

Puheen tuoton kuntoutuksen vaikutusten yleistyminen afasiassa

Auli Laankoski
Pro gradu -tutkielma
Ohjaaja: Kati Renvall
Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta,
Psykologian ja logopedian laitos, logopedia
25.10.2021

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

TURUN YLIOPISTO

Psykologian ja logopedian laitos / Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

LAANKOSKI, AULI: Puheen tuoton kuntoutuksen vaikutusten yleistymisen afasiassa

Pro gradu -tutkielma, 71 s.

Logopedia

Lokakuu 2021

Tässä pro gradu -tutkielmassa tarkasteltiin puheen tuoton kuntoutuksen vaikutusten kielellistä yleistymistä henkilöillä, joilla on afasia aivoverenkiertohäiriön seurauksena. Tarkoituksena oli tutkia, kuinka paljon afasian kuntoutustutkimuksissa on tutkittu kuntoutusvaikutusten yleistymistä, millaisia yleistymisen muotoja tutkimuksissa on tarkasteltu ja onko yleistymisestä saatu tilastollista näyttöä.

Tutkimus toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena, jossa tarkasteltiin puheen tuoton kuntoutuksen vaikutuksia käsitteleviä kokeellisia tapaustutkimuksia. Katsauksen aineisto perustuu Suomen Puheterapeuttiliitto ry:n Hyvät Puheterapiakäytännöt Afasiassa -hankkeessa tehtyyn systemaattiseen tiedonhakuun, laadun arviointiin ja karsintaan. Jatkokarsinnan jälkeen aineistoon valikoitui 48 artikkelia, joista selvitettiin vastaukset tutkimuskysymyksiin. Yleistymisen jaettiin eri muotoihin käyttäen Websterin ja kollegojen (2015) esittämää viitekehystä.

Tutkimuksista 81 %:ssa tutkittiin yhtä tai useampaa yleistymisen tyyppiä, ja näistä 79 %:ssa yleistymistä tarkasteltiin tilastollisesti. Selvästi yleisimmin tutkittu yleistymisen muoto oli harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin. Seuraavaksi eniten tutkittiin yleistymistä harjoitelluista sanoista jatkuvaan puheeseen. Lisäksi tutkimuksissa tarkasteltiin kahdeksaa muuta yleistymisen muotoa. Yleistymistä tilastollisesti tarkastelevista tutkimuksista 78 %:ssa todennettiin yleistymistä ainakin yhdessä tutkituista yleistymisen muodoista ja yhdellä tutkittavista. Yleistymistä todennettiin yhteensä 36 %:lla tutkittavista ja 31 %:ssa kaikista tehdyistä tilastanalyysistä. Yleistymistä harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin todennettiin 57 %:ssa tutkimuksista, 22 %:lla tutkittavista ja 19 %:ssa tilastanalyysistä. Muiden yleistymisen muotojen kohdalla tutkimusten lukumäärät olivat liian pieniä yleisten päätelmien tekemiseen.

Tulosten perusteella voidaan päätellä, että afasian kuntoutusvaikutusten yleistymiseen osoitetaan tutkimuksissa mielenkiintoa. Tutkittujen yleistymisen muotojen määrän perusteella yleistymisen hahmotetaan monipuolisesti. Pääosa tutkimuksesta kohdistuu kuitenkin yhteen yleistymisen muotoon, yleistymiseen harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin. Yleistymistä todettiin alle puolella tutkittavista ja alle kolmasosassa tilastanalyysistä, joten yleistymistä tapahtuu rajallisesti. Tuloksella on kliinistä merkitystä, koska kuntoutusvaikutukset eivät tällä perusteella yleisty suurella osalla tutkittavista.

Asiasanat:

Afasia, sananlöytämisvaikeus, kuntoutus, yleistymisen

Sisällys

| | |
|--|----|
| 1 Johdanto | 1 |
| 1.1 Afasia ja sen puheterapeuttinen kuntoutus | 3 |
| 1.1.1 Kuntoutusvaikutusten yleistymisen ja yleistymisvaikutusten tarkasteluun esitetty viitekehys | 5 |
| 1.1.2 Kuntoutusvaikutusten yleistymisen arviointi ja siihen vaikuttavat tekijät | 9 |
| 1.2 Hyvät Puheterapiakäytännöt Afasiassa -hanke | 12 |
| 1.3 Systemaattisen katsauksen laatu yleisesti ja tässä tutkimuksessa | 13 |
| 2 Tutkimuskysymykset | 16 |
| 3 Menetelmät | 18 |
| 3.1 Aineisto | 18 |
| 3.2 Aineiston valikoituminen pro gradu -tutkielmaan | 21 |
| 3.3 Aineiston käsittely ja analyysi | 24 |
| 3.4 Tutkimuksen eettisyys | 28 |
| 4 Tulokset | 29 |
| 4.1 Kuntoutusvaikutusten yleistymisen tarkastelu tutkimusartikkeleissa | 43 |
| 4.2 Tutkimusartikkeleissa tarkastellut yleistymisen muodot | 43 |
| 4.3 Kuntoutusvaikutusten tilastollisesti osoitettu yleistymisen tutkimusartikkeleissa | 47 |
| 5 Pohdinta | 50 |
| 5.1 Kuntoutusvaikutusten yleistymisen tarkastelu tutkimusartikkeleissa | 50 |
| 5.2 Tutkimusartikkeleissa tarkastellut yleistymisen muodot | 50 |
| 5.3 Kuntoutusvaikutusten tilastollisesti osoitettu yleistymisen tutkimusartikkeleissa | 52 |
| 5.4 Yleistymisen tarkastelun haasteita aineistoon kuuluvissa tutkimuksissa | 54 |
| 5.5 Tutkimuksen luotettavuuteen ja yleistettävyyteen vaikuttavat tekijät | 55 |
| 5.6 Tutkimuksen kliininen merkitys | 58 |
| 5.7 Jatkotutkimusehdotukset | 59 |
| 5.8 Lopuksi | 60 |
| Lähteet | 62 |

1 Johdanto

Tämä pro gradu -tutkielma on systemaattinen katsaus afasiaan liittyvän puheen tuoton kuntoutuksen yleistymisvaikutuksiin kokeellisissa tapaustutkimuksissa. Tavoitteena on selvittää, kuinka paljon afasian kuntoutustutkimuksissa on tutkittu kuntoutusvaikutusten yleistymistä, millaista yleistymistä tutkimuksissa on tarkasteltu ja onko yleistymisestä saatu tilastollista näyttöä. Afasia on kielen oppimisen jälkeen syntynyt kielellisen tiedon käsittelyn häiriö, joka johtuu aivokudoksen vaurioitumisesta esimerkiksi aivoverenkiertohäiriön (AVH), aivovamman tai kasvaimen seurauksena (Lesser & Milroy, 2014). Afasian aiheuttaa yleisimmin aivoverenkiertohäiriö (Brady ym., 2016). Siksi tässä tutkielmassa keskitytään niihin tutkimuksiin, joissa tutkittavien afasia on tullut AVH:n seurauksena.

Tutkimusten mukaan afasiasta aiheutuvat kommunikaatiovaikeudet heikentävät merkittävästi ihmisen osallistumismahdollisuuksia sekä elämänlaatua (Northcott ym., 2016). Afasiaa AVH:n jälkitilana esiintyy arviolta 0,1–0,4 %:lla kehittyneiden maiden väestöstä (Code & Petheram, 2011). On ennustettu, että afasian määrä kehittyneissä maissa tulee edelleen lisääntymään, kun väestön elinikä kasvaa ja yhä useampi aivoverenkiertohäiriöön sairastuneista jää eloon (Code & Petheram, 2011). Siksi afasian kuntoutusta ja kuntoutuksen kehittämistä voidaan pitää tärkeänä tutkimuskohteena.

Puheterapian ensisijainen tavoite afasian kuntoutuksessa on parantaa ihmisen kielellisiä kykyjä ja kommunikointikykyä sekä edistää yksilön aktiivisuutta ja osallistumista (Brady ym., 2016). Nickelsin (2002b) mukaan afaattiset ihmiset priorisoivat usein kuntoutustoiveissaan kyvyn ilmaista puheen avulla tunteitaan, ajatuksiaan ja tarpeitaan. Tätä pidetään usein tärkeämpänä kuin esimerkiksi kielen ymmärtämistä, kirjoittamista tai lukemista. Puheen tuoton kuntoutuksen avulla voidaan pyrkiä vastaamaan näihin tarpeisiin. Lisäksi suurin osa afasian kielellisestä kuntoutuksesta ja myös kuntoutustutkimuksista käsittelee puheen kuntoutusta (Whitworth & Webster, 2015). Siksi tässä tutkielmassa keskityttiin puheen tuoton kuntoutusta tarkasteleviin tutkimuksiin. Afasian kuntoutuksen voidaan katsoa olevan hyödyllisimmillään tilanteessa, jossa kuntoutusvaikutukset yleistyisivät eli kuntoutus vaikuttaisi harjoiteltujen kielellisten ainesten, kuten sanojen ja lauseiden, lisäksi myös kaikkiin niihin kielellisiin aineksiin, joita kuntoutuksessa ei ole harjoiteltu (Nickels, 2002c). Kuntoutuksen perimmäisenä päämääränä voidaan ideaalitapauksessa pitää sitä, että

kuntoutusvaikutukset yleistyisivät kuntoutettavan jokapäiväiseen kielenkäyttöön (Carragher ym., 2012). Yleistymistä ei ole vielä tutkittu riittävästi, jotta tiedettäisiin varmasti, miten paljon yleistymistä tapahtuu tai millaisin keinoin sitä voitaisiin parhaiten edistää. Tämän lisäksi yleistymisen käsitettä käytetään eri tutkimuksissa eri tarkoituksissa, eli ei ole aina täysin selvää, mihin sillä viitataan. Käsitteellä voidaan tarkoittaa monia eri asioita ja eri tutkijat käyttävät käsitettä eri tavoin (ks. esim. Webster ym., 2015). Näyttöön perustuvassa kuntoutuksessa olisi tarve hyödyntää mahdollisimman korkean tason näyttöä kuntoutuksen suunnittelun ja toteuttamisen tukena. Siksi on tärkeää toisaalta tutkia yleistymistä ja siihen vaikuttavia tekijöitä systemaattisessa katsauksessa ja toisaalta tarkastella yleistymisen tutkimusta ja kehittää mahdollisimman objektiivisia menetelmiä tiedon hankkimiseksi.

Opinnäytetyö tehtiin Kati Renvallin Language Processing in Adults (LaPA) -hankkeessa Turun yliopistossa ja toteutettiin yhteistyössä Suomen Puheterapeuttiliitto ry:n Hyvät Puheterapiakäytännöt Afasiassa -hankkeen (HPK-afasia-hanke) kanssa. Hanke on tällä hetkellä käynnissä, ja sen tavoitteena on luoda ensimmäiset kansalliset afasiakuntoutuksen suositukset. HPK-afasia-hankkeen suositukseen on tulossa luku, jossa käsitellään muun muassa kuntoutuksen vaikutusten yleistymistä. Hankkeen puitteissa ei kuitenkaan ole mahdollista tehdä systemaattista katsausta yleistymisestä, eikä vastaavaa systemaattista katsausta ei ole tehty myöskään kansainvälisesti. Siksi tämä katsaus oli tarpeen. Tässä tutkielmassa käytettiin yleistymisen tarkastelun pohjana Websterin ja kumppaneiden (2015) luomaa luokitusta kielellisestä yleistymisestä.

Pro gradu -tutkielmani on jatkoa toukokuussa 2020 valmistuneelle kandidaatintutkielmalleni (Laankoski, 2020). Tässä pro gradu -tutkielmassa tutkittiin kandidaatintutkielmaa laajemmalla aineistolla, miten paljon puheen tuoton kuntoutuksen yleistymisvaikutuksia on tutkittu afasiassa ja millaista yleistymistä tutkimuksissa on mahdollisesti havaittu. Tutkielmassa tarkasteltiin systemaattisesti kaikkia Suomen Puheterapeuttiliiton HPK-afasia-hankkeen kautta kansallisen suosituksen aineistoon sisältyneitä kokeellisia tapaustutkimuksia, joissa tarkastelun kohteena on ollut puheen tuottaminen.

1.1 Afasia ja sen puheterapeuttinen kuntoutus

Afasia on aivokudoksen vaurioitumisen seurauksena syntynyt kielellisen prosessoinnin häiriö, joka voi vaikuttaa yhteen tai useampaan aistikanavaan: puheen tuottamiseen ja/tai ymmärtämiseen, lukemiseen, kirjoittamiseen ja/tai viittomiseen (Lesser & Milroy, 2014). Afasian vaikeusaste voi olla eri yksilöillä hyvin erilainen. Se voi vaihdella ajoittaisista sananlöytämisvaikeuksista täydelliseen kommunikointikeinojen puuttumiseen (Brady ym., 2016). Afasialla on todettu olevan merkittäviä kielteisiä vaikutuksia kuntoutujan sosiaaliseen elämään. On havaittu, että kontaktit ystäviin ja sosiaalisiin toimintoihin usein harvenevat tai jopa katkeavat sairastumisen myötä (Northcott ym., 2016). Worrall ja kollegat (2011) haastattelivat tutkimuksessaan 50 afaattista ihmistä ja havaitsivat, että tutkittavat toivoivat pystyvänsä kommunikoimaan perustarpeidensa lisäksi myös mielipiteitään. Tutkittavat pitivät tärkeänä paitsi fyysisen terveyden parantumista, autonomiaa ja kykyä palata AVH:ta edeltävään elämään, myös kykyä osallistua sosiaalisiin sekä vapaa-aikaan ja työhön liittyviin toimintoihin. Olisi tärkeää, että afaattisen ihmisen yksilölliset toiveet ja tavoitteet vaikuttaisivat siihen, millaista kuntoutusta hänelle tarjotaan.

Puheterapian tavoite afasian kuntoutuksessa on parantaa kuntoutujan arkipäivän kommunikaatiota, vähentää afasiaan liittyvää haittaa ja edistää kuntoutujan osallistumista (Webster ym., 2015). Puheterapian keinoin voidaan siis tukea kuntoutujan sosiaalista toimintaa. Bradyn ja kollegojen (2016) Cochrane-katsauksessa puheterapia on todettu tehokkaaksi kuntoutusmuodoksi afasiassa niin, että terapian seurauksena on havaittu selkeää parannusta toiminnallisessa kommunikaatiossa eli kyvyssä välittää viesti päivittäisessä vuorovaikutuksessa, lukemisessa, kirjoittamisessa sekä ilmaisevassa kielessä verrattuna niihin, jotka eivät ole saaneet puheterapiaa.

Afasian kuntoutuksessa ei ole yhtä yleisesti hyväksyttyä menetelmää tai teoreettista viitekehystä, jota voitaisiin soveltaa kaikille, vaan puheterapeutti valitsee yksilön tilanteeseen ja tavoitteisiin sopivan lähestymistavan monien erilaisten teoreettisten lähestymistapojen ja toteutusmallien joukosta (Brady ym., 2016). Afasiaterapia voidaan kohdistaa suoraan kielelliseen häiriöön, siinä voidaan pyrkiä parantamaan kuntoutujan ja hänen keskustelukumppaneidensa välistä vuorovaikutusta, tai kommunikaatiota voidaan

pyrkii edistämään kompensaaion avulla (Carragher ym., 2015). Kuntoutuksessa voidaan myös pyrkiä opettelemaan strategioita esimerkiksi sanahakuun (Webster ym., 2015). Puheterapian keinoin pyritään edistämään kuntoutujan kommunikaatiota hänen tyypillisen ympäristönsä kanssa (Carragher ym., 2015). Afasian kuntoutus voi olla esimerkiksi sananlöytämiskuntoutusta, lukemisen ja kirjoittamisen kuntoutusta tai puheen ymmärtämisen ja tuottamisen kuntoutusta (Brady ym., 2016; Wisenburn & Mahoney, 2009).

Puheen tuoton kuntoutus voi kohdistua yhdelle tai useammalle kielelliselle tasolle. Sanatasolle kohdistuvassa terapiassa voidaan esimerkiksi pyrkiä parantamaan substantiivien ja/tai verbien hakua (Webster ym., 2015). Lausetasolle kohdistuvassa terapiassa voidaan esimerkiksi pyrkiä lisäämään kuntoutettavan tietoisuutta lauserakenteesta (Webster ym., 2015). Jatkuvan puheen tasolle kohdistuvassa terapiassa voidaan harjoitella tiettyä keskusteluun tai kerrontaan liittyvää tehtävää (Webster ym., 2015). Kuntoutuksessa voidaan myös yhdistää harjoittelua eri kielellisillä tasoilla. Siinä voidaan esimerkiksi yhdistää sana- ja lausetason työskentelyä keskenään tai upottaa työskentely sanahaun ja lauseenmuodostuksen parissa diskurssin kontekstiin (Webster ym., 2015).

Nickels (2002c) on tuonut esille, että useammalle kielelliselle tasolle samanaikaisesti kohdistuvalla kuntoutuksella voidaan ainakin joissakin tapauksissa saavuttaa enemmän vaikutuksia kuin usealla erillisellä kuntoutuksella. Tällaiseen useammalle kielelliselle tasolle (esimerkiksi sana- ja lausetasolle) kohdistuvaan kuntoutukseen viitataan tässä tutkielmassa käsitteellä monitasokuntoutus. Lisäksi terapiatilanteeseen voidaan monitasokuntoutuksella luoda luonnollisempi konteksti, jolla voidaan pyrkiä edistämään kuntoutuksen vaikutusten yleistymistä arjen kommunikaatioon (Milman ym., 2014). Wisenburnin ja Mahoneyn (2009) mukaan selkeimmät vaikutukset afasian kuntoutuksessa on saatu aikaan harjoiteltujen kielellisten aineiden osalta. Tämä tarkoittaa sitä, että harjoitteluvaikutukset rajautuvat siihen mitä on harjoiteltu, eikä yleistymistä tapahdu harjoittelemattomiin ärsykkeisiin, harjoittelemattomille tasoille, tehtäviin tai vuorovaikutustilanteisiin (Wisenburn & Mahoney, 2009). Siksi afasian kuntoutuksessa on nykytiedon mukaan tärkeää harjoitella niitä sanoja ja lauseita, jotka ovat merkityksellisiä kuntoutujan elämän ja tarpeiden kannalta (Renvall ym., 2013).

1.1.1 Kuntoutusvaikutusten yleistyminen ja yleistymisvaikutusten tarkasteluun esitetty viitekehys

Afasiakuntoutuksen päämääränä voidaan ideaalitulanteessa pitää sitä, että kuntoutuksen avulla aikaansaatu muutos eli kuntoutusvaikutukset yleistyisivät kuntoutettavan arkipäiväiseen kielenkäyttöön (Carragher ym., 2012). Yleistyminen on kuitenkin huomattavan moniulotteinen ilmiö, jota on alettu tutkia aiempaa enemmän 2000-luvulla. Ensimmäisenä kuntoutusvaikutusten yleistymiseen liittyviin haasteisiin alkoi kiinnittää huomiota Nickels useissa julkaisuissaan (esim. Nickels, 2002a; Nickels, 2002c). Nickels (2002c) on myös korostanut yleistymisen merkitystä. Jos kuntoutuksen vaikutukset eivät yleisty esimerkiksi harjoittelemattomiin sanoihin, jokaista kadonnutta sanaa on harjoiteltava kuntoutuksessa erikseen – tai jos esimerkiksi harjoitellut sanat eivät siirry kliinisistä olosuhteista luonnollisiin eli kuntoutettavan elämän kannalta olennaisiin tilanteisiin ja tehtäviin, kuntoutuksen vaikutukset jäävät vähäisiksi.

Vuonna 2009 ilmestyi Wisenburnin ja Mahoneyn (2009) meta-analyysi afasian sananlöytämiskuntoutuksesta. Meta-analyysissä todettiin, että kuntoutusvaikutusten yleistymistä ei juurikaan tapahdu. Kyseisen meta-analyysin mukaan yleistymisvaikutukset harjoittelemattomiin sanoihin olivat efektikokojen perusteella hyvin pieniä verrattuna harjoiteltuihin tai kuntoutuksen aikana näytettyihin sanoihin. Semanttisen kuntoutuksen vaikutukset yleistyivät harjoittelemattomiin sanoihin hieman fonologisen tai yhdistelmä kuntoutuksen vaikutuksia enemmän.

Tärkeä edistysaskel yleistymisen tutkimuksessa on ollut Websterin ja kumppaneiden (2015) artikkeli, jossa määriteltiin käsitteitä ja luotiin viitekehys kielellisen yleistymisen tarkastelua varten. Näkökulma yleistymiseen tarkentui ja selkiytyi tämän myötä. Websterin ja kollegojen artikkeliin sisältyi myös laadullinen katsaus, jonka perusteella eniten havaittua yleistymisen muotoa eli yleistymistä harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin tapahtui 21/69 tutkittavalla. Tutkijat korostivat, että yleistymistä olisi todettu vähemmän, jos huomioon olisi otettu kaikki suoritukseen ja tutkimustulokseen mahdollisesti vaikuttavat taustatekijät, kuten suorituksen ajallinen vaihtelu. Lisäksi Webster ja kumppanit (2015) totesivat, että yleistymistä kielelliseltä tasolta toiselle (esimerkiksi sanojen tasolta lausetasolle) tapahtui eniten verbien kuntoutuksen yhteydessä. Websterin ja kollegojen mukaan

lausekuntoutuksen yhteydessä on todettu yleistymistä, jos harjoitellut ja harjoittelemattomat rakenteet ovat olleet keskenään samankaltaisia.

Diskurssitason terapian yleistymisvaikutuksia on Websterin ja kumppaneiden (2015) mukaan tutkittu rajallisesti eikä yleistymistä harjoittelemattomiin keskustelutehtäviin tai aiheisiin ole havaittu. Yhdistetyn sana- ja lausetason kuntoutuksen yhteydessä Webster ja kumppanit totesivat, että sanahaun harjoittelu parantaa pääsyä sanoihin myös lausetasolla. Yhdistetyn lause- ja diskurssitason terapian jälkeen on Websterin ja kollegojen mukaan havaittu yleistymistä jatkuvaan puheeseen. Kun tutkimuksen kohteena oli yhtä aikaa sana-, lause- ja diskurssin tasolle kohdistettu kuntoutus, Webster ja kumppanit havaitsivat yleistymisvaikutuksia jatkuvaan puheeseen. Viimeaikaisimmassa ja laajimmassa afasiakuntoutuksen katsauksessa eli Bradyn ja kumppaneiden (2016) tutkimuksessa puheterapian vaikuttavuudesta ei ole tutkittu yleistymistä.

Tämä työ pohjautuu kandidaatintutkielmaani (Laankoski, 2020), jossa tarkasteltiin 11 tutkimusartikkelin perusteella sananlöytämiskuntoutuksen vaikutusten yleistymistä henkilöillä, joilla oli afasia aivoverenkiertohäiriön jälkitilana. Kandidaatintutkielmassa havaittiin, että kuntoutusvaikutusten yleistymiseen kiinnitettiin kuntoutustutkimuksissa huomiota: 81 %:ssa tutkimuksista tutkittiin yhtä tai useampaa yleistymisen muotoa, ja tilastollisin keinoin osoitettua yleistymistä havaittiin 24 %:lla tutkituista henkilöistä ja 39 %:lla tutkituista ryhmistä. Eniten tutkittu yleistymisen muoto oli harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin, ja tämän kohdalla myös todettiin eniten kuntoutusvaikutusten yleistymistä.

