollisesti edesauttoi tarkemman analyysin tekemistä apraktis-afaattisen ihmisen kyvystä vastata selkeästi ja oikein kyllä/ei-kysymyksiin.

Tutkimuskerrat toteutettiin keskustelunomaiseen tyyliin, sillä niiden oli tarkoitus muistuttaa luonnollisia, aitoja keskustelutilanteita. Vaikeasti apraktis-afaattisten ihmisten kommunikaatiokykyjen arvioinnin tulisi tapahtua mahdollisimman luonnollisissa tilanteissa, sillä toimintojen suorittaminen pyynnöstä on tyypillisesti vaikeutunut (esim. Lemmetyinen ym., 2019). Apraktis-afaattisessa häiriössä sekä tahdonalaisen puheen että tahdonalaisten eleiden tuottaminen voi olla helpompaa nimenomaan luonnollisissa vuorovaikutustilanteissa (Heilman & Rothi, 2003; Leiguarda & Marsden, 2000; Patira ym., 2017). Tutkimuskertojen luonnollisia vuorovaikutustilanteita mukaileva toteutus oli näin ollen perusteltu menettelytapa. Tutkimuskertojen vähäinen kontrollointi täytyy kuitenkin huomioida tulosten tarkastelussa ja se saattaa vaikuttaa tulosten vertailukelpoisuuteen (Lemmetyinen ym., 2019).

Tutkija toisti kyllä/ei-kysymyksiä osallistujille 4, 5, 6 ja 7 muutamia kertoja seurannan aikana, sillä he eivät aluksi vastanneet lainkaan. Näissä tilanteissa tutkija toisti kysymyksen varmistaakseen, että osallistuja oli kuullut sen tai ylipäättään keskittynyt kuuntelemaan. Osallistujat 1, 3, 5 ja 6 vaikuttivat muutamia kertoja seurannan aikana pyytävän itse kysymyksen toistoa, jolloin tutkija toisti kysymyksen. Kysymyksen toistoa pyydettiin tyypillisimmin kysyvällä ilmeellä (kulmien kurtistus) ja samanaikaisella kysyvällä ääntelyllä, jossa oli suomen kielen kysymyslauseelle tyypillinen nouseva intonaatio. Osallistujat 1 ja 3 pysyivät kysymyksen toistoa myös yksittäisillä kysymyssanoilla ("*mitä?*" ja "*täh?*"). Osallistujan 6 neljännellä tutkimuskerralla tutkija toisti kaksi kertaa kysymyksen 40, sillä aluksi osallistuja ei vastannut lainkaan ja tutkijan toistettua kysymyksen osallistuja vaikutti vielä itse pyytävän kysymyksen toistoa (nojaamalla kohti tutkijaa ja samalla kurtistamalla kulmiaan ja äänтелеlemällä kysyvästi). Jos tutkija olisi tällöin toistanut kysymyksen 40 vain kerran, olisi osallistuja 6 saattanut saada vähemmän pisteitä kyseisellä tutkimuskerralla. Samoin jos tutkija ei olisi toistanut kysymyksiä lainkaan yhdellekään osallistujalle, olisi ainakin osa osallistujista saattanut saada

vähemmän pisteitä joillakin tutkimuskerroilla. Kysymysten toisto oli kuitenkin perustelua, kun tavoitteena oli, että osallistujat vastaavat kaikkiin kysymyksiin. Lisäksi kysymysten toistaminen edellä kuvatun kaltaisissa tilanteissa sopi hyvin tutkimuskertojen aidon oloisia keskustelutilanteita mukailevaan tyyliin.

Aineiston laadullisessa analyysissä päätelmät siitä, milloin osallistujan vastaus oli selkeästi myöntävä tai kieltävä, perustuivat henkilökohtaisiin, subjektiivisiin havaintoihini ja tulkintoihini. Tarvittaessa yksittäisiä tilanteita käytiin läpi ohjaajien – eritoten Lemmetyisen – kanssa ja keskusteltiin siitä, oliko jokin vastaus tulkittavissa selkeästi myöntäväksi tai kieltäväksi ja millä perustein. Tutkimuksen luotettavuutta on aina aiheellista arvioida (Daly & Bourke, 2000; Portney & Watkins, 2000). Laadullisia tutkimusmenetelmiä käytettäessä aineiston analysoijan subjektiivisuus on väistämättä läsnä, mikä korostaa tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin tärkeyttä (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Tämän tutkielman luotettavuutta arvioitiin laskemalla minun ja Lemmetyisen välinen samanmielisyys osallistujien vastausten pisteytyksen suhteen käyttäen sisäkorrelaatiota. Samanmielisyys laskettiin 21,21 prosentista aineistosta ja se oli erittäin suuri ($ICC(2,1) = 0.97$).

