

LIITE

Tutkimusyhteenvedot

Afasian kuntoutus – Hyvät puheterapiakäytännöt

Systemaattisen katsauksen tutkimusyhteenvedo
Sanna Lemmetyinen
Artikkelin tiedot
Allen, L., Mehta, A., McClure, A. & Teasell, R. (2012). Therapeutic interventions for aphasia initiated more than six months post stroke: A review of the evidence. <i>Top Stroke Rehabilitation</i> , 19, 523–535. https://doi.org/10.1310/tsr1906-523
Tutkimuksen tavoite
Systemaattisen katsauksena tavoitteena oli selvittää puheterapian vaikuttavuutta kuuden kuukauden jälkeen aivoverenkiertohäiriöön sairastumisesta.
Toteutus
Katsauksessa etsittiin kaikki afasiaterapian vaikuttavuutta 6 kuukauden jälkeen sairastumisesta RCT-asetelmalla mitanneet tutkimukset. Tutkimukset haettiin seuraavista tietokannoista: EMBASE, MEDLINE, CINAHL ja Scopus. Kussakin tietokannassa käytetyt hakusanat on raportoitu tutkimuksessa erikseen. Ne tuli esiintyä otsikossa, avainsanoissa tai abstraktissa. Haun aikaikkunaa ei rajoitettu. Lopulta hyväksyttiin tutkimukset, joissa vähintään puolella tutkittavista oli afasia aivoverenkiertohäiriön seurauksena, aikaa sairastumisesta oli vähintään 6 kk:ta ennen interventiota, tutkimus oli saatavilla englanniksi ja tutkimusasetelma oli RCT. Kriteerit täyttäviä tutkimuksia löytyi 21 ja näissä tutkimuksissa oli yhteensä 496 tutkittavaa. Tutkimusten laatua arvioitiin PEDro-työkalulla. Esimerkiksi yli 9 pistettä saaneet tutkimukset arvioitiin laadultaan erinomaisiksi ja alle 4 pistettä saaneet heikoiksi. Meta-analyysin tekeminen ei ollut mahdollista tutkimusten heterogeenisyyden vuoksi. Tutkimukset erosivat interventioiltaan ja muuttujiltaan sekä sairastumisesta kuluneen ajan suhteen. Tutkimukset on jaettu raportissa ryhmiin seuraavien interventioiden mukaan: kielelliset ja kommunikatiiviset kuntoutukset, teknologiapohjaiset kuntoutukset, Tehostettu puheen käytön kuntoutus (Constrained-Induced Aphasia Therapy), aivostimulaatiota hyödyntäneet kuntoutukset ja lääkekuntoutus.
Tulokset ja johtopäätökset
Pääasiallisena tuloksena ja johtopäätöksenä todettiin, että puheterapiasta on hyötyä myös afasian myöhäisessä vaiheessa. Lisäksi näyttää siltä, että kaikenlainen kielellinen ja kommunikatiivinen kuntoutus on hyödyllistä, eikä mikään menetelmä selkeästi nouse toista vaikuttavammaksi: Ryhmäkuntoutus todettiin vaikuttavaksi. Intensiivinen puheterapia todettiin ei-intensiivistä vaikuttavammaksi. Speaking Out- kommunikaatiomenetelmä koulutettujen vapaaehtoisten toteuttamana havaittiin vaikuttavaksi. Myös kommunikaatiokumppanin ohjaus todettiin hyödylliseksi. Tietokoneavusteisen kuntoutuksen todettiin edistävän kielellisiä taitoja. Tutkimuksen, jossa kuntoutusohjeet annettiin videotallenteelta, ei todettu olevan vaikuttavampaa kuin tavanomainen puheterapia. Tehostettu puheen käytön kuntoutus näytti olevan vaikuttavaa. Aivostimulaatiota (rTMS ja tDCS) hyödyntäneiden tutkimusten todettiin parantavan nimeämistä ja lauseen tuottoa. Tiettyjen lääkkeiden yhdistämisen puheterapiaan havaittiin tuovan lisähyötyä puheterapiassa.
Yleisiä huomioita
Raportissa on selkeä taulukko hyväksytyistä tutkimuksista. Taulukko sisältää mm. kuntoutusmuodon ja sen keston ja määrän, afasiatyyppin ja vaurioalueen (mikäli mainittu alkuperäisessä tutkimuksessa), sairastumisesta kuluneen ajan, arviointimenetelmät sekä kuntoutuksen päätulokset.
Tutkimuksen laatu
SIGN 6/12. Katsauksen laatua nostaa se, että siihen hyväksyttiin vain RCT-asetelmalla tehdyt kuntoutustutkimukset, joiden laatua edelleen arvioitiin PEDro-menetelmän avulla.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Johtopäätökset lienevät olevan sovellettavissa.