Kuntoutusvaikutusten yleistymiseen voivat osaltaan vaikuttaa erilaiset taustatekijät. Näitä ovat esimerkiksi afasian tyyppi ja vaikeusaste (Carragher ym., 2012). Esimerkiksi Bestin ja kollegojen (2013) toteuttaman tapaustutkimusten sarjan perusteella yleistymistä harjoittelemattomiin sanoihin tapahtui enemmän niillä tutkittavilla, joilla oli suhteellisen hyvät semanttiset taidot, mutta enemmän vaikeuksia fonologisessa tuottamisessa. Lisäksi esimerkiksi kuntoutettavan kognitiivisilla kyvyillä kuten työmuistilla ja toiminnanohjauksella voi olla vaikutusta kuntoutusvaikutusten yleistymiseen (Carragher ym., 2012). Myös terapian lähestymistapa ja painopiste sekä käytettyjen terapiatehtävien tyyppi saattavat vaikuttaa yleistymiseen, tosin tästä on vielä vähän näyttöä (Webster ym., 2015). Tutkimuksissa on

esimerkiksi havaittu, että jos puheterapian lähestymistapa on strateginen, yleistyminen harjoittelemattomiin sanoihin on todennäköisempää (Nickels, 2002c). Kuntoutujaa on voitu esimerkiksi opettaa hyödyntämään itsevihjeistystä ortografisen (kirjoitetun) informaation avulla, mikä on parantanut kuntoutettavan sananlöytämistä ja puheen tuottoa (Nickels, 2002c). On myös havaittu, että jos sanat liittyvät toisiinsa semanttisesti tai fonologisesti, yleistymistä harjoittelemattomiin sanoihin voidaan mahdollisesti olettaa tapahtuvan todennäköisemmin kuin jos kyseessä ovat toisiinsa liittymättömät sanat (Webster ym., 2015).

Useammassa tutkimuksessa on todettu, että kliinisessä ympäristössä toteutettu kuntoutus ei välttämättä yleisty arjen kommunikaatioon (Boyle, 2011). Websterin ja kollegojen (2015) mukaan harjoiteltujen sanojen yleistymistä jatkuvaan puheeseen voisi edistää luonnollisten arkipäivän kontekstien käyttö terapiassa yhdistettynä strukturoituihin toistuviin harjoituksiin. Erilaisten taustatekijöiden vaikutuksista yleistymiseen on vielä rajallisesti näyttöä (Webster ym., 2015). Siksi olisi tärkeää saada lisää tietoa yleistymisen mekanismeista ja siitä, miksi yleistymistä tapahtuu tai ei tapahdu joissakin tapauksissa (Whitworth & Webster, 2015). Näin voitaisiin saada varmuutta oikeiden mittareiden ja kriteerien sekä kontekstien valintaan, mikä tekisi yleistymisen tutkimuksesta luotettavampaa.

Yleistymisen systemaattinen tutkimus on tärkeää: sen avulla saadaan tietoa muun muassa siitä, onko kuntoutuksella vaikutusta harjoitellun ulkopuolelle eli esimerkiksi muihin kuin terapiassa harjoiteltuihin kielellisiin aineksiin (Webster ym., 2015). Näin on mahdollista muodostaa käsitys afasiakuntoutuksen vaikutusten laajuudesta muun muassa yksilön arkielämän kannalta ja toisaalta mahdollisesti jossain määrin myös siitä, minkä tyyppinen kuntoutus olisi yksilölle hyödyllisintä. Webster ja kollegat (2015) ovat tuoneet esille sen, että kliinistä työtä tekevillä puheterapeuteilla on tarve osoittaa annetun kuntoutuksen olevan tehokasta ja tuottavan kuntoutujalle merkityksellisiä vaikutuksia. Myös tätä tarvetta palvelee yleistymisen luotettava ja johdonmukainen tutkimus.

Websterin ja kollegojen (2015) mukaan afasiologiassa yleistymisen (engl. generalisation) käsitettä ei ole määritelty yksiselitteisesti. Se voi tarkoittaa esimerkiksi kuntoutujan suoriutumista harjoittelemattomien kielellisten ainesten tuottamisesta tai kuntoutuksen

vaikutusten siirtymistä terapiatilanteesta eri kontekstiin kuten arjen kommunikaatiotilanteisiin tai erilaisiin tehtäviin. Yleistymisen voi tarkoittaa myös kielten välistä yleistymistä tai yleistymistä aistikanavasta toiseen kuten puheen ymmärtämisestä puheen tuottamiseen (Kiran ym., 2013; Webster ym., 2015). Kielellinen muutos voi näkyä eri tavoin: se voi olla leksikaalinen eli sanaston tasolla tapahtuva muutos, lauserakenteen tai diskurssin rakenteen muutos, muutos vuorovaikutuksessa tai kielellisen tuotoksen informatiivisuudessa eli kyvyssä välittää viesti (Webster ym., 2015).

Webster ja kollegat (2015) ovat luoneet kielellisen yleistymisen tutkimukseen viitekehyksen, jossa yleistynyt kielellinen muutos voidaan nähdä eri tasoilla: sanojen, lauseiden ja jatkuvan puheen eli keskustelun tai kertovan puheen tasolla. Kuntoutusvaikutusten yleistymistä voi tapahtua saman kielellisen tason sisällä (engl. within level generalisation) tai kielelliseltä tasolta toiselle (engl. across level generalisation). Saman tason sisällä tapahtuvassa yleistymisessä muutos tapahtuu samalla kielellisellä tasolla kuin millä kuntoutuksen pääpaino on ollut. Esim. jos kuntoutuja pystyy sananlöytämiskuntoutuksen jälkeen nimeämään myös harjoittelemattomia sanoja, yleistymistä tapahtuu samalla kielellisellä tasolla. Yleistymisessä tasolta toiselle muutos tapahtuu eri kielellisellä tasolla kuin millä kuntoutuksen pääpaino on ollut. Esim. jos kuntoutuja pystyy käyttämään harjoiteltuja sanoja myös lauseissa, yleistymistä tapahtuu kielelliseltä tasolta toiselle. Tässä tutkielmassa siihen, tapahtuuko yleistymisen saman tason sisällä tai tasolta toiselle, viitataan käsitteellä ”yleistymisen tyyppi”. Siihen, mistä kielellisistä aineksista mihin yleistymisen tarkkaan ottaen tapahtuu (esimerkiksi harjoitelluista sanoista jatkuvaan puheeseen) viitataan käsitteellä ”yleistymisen muoto”.

Yli kielellisten tasojen tapahtuvaa yleistymistä on Websterin ja kollegojen (2015) mukaan tutkittu vähemmän kuin samalla kielellisellä tasolla tapahtuvaa: esimerkiksi sananlöytämiskuntoutuksen vaikutusten yleistymisestä lause- ja jatkuvan puheen tasolle on niukasti tutkimuksia. Lisäksi yleistymisestä saadut tulokset ovat olleet ristiriitaisia. Osassa tutkimuksista yleistymistä on todettu mutta osassa ei (Carragher ym., 2013). Eniten todisteita on saatu sananlöytämiskuntoutusta tarkastelevissa tutkimuksissa, joissa on tarkasteltu yleistymistä harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin, ja tätä yleistymisen tyyppiä on myös tutkittu eniten (Webster ym., 2015). Muun muassa tutkimusten epätasainen jakautuminen eri yleistymisen tyyppien kesken ja ristiriitainen

näyttö yleistymisestä johtavat siihen, että on rajallisesti näyttöä siitä, milloin ja miten kuntoutusvaikutusten yleistymistä voitaisiin parhaiten tukea ja miten tätä voitaisiin parhaiten tutkia ja mitata. Kaikissa tapauksissa yleistymisen määrittely ei ole yksinkertaista. Esimerkiksi lausetason terapioissa painopiste on usein puheen ymmärtämisessä ja tavoitteena lauseen tuoton parantuminen – tällöin mukana on myös aistikanavien välistä yleistymistä (Webster ym., 2015).

Webster ja kollegat (2015) rajaavat erilleen varsinaisesta yleistymisestä ”*impact of change*”-ilmiön eli kuntoutujan tai hänen läheisensä kokemuksen muutoksesta. Tätä muutosta eli kuntoutujan kykyä kommunikoida arjessa ja välittää viestiä muille ihmisille arvioidaan Websterin ja kumppanien viitekehyksessä joko erilaisten arjen kommunikaation mittareiden kuten ANELTin (Amsterdam-Nijmegen Everyday Language Test; Blomert ym., 1994) tai CETIn (Communicative Effectiveness Index; Lomas ym., 1989) avulla tai kuntoutettavan tai toisen ihmisen havaintojen perusteella. Tapahtunutta muutosta ei siis tässä arvioida varsinaista suoritusta mittaavilla testeillä, vaan sillä perusteella, millainen on kuntoutujan tai hänen läheisensä subjektiivinen havainto mahdollisesta suoriutumisesta tai sen muutoksesta. Ilmiötä käsitellään kuitenkin tutkielmassa lyhyesti, koska se nähdään kiinteästi yleistymiseen liittyvänä ilmiönä. Subjektiivisen muutoksesta kertovan havainnon voidaan tulkita osaltaan kertovan siitä, miten kuntoutuksen vaikutukset ovat siirtyneet kuntoutujan arkipäivään.

1.1.2 Kuntoutusvaikutusten yleistymisen arviointi ja siihen vaikuttavat tekijät

Puheen tuottoon liittyvien kuntoutusvaikutusten yleistymistä tarkastellaan tällä hetkellä eri tutkimuksissa erityyppisin keinoin, eikä yleistymisen tutkimuksessa ei ole yhtenäistä linjaa eikä yhtenäisiä metodeja yleistymisen osoittamiseen. Webster ja kollegat (2015) suosittelevat katsauksessaan yleistymisen mittaamiseen sopivia arviointimenetelmiä. Sanatason tarkasteluun sopivat esimerkiksi kuvien nimeäminen, lauseen täydennys sopivalla sanalla tai sanasujuvuustehtävät. Lausetason tarkasteluun sopivat rajattujen ilmausten tai lauseiden tuottamisen tehtävät, joiden avulla pyritään arvioimaan leksikaalista tai rakenteellista muutosta. Jatkuvan puheen tarkastelun keinoiksi Webster ja kumppanit luettelevat kuvien kuvailun, monologin kuten kerronnan, ja dialogin kuten keskustelun.

Kullakin yleistymisen tarkasteluun käytetyllä arviointimenetelmällä ja mittarilla on omat vahvuutensa ja rajoitteensa. Jos arviointiin käytetään tarkkaan rajattuja tehtäviä kuten kuvien nimeämistä, arviointi on helppo toteuttaa ja hyvin kontrolloitavissa, mutta tulos ei välttämättä anna todellista kuvaa henkilön keskustelukyvystä tai siitä, mikä on arjen kommunikaation kannalta merkityksellistä (Bryant ym., 2016; Webster ym., 2015). Keskustelupuheen perusteella voidaan tarkastella muutosta jokapäiväisessä kommunikaatiossa, mutta kielellisen muutoksen luotettava analysointi on haasteellista. Keskusteluun ja sen kielelliseen sisältöön voi vaikuttaa muun muassa puheenaihe, osallistujien mielenkiinto ja motivaatio, keskustelukumppanin taidot sekä osallistujien välinen suhde (Carragher ym., 2012). Erilaisten arviointien tulosten vertailun ongelmana on myös se, että tehtävämuotoiset arviointimenetelmät ja keskustelu asettavat hyvin erilaisia vaatimuksia kuntoutujan kielellisille taidoille ja kognitiolle (Carragher ym., 2012).

Monissa tutkimuksissa yleistymisen arvioinnin menetelminä on käytetty tarkasti rajattuja keinoja. Esimerkiksi kuvien kuvailun tai tarinan kerronnan yhteydessä tutkittavan suorituksen laatua on mahdollista kontrolloida esimerkiksi pyytämällä tuottamaan spesifejä sanoja, lauseita ja rakenteita, jolloin tutkittavalta/tutkittavilta kerättyjen puhenäytteiden välinen reliabiliteetti paranee (Webster ym., 2015). Joka tapauksessa eri menetelmien erilaiset piirteet kuten kuvan, keskustelukumppanin tai odotetun rakenteen tuoma tuki vaikuttavat lopputulokseen (Webster ym., 2015). Yleisesti ottaen on ongelmallista, että eri tutkimuksissa käytetyt erilaiset testimuotoiset arviointimenetelmät aiheuttavat tutkimustuloksiin vaihtelua, jolloin tutkimustulosten vertaileminen on haasteellista (Webster ym., 2015).

Standardoituja afasiatestejä ei Websterin ja kollegojen (2015) mukaan yleensä käytetä saman tason sisällä tapahtuvan yleistymisen arviointiin, sillä näillä ei välttämättä ole mahdollista tunnistaa riittävän hyvin yleistymiseen liittyviä muutoksia. Standardoiduissa testeissä ei usein ole riittävän montaa tiettyä taitoa mittaavaa tehtävää, jotta niiden avulla pystyttäisiin luotettavasti osoittamaan tapahtunutta muutosta (ks. Nickels, 2002c). Bryantin ja kollegojen (2016) mukaan standardoidut testit eivät välttämättä muutenkaan anna todenmukaista kuvaa kuntoutettavan suorituskyvystä, sillä niihin liittyvässä tarkkaan säännellyssä testaustilanteessa esimerkiksi tavallisiin kielenkäyttötilanteisiin liittyvät kognitiiviset vaatimukset tulevat poissuljetuiksi. Voidaan siis pohtia, soveltuvatko

standardoidut testit mittaamaan niitä asioita, joita niillä pyritään yleistymisen tutkimuksessa mittaamaan.

Joissakin tapauksissa voi olla haasteellista erottaa, johtuuko parannus harjoittelemattomien sanojen nimeämisessä kuntoutusvaikutusten yleistymisestä vai aivojen spontaanista paranemisesta (Nickels ym., 2015). Monien tutkimusten mukaan aivoverenkiertohäiriön jälkeen tapahtuva spontaani paraneminen voi jatkua jopa vuosien ajan (esimerkiksi Holland ym., 2017). Siksi onkin suositeltavaa testata tutkittavan suoriutumista testitehtävissä useita kertoja ennen ja jälkeen terapian, jotta saadaan kuva muutoksen laajuudesta sillä hetkellä, kun interventiota ei olla toteuttamassa (Nickels ym., 2015). Kun tutkittavan suoritus esimerkiksi nimeämisessä on vakaa alkumittausten (engl. baseline) perusteella, voidaan perustellummin olettaa kuntoutuksen jälkeisen suorituksen paranemisen johtuvan yleistymisvaikutuksista (Nickels, 2002c).

Yleistymisen arvioinnin tulokseen voi vaikuttaa myös se, miten erilaisia testimenetelmiä käytetään. Jos esimerkiksi harjoittelemattomien sanojen nimeämistä testataan terapian kuluessa useita kertoja, on mahdollista, että näiden toistuvasti testattujen harjoittelemattomien sanojen nimeäminen parantuu useiden nimeämisyrityksien vuoksi (Nickels, 2002b; Wisenburn & Mahoney, 2009). Jos tällaista toistuvasta testauksesta aiheutunutta harjoitteluvaikutusta ei oteta huomioon tutkimuksessa, saattaa lopputulos näyttää yleistymiseltä. Tuloksia analysoitaessa tarkoitukseen sopivien tilastollisten menetelmien käyttö on tärkeää, jotta tilastollisesti merkitsevä tulos voidaan objektiivisesti erottaa satunnaisesta vaihtelusta (Howard ym., 2015). Toisaalta ongelmana on se, että vaihtoehtoja on monia eikä ole yksiselitteistä vastausta siihen, mikä tilastomenetelmä olisi sopivin kussakin tilanteessa, vaan kullakin on omat etunsa ja rajoitteensa (ks. Howard ym., 2015; Nickels ym., 2015).

Lisäksi tuloksiin vaikuttaa se, millä tasolla ilmiötä tarkastellaan. Jos yleistymiseen liittyviä tuloksia tarkastellaan siitä näkökulmasta, miten monessa tutkimuksessa yleistymistä on tapahtunut, positiivisen tuloksen saamiseksi riittää, että yleistymistä on todettu tutkimuksessa vain yhdelläkin monesta tutkittavasta. Tällöin ei oteta huomioon sitä, miten suurella osalla yleistyminen jää tapahtumatta. Näin todetun yleistymisen laajuus vaikuttaa todennäköisesti huomattavasti suuremmalta kuin tarkasteltaessa sitä, miten suurella osalla

tutkittavista yleistymistä on tapahtunut. Toisaalta taas samalla tutkittavalla voidaan tutkia yleistymistä useammalla eri tavalla ja useammalla tilastoanalyysillä, jolloin yksikin positiivinen tulos riittää vahvistamaan, että kyseisellä henkilöllä on tapahtunut ainakin jonkinlaista yleistymistä. Tällöin ei oteta huomioon kaikkia niitä tapauksia, joissa yleistymistä ei ole tapahtunut. Siksi kattavimman kuvan yleistymisen todellisesta laajuudesta voi saada tarkastelemalla yleistymiseen liittyviä tuloksia tilastoanalyysien tasolla: miten suuressa osassa tehdyistä tilastoanalyyseista yleistymistä on todennettu. Tässä tutkielmassa tarkastellaan yleistymistä kaikista näistä näkökulmista mahdollisimman monipuolisen näkökulman muodostamiseksi.

1.2 Hyvät Puheterapiakäytännöt Afasiassa -hanke

Tämän katsauksen aineisto perustuu Suomen Puheterapeuttiliitto ry:n Hyvät Puheterapiakäytännöt Afasiassa (HPK-afasia) -hankkeessa tehtyyn systemaattiseen tiedonhakuun ja sen jälkeen toteutettuun systemaattiseen aineiston laadun arviointiin ja karsintaan. Suomen Puheterapeuttiliiton Hyvät Puheterapiakäytännöt -hankkeessa laaditaan tutkimustietoon perustuvia kuntoutussuosituksia, joiden on tarkoitus toimia puheterapeuttien kliinisen työn tukena (Suomen Puheterapeuttiliitto, viitattu 4.6.2021). Hankkeessa on tähän mennessä laadittu kaksi kuntoutussuositusta: kielellisen erityisvaikeuden kuntoutuksen suositus (Miettinen ym., 2016) ja änkytyksen kuntoutussuositus (Laiho ym., 2021). Lisäksi on julkaistu katsaus etäpuheterapian vaikuttavuudesta ja soveltuvuudesta eri häiriöryhmien kuntoutukseen (Miettinen ym., 2019). HPK-afasia-hanke alkoi vuonna 2016, ja siinä on mukana 11 afaattisten ihmisten kanssa työskentelevää puheterapeuttia (Tiensuu ym., 2019). Hankkeen loppuraporttia ei ole vielä julkaistu, mutta olen saanut etukäteen tietoja hankkeen julkaisemattomista materiaaleista sekä luvan toteuttaa tämän tutkimuksen.

Koska kliinisessä työssä olennaista tutkimustietoa ei välttämättä aina ole saatavilla ja toisaalta tutkimusten evaluointi vie paljon aikaa, näyttöön perustuva työskentely ja sopivimpien kuntoutusmenetelmien valinta afasiaterapiassa on haastavaa (Tiensuu ym., 2019). HPK-afasia-hankkeen tarkoituksena on luoda ensimmäiset kansalliset suositukset afasian kuntoutukselle (Tiensuu ym., 2019). Tällaista suositusta ei ole vielä olemassa.

Afasiaan liittyvät Käypä hoito -suositukset (esimerkiksi Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020) ovat hoitopainotteisia, eikä niissä anneta juurikaan suosituksia afasian puheterapeuttisesta kuntoutuksesta. Hankkeen parissa ei ole mahdollista tehdä varsinaisia systemaattisia katsauksia, koska tarkasteltavia asioita on niin monia. Tämä tutkimus siis täydentää tulossa olevaa suositusta ja toisaalta samalla täydentää olemassa olevaa kansainvälistä kirjallisuutta. Reilun vuosikymmenen aikana on tehty kaksi laajaa katsausta ja meta-analyysia, joissa on pyritty tutkimaan myös afasiakuntoutuksen yleistymisvaikutuksia (Brady ym., 2016; Wisenburn & Mahoney, 2009). Lisäksi joitakin yksittäisiä kuntoutusmenetelmiä (esimerkiksi semanttinen piirreanalyysi) on tarkasteltu myös yleistymisen näkökulmasta (ks. esim. Efstratiadou ym., 2018). Tiedot yleistymisvaikutuksista ovat kuitenkin puutteelliset näiden tutkimusten perusteella eikä Websterin ja kollegojen (2015) esittämän viitekehysten ja laadullisen katsauksen jälkeen ole julkaistu aiheesta systemaattista katsausta.

Hyvät Puheterapiakäytännöt Afasiassa -suosituksen aineistona ovat systemaattisen tiedonhaun keinoin hankitut vertaisarvioidut artikkelit. HPK-afasia-hankkeen aineisto valittiin pro gradu -tutkielman aineiston pohjaksi, sillä mukaan valikoituneet tapaustutkimukset, kontrolloidut ryhmätutkimukset, systemaattiset katsaukset ja meta-analyysit ovat läpäisseet työryhmän suorittaman menetelmällisen laadunarvioinnin ja ovat valikoituneet aineistoon tarkkojen valintakriteerien mukaan. Näin ollen aineistoon sisältyy ainoastaan laadullisesti hyvätasoisia tai vähintään melko hyvätasoisia kuntoutustutkimuksia. Aineisto on laaja, ja tämä mahdollistaa päätelmien tekemisen puheen tuoton kuntoutuksen yleistymisvaikutuksista. HPK-afasia-hankkeen tiedonhakuprosessia ja aineistoa kuvataan tarkemmin Menetelmät-luvussa.

1.3 Systemaattisen katsauksen laatu yleisesti ja tässä tutkimuksessa

Tieteellisessä tutkimuksessa tehdään erilaisia katsauksia, joista korkeimman tason katsauksina voidaan pitää systemaattista katsausta ja meta-analyysia. Systemaattisessa katsauksessa pyritään hakemaan kaikki tutkimusaiheen kannalta olennainen tutkimustieto, arvioimaan sitä ja tekemään tuloksista synteesiä (Møller & Myles, 2016). Tietojen yhdistäminen monista tutkimuksista antaa yksittäisiä tutkimuksia tarkemman ja

luotettavamman käsityksen esimerkiksi intervention vaikutuksista (Møller & Myles, 2016). Meta-analyysissä yhdistetään tutkimusaiheen kannalta olennaisten tutkimusten tuloksia käyttäen tilastollisia menetelmiä (Higgins & Green, 2011). Otoksen koko on suuri ja siksi esimerkiksi kuntoutusvaikutuksista kertovat tulokset ovat luotettavampia kuin yksittäisissä tutkimuksissa tai muissa katsauksissa (Higgins & Green, 2011). Katsaukset soveltuvatkin erinomaisesti näyttöön perustuvan kuntoutuksen lähteiksi.