7.5 Jatkotutkimus

Kyllä/ei-kysymyksiin vastaaminen puheella tai elein voi olla apraktis-afaattisen ihmisen keskeisin kommunikointikeino puheen tuoton vaikeuduttua. Siksi onkin aiheellista selvittää, pystyykö apraktis-afaattinen ihminen vastaamaan kyllä/ei-kysymyksiin selkeästi ja oikein. Tämän tutkielman pienen otoskoon ja aiemman tutkimustiedon vähäisyyden vuoksi jatkossa olisi hyödyllistä tutkia vaikeasti apraktis-afaattisten ihmisten kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa tapahtuvia muutoksia pitkällä aikavälillä myös suuremmalla otannalla. Näin voitaisiin mahdollisesti saada tuloksia, joita voisi yleistää koskemaan suurempaa joukkoa. Uuden pitkältä aikaväliltä saadun tutkimustiedon avulla voitaisiin mahdollisesti saada myös syvempää ymmärrystä apraktis-afaattisen häiriön oirekuvasta, mikä voisi edistää häiriökeskeisen puheterapeuttisen kuntoutuksen suunnittelua.

Osallistujien oirekuvassa tapahtuneiden muutosten taustalla on luultavasti ollut lukuisia tekijöitä, jotka eivät käy ilmi tämän tutkielman aineistoa tai tuloksia tarkastelemalla. Afasiasta toipumiseen vaikuttavat aivovaurioon liittyvien seikkojen

lisäksi esimerkiksi psykososiaaliset tekijät, kuten afasian saaneen oma motivaatio, emotionaaliset tekijät sekä arjen tukiverkosto (Lehtihalmes & Klippi, 2017; Hallowell & Chapey, 2008). Tämän tutkielman tarkoituksena ei ollut tarkastella osallistujien oirekuvassa tapahtuviin muutoksiin vaikuttavia seikkoja, mutta jatkossa olisi mielenkiintoista tutkia myös niitä yksilöllisiä, psykososiaalisia tekijöitä, jotka mahdollisesti edesauttavat kuntoutumista. Näidenkin tekijöiden parempi ymmärrys voisi hyödyttää apraktis-afaattisten ihmisten puheterapeuttisen kuntoutuksen suunnittelua. Lisäksi niiden tutkiminen olisi merityksellistä siksi, että kommunikoinnin ja itseilmaisun vaikeuksien on todettu heikentävän afasian saaneiden ihmisten psykososiaalista hyvinvointia ja arjessa toimimista (Funayama, 2016; Herrman & Wallesch, 1988; Parr, 2001; Simmons-Mackie & Damico, 2007). Aiheen jatkotutkimuksella voisi siis olla merkitystä sekä häiriökeskeisen puheterapeuttisen kuntoutuksen suunnittelun että apraktis-afaattisten ihmisten koetun elämänlaadun kannalta.

Oman haasteensa apraktis-afaattisesta häiriöstä toipumisen tutkimiseen tuo se, että afasiaa ja apraksiaa voi olla hyvin haasteellista erottaa toisistaan (Ballard ym., 2015; Wheaton & Hallett, 2007). Afasia ja apraksia ilmenevät kuitenkin hyvin usein samanaikaisesti (Graff-Radford ym., 2014; Ballard ym., 2015), joten lienee perusteltua todeta, että tulevaisuudessa afasiatutkimuksissa olisi aiheellista ja tärkeää huomioida tutkimuksen osallistujien mahdolliset samanaikaiset apraksiaoireet.

7.6 Johtopäätökset

Tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella, muuttuuko vaikeasti apraktis-afaattisten osallistujien kyky vastata selkeästi ja oikein kyllä/ei-kysymyksiin kolmen vuoden seurannassa vasemmanpuoleisen aivoverenkiertohäiriön jälkeen. Lisäksi tarkoituksena oli tarkastella, muuttuuko selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten antamiskeino seurannassa, sekä miten osallistujien selkeiden ja oikeiden vastausten määrässä ja antamiskeinoissa tapahtuneet muutokset vertautuvat keskenään osallistujien ryhmässä.