Systemaattisen katsauksen tutkimusyhteenvedo
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Ansaldi, A. I. & Saidi, L. G. (2014). Aphasia therapy in the age of globalization: Cross-linguistic therapy effects in bilingual aphasia. <i>Behavioral Neurology</i> , 2014, 1–10. http://dx.doi.org/10.1155/2014/603085
Tutkimuksen tavoite
Systemaattisen katsauksen tarkoituksena oli selvittää kaksikielisen afasiakuntoutuksen kieltenvälisiä vaikutuksia, joita kuntoutuksella mahdollisesti on siihen kieleen, jolla kuntoutusta ei tarjota. Katsauksessa kiinnitettiin huomiota seikkoihin, joilla ajatellaan olevan merkitystä kieltenvälisessä kuntoutuksessa: sanojen kategoriat (sukulaissanat vs. ei sukulaissanat), kielen etäisyydet (sama tai kaukainen kieliryhmä), kielen aiempi tai myöhempi oppiminen ja kognitiivisen kontrollin merkitys kuntoutusvaikutusten siirtymiseen.
Toteutus
Katsaukseen haettiin tutkimuksia useista tietokannoista (Medline, ASHA, Cochrane, Aphasiology Archive, Evidence-Based Medicine Guidelines, NHS Evidence, PsycBite ja SpeechBite). Hakusanoina olivat kaksikielisyys, afasia, kieltenvälisyys, yleistyminen, sukulaissanat, nimeämisen kuntoutus ja siirtyminen. Sisääntokriteerit: Tutkimuksessa oli esitetty yksityiskohdat afasian profiilista molemmilla kielillä ennen ja jälkeen kuntoutuksen, kuntoutus oli kuvattu riittävän yksityiskohtaisesti, kuntoutusmäärä oli raportoitu, tutkimuksessa oli huomioitu muuttujat, jotka vaikuttavat kieltenväliseen yleistymiseen tai sen puuttumiseen, tutkimuksessa oli kyseessä aikuisväestön hankitut kielelliset vaikeudet, tutkittavat puhuivat vähintään kahta indo-eurooppalaista kieltä ennen aivovauriota, tutkimus keskittyi lähinnä sanahaun vaikeuksiin, nimeämiseen tai anomiaan, joka on yleisin afaattisen puheen piirre. Poissulkukriteerejä ei mainittu. Aineiston käsittelyä tai tutkimusten laadun arviointia ei myöskään kuvattu katsauksessa. Haulla löytyi 15 artikkelia, joista kaksi oli katsauksia, ja ne olivat painoarvoltaan suurempia, ja loput olivat tapaustutkimuksia tai tapaussarjoja, joiden painoarvo oli vähäisempi. Tutkittavien kokonaismäärää ei ilmoitettu.
Tulokset ja johtopäätökset
Tutkijoiden mukaan on yhteneväistä näyttöä siitä, että kaksikielisen henkilön kielet ovat yhteydessä toisiinsa ja tästä puhutaan kieltenvälisenä vaikutuksena tai kielen välisenä siirtovaikutuksena. Samankaltaisuudet ja eroavuudet ovat havaittavissa eri kielen prosessoinnin tasoilla ja erityisesti sanatasolla, syntaksissa ja fonologiassa mutta myös taitavuudessa. Sanatyypit vaikuttaa kieltenväliseen siirtymiseen siten, että sukulaissanat tuotetaan nopeammin (lyhyempi viive vastaamisessa) verrattuna ei-sukulaissanoihin nimeämisen, sanantunnistuksen ja sanan kääntämisen tehtävissä. Sukulaissanojen prosessoinnin sanotaan olevan yhtä tehokasta kuin yksikielisen puhujan äidinkielen prosessoinnin. Myös rakenteelliset samankaltaisuudet vaikuttavat kieltenväliseen yleistymiseen. Joissakin tutkimuksissa on havaittu enemmän kieltenvälistä yleistymistä keskenään samankaltaisia rakenteita sisältävissä kielissä. Kielen välistä yleistymistä on puolestaan ollut vähemmän silloin, kun kielet ovat olleet rakenteeltaan erilaisia. Osassa tutkimuksista esitetään, että kielen osaamisen taso ennen sairastumista vaikuttaa kuntoutumiseen ja että kuntoutettaessa heikompa kielä havaitaan useammin siirtovaikutusta vahvempaan kieleen kuin vahvempaa kielä kuntoutettaessa. Osassa tapauksia sairastumisen jälkeinen kielitaito on ollut ennustava tekijä kielen välisessä siirtovaikutuksessa. Myös toisen suuntaisia havaintoja löytyi katsaukseen valituista tutkimuksista. Tutkijat kehottavatkin huomioimaan kielitaidon tason kuntoutuskieltä valittaessa ja arvioimaan afasiaa molemmilla kielillä. Sananlöytämisen kuntoutuksen menetelmistä tutkijat mainitsevat Semanttisen piirreanalyysin ja sen yhdistämisen fonologiseen vihjeistämiseen. He toteavat ainakin tämän menetelmän toimivan monikielisen afasian kuntoutuksessa. Tutkijat suosittelevat monikielisessä afasiakuntoutuksessa ensisijaisesti semanttista lähestymistapaa.