Katsausten laadun takaamiseksi näille on alettu luoda erilaisia laadun arvioinnin työkaluja. Työkalut sisältävät laadullisia kriteerejä, joiden avulla voidaan tarkastella sitä, mitä hyvän katsauksen tulisi sisältää. PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses; Page ym., 2020) -tarkistuslistaa voidaan käyttää raportoinnin työkaluna. PRISMA-tarkistuslistassa on lueteltu 27 kriteeriä, jotka menetelmällisesti hyvän systemaattisen katsauksen tulisi täyttää. Seuraavassa luetellaan joitakin esimerkkejä kriteereistä: katsaukselle on annettu perusteluja aiemman tutkimustiedon valossa, katsauksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset on esitetty, tutkimusten sisäänotto- ja poissulkukriteerit on esitetty, hakustrategia tietokannoista on esitetty, tutkimusten valikoitumisprosessi on esitetty ja tutkimusraporteista tehty tiedonkeruuprosessi on kuvattu raportissa. Kaikkia 27 kriteeriä ei ole mahdollista täyttää pro gradu -tutkielman puitteissa eivätkä ne useimmiten täyty myöskään kansainvälisissä vertaisarvioituissa katsauksissa. Siksi tässä tutkielmassa PRISMA-tarkistuslistaa käytetään vain soveltuvilta osin.

Toinen katsausten laadun arvioinnin työkalu on SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network; ks. Harbour & Miller, 2001; Shea ym., 2007) -yhteisön laatima arviointimenetelmä. Sen avulla pisteytetään 12 eri osa-aluetta, kuten onko tutkimuskysymykset selkeästi esitetty sisäänotto- ja poisulkukriteereineen ja onko vähintään kaksi henkilöä poiminut tiedot tutkimuksista.

Yksi tärkeä elementti systemaattisissa katsauksissa on aineistoon kuuluvien alkuperäistutkimusten laadun arviointi ja sen raportointi. Katsauksen aineistoon kuuluvien tutkimusten laatua voidaan arvioida käyttämällä ryhmätutkimusten menetelmällisen laadun arviointiin soveltuvaa PEDro-P (Physiotherapy Evidence Database -PsycBITE; ks. Murray ym., 2013) -arviointilomaketta. Se on suunniteltu kontrolloitujen ryhmätutkimusten laadun arviointiin. Lomake on ladattavissa Physiotherapy Evidence Database -internet-sivustolta (<https://pedro.org.au/>). PEDro-P-menetelmää käytetään myös SpeechBITE (Speech

Pathology Database for Best Interventions and Treatment Efficacy) -tietokantaan (<https://speechbite.com>) kuuluvien tutkimusten ladun arvioinnissa. SpeechBITE-tietokanta edistää näyttöön perustuvaa kuntoutusta tarjoamalla puheterapeuteille pääsyn interventioiden kannalta relevanttiin tutkimustietoon (Smith ym., 2010). Katsauksen aineistoon kuuluvien tapaustutkimusten laatua voidaan arvioida käyttämällä tapaustutkimuksiin soveltuvaa SCED (Single-Case Experimental Design) -arviointilomaketta. Lomake on esitelty Tate ja kumppaneiden (2008) artikkelissa. Arvioinnissa artikkelille annetaan pisteitä erityisten kriteerien mukaan. Pisteitä saa esimerkiksi, jos tutkimusasetelmassa on toteutettu vähintään kolme mittausta ennen interventiota tai jos tulokset on analysoitu tilastollisesti (Tate ym., 2008). Arvioinnista voi saada enintään 10 pistettä (Tate ym., 2008).

Tässä pro gradu -tutkielmassa toteutetaan systemaattinen katsaus mahdollisimman luotettavien tutkimustulosten saamiseksi. Kuntoutusvaikutusten yleistymiseen liittyvä meta-analyysi olisi myös tarpeen, mutta se ei ole tällä hetkellä mahdollinen. Haasteen meta-analyysin toteuttamiselle luo se, että afasian kuntoutustutkimuksissa on mukana hyvin heterogeeninen tutkittavien joukko. Esimerkiksi tutkittavien iässä ja sairastumisesta kuluneesta ajasta voi olla vuosikymmenten ero. Lisäksi afasian tyyppi ja vaikeusaste, diagnosoinnissa käytetyt menetelmät sekä kuntoutusmenetelmät ja kuntoutuksen tavoitteet vaihtelevat. Viimeaikaisimmissa afasiakuntoutuksen meta-analyyseissä (Brady ym., 2016; Wisenburn & Mahoney, 2009) onkin tästä syystä rajallinen määrä tutkimuksia mukana, ja meta-analyysien voima jää heikoksi. Näistä syistä Websterin ja kumppaneiden (2015) viitekehystä hyödyntävä systemaattinen katsaus on tällä hetkellä paras vaihtoehto. Tutkielmassa on pyritty huomioimaan hyvän katsauksen ominaisuuksia esimerkiksi sillä, että tutkielmaa toteutettaessa on otettu soveltuvin osin huomioon PRISMAN ja SIGNin laatukriteerit sekä käytetty kansainvälisestikin tarkasteltuna suhteellisen isoa aineistoa, jota on tarkasteltu mahdollisimman systemaattisesti ja luotettavasti. Tätä kuvaa esimerkiksi se, että alkuperäistutkimusten laadunarviointi on toteutettu SCED-arviointeja ja vertaisarviointeja hyödyntäen.

2 Tutkimuskysymykset

Websterin ja kumppaneiden (2015) laadullisessa tutkimuksessa esitetyn uudenlaisen viitekehysten avulla ei ole vielä julkaistu systemaattista katsausta afasiakuntoutuksen yleistymisvaikutuksista. Tässä tutkimuksessa tartutaan aiheeseen tarkastelemalla kokeellisia tapaustutkimuksia, joita tehdään edelleen runsaasti afasian tutkimuksessa. Afasian kuntoutustutkimuksista arviolta suurempi osa on nimenomaan kokeellisia tapaustutkimuksia, ja siksi niiden tulosten pohjalta olisi tarpeen pystyä tekemään laajempia yleistyksiä.

Afasian kielellinen kuntoutus on tutkimuksissa todettu vaikuttavaksi sen osalta, mitä kuntoutuksessa on harjoiteltu (Brady ym., 2016). Terapian tulosten yleistyminen olisi toivottavaa, jotta terapian vaikutus kuntoutettavan kielenkäyttöön ja kommunikaatioon olisi mahdollisimman laaja. Siksi tutkimuksissa on pyritty etsimään menetelmiä, joilla yleistymistä voidaan saada aikaan. Tutkimuksista saatu kuntoutusvaikutusten yleistymiseen liittyvä näyttö on kuitenkin osoittautunut monella tapaa rajalliseksi (Wisnburn & Mahoney, 2009). Tarvitaan lisää yleistymistä käsitteleviä tutkimuksia, jotta saataisiin riittävän monipuolista näyttöä kuntoutuksen vaikuttavuuden varmistamiseksi (Webster ym., 2015). Laadukkaan tutkimuksen myötä kyky ennustaa afasian intervention seurauksena tapahtuvaa muutosta paranisi ja olisi mahdollista löytää päteviä ja luotettavia tapoja mitata terapian yleistymisvaikutuksia (Webster ym., 2015).

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää Websterin ja kumppaneiden (2015) viitekehystä käyttäen, onko puheen tuoton kuntoutusta tarkastelevissa tutkimuksissa tutkittu kuntoutusvaikutusten kielellistä yleistymistä, minkä muotoista yleistymistä tutkimuksissa on tarkasteltu ja onko kuntoutusvaikutusten yleistymisestä olemassa luotettavaa tutkimusnäyttöä. Tutkimuskysymykset olivat seuraavat:

1. Kuinka suuressa osassa aineistoon kuuluvista kokeellisista tapaustutkimuksista on tutkittu kuntoutusvaikutusten yleistymistä?
2. Millaista yleistymistä tutkimuksissa on tarkasteltu?

3. Onko yleistymisestä tilastollisesti todennettua näyttöä eli kuinka monessa tutkimuksessa, kuinka monella tutkittavalla ja kuinka monessa tilastollisessa analyysissä on osoitettu yleistymistä kussakin yleistymisen muodossa?

Yleistymisen muotojen tarkastelun pohjana käytettiin Websterin ja kollegojen (2015) luomaa viitekehystä. Tältä pohjalta tutkielmassa tarkasteltavat yleistymisen muodot olivat seuraavat: harjoitelluista sanoista, lauseista tai jatkuvasta puheesta (eli keskustelupuheesta tai kerronnasta) tai näiden yhdistelmästä tapahtuva yleistymisen harjoittelemattomiin sanoihin, lauseisiin tai jatkuvaan puheeseen sekä yleistymisen harjoitellusta kielestä toiseen kieleen. Lisäksi tarkasteltiin Websterin ja kollegojen varsinaisesta yleistymisestä erottamaa, mutta tähän kiinteästi liittyvää "Impact of change"-ilmiötä eli kuntoutujan tai läheisen kokemusta muutoksesta.

3 Menetelmät

3.1 Aineisto

Tutkimus toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena, jonka aineistona oli afasian puheen tuoton kuntoutuksen vaikutuksia käsitteleviä tutkimuksia. Kuten johdannossa kerrottiin, tämän katsauksen aineisto perustuu Suomen Puheterapeuttiliiton Hyvät Puheterapiakäytännöt Afasiassa (HPK-afasia) -hankkeessa tehtyyn systemaattiseen tiedonhakuun, systemaattiseen aineiston laadun arviointiin ja karsintaan. Sekä HPK-afasia-hankkeen aineisto että siitä tähän valikoituneiden tutkimusten prosessi on kuvattu seuraavissa kappaleissa siltä osin kuin ne ovat olennaisia tämän tutkimuksen kannalta. HPK-afasia-hankkeen lisäksi tämä työ linkittyy Kati Renvallin Turun yliopistossa johtamaan Language Processing in Adults (LaPA) -hankkeeseen. LaPA-hanke on sateenvarjonimike Renvallin eri tutkimusprojekteille, joissa selvitetään terveiden ikääntyneiden ja eri neurologisista häiriöistä (esimerkiksi afasiasta) kärsivien henkilöiden kielen prosessointia. Sille on Turun yliopiston eettisen toimikunnan lausunto. Renvall on yksi HPK-afasia-hankkeen jäsen, ja hänen ideastaan syntyi ajatus tarkastella HPK-afasia-hankkeen aineistoa tarkemmin kuin mitä itse Puheterapeuttiliiton hankkeessa on mahdollista. Renvall esitteli vuonna 2020 ajatuksensa HPK-afasia-hankkeen kokouksessa, ja sai luvan aineiston jatkokyöstämiseen tässä tutkielmassa ja mahdollisessa myöhemmässä tieteellisessä aikakausjulkaisussa.

HPK-afasia-hankkeen loppuraporttia eli afasian kuntoutussuositusta ei ole vielä tässä vaiheessa julkaistu. Hankkeesta etukäteen saamieni tietojen perusteella aineistohaussa etsittiin vuosina 2000–2019 (vuoden 2019 maaliskuuhun asti) julkaistuja yli 16-vuotiaiden aivoverenkiertohäiriöpotilaiden puheterapiakuntoutustutkimuksia. Tutkimuksiin osallistuneilla ihmisillä oli afasia. HPK-afasia-hankkeen aineistoon otettiin mukaan satunnaistettuja ja satunnaistamattomia kontrolloituja ryhmätutkimuksia sekä kokeellisia tapaustutkimuksia. Lisäksi hankkeen aineistoa täydennettiin lopuksi systemaattisilla katsauksilla ja meta-analyyseilla. Tässä pro gradu -tutkielmassa tarkastelun kohteena ovat ainoastaan alkuperäistutkimukset.

HPK-afasia-hankkeen aineistoon kuuluvat tutkimusartikkelit haettiin Ovid Medline, Ovid PsycInfo, Medic- ja Scopus-tietokannoista. Tiedonhaku tehtiin tammikuussa 2017 ja maaliskuussa 2019. Hakusanoina käytettiin seuraavia sanamuotoja: aphasia, stroke, ischem*, rehab*, intervent*, therap*, speech language, treatmen*, speech ther* ja outcome. HPK-afasia-hankkeen haut tietokannoista tuottivat yhteensä 1793 viitettä. Haku Medic-tietokannasta suomenkielisillä hakusanavastineilla ei tuottanut yhtään osumaa. Kaksoiskappaleiden poiston jälkeen jäljelle jäi 931 viitettä. Koska aineistoon valikoitui vain yksi suomenkielisiä afaattisia henkilöitä käsittelevä tutkimus, hankittiin suomenkielistä afasiakuntoutusta käsitteleviä tutkimuksia (n = 23) sähköpostitse alan kotimaisilta asiantuntijoilta. Nämä arvioitiin samoilla menetelmillä kuin muutkin aineistoon kuuluvat tutkimukset. Lisäksi joulukuussa 2019 tehtiin uusi aineistohaku, jossa aineistoa täydennettiin hakemalla systemaattisia katsauksia ja meta-analyyseja. Koska systemaattiset katsaukset ja meta-analyysit eivät kuitenkaan kuulu tämän tutkielman aineistoon, niihin liittyvää aineistonhakua ja laadun arviointia ei kuvata tässä tarkemmin. Ensimmäisen vaiheen tiedonhaun tuloksena artikkeleita oli yhteensä 1039 (joista 954 alkuperäistutkimusta).

HPK-afasia-hankkeessa käytiin hakujen ja kaksoiskappaleiden poiston jälkeen läpi artikkeleiden otsikot ja abstraktit ja valittiin mukaan valintakriteerit täyttävät tutkimukset. Tutkimukset ristiin arvioitiin, eli jokaisen tutkimuksen arvioi kaksi työryhmän jäsentä. Otsikoiden ja abstraktien arvioinnin jälkeen HPK-afasia-hankkeen työryhmän jäsenet valitsivat jäljelle jääneistä 161 tutkimuksesta (joista 122 alkuperäistutkimusta) kokotekstien perusteella sisäänotto- ja poissulkukriteereihin sopivat tutkimukset.

Tutkimusten valintakriteerit olivat seuraavat:

1. Kyseessä oli afasiaan kohdistuva puheterapiainterventio,
2. Afasian syynä oli aivojen verenkiertohäiriö,
3. Julkaisuvuosi 2000-2019,
4. Kuntoutuksen toteutti puheterapeutti tai vastaavan koulutuksen saanut ammattilainen kuten kliininen lingvisti tai neuropsykologi,
5. Kuntoutuksen toteutti puheterapeutin ohjauksessa joku muu kuin edellä mainittu.

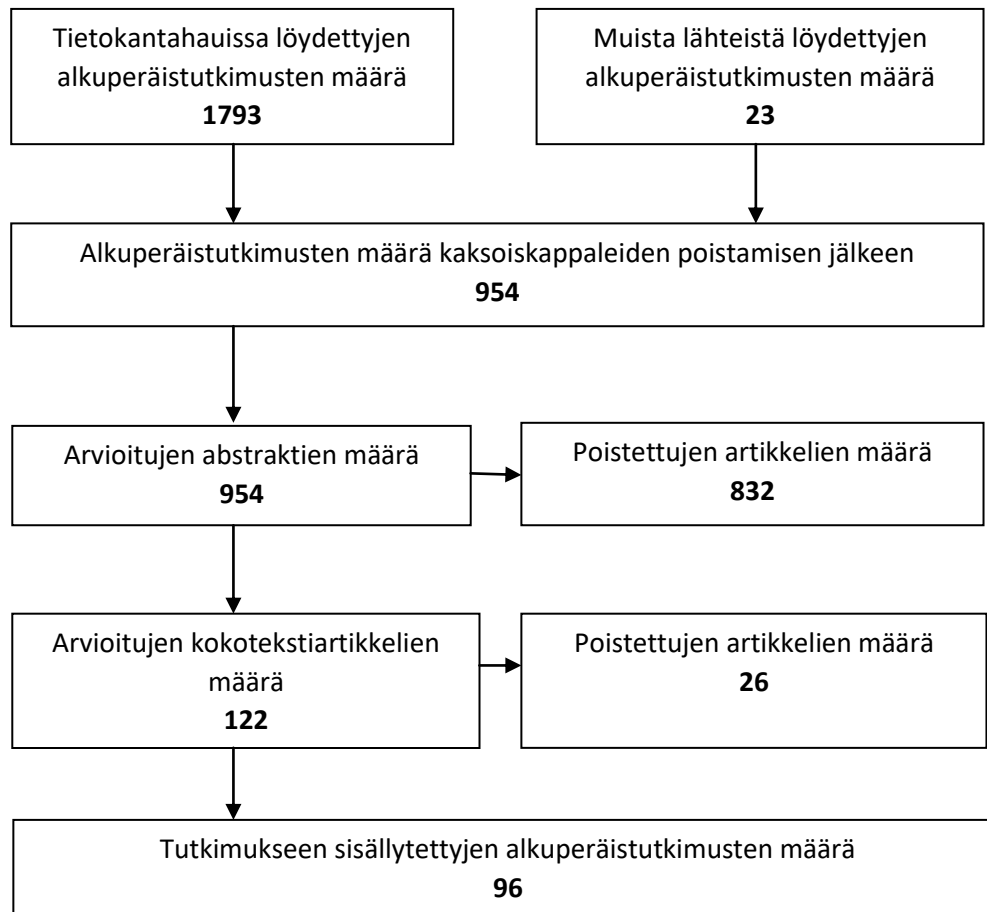
Poissulkukriteerit olivat seuraavat:

1. Muu neurologinen status kuin aivoverenkiertohäiriö, esimerkiksi traumaattinen aivovaurio, muistihäiriö tai etenevä afasiaoireisto,
2. Tutkimukseen osallistuneella henkilöllä oli anamneesissa kehityksellinen kielihäiriö tai vakava psyykinen sairaus,
3. Tutkimuksen kohteena oli apraksian kuntoutus,
4. Neuromodulaatioiden (lääkkeet, aivojen magneettistimulaatio tai sähköstimulaatio) käyttö ainoana kuntoutusmenetelmänä,
5. Musiikkiterapeutin toteuttama musiikkiterapia tai MIT-kuntoutus (Melodic Intonation Therapy),
6. Tutkimusasetelman puutteet, esimerkiksi kontrolliryhmän puuttuminen ryhmätutkimuksessa,
7. Tutkimuksen heikko laatu (PEDro-P ja SCED-arvio alle 4/10 pistettä, ks. tarkemmat tiedot seuraavasta kappaleesta),
8. Tutkimusraporttia ei ollut saatavilla suomeksi tai englanniksi.

Tutkimusten karsinnan jälkeen HPK-afasia-hankkeen työryhmäläiset arvioivat ryhmätutkimusten menetelmällistä laatua käyttäen Physiotherapy Evidence Database - PscBITE (PEDro-P) -arviointilomaketta, joka on suunniteltu kontrolloitujen ryhmätutkimusten laadun arviointiin (ks. Murray ym., 2013). Tämän tutkielman aineistoon kuuluvien tapaustutkimusten laatua arvioitiin käyttämällä Single-Case Experimental Design (SCED) -arviointilomaketta (ks. Tate ym., 2008). Laadun arvioinnissa kaksi HPK-afasia-työryhmän jäsentä arvioi ensin itsenäisesti jokaisen tutkimuksen joko PEDro-P- tai SCED-arviointilomakkeen avulla riippuen siitä, oliko kyseessä ryhmä- vai tapaustutkimus. Mikäli arvioinnista saatu pistemäärä erosi arvioitsijoiden kesken, arvioitsijat kävivät läpi kyseisen kohdan tai kohdat ja pyrkivät muodostamaan lopullisen konsensuksen asiasta. Joissakin haasteellisissa tapauksissa asioita käsiteltiin myös koko työryhmän kesken ja muodostettiin lopullinen kanta yhteisesti. Laadunarvioinnin jälkeen hankkeen aineistoon valikoitui yhteensä 96 alkuperäistutkimusta ja 17 katsausta ja meta-analyysia. Kuviossa 1 on esitetty tämän pro gradu-tutkielman kannalta olennaisten alkuperäistutkimusten (sisältäen sekä ryhmä- että tapaustutkimukset) osalta vuokaavio tutkimusten valikoitumisesta HPK-hankkeen katsaukseen.

Kuvio 1

HPK-afasia-hankkeen aineistonhankintaprosessi: alkuperäistutkimusten valikoituminen tietokannoista ja muista lähteistä.



3.2 Aineiston valikoituminen pro gradu -tutkielmaan

Tämän pro gradu -tutkielman aineistona käytettiin HPK-afasia-hankkeen aineistoon kuuluvia tutkimuksia. Näistä rajattiin pois katsaukset ja meta-analyysit, jolloin aineiston pohjaksi jäi 96 alkuperäistutkimuksen joukko. Tämän pro gradu -tutkielman kanssa samaan aikaan toteutettiin toisen logopedian opiskelijan Maria Bukyanagandin systemaattinen katsaus, jossa tutkitaan afasian kuntoutusvaikutusten pysyvyyttä. Aineisto jaettiin Bukyanagandin kanssa puoliksi, ja kumpikin tarkasti omasta puolikkaastaan tutkimusten sopivuuden yhteisesti sovittuihin valintakriteereihin. tutkimusten joukkoa karsittiin tarvittaessa näiden

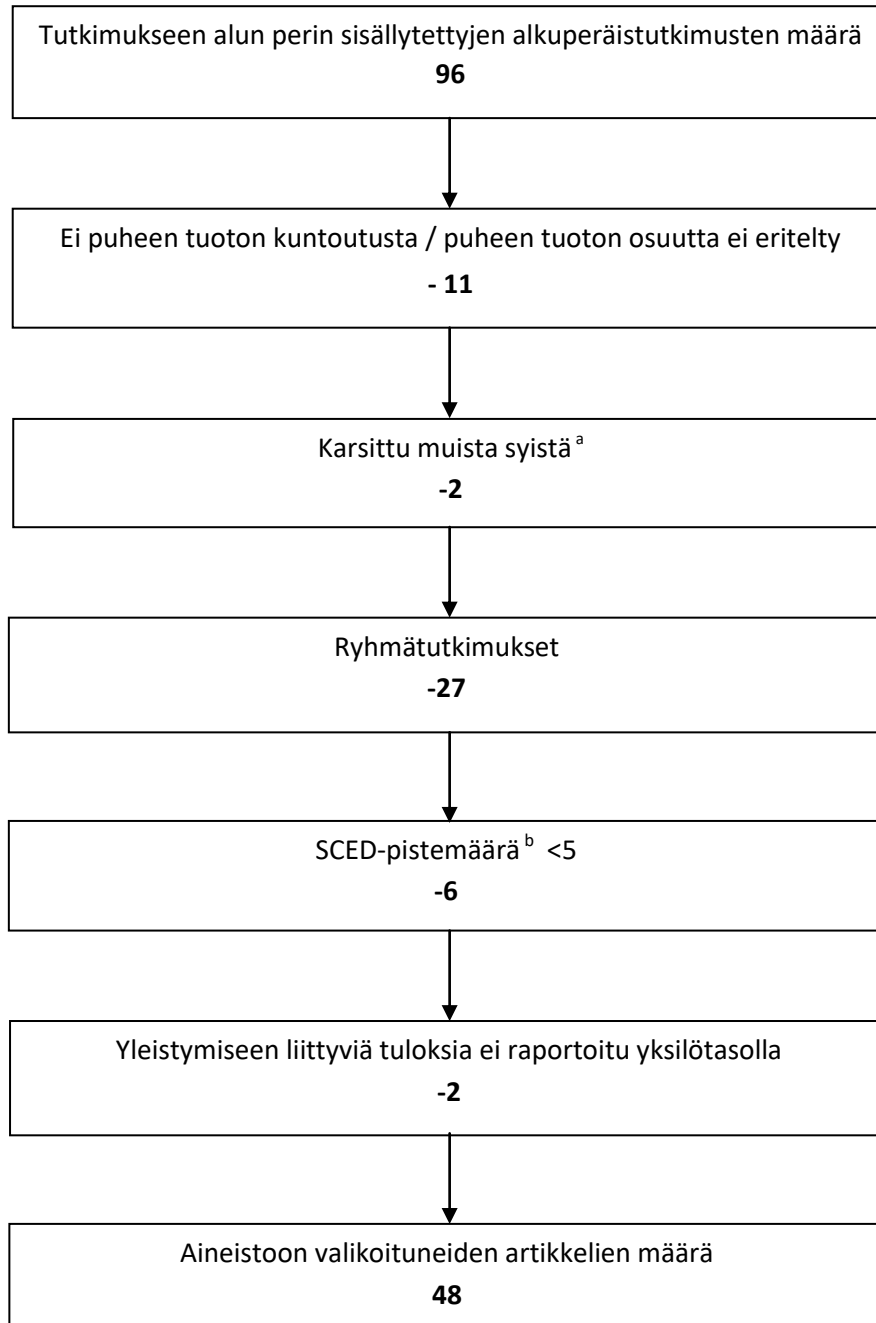
kriteerien perusteella. Aineiston karsinta tehtiin artikkeleiden otsikoiden, abstraktien ja kokotekstien perusteella. Yhteiseen karsintataulukkoon koottiin valinnan kannalta olennaiset tiedot (tutkimuksen tekijät ja julkaisuvuosi, tutkimuksen nimi, SCED- ja PEDro-P-pistemäärät, mikä kuntoutusmenetelmä oli kyseessä ja oliko kyseessä puheen tuoton kuntoutus). Alkuperäistutkimusten joukosta otettiin aineistoon mukaan vain puheen tuoton kuntoutusta käsittelevät tutkimukset. Näin karsinnan ensimmäisessä vaiheessa aineistosta hylättiin 11 artikkelia, joissa kyse ei ollut puheen tuoton kuntoutuksesta tai puheen tuoton osuutta ei ollut selkeästi eroteltu tutkimuksessa. Lisäksi karsittiin yksi systemaattiseksi katsaukseksi osoittautunut tutkimus sekä yksi artikkeli, jossa esiteltiin meneillään olevaa tutkimusta raportoimatta tutkimustuloksia.

