

KIRJALLISUUSKATSAUS AFASIAN VAIKUTUKSESTA VIITTOMAKIELISEN HENKILÖN KOMMUNIKAATIOON

Johanna Salmi
Maisterintutkielma
Suomalainen viittomakieli
Kieli- ja viestintätieteiden laitos
Jyväskylän yliopisto
Kevät 2023

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tiedekunta Humanistis-yhteiskuntatieteellinen	Laitos Kieli- ja viestintätieteiden laitos
Tekijä Johanna Salmi	
Työn nimi Kirjallisuuskatsaus afasian vaikutuksesta viittomakielisen henkilön kommunikaatioon	
Oppiaine Suomalainen viittomakieli	Työn laji Maisterintutkielma
Aika Kevät 2023	Sivumäärä 38
Tiivistelmä <p>Tutkielman tavoitteena on selvittää kirjallisuuskatsauksen avulla, millä tavoin afasia voi vaikuttaa viittomakielisen henkilön kommunikaatioon. Afasiolla tarkoitetaan yleisimmin aivoverenkiertohäiriön seurauksena syntynyttä vaikeutta kommunikoida itse, ja toisaalta ymmärtää muita.</p> <p>Tutkimus on kirjallisuuskatsaus, joka kokoa 2000-luvun viittomakielen afasiaa käsittelevää tutkimustietoa ja vastaa seuraaviin tutkimuskysymyksiin: 1. Kuinka paljon viittomakielen afasiaa koskevaa tutkimusta on tehty 2000-luvulla ja mitä aiheita näissä tutkimuksissa käsitellään? 2. Millä tavoin afasia voi vaikuttaa löydetyn kirjallisuuden perusteella viittomakielisen henkilön kommunikaatioon?</p> <p>Viittomakielen afasiasta tehtyä tutkimusta löytyy vähän. Tähän tutkimukseen valikoitui mukaan yhdeksän tutkimusta. Tutkimustulosten perusteella afasian aiheuttamia muutoksia ovat muun muassa anomia eli asioiden nimeämisen vaikeus, yksittäisten viittomien ja lauseiden tuottamisen ja ymmärtämisen vaikeus, semanttisen tason virheet; veitsestä tulee haarukka sekä fonologiset virheet; virheet viittoman käsimuodossa, paikassa tai liikkeessä. Lisäksi haasteita voi olla visuospatiaalisessa hahmottamisessa; esimerkiksi yksi tutkittava sijoitti asioita virheellisesti samaan kohtaan viittomatilassa. Ehkä hiukan yllättävänäkin tuloksena aineistosta nousi esiin ikonisten viittomien tuottamisen ja ymmärtämisen vaikeus ja toisaalta vastaavasti eleiden ymmärtäminen, siitä huolimatta, että viittoma ja ele olivat muodoltaan lähellä toisiaan.</p> <p>Tulokset ovat monelta osin vastaavia puhekielen afasian kanssa, koska viittomakielen ja puhekielen aivojen neuroperusta on toisiaan vastaava huolimatta kielen tuottamisen ja vastaanottamisen erilaisista modalityteista.</p>	
Asiasanat Viittomakieli, kieli, afasia	
Säilytyspaikka Jyväskylän yliopisto / Jyväskylän yliopisto/JYX-julkaisuarkisto	
Muita tietoja	

UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

Faculty Faculty of Humanities and Social Sciences	Department The Department of Language and Communication Studies
Author Johanna Salmi	
Title Literature review on the effect of aphasia on the communication of a sign language person	
Subject Finnish Sign Language	Level Master`s Thesis
Month and year Spring 2023	Number of pages 38
Abstract <p>The aim of the thesis is to find out, with the help of a literature review, in what way aphasia can affect the communication of a sign language person. Aphasia most commonly refers to the difficulty in communicating oneself, and on the other hand, understanding others, arising as a result of a cerebral circulation disorder.</p> <p>The study is a literature review that compiles research data on sign language aphasia in the 21st century and answers the following research questions: 1. How much research on sign language aphasia has been done in the 21st century and what topics are covered in these studies? 2. In what ways can aphasia affects the communication of a sign language person based on the literature found?</p> <p>There is little research on sign language aphasia. Nine studies were included in this study. Based on the research results, changes caused by aphasia include anomia, i.e. difficulty in naming things, difficulty in producing and understanding individual gestures and sentences, errors at the semantic level; knife becomes fork, phonological errors; errors in the hand shape, position or movement of the sign. In addition, challenges in visuospatial visualization; for example, one subject incorrectly placed things in the same place in signing space. As perhaps surprising result, the difficulty of producing and understanding iconic signs emerged from the material, and on the other hand, understanding gestures, despite the fact that the sign and the gesture are close in shape.</p> <p>However, the results are similar to spoken language aphasia in many respects, because the neurobasis of the brain of sign language and spoken language are similar to each other, despite the different modalities of language production and reception.</p>	
Keywords Sign language, language, aphasia	
Depository University of Jyväskylä/JYX – Digital Archive	
Muita tietoja	

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2.	AFASIA	3
2.1	Kieli ja kommunikaatio	3
2.2	Afasia puhekielen näkökulmasta	5
2.2.1	Lääketieteellinen näkökulma.....	6
2.2.2	Kielellinen näkökulma.....	6
2.2.3	Sosiaalinen näkökulma.....	9
2.2.4.	Afaattisen henkilön kommunikaation tukeminen	11
3.	AINEISTO JA MENETELMÄ	13
3.1	Aineiston keruu.....	14
3.2	Aineiston analyysi.....	18
4.	AFASIAN VAIKUTUS VIITTOMAKIELEEN	21
4.1	Anomia -nimeämisen vaikeus	23
4.2	Viittomien ikonisuus.....	24
4.3	Semanttisen tason virheet	24
4.4.	Eleiden käyttö	25
4.5	Fonologiset virheet.....	25
4.6	Yksittäiset viittomat ja lauseet	26
4.7	Apraksia; vaikeus tuottaa tuttuja liikesarjoja	27
4.8	Visuospatiaalisuus.....	27
4.9	Sormittamisen tuottamisen ja ymmärtämisen vaikeus.....	28
4.10	Kirjoittamisen ja lukemisen haasteet	28
5	POHDINTA.....	29
5.1	Afasian vaikutus viittomakielisen henkilön kommunikaatioon	29
5.2	Tutkimuksen luotettavuus.....	32
6	LOPUKSI.....	34
	LÄHTEET	36

LIITTEET

Liite: Tutkimusartikkelit numeroituina

1 JOHDANTO

Tutkimukseni on kirjallisuuskatsaus, joka kokoaa 2000-luvulla tehtyä viittomakielen afasiaa koskevaa tutkimustietoa ja tarkastelee sitä erityisesti kielellisestä näkökulmasta. Keskityn tutkimuksessani vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Kuinka paljon viittomakielen afasiaa koskevaa tutkimusta on tehty 2000-luvulla ja mitä aiheita näissä tutkimuksissa käsitellään?
2. Millä tavoin afasia voi vaikuttaa löydetyn kirjallisuuden perusteella viittomakielisen henkilön kommunikaatioon?

Afasia tarkoittaa yleisimmin aivoverenkiertohäiriön seurauksena syntynyttä vaikeutta kommunikoida itse ja toisaalta ymmärtää muita (Lehtihalmes 2017, 27). Kommunikoinnilla tarkoitetaan Tuomenoksen (2017, 255) mukaan tiedon, tunteiden ja ajatuksien jakamista muiden kanssa. Lisäksi sanallisen puhutun viestinnän ohella käytetään kasvojen ilmeitä, eleitä, äänenpainoja, kirjoittamista ja lukemista (Tuomenoksa, 2017, 255). Afaattisella henkilöllä nämä toiminnot ovat riippuen afasian vaikeusasteesta eri tavoin vaurioituneet. Oireet voivat esiintyä afaattisella henkilöllä samanaikaisesti, tai henkilö saattaa esimerkiksi ymmärtää hyvin hänelle puhutun, mutta ei kykene itse kommunikoimaan. (Lehtihalmes 2017, 27.)

Vuosittain noin 25 000 suomalaista sairastuu aivoverenkiertohäiriöön mikä tarkoittaa, että joka päivä sairastuu noin 70 henkilöä. Aivoinfarkteja näistä on noin 18 000, aivoverenvuotoja noin 1800 ja ohimeneviä aivoverenkiertohäiriöitä (TIA) noin 5000. Aivoverenkiertohäiriöt ovat Suomessa kolmanneksi yleisin kuolinsyy. (Aivosäätiö 2023.) Aivoverenkiertohäiriöön sairastuneista noin kolmannes saa afasiaoireita (Lehtihalmes 2017, 28).

Afasia ei ole ainoastaan puhekielen häiriö, vaan se vaikeuttaa myös viittomakielisen henkilön kommunikaatiota (Lehtihalmes 2017, 27). Suomessa viittomakielisten määrä on pieni, ja afasiaan sairastuneiden määrä on vielä huomattavasti pienempi. Tämä on Rainò (2022) mukaan yksi syy siihen, miksi aiheesta tehtyä tutkimusta ei Suomessa käytännössä ole. Lisäksi afasian aiheuttamien kielellisten piirteiden arvioiminen viittomakielisillä henkilöillä ja niiden vertaaminen puhuttuun kieleen vaatisi lingvistiltä, logopediltä tai neuropsykologilta myös perehtyneisyyttä viittomakieleen. Toisaalta Suomessa on joitain puheterapeutiksi tai neuropsykologiksi valmistuneita viittomakielen tulkin koulutuksen saaneita tai ensikielenään viittomakieltä käyttäviä, mutta heistä tiettävästi kukaan ei ole erikoistunut afaattisiin henkilöihin ja siten olisi valmius soveltaa suomenkielisiä kuuleville tarkoitettuja afasiatestejä kuuroon henkilöön. Lisäksi afasian tunnistaminen muista vastaavia oireistoja aiheuttavista sairauksista ei ole yksinkertaista. (Rainò 2022.) Korpijaakko-Huuhkan & Klipin (2017, 65) mukaan tällaisia

sairauksia ovat esimerkiksi erilaiset muistisairaudet sekä vanhenemisen aiheuttamat muutokset aivoissa.

Koska viittomakielen afasiaa käsittelevää suomalaista tutkimusta ei ole saatavilla, toivotaan tämän kansainvälistä tutkimusta kokoavan kirjallisuuskatsauksen hyödyttävän viittomakielen tulkkeja ja -ohjaajia, avustajia sekä hoitohenkilöstöä, joiden asiakas on viittomakielinen afaattinen henkilö. Lisäksi tutkimuksesta toivotaan olevan hyötyä afaattisen henkilön lähi-ihmisille sekä afaattisille henkilöille itselleen. Tarvetta tutkimukselle tukee Hanna-Mari Itkosen (2015) valmistunut opinnäytetyö Humanistisen ammattikorkeakoulun viittomakielentulkin koulutusohjelmaan. Tutkimuksessa selvitettiin viittomakielen tulkkien kokemuksia tulkkauksesta asiakkaille, joilla on viittomakielen ilmaisuun vaikuttavia liitännäisvammoja tai -sairauksia. Itkosen (2015) tutkimuksesta selviää, että asiakkaat, joilla on viittomakielen ilmaisuun vaikuttavia liitännäisvammoja ja -sairauksia ovat melko yleinen viittomakielen tulkkien asiakasryhmä. Tulkkien antamien vastausten perusteella tulkkauspalveluja, ja sitä myöten tulkkausta haluttiin kehittää koulutuksella ja etukäteistiedolla asiakkaan terveydentilasta tulkkaustilanteen ja vuorovaikutuksen sujuvoittamiseksi (Itkonen 2015, 2).

Tämä tutkimus voi olla mielenkiintoinen myös puhekielen afasiaan sairastuneille ja heidän lähi-ihmisilleen sekä puhekielisten afaattikojen parissa työskenteleville. Tutkimustulosten kautta saa tietoa siitä, millä tavoin afasia voi ilmetä muussa kuin puhutussa kielessä, ja millaisia yhtäläisyyksiä on löydettävissä puhekielen afasian ja viittomakielen afasian välillä.

Seuraavaksi pohdin ensin, mitä on kieli sekä mitä ovat puhekielinen ja viittomakielinen kommunikaatio. Tämän jälkeen tarkastelen puhekielen afasiaa lääketieteellisestä, kielellisestä ja sosiaalisesta näkökulmasta. Lopuksi tuon esiin keinoja afaattisen henkilön kommunikaation tukemiseen. Luvussa kolme esittelen tutkimuksen aineiston ja tutkimusmenetelmän. Luku neljä on tulosluku, jossa tuon esiin, millä tavoin afasia voi tähän tutkimukseen valitun kirjallisuuden perusteella vaikuttaa viittomakielisen afaattisen henkilön kommunikaatioon. Luku viisi on pohdintaosio, jossa peilaan tutkimuksen tuloksia puhekielen afasiaan ja afaattisen henkilön kommunikaation tukemiseen. Luku kuusi on loppuluku, jossa esittelen ehdotukset jatkotutkimukselle.

2. AFASIA

2.1 Kieli ja kommunikaatio

Tämä tutkimus keskittyy selvittämään kirjallisuuskatsauksen keinoin, millä tavoin afasia voi vaikuttaa viittomakielisen henkilön kommunikaatioon. On kuitenkin oleellista käsitellä ensin, millaisia kieliä ovat puhekieli ja viittomakieli. Jotta afasian vaikutuksista yksilön kieleen ja laajemmin kommunikaatioon rakentuisi selkeä kokonaisuus käsitellään afasiaa myös lääketieteellisestä ja sosiaalisesta näkökulmasta.

Puhekieli muodostuu erilaisista yksiköistä, kuten sanoista ja lauseista, jotka ovat sidoksissa toisiinsa ja muodostavat semanttisia kokonaisuuksia (Rogers 2016). Kieltä ja kielellisten toimintojen sijaintia aivoissa on tutkittu jo pitkään. Ajatusten ilmaiseminen puheella vaatii prosessin, jonka aikana ajatukset tuotetaan sanoiksi. Tuottamisen prosessista on olemassa erilaisia malleja, joista Leveltin (1989) mukaan prosessi rakentuu kolmesta vaiheesta; viestin sisällön muodostamisesta, saattamisesta kielelliseen muotoon ja artikuloinnista muille. (Soinne 2017.) Esimerkiksi vasemman ohimolohkon takaosan tiedetään osallistuvan asioiden nimeämiseen, vapaaseen sanojen tuottamiseen ja lukemiseen. Sanan tuottamisen prosessi vaatii sekä sanan rakenteen ja äänneasun hakemisen, että sanan artikuloimisen kuulijalle ymmärrettävään muotoon. Puheen tuottaminen tapahtuu suun alueen liikkeillä, joten myös lihaksistolla on merkityksensä puheen tuottamisessa. (Hulten 2017, 17–19.)

Kielen tuottamisen ohella kielen vastaanottaminen on oleellinen osa kommunikaatiota ja vuorovaikutusta. Kuuloaistimus vastaanotetaan kuuloelimessä, jonka jälkeen aivot tulkitsevat saatua informaatiota. Puheen tunnistamista ja ymmärtämistä helpottavat suun liikkeet, eleet ja kasvojen ilmeet. (Hulten 2017, 20.)

Viittomakieli sen sijaan on gesturaalis-visuaalinen kieli. Visuaalisella kielellä tarkoitetaan viestin vastaanottamista näköaistin avulla. Viittomakielen viittomat ovat verrattavissa puhekielen sanoihin, jotka tuotetaan gesturaalisesti käsien ja käsimuotojen, kehon asentojen ja liikkeiden, kasvojen ilmeiden (joilla on osin myös leksikaalinen merkitys) ja suun liikkeiden (huulio) avulla. Viittomakielen luonteeseen kuuluu oleellisesti myös visuospatiaalisuus, millä tarkoitetaan kieleen kuuluvien spatiaalisten (osoitukset, sijoittelu, liikkeen suunta) eli

tilankäyttöön liittyvien elementtien hyödyntämistä. Shaw (2001) määrittelee visuospatiaalisen hahmottamisen kykynä tunnistaa ja erottaa kohteita sekä havaita kohteiden sijoittuminen ja liikkuminen tilassa suhteessa havaitsijaan ja toisiinsa. Campbellin, MacSweeneyn & Watersin (2008, 3) mukaan viittomakielen visuospatiaaliseen tuottamiseen ja ymmärtämiseen saattaa tulla haasteita, mikäli aivovaurion kohta sijaitsee oikealla puolella aivojen takaosassa. Yksittäisten viittomien ja lauseiden tuottamiseen vaikuttavat sen sijaan vauriot aivojen vasemmalla puolella. Viittomakieliset ovat kieli- ja kulttuuriryhmä, johon kuuluu kuuroja, huonokuuloisia ja kuulevia viittomakieltä taitavia henkilöitä (Kuurojen Liitto 2023).