Yleisiä huomioita
Katsauksessa tehdään melko mittavia johtopäätöksiä heterogeenisen aineiston perusteella.
Tutkimuksen laatu
SIGN 3/12. Katsaus on laadultaan heikko. Katsaukseen sisällytettyjen tutkimusten mukaanottoa ja arviointia ei ole tehnyt kaksi henkilöä eikä käytössä ole ollut tutkimusten laadun arviointia. Poissulkukriteerejä ei esitetä, eikä poissuljettuja tutkimuksia luetella. Katsausten sisällytettyjen tutkimusten aineiston jatkokäsittelyä ei ole esitelty. Lähes laadullinen katsaus.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Sovellettavuus jää heikoksi, sillä katsauksessa ei ole mukana suomen sukukielillä tehtyjä tutkimuksia.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Asta Tuomenoksa
Artikkelin tiedot
Bakheit, A.M.O., Shaw, S., Barrett, L., Wood, J., Carrington, S., Griffiths, S., Searle, K. & Koutsi, F. (2007). A prospective, randomized, parallel group, controlled study of the effect of intensity of speech and language therapy on early recovery from poststroke aphasia. <i>Clinical Rehabilitation</i> , 21, 885–894. DOI: 10.1177/0269215507078486
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää vaikuttaako puheterapian määrä aivoverenkierron jälkeisestä afasiasta kuntoutumiseen, kun puheterapia aloitetaan niin pian, kuin tutkittavan tila sen sallii.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavia oli yhteensä 116, jotka rekrytoitiin englantilaisesta sairaalasta viiden vuoden aikana. Kaikilla tutkittavilla oli kyse ensimmäisestä aivoverenkiertohäiriöstä, ja kaikkien afasia oli todennettu Western Aphasia Battery:lla (WAB). Tutkittavien ikä oli 17–92 vuotta, ja kaikkien tutkittavien äidinkieli oli englanti. Tutkittavat satunnaistettiin sokkoutetusti kahteen ryhmään. Toinen ryhmä (51 tutkittavaa) sai intensiivistä kuntoutusta, mikä tarkoitti viittä tuntia puheterapiaa viikossa. Toinen ryhmä (46 tutkittavaa) määriteltiin tavanomaisen kuntoutuksen ryhmäksi, ja siinä tutkittavat saivat puheterapiaa kaksi tuntia viikossa. Näiden ryhmien lisäksi joka kuudes tutkimukseen soveltuva tutkittava rekrytoitiin kolmanteen tutkimusryhmään (19 tutkittavaa), joka sai tavanomaisen määrän kuntoutusta (kaksi tuntia viikossa), mutta heidän kuntoutuksensa toteutui varsinaisen tutkimushankkeen ulkopuolella julkisen terveydenhuollon (National Health Service, NHS) toteuttamana. Tutkittavien afasian vaikeusaste oli kuntoutuksen alkaessa WAB:n afasiaosamäärällä mitattuna intensiivisen kuntoutuksen ryhmässä keskimäärin 44,2, tavanomaisen kuntoutuksen ryhmässä 37,9 ja NHS-ryhmässä 45,8 (ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä). Kuntoutuksen alkaessa tutkittavien sairastumisesta oli kulunut noin kuukausi. Keskimääräinen aika vaihteli tutkimusryhmittäin: intensiivinen ryhmä 34,2 vrk, tavanomainen ryhmä 28,1 vrk, NHS-ryhmä 30 vrk.
Interventio
Kuntoutus kesti 12 viikkoa, ja se alkoi sairaalan kuntoutusosastolla heti, kun tutkittavan tila sen salli. Kotiutumisen jälkeen puheterapia jatkui tutkittavien kotona. Ensisijaisena kuntoutusvaikutuksen mittarina käytettiin WAB-testiä. Testauksen teki ulkopuolinen, tutkittavien tutkimusryhmän suhteen sokkoutettu tutkija. Ensimmäinen mittausta tehtiin ennen kuntoutuksen aloittamista. Seuraavat mittaukset tehtiin neljän, kahdeksan, 12 ja 24 viikon kuluttua. NHS-ryhmän tutkittavat tutkittiin kuntoutuksen alussa sekä 12 ja 24 viikon kohdalla. Puheterapian toteuttivat kokeneet puheterapeutit. Tutkijat kuvasivat kuntoutuksen ja kuntoutusympäristön vastaavan yleistä kliinistä käytäntöä Englannissa. Puheterapiassa työstiin tutkittavien yksilöllisten tarpeiden mukaan sekä puhutun että kirjoitetun kielen ymmärtämistä ja tuottoa. Tehtäviin kuului esimerkiksi esineiden tai kuvien valintaa, nimeämistä, käsitteiden kuvailua ja niiden välisten yhteyksien määrittelyä, tutkittavien tunteiden ja mielipiteiden ilmaisun tukemista sekä keskustelutaitojen parantamista. Tutkittavia rohkaistiin myös käyttämään eleitä sekä muita ei-kielellisiä kommunikointikeinoja sisältäen kommunikointiapuvälineiden käytön. Puheterapia oli osa tutkittavien moniammatillista kuntoutusta. NHS-ryhmän tutkittavat saivat samankaltaista puheterapiaa kuin varsinaiset tutkimusryhmät.