Alkuperäinen ajatus oli tarkastella sekä ryhmä- että tapaustutkimuksia. HPK-afasia-hankkeen aineiston läpikäynnin yhteydessä tutkielmassa päätettiin lopulta keskittyä kokeellisiin tapaustutkimuksiin, monitapaustutkimuksiin ja tapaustutkimusten sarjoihin, sillä aineistoa oli opinnäytetyötä ajatellen liikaa. Lisäksi ryhmätutkimuksissa sovelletaan erilaista tutkimusmetodologiaa kuin tapaustutkimuksissa. Kun tässä katsauksessa keskitytään kokeellisiin tapaustutkimuksiin, tutkimusten yhtenäinen tutkimusmetodologia parantaa tulosten yleistettävyyttä. Suuri osa julkaistuista afasian kuntoutustutkimuksista on nimenomaan kokeellisia tapaustutkimuksia, joiden yksittäisiä tuloksia ei voida yleistää. Siksi olisi tarpeen pystyä tekemään yleistyksiä nimenomaan tapaustutkimusten joukon perusteella. Tässä vaiheessa aineistosta karsiutui pois 27 ryhmätutkimusta.

Tutkimusten menetelmällisen laadun takaamiseksi tapaustutkimuksista otettiin mukaan tähän pro gradu -tutkielmaan vain ne, joiden SCED-pistemäärä oli vähintään 5/10. Mitään absoluuttista pistemäärärajaa ei ole olemassa, mutta kyseisen pistemäärän voidaan katsoa kuvaavan sitä, että tutkimusta voidaan pitää laadultaan vähintään tyydyttävänä tai keskinkertaisena. Tämän kriteerin perusteella aineistosta karsiutui kuusi artikkelia. Edellä mainittujen kriteerien perusteella pro gradu -tutkielman aineistoon valikoitui 50 artikkelia. Alustavan taulukoinnin jälkeen pro gradu -tutkielman aineistosta poistettiin vielä kaksi tutkimusta, joissa yleistymiseen liittyvät analyysit oli tehty vain koko tutkittavien joukon tasolla eikä yksilöiden tuloksia ollut eroteltavissa yleistymisen osalta. Näin ollen lopulliseen tarkasteluun jäi 48 artikkelia. Aineiston karsintaprosessi on esitetty kuviossa 2.

Kuvio 2

Aineiston karsintaprosessi: tutkimusten valikoituminen pro gradu -tutkielman aineistoon.



^a Tässä vaiheessa karsittiin yksi systemaattiseksi katsaukseksi osoittautunut tutkimus sekä yksi artikkeli, jossa esiteltiin tekeillä olevaa tutkimusta raportoimatta tutkimustuloksia.

^b Single-Case Experimental Design -arviointilomakkeen perusteella saatu pistemäärä

3.3 Aineiston käsittely ja analyysi

Edellisessä luvussa kuvatus tutkimusten karsintaprosessin jälkeen tutkimukseen valikoituneista 50 artikkelista selvitettiin vastaukset tutkimuskysymyksiin ja koottiin näihin liittyvät tiedot työstötaulukoon. Lisäksi taulukoon koottiin tietoja niistä taustatekijöistä, joilla voidaan olettaa olevan merkitystä yleistymisen ja siihen liittyvien tekijöiden tarkastelussa. Näitä asioita ei aiottu tarkastella systemaattisesti tässä työssä, mutta ne kerättiin mahdollista jatkotarkastelua varten. Tällaisia ovat esimerkiksi tutkittavien taustatiedot, kuntoutukseen liittyvät tiedot sekä se, millä testi- ja tilastollisilla menetelmillä yleistymistä oli tarkasteltu. Kuntoutusvaikutusten pysyvyyteen ja yleistymiseen liittyvät tiedot koottiin toisen tutkielman tekijän Maria Bukyanagandin kanssa jaettuun työstötaulukoon, joka on tutkimuksen valmistuttua myös HPK-afasia-hankkeen tai sen mahdollisen jatkohankkeen käytettävissä.

Tämän tutkimuksen kannalta keskeiset tiedot kerättiin taustatietojen kanssa samaan työstötaulukoon. Oman tutkimukseni kannalta olennaisia tietoja olivat seuraavat: tutkimuksen perustiedot (tekijät ja julkaisuvuosi, tutkimuksen nimi, N), tutkimusten laadusta kertova SCED-pistemäärä, tutkittaviin liittyvät tiedot (ikä, sukupuoli, sairastumisesta kulunut aika, afasian vaikeusaste ja afasiatyyppi), kuntoutukseen liittyvät tiedot (kuntoutusmenetelmän karkea tyyppi sekä kuntoutuksen määrä, kesto ja intensiteetti) ja yleistymiseen liittyvät tiedot (millaista yleistymistä tarkasteltu, millä testimenetelmillä tarkasteltu, onko käytetty tilastomenetelmiä, mitä tilastomenetelmiä on käytetty, onko laskettu efektikokoja, mitä efektikokoja on laskettu, onko todettu tilastollisesti merkitsevää yleistymistä, entä kuinka monella tutkittavalla ja missä yleistymisen tyypeissä).

Jos tutkimuksessa oli tarkasteltu useampaa kuin yhtä kuntoutusmenetelmää, koetilannetta tai arviointimenetelmää, taulukoon merkittiin myös, miten monessa koetilanteessa, miten monella mittarilla ja kuntoutusmenetelmällä yleistymistä on todettu. Näiden tietojen perusteella laskettiin tutkimuskysymyksiin vastaamiseksi tarvittavat lukumäärät ja -osuudet. Koska aineistossa on mukana suuri joukko tutkimuksia ja niistä kerättiin paljon tietoja, luvussa 4 esitettyyn tulostaulukoon mahtuu vain pieni osa tiedoista. Siksi muut tiedot (N, SCED-pistemäärä, tutkittaviin liittyvät tiedot, kuntoutukseen liittyvät tiedot, tilastollinen data) ovat saatavilla sähköisessä työstötaulukossa.

Aineiston luokittelun varmistamiseksi tutkimusprosessissa kiinnitettiin huomiota tutkijoiden väliseen reliabiliteettiin. Yleistymiseen liittyvien tietojen kokoaminen noin 50 artikkelista oli aikaa vievää ja asioiden auki kirjoittaminen vaati joidenkin tutkimusten kohdalla tulkintaa. Tämä teki aineiston alttiiksi myös virheille. Virheiden määrän minimoimiseksi tutkijoiden välinen reliabiliteetti pyrittiin kategorisoinnin osalta varmistamaan siten, että LaPA-projektin tutkimusavustaja kävi läpi 27 % artikkeleista (13 artikkelia). Kun tutkielman tekijät ja tutkimusavustaja olivat kaikki taulukoineet käsiteltävät tutkimukset, näitä käytiin läpi yhteisissä tapaamisissa ohjaajan kanssa ja pyrittiin muodostamaan konsensus tutkielman tekijöiden ja tutkimusavustajan luokitteluista. Näin pyrittiin varmistamaan, että tietojen koontiin ei ole jäänyt huolimattomuusvirheitä, työssä on järjestelmällisesti käytetty samoja kriteerejä ja havainnot ovat lopulta yhtenevät.

Taulukkoon kerättyjen tietojen perusteella koottiin yhteen tiedot siitä, kuinka monessa tutkimuksessa oli tutkittu yleistymistä. Tämän jälkeen selvitettiin Websterin ja kumppaneiden (2015) luomaa yleistymisen muotojen luokitusta käyttäen, miten monessa tutkimuksessa kutakin yleistymisen muotoa (esim. yleistymisen harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin) ja tyyppiä (esim. yleistymisen saman kielellisen tason sisällä) oli tutkittu. Websterin ja kollegojen (2015) viitekehyksessä ei käsitelty epäsanoina lainkaan, joten epäsanoina liittyvälle yleistymiselle ei ollut valmista kategoriaa. Siksi epäsanat käsiteltiin tässä tutkielmassa omana yleistymisen muotonaan. Yleistymisen epäsanoina ja vapaasta keskustelusta harjoittelemattomiin sanoihin päädyttiin tulkitsemaan tasolta toiselle tapahtuvaksi yleistymiseksi. Epäsanat tulkittiin siis tässä omaksi tasokseen niiden sanoista eroavien ominaisuuksien vuoksi. Joissakin tutkimuksissa oli käytetty yhtä aikaa useammalle kielelliselle tasolle kohdistuvaa monitasokuntoutusta, jolloin yleistymisen tyyppin määrittäminen ei ollut kaikissa tapauksissa yksiselitteistä. Siksi näiden kohdalle merkittiin yleistymisen tyyppiä ”saman tason sisällä / tasolta toiselle”.

Yleistymisen luokittelun lisäksi laskettiin, kuinka monella tutkittavalla oli tapahtunut yleistymistä kussakin yleistymisen muodossa. Tietojen käsittelyn ja vertailun selkeyttämiseksi laskettiin prosenttiosuuksia siitä, miten suuressa osassa tutkimuksista yleistymistä oli tutkittu sekä siitä miten suuressa osassa tutkimuksista, tutkittavista ja tehdyistä tilastoanalyysistä yleistymistä oli todettu tapahtuneen. Prosenttiosuuksia ei laskettu, jos tarkasteltujen kohteiden määrä oli alle 10.

Yleistymisen monitahoisuuden ja tutkimuksissa käytettyjen erilaisten kuntoutusmenetelmien, koeasetelmien ja mittareiden vuoksi päätulosten hahmottaminen taulukon perusteella voi joidenkin tutkimusten kohdalla olla haastavaa. Tämän vuoksi yleistymiseen liittyviä päätuloksia visualisoitiin piirtämällä kuvio. Kuviota lukiessa on hyvä huomioida, että koska osassa tutkimuksista tutkittiin useampia yleistymisen muotoja samoilla tutkittavilla, eri yleistymisen muotojen kohdalle kirjattujen tutkimusten ja tutkittavien määrien summat ovat suuremmat kuin mitä tutkimuksia tai tutkittavia on todellisuudessa yhteensä.

Yleistymisvaikutuksista tarkasteltaviksi valittiin Websterin ja kumppaneiden (2015) tapaan puheen tuottoon liittyvät yleistymisvaikutukset, eli tässä tutkielmassa ei tarkastella esimerkiksi yksittäisissä tutkimuksissa raportoituja puheen ymmärtämiseen, kirjoittamiseen, eleisiin tai epäsanoihin liittyviä yleistymisvaikutuksia. Tarkastelun ulkopuolelle rajattiin myös yksittäisissä tutkimuksissa raportoidut puheen motoriseen tuottoon liittyvät yleistymisvaikutukset, joiden voidaan katsoa liittyvän enemmän puheen apraksiaan kuin afasiaan. Esimerkiksi Zumbansenin ja kumppaneiden (2014) tutkimuksessa käytettiin puheen motorista tuottoa painottavaa arviointimenetelmää, jossa testilauseita toistettiin ja tuotoksista laskettiin oikein tuotettujen tavujen määrä. Kahdessa tutkimuksessa yleistymiseen liittyviä tuloksia oli raportoitu sekä yksilöiden että koko tutkittavien joukon tasolla. Tässä pro gradu -tutkielmassa näistä otettiin huomioon yksilötasolla raportoidut tulokset. Välittömien kuntoutusvaikutusten lisäksi yleistymisen kannalta olennaista on myös tieto kuntoutuksen yleistymisvaikutusten pysyvyydestä, ja siksi pysyvyys otettiin mukaan tarkasteluun.

Erillään varsinaisesta yleistymisestä käsiteltiin tässä tutkielmassa kuntoutujan tai hänen läheisensä kokemus muutoksesta (engl. Impact of change). Kuntoutujan tai hänen läheisensä kokeman muutoksen tapauksessa vaikutusta ei välttämättä ole tilastollisesti todennettu, vaan arvio perustuu kuntoutettavan tai läheisen subjektiiviseen kokemukseen arjen kommunikaation sujumisesta. Kokemusta positiivisesta muutoksesta voidaan kuitenkin pitää eräänlaisena merkinä yleistymisestä, ja siksi tämän yleisyyttä tutkimusten, tutkittavien ja tehtyjen tilastoanalyysien joukossa haluttiin tarkastella tässä tutkielmassa. Myös standardoiduilla testeillä saadut tulokset jätettiin varsinaisen yleistymisen tarkastelun ulkopuolelle, sillä (kuten johdannossa tuotiin esille) nämä ovat ongelmallinen ryhmä

yleistymisen tarkastelussa. Osassa tutkimuksista testimenetelminä käytettiin joko osittain tai pelkästään standardoituja testejä. Kuitenkin standardoitujen testien kyky mitata spesifien taitojen muutoksia on kyseenalainen esimerkiksi sen vuoksi, ettei näissä useinkaan ole riittävän montaa tiettyä taitoa mittaavaa tehtävää (Nickels, 2002c).

Yleistymisen muotojen kohdalla tässä tutkielmassa tarkasteltiin nimenomaan tilastollisesti merkitsevää yleistymistä mahdollisimman objektiivisten tulosten saamiseksi. Tilastollisesti merkitsevän muutoksen kriteerinä pidettiin suurimmassa osassa tutkimuksia (36/48) sitä, että kuntoutuksen jälkeisessä testauksessa todetulle muutokselle laskettu p -arvo oli alle 0.05. Lisäksi tilastollisesti merkitsevän muutoksen todentajaksi hyväksyttiin kahdessa tutkimuksessa käytetty erilainen tilastollinen analyysi (Shewart Chart, Bloom & Fischer, 1982), joka ei perustunut samanlaiseen p -arvon tarkasteluun kuin muissa tutkimuksissa. Siinä tilastollisesti merkitsevän suorituksen rajana pidettiin sitä, jos kuntoutuksen aikana vähintään kahdella peräkkäisellä kerralla suoriutuminen ylitti alkumittausten keskiarvon 3:n keskihajonnalla.

Osassa aineistoon kuuluvista tutkimuksista (8/48) käytettiin efektikokojen laskemista ainoana tilastomenetelmänä. Myös näissä tutkimuksissa arvioitu yleistymisen laskettiin mukaan aineistoon, sillä tutkimukset ovat laadullisesti hyviä: ne ovat läpäisseet vertaisarvioinnin, ne on julkaistu ja ne ovat saaneet tämän tutkielman valintakriteereissä edellytetyn määrän pisteitä SCED-laadunarvioinnissa. Lisäksi efektikokoja käytetään nykyään paljon tutkimuksissa, sillä niiden avulla pystytään vertailemaan tutkimuksissa todettujen kuntoutusvaikutusten suuruutta (Ks. Howard ym., 2015). Tässä tutkielmassa tilastollisesti todennetun muutoksen kriteeriksi hyväksyttiin vähintään pieni efektikoko.

Osassa tutkimuksista tekijät ovat määrittäneet yleistymisen todentamiseen jonkin muun rajan kuin pelkän tilastollisen merkitsevyyden. Näissä tutkimuksissa on käytetty yleistymisen todentamiseen omia kriteerejä, joissa tilastollisen merkitsevyyden lisäksi edellytettiin joidenkin muiden kriteerien täyttymistä (esimerkiksi p -arvo, yli 20 % parannus ja efektikoko). Tässä tutkielmassa näiden tutkimusten tulos tulkittiin pelkän tilastollisen merkitsevyyden tai efektikoon perusteella, jotta koko aineistoa käsiteltäisiin tasapuolisesti. Jos johonkin yleistymisen tyyppiin liittyvää tilastodataa ei ollut raportoitu artikkelissa, tässä tutkielmassa tulkittiin selkeiden perustelujen puuttumisen vuoksi, että yleistymistä ei ollut tapahtunut.

Tilastollinen data on raportoitu sähköisessä muodossa saatavilla olevassa työstötaulukossa niiden tapausten kohdalla, joissa yleistymistä havaittiin.

3.4 Tutkimuksen eettisyys

Tutkielmaan ei liity erityisiä eettisiä kysymyksiä, sillä sen aineistona on julkaistuja tutkimusartikkeleita. Olen saanut luvan käyttää aineistoa LaPA-projektin yhteydessä ja raportoida tutkimuksen tulokset tarvittaessa myös kansainvälisessä artikkelissa, kun Suomen Puheterapeuttiiton HPK-afasia-hankkeen loppuraportti on julkaistu. Kaikki tutkimusaineisto on sähköisessä muodossa ja sitä säilytetään tietoturvalisessa paikassa ja siihen on pääsy vain pro gradu -tutkielmien tekijöillä, tutkijoiden välisen luotettavuuden arviointiin osallistuneella tutkimusavustajalla ja tutkielman ohjaajalla. Minä ja Maria Bukyanagandi olemme allekirjoittaneet tekijänoikeussopimuspaperit, jotta aineisto on tutkielman teon jälkeen sekä LaPA-projektin että HPK-afasia-hankkeen käytössä. Aineistoa on tarkoitus säilyttää toistaiseksi, kunnes tulokset on raportoitu kansainvälisessä tiedejulkaisussa tai vastaavassa. Näiden jatkotutkimusten julkaisun jälkeen aineisto on pyynnöstä saatavilla nähtäväksi LaPA-projektin johtajalta Kati Renvallilta.

4 Tulokset

Tässä pro gradu -tutkielmassa selvitettiin, onko aineistoon kuuluvissa afasian puheen tuoton kuntoutustutkimuksissa tarkasteltu kuntoutusvaikutusten kielellistä yleistymistä, minkä tyyppistä yleistymistä näissä on tarkasteltu ja onko kuntoutuksen yleistymisvaikutuksista tilastollista näyttöä.

Tutkimusaineisto eli eri tutkimukset ja niiden olennaiset piirteet, kuten tutkittavien lukumäärä kussakin tutkimuksessa ja tutkittavien afasian laatu tai afasiatyyppi, tutkimuksen laadullinen arvio (SCED), kuntoutukseen liittyvät tiedot ja tilastollisten testien tulokset on koottu sähköisessä muodossa saatavilla olevaan taulukkoon aineiston laajuuden vuoksi. Seuraavassa kuvataan kuitenkin aineisto yleisellä tasolla, minkä jälkeen paneudutaan varsinaisiin tutkimuskysymyksiin vastaamiseen.

Tässä katsauksessa oli mukana 48 tutkimusta, joissa oli mukana yhteensä 165 afaattista tutkittavaa. Näistä naisia oli 79 ja miehiä 78. Yhdessä tutkimuksessa (Hickin ym., 2002) tutkittavien (n=8) sukupuolia ei ollut eritelty. Tutkittavien joukko oli taustatietojen suhteen heterogeeninen: iän vaihteluväli oli 17–89 vuotta ja iän keskiarvo oli 34,25–77,4 vuotta. Sairastumisesta oli kulunut 2 kuukautta – 54 vuotta.

Tutkittavien afasiatyyppi tai afasian laatu oli vaihteleva. Joissakin tutkimuksissa oli ilmaistu ainoastaan se, oliko afasia Bostonin luokituksen mukainen sujuva tai sujumaton afasia. Niissä tutkimuksissa, joissa afasiatyyppi oli määritelty tarkemmin, suurimmassa osassa tutkimuksista oli mainittu Brocan afasia, Wernicken afasia, anominen afasia, konduktioafasia tai transkortikaalinen motorinen afasia. Osassa tutkimuksista kuvattiin afasian laatu nykyteorioita hyödyntäen esimerkiksi semanttispainotteiseksi, fonologispainotteiseksi tai näiden yhdistelmäksi. Kolmessa tutkimuksessa afasiatyyppistä tai afasian laadusta ei annettu selkeää tietoa. Tutkittavien afasian vaikeusastetta kuvattiin tutkimuksissa monin eri tavoin, esimerkiksi WAB-testin (Western Aphasia Battery), BDAE-testin (Boston Diagnostic Aphasia Examination) tai muiden testien pistemäärien perusteella tai luonnehtimalla vaikeusastetta sanallisesti. Lisäksi vaikeusastetta ei ilmaistu selkeästi tai lainkaan kahdeksassa tutkimuksessa.

Kuntoutuksen intensiteetti vaihteli yhden ja viiden viikoittaisen kerran välillä, mutta tavanomaisinta tutkimuksissa oli toteuttaa kuntoutusta 2–3 kertaa viikossa. Tapaamiskertojen määrä vaihteli 5 ja 36 kerran välillä ja kuntoutuksen kesto vaihteli tutkimusten joukossa 2 ja 18 viikon välillä. Kuntoutuksen sisältö oli hyvin vaihtelevaa: kuntoutusmenetelmänä oli esimerkiksi fonologispainotteinen nimeämiskuntoutus (esimerkiksi fonologinen komponenttianalyysi), semanttispainotteinen nimeämiskuntoutus (esimerkiksi semanttinen piirreanalyysi), lausepuheen kuntoutus tai tehostetun puheen käytön kuntoutus. Yhteensä 15 tutkimuksessa verrattiin kahta tai useampaa kuntoutusmenetelmää keskenään. Tutkimukseen osallistuneista 165 tutkittavasta kolme oli kontrollihenkilöitä (Kiran & Iakupova, 2011; Rochon ym., 2005), ja kolme henkilöä keskeytti harjoitusohjelman ennen aikaisesti (Kurland ym., 2014). Näin ollen erilaisia interventioita sai ja suoritti loppuun asti yhteensä 159 tutkittavaa.