Kommunikoidessaan henkilö joutuu aina valitsemaan millaisia kielellisiä ja ei-kielellisiä keinoja hän käyttää. Vuorovaikutus on multimodaalista, millä tarkoitetaan, että kieleen olennaisesti kuuluvien elementtien lisäksi hyödynnetään kasvojen ilmeitä, eleitä sekä pään- ja kehon asentoja ja liikkeitä. Näitä kutsutaan semioottisiksi resursseiksi. Semioottisia resursseja hyödynnetään myös puhekielisessä kommunikaatiossa (Pietikäinen & Mäntynen 2019, luku 1.2). Lisäksi viittoja voi hyödyntää kuvailua ja osoittamista. Kuvailun (engl. *depicting*) avulla voidaan kuvata henkilöitä, asioita ja toiminnan tapaa. Osoitusten avulla viittoja voi sijoittaa elementtejä, asioita ja henkilöitä viittomatilaan ja tuoda näkyviin asioiden välisiä suhteita. Osoituksia voi tuottaa sormella, pään- ja vartalon liikkeillä sekä katseella. (Ferrara & Hodge 2018.) Osoituksilla on oleellinen tehtävänsä semanttisesti merkityksellisten kokonaisuuksien rakentamisessa vastaanottajalle.

Viittomia voidaan tuottaa myös haptisesti kosketusaistin avulla. Haptiikkaa voidaan hyödyntää esimerkiksi kommunikaatioon kuurosokean henkilön kanssa, joka ei kykene vastaanottamaan viittomakieltä visuaalisesti näköaistin avulla. Haptiseja voidaan käyttää sekä muuta aistitietoa täydentävänä että itsenäisenä kommunikaatiokeinona. (Lahtinen 2008.)

Viittomakieli ja puhekieli eroavat toisistaan prosessointitavoiltaan. Puhekielessä sanat tuotetaan pitkästä peräkkäin, kun taas viittomakielessä on mahdollista tuottaa useampi viittoma ja jopa tapahtuma simultaanisti samaan aikaan viittomakielen visuospatiaalisen luonteen vuoksi. (Campbell, MacSweeney & Waters 2008, 6.)

Visuospatiaalisten elementtien kautta voidaan ilmaista tekijää, tekemisen kohdetta ja suuntaa. Visuospatiaalisuutta voidaan hyödyntää erilaisissa kerronnan tavoissa. Yksi näistä on suora kerronta (engl. *telling*), jossa kertoja tuo asiaa esiin ikään kuin ulkopuolisen katsojan roolista käsin tulematta *itse* osaksi tarinaa; ottamatta roolia itselleen, kuten tapahtuu viittomakieleen olennaisesti kuuluvan konstruoidun toiminnan (engl. *constructed action*) kohdalla. Konstruoidun toiminnan käsitteellä viitataan kertomisen tapaan, jossa asioista ei kerrota kertojan roolista käsin suoran kerron (engl. *telling*) avulla, vaan kertoja ottaa itse aktiivisen roolin ja tulee yhdeksi tai useammaksi tarinan elementiksi tai henkilöksi itse (Jantunen 2017, 65). Konstruoidun toiminnan kautta kertoja voi esimerkiksi toisintaa jo tapahtunutta toimintaa, toiminnan tapaa ja tunnetta (Puupponen, Kanto, Wainio, Jantunen 2022, 17).

Viittomakieli toteutuu vuorovaikutuksessa muiden kanssa, vastaavasti kuin puhekieli. Kielellä on siten aina tuottaja ja vastaanottaja. Viittomakieltä tuntematon henkilö saattaa ajatella viittomakielen poikkeavan täysin puhutusta kielestä erilaisen kielen tuottamisen ja vastaanottamisen modaliteetin takia. Asia ei kuitenkaan ole näin. Esimerkiksi viittomakieleen vahvasti kuuluvaa aiemmin mainittua konstruointia esiintyy itse asiassa myös puhekielessä. Saatamme esimerkiksi matkia jonkun toisen henkilön ääntä tai puhumisen tapaa. Tai voimme kertoa, kuinka joku henkilö mennä sipsutti ja samalla näyttää puhekumppanillemme millä tavoin sipsuttaminen tapahtui. Tällöin teemme hetkellisen siirtymän kuvailemaksemme

henkilöksi. Tai tilanteessa, jossa kerromme eksyneelle missä posti sijaitsee, voimme ottaa kädet avuksi ja alkaa rakentamaan eteemme visuospatiaalisuutta hyödyntäen ikään kuin karttaa: ”tässä on kirjasto ja tässä pankki” (samalla sijoittaen käsillämme edessämme olevaan tilaan kirjaston ja pankin) ja ohjeistaa samaan aikaan kädellä kuvainnollisesti näyttäen: kävele pankin ohi ja kierrä kirjaston taakse niin näet postin.

Pietikäisen & Mäntysen (2019, luku 1.1) mukaan kielenkäyttö on osa sosiaalista toimintaa, ja siten kielenkäyttö rakentuu ja sitä rakennetaan sekä yksilöllisellä, että yhteiskunnallisella tasolla. Kielenkäyttöä voidaan tarkastella aina tavallisista yksittäisten henkilöiden vuorovaikutustilanteista yhteiskunnalliselle tasolle saakka. Kielenkäyttö rakentuu osana kielenkäyttäjän omaa historiaa, tilannetta, jossa kieltä käytetään sekä osana yhteiskunnallista kontekstia. Kielenkäyttö rakentuu yhdessä sovituille säännöille ja normeille siitä, miten missäkin vuorovaikutustilanteessa toimitaan. Kielenkäyttö vaihtelee siten tilanteen ja paikan mukaan. Kielen avulla tuomme esiin, keitä olemme yksilöinä, että laajemmin osana yhteisöä ja yhteiskuntaa. (Pietikäisen & Mäntysen (2019, luku 1.1.)

Pietikäisen & Mäntysen (2019, luku 1.2) mukaan kielenkäyttäjällä on käytössään erilaisia kielellisiä resursseja, joista voimme valita kulloiseenkin tilanteeseen sopivan tavan käyttää kieltä. Voimme tehdä valintoja esimerkiksi sanaston ja rakenteen osalta valiten esimerkiksi käytämmekö akateemista kieltä vai arkikieltä. Tai voimme tehdä diskursiivisia valintoja siitä, mistä diskurssista käsin käymme keskustelua kyseisessä tilanteessa. Lisäksi voimme tehdä sosiaalisia valintoja korostaaksemme tai häivyttääksemme esimerkiksi kielenkäytön kautta rakentuvaa valta-asemaa. Kielenkäyttäjä voi siten valita omasta kielirepertuaaristaan kuhunkin kontekstiin sopivan tavan käyttää kieltä. Toisaalta kielenkäyttöä rajaa myös kielenkäyttäjän omat kielelliset resurssit ja mahdollisuudet käyttää kieltä. (Pietikäinen & Mäntynen 2019, luku 1.2.)

Seuraavaksi tarkastellaan afasiaa puhekielen näkökulmasta. Lääketieteellisen esittelyn jälkeen tuodaan esiin afasian vaikutuksia afaattisen puhekielisen henkilön kielelliseen repertuaariin; taitoon ja kykyyn käyttää kieltä. Lopuksi esitellään Funayaman (2016), Tiilikaisen & Sepäsen (2018) sekä Lanyon, Worrallin & Rosen (2018) tutkimusten kautta afaattisten henkilöiden sosiaalista osallisuutta ihmissuhteissa, opiskelussa ja työelämässä.

2.2 Afasia puhekielen näkökulmasta

Afasiaa on tutkittu monesta eri näkökulmasta tutkimuksen painopisteen vaihdelta kielellisen häiriön fyysisen sijainnin paikantamisesta afasian ilmenemisen muotoihin ja kielen käyttöön eri tilanteissa (Klippi 2017, 334). Afasiolla tarkoitetaan kielelliskognitiivista tiedonkäsittelyn häiriötä, joka on syntynyt kielenoppimisiän jälkeen. Yleisimmin syynä on aivoverenkiertohäiriö, joka vaikeuttaa niin puhutun, kuin kirjoitetun kielen käyttämistä ja ymmärtämistä. (Lehtihalmes 2017, 27.) Rogers (2016) määrittelee afasian tilanteena, jossa sanallinen kieli on kokonaan tai osittain hävinnyt jonkin aivotapahtuman seurauksena mutta jossa aistit, kuten kuulo-, näkö-, ja somatosensorinen aistitieto, kuten kipu ja lämpö säilyvät.

2.2.1 Lääketieteellinen näkökulma

Afasiaa aiheuttaa aivokudoksen toimintahäiriö tai vaurio, jonka seurauksena kielelliskognitiivisen hermoverkon toiminta on poikkeavaa (Lehtihalmes 2017, 27). Afasian yleisin aiheuttaja on aivoverenkiertohäiriö (AVH), joka tapahtuu yleisimmin vasemman aivopuoliskon alueella (Terveyskirjasto Duodecim 2019a, Aivoliitto 2022). Lisäksi afasiaa aiheuttavat keskushermoston sairaudet kuten muistisairaudet, aivokasvaimet ja aivovammat (Lehtihalmes 2017, 27). Afaattisia henkilöitä, joiden afasia on aivoverenkiertohäiriön (AVH) seurausta on Suomessa arviolta 200 000 ja määrä on huomattavasti suurempi, jos mukaan otetaan aivovammat ja muistisairauksien aiheuttamat kielelliset haasteet. Lisäksi väestön ikääntyminen lisää afasian ilmaantumista. (Klippi, Korpijaakko-Huuhka, Lehtihalmes & Rautakoski 2017, 7.)

Aivoverenkiertohäiriöllä viitataan aivoinfarktiin, aivoverenvuotoon tai ohimenevään aivoverenkiertohäiriöön (TIA). Aivoinfarktissa valtimo tukkeutuu ja aiheuttaa kyseiselle alueelle hapen ja verenkierron estymisen seurauksena kuolion. Aivoverenvuodossa sen sijaan verta pääsee vuotamaa aivokudokseen, jolloin alueen toiminta häiriintyy. (Terveyskirjasto Duodecim 2022b.) Ohimenevä aivoverenkiertohäiriö (TIA) aiheutuu aivovaltimon hetkellisestä tukkeutumisesta, joka ei kuitenkaan ehdi aiheuttaa vauriota. TIA on varoitus mahdollisuudesta saada aivoinfarkti pian kohtauksen jälkeen. Ensimmäisen TIA-kohtauksen saaneista 10-20% saa aivoinfarktin 90 vuorokauden kuluessa ja jopa 50% infarkteista ilmenee kahden vuorokauden kuluttua kohtauksesta. Hoitoon on syytä hakeutua välittömästi TIA kohtauksen ilmetessä. (Aivosäätiö 2022.)

2.2.2 Kielellinen näkökulma

Aivoissa tapahtuvien kielellisten toimintojen kuvaus käynnistyi 1800-luvulla Paul Brocan (1824–1880) havaitessa vasemmanpuoleisen vaurioituneen otsalohkon alemman poimun vaurioitumisen liittyvän puheen tuottamisen ongelmiin. Samoihin aikoihin Carl Wernicke (1848–1905) huomasi vasemmanpuoleisen vaurioituneen ohimolohkon takimmaisesta poimun olevan yhteydessä puheen ymmärtämisen vaikeuteen. Näin ollen puheen ymmärtämisen ja toisaalta puheen tuottamiseen liittyvät afasiat saatiin yhdistettyä tiettyihin alueisiin aivojen vasemmalla puolella. Alueet on heidän mukaansa nimetty Brocan ja Wernicken aivoalueiksi, ja ne molemmat osallistuvat kielellisiin toimintoihin. Myöhemmin on havaittu, ettei kielen käsittely aivoissa kuitenkaan rajoitu vain näihin kahteen alueeseen vaan kielellisiin toimintoihin osallistuvat osin myös muut aivoalueet. (Hulten 2017, 15–16.)

Lehtihalmeen (2017, 33) mukaan afasian luokittelussa on jo pitkään käytetty Bostonin koulukunnan kehittämää niin sanottua uusklassista afasialuokitusta, johon kuuluu kahdeksan afasiatyyppiä. Yksilön afasia määritellään sen mukaan, miten hän suoriutuu erilaisista puhe- ja ymmärtämiskykyä mittaavista tehtävistä. Afasiat jaotellaan sujuviin (engl. *fluent aphasia*) ja sujumattomiin (engl. *non fluent aphasia*). Sujuvassa afasiassa puheen tuottaminen on yleensä sujuvaa, mutta sanoissa voi esiintyä vääriä rakenteita ja vääristymiä (parafasiaa). Myös sanahakua (anomia) esiintyy. Sujumattomassa afasiassa puheen tuottaminen on pääpiirteissään vaikeaa ja työlästä. Näiden kahden ryhmän alla on vielä kummassakin neljä erilaista alaluokkaa.

(Lehtihalmes 2017, 33.) Alla olevissa taulukoissa 1 ja 2 on kuvattu Bostonin koulukunnan (Lehtihalmes 33–39) kahdeksan afasiatyyppiä ja niiden keskeiset kielelliset piirteet.

Taulukossa 1 on kuvattu sujumattomat afasiat (neljä kappaletta) ja taulukossa 2 sujuvat afasiat (neljä kappaletta).

TAULUKKO 1. Sujumattomat afasiat Bostonin koulukunnan mukaan (Lehtihalmes 33–39).

Sujumattomat afasiat	Kielelliset piirteet
<p>Brocan afasia</p> <p>Brocan aivoalue: aivojen vasemmalla puolella otsalohkon sivulla</p>	<ul style="list-style-type: none"> - puhe kankeaa ja työlästä - vaikeuksia sitoa sanoja toisiinsa -lauseet voivat olla kieliopillisesti poikkeavia tai kielioppi puuttuu täysin -ilmaisu voi olla yksisanaista - kuvien ja esineiden nimeäminen haastavaa -> hyötyy foneemisista (sanan alkuäänne tai -tavun sanominen) ja semanttisista (käyttötarkoitukseen liittyvistä) vihjeistä -> helpottavat sanahakua. - helpon tekstin lukeminen sujuu suhteellisen hyvin, mutta ääneen lukemisessa voi olla haasteita, koska fonologia tuottaa ongelmia -puheen ymmärtäminen melko hyvää, kuitenkin monimutkaisten lauseiden ymmärtäminen voi olla haastavaa
<p>Transkortikaalinen motorinen afasia</p> <p>Brocan alueen etu- tai yläpuoli, vasen aivopuolisko</p>	<ul style="list-style-type: none"> -alentunut aloitteellisuus -> saattaa vaikuttaa niukkasanaaiselta -kuvien ja esineiden nimeäminen sujuu yleensä hyvin -sanojen äännerakenne ei merkittävästi vääristynyt -kyky toistaa sanoja ja lauseita hyvää -kykenee lukemaan ääneen ja ymmärtää lukemansa -spontaani kirjoittaminen vaikeaa -ymmärtää hyvin puhetta
<p>Globaaliafasia</p> <p>Vasemman aivopuoliskon infarkti, jonka seurauksena oikean puolen halvausoireisto (hemiplegia)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -vaikea mutta yleinen afasia sairastumisen akuuttivaiheessa -kaikki kielelliset osa-alueet vaikeasti alentuneet
<p>Isolaatioafasia</p> <p>Brocan ja Wernicken aivoalueiden ympärillä</p>	<ul style="list-style-type: none"> -erittäin harvinainen -oirekuvaltaan globaaliafasian kaltainen, erona kyky toistaa puhetta -saattaa toistaa puhetta pakonomaisesti eikä ymmärrä välttämättä sisältöä

TAULUKKO 2. Sujuvat afasiat Bostonin koulukunnan mukaan (Lehtihalmes 33–39).