Tulokset ja pohdinta
Tutkijat totesivat, että tutkittavat saivat kaikissa ryhmissä lopulta vähemmän kuntoutusta, kuin mitä oli suunniteltu. Intensiivisessä ryhmässä kuntoutujat saivat tutkimusjakson aikana keskimäärin 35,6 tuntia puheterapiaa, tavanomaisessa ryhmässä 19,3 tuntia ja NHS-ryhmässä 6,9 tuntia. Intensiivisen kuntoutuksen ryhmässä tapahtui eniten poisjääntejä: tutkittavat lopettivat puheterapian tai olivat liian heikossa kunnossa vastaanottaakseen intensiivistä puheterapiaa etenkin ensimmäisen neljän viikon aikana. Intensiivistä kuntoutusta ja tavanomaista kuntoutusta saaneiden ryhmien välillä ei todettu tilastollisesti merkitsevää eroa neljän tai kahdeksan viikon kohdalla WAB:lla mitattuna (tutkimusryhmien väliset erot iässä ja WAB-alkupisteissä huomioitiin tilastollisessa analyysissa), mutta molempien ryhmien pistemäärät olivat mainittuina ajankohtina merkitsevästi paremmat kuin alkumittauksessa. 12 ja 24 viikon kohdalla tavanomaista kuntoutusta saaneella ryhmällä oli merkitsevästi paremmat pisteet kuin NHS-ryhmän tutkittavilla. Intensiivisen ja tavanomaisen kuntoutuksen ryhmien suoriutumisessa ei ollut eroa 12 ja 24 viikon kohdalla. Kaikissa ryhmissä WAB-pisteet paranivat seurantajakson aikana eli viikkojen 12 ja 24 välillä. Yhteenvetona tutkijat toteavat, että vain pieni määrä tutkittavia pystyi aivoverenkiertohäiriön jälkeisessä alkuvaiheen kuntoutuksessa vastaanottamaan keskimäärin neljä tuntia puheterapiaa viikossa eikä tällä ollut etua verrattuna noin kahteen tuntiin puheterapiaa viikossa. Tutkijat pohtivat, että eroa intensiivistä ja tavanomaista puheterapiaa saaneiden ryhmien välillä ei syntynyt, koska toteutuneet kuntoutusmäärät jäivät intensiivisessä ryhmässä suunniteltua pienemmäksi ja siten kuntoutusmäärä ei riittänyt ylittämään niin kutsuttua neuroplastisiteettikynnystä, minkä ajatellaan olevan edellytys kielellisten toimintojen kuntoutumiselle. Tutkimuksessa käytettiin mittarina ainoastaan WAB-testiä, joka kuvaa kielellistä suoriutumista häiriön tasolla. Tutkijat esittävät kuitenkin, että WAB-testin tulokset korreloivat hyvin toiminnallista kommunikointia mittaavien testien kuten Communicative Effectiveness Index:n (CETI) kanssa ja että kielellisten toimintojen kuntoutuminen häiriön tasolla on todennäköisesti edellytys tehokkaan toiminnallisen kommunikoinnin saavuttamiseksi. Tutkijat pitävät täten tutkimuksen tuloksia relevantteina kliiniselle käytännölle. Lisäksi tutkijat toteavat, että tutkimuksen otos edustaa hyvin ensimmäisen aivoverenkiertohäiriön sairastaneiden ja afasian saaneiden perusjoukkoa, mikä lisää tutkimuksen tulosten yleistettävyyttä.
Huomioita
Pedro-P 6/10. Miinuspisteet: tutkittavien allokonti tutkimusryhmiin oli vain osittain satunnaistettu, terapeutteja ja tutkittavia ei sokkoutettu kuntoutuksen suhteen ja tutkittavien säilyvyysprosentti oli vähemmän kuin 85 %. Tutkimuksen ainoa mittari oli WAB, jonka katsotaan mittaavan kielellisiä toimintoja ICF-luokituksen häiriöiden tasolla. Tutkittavien toiminnallista kommunikointia ei mitattu.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Tutkimuksessa kuvattu kuntoutus on sovellettavissa suomen kieleen.