67 %:ssa tutkimuksista (N=32) käytettiin standardoituja testejä loppuarvioinneissa joko ainoana arviointimenetelmänä tai yhtenä käytetyistä arviointimenetelmistä. Osassa tutkimuksista standardoiduilla testeillä kerrottiin tarkasteltavan yleistymistä; osassa tutkimuksista näitä kerrottiin tarkemmin yksilöimättä käytetyn esimerkiksi kuntoutuksen alku- ja lopputestaukseen. Osassa tutkimuksista ei kerrottu täsmällisesti, mihin tarkoitukseen standardoituja testejä käytettiin, vaan mainittiin testien olevan esimerkiksi toissijainen tulospittari.

Kuntoutusvaikutusten yleistymiseen liittyvät keskeiset tiedot on koottu taulukkoon 1. Taulukossa jokainen kuntoutustutkimus ja sen tiedot on esitetty omalla rivillään. Jos tutkimuksessa on käytetty standardoitua testiä ainoana arviointimenetelmänä, tutkimus ei ole mukana yleistymisen arvioinnissa. Tällaisia tutkimuksia oli 13 % kaikista tutkimuksista (N=6). Tässä tapauksessa taulukkoon on merkitty ”Yleistymisen tarkasteluun käytetty arviointimenetelmä”-sarakkeeseen ainoastaan lyhenne STD. Nuoli taulukon solun alussa viittaa siihen, että tieto viittaa samalla rivillä solun vasemmalla puolella olevan solun tietoihin (esimerkiksi tieto siitä, todettiinko yleistymistä, viittaa samalle riville kirjattuun yleistymisen muotoon ja tyyppiin).

Taulukko 1

Aineistoon valikoituneiden kuntoutustutkimusten keskeiset tiedot

| Tekijät ja julkaisuvuosi | Tutkittiinko yleistymistä / tutkittiinko tilastollisesti | Yleistymisen tarkasteluun käytetty arviointimenetelmä (sulkeissa arvioinnin kohde, tilastomenetelmä) | Tutkittu yleistymisen muoto (mistä mihin yleistyi) ^a | Tutkittu yleistymisen tyyppi ^a | Todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä | Kuinka monella tutkittavalla todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä (sulkeissa seurantamittaus, jos raportoitu) |
|---------------------------|--|--|---|---|--|---|
| Bose (2013) | - | -(STD) ^b | - | - | - | - |
| Carragher ym. (2013) | KYLLÄ / EI | Videoidut keskustelut arkisissa tilanteissa (harjoiteltujen verbien osuus kokonaissanamäärästä, -) (STD) | Harjoitelluista sanoista (ja niihin liittyvistä käsitteistä) jatkuvaan puheeseen (keskusteluun) | → Tasolta toiselle | - | - |
| Conley & Coelho (2003) | KYLLÄ / EI | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat, -) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | - | - |
| Conroy & Scowcroft (2012) | EI / - | - | - | - | - | - |
| Croft ym. (2011) | KYLLÄ / KYLLÄ | Kuvien nimeäminen (harjoiteltujen sanojen käännökset, McNemar Chi Square) | Harjoiteltujen sanojen käännöksiin (toiseen kieleen) | → Saman tason sisällä | → KYLLÄ | → 1/2 kuntoutusmenetelmällä: 3/5 hlöllä (1/5 hlöllä) |
| Dechene ym. (2011) | EI / - | - | - | - | - | - |

^a Yleistymisen muodot ja tyypit on esitetty Websterin ja kollegojen (2015) esittämän jaottelun mukaisesti.

^b Tutkimuksen yleistymiseen mahdollisesti liittyvissä arvioinneissa on käytetty standardoituja testejä (STD). Standardoidut testit eivät ole mukana yleistymisen analyysissa.

| Tekijät ja julkaisuvuosi | Tutkittiinko yleistymistä / tutkittiinko tilastollisesti | Yleistymisen tarkasteluun käytetty arviointimenetelmä (sulkeissa arvioinnin kohde, tilastomenetelmä) | Tutkittu yleistymisen muoto (mistä mihin yleistyi) | Tutkittu yleistymisen tyyppi | Todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä | Kuinka monella tutkittavalla todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä (sulkeissa seurantamittaus, jos raportoitu) |
|--------------------------|--|--|--|------------------------------|--|---|
| Edmonds & Babb (2011) | KYLÄ / KYLLÄ (EI tilastollista analyysia jatkuvan puheen osalta) | 1) Lauseiden muodostaminen kuvista (lauseet joissa harjoiteltuja verbejä / lauseet joissa semanttisesti harjoiteltuihin liittyviä harjoittelemattomia verbejä, efektikoot) | 1) Harjoitelluista sanoista (ja niihin liittyvistä käsitteistä) harjoittelemattomiin lauseisiin | → Tasolta toiselle | → KYLLÄ | → 2/2 koetilanteessa (k1, k2): k1: 2/2 hlöllä (2/2 hlöllä) k2: 1/2 hlöllä (2/2 hlöllä) |
| | | 2) Keskustelun elisitaatiomateriaali (oikeat informaatioyksiköt keskustelussa (CIU), -) (STD) | 2) Harjoitelluista sanoista (ja niihin liittyvistä käsitteistä) jatkuvaan puheeseen (keskusteluun) | → Tasolta toiselle | - | |
| Edmonds & Kiran (2006) | KYLÄ / KYLLÄ | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat / harjoiteltujen sanojen käännökset / harjoittelemattomien sanojen käännökset, C) (STD) | 1) Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → KYLLÄ | → 2/3 hlöllä |
| | | | 2) Harjoitelluista sanoista harjoiteltujen sanojen käännöksiin | → Saman tason sisällä | → KYLLÄ | → 1/3 hlöllä |
| | | | 3) Harjoitelluista sanoista toisen kielen harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → KYLLÄ | → 2/3 hlöllä |

| Tekijät ja julkaisu vuosi | Tutkittiinko yleistymistä / tutkittiinko tilastollisesti | Yleistymisen tarkasteluun käytetty arviointimenetelmä (sulkeissa arvioinnin kohde, tilastomenetelmä) | Tutkittu yleistymisen muoto (mistä mihin yleistyi) | Tutkittu yleistymisen tyyppi | Todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä | Kuinka monella tutkittavalla todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä (sulkeissa seurantamittaus, jos raportoitu) |
|---------------------------|--|--|--|--|--|---|
| Edmonds ym. (2014) | Kyllä / Kyllä | 1) Lauseiden muodostaminen kuvista (lauseet, joissa harjoiteltuja sanoja / lauseet, joissa harjoittelemattomia sanoja, efektikoot) | 1) Harjoitelluista sanoista (ja niihin liittyvistä käsitteistä) harjoittelemattomiin lauseisiin | → Tasolta toiselle | → Kyllä | → 2/2 koetilanteessa (t1, t2): t1: 7/11 hlöllä (8/11 hlöllä) t2: 7/11 hlöllä (6/11 hlöllä) |
| | | 2) Keskustelun elisitaatiomateriaali (täydellisten ilmausten osuus, efektikoot) (STD) | 2) Harjoitelluista sanoista (ja niihin liittyvistä käsitteistä) jatkuvaan puheeseen (keskusteluun) | → Tasolta toiselle | → Kyllä | → 5/11 hlöllä (6/11 hlöllä) |
| Ferguson ym. (2012) | Kyllä / Kyllä | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat, efektikoot) (STD) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → Ei | - |
| Harnish ym. (2014) | Kyllä / Kyllä (Osaa tilastodatasta ei raportoitu) | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat, efektikoot) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → Kyllä | → 1/8 hlöllä |
| Harris ym. (2012) | Kyllä / Kyllä | 1) Lauseiden muodostaminen kuvista (lauserakenteet, McNemar) | 1) Harjoitelluista sanoista ja lauseista harjoittelemattomiin lauseisiin | → Saman tason sisällä / tasolta toiselle | → Kyllä | → 1/1 hlöllä |
| | | 2) Verbin imperfektin tuottaminen (säännölliset ja epäsäännölliset verbit, McNemar) (STD) | 2) Harjoitelluista sanoista ja lauseista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä / tasolta toiselle | → Kyllä | → 2/2 koetilanteessa (t1, t2): t1: 1/1 hlöllä t2: 1/1 hlöllä |

| Tekijät ja julkaisu vuosi | Tutkittiinko yleistymistä / tutkittiinko tilastollisesti | Yleistymisen tarkasteluun käytetty arviointimenetelmä (sulkeissa arvioinnin kohde, tilastomenetelmä) | Tutkittu yleistymisen muoto (mistä mihin yleistyi) | Tutkittu yleistymisen tyyppi | Todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä | Kuinka monella tutkittavalla todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä (sulkeissa seurantamittaus, jos raportoitu) |
|---------------------------|--|---|--|--|--|--|
| Hendricks ym. (2014) | EI / - | - | - | - | - | - |
| Herbert ym. (2014) | KYLLÄ / KYLLÄ | <p>1) Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat; McNemar)</p> <p>2) Kerronta kuvien perusteella (substantiivit / substantiivien osuus sanoista / eri substantiivien määrän suhde substantiivien kokonaismäärään (type-token ratio) / artikkeli-indeksi / artikkelillisten substantiivien osuus / artikkelityyppien määrä; Poissonin trenditesti)</p> <p>3) Videoidut keskustelut: tutkija ja tutkittava. (substantiivit / substantiivien osuus sanoista / eri substantiivien määrän suhde substantiivien kokonaismäärään (type-token ratio) / substantiivien määrä vuoroa kohden / artikkeli-indeksi / artikkelillisten substantiivien osuus / artikkelityyppien määrä, Poissonin trenditesti) (STD)</p> | <p>1) Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin</p> <p>2) Harjoitelluista sanoista jatkuvaan puheeseen (kerrontaan)</p> <p>3) Harjoitelluista sanoista jatkuvaan puheeseen (keskusteluun)</p> | <p>→ Saman tason sisällä</p> <p>→ Tasolta toiselle</p> <p>→ Tasolta toiselle</p> | <p>→ EI</p> <p>→ KYLLÄ</p> <p>→ KYLLÄ</p> | <p>-</p> <p>→ 1/2 kuntoutusmenetelmällä ja 4/6 mittarilla: 1/1 hlöllä (1/1 hlöllä)</p> <p>→ 1/2 kuntoutusmenetelmällä ja 3/7 mittarilla: 1/1 hlöllä (1/1 hlöllä)</p> |

| Tekijät ja julkaisu vuosi | Tutkittiinko yleistymistä / tutkittiinko tilastollisesti | Yleistymisen tarkasteluun käytetty arviointimenetelmä (sulkeissa arvioinnin kohde, tilastomenetelmä) | Tutkittu yleistymisen muoto (mistä mihin yleistyi) | Tutkittu yleistymisen tyyppi | Todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä | Kuinka monella tutkittavalla todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä (sulkeissa seurantamittaus, jos raportoitu) |
|---------------------------|--|---|---|------------------------------|--|---|
| Hickin ym. (2002) | KYLLÄ / KYLLÄ | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat, Wilcoxon) (STD) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → KYLLÄ | → 1/8 hlöllä |
| Jacquemot ym. (2012) | KYLLÄ / KYLLÄ | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat, McNemar) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → KYLLÄ | → 1/1 hlöllä |
| Kendall ym. (2006) | KYLLÄ / KYLLÄ | Harjoittelemattomien sanojen ääneen lukeminen (oikein luetut sanat, aikasarja-analyysi) (STD) | Harjoitelluista epäsanoista ja vapaasta keskustelusta harjoittelemattomiin sanoihin | → Tasolta toiselle | → EI | - |
| Kiran & Iakupova (2011) | KYLLÄ / KYLLÄ | 1) Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat: semanttisesti samankaltaiset / toisiinsa liittymättömät, efektikoot) | 1) Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → KYLLÄ | → 1/2 koetilanteessa: 1/1 hlöllä |
| | | 2) Kuvien nimeäminen (harjoiteltujen sanojen käännökset, efektikoot) | 2) Harjoitelluista sanoista harjoiteltujen sanojen käännöksiin | → Saman tason sisällä | → EI | - |
| | | 3) Kuvien nimeäminen (toisen kielen harjoittelemattomat sanat: semanttisesti samankaltaiset / toisiinsa liittymättömät, efektikoot) (STD) | 3) Harjoitelluista sanoista toisen kielen harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → KYLLÄ | → 1/2 koetilanteessa: 1/1 hlöllä |

| Tekijät ja julkaisu vuosi | Tutkittiinko yleistymistä / tutkittiinko tilastollisesti | Yleistymisen tarkasteluun käytetty arviointimenetelmä (sulkeissa arvioinnin kohde, tilastomenetelmä) | Tutkittu yleistymisen muoto (mistä mihin yleistyi) | Tutkittu yleistymisen tyyppi | Todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä | Kuinka monella tutkittavalla todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä (sulkeissa seurantamittaus, jos raportoitu) |
|---------------------------|--|---|---|------------------------------|--|---|
| Kristensson ym. (2015) | KYLLÄ / KYLLÄ | Videoitu vapaa keskustelu: terapeutti ja tutkittava (Measurement of generalisation to participation in conversation: osallistuminen keskusteluun, efektikoot) (STD) | Harjoitelluista sanoista jatkuvaan puheeseen (keskusteluun) | → Tasolta toiselle | → EI | - |
| Kurland ym. (2010) | KYLLÄ / KYLLÄ | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat, t-testi) (STD) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → EI | - |
| Kurland & Falcon (2011) | KYLLÄ / EI | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat, -) (STD) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | - | - |
| Kurland ym. (2012) | KYLLÄ / EI RAPORTOITU | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat, -) (STD) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | - | - |
| Kurland ym. (2014) | KYLLÄ / EI | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat, -) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | - | - |

| Tekijät ja julkaisu vuosi | Tutkittiinko yleistymistä / tutkittiinko tilastollisesti | Yleistymisen tarkasteluun käytetty arviointimenetelmä (sulkeissa arvioinnin kohde, tilastomenetelmä) | Tutkittu yleistymisen muoto (mistä mihin yleistyi) | Tutkittu yleistymisen tyyppi | Todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä | Kuinka monella tutkittavalla todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä (sulkeissa seurantamittaus, jos raportoitu) |
|---------------------------|--|---|--|--|--|---|
| Lavoie ym. (2019) | KYLLÄ / KYLLÄ | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat: kuntoutuksen aikana näytetyt / ei näytetyt kuvat, Tau-U) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → KYLLÄ | → 2/2 koetilanteessa (t1, t2): t1: 2/3 hlöllä (2/3 hlöllä) t2: 2/4 hlöllä (2/4 hlöllä) |
| Leonard ym. (2015) | - | -(STD) | - | - | - | - |
| Martin ym. (2004) | KYLLÄ / KYLLÄ | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat: toistuvasti testatut / ennen ja jälkeen kuntoutuksen testatut, McNemar) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → KYLLÄ | → 2/2 koetilanteessa (t1, t2): t1: 2/2 hlöllä t2: 1/2 hlöllä |
| Maul ym. (2014) | KYLLÄ / KYLLÄ (ei tilastollista analyysia keskustelusta) | 1) Toimintakuvien kuvailu lauseella (harjoittelemattomat verbit lauseissa / kieliopillisesti oikein tuotetut lauseet, McNemar) 2) Kuvasarjan esittämien tapahtumien kuvailu (semanttisesti sopiva verbi / kieliopillisesti oikein tuotetut lauseet kerronnassa, McNemar) 3) Wh-kysymyksiin vastaaminen useammalla sanalla (STD) | 1) Harjoitelluista sanoista ja lauseista harjoittelemattomiin lauseisiin 2) Harjoitelluista sanoista ja lauseista jatkuvaan puheeseen (kerrontaan) 3) Harjoitelluista sanoista ja lauseista jatkuvaan puheeseen (keskusteluun) | → Saman tason sisällä / tasolta toiselle → Tasolta toiselle → Tasolta toiselle | → KYLLÄ → EI - | → 2/2 mittarilla (m1, m2): m1: 1/4 hlöllä m2: 4/4 hlöllä - - |

| Tekijät ja julkaisu vuosi | Tutkittiinko yleistymistä / tutkittiinko tilastollisesti | Yleistymisen tarkasteluun käytetty arviointimenetelmä (sulkeissa arvioinnin kohde, tilastomenetelmä) | Tutkittu yleistymisen muoto (mistä mihin yleistyi) | Tutkittu yleistymisen tyyppi | Todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä | Kuinka monella tutkittavalla todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä (sulkeissa seurantamittaus, jos raportoitu) |
|-----------------------------|--|--|--|------------------------------|--|---|
| Miller Amberber (2012) | - | - (STD) | - | - | - | - |
| Morrow & Fridriksson (2006) | EI / - | | - | - | - | - |
| Morrow-Odom & Swann (2013) | - | - (STD) | - | - | - | - |
| Penn & Archer (2011) | KYLLÄ / KYLLÄ | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat, Sign test) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → EI | - |
| Ramsberger & Marie (2007) | KYLLÄ / KYLLÄ | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat, C, efektikoot) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → KYLLÄ | → 1/4 hlöllä |

| Tekijät ja julkaisuvuosi | Tutkittiinko yleistymistä / tutkittiinko tilastollisesti | Yleistymisen tarkasteluun käytetty arviointimenetelmä (sulkeissa arvioinnin kohde, tilastomenetelmä) | Tutkittu yleistymisen muoto (mistä mihin yleistyi) | Tutkittu yleistymisen tyyppi | Todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä | Kuinka monella tutkittavalla todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä (sulkeissa seurantamittaus, jos raportoitu) |
|--------------------------|--|--|--|--|--|---|
| Raymer & Kohen (2006) | KYLLÄ / KYLLÄ | 1) kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat: verbit/substantiivit, C, efektkoot) 2) Lauseiden muodostaminen kuvista (harjoitellut / harjoittelemattomat substantiivit tai verbit lauseissa: ilmauksen kieliopillisuus / kohdesanan mukana olo lauseessa / sisältösanojen määrä lauseessa, McNemar, t-testi) (STD) | 1) Harjoitelluista sanoista ja lauseista harjoittelemattomiin sanoihin 2) Harjoitelluista sanoista ja lauseista harjoittelemattomiin lauseisiin | → Saman tason sisällä / tasolta toiselle → Saman tason sisällä / tasolta toiselle | → KYLLÄ → KYLLÄ | → 2/2 kuntoutusmenetelmällä (k1, k2) ja 2/2 koetilanteessa (t1, t2): K1, t1: 2/2 hlöllä k1, t2: 1/2 hlöllä k2, t1: 1/2 hlöllä k2, t2: 1/2 hlöllä → 1/2 kuntoutusmenetelmällä ja 3/4 koetilanteessa (t1, t2, t3) ja 3/3 mittarilla: t1: 1/2 hlöllä, 3/3 mittarilla t2: 1/2 hlöllä, 2/3 mittarilla t3: 1/2 hlöllä, 2/3 mittarilla |
| Raymer ym. (2007) | KYLLÄ / KYLLÄ | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat: substantiivit / verbit; C, efektkoot) (STD) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → KYLLÄ | → 2/2 koetilanteessa (t1, t2): t1: 3/8 hlöllä t2: 1/8 hlöllä |
| Raymer ym. (2012) | KYLLÄ / KYLLÄ | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat, efektkoot) (STD) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → KYLLÄ | → 1/2 kuntoutusmenetelmällä: 1/8 hlöllä (3/6 hlöllä) |
| Raymer ym. (2006) | KYLLÄ / KYLLÄ | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat, efektkoot) (STD) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → EI | → EI |

| Tekijät ja julkaisu vuosi | Tutkittiinko yleistymistä / tutkittiinko tilastollisesti | Yleistymisen tarkasteluun käytetty arviointimenetelmä (sulkeissa arvioinnin kohde, tilastomenetelmä) | Tutkittu yleistymisen muoto (mistä mihin yleistyi) | Tutkittu yleistymisen tyyppi | Todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä | Kuinka monella tutkittavalla todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä (sulkeissa seurantamittaus, jos raportoitu) |
|---------------------------|--|--|--|------------------------------|--|---|
| Renvall ym. (2003) | KYLLÄ / KYLLÄ | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat: sama fonologinen kategoria / sama semanttinen kategoria / toisiinsa liittymättömät sanat, Shewart chart) (STD) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → KYLLÄ | → 1/3 koetilanteessa: 1/1 hlöllä (1/1 hlöllä) |
| Renvall ym. (2005) | KYLLÄ / KYLLÄ | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat; McNemar, binomial test) (STD) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → EI | → EI |
| Renvall ym. (2007) | KYLLÄ / KYLLÄ | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat: semanttisesti toisiinsa liittyvät / toisiinsa liittymättömät sanat, Shewart Chart) (STD) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → KYLLÄ | → 1/2 koetilanteessa ja 2/2 kuntoutusmenetelmällä (k1, k2) k1: 1/2 hlöllä k2: 1/2 hlöllä |
| Rieu ym. (2001) | KYLLÄ / EI | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat, -) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | - | - |
| Rochon ym. (2005) | KYLLÄ / EI | Tarinan kerronta kuvien katsomisen jälkeen (Quantitative Production Analysis: leksikaaliset, syntaktiset ja morfologiset elementit, -) (STD) | Harjoitelluista lauseista jatkuvaan puheeseen (kerrontaan) | → Tasolta toiselle | - | - |

| Tekijät ja julkaisu vuosi | Tutkittiinko yleistymistä / tutkittiinko tilastollisesti | Yleistymisen tarkasteluun käytetty arviointimenetelmä (sulkeissa arvioinnin kohde, tilastomenetelmä) | Tutkittu yleistymisen muoto (mistä mihin yleistyi) | Tutkittu yleistymisen tyyppi | Todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä | Kuinka monella tutkittavalla todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä (sulkeissa seurantamittaus, jos raportoitu) |
|---------------------------|---|---|---|---|--|---|
| Rodríguez ym. (2006) | KYLLÄ / KYLLÄ | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat, efektikoot) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → EI | - |
| Rose & Douglas (2008) | KYLLÄ / EI RAPORTOITU | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat, -) (STD) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | - | - |
| Routhier ym. (2015) | KYLLÄ / KYLLÄ | Kuvien nimeäminen (harjoittelemattomat sanat, Friedmanin x2-testi) | Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin | → Saman tason sisällä | → EI | - |
| Savage ym. (2014) | KYLLÄ / KYLLÄ | Keskustelunäytteet: terapian toteuttaja ja tutkittava (keskusteluun positiivisesti vaikuttavat ilmaukset / keskustelua vaikeuttavat ilmaukset, efektikoot) (STD) | Harjoitelluista sanoista ja lauseista jatkuvaan puheeseen (keskusteluun) | → Tasolta toiselle | → KYLLÄ | → 2/2 mittarilla (m1, m2): m1: 1/2 hlöllä m2: 1/2 hlöllä |
| Van Hees ym. (2013) | KYLLÄ / KYLLÄ (EI tilastollista analyysia jatkuvan puheen osalta) | 1) Kuvien nimeäminen (harjoitellut sanat, Wilcoxon, McNemar) 2) Puhenäyte (viisi kerrontatehtävää, esimerkiksi tarinan kerronta kuvista, omasta elämästä kertominen, proseduraalisen informaation ja tärkeän elämäntapahtuman kertominen, -) (STD) | 1) Harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin 2) Harjoitelluista sanoista jatkuvaan puheeseen (kerrontaan) | → Saman tason sisällä → Tasolta toiselle | → EI - | - - |

| Tekijät ja julkaisu vuosi | Tutkittiinko yleistymistä / tutkittiinko tilastollisesti | Yleistymisen tarkasteluun käytetty arviointimenetelmä (sulkeissa arvioinnin kohde, tilastomenetelmä) | Tutkittu yleistymisen muoto (mistä mihin yleistyi) | Tutkittu yleistymisen tyyppi | Todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä | Kuinka monella tutkittavalla todettiin tilastollisesti merkitsevää yleistymistä (sulkeissa seurantamittaus, jos raportoitu) |
|---------------------------------|--|--|--|------------------------------|--|---|
| Weill-Chounlamountry ym. (2013) | - | - (STD) | - | - | - | - |
| Zumbansen ym. (2014) | KYLLÄ / KYLLÄ | Kuvien kuvaileminen (informatiivisuuden keskiarvo, Wilcoxon) | Harjoitelluista lauseista jatkuvaan puheeseen (kerrontaan) | → Tasolta toiselle | → KYLLÄ | → 1/2 kuntoutusmenetelmällä: 3/3 hlöllä |

4.1 Kuntoutusvaikutusten yleistymisen tarkastelu tutkimusartikkeleissa

Ensimmäinen tutkimuskysymys oli, kuinka suuressa osassa afasian kuntoutustutkimuksista on tutkittu kuntoutusvaikutusten yleistymistä. Kuntoutusvaikutusten yleistymistä tutkittiin 39 tutkimuksessa 48:sta eli 81 %:ssa tutkimuksista. Yleistymistä tarkasteltiin tilastollisesti 31 tutkimuksessa eli 79 %:ssa niistä tutkimuksista, joissa yleistymistä oli tutkittu. Tutkittu yleistymisen, tutkitut yleistymisen muodot ja tilastollisesti todennetun yleistymisen määrä on esitetty kuviossa 3.