Osallistujien kyvyssä vastata selkeästi ja oikein kyllä/ei-kysymyksiin ei tapahtunut systemaattisia muutoksia kolmen vuoden seurannan aikana, vaan

suoritusprofiileissa oli vaihtelua. Yhden osallistujan kyky parani selkeästi häiriön alkuvaiheen jälkeen. Osallistujien selkeiden ja oikeiden kyllä/ei-vastausten antamiskeinoissa tapahtui jonkin verran muutoksia. Kahdella osallistujalla vastaukset alkoivat ajan myötä sisältää selkeästi enemmän puhetta. Yhtä osallistujaa lukuun ottamatta kaikilla osallistujilla vaikutti olevan jokin ominaisin keino vastata kyllä/ei-kysymyksiin. Ominainen keino vastata saattoi olla esimerkiksi puheella ja samanaikaisella pään eleellä vastaaminen tai täysin äänetön vastaaminen ilmeellä ja samanaikaisella pään eleellä. Tuloksista käy ilmi, että apraktis-afaattiset osallistujat pystyivät vastaamaan selkeästi ja oikein kyllä/ei-kysymyksiin useita eri vastauskeinoja käyttäen ja yhdistellen. Vaikka osallistujien suoriutuminen kyllä/ei-kysymyksiin vastaamisessa oli vaihtelevaa, eikä tuloksia voi yleistää koskemaan laajempaa joukkoa, tarjoavat tulokset kuitenkin arvokasta tietoa vaikeasti apraktis-afaattisten osallistujien oirekuvasta kolmen vuoden ajalta.

LÄHTEET

- Albert, M. L., & Sandson, J. (1986). Perseveration in aphasia. *Cortex: A Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior*, 22(1), 103–115.
- Auer, P. & Bauer, A. (2011). Multimodality in aphasic conversation: Why gestures sometimes do not help. *Journal of International Research in Communication Disorders*, 2(2), 215–243.
- Bacon, G., Potter, R. & Seikel, J. A. (1992). Auditory comprehension of “Yes-No” questions by adult aphasics. *Journal of Communication Disorders*, 25(1), 23–29.
- Ballard, K. J., Wambaugh, J. L., Duffy, J. R., Layfield, C., Maas, E., Mautzkycki, S. & McNeil, M. R. (2015). Treatment for acquired apraxia of speech: A systematic review of intervention research between 2004 and 2012. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24, 316–337.
- Basso, A. (2003). *Aphasia and its therapy*. New York: Oxford University Press.
- Basso, A. (1992). Prognostic factors in aphasia. *Aphasiology*, 6(4), 337–348.
- Basso, A., Capitani, E., Della Sala, S., Laiacona, M. & Spinnler, H. (1987). Recovery from ideomotor apraxia: A study on acute stroke patients. *Brain*, 110, 747–760.
- Benson, D. F. (1993). Aphasia. Teoksessa K. M. Whitaker & E. Valenstein (toim.), *Clinical neuropsychology* (s. 17–36). Oxford: Oxford University Press.
- Blomert, L. (1998). Recovery from language disorders. Teoksessa H. Whitaker & B. Stemmer (toim.), *Handbook of neurolinguistics* (s. 547–557). San Diego: Academic Press.
- Brust, J. C. M. (2019). Aphasia, apraxia & agnosia. Teoksessa: J. C. M. Brust (toim.), *Current diagnosis and treatment in neurology* (s. 37–40). New York: McGraw-Hill Education.
- Bruton, A., Conway, J. H. & Holgate, S. T. (2000). Reliability: What is it, and how is it measured? *Physiotherapy*, 86(2), 94–99.
- Buxbaum, L. J., Haaland, K. Y., Hallett, M., Wheaton, L. A., Heilman, K. M., Rodriguez, A. & Gonzalez-Rothi, L. J. (2008). Treatment of limb apraxia: moving forward to improved action. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 87(2), 149–161.
- Cantagallo, A., Maini, M. & Rumiati, R. I. (2012). The cognitive rehabilitation of limb apraxia in patients with stroke. *Neuropsychological Rehabilitation*, 22(3), 473–488.
- Caplan D. (1987). *Neurolinguistics and linguistic aphasiology: an introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Caplan, D. (2003). Neurolinguistics. Teoksessa M. Aronoff & J. Rees-Miller (toim.), *The Handbook of Linguistics* (s. 186–202). Oxford: Blackwell Publishers Ltd.