Sujuvat afasiat	Kielelliset piirteet
Wernicken afasia Wernicken aivoalue, vasen aivopuolisko	-spontaani puhe vuolasta mutta sisältö vaikeasti ymmärrettävää -nimeämisessä saattaa tulla vääriä sanavalintoja ja äännerakenteita -jargonpuhetta -> jos äänneistä yli puolet vääriä kutsutaan sanoja uudis- sanoiksi, jotka ovat kuulijalle käsittämättömiä -puheen toistaminen vaikeaa -puheen ymmärtäminen vaikeaa
Transkortikaalinen sensorinen afasia	-harvinainen afasiatyyppi -muistuttaa Wernicken afasiaa, erona että kykenee toistamaan puhetta -erityisesti iäkkäillä
Konduktioafasia	- puhe sujuvaa mutta sisältää fonologista parafasiaa (äänteet korvautuvat toisilla äänneillä tai vaihtavat paikkaa) -puheessa taukoja, koska äännerakenteissa hapuilua -asioiden nimeäminen hankalaa -ei yleensä korvaa sanoja toisilla sanoilla vaan korjaa alkuperäistä sanaa useasti -vaikeus toistaa puhetta -ymmärtää hyvin puhetta
Anominen afasia	-sanahaku vaikeaa -melko lievä afasia -tyypillistä substantiivien vähyys spontaanissa puheessa -puheen ymmärtäminen yleensä hyvää -puhe sujuvaa ja pitkälti ymmärrettävää vaikkakin sanahaun haasteet hi- dastavat puhetta -esiintyy kieliopillisia virheitä -sanojen ja lauseiden toistaminen sujuvaa

Yksi afasian tyypillinen oire on sanahaku, anomia. Afaattinen henkilö tietää, mitä haluaa sanoa muttei kykene tuottamaan ajatustaan ymmärrettävään kielelliseen muotoon. Laakso & Lehtola (2003) ovat tutkineet afaattisten henkilöiden keskustelua ja siinä esiintyvää anomiaa eli sanahakua sekä keskustelukumppanin osallistumista prosessiin. Tutkimuksessa tallennettiin kymmenen afaattisen henkilön keskustelua heille läheisen henkilön kanssa. Laakso & Lehtola (2003) havaitsivat afasian vaikeusasteen ja muodon vaihtelevan, mutta kaikilla esiintyi puheessa anomiaa eli sanahakua. Tutkittavat käyttivät sanojen löytämiseen erilaisia keinoja. Yhtenä uutena havaintona, jota ei juurikaan ollut aiemmissä tutkimuksissa havaittu oli, että osallistujat käyttivät pronomien, kuten *toi ja se* toistelua. Usein sanahaun prosessia tuotiin esiin myös hyödyntämällä ei-kielellisiä keinoja, kuten pitkän tauon pitämistä, epäröintiä kuvaavaa ääntelyä, katseen käyttöä sekä nyökkäämistä. Yksi keino oli myös käsillä viestiminen.

Hakiessaan sanaa afaattinen henkilö saattoi esimerkiksi osoittaa keskustelukumppania tai jotakin kohdetta ympäristössä. Osa afaattisista henkilöistä käytti ikonisista eli todellista olemassa olevaan kohdetta kuvailevia eleitä hakiessaan sanaa. Osa osoitti sanaa hakevia kysymyksiä eli niin sanottuja hakukysymyksiä keskustelukumppanilleen. Laakson & Lehtolan (2003) aineiston perusteella puhekumppanin mahdollisuuteen osallistua ja tukea keskustelua vaikuttavat keskustelijoiden tuttuus, yhteinen tietämys asioista, puhekumppanin yleistieto sekä puhekumppanin puheen- ja lauseiden tulkinta. Yhtenä havaintona tutkimuksessa huomattiin visuaalisuuden lisääntyminen afaattisen henkilön kommunikaatiossa.

Vaikka sanat löytyisivät, voi afaattisen henkilön olla vaikea sitoa sanoja toisiinsa ja lauseet voivat siten olla kieliopillisesti poikkeavia tai kielioppi saattaa puuttua kokonaan. Jos lauseen jäsenet ovat esimerkiksi väärässä järjestyksessä, ne eivät tuota semanttiselta sisällöltään ymmärrettävää kokonaisuutta. (Rogers 2016.)

2.2.3 Sosiaalinen näkökulma

Kommunikaatio ja sitä kautta yhteys toisiin ihmisiin on oleellinen osa toimivaa ja laadukkaaksi koettua elämänlaatua. Aivovammat ja aivovauriot aiheuttavat monenlaisia muutoksia henkilön kykyyn kommunikoida ja sitä kautta vaikuttavat opiskeluun, työelämään ja muuhun sosiaaliseen toimintaan. Kommunikaatiovaikeudet voivat johtaa yksinäisyyteen ja koetun elämänlaadun laskuun. (Harmsen 2012, 109–111; Rogers 2016.) Lisäksi kielelliskognitiivisen tiedon käsittelyn haasteet heikentävät afaattisen henkilön osallistumisen mahdollisuuksia niin yksilöllisellä kuin yhteiskunnallisella tasolla (Lehtihalmes 2017, 27; Saalasti, Tolonen, Kanto ja Haapala 2020, 3). Erityisesti nuorten ihmisten voi olla haastavaa selviytyä opinnoissa ja saada työtä. Nuoret afaattiset henkilöt voivat tuntea itsensä syrjäytyneiksi, koska yhteiskunnallinen osallistuminen on haastavaa (Rogers 2016). Funayama (2016) on tutkinut afasian vaikutusta lasten ja nuorten elämänlaatuun. Oheisessa taulukossa 3 on esitetty Funayaman (2016) tutkimuksen keskeiset tulokset kolmen case-tutkimuksen kautta.

TAULUKKO 3. Afasian vaikutus lasten ja nuorten elämänlaatuun (Funayaman 2016) tutkimuksen tuloksista koottuna.

Case	Vaurio	Afasia oireet	Kommunikaatio	Sosiaalinen osallistuminen
17-vuotias nuorimies.	Aivoverenvuoto Wernickin aivoalueella	-ymmärtämisen vaikeus -haaste toistaa mallin mukaan -puhe sujuvaa mutta sisältää sanallisia ja fonologisia parafasioita (väärää sanoja ja merkityksiä)	-Kuntoutuksen jälkeen edelleen vaikeus ymmärtää pitkiä lauseita, lähettää tekstiviestejä ja oppia -Melko ehjät non-lingvistiset taidot, kuten muisti ja visuospatiaalinen toiminta	-alkoi vähitellen eristäytyä ystäviensä kanssa -Jätti useamman työpaikkansa, koska ei kyennyt kommunikoimaan -9-vuoden päästä sairauskohtauksesta sosiaalisesti eristäytynyt -ei mahdollisuutta ajokorttiin
18-vuotias lukiolainen	Aivojen vasen puoli lähes kokonaan vaurioitunut	-globaali afasia, joka vaikutti kaikkeen kielen tuottamiseen ja vastaanottamiseen -ei kyennyt pitämään spontaaneja puheita -ei kyennyt toistamaan sanoja -ei ymmärtänyt edes yhtä sanaa, lauseista puhumattakaan -heikko kirjoitetun kielen ymmärtäminen	-kommunikaatio mahdollista lähinnä non-lingvististen eleiden avulla	-menetti yhteyden ystäviinsä ja lopetti opiskelun -ei mahdollisuutta ajokorttiin
13-vuotias koululainen	Wernickin afasia aivojen vasemmalla puolella	-vaikeus ymmärtää puheita -matemaattiset taidot ja kirjoittaminen heikentyivät huomattavasti		-kävi koulun loppuun erityisryhmässä -haaveilee töistä pienessä pajassa

Kaikissa tapauksissa oli haasteita oppimisen, ammatin harjoittamisen, ajokortin saamisen ja sosiaalisten suhteiden saralla. Merkittävimmät haasteet nuorilla liittyivät yhteiskuntaan osallistumiseen ja ammatinvalintaan.

Aikuiset afaattiset henkilöt, jotka palaavat työelämään tekevät usein yksinkertaisempaa työtä verrattuna aikaan ennen sairastumista. Toiset taas joutuvat vaihtamaan kokonaan työpaikkaa työn ollessa liian vaativaa. Yleisimmät työhön paluun vaikeudet liittyivät henkilön asemaan työssä ja haluttomuuteen omaksua vähemmän arvokas asema vaikkakin sairauden takia se olisi välttämätöntä. (Funayama 2016.)

Kuten Funayaman (2016) tutkimuksesta selviää, monet afaattiset henkilöt kärsivät sosiaalisesta eristäytyneisyydestä. Myös Tiilikaisen & Seppäsen (2018) tekemä tutkimus käsittelee

sosiaalista syrjäytymistä. Tutkimuksessa tarkasteltiin afaattisten henkilöiden kokemaan yksinäisyyttä ja keinoja yksinäisyyden lievittämiseen. Haastatteluaineisto koostui kuudentoista afaattisen henkilön ja kahden omaisen haastattelusta. Tiilikaisen & Seppäsen (2018, 200) tulosten perusteella yksinäisyyden taustalla vaikuttavat muun muassa puhekyvyn menettäminen, avun tarve ja eristäytyneisyys muista ihmisistä. Yksinäisyyttä lievittäviä tekijöitä olivat mahdollisuus kommunikointiin ilman puhetta, tuen saanti ja itsemääräämisoikeuden säilyttäminen sekä yhteys muihin ihmisiin. Haastateltavat kertoivat kommunikointiin liittyvien haasteiden aiheuttavan ulkopuolisuuden ja erilaisuuden kokemusta suhteessa muihin ihmisiin. He kaipasivat mahdollisuutta keskusteluun sellaisten ihmisten kanssa, joiden kanssa voi olla oma itsensä ja kommunikoida omalla tavallaan. Toiset afaattiset henkilöt osoittautuivat monella tärkeäksi vertaistueksi, ja sitä kautta syntyi jopa ystävyysuhteita. Yhteyttä kaivattiin kuitenkin laajemmin myös muihin ihmisiin. (Tiilikainen & Seppänen 2018.)

Sosiaalisen osallistumisen, yhteisöllisyyden ja vertaistuen merkitys tulee esiin myös Lanyon, Worrallin & Rosen (2018) tutkimuksessa, jossa selvitettiin afaattisten henkilöiden ryhmätoimintaan osallistuneiden positiivisia ja negatiivisia kokemuksia toiminnasta. Tutkimukseen osallistui 22 australialaista afaattista henkilöä, joita haastateltiin heidän kokemuksistaan afaattisille henkilöille suunnatusta ryhmätoiminnasta. Tärkeiksi koettiin ryhmään kuuluminen ja jätetty identiteetti afaattisena henkilönä, muiden henkilöiden osallistumisen ja tukemisen arvo, säännöllinen sosiaalinen toiminta ja ihmissuhteiden kehittäminen.

Suomessa Afaattisille henkilöille tarkoitettua ryhmä- ja vertaistukitoimintaa ylläpitää muun muassa Aivoliitto, jonka kautta järjestetään eri puolilla Suomea Juttu-tupatoimintaa (Korpijaako -Huuhka & Rautakoski 2019, 132). Myös Helsingissä toimiva Afasiakeskus järjestää afaattisille henkilöille suunnattua ryhmätoimintaa.

Jotta syrjäytymistä ja yksinäisyyttä voitaisiin yrittää lieventää, olisi oleellista, että afaattinen henkilö saa tukea kommunikaatioonsa. Iästä riippumatta kuntoutuksella ja puhetta tukevien ja korvaavien keinojen löytämisellä sekä mahdollisuudella käyttää puhevammaisten tulkkia on merkityksensä siinä, millä tavoin ja missä määrin yksilö kykenee afasiasta huolimatta osallistumaan sekä yksilöllisellä, että yhteiskunnallisella tasolla. Seuraavassa osiossa käsitellään keinoja afaattisen henkilön kommunikaation tukemiseen.

2.2.4. Afaattisen henkilön kommunikaation tukeminen

Monet aivovamman saaneet eivät välttämättä kykene aluksi kommunikoimaan puheella lainkaan. Vaikka puheentuotto saattaa mahdollistua toipumisen edetessä, puhe ei useinkaan palaa normaaliksi vaan tarvitaan puhetta tukevia kommunikaatiokeinoja, kuten kirjaintauluja ja kuvia (Harmsen 2012, 113). AAC-menetelmien (engl. *Augmentative and Alternative Communication*) käyttö tarjoaa välineitä afaattisen henkilön kommunikaatiorepertuaarin laajentamiseen. Puhetta tukeviin ja korvaaviin AAC-menetelmiin kuuluvat esimerkiksi kuvien käyttäminen, piirtäminen ja kirjoittaminen. Puhetta voi selkeyttää käyttämällä selkokieltä ja kirjoittamalla tukisanoja.

Kynän ja paperin lisäksi puhetta sekä puheen ymmärtämistä tukevia menetelmiä ovat esimerkiksi kuvallinen kommunikaatiokansio, kommunikointitaulu, aakkostaulu, puhelaite tai kommunikointiohjelma, ympäristö ja esineet. Kuvat ovat yksi hyvä keino tukea osaltaan viestin ymmärtämistä ja toisaalta vastaanottamista. Lisäksi eleet ja kehonkieli ovat oleellinen osa non-

lingvististä vuorovaikutusta. Lisäksi Kelan vammaisten tulkkaukspalvelun kautta on mahdollista tilata puhevammaisten tulkki esimerkiksi asiointiin ja vapaa-aikaan. Kommunikaatiotilanteen kannalta on tärkeää, että puhekumppani luo kommunikaatiotilanteesta rauhallisen ja kii-reettömän antaen afaattiselle henkilölle riittävästi aikaa kommunikaation tuottamiseen ja vastaanottamiseen.

Erilaisista afasiaterapioista voi olla myös hyötyä. Allenin työryhmä (2012) julkaisi katsauksen afasiaterapian vaikuttavuudesta kroonisessa afasiassa (Klippi, 2020). Tutkimus sisälsi 21 tutkimusta, jotka jaettiin viiteen eri luokkaan terapiaohjelman perusteella; kieli- ja kommunikaatioterapioihin, teknologisiin terapioihin, tehostetun puheenkäytön terapioihin, aivostimulaatiota hyödyntäviin terapioihin ja lääkkeitä hyödyntäneisiin terapioihin. Kaikkien terapioiden todettiin olevan osaltaan vaikuttavia. Tutkimusta tarvitaan kuitenkin lisää.

Aivot nähdään nykytutkimuksen valossa muovautuvana myös aikuisilla. Oleellista kuntoutuksessa on ympäristön tuki ja aivojen stimuloiminen ärsykkeiden ja toiminnan avulla. Erilaiset harjoitteet ja uuden oppiminen vaikuttavat hermoverkkojen uudelleen muotoutumiseen niin terveissä kuin vaurioituneissa aivoissa. (Klippi 2020, 36.)

Kuten huomaamme, aivoverenkiertohäiriön seuraukset voivat vaikuttaa monella eri tapaa sairastuneen henkilön elämään. Sairastumisesta mahdollisesti seuraava afasia vaikeuttaa vuorovaikutusta ja kommunikointia muiden ihmisten kanssa, millä on usein laajat seuraukset yksilön sosiaaliseen elämään, opiskeluun ja työhön. Afaattisen henkilön kommunikaation tukeminen on tärkeää, jotta tämä onnistuisi, tulee ensin tietää millaisia vaikutuksia afasiasta voi seurata.

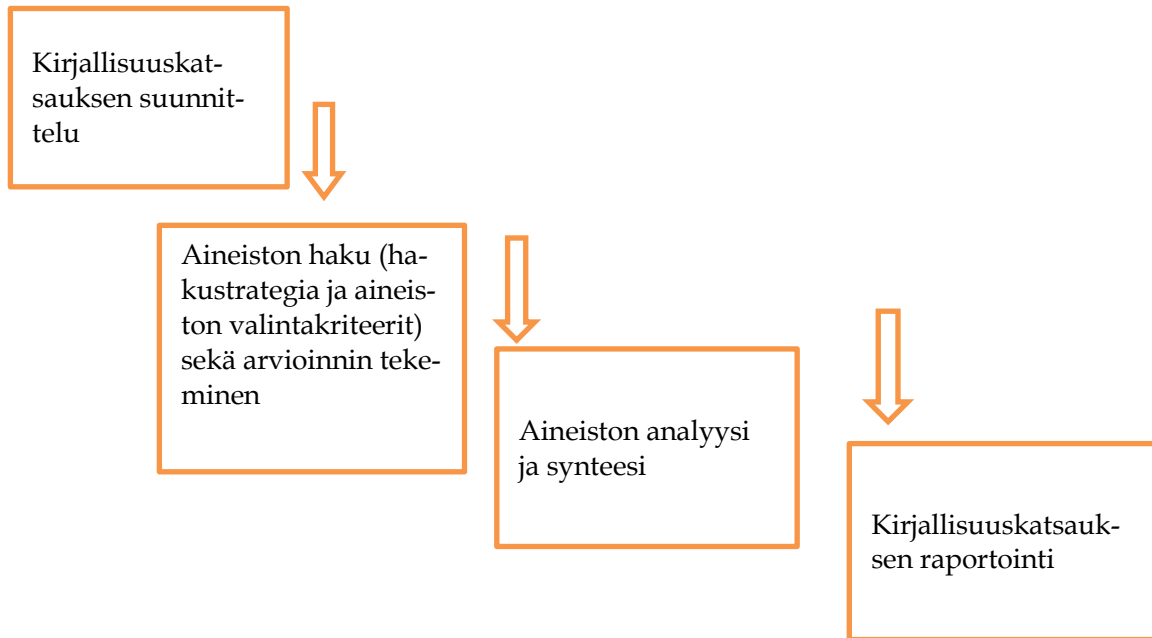
3. AINEISTO JA MENETELMÄ

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää jo olemassa olevaan, aiheesta aiemmin tehtyyn tutkimukseen perustuen, millä tavoin afasia voi vaikuttaa viittomakielisen henkilön kommunikaatioon. Lisäksi kiinnostuksen kohteena oli, kuinka paljon aihetta käsittelevää tutkimusta on tehty 2000-luvulla ja mitä aiheita tutkimuksissa käsitellään.