Systemaattisen katsauksen ja meta-analyysin tutkimusyhteenveto
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Bhagal, S. K., Teasell, R. & Speechley, M. (2003). Intensity of aphasia therapy, impact on recovery. <i>Stroke</i> , 34, 987–993. https://doi.org/10.1161/01.STR.0000062343.64383.D0
Tutkimuksen tavoite
Systemaattisen katsauksen tavoitteena oli tutkia afasia kuntoutuksen intensiivisyyden ja afasian kuntoutumisen suhdetta.
Toteutus
Katsausta varten haettiin afasiatutkimuksia MEDLINE-tietokannasta vuosilta 1975–2002. Hakusanoina oli afasian lisäksi aivoverenkiertohäiriö, puheterapia ja kuntoutus. Katsaukseen hyväksyttiin artikkelit, joissa oli kontrolliryhmä. Mikäli kontrolliryhmä sai erilaista kuntoutusta, tuli siinä määrän ja tiiviyden olla sama kuin puheterapiakuntoutusta saaneiden ryhmässä. Afasian taustalla tuli olla aivoverenkiertohäiriö. Poissulkukriteerinä oli aiovamma ja muut sairaudet, jotka aiheuttavat afasiaa. Myös lääketutkimukset jätettiin katsauksen ulkopuolelle. Tutkimuksissa tuli olla ainakin yksi kuntoutusinterventio, jota oli arvioitu. Näin löydettiin viisi tutkimusta. Katsausartikkeleissa viitattiin viiteen muuhun sisäänottokriteerit täyttävään artikkeliin, jotka eivät tulleet haussa esiin. Näin saatiin kymmenen tutkimusartikkelia. Useat, toisistaan riippumattomat tutkijat kokosivat artikkeleista tiedot seuraavalla tavalla. Ensin kerättiin tiedot tutkimusmetodologiasta, kuntoutusvaikutuksen arviointiin käytetyistä mittareista, tuloksista ja päätelmistä. Toiseksi tutkimusten laatu arvioitiin käyttäen the Physiotherapy Evidence Database (PEDro) -arviointia. Tutkimuksista eritelty tieto (kuntoutustyyppi, kuntoutuksen kesto viikoissa ja tunneissa) analysoitiin tilastollisesti. Tilastollisessa analyysissä käytettiin riippumatonta <i>t</i>-testiä ja Pearsonin korrelaatiokerrointa. Tutkimuksia, joissa saatiin positiivisia tuloksia, verrattiin tutkimuksiin, joissa saatiin negatiivisia tuloksia.
Tulokset ja johtopäätökset
Kymmenen artikkelia täytti sisäänottokriteerit, ja näissä oli yhteensä 864 tutkittavaa. Artikkelit oli julkaistu vuosina 1979–1989. Kahdeksassa tutkimuksessa oli käytetty katsauksen kriteerit täyttäviä mittareita ja ilmoitettu asianmukaiset tulokset. Näistä pystyttiin tekemään tilastolliset analyysit. Neljässä tulokset olivat positiivisia ja neljässä negatiivisia (eli eroa puheterapiaa saaneiden ja kontrolliryhmän välillä ei ollut). Positiivisia tuloksia saavuttaneissa tutkimuksissa puheterapiaa oli noin 7,8 t (5–10 t) viikossa 18 viikon (8–12 viikkoa) ajan, kun taas negatiivisia tuloksia saaneissa tutkimuksissa kuntoutusta oli noin 2,3 t (2–3,8 t) viikossa 22,9 (20–26) viikon ajan. Kuntoutuksen kokonaismäärä oli positiivisia tuloksia saaneissa tutkimuksissa keskimäärin 108 (60–156) tuntia ja negatiivisissa tutkimuksissa 43,6 (30–52) tuntia. Ero oli merkitsevä. Kuntoutuksen intensiivisyyden ja saavutetun tuloksen suhdetta arvioitiin tutkimuksista, joissa oli mittareina käytetty Porch Index of Communicative Abilities (PICA) -arviota, Functional Communication Profile (FCP) -mittaria tai Token-testiä ja joissa näiden menetelmien pisteet oli esitetty. Tällaisia tutkimuksia oli kahdeksan. Positiivisen tuloksen saaneissa tutkimuksissa oli toteutettu merkitsevästi enemmän kuntoutusta lyhyemmässä ajassa kuin negatiivisen tuloksen saaneissa tutkimuksissa. Kestoltaan lyhyemmissä tutkimuksissa kuntoutuksen intensiivisyys oli korkeampi. Yhteenvetona todettiin, että intensiivisesti toteutettu kuntoutus on harvajaksoista kuntoutusta tehokkaampaa. Lisäksi afasian myöhäisvaiheessa toteutetusta kuntoutuksesta on merkittävää hyötyä. Tutkijat kaipaivat enemmän ja laadukkaampaa tutkimusta aiheesta, jotta suuret tutkimukset, joissa puheterapiamäärät ovat olleet vähäisiä, eivät vaikuttaisi käsitykseen puheterapian vaikuttavuudesta. Tutkijat suosittelivat parhaaseen kuntoutustulokseen pääsemiseksi hyvin intensiivistä kuntoutusta kahdesta kolmeen kuukauden ajan.