- Cherney, L. R. & Robey, R. R. (2008). Aphasia treatment: recovery, prognosis, and clinical effectiveness. Teoksessa R. Chapey (toim.), *Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders* (s. 582–607). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Cherney, L. R. & Small, S. L. (2014). Aphasia, apraxia of speech and dysarthria. Teoksessa R. L. Harvey, J. Stein, C. J. Winstein, G. Wittenberg & R. D. Zorowitz (toim.), *Stroke recovery and rehabilitation* (s. 181–206). New York: Demos Medical.
- Code, C. (2010). Aphasia. Teoksessa J.S. Damico, N. Müller & M. J. Ball (toim.), *The handbook of language and speech disorders* (s. 317–336). Malden: Wiley-Blackwell.
- Critchley, M. (1970). *Aphasiology and other aspects of language*. London: Arnold Print.
- Cummings, L. (2008). *Clinical linguistics*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Daly, L. E. & Bourke, G. J. (2000). *Interpretation and uses of medical statistics*. Oxford: Blackwell Science.
- Damasio, H. (2008). Neural basis of language disorders. Teoksessa R. Chapey (toim.), *Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders* (s. 20–41). Baltimore: Williams & Wilkins.
- De Renzi, E. (1989). Apraxia. Teoksessa F. Boller & J. Grafman (toim.), *Handbook of neuropsychology* (s. 245–263). Amsterdam: Elsevier Health Sciences.
- Drummond, S. S. (2006). Neurogenic communication disorders: Aphasia and cognitive-communication disorders. Springfield: Charles C. Thomas Publisher.
- Duffy, J. R. (2013). *Motor speech disorders. Substrates, differential diagnosis, and management*. Missouri: Elsevier Health Sciences.
- Eriksson, P. & Koistinen, K. (2014). *Monenlainen tapaustutkimus*. Helsinki: Kulltajatutkimuskeskus.
- Etcharry-Bouyx, F. & Ceccaldi, M. (2007). Gestural apraxia. Teoksessa O. Godefroy & J. Bogousslavsky (toim.), *Handbook of Clinical Neurology* (s. 335–345). New York: Cambridge University Press.
- Freed, D. B. (2000). *Motor speech disorders, diagnosis and treatment*. California: Singular.
- Funayama, M. (2016). Impact of aphasia in daily living. Teoksessa C. T. Rogers (toim.), *Aphasia: clinical manifestations, treatment options and impact on quality of life* (s. 73–83). New York: Nova Biomedical.
- Gillham, B. (2000). *Case study research methods*. New York: Continuum.
- Goldenberg, G. (2013). *Apraxia: the cognitive side of motor control*. Oxford: Oxford University.
- Goodwin, C. (1995). Co-constructing meaning in conversations with an aphasic man. *Research on Language and Social Interaction*, 28(3), 233–260.

- Goodwin, C. (2000). Gesture, aphasia and interaction. Teoksessa D. McNeill (toim.), *Language and Gesture* (s. 85–95). Cambridge: Cambridge University Press.
- Graff-Radford, J., Jones, D. T., Strand, E. A., Rabinstein, A. A., Duffy, J. R. & Josephs, K. A. (2014). The neuroanatomy of pure apraxia of speech in stroke. *Brain & Language*, 129, 36–43.
- Grafton, S. (2003). Apraxia: A disorder of motor control. Teoksessa M. D'Esposito (toim.), *Neurological foundations of cognitive neuroscience* (s. 239–259). Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Gray, L., Hoyt, P., Mogil, S. & Lefkowitz, N. (1977). A comparison of clinical tests of Yes/No questions in aphasia. *Clinical Aphasiology Paper*, 93, 265–268.
- Hallowell, B. (2017). *Aphasia and other neurogenic language disorders: a guide for clinical excellence*. San Diego: Plural Publishing.
- Hallowell, B. & Chapey, R. (2008). Introduction to language intervention strategies in adult aphasia. Teoksessa R. Chapey (toim.), *Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders* (s. 3–19). Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins.
- Hammersley, M., Gomm, R. & Foster, P. (2009). Case Study and Theory. Teoksessa R. Gomm, M. Hammersley & P. Foster (toim.), *Case study method: Key issues, key texts* (s. 234–252). London: Sage.
- Heilman, K. M. & Rothi, L. J. G. (2003). *Apraxia*. Teoksessa K. M. Heilman & E. Valenstein (toim.), *Clinical neuropsychology* (s. 215–235). New York: Oxford University Press.
- Helm-Estabrooks, N., Ramage, A., Bayles, K. A. & Cruz, R. (1998). Perseverative behaviour in fluent and non-fluent aphasic adults. *Aphasiology*, 12(7), 689–698.
- Herrman, M. & Wallesch, C.W. (1989). Psychosocial changes and psychosocial adjustment with chronic and severe non-fluent aphasia. *Aphasiology*, 3(6), 513–526.
- Hogrefe, K., Ziegler, W., Weidinger, N. & Goldenberg, G. (2012). Non-verbal communication in severe aphasia: Influence of aphasia, apraxia, or semantic processing? *Cortex*, 48(8), 952–962.
- Hokkanen, L., Laine, M., Hietanen, M., Hänninen, T., Jehkonen, M., Pulliainen, V. & Kuikka, P. (2014). Afasia ja siihen liittyvät häiriöt. Teoksessa S. Soini-la & M. Kaste (toim.), *Neurologia*. Duodecim oppiportti.
- Häikiö, L. & Niemenmaa, V. (2007). Valinnan paikat. Teoksessa M. Laine, J. Bamberg & P. Jokinen (toim.), *Tapaustutkimuksen taito* (s. 41–57). Helsinki: Gaudeamus.
- Jehkonen, M., Nurmi, L. & Nurmi, M. (2015). Aivoverenkiertohäiriöt. Teoksessa M. Jehkonen, T. Saunamäki, L. Paavola & J. Vilki (toim.), *Kliininen neuropsykologia* (s. 182–203). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Kaplan, E., Gallagher, R. E. & Glosser, G. (1998). Aphasia-related disorders. Teoksessa M. T. Sarno (toim.), *Acquired aphasia* (s. 309–339). San Diego: Academic Press.