Tutkimusmenetelmänä käytettiin systemaattista kirjallisuuskatsausta. Kirjallisuuskatsaus tutkimuslajina on systemaattinen tapa haarukoida jo olemassa olevaa tutkimusta ja vastata tutkimuskysymyksiin tutkijan ennalta määrittämää hakustrategiaa noudattaen. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus vaatii selkeän aineiston hakustrategian ja aineiston valintakriteerit. Kirjallisuuskatsauksen avulla on mahdollista saada yleiskuva tietyllä aihealueella tehdystä tutkimuksesta. (Snyder 2019.) Tässä tutkimuksessa pyrittiin löytämään 2000-luvun keskeinen viittomakielen afasiaa koskeva tutkimustieto.

Tranfield ym. (2003) toteaa, että vaikka tietyllä tapaa kaikkeen tutkimukseen sisältyy jonkinasteinen kirjallisuuskatsaus osana tutkimuksen teoreettista viitekehystä, on kirjallisuuskatsauksella omana itsenäisenä tutkimusmenetelmänä kuitenkin paikkansa. Kirjallisuuskatsausta menetelmänä tarvitaan erityisesti aloilla, joilla tutkimus on monitieteistä ja hajanaista tai uutta tutkimusta julkaistaan niin kovalla vauhdilla, että tutkijan on haastavaa hahmottaa kaikkea jo tehtyä. Toisaalta kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan myös osoittaa ne aihealueet, joilla on tarvetta lisätutkimukselle. (Snyder 2019.) Kirjallisuuskatsauksen avulla tutkijan on myös mahdollista arvioida tiettyä teoriaa suhteessa jo tehtyyn tutkimukseen (Tranfield ym. 2003).

Snyderin (2019) mukaan kirjallisuuskatsaus voidaan toteuttaa eri tavoin. Tutkimusmenetelmän valinta riippuu ennen kaikkea tutkimuksen tarkoituksesta ja päämäärästä. Kirjallisuuskatsauksen prosessin tulee kuitenkin noudattaa tiettyjä vaiheita, jotta tutkimus on luotettava ja riittävän kattava. Saatuja tuloksia voidaan integroida toisiinsa esimerkiksi hyödyntämällä tutkimusten analysoinnissa tilastollista meta-analyysia. Snyder (2019) toteaa, että tutkijan tulisiakin analysoida keräämäänsä aineistoa ja sen merkitystä eikä jättää katsausta pintapuoliseksi luetteloksi ja tiivistelmäksi jo löydetystä aineistosta. Kirjallisuuskatsauksen tekemisen prosessi on kuvattu kuviossa 4.



KUVIO 4. Kirjallisuuskatsauksen prosessi Snyderin (2019) mukaan.

Tranfieldin ym. (2003) mukaan kirjallisuuskatsauksen merkittävimmät riskit pohjautuvat siihen, ettei tutkimusta ole tehty riittävän perusteellisesti ja systemaattisesti. Lisäksi riskinä Snyderin (2019) mukaan on, että tutkija valitsee liikaa omaa tutkimustaan tukevia lähteitä ja jättää eriäviä lähteitä huomiotta. Lisäksi pelkona on, ettei tutkija analysoi tutkimuksen tuloksen merkitystä riittävästi.

3.1 Aineiston keruu

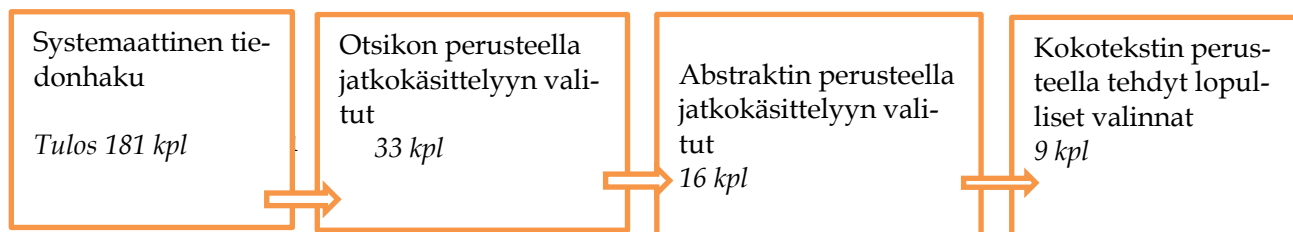
Kirjallisuuskatsausta tehdessä tulee määrittää ne tietokannat, joista aineistoa haetaan sekä valita tietokantoihin sopivat hakutermit sekä tarkat mukaanotto- ja poissulkukriteerit. Ennalta määritettyjä valintakriteerejä voivat olla esimerkiksi julkaisuvuosi, tutkimuksen kieli, tutkimustyyppi ja artikkelityyppi. (Snyder 2019, 336.) Edellä mainitut valinnat vaikuttavat kirjallisuuskatsauksen laatuun, luotettavuuteen ja tarkkuuteen. Lisäksi valitut hakukriteerit määrittävät osaltaan sitä, kuinka hyvin tutkimuskysymyksiin on aineiston perusteella mahdollista vastata. Oleellista on kirjata ylös kaikki tutkimuksen vaiheet, jotta lukija tietää millä tavoin

tutkimus on suoritettu. (Snyder 2019, 337; Tranfield ym. 2003.) Tämän tutkimuksen mukaanotokriteereiksi valittiin julkaisuvuodet 2000–2022, koska haluttiin selvittää, minkä verran viittomakielen afasiaa käsittelevää tutkimusta on tehty tällä vuosituhanella, millaisia aiheita tutkimuksissa käsitellään ja millaisia tuloksia niissä on saatu. Tutkimusten tuli olla akateemiselta tasoltaan korkealuokkaisia, ja siten vain vertaisarvioidut tutkimukset hyväksyttiin. Yhtenä oleellisena kriteerinä oli, että valittujen tutkimusten tuli käsitellä viittomakielen afasiaa riittävästi kielellisestä näkökulmasta. Tämä tarkoitti, että tutkimukset, joissa afasiaa käsiteltiin ainostaan tai erittäin suurelta määrin lääketieteellisestä näkökulmasta, jäivät pois. Tämän tutkimuksen mukaanotto- ja poissulkukriteerit on esitetty taulukossa 5.

TAULUKKO 5. Mukaanotto- ja poissulkukriteerit.

Mukaanotokriteerit	Poissulkukriteerit
Julkaisuajankohta vuodet 2000–2022	Julkaistu ennen vuotta 2000
Saatavilla sähköisessä muodossa	Muut kuin sähköisessä muodossa olevat
Vertaisarvioitu	Muut kuin vertaisarvioidut
Saatavilla vapaasti tai oman tiedekunnan kautta	Ei saatavilla vapaasti tai oman tiedekunnan kautta
Kokoteksti saatavilla	Ei kokotekstiä saatavilla
Englanninkielinen	Muu kieli kuin englanti
Tarkastelee viittomakielen afasiaa riittävästi kielellisestä näkökulmasta	Ei sisällä riittävästi viittomakielen afasiaa käsittelevää kielellistä näkökulmaa

Varsinainen aineiston valinta voidaan tehdä monella eri tapaa. Tutkija voi lukea kaiken löytämänsä kirjallisuuden kokonaisuudessaan, mikä vie paljon tutkijan aikaa. Toinen tapa on valita tutkimuksia jatkoarviointiin tutkimustavan tai tutkimustulosten perusteella. Kolmas vaihtoehto on lukea ensin abstraktit ja valita niiden perusteella kokotekstit luettaviksi ennen lopullista valintaa. (Snyder 2019, 337.) Tässä tutkimuksessa luettiin ensin otsikot, joiden perusteella valikoituivat tutkimukset, joista luettiin abstraktit. Abstraktien perusteella mukaan valikoituista luettiin kokotekstit, jonka jälkeen tehtiin lopulliset valinnat. Prosessi on kuvattu alla olevassa kuviossa 6 aineiston haun vaiheet.



KUVIO 6. Aineiston haun vaiheet.

Hakuja tehtiin useisiin tietokantoihin, joista eniten tutkimusaiheeseen liittyvää aineistoa löytyi tietokannoista Linguistics and Language Abstracts (LLBA) ja Pub MED National Library of Medicine. Erityisesti Pub MED -tietokannasta löytyi myös useita artikkeleita, jotka käsittelevät afasiaa suurelta osin lääketieteen näkökulmasta. Tämä tarkoitti, että artikkeleiden valinnassa oli kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että afasian kielellinen tarkastelunäkökulma tuli riittävän konkreettisesti esiin. Moniin Pub MED tietokannan artikkeleihin ei myöskään ollut suoraa pääsyä, vaan niihin piti erikseen pyytää lukuoikeudet. Artikkeleiden hakemista tietokannoista kokeiltiin erilaisilla hakutermeillä mutta aineiston vähäisyyden vuoksi lähes poikkeuksetta vastaan tulivat samat artikkelit. Hakutermien muuttaminen johti myös helposti siihen, ettei tuloksia tullut juuri ollenkaan tai ne olivat liian lääketieteellisiä käsitellen esimerkiksi eri aivoalueiden fysiologista aktivoitumista tietyn kielentuottamisen vaiheen aikana. Taulukossa 7 on kuvattu tietokannat, hakutermi ja tutkimukseen valittu aineisto.

TAULUKKO 7. Tietokannat, hakutermit ja tutkimukseen valittu aineisto.

Tietokanta	Otsikon perusteella valitut	Abstraktin perusteella valitut	Kokotekstin perusteella valitut	Valittu aineisto
<p>Linguistics and Language Abstracts (LLBA)</p> <p>Hakutermit:</p> <p><i>Sign language and aphasia</i></p>	18	7	5	<p>Marshall, Atkinson, Smulovitch, Thacker & Woll (2004) Aphasia in a user of British Sign Language: Dissociation between sign and gesture</p> <p>Falchook, Mayberry, Poizner, Burtis, Doty & Heilman (2013) Sign language aphasia from a neurodegenerative disease, Neurocase</p> <p>Rogalsky, Raphel, Tomkovicz, O'Grady, Damasio, Bellugi, & Hickok, (2013) Neural basis of action understanding: Evidence from sign language aphasia.</p> <p>Atkinson, Marshall, Woll, & Thacker, A. (2005). B. Aphasia in a bilingual user of British signlanguage and english: Effects of cross-linguistic cues.</p> <p>Pickell, Klima, Love, Kritchevsky, Bellugi & Hickok (2005) tutkimus Sign language aphasia following right hemisphere damage in a left-hander: A case of reversed cerebral dominance in a deaf signer?</p>
<p>Pub MED National Library of Medicine</p> <p>Hakutermit:</p> <p><i>Sign language and aphasia</i></p> <p>sekä</p> <p><i>Sign language aphasia and brain damage</i></p>	14	9	4	<p>Atkinson, Marshall, Woll, & Thacker, A. (2005). A. (2005). Testing comprehension abilities in users of British Sign Language following CVA.</p> <p>Hickok, G., Love-Geffen, T., & Klima, E. S. (2002). Role of the left hemisphere in sign language comprehension</p> <p>Goldberg EB, Hillis AE. Sign language aphasia. Handb Clin Neurol. 2022</p> <p>Hake, A. M., & Farlow, M. R. (2006). P3-073: American Sign Language aphasia in Alzheimer disease.</p>

Taulukossa 8 on koottuna vielä tutkimukset ja tutkimusmenetelmät.

TAULUKKO 8. Tutkimukset ja tutkimusmenetelmät.

Tutkimus	Tutkimusmenetelmä
Marshall, Atkinson, Smulovitch, Thacker & Woll (2004)	Yhteen kuuroon henkilöön, 56-vuotiaaseen- <i>Charlesiin</i> kohdistuva tapaustutkimus.
Falchhook, Mayberry, Poizner, Burtis, Doty & Heilman (2013)	Tapaustutkimus, 1 kuuro henkilö
Rogalsky, Raphel, Tomkovicz, O'Grady, Damasio, Bellugi, & Hickok, (2013)	Leesioanalyysi viittomakielen ymmärtämisestä. 21 kuuroa.
Atkinson, Marshall, Woll, & Thacker, A. (2005). B.	Tapaustutkimus kaksikielisestä kuurosta naisesta <i>Maureenista</i> , joka käyttää viittomakieltä (BSL) ja englantia
Pickell, Klima, Love, Kritchevsky, Bellugi & Hickok (2005)	Tapaustutkimus.
Atkinson, Marshall, Woll, & Thacker, A. (2005). A.	15 kuuroa henkilöä, joilla toispuoleinen aivovaurio.
Hickok, G., Love-Geffen, T., & Klima, E. S. (2002).	Leesio menetelmä. 19 viittomakielistä henkilöä, joilla toispuoleinen aivovaurio.
Hake, A. M., & Farlow, M. R. (2006).	Tapaustutkimus, 2 kuuroa henkilöä

3.2 Aineiston analyysi

Valittujen tutkimusten sisältöä analysoitiin laadullisen sisällön analyysin avulla. Tuomen & Sarajärven (2018) mukaan sisällönanalyysi on menetelmä, jota voidaan hyödyntää kaikessa laadullisessa tutkimuksessa. Sisällönanalyysi taipuu aina yksitällisestä metodista laajojen tutkimuskokonaisuuksien analysointiin. Laadullinen sisällönanalyysi etenee vaihe vaiheelta. Ensin päätetään mikä aineistossa on kiinnostavaa, jonka jälkeen aineisto käydään läpi ja siihen merkitään tutkimuksen kannalta kiinnostavat asiat. Kaikki muu jätetään pois. Sen jälkeen kootaan merkityt asiat yhteen ja luokitellaan, teemoitellaan ja tyypitellään aineisto. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Tässä vaiheessa tutkija saattaa löytää monia mielenkiintoisia asioita, joista hänen tulee kuitenkin valita oman tutkimuksensa kannalta relevantit asiat. Tutkijan on syytä pitää tutkimuskysymykset mielessään, jotta hän merkitsee aineistosta tutkimuskysymysten kannalta

olennaiset asiat. Seuraavaksi tutkijan tulee koodata tai litteroida aineisto. Se millä tavoin tutkija tämän toteuttaa riippuu tutkijasta itsestään sekä tutkimuksesta. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Tutkija järjestää merkitsemänsä asiat loogiseksi kokonaisuudeksi luokittelun, teemoittelun tai tyypittelyn avulla. Luokittelun ajatellaan olevan yksinkertaisin aineiston käsittelyn tapa; yksinkertaisimmillaan siinä määritetään luokkia ja lasketaan niiden esiintymistiheyttä aineistossa. Teemoittelussa kyse on aineiston ryhmittelystä ja aineiston rakentamisesta erilaisten aiheiden ympärille. Tyypittelyssä aineisto jaetaan esimerkiksi aiheiden perusteella tietyiksi tyypeiksi ja pyritään luomaan tyyppiesimerkki eli yleistys. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Laadullinen analyysi sisältää usein joko induktiivisen tai deduktiivisen lähestymistavan. Kun analyysi toteutetaan induktiivisesta tulokulmasta, mennään ikään kuin yksityisestä yleiseen, kun taas deduktiivisessa mennään yleisestä yksittäiseen. Aineistolähtöisessä sisällön analyysissä tutkittavat asiat nostetaan esiin tutkimuksen tarkoituksen ja tutkimuskysymysten perusteella. Aineistosta esiin nostettavia asioita ei ole päätetty etukäteen, vaan aineisto ohjaa löydösten prosessia. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Tämä tutkimus toteutettiin hyödyntämällä teemoittelua ja induktiivista lähestymistapaa. Valittu aineisto luettiin läpi useamman kerran ja aineistosta merkittiin tutkimuskysymysten kannalta oleelliset kohdat. Tämän jälkeen aineistosta pyrittiin löytämään yhtenäisiä teemoja. Oheisessa taulukossa 9 on esimerkki aineiston teemoittelusta. Aineistona käytetyt artikkelit on esitetty numeroituna tämän tutkimuksen liitteenä. Teemoittelua tehdessä pidettiin kirkkaana mielessä tutkimuskysymys; millä tavoin afasia voi vaikuttaa viittomakielisen henkilön kommunikaatioon? Tuloksista koottiin kymmenen eri teemaa, joista jokainen tuo osaltaan esiin niitä haasteita, joita afasia voi kommunikaatioon aiheuttaa. Taulukoinnin jälkeen teemat on purettu yksitellen auki. Mukaan on tuotu lisäksi tutkimusten taustatietoa ja esimerkkejä, jotta lukijalle muodostuisi mahdollisimman selkeä ja riittävän laaja käsitys kulloisenkin teeman aiheesta. Teemoissa on mukana myös kirjoittamisen teema, mikä saattaa herättää lukijassa kysymyksen siitä, miten teema sidostuu viittomakieleen. Tässä kohtaa on hyvä palata tutkimuskysymykseen: miten afasia voi vaikuttaa viittomakielisen henkilön kommunikaatioon? Tässä tutkimuksessa tarkastellaan siten afasian vaikutusta niihin kommunikaatiokeinoihin, joita viittomakielisellä (vastaavasti kuin puhekielisellä) voi olla käytössään. Kyse ei siten ole suppeammin afasian vaikutuksesta viittomakieleen vaan laajemmin viittomakielisen henkilön kommunikaatioon.