Merkillepantavaa katsauksen esittelemissä tutkimuksissa oli, että kuntoutuksen aloituksen lykkääminen ei vaikuttanut kuntoutustulokseen. Tätä pidettiin osoituksena siitä, että kuntoutuminen ei ollut spontaanin paranemisen vaikutusta. Tämä seikka vahvistaa myös ajatusta siitä, että kuntoutukselle optimaalinen aikaikkuna on melko pitkä.
Yleisiä huomioita
Katsauksessa analysoidut tutkimukset ovat jo melko vanhoja. Uudempaa tutkimusta aiheesta olisi saatavilla ja tarvetta olisikin tämän kaltaisen katsauksen päivittämiselle.
Tutkimuksen laatu)
SIGN 6/12. Miinuspisteet tulevat poissuljettujen tutkimusten luettelon puuttumisesta, julkaisutasapuolisuuden arvioinnin puuttumisesta ja eturistiriidan arvioinnin puuttumisesta. Epäselväksi jää onko tutkimukset valinnut vähintään kaksi tutkijaa ja onko julkaisustatus vaikuttanut sisäänottokriteereihin.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Tutkimus on sovellettavissa suomalaiseen väestöön.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Bose, A. (2013). Phonological therapy in jargon aphasia: Effects on naming and neologisms. <i>International Journal of Language & Communication Disorders</i> , 48, 582–595. https://doi.org/10.1111/1460-6984.12038
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia fonologisen nimeämiskuntoutuksen tehokkuutta kuvan nimeämiseen sekä neologismien laadun ja määrän muutosta henkilöllä, jolla on jargonafasia.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittava on 77-vuotias yksikielinen, oikeakätinen, eläkkeellä oleva opettaja, jolla oli normaali näkö ja kuulo, ja jonka anamneesissa ei ollut neurologisia eikä psykiatrisia sairauksia. Hän oli saanut neljä vuotta aiemmin laajan verenkiertohäiriön vasempaan ohimo-päälakilohkoon. Tutkimuksen aikana tutkittava ei saanut muuta puheterapiaa. Afasia luokiteltiin Bostonin diagnostisella afasiatutkimuksella Wernicken afasiaksi, jonka vaikeusaste oli 1,5. Puheilmaisuus oli sujuvaa sisältäen kieliopillisesti melko oikeita lauseita normaalilla intonaatiolla, mutta vähän sisältöä neologismien ja sananlöytämisvaikeuksien vuoksi. Vaikeasta häiriöstä huolimatta tutkittava pystyi osallistumaan keskusteluun ja suorittamaan kaikki suunnitellut testit.
Interventio
Kuntoutusta oli kolme kertaa viikossa yhteensä 32 kertaa. Yksi tapaaminen kesti 45–50 minuuttia ja toteutui tutkittavan kotona. Kuntoutusmateriaali koostui 30 substantiivi-värivalokuvasta. Materiaali muodostettiin siten, että tutkittava nimesi ensin 98 kuvaa viiteen kertaan. Heikoimmin nimetyistä kuvista (68 kuvaa) tutkittavan puoliso valitsi 50 sanaa ja tutkija edelleen näistä 30 sanaa, joista muodostettiin sanojen pituuden (foneemien ja tavujen lukumäärä), yleisyyden, foneemisen samankaltaisuuden ja tuttuuden suhteen kolme keskenään vertailukelpoista sanalista. Kun tutkittava nimesi kahdella peräkkäisellä kuntoutuskerralla 80 % oikein listan sanoista, siirryttiin seuraavaan sanalistaan. Kuntoutuskerroista 12 käytettiin listaan 1, yhdeksän listaan 2 ja 11 listaan 3. Listojen sanojen esitysjärjestys vaihteli jokaisella kuntoutuskerralla. Kun lista 1 oli käytössä kuntoutuksessa, käytettiin listoja 2 ja 3 alkututkimuksessa. Kun listan 2 sanoja käytettiin kuntoutuksessa, tehtiin alkututkimus listan 3 sanoilla ja kuntoutuksen pysyvyyttä arvioitiin listalla 1. Kun listan 3 sanat olivat kuntoutuskäytössä, kerättiin tietoja pysyvyydestä listoilla 2 ja 3. Edellisen listan sanojen oppimisen pysyvyyttä arvioitiin, kun siirryttiin harjoittelemaan seuraavan listan sanoja. Neljä viikkoa kuntoutuksen päättymisen jälkeen tehtiin seurantatutkimus, jolloin käytössä olivat kaikki kolme sanalista. Kuntoutusmenetelmänä oli Fonologinen piirreanalyysi, FPA (eng. Phonological Component Analysis), jossa keskitytään tavoitesanan fonologisten piirteiden analysointiin ja sanan tuottoon. Tutkittavaa pyydettiin ensin nimeämään sana. Tämän jälkeen tutkittavan tuli tunnistaa sanasta viisi fonologista piirrettä: riimi, alkuääne, alkuäänteen pari eli sana, joka alkaa samalla äänteellä, sanan viimeinen ääne ja tavujen lukumäärä. Mikäli tutkittava ei pystynyt tähän spontaanisti, hän sai kolme vaihtoehtoa, joista valita. Vaihtoehdot esitettiin kuvina ja sanallisesti. Kun tutkittava oli vastannut tai valinnut vastauksensa, terapeutti kirjoitti sen taululle. Kohdesanaa ei missään vaiheessa kirjoitettu. Kun kaikki osat oli suoritettu, tuli tutkittavan nimetä sana uudelleen. Tällä kerralla hän sai positiivisen palautteen, mikäli sana oli oikea. Mikäli tutkittava nimesi väärin, häntä pyydettiin toistamaan oikea sana. Terapeutti kävi kaikki sanan fonologiset piirteet uudelleen läpi, riippumatta siitä oliko tutkittava onnistunut nimeämisessä vai ei. Tämän jälkeen tutkittavaa pyydettiin vielä nimeämään sana ja hän sai siitä joko positiivisen palautteen tai hänen piti toistaa sana vielä kerran terapeutin mallista.