4.2 Tutkimusartikkeleissa tarkastellut yleistymisen muodot

Toinen tutkimuskysymys oli, millaista yleistymistä tutkimuksissa on tarkasteltu. Yleistymisen muotojen tarkastelun pohjana käytettiin Websterin ym. (2015) esittämää kielellisen yleistymisen jaottelua. Kuviossa 3 on esitetty tutkitut yleistymisen muodot (n=10) ja niiden kautta kootut tiedot. Yhtä yleistymisen muotoa tarkasteltiin 30/39 tutkimuksessa eli 77 %:ssa tutkimuksista; kahta yleistymisen muotoa tarkasteltiin 5/39 tutkimuksessa eli 13 %:ssa tutkimuksista ja kolmea yleistymisen muotoa tarkasteltiin 4/39 tutkimuksessa eli 10 %:ssa tutkimuksista. Eniten tutkittu yleistymisen muoto oli harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin. Tätä tarkasteltiin 27/39 yleistymistä tarkastelevassa tutkimuksessa eli 69 %:ssa tutkimuksista. Yleistymistä harjoitelluista sanoista jatkuvaan puheeseen tarkasteltiin 7/39 yleistymistä tarkastelevassa tutkimuksessa eli 18 %:ssa tutkimuksista.

Harjoiteltujen sanojen yleistymistä toiseen kieleen, yleistymistä harjoitelluista sanoista ja lauseista lauseisiin sekä harjoitelluista sanoista ja lauseista jatkuvaan puheeseen tutkittiin kutakin 8 %:ssa yleistymistä tarkastelevista tutkimuksista eli 3/39 tutkimuksessa. Yleistymistä harjoitelluista sanoista toisen kielen harjoittelemattomiin sanoihin, yleistymistä harjoitelluista sanoista lauseisiin, yleistymistä harjoitelluista sanoista ja lauseista harjoittelemattomiin sanoihin sekä harjoitelluista lauseista jatkuvaan puheeseen tarkasteltiin kutakin 2/39 yleistymistä tarkastelevassa tutkimuksessa eli 5 %:ssa tutkimuksista. Yleistymistä harjoitelluista epä sanoista ja vapaasta keskustelusta harjoittelemattomiin sanoihin tarkasteltiin 3 %:ssa yleistymistä tarkastelevista tutkimuksista eli 1/39 tutkimuksessa. Yleistymisen muodoista yhdeksän sopi sellaisinaan Websterin ja kollegojen jaotteluun. Yleistymisen epä sanoista ja vapaasta keskustelusta

harjoittelemattomiin sanoihin ei suoraan sopinut Websterin ja kollegoiden viitekehykseen, joten tätä käsiteltiin erillään muista yleistymisen muodoista.

Aineistoa tarkasteltiin myös siitä näkökulmasta, miten monessa tutkimuksessa on tarkasteltu yleistymistä saman tason sisällä tai tasolta toiselle. Yleistymistä saman tason sisällä tarkasteltiin 28/39 tutkimuksessa eli 72 %:ssa tutkimuksista ja yleistymistä tasolta toiselle 11/39 tutkimuksessa eli 28 %:ssa tutkimuksista. Kaiken kaikkiaan 3/39 tutkimuksessa eli 8 %:ssa tutkimuksista kuntoutusmuotona oli monitasokuntoutus, jossa esimerkiksi sanoja ja lauseita harjoiteltiin samaan aikaan. Kun monitasokuntoutusta tarkastelevassa tutkimuksessa arvioitiin yleistymistä toiselle harjoitelluista kielellisistä tasoista (esimerkin tapauksessa sanoihin tai lauseisiin), ei voitu yksiselitteisesti arvioida, minkä tyyppinen yleistyminen oli kyseessä (yleistyminen saman tason sisällä vai tasolta toiselle). Siksi nämä tapaukset jätettiin luokittelematta tarkkaan (yleistymisen tyyppiä merkittiin yleistyminen saman tason sisällä / tasolta toiselle), eikä näitä siksi laskettu mukaan edellä mainittuihin prosenttiosuuksiin.

Kuvio 3

Yleistymisen tutkiminen (tutkimuskysymys 1), tutkitun yleistymisen muodot (tutkimuskysymys 2) ja tilastollisesti todennetun yleistymisen määrä (tutkimuskysymys 3) aineistoon kuuluneissa tutkimuksissa.



Mainittujen yleistymisen muotojen lisäksi 10/39 tutkimuksessa eli 26 %:ssa tutkimuksista tarkasteltiin kuntoutujan tai hänen läheisensä kokemusta kuntoutuksen myötä tapahtuneesta muutoksesta (engl. Impact of change). Tätä arvioitiin tutkimuksissa yhdellä tai useammalla arviointimenetelmällä. Yhdessä tutkimuksessa kymmenestä tuloksia tarkasteltiin tutkittavien joukon keskiarvojen perusteella. Tässä tutkielmassa tarkastellaan niiden yhdeksän tutkimuksen tuloksia, jotka tarkastelevat ilmiötä yksilötasolla. Kokemusta muutoksesta tutkittiin pääasiassa kysely-tyyppisillä arviointimenetelmillä, mutta viidessä tutkimuksessa koettu muutos raportoitiin omin sanoin. Kahdessa tutkimuksessa kuntoutujan läheiset kertoivat kuntoutujan spontaanin kommunikoinnin tai puheen määrän lisääntyneen, yhdessä tutkimuksessa kuntoutujan läheiset kertoivat kuntoutujan olevan tarkkaavaisempi keskustelujen aikana, yhdessä tutkimuksessa läheiset kertoivat kuntoutujan aloittavan keskusteluja muiden ihmisten kanssa ja olevan vähemmän hämmentynyt intentioitaan ilmaistessaan tai soittaessaan tuntemattomalle henkilölle ja yhdessä tutkimuksessa tutkittava kertoi itse olevansa varmempi puhuessaan toisten ihmisten kanssa.

Kuntoutujan tai hänen läheisensä kokemaa muutosta käsittelevistä tutkimuksista 2/9:ssa eli 22 %:ssa tulosta tarkasteltiin tilastollisesti, ja kaikissa neljässä tilastoanalyysissä todettiin tilastollisesti merkitsevä muutos. Kaikissa tutkimuksissa havaittiin positiivinen muutos yhteensä 26/38 tutkittavalla eli 68 %:lla tutkittavista. Taulukossa 2 on esitetty koetun muutoksen arviointimenetelmät ja arviointien perusteella todetun positiivisen muutoksen määrä aineistoon kuuluvissa tutkimuksissa.

Taulukko 2

Kuntoutujan tai hänen läheisensä kokemus muutoksesta (engl. Impact of change) aineistoon kuuluvissa tutkimuksissa: tutkimuksissa käytetyt arviointimenetelmät ja arviointien tulokset

| Millä menetelmällä tutkittu | Miten monessa tutkimuksessa tarkasteltu | Miten monessa tutkimuksessa tarkasteltu tilastomenetelmällä | Miten monessa tutkimuksessa ja miten monella tutkittavalla todettu positiivinen muutos ainakin osassa tarkastelukohteista |
|---|---|---|---|
| American Speech-Language-Hearing Association Functional Assessment of Communication Skills for Adults (ASHA-FACS; Frattali ym., 1995) | 1 | 0 | 1/1 tutkimuksessa, 1/1 tutkittavalla |
| Communication Effectiveness Index Questionnaire (CETI; Lomas ym., 1989) | 4 | 1 | 3 tutkimuksessa, 15/21 tutkittavalla |
| Communication Outcome After Stroke (COAST; Long ym., 2008) | 1 | 0 | 1/1 tutkimuksessa, 2/2 tutkittavalla |
| Echell de Communication Verbale de Bordeaux (ECVB; Darrigrand & Majaux, 2000) | 1 | 1 | 1/1 tutkimuksessa, 1/1 tutkittavalla |
| Functional Outcomes Questionnaire - Aphasia (FOQ-A; Glueckauf ym., 2003) | 1 | 0 | 1 tutkimuksessa, 3/8 tutkittavalla |
| Tutkittavan tai läheisten omin sanoin raportoima muutos | 4 | 0 | 4/4 tutkimuksessa, 4/5 tutkittavalla |

4.3 Kuntoutusvaikutusten tilastollisesti osoitettu yleistyminen tutkimusartikkeleissa

Kolmas tutkimuskysymys oli, onko yleistymisestä tilastollista näyttöä, eli kuinka monessa tutkimuksessa, kuinka monella tutkittavalla ja kuinka monessa tilastoanalyysissä on todettu yleistymistä kussakin yleistymisen muodossa. Kuviossa 3 on havainnollistettu tilastollisesti todennetun yleistymisen määrää kussakin yleistymisen muodossa suhteutettuna niihin tutkimuksiin, joissa yleistymistä on tarkasteltu tilastollisesti. Tilastollisesti merkitsevää yleistymistä voitiin todentaa vähintään yhdellä tutkimukseen osallistuneista tutkittavista 27/31 yleistymistä tilastollisesti tarkastelevassa tutkimuksessa eli 78 %:ssa tutkimuksista. Kaiken kaikkiaan tilastollisesti merkitsevää yleistymistä todettiin 42/117 tutkittavalla eli 36 %:lla tutkittavista ainakin yhdessä yleistymisen muodossa ja yhdessä tilastoanalyysissä. Kun

huomioidaan kaikki tilastollisten analyysien kohteina olevat koetilanteet, mittarit ja kuntoutusmenetelmät erikseen jokaisen tutkittavan kohdalla, tilastanalyysia tehtiin tutkimuksissa yhteensä 268, ja näistä 82:ssa eli 31 %:ssa todettiin tapahtuneen yleistymistä.

Osassa seuraavista yleistymisen muodoista tarkastellut tutkittavien, tutkimusten tai tilastanalyysien määrät ovat pieniä. Näistä ei laskettu lainkaan prosenttiosuuksia jos tarkastelun kohteiden kokonaismäärä oli alle 10. Tilastollisesti merkitsevää yleistymistä harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin todettiin 18/82 tutkittavalla eli 22 %:lla tutkittavista, 12/21 yleistymistä tilastollisesti tarkastelevassa tutkimuksessa eli 57 %:ssa tutkimuksista ja 22/117 tilastanalyysissa eli 19 %:ssa tehdyistä tilastanalyyseista sekä 12/27 yleistymistä tilastollisesti tarkastelevassa tutkimuksessa eli 44 %:ssa tutkimuksista. Neljässä yleistymistä harjoittelemattomiin sanoihin tarkastelevassa tutkimuksessa tutkittiin yleistymisen pysyvyyttä kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Niiden tulokset noudattelivat pääsääntöisesti kuntoutuksen loppuarviointien tuloksia: Yhdessä tutkimuksessa ei seurantamittauksessa todettu yleistymistä, kuten ei ollut todettu kuntoutuksen loppuarvioinnissakaan (Ferguson ym., 2012), kahdessa tutkimuksessa yleistymistä todettiin samoilla tutkittavilla sekä kuntoutuksen loppuarvioinnissa että seurantamittauksessa (Lavoie ym., 2019; Renvall ym., 2003) ja yhdessä tutkimuksessa yleistymistä todettiin useammalla tutkittavalla kuin kuntoutuksen loppuarvioinnissa (Raymer ym., 2012).

Tilastollisesti merkitsevää yleistymistä harjoitelluista sanoista lauseisiin todettiin 9/13 tutkittavalla eli 69 %:lla tutkittavista, 2/2 tutkimuksessa ja 17/26 tilastanalyysissa eli 65 %:ssa tehdyistä tilastanalyyseista. Pysyvyyksmittauksissa yleistymisen oli joko samalla tasolla (Edmonds & Babb, 2011 tai yleistymistä todettiin seurantamittauksessa useammalla henkilöllä kuin välittömästi kuntoutuksen jälkeen tehdyssä mittauksessa (Edmonds ym., 2014).

Tilastollisesti merkitsevää yleistymistä harjoitelluista sanoista jatkuvaan puheeseen todettiin 7/16 tutkittavalla eli 37 %:lla tutkittavista, 3/4 yleistymistä tilastollisesti tarkastelevassa tutkimuksessa ja 12/43 tilastanalyysissa eli 28 %:ssa tehdyistä tilastanalyyseista sekä 3/7 yleistymistä tarkastelevassa tutkimuksessa. Kahdessa yleistymistä jatkuvaan puheeseen tarkastelevassa tutkimuksessa tarkasteltiin yleistymisen pysyvyyttä. Näissä yleistymisen tulos oli sama kuin kuntoutuksen loppuarvioinnissa (Herbert ym., 2014) tai yleistymistä havaittiin

useammalla henkilöllä pysyvyyssmittauksessa kuin kuntoutuksen loppumittauksessa (Edmonds ym., 2014).

Harjoiteltujen sanojen yleistymistä toiseen kieleen todennettiin tilastollisesti 4/9 tutkittavalla 2/3 tutkimuksessa ja 4/15 tilastoanalyysissa eli 27 %:ssa tehdyistä tilastoanalyyseista. Seurantamittaus tehtiin yhdessä tutkimuksessa (Croft ym., 2011), jossa yleistymistä todettiin vähäisemmällä määrällä tutkittavia kuin heti kuntoutuksen jälkeen tehdyssä arvioinnissa. Yleistymistä harjoitelluista sanoista toisen kielen harjoittelemattomiin sanoihin todennettiin tilastollisesti 1/4 tutkittavalla 1/2 tutkimuksessa 3/5 tilastoanalyysissa. Yleistymistä harjoitelluista sanoista ja lauseista harjoittelemattomiin sanoihin todennettiin tilastollisesti 3/3 tutkittavalla 2/2 tutkimuksessa, 7/10 tilastoanalyysissa. Yleistymistä harjoitelluista sanoista ja lauseista harjoittelemattomiin lauseisiin todennettiin 6/7 tutkittavalla 3/3 tutkimuksessa ja 13/33 tilastoanalyysissa eli 39 %:ssa tehdyistä tilastoanalyyseista. Yleistymistä harjoitelluista lauseista jatkuvaan puheeseen todennettiin tilastollisesti 3/3 tutkittavalla 1/1 tutkimuksessa, 3/6 tilastoanalyysissa. Yleistymistä harjoitelluista sanoista ja lauseista jatkuvaan puheeseen todennettiin tilastollisesti 1/6 tutkittavalla, 1/3 tutkimuksessa ja 1/12 tilastoanalyysissa eli 8 %:ssa tehdyistä tilastoanalyyseista. Yleistymistä harjoitelluista epäsanoista ja keskustelusta harjoittelemattomiin sanoihin ei todettu lainkaan.

Kun aineistoa tarkasteltiin siitä näkökulmasta, onko yleistymistä tapahtunut saman kielellisen tason sisällä vai tasolta toiselle, saatiin seuraavanlaisia tuloksia. Yleistymistä saman kielellisen tason sisällä todennettiin tilastollisesti 23/95 tutkittavalla (24 %:lla tutkittavista), 13/21 saman tason sisällä tapahtunutta yleistymistä tilastollisesti tarkastelevassa tutkimuksessa (62 %:ssa tutkimuksista) ja 29/137 tilastoanalyysissa (21 %:ssa tilastoanalyyseista). Yleistymistä kielelliseltä tasolta toiselle todennettiin tilastollisesti 20/39 tutkittavalla (51 %:lla tutkittavista), 6/9 kielelliseltä tasolta toiselle tapahtunutta yleistymistä tilastollisesti tarkastelevista tutkimuksista (67 %:ssa tutkimuksista) ja 33/88 tilastoanalyysissa (38 %:ssa tilastoanalyyseista).

5 Pohdinta

Tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa selvitettiin, onko afasian kuntoutustutkimuksissa tutkittu kuntoutusvaikutusten kielellistä yleistymistä, millaisia yleistymisen muotoja tutkimuksissa on tarkasteltu ja miten suuressa määrin tulokset osoittavat tilastollisesti merkitsevää yleistymistä. Tämä katsaus on ajankohtainen, koska afasiakuntoutuksen yleistymisvaikutuksista on oltu viime vuosina enenevässä määrin kiinnostuneita. Webster ja kumppanit (2015) ovat esittäneet viitekehyksen yleistymisen tutkimiseen, mutta tässä viitekehyksessä ei ole vielä julkaistu systemaattista katsausta yleistymisestä. Erityisesti kokeellisten tapaustutkimusten tulosten systemaattinen tarkastelu on tarpeen sekä yleistymisen tutkimuksen että kuntoutuksen kehittämisen kannalta.

5.1 Kuntoutusvaikutusten yleistymisen tarkastelu tutkimusartikkeleissa

Tähän katsaukseen valikoituneista artikkeleista 81 %:ssa tutkittiin yhtä tai useampaa yleistymisen muotoa. Tulosten perusteella vaikuttaa siltä, että yleistymiseen ainakin sen jossakin muodossa kiinnitetään melko paljon huomiota afasian kuntoutusta tarkastelevissa kuntoutustutkimuksissa. Kuntoutusvaikutusten yleistymistä tarkasteltiin tilastollisin menetelmin 79 %:ssa niistä tutkimuksista, joissa yleistymistä oli tarkasteltu. Yleistymisen tutkimusmenetelmiä olisi hyvä kehittää vielä tältä osin ottamalla tilastollisia keinoja laajemmin käyttöön. Näiden käytön myötä aineiston tarkastelu olisi objektiivisempää. Vastaavanlaista aiempaa tutkimusta ei ole saatavilla, joten lukuja ei ole mahdollista verrata aiempaan tutkimukseen.

5.2 Tutkimusartikkeleissa tarkastellut yleistymisen muodot

Aineistoon valikoituneissa tutkimuksissa tarkasteltiin kaiken kaikkiaan kymmentä yleistymisen muotoa, mikä kertoo siitä, että yleistymisen on monitahoinen ilmiö. Yleistymisen muodoista yhdeksän sopi Websterin ja kollegojen (2015) viitekehyksen jaotteluun, ja yhtä yleistymisen muotoa (yleistyminen harjoitelluista epäsanoina ja vapaasta keskustelusta harjoittelemattomiin sanoihin) ja ei sellaisenaan löytynyt viitekehyksestä. Tutkimuksista 77 %:ssa tarkasteltiin yhtä yleistymisen muotoa, ja lopuissa tutkimuksissa tarkasteltiin kahta tai kolmea yleistymisen muotoa. Yleistymisen harjoitelluista sanoista

harjoittelemattomiin sanoihin oli tutkituin yleistymisen muoto. Sitä tutkittiin 69 %:ssa yleistymistä tarkastelevista tutkimuksista. Yleistymistä harjoitelluista sanoista jatkuvaan puheeseen tutkittiin 18 %:ssa yleistymistä tarkastelevista tutkimuksista, harjoiteltujen sanojen yleistymistä toiseen kieleen, yleistymistä harjoitelluista sanoista lauseisiin sekä harjoitelluista sanoista ja lauseista jatkuvaan puheeseen tarkasteltiin kutakin 8 %:ssa tutkimuksista. Yleistymistä harjoitelluista sanoista toisen kielen harjoittelemattomiin sanoihin, harjoitelluista sanoista lauseisiin, harjoitelluista sanoista ja lauseista harjoittelemattomiin sanoihin sekä harjoitelluista lauseista jatkuvaan puheeseen tarkasteltiin kutakin 5 %:ssa yleistymistä tarkastelevista tutkimuksista. Yleistymistä harjoitelluista epäsanoina ja vapaasta keskustelusta harjoittelemattomiin sanoihin tarkasteltiin 3 %:ssa yleistymistä tarkastelevista tutkimuksista. Näiden yleistymisen muotojen lisäksi 26 %:ssa tutkimuksista tarkasteltiin kuntoutujan tai hänen läheisensä subjektiivista kokemusta siitä, onko kuntoutuksen myötä tapahtunut positiivista muutosta esimerkiksi kuntoutujan kommunikointikyvyssä (engl. Impact of change).

Tulokset vahvistavat Websterin ja kollegojen (2015) havaintoa siitä, että yleistymisen tutkimus jakautuu epätasaisesti. Valtaosa tutkimuksesta kohdistui harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin tapahtuvaan yleistymiseen. Tämä liittyy osaltaan siihen, että sananlöytämistä vaikeudet kuuluvat afasian yleisimpiin oireisiin (Goodglass & Wingfield, 1997). Toisaalta tämä kertonee osaltaan siitä, että tätä samalla kielellisellä tasolla tapahtuvaa yleistymisen muotoa lienee selkeintä tutkia esimerkiksi sopivien arviointimenetelmien saatavuuden vuoksi. Käytettävissä olevia arviointimenetelmiä, kuten yleisimmin käytettyä harjoittelemattomien kuvien nimeämistä, lienee melko yksinkertaista käyttää ja tulkita tutkimuskontekstissa. Yleistymistä harjoitelluista sanoista lauseisiin ja jatkuvaan puheeseen on myös Websterin ja kollegojen (2015) oman laadullisen katsauksen mukaan tutkittu vähemmän kuin yleistymistä harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin. Kun tutkittiin yleistymistä (harjoitelluista sanoista tai harjoitelluista sanoista ja lauseista) harjoittelemattomiin lauseisiin, kuntoutuksessa yhdistettiin aina harjoiteltaviin sanoihin joko näihin läheisesti liittyviä käsitteitä ja lauseenjäseniä tai sanojen ohella harjoiteltiin lauseita. Tällöin voisi olettaa, että yleistymisen on jo terapia-asetelman takia todennäköisempää, kun lauseita tietyllä tapaa pohjustetaan terapiassa.