- Kaste, M., Hernesniemi, J., Juvela, S., Lindsberg, P. J., Palomäki, H., Rissanen, A., Roine, R. O., Sivenius J. & Vikatmaa, P. (2015). Aivoverenkiertohäiriöt. Teoksessa S. Soinila & M. Kaste (toim.), *Neurologia*. Helsinki: Duodecim.
- Kearns, K. (2005). Broca's aphasia. Teoksessa L. LaPointe (toim.), *Aphasia and related neurogenic language disorders*. New York: Thieme.
- Kertesz, A. (1983). Aphasia in clinical practice. *Canadian family physician*, 29, 128–132.
- Kertesz, A. & Poole E. (1974). The aphasia quotient: The taxonomic approach to measurement of aphasic disability. *The Canadian Journal of Neurological Sciences*, 9(1), 7–16.
- Kiran, S., Meier, E. L. & Johnson, J. P. (2019). Neuroplasticity in aphasia: A proposed framework of language recovery. *Journal of Speech, Language, and Hearing research*, 62(11), 3973–3985.
- Thompson, C. K. (2000). Neuroplasticity: Evidence from aphasia. *Journal of Communication Disorders*, 33(4), 357–366.
- Kiran, S. & Thompson, C. K. (2019). Neuroplasticity of language networks in aphasia: Advances, updates, and future challenges. *Frontiers in Neurology*, 10, 1–15.
- Kirshner, H. S. (2016). Aphasia and aphasic syndromes. Teoksessa W. G. Bradley, R. B. Daroff, J. Jankovic, J. C. Mazziotta & S. L. Pomeroy (toim.), *Bradley's neurology in clinical practice* (s. 128–144). London: Elsevier Health Sciences.
- Kirshner, H. S. (2016). Dysarthria and apraxia of speech. Teoksessa W. G. Bradley, R. B. Daroff, J. Jankovic, J. C. Mazziotta & S. L. Pomeroy (toim.), *Bradley's neurology in clinical practice* (s. 145–147). London: Elsevier Health Sciences.
- Klippi, A. (2009). Aikuisiän aivovaurion aiheuttamat Kommunikoinnin ja vuorovaikutuksen ongelmat. Teoksessa O. Aaltonen, R. Aulanko, A. Iivonen, A. Klippi & M. Vainio (toim.), *Puhuva ihminen: puhetieteiden perusteet* (s. 261–267). Helsinki: Otava.
- Klippi, A. (2003). Collaborating in aphasic group conversation: Striving for mutual understanding. Teoksessa C. Goodwin (toim.), *Conversation and Brain Damage* (s. 117–141). New York: Oxford University Press.
- Klippi, A. (2017). Kaksisataa vuotta afasian tutkimusta. Teoksessa A. Klippi, A.-M. Korpijaakko-Huuhka, M. Lehtihalmes & P. Rautakoski (toim.), *Afasia. Aikuisiän kielihäiriöiden aivoperusta ja kuntoutus* (s. 316–334). Helsinki: Gaudeamus.
- Klippi, A. (2017). Kielenkäyttö, vuorovaikutus ja keskustelun pulmat. Teoksessa A. Klippi, A.-M. Korpijaakko-Huuhka, M. Lehtihalmes. & P. Rautakoski (toim.), *Afasia. Aikuisiän kielihäiriöiden aivoperusta ja kuntoutus* (s. 84–98). Helsinki: Gaudeamus.
- Klippi, A., Korpijaakko-Huuhka, A.-M. & Lehtihalmes, M. (2010). Afasiakuntoutus. Teoksessa P. Korpilahti, O. Aaltonen & M. Laine (toim.), *Kieli ja aivot* (s. 316–320). Turku: Turun yliopisto, kognitiivisen neurotieteen tutkimuskeskus.