Tutkimusartikkelit, joissa tutkimus on ollut case-tyyppistä yksilö ja ryhmätutkimusta on numeroitu satunnaisesti ykkösestä kahdeksaan (numeroituina liitteessä). Lisäksi liitteessä on mukana yksi viittomakielen afasiaa käsittelevä yleisteos Goldberg & Hillis (2022), joka otettiin aineistovalinnassa mukaan, koska se on tuore (2022) ja sisältää osaltaan yleistä tietoa viittomakielen afasiasta.

Taulukko 9. Esimerkki aineiston teemoittelusta. Lopullinen laajempi taulukko tulososiossa.

Teemat	Tutkimuksen numero
Anomia; nimeämisen vaikeus	1; 7; 8
Viittomien ikonisuus	1; 3
Visuospatiaalisuus	1; 5; 7
Yksittäiset viittomat ja lauseet	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8
Fonologiset virheet	1; 4
Apraksia; vaikeus tuottaa tuttuja liikesarjoja	1; 4; 7

4. AFASIAN VAIKUTUS VIITTOMAKIELEEN

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, kuinka paljon viittomakielen afasiaa koskevaa tutkimusta on tehty 2000-luvulla ja mitä aiheita näissä tutkimuksissa käsitellään. Lisäksi tavoitteena oli selvittää millä tavoin afasia voi vaikuttaa löydetyn kirjallisuuden perusteella viittomakielisen henkilön kommunikaatioon. Tutkimusmenetelmänä käytettiin systemaattista kirjallisuuskatsausta, jonka perusteella tutkimukseen valittiin mukaan yhdeksän tutkimusta, joista yksi Goldberg & Hillis (2022) on vuonna 2022 julkaistu viittomakielen afasiaa käsittelevä yleisteos. Kahdeksan muuta lähdettä ovat case-tyyppisiä yksilö- ja ryhmätutkimuksia. Tutkimuskysymyksiin vastattiin aineiston analyysin keinoin luokittelemalla aineisto teemoittain. Aineiston kieli on englantia. Kahdeksasta tutkimuksesta kolmessa tutkittavien äidinkieli oli brittiläinen viittomakieli; British Sign Language (BSL), joista yhdessä tutkittava käytti sekä brittiläistä viittomakieltä, että englantia. Viidessä tutkimuksessa tutkittavien kieli oli amerikkalainen viittomakieli; American Sign Language (ASL).

Goldbergin & Hillisin (2022) mukaan vasemman aivopuoliskon etuosan alueet osallistuvat viittomien tuottamiseen, kun taasen taaemmat kuuloaivokuoren alueet osallistuvat viittomien vastaanottamiseen siitä huolimatta, että kuuloaisti ei ole viittomakieltä vastaanottava kanava. Vasemman aivopuoliskon vaurioituminen aiheuttaa haasteita erityisesti viittomakielen tuottamiseen. Henkilö saattaa tietää viittoman muttei kykene tuottamaan sitä kielelliseen muotoon (anomia). Fonologisista vihjeistä, kuten viittoman käsimuodon, liikkeen tai artikulaatiopaikan näyttämisestä afaattiselle henkilölle saattaa olla hyötyä. Vihjeen perusteella afaattinen henkilö saattaa mahdollisesti kyetä tuottamaan viittoman itsenäisesti loppuun.

Aivotapahtumasta saattaa seurata myös toispuoleinen halvaantuminen, hemiplegia. Hemiplegia vaikuttaa viittomien fyysiseen tuottamiseen. Esimerkiksi, jos henkilön viittomien tuottamiseen aiemmin käyttämä dominoiva käsi halvaantuu, joutuu hän tuottamaan viittomat toisella kädellä. Tällöin viittomia tuottava dominoiva käsi vaihtuu. Myös kaksikäätisten viittomien tuottaminen voi olla mahdotonta. Lisäksi voi esiintyä apraksiaa eli tahdonalaisten ja muistinvaraisten liikkeiden tuottamisen haastetta, millä on vaikutuksensa viittomien tuottamiseen. Tästä esimerkkinä Marshall, Atkinson, Smulovitch, Thacker & Woll (2004) tutkimuksen Charles, jolla apraksiaa oli havaittavissa siten, että pyydettyä käyttämään etusormeja, tutkittava käytti peukaloa.

Marshallin, Atkinsonin, Smulovitchin, Thackerin & Wollin (2004, 537) mukaan vasemman aivopuoliskon vaurion saaneilla voi olla kyky tuottaa enemmän eleitä kuin viittomia, koska

vasemman puolen kielellisten toimintojen vaurioitumisella ei ole vaikutusta kuvailevampiin ja esittävämpiin kielen piirteisiin, jotka sijaitsevat pääosin aivojen oikealla puolella. Eleiden tuottaminen saattaa olla hyvinkin mahdollista myös silloin, kun viittoman ja eleen muoto on lähellä toisiaan. Syynä tähän on Marshalin ym. (2004) mukaan se, että viittomat tuotetaan kielellisen prosessoinnin kautta toisin kuin eleet. Henkilö saattaa siten pyrkiä korvaamaan viittomia eleillä.

Viittomien ikonisuudella ei tutkimustulosten perusteella ole juurikaan merkitystä. Vastaavaa tuovat esiin Goldberg & Hillis (2022, 309–310) ”On viitteitä siitä, että leksikaalisten ja leksikon kuulumattomien viittomien ymmärtämisen välillä on ero, siitä huolimatta vaikka leksikaaliset viittomat olisivat ikonisia”. Yhdessä viittoman tuottamista kuvaavassa esimerkissä tutkittava korvaa ikonisen viittoman PYÖRÄILLÄ tuottamalla sen koko kehollaan jalat ikään kuin polkimilla ja kädet ohjaustangolla. Oikea tapa tuottaa viittoma olisi käsien liikkeillä viittojan edessä neutraalitulassa tehtävä pyörällä polkemista kuvaava liike. Tuottaessaan koko kehollaan pyöräilyä kuvaavaa liikettä, viittoja hyödyntää konstruoitua -toimintaa tulemalla itse ikään kuin pyöräilijäksi. Kyseinen henkilö ei kuitenkaan kyennyt tuottamaan perusviittomaa pyörällä edessään neutraalitulassa ja siksi tuotti viittoman koko kehollaan.

Aivojen vasemman puolen vaurion saaneilla ei ole puutteita niinkään viittomakielen ymmärtämisessä vaan enemmän viittomien tuottamisessa. Henkilöllä säilyy usein kyky ymmärtää ainakin yksittäisiä viittomia ja lyhyitä lauseita. Viittomakielen ymmärtäminen tapahtuu siis pääasiassa aivojen vasemmalla puolella siitä huolimatta, että aivojen oikealla puolella sijaitsee visuaalista informaatiota ja visuospatiaalisuutta käsittelevä aivoalue. Siten viittomakielisen henkilön kielenkäyttöön saattaa tulla haasteita vaurion sijaitessa aivojen oikealla puolella. (Goldberg & Hillis 2022, 297.) Esimerkkinä visuospatiaalisen hahmottamisen haasteista oli tutkittava, joka sijoitti kohteita viittomatulassa virheellisesti samaan paikkaan. Hän sijoitti esimerkiksi viittoman TÄTI samaan kohtaan viittomatulassa, johon oli edellisessä lauseessa sijoittanut viittoman ISÄ. Tämä on viittomakielellä rakenteellisesti virheellinen ratkaisu.

Tutkimusten tulokset ovat pitkälti vastaavia puhekielen afasian kanssa. Vasemmanpuoleisen aivovaurion seurauksena sekä kuuron, että kuulevan henkilön kielelliset toiminnot voivat heikentyä (Goldberg & Hillis, 2022). Lisäksi oikeanpuoleisen aivovaurion saaneilla esiintyy vaikeutta ymmärtää monimutkaisia lauseita, mikä korreloi puhuttujen kielten vastaaviin tutkimuksiin. ”Siitä huolimatta, että viittomakielen ja puhekielen tuottamisen ja vastaanottamisen modaaliteetti on erilainen, on kummankin kielen aivojen neuroperusta toisiaan vastaava”. (Goldberg & Hillis, 2022, 303.)

Kirjallisuuskatsauksen avulla valittujen muiden kuin Goldbergin & Hillisin (2022) yleisteoksen tutkimusten tulokset afasian vaikutuksesta viittomakielisen henkilön kommunikaatioon jaettiin teemoittelun avulla kymmeneen eri luokkaan. Aineiston analyysin tulokset teemoittain on kuvattu taulukossa 10. Eri teemoja käsitellään tarkemmin seuraavissa alaluvuissa. Numeroidut artikkelit löytyvät liitteenä.

TAULUKKO 10. Aineiston luokittelu teemoittain.

Aineiston luokittelu teemoittain	Tutkimuksen numero
Anomia; nimeämisen vaikeus	1; 7; 8
Viittomien ikonisuus	1; 3
Visuospatiaalisuus	1; 5; 7
Yksittäiset viittomat ja lauseet	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8
Fonologiset virheet	1; 4
Apraksia; vaikeus tuottaa tuttuja liikesarjoja	1; 4; 7
Semanttisen tason virheet	1; 3; 4; 5
Eleiden käyttö	1; 2; 4
Sormittamisen tuottamisen ja ymmärtämisen vaikeus	4; 7
Kirjoittamisen ja lukemisen haasteet	4

4.1 Anomia -nimeämisen vaikeus

Anomia eli vaikeus nimetä asioita oli löydettävissä kolmessa tutkimuksessa. Anomia tarkoittaa, että henkilö tietää mitä haluaisi viittoja muttei kykene ilmaisemaan sitä. Marshall, Atkinson, Smulovitch, Thacker & Woll (2004) tutkivat tapaustutkimuksen keinoin kuuroa henkilöä *Charlesia*, jolla oli todettu afasia vasemmanpuoleisen aivoverenkiertohäiriön (AVH) seurauksena. 56-vuotiaalla Charlesilla oli afasian pääoireena vaikeus nimetä asioita. Charlesin viittomakielen käyttö muuttui aivovaurion jälkeen epäröiväksi ja järjestäytymättömäksi ja hänellä esiintyi hapuilua oikean viittoman löytämisessä. Usein myös näytti siltä, ettei hän saa oikeaa viittomaa tuotettua lainkaan. Charles yritti esimerkiksi tuottaa viittoman KUORMA-AUTO muttei kyennyt sitä tuottamaan vaan käytti sen sijaan viittomia AUTO + LAATIKKO. Hän ei myöskään kyennyt tuottamaan ikonista viittomaa AJAA POLKUPYÖRÄLLÄ, vaan käytti viittoman tuottamiseen eleitä hyödyntäen koko kehoaan. Charlesilla oli vaikeuksia tuottaa myös tuttuja viittomia, jotka olivat ennen sairastumista kuuluneet hänen sanavarastoonsa. Tutustujen viittomien tuottaminen oli kuitenkin sujuvampaa kuin vieraampien.

Vastaavia tuloksia on löydettävissä Falchhook, Mayberry, Poizner, Burtis, Doty & Heilman (2013) tutkimuksesta. He tutkivat 55-vuotiasta viittomakielistä naista, jolla oli hermostoa rappeuttava sairaus, jonka seurauksena hänellä oli todettu afasia. Naisella oli havaittavissa anomiaa, eikä hän siten kyennyt nimeämään kaikkia kuvia mitä hänelle näytettiin. Hän kykeni kuitenkin tunnistamaan ja muutoin kuvailemaan elein osan kuvista. Tutkittava ei esimerkiksi kyennyt nimeämään tikan heittämistä, mutta kuvaili sitä elein. Toisinaan hän saattoi tuottaa väärän viittoman. Esimerkiksi, kun hänen olisi pitänyt tuottaa viittoma IGLOO, tuotti hän viittoman ICE HOUSE.

Kolmannessa tutkimuksessa Hake & Farlow (2006) oli mukana kaksi kuuroa henkilöä, 71-vuotias kuuro nainen ja 80-vuotias kuuro mies. Molemmilla viittomien tuottaminen oli vähäistä ja asioiden nimeäminen haastavaa. Tutkittavista nainen saattoi käyttää viittomaa ITEM minkä tahansa esineen kohdalla, koska ei kyennyt nimeämään esinettä sen oikealla nimellä.

4.2 Viittomien ikonisuus

Afasian suhdetta viittomien ikonisuuteen käsiteltiin kahdessa tutkimuksessa. Marshall, Atkinson, Smulovitch, Thacker & Woll (2004) tutkimuksen perusteella viittomien ikonisuudella ei ollut merkitystä viittomien tuottamiseen. Tutkimuksen kohteena ollut Charles tuotti esimerkiksi ikonisen viittoman AJAA POLKUPYÖRÄLLÄ koko kehollaan kuvaillen polkupyörällä ajamista jalat polkimilla ja kädet ohjaintangoilla.

Samaten Atkinson, Marshall, Woll, & Thacker, (2005) A. tutkimuksen perusteella viittomien ikonisuudella ei ollut merkitystä. Tutkimukseen osallistui 15 kuuroa henkilöä, joilla oli osalla vaurio aivojen oikealla ja osalla vasemmalla puolella. Tutkimustulosten mukaan siitä huolimatta, että viittoma muistuttaa elettä, sitä voi olla haastavaa tunnistaa, koska viittomat tuotetaan ja vastaanotetaan kielellisen prosessoinnin kautta.

4.3 Semanttisen tason virheet

Atkinson, Marshall, Woll, & Thacker, A. (2005) A. tutkimukseen osallistuneiden virheistä iso osa johtui viittoman semanttisen merkityksen hahmottamisen puutteesta; esimerkiksi viittoma AX yhdistettiin virheellisesti ruuvimeisselin kuvaan.

Vastaavia semanttisen tason haasteita ilmeni myös Marshall, Atkinson, Woll & Thacker (2005) B tapaustutkimuksessa, johon osallistui kuuro kaksikielinen (BSL ja englanti) nainen *Maureen*. Hänellä oli todettavissa sekä englannin, että viittomakielen semanttisen tason vaikeuksia. Ymmärtämisessä semanttisen tason virheitä oli eniten verbeissä. *Maureen* esimerkiksi osoitti koetilanteessa kuvaa, jossa esitettiin kiinni ottamista CATCH vaikka hänelle esitetty viittoma oli THROW. Myös lausetasolla esiintyi virheitä. Esimerkiksi viitottu lause *mies korjaa autoa* kääntyi hänellä, *mies pesee autoa*. Toisessa esimerkissä hän osoitti kuvaa, jossa mies kantaa naista, kun olisi pitänyt valita kuva, jossa nainen kantaa miestä. Ymmärtämisessä oli siten vakavia haasteita.