Suurella osalla tutkimuksista (72 %:ssa) tarkasteltiin yleistymistä saman kielellisen tason sisällä (esimerkiksi harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin), ja 28 %:ssa tutkimuksista tarkasteltiin yleistymistä tasolta toiselle (esimerkiksi harjoitelluista sanoista lauseisiin). Tämä tulos on yhdenmukainen Websterin ja kollegojen (2015) alustavan havainnon kanssa, jonka mukaan yleistymistä kielelliseltä tasolta toiselle on tutkittu vähemmän kuin yleistymistä saman kielellisen tason sisällä. Tutkitut yleistymisen muodot ja tyypit vastasivat suurelta osin Websterin ja kollegojen (2015) luokitusta. Tutkimuksista 13 %:ssa kuntoutusta toteutettiin yhtä aikaa kahdella tai useammalla kielellisellä tasolla, minkä vuoksi kaikissa tapauksissa ei ollut yksiselitteistä, mikä yleistymisen tyyppi oli kyseessä. Näiden tapausten kohdalla tässä katsauksessa yleistymisen tyyppi jätettiin avoimeksi ja merkittiin, että kyseessä on yleistymisen saman tason sisällä / yleistymisen tasolta toiselle. Myös Websterin ja kumppaneiden (2015) mukaan monitasokuntoutuksen tapauksessa on usein vaikeaa määrittellä, tapahtuuko yleistymistä saman tason sisällä vai tasolta toiselle. Näiden tyyppien tulkinta jää siis hieman epäselväksi Websterin ja kumppanien esittämän viitekehyksen kielellisten tasojen perusteella.

5.3 Kuntoutusvaikutusten tilastollisesti osoitettu yleistymisen tutkimusartikkeleissa

Kuntoutusvaikutusten tilastollisesti merkitsevää yleistymistä todettiin 87 %:ssa yleistymistä tilastollisesti tarkastelevista tutkimuksista. Kun tarkasteltiin yleistymistä tutkittavien kautta, yleistymistä todettiin tilastollisesti 36 %:lla tutkittavista, ja kaikkia tehtyjä tilastollisia analyyseja tarkasteltaessa yleistymistä todettiin 31 %:ssa tehdyistä tilastoanalyyseista. Tilastollisesti merkitsevää yleistymistä harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin (ns. saman tason sisäinen yleistymisen) todettiin aineistossa 57 %:ssa yleistymistä tilastollisesti tarkastelevista tutkimuksista, 22 %:lla tutkittavista ja 19 %:ssa tehdyistä tilastollisista analyyseista. Tilastollisesti merkitsevää yleistymistä harjoitelluista sanoista jatkuvaan puheeseen todettiin kolmessa neljästä yleistymistä tilastollisesti tarkastelevasta tutkimuksesta, 37 %:lla tutkittavista ja 28 %:ssa tehdyistä tilastoanalyyseista. Nämä yleistymisen määrien prosentuaaliset erot eri tarkastelukohteiden välillä havainnollistavat sitä, miten erilainen tulos yleistymisen tutkimuksessa saadaan sen perusteella, tarkastellaanko yleistymistä tutkimusten, tutkittavien vai tehtyjen tilastoanalyysien perusteella.

Seuraavaksi käsitellään niitä yksittäisiä tarkastelukohteita, joiden kokonaislukumäärät ylittivät 10, eli niistä voitiin laskea prosenttiosuudet. Muiden yleistymisen muotojen ja tarkastelukohteiden kohdalla tarkastelun kohteiden lukumäärät olivat pääsääntöisesti niin pieniä, että näistä ei voi tehdä päätelmiä. Yleistymistä harjoitelluista sanoista lauseisiin todettiin 69 %:lla tutkittavista ja 65 %:ssa tehdyistä tilastoanalyyseista. Yleistymistä harjoitelluista sanoista ja lauseista harjoittelemattomiin lauseisiin todennettiin 39 %:ssa tehdyistä tilastoanalyyseista. Lausetason yleistymistä tapahtui suuremmalla osalla tutkittavista ja suuremmassa osassa tilastoanalyyseista kuin muita yleistymisen muotoja. Toisaalta on huomattava, että aineisto oli tässä yleistymisen muodossa pieni ja yleistymistä harjoittelemattomiin sanoihin oli tutkittu selvästi muita yleistymisen muotoja enemmän. Koska muita yleistymisen muotoja oli tutkittu huomattavasti vähemmän, muuhun kuin harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin liittyvät päätelmät ovat vielä melko epäluotettavia. Webster ja kumppanit (2015) ovat todenneet, että tasolta toiselle yleistymisen on yleisempää verbien kuntoutuksen yhteydessä, ja kaikissa aineistoon kuuluvissa lausetason yleistymistä käsittelevissä tutkimuksissa tarkasteltiin verbien kuntoutusta.

Tämän katsauksen aineistoon valikoituneissa tutkimuksissa tilastollisesti merkitsevää yleistymistä saman tason sisällä todettiin vähemmän kuin yleistymistä tasolta toiselle (21 %:ssa vs 37 %:ssa tilastoanalyyseista). On tosin huomattava, että näissä kahdessa yleistymisen tyyppissä tutkimusten joukot olivat erikokoiset, mikä heikentää tyyppien vertailukelpoisuutta. Websterin ja kumppaneiden (2015) mukaan tasolta toiselle tapahtuvan yleistymisen tutkimustulokset ovat olleet ristiriitaisia.

Edellä mainitut tulokset heijastelevat välittömästi kuntoutuksen jälkeen mitattuja yleistymisvaikutuksia. Seuraavaksi tarkastellaan yleistymisvaikutusten pysyvyyttä. Yleistymisvaikutusten pysyvyyttä tutkittiin yhteensä yhdeksässä tutkimuksessa. Myös Wisenburn ja Mahoney (2009) ovat havainneet, että seurantamittauksia on tehty vain pienessä osassa tutkimuksia, jolloin tulosten pysyvyyden vertailu tutkimusten välillä on haastavaa. Kuitenkin seurantamittauksissa yleistymisvaikutukset säilyivät ennallaan viidessä tutkimuksessa, ja kolmessa tutkimuksessa yleistymistä todettiin useammilla henkilöillä kuin kuntoutuksen loppumittauksessa. Mielenkiintoista on, että vain yhdessä tutkimuksessa yleistymistä todettiin seurantamittauksessa vähäisemmällä määrällä tutkittavia kuin

kuntoutuksen loppuarvioinnissa eli yleistymisen pysyvyys osoittautui aineistossa hyväksi siltä osin kuin sitä oli tutkittu. Toisaalta yleistymisvaikutusten pysyvyyttä tutkittiin niin pienessä joukossa tutkimuksia, ja otos on yleistymisen muotojen suhteen niin heterogeeninen, ettei sen perusteella voi tehdä lopullisia päätelmiä.

Kun tarkasteltiin tutkittavan tai hänen läheisensä kokemusta kuntoutuksen myötä tapahtuneesta muutoksesta, tutkittavista 68 %:lla havaittiin positiivinen muutos. Tämän perusteella voidaan tulkita, että yli puolet kuntoutujista tai näiden läheisistä koki kuntoutuksella olleen positiivisia seurauksia kuntoutujan arkielämän kannalta. Toisaalta voidaan pohtia, ovatko tämän tyyppiset subjektiivista kokemusta arvioivat mittarit luotettavia. Subjektiiviseen kokemukseen voinee vaikuttaa esimerkiksi kuntoutujan toivomus kuntoutuksen vaikuttavuudesta, jolloin lienee houkuttelevaa tulkita pienikin muutos merkiksi siitä, että kuntoutuksen tulokset ovat siirtyneet arkeen.

5.4 Yleistymisen tarkastelun haasteita aineistoon kuuluvissa tutkimuksissa

Yleistymisen tarkasteluun käytettiin aineistoon kuuluvissa tutkimuksissa monia erilaisia testimenetelmiä. Yleistymistä harjoittelemattomiin sanoihin tarkasteltiin lähes yksinomaan kuvien nimeämisen avulla, jolloin tulokset ovat ainakin arviointimenetelmien perusteella keskenään vertailukelpoisia. Yleistymistä lauseisiin tutkittiin myös yksinomaan muodostamalla lauseita kuvista. Kun tarkasteltiin yleistymistä jatkuvaan puheeseen, arviointimenetelmissä oli hieman enemmän vaihtelua: käytössä oli kuvista kerronta, keskustelun elisitaatiomateriaali (esimerkiksi Tuhkimo-tarinan uudelleenkeronta), videoidut keskustelut ja kysymyksiin vastaaminen. Koska, kuten Carragher ja kumppanit (2012) ovat todenneet, keskenään eri tyyppiset yleistymisen arviointimenetelmät asettavat erilaisia vaatimuksia tutkittavien kognitiolle, jatkuvan puheen arvioinnin tulosten keskinäinen vertailu on muita yleistymisen tyyppisiä haastavampaa.

Kuten Howard ja kollegat (2015) sekä Nickels ja kollegat (2015) ovat todenneet, ei ole yhtä vastausta siihen, mikä tilastomenetelmä olisi kussakin tapauksessa sopivin. Tämä näkyi aineistossa siinä mielessä, että tutkimuksissa käytettiin monia erilaisia tilastomenetelmiä. Efektikokojen nykyinen suosio näkyi aineistossa siten, että niitä käytettiin kaikkein eniten (13

tutkimuksessa) siitä huolimatta, että Howard ym. (2015) ovat tuoneet esille efektikokojen käytön olevan ongelmallista pienissä aineistoissa kuten kokeellisissa tapaustutkimuksissa. McNemarin testi oli seuraavaksi eniten käytetty tilastomenetelmä (11 tutkimuksessa). Myös tämäntyyppisen tilastomenetelmän käytössä on omat haasteensa. Kun tilastomenetelmällä verrataan vain kahta aikapistettä keskenään, se saattaa tietyissä tilanteissa antaa tilastollisesti merkitsevän tuloksen, vaikka terapialla ei todellisuudessa olisi vaikutusta, vaan kyse olisi suorituksen lineaarisesta parantumisesta (Howard ym., 2015).

Aineistoon kuuluvissa tutkimuksissa yleistymiseen liittyviä tuloksia tarkasteltiin yleensä siitä näkökulmasta, miten monella tutkittavalla oli tapahtunut yleistymistä kunkin kuntoutusmenetelmän, koetilanteen tai arvioinnin kohdalla. Tutkittavien määrä ei kuitenkaan välttämättä anna täysin varmaa tietoa yleistymisen laajuudesta. Jos esimerkiksi tutkimuksessa tutkitaan yleistymistä useammalla eri tavalla jokaisen tutkittavan kohdalla, on todennäköisempää saada tutkittavalle ainakin jokin viite yleistymisestä. Toisaalta tutkimusten määräkään ei ole yksiselitteisen varma yleistymisen mittari. Vaikka monellakaan tutkittavalla ei tapahtuisi kuntoutusvaikutusten yleistymistä, suuressa osassa tutkimuksista on todettu yleistymistä ainakin jossakin yleistymisen muodossa ja ainakin jollakulla tutkittavalla. Siksi paras tapa arvioida yleistymistä olisi tarkastella tehtyjen tilastollisten analyysien määrää ja laskea, miten suuressa osassa analyyseista yleistymistä on todettu. Tilastollisten analyysien tulosten vertailun perusteella aineistoon kuuluvissa tutkimuksissa todetun yleistymisen määrä jää pieneksi. Tämä vahvistaa Wisenburnin ja Mahoney'n (2009) havaintoa vähäisistä yleistymisvaikutuksista afasian kuntoutuksessa.

5.5 Tutkimuksen luotettavuuteen ja yleistettävyyteen vaikuttavat tekijät

Tämän katsauksen aineistoon kuuluvat tutkimukset olivat melko heterogeeninen joukko tutkittaviin liittyvien piirteiden (ikä, afasiaan sairastumisesta kulunut aika, afasian tyyppi ja vaikeusaste), annetun kuntoutuksen (kuntoutusmenetelmä, kuntoutuksen kesto ja intensiteetti) ja käytettyjen tutkimusmenetelmien suhteen, vaikkakin joiltakin osin (esimerkiksi harjoiteltujen sanojen osalta) arviointimenetelmät olivat yhteneviä. Tässä tutkielmassa yleistymistä ja sen eri muotoja on pyritty tarkastelemaan monipuolisesti ottaen huomioon yleistymisen monitahoisien luonteen. Kun huomioidaan tarkasteltujen

tutkimusten lukumäärät, varminta näyttöä saatiin yleistymisestä harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin. Tässä yleistymistä todettiin vajaan viidenneksessä tehdyistä tilastollisista analyyseista. Lisäksi saatiin näyttöä siitä, että kaikkia yleistymisen muotoja ei tarkastella tutkimuksissa tasapuolisesti, jolloin yleistymisestä kaikissa sen muodoissa ei ole mahdollista muodostaa selkeää käsitystä.

Tutkittavien joukon heterogeenisuuden vuoksi kuntoutusvaikutusten yleistymiseen saattoivat aineistoon kuuluvissa tutkimuksissa vaikuttaa sellaiset taustatekijät, joiden merkitystä ei voitu tässä katsauksessa selvittää. Joidenkin vähemmän tutkittujen yleistymisen muotojen kohdalla havainnot yleistymisestä jäivät muutamien tapausten varaan, jolloin mahdollista todennettua yleistymisvaikutusta ei voida tällä perusteella yleistää. Lisäksi varmojen tulkintojen tekeminen yleistymisestä on joissakin tapauksissa haasteellista. Esimerkiksi monitasokuntoutuksen tapauksessa on lopulta mahdotonta täsmällisesti tietää, milloin on kyse harjoittelun vaikutuksista ja milloin yleistymisestä.

Joissakin tutkimuksissa tiettyä yleistymisen muotoa tutkittiin useammalla erilaisella arviointimenetelmällä. Lisäksi osassa tutkimuksista verrattiin esimerkiksi kahden eri kuntoutusmenetelmän tuloksia. Jos yhdellä henkilöllä yleistymistä tutkitaan useammalla eri tavalla, sen todennäköisyys, että ainakin jollakin tavalla todetaan viitteitä yleistymisestä, kasvaa. Yleistymisen todentamisen luotettavuuden lisäämiseksi tässä tutkimuksessa tarkasteltiin siksi yleistymistä eri näkökulmista: monessako tutkimuksessa, monellako tutkittavalla ja monessako tilastoanalyysissä yleistymistä on todettu.

Osassa tutkimuksista käytettiin standardoituja testejä eri tarkoituksiin, joita ei aina ilmaistu täsmällisesti. Joissakin tutkimuksissa standardoituja testejä kerrottiin käytettävän yleistymisen tutkimukseen. Standardoidut testit jätettiin kuitenkin tässä katsauksessa yleistymisen tarkastelun ulkopuolelle, sillä on epäselvää, onko näissä käytetty testaus tapa sopiva yleistymisen tarkasteluun. (ks. Webster ym., 2015). Jos standardoidut testit olisi otettu mukaan tähän tutkimukseen, yleistymisen muotojen ja tyyppien prosenttiosuudet saattaisivat olla joiltakin osin erilaiset kuin millaisina ne nyt on esitetty tässä tutkielmassa.

Aineistosta on nähtävissä, että afasiakuntoutuksen alalla ei ole täysin yhtenäisiä tapoja raportoida kuntoutuksen tuloksia, mikä tekee tutkimusten keskinäisestä vertailusta haastavaa. Osassa tutkimuksista yleistymisvaikutukset on todettu pelkästään

efektikokoanalyysien perusteella. Koska efektikokoanalyysi kertoo vaikutuksen suuruudesta, ei tällä perusteella voida aukottomasti päätellä, onko jotakin tiettyä vaikutusta olemassa. Toisaalta tutkimuksissa käytettyjen tilastomenetelmien kirjo on laaja, jolloin voidaan pohtia, ovatko ne kaikki yhtä soveltuvia yleistymisen todentamiseen (ks. Howard ym., 2015).

Tässä tutkielmassa on pyritty tarkastelemaan systemaattisesti AVH:n jälkitilana syntyneen afasian puheen tuoton kuntoutuksen yleistymisvaikutuksia käsitteleviä kokeellisia tapaustutkimuksia. Analysoimalla kootusti useiden tapaustutkimusten tuloksia on pyritty muodostamaan laajempi käsitys yleistymisestä kuin mitä yhden yksittäisen tapaustutkimuksen perusteella on mahdollista muodostaa. Toisaalta vaikka tapaustutkimuksia onkin useita, niiden perusteella ei voida muodostaa yhtä luotettavaa kuvaa ilmiöstä kuin samankokoisella tutkittavien joukolla toteutettu ryhmätason kontrolloitu tutkimus antaisi.

Systemaattisen katsauksen laatuksiterit pyrittiin huomioimaan tämän pro gradu - tutkielman toteutuksessa. Katsauksessa käytettiin raportoinnin tukena johdannossa esiteltyä PRISMA-tarkistuslistaa (ks. Page ym., 2020) ja SIGN-tarkistuslistaa (ks. Harbour & Miller, 2001; Shea ym., 2007) soveltuvilta osin. Tarkistuslistoja käyttämällä pyrittiin varmistamaan, että kaikki systemaattiseen katsaukseen olennaisesti kuuluvat osa-alueet tulivat huomioiduiksi. Kriteerit on otettu huomioon raportoinnissa siltä osin, kun ne on ollut mahdollista toteuttaa opinnäytetyössä. Kaikkia kriteerejä ei ole mahdollista täyttää pro gradu -tutkielman puitteissa.

SIGN-tarkistuslistan (ks. Harbour & Miller, 2001; Shea ym., 2007) kriteereistä tässä työssä täyttyy 6/12: tutkimuskysymykset sekä tutkimusten sisäänotto- ja poissulkukriteerit on selkeästi esitetty, vähintään kaksi henkilöä on valinnut aineistoon kuuluvat tutkimukset, valittujen tutkimusten olennaiset piirteet on esitetty vähintään sähköisessä muodossa olevassa työstötaulukossa, tutkimusten tieteellinen laatu on arvioitu ja raportoitu, tutkimusten laadunarviointia on hyödynnetty katsauksessa mielekkäällä tavalla ja kirjoittajien sidonnaisuudet on ilmoitettu. Lisäksi osittain täyttyy kriteeri, jonka mukaan vähintään kahden ihmisen tulisi poimia tiedot tutkimuksista.

PRISMA-tarkistuslistan (ks. Page ym., 2020) osalta 10/27 kriteeriä täyttyy tässä työssä: katsaukselle on annettu perusteluja aiemman tutkimustiedon valossa, katsauksen tavoitteet

ja tutkimuskysymykset on esitetty, tutkimusten sisäänotto- ja poissulkukriteerit on esitetty, hakustrategia tietokannoista on esitetty, tutkimusten valikoitumisprosessi on esitetty, tutkimusraporteista tehty tiedonkeruuprosessi on kuvattu, haku- ja valikoitumisprosessi on esitetty vuokaaviossa, tuloksia on tulkittu verraten niitä aiempaan tutkimustietoon, katsauksen luotettavuuden ja työskentelyprosessien rajoituksia on tuotu ilmi ja raportissa on ilmoitettu, mistä kerätty data on saatavilla nähtäväksi.

Koska tutkielmaa varten saatiin käyttöön Puheterapeuttiliiton aineisto, tutkielman tekijä ei voi kattavasti arvioida aineiston hankintaprosessin ensimmäisiä vaiheita kuten tietokantahaun laatua. Tässä tutkielmassa tutkijoiden välinen reliabiliteetti pyrittiin aineiston luokittelun osalta varmistamaan siten, että LaPA-projektin tutkimusavustaja kävi läpi 27 % artikkeleista. Tämä toisen henkilön toteuttama arviointi olisi ollut hyvä pystyä toteuttamaan jokaisen artikkelin kohdalla.

5.6 Tutkimuksen kliininen merkitys

Kuten Carragher ja kollegat (2012) ovat todenneet, afasiakuntoutuksen perimmäinen tavoite on se, että kuntoutusvaikutukset yleistyisivät muun muassa kuntoutujan arkiseen kielenkäyttöön. Mahdollisimman monipuolisen yleistymisen myötä kuntoutuksen voidaan katsoa olevan tuloksellista henkilön toimintakyvyn, osallistumismahdollisuuksien ja elämänlaadun kannalta. Mahdollisimman vaikuttavan kuntoutuksen kehittäminen edellyttää sitä, että kuntoutusvaikutusten yleistymisestä saadaan monipuolista ja totuudenmukaista tietoa. Tässä katsauksessa pyritään lisäämään kuntoutusvaikutusten yleistymiseen liittyvää tietoa koostamalla tällaista tietoa kokeellisista tapaustutkimuksista, koska yksittäisten tapaustutkimusten pohjalta ei ilman katsausta ole mahdollista tehdä yleistyksiä.

Tämän katsauksen sisältämä 48 kokeellisen tapaustutkimuksen pohjalta koostettu tieto tarjoaa kliinikolle yksittäisiä tapaustutkimuksia kattavammin tietoa siitä, tapahtuuko afasiakuntoutuksessa kuntoutusvaikutusten kielellistä yleistymistä – ja millaisten yleistymisen muotojen kohdalla yleistymistä yleisimmin tapahtuu. Tällaista tietoa voidaan käyttää avuksi kuntoutuksen suunnittelussa ja toteuttamisessa. Tutkielman merkittävin tulos on se, että kuntoutusvaikutukset eivät aineiston perusteella yleisty suurella osalla tutkittavista. Kun yleistymistä ei tapahdu, vahvistaa tämä Renvallin ja kumpaneiden (2013)

käsitystä siitä, että kuntoutuksessa on syytä harjoitella juuri niitä sanoja ja lauseita, jotka ovat merkityksellisiä kuntoutujalle.

5.7 Jatkotutkimusehdotukset

Yleistymisen eri ilmenemismuotojen sijoittaminen Websterin ja kumppaneiden (2015) kategorioihin ei ollut kaikilta osin yksinkertaista. Esimerkiksi yleistymisen harjoitelluista epäsanoina ja vapaasta keskustelusta harjoittelemattomiin sanoihin (Kendall ym., 2006) poikkesi muista tarkastelluista tapauksista. Websterin ja kumppaneiden luokituksessa ei käsitellä epäsanoina, joten sen pohjalta jää epäselväksi, miten nämä olisi syytä tulkita yleistymisen tutkimuksessa. Yleistymisen tutkimuksen kannalta haasteellinen kuntoutusmuoto on monitasokuntoutus, jossa toimitaan samanaikaisesti useammalla kielellisellä tasolla. Kun kuntoutuksessa toimitaan hyödyntäen monia erilaisia aistikanavia ja tasoja, ei voida täsmällisesti päätellä, millainen yleistymisen on kyseessä ja tapahtuuko yleistymistä välttämättä lainkaan. Vaikka yhdellä tasolla tapahtuvan kuntoutuksen tarkastelu lienee selkeintä luotettavien tutkimustulosten tavoittelun näkökulmasta, ei kliinisessä työssä välttämättä toimita vain yhdellä kielellisellä tasolla. Siksi myös monitasokuntoutuksen vaikutusten tutkiminen olisi tärkeää. Monitasokuntoutuksen kohdalla tapahtuvan yleistymisen tyyppien tulkinta jää Websterin ja kollegojen (2015) artikkelissa hieman epäselväksi. Tulevaisuudessa olisi tarpeen tutkia ja kehittää Websterin ja kollegojen luomia kategorioita näiltä osin niin, että erilaiset yleistymisen muotojen erityistapaukset olisi mahdollista luokitella selkeämmin.