- Koo, T. K. & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of chiropractic medicine*, 15(2), 155–163.
- Korpelainen, J., Leino, E., Sivenius, J. & Kallanranta, T. (2008). Aivoverenkiertohäiriöt. Teoksessa P. Rissanen., T. Kallanranta & A. Suikkanen (toim.), *Kuntoutus* (s. 251–273). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Laine, M. (2019). Kielelliset häiriöt. Teoksessa M. Jehkonen, T. Saunamäki & L. Hokkanen (toim.), *Kliininen neuropsykologia* (s. 142–158). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. (2007). Tapaustutkimuksen käytäntö ja teoria. Teoksessa M. Laine, J. Bamberg & P. Jokinen (toim.), *Tapaustutkimuksen taito* (s. 9–41). Helsinki: Gaudeamus.
- LaPointe, L. L., Murdoch, B. E. & Stierwalt, J. A. (2010). *Brain-based communication disorders*. San Diego: Plural Publishing.
- Lazar, R. M., Speizer, A. E., Festa, J. R., Krakauer, J. W. & Marshall, R. S. (2008). Variability in language recovery after first-time stroke. *Journal of Neurology, neurosurgery & psychiatry*, 79(5), 530–534.
- Lehtihalmes, M. (2017). Afasian aivoperusta ja kliininen oirekuva. Teoksessa A. Klippi, A-M. Korpijaakko-Huuhka, M. Lehtihalmes & P. Rautakoski (toim.), *Afasia: aikuisiän kielihäiriöiden aivoperusta ja kuntoutus* (s. 27–41). Tallinna: Gaudeamus.
- Lehtihalmes, M. & Klippi, A. (2017). Kielellinen neuroplastisiteetti ja kielihäiriöstä toipuminen. Teoksessa A. Klippi, A-M. Korpijaakko-Huuhka, M. Lehtihalmes & P. Rautakoski (toim.), *Afasia: aikuisiän kielihäiriöiden aivoperusta ja kuntoutus* (s. 145–152). Tallinna: Gaudeamus.
- Lehtihalmes, M. & Korpijaakko-Huuhka, A.-M. (2010). Afaattiset häiriöt. Teoksessa P. Korpilahti, O. Aaltonen & M. Laine (toim.), *Kieli ja Aivot: Kommunikaation perusteet, häiriöt ja kuntoutus* (s. 277–284). Turku: Turun yliopisto, kognitiivisen neurotieteen tutkimuskeskus.
- Leiguarda, R. & Marsden, C. (2000). Limb apraxias: higher-order disorders of sensorimotor integration. *Brain*, 123(5), 860–879.
- Lemmetyinen, S., Hokkanen, L. & Klippi, A. (2019). Long-term recovery from apraxia and its relation to severe apraxic-aphasic disorder in left hemisphere stroke – a systematic review. *Aphasiology*, 34(6), 1–22.
- Leppänen, H. T. & Hämäläinen, J. A. (2010). Puheen ja kielen aivoperustan mitaus ja kuvantaminen. Teoksessa P. Korpilahti, O. Aaltonen & M. Laine (toim.), *Kieli ja Aivot: Kommunikaation perusteet, häiriöt ja kuntoutus* (s. 68–80). Turku: Turun yliopisto, kognitiivisen neurotieteen tutkimuskeskus.
- Liepmann, H. (1988). Apraxia. Teoksessa J. W. Brown (toim.), *Agnosia and apraxia: Selected papers of Liepmann, Lange and Potzl* (s. 3–35). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- McNeil, M. R., Ballard, K. J., Duffy, J. R. & Wambaugh, J. (2017). Apraxia of speech theory, assessment, differential diagnosis, and treatment: past, present, and future. Teoksessa P. van Lieshout, B. Maassen & H. Terband