Pickell, Klima, Love, Kritchevsky, Bellugi & Hickok (2005) tutkimuksen tutkittava tuotti semanttisen tason virheen seurauksena viittoman STAPLER, kun hänen olisi pitänyt tuottaa viittoma SCISSORS. Tutkittava myös nimesi sormittamalla muun muassa rannekellon *wrist-watch* käsitteeksi *clock*.

Falchok, Mayberry, Poizner, Brandon Burtis, Doty & Heilman (2013) tutkittavalla oli havaittavissa semanttisen tason heikkenemistä.

Hake, & Farlow, (2006) tutkimuksen kohteena oleva 71-vuotias nainen käytti toisinaan sopimattomia tai järjettömiä viittomia, sillä hän ei kyennyt tuottamaan oikeaa viittomaa. Asiakkaalla todettiin myös Alzheimerin tauti.

Marshall, Atkinson, Smulovitch, Thacker & Woll (2004) tutkimuksen Charlesilla esiintyi semanttisen tason virheitä. Hän saattoi tuottaa esimerkiksi viittoman MONEY sijaan viittoman BANK, tai sormittaa viittoman CHIPS sijaan viittoman POTATO. Semanttisen tason virheenä EAT-viittomasta tuli KNIFE. Charles nimesi tuttuja asioita paremmin kuin vieraita ja hyötyi yleisesti viittomien tuttuudesta. Vaikka Charlesilla oli vaikeuksia viittomien tuottamisessa, hän kuitenkin ymmärsi kohtalaisesti lyhyitä viittomakielisiä lauseita ja kysymyksiä. Lisäksi hän kykeni yhdistämään melko hyvin viittoman vastaavaan kuvaan, mikä viittaa ymmärtämisen semanttisen tason jokseenkin hyvään säilymiseen.

4.4. Eleiden käyttö

Marshall, Atkinson, Smulovitch, Thacker & Woll (2004) tutkimuksessa henkilö kykeni tuottamaan enemmän tarkkoja eleitä kuin viittomia, mikä viittaa dissosiaatioon eli jakautumiseen eleiden ja viittomien välillä. Henkilö kuvaili esimerkiksi elein, eikä viittomin, kylpyhuoneessaan olevaa hydraulista hissiä. Lisäksi, kun hänen piti kertoa hänelle esitetystä keksivarkaudesta kertovasta kuvasta, hän käytti eleitä. Eleet säilyivät vaurion jälkeen tarkkoina. Eleiden tuottaminen pysyi parempana myös silloin, kun eleen ja viittoman muoto oli lähellä toisiaan. Mikäli tutkittava ei kyennyt tuottamaan viittomaa (anomia), korvasi hän viittoman eleillä. Hän tuotti eleitä pääasiassa vasemmalla kädellä. Vasen käsi oli siirtynyt dominoivaksi kädeksi oikeanpuoleisen käden hemiplegian eli halvaantumisen seurauksena.

Rogalsky, Raphel, Tomkovicz, O'Grady, Damasio, Bellugi, & Hickok (2013) tutkimus antaa samansuuntaisia viitteitä. Tutkimukseen osallistui 21 kuuroa henkilöä. Vaikka henkilön kyky viittoon oli alentunut, kyky käyttää eleitä saattoi säilyä hyvänä.

Eleillä oli merkityksensä myös Marshall, Atkinson, Woll & Thacker (2005) B tutkimuksessa. Kuuro nainen Maureen kykeni erottamaan todelliset BSL-viittomat eleistä. Vaikka hän ei kyennyt viittomaan itse, hän kykeni tuottamaan ajoittain joitain englanninkielisiä sanoja pääasiassa kääntämällä ne BSL-viittomista. Eleillä ei ollut tässä kohtaa vastaavaa vaikutusta. Non-lingvististen eleiden ymmärtäminen oli melko hyvää.

4.5 Fonologiset virheet

Marshall, Atkinson, Smulovitch, Thacker & Woll (2004) tutkimuksen tutkittavalla Charlesilla esiintyi paljon fonologisia virheitä, joista suurimmassa osassa (77 %) oli väärä käsimuoto. Suurin osa oli viittomissa, jotka eivät olleet tutkittavalle kaikkein tutuimpia. Fonologinen virhe tuli esiin esimerkiksi viittomassa SHEEP, jossa hän käytti väärää käsimuotoa. Samaten viittoman COW, hän viittoi O- käsimuodolla, vaikka oikea tapa olisi ollut viittoon y-käsimuodolla.

Viittominen oli sensitiivistä viittomien tuttuudelle ja tuottamista voitiin tukea viittoman fonologiaan liittyvillä vihjeillä, kuten näyttämällä viittoman käsimuoto, liike tai artikulaatiopaikka. Charlesille näytettiin esimerkiksi vihjeenä viittoman käsimuoto, jonka jälkeen Charlesin tehtäväksi jäi löytää viittoman paikka ja tuottaa oikea liike.

Marshall, Atkinson, Woll & Thacker (2005) B tutkimuksen tuloksista selviää, että tutkittava Maureen saattoi kyetä tuottamaan englannin kielen substantiiveja, mutta ei verbejä BSL vihjeiden perusteella. Vihje saatettiin antaa esimerkiksi siten, että viittoja tuotti BSL viittoman ja käytti englannin kielen huuliota. Eleiden avulla annetut vihjeet sen sijaan eivät tuottaneet vastaavaa hyötyä.

Pickell, Klima, Love, Kritchevsky, Bellugi & Hickok (2005) tutkittava viitto viittoman TURTLE väärällä käsimuodolla, jolloin kyseessä oli fonologinen virhe. Lisäksi hän myös sijoitti viittoman BOY nenän korkeudella, vaikka viittoman oikea paikka olisi otsankorkeudella. Kyseessä fonologinen sijainnin virhe.

4.6 Yksittäiset viittomat ja lauseet

Rogalsky, Raphel, Tomkovicz, O'Grady, Damasio, Bellugi, & Hickok, (2013) tutkimukseen osallistui 21 kuuroa, joista yhdellätoista oli vasemman aivopuoliskon vaurio ja kymmenellä oikean. Yksittäisten viittomien ymmärtäminen onnistui tutkimukseen osallistuneilta melko hyvin, oli vaurio sitten oikealla tai vasemmalla puolella aivoja. Pidempien lauseiden ymmärtämiseen vaikuttivat eniten ohimolohkon vauriot.

Atkinson, Marshall, Woll, & Thacker, A. (2005) A. tutkimukseen osallistui 15 kuuroa henkilöä, joista osalla oli vaurio oikealla puolella aivoja ja osalla vasemmalla puolella. Ne, joilla oli vaurio oikealla puolella, suoriutuivat hyvin substantiivien, lauseiden ja verbien ymmärtämisestä mutta heikommin viittoman sijainnin hahmottamisesta. Tähän vaikuttaa se, että visuo-spatiaalisuutta käsitellään aivojen oikealla puolella. Vasemmanpuoleisen vaurion saaneet suoriutuivat heikommin yksittäisten viittomien ja lauseiden ymmärtämisestä.

Marshall, Atkinson, Woll & Thacker (2005) B. Maureen ei kyennyt tuottamaan viittomia itsenäisesti eikä toistamaan niitä mallista. Hän hyötyi kuitenkin BSL-viittoman ja englannin-kielisen huulion yhdistelmästä, mikä antaa tietoa kaksikielisestä kielijärjestelmästä. Maureen saattoikin kyetä muodostamaan yhteyksiä BSL ja englannin kielen leksikon välille.

Pickell, Klima, Love, Kritchevsky, Bellugi & Hickok (2005) tutkimus kertoo 55-vuotiaasta miehestä, jolla oli ilmennyt afasiaoireistoa oikeanpuoleisen aivoinfarktin jälkeen. Hänellä oli haasteita sekä tuottaa, että ymmärtää viittomakieltä. Tähän mennessä afasiasta tehdyissä tutkimuksissa on pääasiassa todettu vasemmanpuoleisen vaurion aiheuttavan afasiaa. Yksittäisten viittomien ymmärtäminen oli hänellä melko hyvää. Yksinkertaisista lauseista tutkittava ymmärsi noin puolet mutta monimutkaisia ei juuri ollenkaan.

Marshall, Atkinson, Smulovitch, Thacker & Woll (2004) koehenkilö kykeni ymmärtämään tavallisimpia viittomia ja lyhyitä lauseita.

Falchok, Mayberry, Poizner, Brandon Burtis, Doty & Heilman (2013) tutkimuksesta selviää, että tutkimukseen osallistuneella naisella oli haastetta ymmärtää kieliopillisesti vaikeita lauseita. Tutkittava ei myöskään aina ymmärtänyt yksittäisen lukemansa sanan merkitystä. Lisäksi hänellä oli vaikeutta ymmärtää pronomineja. Hän kykeni tuottamaan itse lyhyitä ja

yksinkertaisia lauseita. Tutkittava käytti kysymyksiin vain viittomaa MITÄ, eikä ollenkaan viittomia KUKA, MITEN, MILLOIN.

Hake, & Farlow, (2006). Tutkimukseen osallistuneilla kahdella kuurolla henkilöllä oli vaikeutta ymmärtää muiden viittomista sekä tuottaa itse viittomia.

Hickok, Love-Geffen, Klima (2002) tutkimukseen osallistui yhdeksäntoista viittomakielistä, joilla oli toispuoleinen aivovaurio. Yhdellätoista oli vasemman aivopuoliskon vaurio ja kahdeksalla oikeanpuoleinen vaurio. Vasemmanpuoleisen vaurion saaneet suoriutuivat kaikista tehtävistä heikoimmin. Oikean aivopuoliskon vaurion saaneilla todettiin vaikeutta ymmärtää monimutkaisia lauseita, mikä korreloi puhekielen vastaaviin havaintoihin. Havainto tukee sitä, että kuuroilla ja kuulevilla on samanlainen kielellinen prosessointi ja ymmärtäminen riippuu pääasiassa vasemman ohimolohkon vaurioitumisesta.

4.7 Apraksia; vaikeus tuottaa tuttuja liikesarjoja

Vasemman käden apraksiaa oli havaittavissa ei-halvaantuneessa kädessä myös Marshall, Atkinson, Woll & Thacker (2005) B tutkittavalla Maureenilla. Hänellä esiintyi hapuilua ja kampaamista hänen yrittäessään tuottaa viittomia. Maureenilla oli myös vaikeuksia kuvailla eleillä tavallisten asioiden käyttöä siitä huolimatta, että hän käytti niitä joka päivä.

Falchok, Mayberry, Poizner, Burtis, Doty & Heilman (2013) tutkittavalla oli havaittavissa ideomotorinen apraksia, jolla tarkoitetaan heikentyntä liikkeiden muistinvaraista toteutusta.

Marshall, Atkinson, Smulovitch, Thacker & Woll (2004) tutkimuksen Charlesilla apraksia oli havaittavissa esimerkiksi siten, että pyydettäessä käyttämään etusormeja, tutkittava käytti peukaloa. Hänellä esiintyi siten virheitä käden käyttämisessä. Sairaskohtauksen jälkeen hänen oikea kätensä halvaantui (hemiplegia), jonka seurauksena hänen dominoiva kätensä vaihtui oikeasta kädestä vasemmaksi. Hän kykeni kuitenkin osin hyödyntämään oikeaa kättään dominoivan vasemman käden apukätenä viittomien tuottamisessa. Vasemmassa kädessä oli havaittavissa apraksiaa, mikä saattoi vaikuttaa osin viittomien fonologiseen tuottamiseen.

4.8 Visuospatiaalisuus

Pickell, Klima, Love, Kritchevsky, Bellugi & Hickok (2005) tutkimuksen tutkittavalla visuospatiaaliset kongnitiiviset kyvyt olivat jonkin verran heikentyneet. Tutkittavalla oli hienoinen vasemmanpuoleinen neglectia, millä tarkoitetaan vasempaan puoleen liittyviä hahmottamisen haasteita.

Falchok, Mayberry, Poizner, Brandon Burtis, Doty & Heilman (2013) tutkittavalla oli havaittavissa visuospatiaalinen toimintahäiriö, jonka takia hän sijoitti kohteita päällekkäin samaan paikkaan viittomatilassa. Hän saattoi esimerkiksi sijoittaa viittoman ISÄ tiettyyn kohtaan viittomatilassa mutta jatkaessaan lausetta hän sijoitti viittoman TÄTI samaan kohtaan ISÄN kanssa. Tämä saattoi johtua myös siitä, että hänen lyhytkestoinen muistinsa oli vaurioitunut eikä hän muistanut enää edellistä lausetta.

Marshall, Atkinson, Smulovitch, Thacker & Woll (2004) tutkittavalla ei ollut havaittavissa visuospatiaalista neglectia eli toispuoleisuutta tilan hahmottamisessa. Hän suoriutui hyvin visuospatiaalisista tehtävistä. Hän kykeni esimerkiksi piirtämään ja vetämään viivoja pisteiden välille paperilla, siitä huolimatta, että hän joutui käyttämään tehtävään vasenta kättään, koska hänen oikea kätensä oli halvaantunut.

4.9 Sormittamisen tuottamisen ja ymmärtämisen vaikeus

Marshall, Atkinson, Woll & Thacker (2005) B Maureenilla oli sormittamisen ymmärtäminen hankaloitunut. Vastaavaa esiintyi Falhook, Mayberry, Poizner, Brandon Burtis, Doty & Heilman (2013) tutkittavalla 55-vuotiaalla oikeakätisellä naisella, jolla oli vaikeutta sekä tuottaa että ymmärtää sormittamista. Hän kykeni usein sormittamaan ainoastaan kaksi tai kolme kirjainta, vaikka olisi yrittänyt sormittaa mallin mukaan kopioimalla. Tutkittava saattoi myös ymmärtää väärin jonkin kirjaimen toisen henkilön sormituksessa. Satunnaisesti hän kykeni itse sormittamaan viidestä kuuteen kirjainta sisältävän sanan ilmaistessaan jotain asiaa spontaanisti. Toisinaan pyydettyä toistamaan satunnaisia kirjaimia, hän yritti muodostaa niistä sanan. Hän toisti esimerkiksi satunnaisista kirjaimista kirjaimet D R ja muodosti niistä sanan DOCTOR. Hän yritti siten hakea kirjaimille sanavastetta, vaikka se ei ollut tehtävän tarkoitus. Samaten pyydettyä häntä toistamaan sormittamalla esimerkiksi kirjaimet F, V, N hän pyrki muodostamaan niistä jonkin sanan FUN.

4.10 Kirjoittamisen ja lukemisen haasteet

Marshall, Atkinson, Woll & Thacker (2005) B tutkittavalla Maureenilla oli lukeminen vaurioitunut.

Falhook, Mayberry, Poizner, Brandon Burtis, Doty & Heilman (2013) tutkittava kykeni kirjoittamaan kirjaimia, kuitenkin lauseissa esiintyi kirjainvirheitä ja kielioppivirheitä. Laskemisessa oli myös vaikeuksia. Lisäksi hänellä oli haasteita ymmärtää lukemaansa ja toisinaan myös miehensä viittomista.

Hake, & Farlow, (2006) tutkimuksen 80-vuotiaalla kuurolla miehellä oli vaikeuksia ymmärtää sekä viittomakieltä, että kirjoitettua kieltä.

Marshall, Atkinson, Smulovitch, Thacker & Woll (2004) tutkittava kykeni kopioimaan ja kirjoittamaan suhteellisen tarkasti, vaikka käytössä oli hemiplegian eli halvauksen takia ”väärä käsi”. Tutkittava oli alun perin vasenkätinen mutta vasemmanpuoleisen halvauksen seurauksena joutui käyttämään oikeaa kättään.

5 POHDINTA

5.1 Afasian vaikutus viittomakielisen henkilön kommunikaatioon

Tutkimuksessa vastattiin kahteen tutkimuskysymykseen, joista ensimmäisen tavoitteena oli selvittää, kuinka paljon viittomakielen afasiaa käsittelevää tutkimusta on löydettävissä ja mitä aiheita näissä tutkimuksissa käsitellään. Toisen tutkimuskysymyksen avulla etsittiin vastausta siihen, millä tavoin afasia voi vaikuttaa viittomakielisen henkilön kommunikaatioon. Tavoitteena oli löytää tietoa tukemaan muun muassa viittomakielen tulkkien, ohjaajien ja lähi-ihmisten kommunikaatiota ja vuorovaikutusta viittomakielisen afaattisen henkilön kanssa. Lisäksi tutkimuksen toivotaan hyödyttävän myös afaattista henkilöä itseään siten, että hänen kanssaan toimivat tietävät miten afasia voi vaikuttaa kommunikaatioon ja miten kommunikaatiota voi tukea.