Tässä tutkimuksessa ei tarkasteltu aineistoa kuntoutusmenetelmittäin, sillä tarkastelunäkökulmia ei ollut mahdollista lisätä enempää opinnäytetyön laajuudessa tutkimuksessa. Aineistoon valikoituneiden tutkimusten perusteella vaikuttaa siltä, ettei voida varmasti sanoa, että tietyn kuntoutusmenetelmän käyttö lisää yleistymistä. Monissa yleistymistä tilastollisesti tarkastelevissa tutkimuksissa käytettiin semanttista, fonologista tai semanttis-fonologista nimeämiskuntoutusta, mutta näistä noin puolessa tapauksista todettiin yleistymistä. Semanttisen nimeämiskuntoutuksen yhteydessä todettiin yleistymistä kuitenkin hieman enemmän kuin fonologisen, mikä on linjassa Wisenburnin ja Mahoneyn (2009) meta-analyysin tulosten kanssa. Verb Network Strengthening Treatment -

kuntoutusmenetelmää ja verbien kuntoutusta mapping-menetelmällä käytettiin joissakin yleistymistä tilastollisesti tarkastelevissa tutkimuksissa, ja näissä todettiin kaikissa yleistymistä. Myös lausekuntoutuksen tai syntaktisen kuntoutuksen tulokset olivat pääsääntöisesti positiivisia yleistymisen suhteen. Toisaalta yleistymiseen vaikuttanee merkittävästi myös se, onko valittu kuntoutusmenetelmä sopiva tietyn tutkittavan tapauksessa. Tämän tutkimuksen puitteissa ei ollut mahdollista tarkastella systemaattisesti kuntoutuksen ja muiden taustatekijöiden vaikutusta kuntoutusvaikutusten yleistymiseen. Kuntoutusmenetelmien sekä niiden keston ja intensiteetin vaikutusta yleistymiseen ja siihen, minkä muotoista yleistymistä menetelmän yhteydessä on todettu, olisi mielenkiintoista tutkia systemaattisesti laajalla aineistolla ja yhdistettynä tutkittavien taustatietojen tarkasteluun.

Tulevaisuudessa myös meta-analyysi olisi todennäköisesti tarpeen yleistymisen tutkimuksessa mahdollisimman tasokkaan näytön saamiseksi. Tämä ei kuitenkaan liene ajakohtainen tällä hetkellä, sillä kuten Bradyn ja kollegojen (2016) Cochrane-katsaus osoitti, afasiakuntoutuksen yleistymistä tarkastelevat tutkimukset ovat vielä heterogeeninen joukko ja samoja aiheita tarkastelevia tutkimuksia on vielä vähän. Tarvitaan siis lisää tutkimusta samoista aiheista, jotta kuntoutusvaikutusten yleistymisen tutkimusta voidaan kehittää. Koska yleistymisen tutkimus on tällä hetkellä painottunut yleistymiseen harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin, erilaisia yleistymisen muotoja tulisi tutkia nykyistä enemmän. Yleistymisen tutkimuksen kehittäminen olisi tärkeää mahdollisimman hyvien kuntoutustulosten aikaansaamiseksi ja sitä kautta yksilöiden elämänlaadun parantamiseksi.

5.8 Lopuksi

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella voidaan todeta, että afaattisten ihmisten puheen tuoton kuntoutusta tarkastelevissa tutkimuksissa osoitetaan kiinnostusta kuntoutusvaikutusten yleistymiseen. Tutkimuksissa tarkasteltujen yleistymisen muotojen suuren määrän perusteella yleistymisen myös nähdään monipuolisena ilmiönä. Koska suurin osa tutkimuksesta kohdistuu kuitenkin yhteen yleistymisen muotoon, yleistymiseen harjoitelluista sanoista harjoittelemattomiin sanoihin, jää yleistymisen tutkimus hyvin epätasaisesti jakautuneeksi. Kuntoutusvaikutusten yleistymistä olisi tarpeen tutkia lisää,

jotta ilmiöstä olisi mahdollista saada nykyistä monipuolisempi ja luotettavampi käsitys. Kaiken kaikkiaan yleistymistä todettiin alle puolella tutkittavista ja alle kolmasosassa tehdyistä tilastoanalyyseistä. Koska kuntoutusvaikutukset näyttävät jäävän yleistymättä suurella osalla tutkittavista, on tämä hyvä ottaa huomioon afaattisten ihmisten puheen tuoton kuntoutuksessa valitsemalla kuntoutujalle merkityksellisiä sanoja, lauseita ja mahdollisesti myös konteksteja.

Lähteet

*-merkintä lähdeviitteen alussa tarkoittaa tässä katsauksessa mukana olevaa artikkelia.

Aivoinfarkti ja TIA. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Neurologinen Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2020 (viitattu 4.6.2021). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi.

Best, W., Greenwood, A., Grassly, J., Herbert, R., Hickin, J. & Howard, D. (2013). Aphasia rehabilitation: Does generalisation from anomia therapy occur and is it predictable? A case series study. *Cortex*, 49(9), 2345–2357.

Blomert, L., Kean, M. L., Koster, C. & Schokker, J. (1994). Amster-Nijmegen everyday language test: Construction, reliability and validity. *Aphasiology*, 8(4), 381–407.

Bloom, M. & Fischer, J. (1982). *Evaluating practice: Guidelines for the accountable professional*. Prentice-Hall Inc.

*Bose, A. (2013). Phonological therapy in jargon aphasia: Effects on naming and neologisms. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(5), 582–595.

Boyle, M. (2011). Discourse treatment for word retrieval impairment in aphasia: The story so far. *Aphasiology*, 25(11), 1308–1326.

Brady, M. C., Kelly, H., Godwin, J., Enderby, P. & Campbell, P. (2016). Speech and language therapy for aphasia following stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6(6).

Bryant, L., Ferguson, A. & Spencer, E. (2016). Linguistic analysis of discourse in aphasia: A review of the literature. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 30(7), 489–518.

Carragher, M., Conroy, P., Sage, K. & Wilkinson, R. (2012). Can impairment-focused therapy change the everyday conversations of people with aphasia? A review of the literature and future directions. *Aphasiology*, 26(7), 895–916.

*Carragher, M., Sage, K. & Conroy, P. (2013). The effects of verb retrieval therapy for people with non-fluent aphasia: Evidence from assessment tasks and conversation. *Neuropsychological Rehabilitation*, 23(6), 846–887.

- Carragher, M., Sage, K. & Conroy, P. (2015). Preliminary analysis from a novel treatment targeting the exchange of new information within storytelling for people with nonfluent aphasia and their partners. *Aphasiology*, 29(11), 1383–1408.
- Code, C. & Petheram, B. (2011). Delivering for aphasia. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 13(3), 3–10.
- *Conley, A. & Coelho, C. A. (2003). Treatment of word retrieval impairment in chronic Broca's aphasia. *Aphasiology*, 17(3), 203–211.
- *Conroy, P. & Scowcroft, J. (2012). Decreasing cues for a dynamic list of noun and verb naming targets: a case-series aphasia therapy study. *Neuropsychological Rehabilitation*, 22(2), 295–318.
- *Croft, S., Marshall, J., Pring, T. & Hardwick, M. (2011). Therapy for naming difficulties in bilingual aphasia: Which language benefits. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 46(1), 48–62.
- Darrigrand, B. & Majaux, J. (2000). *Echelle d'évaluation de communication verbale de Bordeaux*. Ortho Edition.
- *Dechene, L., Tousignant, M., Boissy, P., Macoir, J., Héroux, S., Hamel, M., Brière, S. & Pagé, C. (2011). Simulated in-home teletreatment for anomia. *International Journal of Telerehabilitation*, 3(2), 3–10.
- *Edmonds, L. A. & Babb, M. (2011). Effect of verb network strengthening treatment in moderate-to-severe aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20(2), 131–145.
- *Edmonds, L. A., & Kiran, S. (2006). Effect of semantic naming treatment on crosslinguistic generalization in bilingual aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(4), 729–748.
- *Edmonds, L. A., Mammino, K. & Ojeda, J. (2014). Effect of verb network strengthening treatment (VNeST) in persons with aphasia: Extension and replication of previous findings. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 23(2), 312–329.

- Efstratiadou, E. A., Papathanasiou, I., Holland, R., Archonti, A. & Hilari, K. (2018). A systematic review of semantic feature analysis therapy studies for aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(5), 1261–1278.
- *Ferguson, N. F., Evans, K. & Raymer, A. M. (2012). A comparison of intention and pantomime gesture treatment for noun retrieval in people with aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 21(2), 126–139.
- Frattali, C., Thompson, C., Holland, A., Wohl, C. B. & Ferketic, M. M. (1995). *Functional assessment of communication skills for adults (ASHA-FACS)*. American Speech-Language-Hearing Association.
- Glueckauf, R. L., Blonder, L. X., Ecklund-Johnson, E., Maher, L., Crosson, B. & Rothi, L. G. (2003). Functional outcome questionnaire for aphasia: Overview and preliminary psychometric evaluation. *NeuroRehabilitation*, 18(4), 281–290.
- Goodglass, H. & Wingfield, A. (1997). *Anomia: neuroanatomical and cognitive correlates*. Academic Press.
- Harbour, R. & Miller, J. (2001). A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. *British Medical Journal*, 323(7308), 334–336.
- *Harnish, S. M., Morgan, J., Lundine, J. P., Bauer, A., Singletary F., Benjamin, M. L., Gonzalez Rothi, L. J. & Crosson, B. (2014). Dosing of a Cued Picture-Naming Treatment for Anomia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 23(2), 285–299.
- *Harris, L., Olson, A. & Humphreys, G. (2012). Rehabilitation of past tense verb production and non-canonical sentence production in left inferior frontal non-fluent aphasia. *Aphasiology*, 26(2), 143–161.
- *Hendricks, C., T., Nicholas, M., L. & Zipse, L. (2014). Effects of phonological neighbourhood on the treatment of naming in aphasia. *Aphasiology*, 28(3), 338–358.
- *Herbert, R., Gregory, E. and Best, W. (2014). Syntactic versus lexical therapy for anomia in acquired aphasia: Differential effects on narrative and conversation. *International Journal of Communication Disorders*, 49(2), 162–173.
- *Hickin, J., Best, W., Herbert, R., Howard, D. & Osborne, F. (2002). Phonological therapy for word-finding difficulties: A re-evaluation. *Aphasiology*, 16(10-11), 981–999.

- Higgins, J. P. T. & Green, S. (2011). The cochrane collaboration. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. (viitattu 4.6.2021) Saatavilla internetissä: <http://training.cochrane.org/handbook>
- Holland, A., Fromm, D., Forbes, M. & MacWhinney, B. (2017). Long-term recovery in stroke accompanied by aphasia: A reconsideration. *Aphasiology*, 31(2), 152–165.
- Howard, D., Best, W. & Nickels, L. (2015). Optimising the design of intervention studies: critiques and ways forward. *Aphasiology*, 29(5), 526–562.
- *Jacquemot, C., Dupoux, E., Robotham, L. & Bachoud-Levi, A.-C. (2012). Specificity in rehabilitation of word production: A meta-analysis and a case study. *Behavioural Neurology* 25(2), 73–101.
- *Kendall, D. L., Nadeau, S. E., Conway, T., Fuller, R. H., Riestra, A. & Gonzalez Rothi, L. J. (2006). Treatability of different components of aphasia - Insights from a case study. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 43(3), 323–336.
- *Kiran, S. & Iakupova, R. (2011). Understanding the relationship between language proficiency, language impairment and rehabilitation: Evidence from a case study. *Clinical Linguistic & Phonetics*, 25(6-7), 565–583.
- Kiran, S., Sandberg, C., Gray, T., Ascenco, E. & Kester, E. (2013). Rehabilitation in bilingual aphasia: Evidence for within- and between-language generalization. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 22(2), S298–S309.
- *Kristensson, J., Behrns, I. & Saldert, C. (2015). Effects on communication from intensive treatment with semantic feature analysis in aphasia, *Aphasiology*, 29(4), 466–487.
- *Kurland, J., Baldwin, K., & Tauer, C. (2010). Treatment-induced neuroplasticity following intensive naming therapy in a case of chronic Wernicke’s aphasia. *Aphasiology*, 24(6-8), 737–751.
- *Kurland, J. & Falcon, M. (2011). Effects of cognate status and language of therapy during intensive semantic naming treatment in a case of severe nonfluent bilingual aphasia. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 25(6-7), 584–600.
- *Kurland, J., Pulvermüller, F., Silva, N., Burke, K. & Andrianopouloso, M. (2012). Constrained versus unconstrained intensive language therapy in two individuals with chronic,

moderate-to-severe aphasia and apraxia of speech: Behavioral and fMRI outcomes. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 21(2), 65–87.

*Kurland, J., Wilkins, A. R. & Stokes, P. (2014). iPractice: Piloting the effectiveness of a tablet-based home practice program in aphasia treatment. *Seminars in Speech and Language* 35(1), 51–64.

Laankoski, A. (2020). Sananlöytämiskuntoutuksen vaikutusten yleistyminen afasiassa. Kandidaatintutkielma. Turun yliopisto.

Laiho, A., Elovaara, H., Kaisamatti, K., Luhtalampi, K., Pohja, S., Routamo-Jaatela, K., Talaskivi, L. & Vuorio, E. (2021). Änkytys – Hyvät puheterapiakäytännöt. Osa 1: Änkytyksen kohtaaminen puheterapiassa. Suomen Puheterapeuttiliitto ry (viitattu 4.6.2021). Saatavilla internetissä: www.puheterapeuttiliitto.fi.

*Lavoie, M., Bier, N. & Macoir, J. (2019). Efficacy of a self-administered treatment using a smart tablet to improve functional vocabulary in post-stroke aphasia: a case-series study. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 54(2), 249–264.

*Leonard, C., Laird, L., Burianová, H., Graham, S., Grady, C., Simic, T. & Rochon, E. (2015). Behavioural and neural changes after a “choice” therapy for naming deficits in aphasia: preliminary findings. *Aphasiology*, 29(4), 506–525.

Lesser, R. & Milroy, L. (2014). *Linguistics and aphasia: psycholinguistic and pragmatic aspects of intervention*. Routledge.

Lomas, J., Pickard, L., Bester, S., Elbard, H., Finlayson, A. & Zoghaib, C. (1989). The communicative effectiveness index: Development and psychometric evaluation of a functional communication measure for adult aphasia. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54(1), 113–124.

Long, A. F., Hesketh, A., Paszek, G., Booth, M. & Bowen, A. (2008). Development of a reliable self-report outcome measure for pragmatic trials of communication therapy following stroke: The Communication Outcome after Stroke (COAST) scale. *Clinical Rehabilitation*, 22(12), 1083–1094.

*Martin, N., Fink, R. & Laine, M. (2004). Treatment of word retrieval deficits with contextual priming. *Aphasiology*, 18(5-7), 457–471.

- *Maul, K. K., Conner, P. S., Kempler, D., Radvanski, C. & Goral, M. (2014). Using informative verbal exchanges to promote verb retrieval in nonfluent aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 23(3), 407–420.
- Miettinen, L., Heikkinen, E., Juhala, S., Suvanto, A., Vikkula, L. & Vuorio, E. (2016). Kielellisen erityisvaikeuden kuntoutus – Hyvät puheterapiakäytännöt. Suomen Puheterapeuttiliitto ry (viitattu 4.6.2021). Saatavilla internetissä: www.puheterapeuttiliitto.fi.
- Miettinen, L., Isoaho, P., Tolonen, A.-K. & Heikkinen, E. (2019). Etäkuntoutus puheterapiassa. Suomen Puheterapeuttiliitto ry (viitattu 4.6.2021). Saatavilla internetissä: www.puheterapeuttiliitto.fi.
- *Miller Amberber, A. (2012). Language intervention in French-English bilingual aphasia: Evidence of limited therapy transfer. *Journal of Neurolinguistics* 25(1), 588–614.
- Milman, L., Vega-Mendoza, M. & Clendenen, D. (2014). Integrated training for aphasia: An application of part-whole learning to treat lexical retrieval, sentence production, and discourse level communications in three cases of nonfluent aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 23(2), 105–119.
- Møller, A. M. & Myles, P. S. (2016). What makes a good systematic review and meta-analysis? *British Journal of Anaesthesia*, 117(4), 428–430.
- *Morrow, K. L. & Fridriksson, J. (2006). Comparing fixed- and randomized-interval spaced retrieval in anomia treatment. *Journal of Communication Disorders*, 39(1), 2–11.
- *Morrow-Odom, K. L. & Swann, A. B. (2013). Effectiveness of melodic intonation therapy in a case of aphasia following right hemisphere stroke. *Aphasiology*, 27(11), 1322–1338.
- Murray, E., Power, E., Togher, L., McCabe, P., Munro, N. & Smith, K. (2013). The reliability of methodological ratings for speechBITE using the PEDro-P scale: Benchmarking the PEDro-P scale. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48, 297–306.
- Nickels, L. (2002a). Improving word finding: Practice makes (closer to) perfect? *Aphasiology*, 16(10-11), 1047–1060.

- Nickels, L. (2002b). Theoretical and methodological issues in the cognitive neuropsychology of spoken word production. *Aphasiology*, *16*, 3–19.
- Nickels, L. (2002c). Therapy for naming disorders: Revisiting, revising and reviewing. *Aphasiology*, *16*(1), 935–979.
- Nickels, L., Best, W. & Howard, D. (2015). Optimising the ingredients for evaluation of the effects of intervention. *Aphasiology*, *29*(5), 619–643.
- Northcott, S., Moss, B., Harrison, K. & Hilari, K. (2016). A systematic review of the impact of stroke on social support and social networks: Associated factors and patterns of change. *Clinical Rehabilitation*, *30*(8), 811–831.
- Page, M. M., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., XX. (2020) The PRISMA 2020 Statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *PLOS Medicine*, *18*(3), Artikkel e1003583.
- *Penn, P. & Archer, B. (2011). The treatment of anomia in Sesotho: A case for parametric aphasiology. *Clinical Linguistics & Phonetics*, *25*(11-12), 1059–1065.
- *Ramsberger, G. & Marie, B. (2007). Self-administered cued naming therapy: A single-participant investigation of a computer-based therapy program replicated in four cases. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *16*(4), 343–358.
- *Raymer, A. & Kohen, F. (2006). Word-retrieval treatment in aphasia: Effects of sentence context. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, *43*(3), 367–378.
- *Raymer, A. M., Ciampitti, M., Holliway, B., Singletary, F., Blonder, L. X. Ketterson, T., Anderson, S., Lehnen, J., Heilman, K. M. & Gonzalez Rothi, L. J. (2007). Semantic-phonologic treatment for noun and verb retrieval impairments in aphasia. *Neuropsychological Rehabilitation*, *17*(2), 244–270.
- *Raymer, A. M., McHose, B., Smith, K. G., Iman, L., Ambrose, A. & Casselton, C. (2012). Contrasting effects of errorless naming treatment and gestural facilitation for word retrieval in aphasia. *Neuropsychological Rehabilitation*, *22*(2), 235–266.
- *Raymer, A. M., Singletary, F., Rodriguez, A., Ciampitti, M., Heilman, K. M. & Gonzalez Rothi, L. J. (2006). Effects of gesture+verbal treatment for noun and verb retrieval in aphasia. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *12*(6), 867–882.

- *Renvall, K., Laine, M., Laakso, M. & Martin, N. (2003). Anomia treatment with contextual priming: A case study. *Aphasiology*, 17(3), 305–328.
- *Renvall, K., Laine, M. & Martin, N. (2005). Contextual priming in semantic anomia: A case study. *Brain and Language*, 95(2), 327–341.
- *Renvall, K., Martin, N. & Laine, M. (2007). Treatment of anomia with contextual priming: Exploration of a modified procedure with additional semantic and phonological tasks. *Aphasiology*, 21(5), 499–527.
- Renvall, K., Nickels, L. & Davidson, B. (2013). Functionally relevant items in the treatment of aphasia (part I): Challenges for current practice. *Aphasiology*, 27(6), 636–650.
- *Rieu, D., Lorne, F. & Dalla Barba, G. (2001). What is the role of semantics in selective damage to the phonological output lexicon? *Cortex*, 37(5), 727–729.
- *Rochon, E., Laird, L., Bose, A. & Scofield, J. (2005). Mapping therapy for sentence production impairments in nonfluent aphasia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 15(1), 1–36.
- *Rodriguez, A. D., Raymer, A. M. & Rothi, L. J. G. (2006). Effects of gesture+verbal and semantic-phonologic treatments for verb retrieval in aphasia. *Aphasiology*, 20(2-4), 286–297.
- *Rose, M. & Douglas, J. (2008). Treating a semantic word production deficit in aphasia with verbal and gesture methods. *Aphasiology*, 22(1), 20–40.
- *Routhier, S., Bier, N. & Macoir, J. (2015). The contrast between cueing and/or observation in therapy for verb retrieval in post-stroke aphasia. *Journal of Communication Disorders*, 54, 43–55.
- *Savage, M. C., Donovan, N. J. & Hoffman, P. R. (2014). Preliminary results from conversation therapy in two cases of aphasia, *Aphasiology*, 28(5), 616–636.
- Shea, B.J., Grimshaw, J.M., Wells, G.A., Boers, M., Andersson, N., Hamel, C., Porter, A.C., Tugwell, P., Moher, D. & Bouter, L.M. (2007). Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *BMC Medical Research Methodology* 7(1), 10–10.

- Smith, K., McCabe, P., Togher, L., Power, E., Munro, N., Murray, E. & Lincoln, M. (2010) An introduction to the speechBITE database: Speech pathology database for best interventions and treatment efficacy. *Evidence-Based Communication Assessment and Intervention*, 4(3), 148–159.
- Tate, R. L., McDonald, S., Perdices, M., Togher, L., Schultz, R. & Savage, S. (2008). Rating the methodological quality of single-subject designs and n-of-1 trials: Introducing the Single-Case Experimental Design (SCED) Scale. *Neuropsychological Rehabilitation*, 18(4), 385–401.
- Tiensuu, J., Miettinen, L., Manninen, R.-L., Rantanen, J., Renvall, K., Lemmetyinen, S., Taipale, S. & Tuomenoksa, A. (2019). Aiming towards the best national practice of aphasia therapy. [Julkaisematon poster-esitys, Nordic Aphasia Conference 2019 -konferenssi, 13–15.6.2019, Turku].
- *Van Hees, S., Angwin, A., McMahon, K. & Copland, D. (2013). A comparison of semantic feature analysis and phonological components analysis for the treatment of naming impairments in aphasia. *Neuropsychological Rehabilitation*, 23(1), 102–132.
- Webster, J., Whitworth, A. & Morris, J. (2015). "Is it time to stop fishing?" A review of generalisation following aphasia intervention. *Aphasiology*, 29(11), 1240–1264.
- *Weill-Chounlamountry, A., Capelle, N., Tessier, C. & Pradat-Diehl, P. (2013). Multimodal therapy of word retrieval disorder due to phonological encoding dysfunction. *Brain Injury*, 27(5), 620–631.
- Whitworth, A. & Webster, J. (2015). Introduction. Generalisation: exploring change across language levels. *Aphasiology*, 29(11), 1235–1239.
- Wisernburn, B. & Mahoney, K. (2009). A meta-analysis of word-finding treatments for aphasia. *Aphasiology*, 23(11), 1338–1352.
- Worrall, L., Sherratt, S., Rogers, P., Howe, T., Hersh, D., Ferguson, A. & Davidson, B. (2011). What people with aphasia want: Their goals according to the ICF. *Aphasiology*, 25(3), 309–322.

*Zumbansen, A., Peretz, I. & Hébert, S. (2014). The combination of rhythm and pitch can account for the beneficial effect of melodic intonation therapy on connected speech improvements in Broca's aphasia. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(592), 1–11.