- (toim.), *Speech Motor Control in Normal and Disordered Speech: Future Developments in Theory and Methodology* (s. 195–213). Maryland: ASHA Press.
- McNeil, M. R., Robin, D. A. & Schmidt, R. A. (2009). Apraxia of speech: Definition, differentiation, and treatment. Teoksessa M. R. McNeil (toim.), *Clinical management of sensorimotor speech disorders* (s. 249–268). New York: Thieme.
- Parr, S. (2001). Psychosocial aspects of aphasia: Whose perspectives? *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 53(5), 266–288.
- Patira, R., Ciniglia, L., Calvert, T. & Altschuler, E. L. (2017). Pure apraxia of speech due to infarct in premotor cortex. *Polish Journal of Neurology and Neurosurgery*, 51(6), 519–524.
- Peuhkuri, T. (2007). Teoria ja yleistämisen kriteerit. Teoksessa M. Laine, J. Bamberg & P. Jokinen (toim.), *Tapaustutkimuksen taito* (s. 130–149). Helsinki: Gaudeamus.
- Pietilä, M.-L., Lehtihalmes, M., Klippi, A. & Lempinen, M. (2005). Western Aphasia Battery. Helsinki: Psykologien kustannus.
- Polanowska, K. E. & Pietrzyk-Krawczyk, I. (2016). Post-stroke pure apraxia of speech - A rare experience. *Polish Journal of Neurology and Neurosurgery*, 50(6), 497–503.
- Portney, L. G. & Watkins, M. P. (2000). *Foundations of clinical research: applications to practice*. New Jersey: Prentice Hall.
- Poutiainen, E. & Nukari, J. (2015). Neuropsykologinen kuntoutus. Teoksessa M. Jehkonen, T. Saunamäki, L. Paavola & J. Viikki (toim.), *Kliininen neuropsykologia* (s. 424–454). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Pratt, N. & Whitaker, H. A. (2006). Aphasia syndromes. Teoksessa A. Anderson & E. K. Brown (toim.), *The encyclopedia of language & linguistics* (s. 321–327). Amsterdam: Elsevier.
- Robin, D. & Flagmeier, S. (2014). Apraxia of speech. Teoksessa L. Cummings (toim.), *The Cambridge handbook of communication disorders* (s. 211–223). Cambridge: Cambridge University Press.
- Rothi, L. J. G. & Heilman, K. M. (1997). *Apraxia: The Neuropsychology of Action*. London: Psychology Press.
- Rothi, L. J. G., Ochipa, C. & Heilman, K. M. (1991). A Cognitive Neuropsychological Model of Limb Praxis. *Cognitive neuropsychology*, 8(6), 443–458.
- Simmons-Mackie, N. & Damico, J. S. (2007). Access and social inclusion in aphasia: Interactional principles and applications. *Aphasiology*, 21(1), 81–97.
- Simmons-Mackie, N. & Damico, J. S. (1997). Reformulating the definition of compensatory strategies in aphasia. *Aphasiology*, 11(7), 761–781.
- Simmons-Mackie, N. & Kagan, A. (2007). Application of the ICF in aphasia. *Seminar in Speech and Language*, 28(4), 244–253.
- Simons, H. (2009). *Case study research in practice*. New York: London: Sage.

- Spreen, O. & Risser, A. (2003). *Assessment of aphasia* (s. 3–32). New York: Oxford University Press.
- Staiger, A., Finger-Berg, W., Aichert, I. & Ziegler, W. (2012). Error variability in apraxia of speech: A matter of controversy. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 55(5), 1544–1561.
- Stark, J. A. (2018). Perseveration: clinical features and considerations. Teoksessa P. Coppens & J. Patterson (toim.), *Aphasia rehabilitation: clinical challenges* (s. 3–45). Burlington: Jones & Bartlett Learning.
- Stark, J. A. (2011). Verbal perseveration in aphasia: Definitions and clinical phenomena from a historical perspective. *Perspectives on Neurophysiology and Neurogenic Speech and Language Disorders*, 21(4), 135–151.
- Thomas, G. & Myers, K. (2015). *The anatomy of the case study*. Los Angeles: Sage.
- Trupe, L. A., Varma, D., Gomez, Y., Race, D., Leigh, R., Hillis, A. & Gottesman, R. (2013). Chronic apraxia of speech and Broca's area. *Stroke*, 44, 740–744.
- Tuomiranta, L. (2020). Afasia ja oppimisen edellytykset. Teoksessa S. Saalasti, A-K. Tolonen, L. Kanto & S. Haapala (toim.), *Kommunikoinnin häiriöiden kuntoutus: Uudet menetelmät ja vaikuttavuus* (s. 23–34). (Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja; No. 52). Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistys.
- Vanbellingen, T. & Bohlhalter, S. (2013). Limb apraxia: a disorder of gesturing and object use. Teoksessa O. Godefroy (toim.), *The Behavioral and Cognitive Neurology of Stroke* (s. 55–64). New York: Cambridge University Press.
- Varley, R. (2011). Apraxia of Speech: From Psycholinguistic Theory to the Conceptualization and Management of an Impairment. Teoksessa J. Guendouzi, F. Locke & M. J. Williams (toim.), *The handbook of psycholinguistic and cognitive processes; Perspectives in communication disorders* (s. 535–550). New York: Psychology Press.
- Wambaugh, J. L., Duffy, J. R., McNeil, M. R. & Rogers, M. (2006). Treatment guidelines for acquired apraxia of speech: Treatment descriptions and recommendations. *Journal of medical speech-language pathology*, 14(2), 35–66.
- Watila, M. M. & Balarabe, S. A. (2015). Factors predicting post-stroke aphasia recovery. *Journal of the Neurological Sciences*, 352(1-2), 12–18.
- Wheaton, L. A. (2014). Neuroplasticity in apraxia recovery. Teoksessa J. I. Tracy, B. M. Hampstead & K. Sathian (toim.), *Cognitive Plasticity in Neurologic Disorders* (s. 323–347). New York: Oxford University Press.
- Wheaton, L. A. & Hallett, M. (2007). Ideomotor apraxia: A review. *Journal of the Neurological Sciences*, 260(1-2), 1–10.
- Wieloch, T. & Nikolich, K. (2006). Mechanisms of neural plasticity following brain injury. *Current Opinion in Neurobiology*, 16(3), 258–264