Tutkimusmenetelmänä käytettiin kirjallisuuskatsausta, mikä tarkoittaa, että tämän tutkimuksen tutkimuskysymyksiin vastattiin kokoamalla valittujen jo tehtyjen tutkimusten keskeiset tulokset. Tutkimusmenetelmä oli relevantti, koska näin saatiin koottua maisterintutkielman puitteissa mahdollisimman kattava otos afasian vaikutuksesta viittomakielisen henkilön kommunikaatioon. Koska viittomakielen afasiaa käsittelevää suomenkielistä tutkimusta ei ole saatavilla, on tiedolle selkeä tarve. Vaikka viittomakielisiä afaattisia henkilöitä on Suomessa todella vähän, tuo tutkimuksen tulos kuitenkin osaltaan lisää tietoa laajemminkin viittomakielen ilmaisuun mahdollisesti vaikuttavista seikoista ja toisaalta kommunikaation tukemisen keinoista. Näitä keinoja ovat muun muassa fonologisten vihjeiden antaminen, eleiden käyttäminen, asioiden tuttuuden hyödyntäminen ja semanttiselta merkitykseltään lähellä olevien asioiden hakeminen. Tietoa voi mahdollisesti hyödyntää myös muiden kieleen ja kommunikaatioon vaikuttavien sairauksien, mahdollisesti esimerkiksi muistisairauksien yhteydessä.

Tutkimuksen tulosten perusteella viittomakielen afasiaa käsittelevää tutkimusta on löydettävissä määrällisesti vähän. Tähän tutkimukseen valikoitui mukaan lopullisen valinnan kautta yhdeksän tutkimusta. Toki tutkimuksen yhtenä valintakriteerinä ollut englannin kieli rajasi pois mahdollisia muilla kielillä tehtyjä tutkimuksia. Tässä kohtaa lienee hyvä myös todeta, että tämän tutkimuksen yhtenä valintakriteereistä oli, että tutkimuksen tulee olla 2000-luvulla tehtyä.

Ennen 2000-lukua tehtyä tutkimusta on löydettävissä arviolta vähintään yhtä suuri määrä, kuin 2000-luvulla tehtyä tutkimusta. Tutkimukset rajattiin kuitenkin koskemaan 2000-lukua, koska se tuntui sopivalta määrältä tämän maisterin tutkielman aikataulun puitteissa. Tutkimuksiin osallistuneet henkilöt käyttivät joko englantilaista- (BSL) tai amerikkalaista (ASL) viittomakieltä. Osa tämän tutkimuksen ulkopuolelle jääneistä tutkimuksista käsitteli viittomakielen afasiaa pitkälti lääketieteen näkökulmasta. Mukaan valituissa tutkimuksissa käsiteltiin nimenomaan afasian vaikutuksia viittomakieliseen kommunikointiin, joskin lääketieteellinen näkökulma oli jollain tavalla, usein melko vahvastikin mukana kaikissa tutkimuksissa. Aineistohakua tehdessäni tein havainnon, että lääketieteellistä tietoa afasian ilmentymisestä aivojen eri osa-alueilla olisi ollut saatavilla enemmänkin. Suurin osa oli kuitenkin lääketieteen tietokannoissa, joihin ei tämän tutkimuksen puitteissa ollut pääsyä.

Tutkimustuloksista selviää, että viittomakielen afasia aiheuttaa anomiaa eli haastetta viittomien tuottamiseen. Tämä on vastaavaa teoriaosuudessa esitellyssä taulukossa 1 olevan puhekielen afasian kanssa, jossa sanojen tuottaminen voi olla hankalaa. Henkilö tietää mitä haluaisi sanoa tai viittoja muttei kykene tuottamaan sitä kielelliseen muotoon muille näkyväksi. Afaattiselta henkilöltä jää siten osa teoriaosuudessa kuvatun Leveltin (1989) puhekielentuottamisen prosessia suorittamatta, koska ajatuksen saattaminen kielelliseen muotoon ja artikulointi muille ei onnistu. Mikäli henkilö ei kykene tuottamaan oikeaa viittomaa, hän saattaa pyrkiä korvaamaan sen toisella viittomalla tai eleellä. Tämä on vastaavaa puhekielen afasian kanssa, jossa anomian eli sanahaun ilmetessä afaattinen henkilö saattaa pyrkiä käyttämään toista sanaa tai hyödyntää eleitä kommunikaation tukena. Kuten Laakson & Lehtolan (2013) puhekielen afasiaa käsittelevästä tutkimuksesta kävi ilmi, sanahakua pyrittiin ilmaisemaan keskustelukumppanille katseella, epäröivällä ääntelyllä, nyökkäämisellä ja tauon pitämällä sekä ympäristöön kohdistuvien osoitusten ja eleiden avulla.

Mikäli afaattinen henkilö kykenee tuottamaan viittoman, saattaa viittomisessa esiintyä kuitenkin fonologisia virheitä; viittoman käsimuoto, artikulaatiopaikka tai liike saattavat olla virheellisiä. Tässä kohtaa voisi esittää kysymyksen siitä, onko viittoman artikulaatiopaikka virheellinen laskeutuessaan esimerkiksi otsan korkeudelta nenänkorkeudelle vai onko kyseessä enemmänkin ei niin kirjakielinen tapa käyttää kieltä. Samaten tässä yhteydessä voi jäädä pohtimaan myös siitä, kuinka paljon variaatiota viittomakielen tuottamisessa ylipäätään sallitaan.

Jotta tutkimustulos yksilön kielenkäytön muuttumisesta afasian jälkeen olisi täysin luotettava, olisikin hyvä olla tietoa millaista hänen kielenkäyttönsä on ollut ennen sairastumista. Afaattisen henkilön kommunikaatiota voi yrittää tukea foneettisten vihjeiden avulla; antamalla esimerkiksi viittoman käsimuodon, jolloin afaattinen henkilö saattaa kyetä tuottamaan viittoman itsenäisesti loppuun. Viittomakielinen henkilö voi hyötyä myös semanttisista eli käyttötarkoitukseen liittyvistä vihjeistä. Kuten Taulukossa 1 on esitetty, vastaavaa esiintyy myös puhekielen afasiassa. Afaattinen puhekielinen henkilö voi hyötyä foneemisista- (sanan alkuaänneen tai -tavun sanominen) ja semanttisista (käyttötarkoitukseen liittyvistä) vihjeistä. Vihjeet helpottavat sana- ja viittomahakua.

Pidän mielenkiintoisena tutkimustuloksistakin esiin nousevaa ikonisen viittoman ja eleen suhdetta. On kiinnostavaa pohtia, miksi afaattisen henkilö saattaa ymmärtää ja kyetä tuottamaan eleen, muttei vastaavasti ikonista eli konkreettista tosielämän kohdetta kuvaavaa ikonista viittomaa. Aineiston perusteella tämä johtuu siitä, että viittomakieli tuotetaan ja vastaanotetaan kielellisen prosessoinnin kautta, toisin kuin eleet. Eleiden käyttämistä kannattaa siten kokeilla afaattisen henkilön kanssa, siitä huolimatta, että viittoma ja ele olisivat muodoltaan lähellä

toisiaan. Toinen mielenkiintoinen havainto on edellisessä kappaleessa mainittujen foneettisten vihjeiden hyödyntäminen sekä viittomien tuttuuden vaikutus niiden ymmärtämiseen ja tuottamisen.

Tutkittavilla esiintyi myös semanttisen tason haasteita. Afaattinen henkilö saattoi siten tuottaa oikean viittoman sijaan viittoman, jonka semanttinen merkitys oli lähellä haettua viittomaa. Esimerkiksi, kun olisi pitänyt tuottaa viittoma MONEY, henkilö tuotti viittoman BANK, tai viittoma EAT korvautui viittomalla KNIFE. Kommunikaatiokumppanin kannattaa tiedostaa tämä, ja pohtia voisiko afaattinen henkilö tarkoittaa semanttiselta merkitykseltään jotakin viittomansa asian lähellä olevaa asiaa. Semanttisen tason haasteita esiintyy vastaavasti puhekielessä. Afaattisen henkilön lähi-ihminen tai hänen kanssaan paljon työskennellyt puhevammaisten tulkki saattaa helpommin hahmottaa mihin asiaan henkilö mahdollisesti viittaa.

Afasia aiheuttaa osalle sairastuneista toispuoleisen halvauksen, hemiplegian. Tällä on osaltaan vaikutusta henkilön motoriseen kykyyn tuottaa viittomia. Esimerkiksi sairastuneen henkilön viittomien tuottamiseen käyttämän dominoivan vasemman käden halvaantuminen voi tarkoittaa, että henkilön toinen käsi vaihtuu viittomisessa dominoivaksi kädeksi. Halvaantunutta kättä voi olla kuitenkin mahdotonta käyttää edes apukätenä. Kaksikäätisten viittomien tuottaminen ei välttämättä onnistu lainkaan. Viittomiseen saattaa tulla myös hapuilua ja epävarmuutta. Lisäksi saattaa esiintyä apraksiaa eli henkilön on vaikeaa tuottaa tuttuja liikkeitä ja liikesarjoja. Lisäksi toispuoleinen neglectia saattaa aiheuttaa sen, ettei henkilö hahmota esimerkiksi vasemmalla puolella olevia asioita. Tämä voi vaikuttaa esimerkiksi visuospatiaalisesti viittomatilan käyttöön.

Tutkimusten tulosten perusteella suurin osan kykeni ymmärtämään vähintään yksittäisiä viittomia tai lyhyitä lauseita, mikä on vastaavaa puhekielen afasian kanssa. Erityisesti oikeanpuoleisen aivovaurion saaneilla saattaa kuitenkin esiintyä visuospatiaaliseen hahmottamiseen ja tuottamiseen liittyviä haasteita. Esimerkiksi yksi tutkittava sijoitti kohteita viittomatilaan samaan paikkaan päällekkäin. Afasian vaikutuksesta viittomatilan käyttöön olisi ollut kiinnostavaa saada enemmän tutkimustuloksia. Aineistossa visuospatiaalisutta käsiteltiin kuitenkin lähinnä paperille piirtämällä rakentuvan visuospatiaalisuuden hahmottamisen kautta.

Sormittamisen tuottamiseen ja ymmärtämiseen saattaa myös tulla afasian myötä haasteita. Vaikka henkilö kykenisi sormittamaan saattaa olla, että esimerkiksi yksittäisiä kirjaimia voi jäädä puuttumaan tai henkilö tulkitsee sormitusta väärin.

Lukemisen ja kirjoittamisen haasteet ovat vastaavia puhekielen afasian kanssa. Afasian aiheuttamat seuraukset kommunikaatioon ovat kuitenkin yksilöllisiä, joten on oleellista kokeilla ja selvittää millaiseen ja minkä tasoiseen kommunikaatioon kukin yksilöllisesti kykenee.

Afasiaan sairastumisella on monenlaisia vaikutuksia sairastuneen sosiaaliseen elämään. Pietikäinen & Mäntynen (2019) tuovat esiin kielen, vuorovaikutuksen ja kommunikaation merkityksen osana yksilön omaa sosiaalista elinpiiriä ja toisaalta yhteiskunnallista osallisuutta. Teoriaosuudessa esitellyistä puhekielen afasian puolella tehdyistä tutkimuksista Funayama (2016), Tiilikainen & Seppänen (2018) sekä Lanyon, Worrall & Rose (2018) selviää, että kommunikaatiovaikeudet lisäävät selkeästi henkilön syrjäytymisen riskiä sekä yksityiselämässä, että opiskelu- ja työelämässä. Afaattiset henkilöt kaipasivat toisaalta vertaistuellista yhteyttä muihin afaatikkoihin, mutta myös laajempaa yhteyttä muihin ihmisiin. Lisäksi tärkeänä koettiin itsemääräämisoikeuden säilyminen. Koska afasian seurauksena henkilön kielellinen repertuaari supistuu, tarvitaan kommunikaatiota tukevia keinoja henkilön yksilöllisen ja yhteiskunnallisen osallistumisen mahdollistamiseksi.

Sosiaaliseen elämään ja asioiden hoitamiseen liittyvään kommunikaation tukemiseen voidaan mahdollisuuksien mukaan hyödyntää teoriaosuudessakin esiin tuotuja kommunikaatiota tukevia ja korvaavia keinoja, niin sanottuja AAC-menetelmiä. Menetelmiin kuuluvat muun muassa kuvakommunikaation hyödyntäminen, piirtäminen, tukisanojen kirjoittaminen ja eleet. Lisäksi puhekielen puolella käytössä olevalle kommunikaatiota tukevalle selkokielelle on olemassa viittomakielen puolella Kontturin (2022) tutkimuksen mukaan selkoviittominen. Kontturin (2022) Jyväskylän yliopistoon valmistuneen maisterintutkielman perusteella viittomisessa tapahtuvia muutoksia käytettäessä selkoviittomista olivat muutokset viittomien nopeudessa, asiasisällössä tapahtuva lyheneminen, sormittamisen korvaaminen vaihtoehtoisella ilmaisutavalla ja kuvailevien strategioiden käytön lisääminen. Lisäksi selkoviittomisessa voidaan hyödyntää eleitä, esittämistä ja näyttelemistä. Pietikäinen & Mäntynen (2019) toivat esiin, kuinka kielenkäyttöä rajaa osaltaan yksilön mahdollisuudet ja kyky käyttää kieltä. Selkoviittominen, fonologisten vihjeiden antaminen, semanttisten merkitysten huomioiminen, tuttujen viittomien käyttäminen, eleet sekä mahdollisesti kuvien käyttäminen, piirtäminen ja tukisanojen kirjoittaminen tuovat osaltaan työkaluja afaattisen henkilön kommunikaatiorepertuaarin laajentamiseen.

Kommunikaatiota tukevien ja korvaavien keinojen lisäksi viittomakielen tulkin käyttäminen lisää osallistumisen mahdollisuuksia. Vastaavasti puhekieliset afaatikot voivat hyödyntää kommunikaation tukena puhevammaisten tulkkia. On erittäin tärkeää, että puhevammaisten tulkkien lisäksi viittomakielen tulkeilla ja ohjaajilla on tietoa afasian vaikutuksesta viittomakielisen henkilön kommunikaatioon, kuten teoriaosuudessa esitellyn Itkosen (2015) tutkimuksen tulokset osoittavat.

5.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tämän tutkimuksen tutkimusmenetelmänä käytettiin kirjallisuuskatsausta, jonka avulla koen löytäneeni suurimman osan keskeistä 2000-luvulla tehtyä englanninkielistä viittomakielen afasiaa koskevaa tutkimusta. Eri hakutermejä kokeiltaessa löydetty tutkimukset eivät käytännössä juurikaan vaihdelleet, ainoastaan joillain hakutermeillä saattoi tulla vastaan enemmän lääketieteellisiä artikkeleja, jotka jäivät kuitenkin tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

Tutkimuksen luotettavuutta heikentää hiukan se, että tietty sama afaattinen henkilö on saattanut esiintyä sekä yksilötutkimuksen kohteena, että osana isompaa ryhmätutkimusta. Tällainen ajatus nousi esiin kuitenkin vain yhden tutkittavan kohdalla. En kuitenkaan näe, että tämä aiheuttaisi suurta vääristymää tuloksiin, koska jokaisessa ryhmätutkimuksessa oli kymmenestä yli kahteenkymmeneen henkilöä, eikä yhden henkilön osuus ryhmätulosten perusteella ollut tulokseen oleellisesti vaikuttava. Asia on kuitenkin hyvä tiedostaa. Joukko, jolle tutkimusta ylipäätään on tehty, on hyvin pieni, vain joitain kymmeniä henkilöitä. Toisaalta kaikki tutkimustulokset ovat hyvin samansuuntaisia, ja vertautuvat puhekielen vastaaviin tuloksiin, joten jonkinlaisia johtopäätöksiä afasian vaikutuksesta viittomakielisen henkilön kommunikaatioon voitane tehdä, kuten myös Goldberg & Hillis (2022) melko tuore artikkeli osoittaa. Tutkimusta tarvitaan toki lisää.