Alkumittaus suoritettiin kahden kuukauden aikana ennen kuntoutusjaksoa. Loppumittaus tehtiin kuntoutusjakson jälkeen. Puheilmaisuuden arvioinnissa käytettiin useita osoita Psycholinguistic Assessment of Language Processing in Aphasia -arviointimenetelmästä (PALPA), Philadelphia Naming -testiä (PNT) ja kolmen kuvan versiota Pyramids and Palm Trees -testistä (PPT). Lisäksi arvioitiin nimeämisen virhetyyppisiä ja niiden muutoksia. Alkututkimuksessa tavallisin virhetyyppi oli uudissanat (neologismi) ja sitten semanttinen virhe ja muodon virhe. Kuntoutusvaikutusta arvioitiin myös tutkimusnäytteellä (oikein nimettyjen kuvien prosenttiosuus valitusta näytteestä), jota analysoitiin visuaalisesti ja tilastollisesti (efektikoko).
Tulokset ja pohdinta
Listan 1 oikein nimettyjen sanojen määrä koheni 20 %:sta 60 %:iin, listan 2 30 %:sta 90 %:iin ja listan 3 40 %:sta 70 %:iin. Listan 2 sanojen kohdalla tutkittava saavutti tavoitetason (90 % oikein) yhdeksässä puheterapiakäynnissä. Aineiston visuaalista tarkastelua tuettiin tilastollisella tarkastelulla, kahden standardipoikkeaman muutos määriteltiin merkittäväksi muutokseksi. Näin arvioituna kaikkien kolmen listan sanojen nimeäminen koheni merkittävästi. Neljän viikon seurannassa nimeämisessä oli hienoista heikentymistä kaikilla listoilla. Mikään listoista ei palautunut alkumittausten tasolle. Kuntoutusvaikutuksen efektikoko oli listoilla 1–3 oli 2.0, 2.8 ja 2.7. Tämä on muutoksena joko suuri tai pieni riippuen siitä, mitä lähdettä efektikoon määrittelemisessä käytetään. Joka tapauksessa positiivinen kuntoutusvaikutus on todettavissa. PNT-testiä käytettiin arvioimaan nimeämistaitojen yleistymistä, mutta yleistymisvaikutusta ei todettu. Tutkittavan nimeämisvirheet muuttuivat. Tyypillisimmät virheet eli uudissanat vähenivät merkitsevästi ja tyypillisin virheluokka kuntoutusjakson jälkeen oli sekamuotoiset virheet (kuvaileminen, omissiot, juuttumat, tyhjät vastaukset, liittymättömät sanat). Uudissanat muuttuivat siis laadullisesti enemmän samankaltaisiksi kohdesanojen kanssa. Muiden virheiden (semanttiset, foneemiset ja muotoon liittyvät virheet) määrä pysyi ennallaan. Tutkijat totesivat kyseisen afasiatyyppin - jargonafasian, jossa on uudissanoja - olevan kliinisesti kaikkein haastavimpia kuntoutettavia häiriöitä. Positiivinen kuntoutustulos on siksi hyvin tärkeä. Fonologinen kuntoutus vaikuttaisi sopivalta lähestymistavalta semanttisen sijaan ainakin sellaisten kuntoutujien tapauksessa, jotka suoriutuvat hyvin ääneen lukemisen tehtävistä. Myös sanojen ja epäsanon toistamisen onnistuminen vaikuttaa liittyvän fonologisen kuntoutuksen tehokkuuteen henkilöillä, joilla on jargonafasia. Se, että kuntoutustulos ei yleistynyt harjoittelemattomiin ärsykkeisiin (PNT), oli tutkijoiden mukaan odotuksen mukainen tulos. Virheiden muuttuminen epäsanoina kielellisiksi ilmauksiksi, osoittaa tutkijoiden mukaan myös kuntoutuksen vaikutuksia. Tuloksiin tulee kuitenkin suhtautua varauksella, koska kuntoutettu sanamäärä oli pieni.