- Yliranta, A. & Jehkonen, M. (2020). Tahdonalaisten liikkeiden häiriöt eli apraksiat. Teoksessa M. Jehkonen, T. Saunamäki, L., Hokkanen, L. & R. Akila (toim.), *Kliininen neuropsykologia* (s. 152–166). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Zadikoff, C. & Lang, A. E. (2005). Apraxia in movement disorders. *Brain*, 128(1), 1480–1497.
- Ziegler, W. (2013). Apraxia of speech. Teoksessa M. Hallett & A. M. Lozano (toim.), *Brain stimulation: Handbook of clinical neurology* (s. 269–281). Amsterdam: Elsevier Health Sciences.

LIITTEET

LIITE 1

Kyllä/ei-kysymykset

Missä olet syntynyt...

1. Oletko syntynyt Tansaniassa?
2. Vai oletko syntynyt Suomessa?
3. Elätkö äitisi vielä?
4. Entä elätkö isäsi?
5. Onko sinulla sisaruksia?
6. Oliko teitä lapsia paljon, yli 20?

Kerro hieman enemmän perheestäsi...

7. Onko sinulla puolisoa?
8. Elätkö puolisososi vielä?
9. Oletko / oletko ollut naimisissa?
10. Onko sinulla lapsia?
11. Onko sinulla veljiä tai siskoja?
12. Asuvatko sisaruksesi täällä (kaupunki, jossa osallistuja asuu)? / Asuuko joku lapsistasi täällä? / Asuuko joku sukulaisesi täällä?

Kyselen vähän asumisestasi...

13. Asutko nyt siis (kaupunki, jossa osallistuja asuu)?
14. Oletko elämäsi aikana asunut muuallakin päin Suomea?
15. Oletko joskus asunut ulkomailla?
16. Oletko ollut työn puolesta ulkomailla?

Minkähän ikäinen olet...

17. Oletko jo yli 20-vuotias?
18. Oletko jo täyttänyt 40 / 50 / 60 / 70 / 80 / 90 vuotta? (Esitetään se luku, jonka osallistuja on jo täyttänyt)
19. Piditkö isommat juhlat täytettyäsi pyöreitä vuosia?
20. Lähditkö silloin juhlistamaan syntymäpäiviä lomamatkalle?
21. Oletko muuten tehnyt lomamatkoja ulkomaille?
22. Oletko koskaan salakuljettanut eläintä matkalaukussasi?

Kerro jotain työstäsi...

23. Oletko ollut työelämässä?
24. Oletko ollut koskaan työttömänä pitkäjaksoisesti?

25. Oletko tehnyt ministerin töitä?
26. Oletko ollut pappina?
27. Oletko ollut (esitetään ammatti, jossa osallistuja on ollut)?
28. Jouduitko tekemään työtä myös öisin?
29. Olitko töissä joskus myös viikonloppuisin?

Missähän määrin liikunta on kuulunut elämääsi...

30. Oletko koskaan kilpaurheillut?
31. Tai juossut maratonia?
32. Entä hypännyt laskuvarjolla?
33. Oletko harrastanut uimahallissa käymistä?
34. Oletko tavannut sienestää tai marjastaa?
35. Oletko tehnyt koiran kanssa lenkkejä?

Haluaisiin vielä kuulla tarkemmin kodistasi...

36. Oletko asunut / asutko omakotitalossa?
37. Oletko koskaan rakentanut tai rakennuttanut omakotitaloa?
38. Oletko koskaan asunut kerrostalossa? / Asutko nyt kerrostalossa?
39. Oletko koskaan kaatunut portaissa?
40. Kokeilitko koskaan lapsena laskea portaita alas pesukorissa?

Esitän sinulle vielä kysymyksiä ihan sieltä sun täältä...

41. Onko sinulla silmälaseja?
42. Omistatko teltan?
43. Omistatko sukellusveneeseen?
44. Onko kahvi sinusta pahaa?
45. Laitatko mehuun suolaa?
46. Nukutko riippumatossa?
47. Juotko koskaan vettä?
48. Oletko koskaan maalannut taloa raidalliseksi?
49. Oletko kotoisin Suomesta?
50. Oletko koskaan uinut järvessä?