Tutkimuksen luotettavuutta lisää se, että kaikki artikkelit olivat vertaisarvioituja ja siten korkeatasoisia. Artikkeleista saatavan tämän tutkimuksen kannalta relevantin tiedon tarkkuus ja määrä vaihteli, koska osassa oli mukana enemmän myös lääketieteellistä näkökulmaa. Lisäksi jossain artikkeleissa oli aiheeseen vähemmän tulokulmia; esimerkiksi yhdessä artikkelissa käsiteltiin suurelta osin afasian ilmenemistä viittomakielen ymmärtämisessä, kun taas toisessa artikkelissa saatettiin käsitellä afasian aiheuttamia haasteita monesta eri tulokulmasta. Tästä syystä joidenkin artikkelien osuus teemoittelussa nousee vahvempaan asemaan, kuin toisten. Samaten joidenkin teemojen alle oli löydettävissä vähemmän tietoa, kuin toisten. Viittomakielen oleellisesti kuuluvaa visuospatiaalisuutta käsiteltiin esimerkiksi tutkimusaineistossa pitkälti piirtämisen kautta, eikä tutkimuksista ollut löydettävissä juurikaan tietoa siitä, miten häiriöt visuospatiaalisessa hahmottamisessa ilmenevät esimerkiksi viittomatilan käytössä, mikä olisi ollut myös erityisen kiinnostavaa.

6 LOPUKSI

Tutkimuksen tavoitteena oli löytää vastaus kahteen tutkimuskysymykseen, joista ensimmäisessä kysyttiin, kuinka paljon viittomakielen afasiaa käsittelevää tutkimusta on tehty 2000-luvulla ja mitä aiheita näissä tutkimuksissa käsitellään. Toisessa tutkimuskysymyksessä haettiin vastausta siihen, millä tavoin afasia voi vaikuttaa viittomakielisen henkilön kommunikaatioon. Tutkimusmenetelmäksi valittiin kirjallisuuskatsaus, jonka pohjalta mukaan valikoitui yhdeksän tutkimusta. Viittomakielen afasiaa riittävästi kielellisestä näkökulmasta käsittelevää 2000-luvulla tehtyä englanninkielistä tutkimusta on aika vähän.

Tutkimustuloksista selviää, että afasia voi aiheuttaa henkilölle muun muassa anomiaa (nimeämisen vaikeus), visuospatiaalisen hahmottamisen haasteita, semanttisen tason vääristymiä, sekä vaikeutta tuottaa ja ymmärtää erityisesti lauseita, mutta myös ihan yksittäisiä viittomia. Lisäksi esimerkiksi toispuoleinen halvaus vaikeuttaa kaksikäätisten viittomien motorista tuottamista. Foneettiset virheet aiheuttavat vääristymiä viittoman käsimuotoon, liikkeeseen tai paikkaan. Viittomien ikonisuudella ei ollut suurta merkitystä viittomien tuottamiseen ja ymmärtämiseen. Afaattinen henkilö saattoi ymmärtää eleitä paremmin, kuin viittomia siitä huolimatta, että eleen ja viittoman muoto olivat lähellä toisiaan. Tämä johtuu aineiston perusteella siitä, että viittomat käsitellään kielellisen prosessoinnin kautta, toisin kuin eleet. Kielen käsittelyyn vaikuttavien aivoalueiden vauriot vaikuttavat siten myös kykyyn käsitellä ikonisia viittomia.

Jatkotutkimuksen aiheena voisi olla esimerkiksi kirjallisuuskatsaus, jossa käsitellään tarkemmin ja syvemmin aivoalueita ja niiden vaurioitumisen vaikutuksia toisaalta puhekieleen, ja toisaalta viittomakieleen. Yksi tutkimusaihe voisi olla se, millä tavoin oikeanpuoleiseen aivovaurioon mahdollisesti liittyvät visuospatiaalisen hahmottamisen haasteet näkyvät afaattisen viittomakielisen henkilön viittomatilan käytössä, sijoittelussa ja osoituksissa. Tässä tutkimuksessa käytetyn aineiston perusteella ainoa havainto oli, että henkilö sijoitti asioita samaan paikkaan toistensa päälle viittomatilassa. Toki, kuten johdannossa todettiin, viittomakielen afasiaa on hyvin haastavaa tutkia Suomessa, joten tutkimusta pitäisi tehdä kenties ulkomailla. Tai sitten tutkimusta voisi tehdä siten, että vertaa tämän tekemäni tutkimuksen tuloksia, vaikka siihen, millä tavoin muistisairaus vaikuttaa viittomakielisen henkilön kommunikaatioon tai esimerkiksi tilankäyttöön. Toisaalta jään pohtimaa, että myös muistisairaus aiheuttaa myös afasiaa. Yksi tutkimusaihe voisi olla myös verrata 2000-luvulla tehtyjen viittomakielen afasiaa käsittelevien tutkimusten tuloksia ennen 2000-lukua tehtyihin tutkimuksiin, joita löytyy

aineistohakujen perusteella vähintään sama määrä, kuin 2000-luvulla tehtyä tutkimusta. Kuten huomaamme, tästä nousee monia mielenkiintoisia kysymyksiä ja ehdotuksia jatkotutkimusaiheiksi.

LÄHTEET

- Aivoliitto 2023. Tietoa afasiasta. Viitattu 1.1.2023
<https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/sairastumisen-jalkeen/muutokset/kieli-puhehairiot/afa>
- Aivosäätiö 2023. Mikä on aivoverenkiertohäiriö? Viitattu 10.2.2023.
<https://www.aivosaatio.fi/diagnoosi/aivoverenkiertohairio/>
- Allen, L.; Mehta, S.; Andrew McClure, J. & Teasell, R. (2012) Therapeutic Interventions for Aphasia Initiated More than Six Months Post Stroke: A Review of the Evidence, *Topics in Stroke Rehabilitation*, 19:6, 523-535, DOI: [10.1310/tsr1906-523](https://doi.org/10.1310/tsr1906-523)
- Campbell, R., MacSweeney, M., & Waters, D. (2008). Sign Language and the Brain: A Review. *Journal of deaf studies and deaf education*, 13(1), 3-20.
<https://doi.org/10.1093/deafed/enm035>
- Ferrara Lindsay & Gabrielle Hodge 2018. Language as Description, Indication, and Depiction. *Frontiers in Psychology*.
- Funayama, M. (2016) Aphasia in children and its impact on quality of life. Teoksessa Rogers, C. T. (2016). *Aphasia: Clinical Manifestations, Treatment Options and Impact on Quality of Life*. Nova Science Publishers, Inc.
- Harmsen, J. (2012). Puheen, kielen ja kommunikoinnin häiriöt sekä niiden kuntoutus. Teoksessa Lindstam, S. & Ylinen, A. (toim). *Aivovammojen kuntoutus*. Kustannus Oy Duodecim.
- Hulten, A. (2017). Kielen käsittely terveissä aivoissa. Teoksessa Klippi, Anu; Korpijaakko-Huuhka, Anna-Maija; Lehtihalmes, Matti & Rautakoski, Pirkko (toim.). *Afasia: aikuisiän kielihäiriöiden aivoperusta ja kuntoutus*. Helsinki: Gaudeamus Oy
- Itkonen, H-M. (2015). Viittomakielen tulkkien kokemuksia tulkkauksesta asiakkaille, joilla on viittomakielen ilmaisuun vaikuttavia liittämissä vammoja tai -sairauksia. Opinnäyte. Humanistinen ammattikorkeakoulu.
<https://www.theseus.fi/handle/10024/92064>
- Jantunen, Tommi. "Constructed Action, the Clause and the Nature of Syntax in Finnish Sign Language" *Open Linguistics*, vol. 3, no. 1, 2017, pp. 65-85. <https://doi.org/10.1515/opli-2017-0004>

- Klippi, A., Korpijaakko-Huuhka, A-M., Lehtihalmes, M., Rautakoski, P. (2017). *Afasia: aikuisiän kielihäiriöiden aivoperusta ja kuntoutus*. Helsinki: Gaudeamus Oy
- Klippi, A. (2020) Vaikuttavuutta afasiaterapiaan: tehostettu puheen kuntoutus ja transkraniaalinen magneettistimulaatio. Teoksessa Saalasti, S., Tolonen, A., Kanto, L., Haapala, S., Ahonen, T., Saalasti, S., . . . Tiippana, K. (2020). *Kommunikoinnin häiriöiden kuntoutus: Uudet menetelmät ja vaikuttavuus: Puheen ja kielen tutkimuksen päivät Helsingissä 26.-27.3.2020*. Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistys.
- Kontturi, T. (2022). Kohti selkeämpää viittomista. Miten viittomista muutetaan, kun keskustelukumppanina on vain vähän tai jollain tapaa rajatusti suomalaista viittomakieltä osaava viittomakielinen henkilö? Maisterintutkielma, Suomalainen viittomakieli, kieli- ja viestintätieteiden laitos, Jyväskylän yliopisto.
- Korpijaakko-Huuhka, A-M. & Klippi, A. (2017). Ikääntyminen, viestintä ja muistisairaudet. Teoksessa Teoksessa Klippi, Anu - KorpijaakkoHuuhka, Anna-Maija - Lehtihalmes, Matti & Rautakoski, Pirkko (toim.). *Afasia: aikuisiän kielihäiriöiden aivoperusta ja kuntoutus*. Helsinki: Gaudeamus Oy
- Korpijaakko-Huuhka, A-M. & Rautakoski, P. (2017). ICF-luokitus afasian moniulotteisuuden kuvaajana. Teoksessa Teoksessa Klippi, Anu - KorpijaakkoHuuhka, Anna-Maija - Lehtihalmes, Matti & Rautakoski, Pirkko (toim.). *Afasia: aikuisiän kielihäiriöiden aivoperusta ja kuntoutus*. Helsinki: Gaudeamus Oy
- Kuurojen Liitto 2023. Viittomakieliset. Viitattu 1.2.2023
<https://kuurojenliitto.fi/viittomakieliset/>
- Laakso, M., & Lehtola, M. (2003). Sanojen hakeminen afaattisen henkilön ja läheisen keskustelussa. *Puhe ja Kieli/Tal och Språk/Speech and Language*, 23(1), 1.
- Lahtinen, R. (2008). *Haptiisit ja hapteemit: Tapaustutkimus kuurosokean henkilön kosketukseen perustuvan kommunikaation kehityksestä*.
- Lanyon, L., Worrall, L., & Rose, M. (2018) Exploring participant perspectives of community aphasia group participation: from "I know where I belong now" to "Some people didn't really fit in", *Aphasiology*, 32:2, 139-163, DOI: 10.1080/02687038.2017.1396574
- Lehtihalmes, M. (2017). Afasian aivoperusta ja kliininen oirekuva. Teoksessa Klippi, Anu - KorpijaakkoHuuhka, Anna-Maija - Lehtihalmes, Matti & Rautakoski, Pirkko (toim.). *Afasia: aikuisiän kielihäiriöiden aivoperusta ja kuntoutus*. Helsinki: Gaudeamus Oy
- Levelt, W.J.M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge: MIT Press.
- Pietikäinen, S., Mäntynen, A. & Pietikäinen, S. (2019). Uusi kurssi kohti diskurssia. E-kirja. Vastapaino
- Puupponen, A., Kanto, L., Wainio, T., Jantunen, T. (2022).

- Variation in the use of constructed action according to discourse type and age in Finnish Sign Language, *Language & Communication*, Volume 83, Pages 16-35, ISSN 0271-5309, <https://doi.org/10.1016/j.langcom.2021.11.006>.
- Rainò, P, 2022. Henkilökohtainen tiedonanto, sähköposti 5.12.2022.
- Rogers, C. T. (2016). *Aphasia: Clinical Manifestations, Treatment Options and Impact on Quality of Life*. Nova Science Publishers, Inc.
- Saalasti, S., Tolonen, A.-K., Kanto, L., & Haapala, S. (2020). Kommunikoinnin häiriöiden kuntoutus : vaativa laji. In S. Saalasti, A.-K. Tolonen, L. Kanto, & S. Haapala (Eds.), *Kommunikoinnin häiriöiden kuntoutus : uudet menetelmät ja vaikuttavuus : Puheen ja kielen tutkimuksen päivät Helsingissä 26.-27.3.2020* (pp. 3-9). Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistys ry. Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja, 52 <http://hdl.handle.net/10138/317889>
- Shaw, J. (2001). *The Assessment and rehabilitation of visual-spatial disorders*. Teoksessa: B. Johnstone & H.H. Stonnington (toim.). *Rehabilitation of neuropsychological disorders. A Practical guide for rehabilitation professionals*. Philadelphia: Psychology press.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of business research*, 104, 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Soinne, L. (2017). *Akuutti kielellinen häiriö ja sen hoito*. Teoksessa Klippi, Anu - KorpijaakkoHuuhka, Anna-Maija - Lehtihalmes, Matti & Rautakoski, Pirkko (toim.). *Afasia: aikuisiän kielihäiriöiden aivoperusta ja kuntoutus*. Helsinki: Gaudeamus Oy
- Terveyskirjasto, Duodecim 2019a. *Afasia (aivoperäinen puhehäiriö)*. Viitattu 13.6.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00557/afasia-aivoperainen-puhehairio?q=afasia>
- Terveyskirjasto, Duodecim 2022b. *Aivohalvaus (aivoinfarkti ja aivoverenvuoto)*. Viitattu 13.6.2022. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00001/aivohalvaus-aivoinfarkti-ja-aivoverenvuoto>
- Tiilikainen, E., & Seppänen, M. (2018). Yksinäisyys afaattisten henkilöiden kokemana. Tarkastelukohteena yksinäisyyden koetut syyt ja yksinäisyyden lievittäminen. *Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti*, 55(3). <https://doi.org/10.23990/sa.74421>
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a Methodology for Developing EvidenceInformed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British journal of management*, 14(3), 207-222. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>
- Tuomenoksa, A. (2017). *Keskustelu afasiaterapiassa*. Teoksessa Klippi, Anu - KorpijaakkoHuuhka, Anna-Maija - Lehtihalmes, Matti & Rautakoski, Pirkko (toim.). *Afasia: aikuisiän kielihäiriöiden aivoperusta ja kuntoutus*. Helsinki: Gaudeamus Oy
- Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi (Uudistettu laitos)*. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

LIITTEET

Tutkimus	Luokittelu- numero
Jane Marshall , Jo Atkinson , Elaine Smulovitch , Alice Thacker & Bencie Woll (2004) Aphasia in a user of British Sign Language: Dissociation between sign and gesture , <i>Cognitive Neuropsychology</i> , 21:5, 537-554, DOI: 10.1080/026432903420002 49 Linkki artikkeliin: https://doi.org/10.1080/02643290342000249	1
Rogalsky, C., Raphel, K., Tomkovicz, V., O'Grady, L., Damasio, H., Bellugi, U., & Hickok, G. (2013). Neural basis of action understanding: Evidence from sign language aphasia. <i>Aphasiology</i> , 27(9), 1147-1158.	2
Atkinson, J., Marshall, J., Woll, B., & Thacker, A. (2005). Testing comprehension abilities in users of British Sign Language following CVA. <i>Brain and language</i> , 94(2), 233-248.	3
Jane Marshall , Jo Atkinson , Bencie Woll & Alice Thacker (2005) B Aphasia in a bilingual user of British sign language and english: Effects of cross-linguistic cues, <i>Cognitive Neuropsychology</i> , 22:6, 719-736, DOI: 10.1080/026432904420002 66	4
Herbert Pickell, Edward Klima, Tracy Love, Mark Kritchevsky, Ursula Bellugi & Gregory Hickok (2005) Sign language aphasia following right hemisphere damage in a left-hander: A case of reversed cerebral dominance in a deaf signer?, <i>Neurocase</i> , 11:3, 194- 203, DOI: 10.1080/135547 90590944717	5
Gregory Hickok, Tracy Love-Geffen, Edward S. Klima, Role of the left hemisphere in sign language comprehension, <i>Brain and Language</i> , Volume 82, Issue 2, 2002, Pages 167-178, ISSN 0093-934X, https://doi.org/10.1016/S0093-934X(02)00013-5	6
Adam D. Falchook, Rachel I. Mayberry, Howard Poizner, David Brandon Burtis, Leilani Doty & Kenneth M. Heilman (2013) Sign language aphasia from a neurodegenerative disease, <i>Neurocase</i> , 19:5, 434-444, DOI: 10.1080/13554794.2012.690427	7
Hake, A. M., & Farlow, M. R. (2006). P3-073: American Sign Language aphasia in Alzheimer disease. <i>Alzheimer's & dementia</i> , 2(3), S394. https://doi.org/10.1016/j.jalz.2006.05.1340	8

+ Goldberg, E. B., & Hillis, A. E. (2022). Sign language aphasia. *Handbook of Clinical Neurology*, 185, 297-315.