Huomioita
SCED 8/10. Pistemäärää alensi riippumattoman tutkijan ja replikoinnin puuttuminen. Tutkimusraportti on melko pitkä ja asiat esitetty niin seikkaperäisesti, että toisinaan olennaisen yksityiskohdan löytäminen on vaikeaa.
Sovellettavuus suomalaiseseen väestöön
Sovellettavuus on kohtalainen. Kuntoutusmäärä on runsas suhteutettuna käytössä oleviin resursseihin ja sairastumisesta kuluneeseen aikaan. Menetelmää ei ole suomennettu, mutta se on toteutettavissa suomeksi.

Systemaattisen katsauksen ja meta-analyysin tutkimusyhteenveto
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Brady, M. C., Godwin, J., Kelly, H., Enderby, P., Elders, A. & Campbell, P. (2018). Attention control comparisons with SLT for people with aphasia following stroke: Methodological concerns raised following a systematic review. <i>Clinical Rehabilitation</i> , 32, 1383–1395. https://doi.org/10.1177%2F0269215518780487
Tutkimuksen tavoite
Katsauksessa vertailtiin puheterapian ja sosiaalisen tuen yhtenevyyttä ja eroja aivoverenkiertohäiriön jälkeisen afasian kuntoutuksessa. Erityistä huomiota kiinnitettiin kontrolliryhmien muodostamiseen ja vinoutuman riskin minimoimiseen.
Toteutus
Katsauksen tiedonkeruu on raportoitu toisessa julkaisussa yksityiskohtaisesti. Kirjoittajat käyttivät katsausta tehdessään Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)-ohjetta, jossa on 27-kohtainen tarkastuslista ja nelivaiheinen kaavio meta-analyysin ja katsauksen kirjoittajien avuksi sekä Cochrane katsausten ohjetta. Systemaattinen tiedonhaku tehtiin useammassa tietokannassa (Central Register of Controlled Trials, MEDLINE, EMBASE, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Allied and Complementary Medicine Database) ja tutkimukset seulottiin em. ohjeen mukaisesti. Tutkimuksissa puheterapiassa tuli olla määritelty tavoite ja käytetyn menetelmän tavoitteena tuli olla afaattisen henkilön kielen tai kommunikaation kohentuminen riippumatta kuntoutuksen toteuttajasta. Sosiaalisen tuen interventioiden määriteltiin olevan luonnollisissa puhetilanteissa stimuloitavaa toiminnallisesti mielekäästä sosiaalista kielenkäyttöä, jotka noudattivat tutkimuksen protokollan aikataulua ja määrää yksityiskohtaisesti ja oli usein puheterapeutin ohjeistamaa tai noudatti kirjallista ohjeistusta, mutta jossa ei ollut kielellisen kuntoutuksen tavoitteisuutta. Tutkimusmateriaalit kerättiin julkaisuista ja suorilla yhteydenotoilla tutkimusryhmiin. Tutkimustulosten yhdistämisessä käytettiin tarkoitukseen tehtyä pohjaa (the Template for Intervention Description and Replication, TIDieR). Interventioiden vaikutuksia verrattiin toisiinsa käyttäen efektikokoja.
Tulokset ja johtopäätökset
Katsaukseen valikoitui seitsemän tutkimusta (yhteensä 447 satunnaistettua tutkittavaa), joissa verrattiin puheterapiaa ja sosiaalisen tuen interventiota. Kaksi tutkimuksista oli kolmehaaraisia tutkimuksia, joten katsauksessa on yhdeksän satunnaistettuja vertailevaa tutkimusta. Yksi tutkimuksista oli toteutettu ristikkäisasetelmalla (engl. cross-over) ja siitä otettiin tulokset siihen saakka, kunnes interventioita vaihdettiin. Ryhmät eivät eronneet toisistaan toiminnan (aktiivisuus ja osallistuminen) tai kielellisten kykyjen perusteella. Sosiaalisen tuen ryhmissä keskeyttäminen oli tilastollisesti tavallisempaa kuin puheterapiaa saaneiden tutkittavien ryhmässä. Ryhmään kiinnittyminen oli myös tilastollisesti heikompaa. Nämä kaksi oli eroteltu toisistaan. Yhteenvetona tutkijat toteavat, että eroa ei näkynyt ohjatun sosiaalisen tuen ja puheterapiainterventioiden välillä. Sosiaalisessa tuessa ja puheterapiassa on paljon samoja piirteitä, sosiaalinen tuki on olennainen osa kielellistä kuntoutusta. Terapeutin tulisi tarjota afaattiselle henkilölle räätälöityä kommunikaation tukemista, toiminnallisen kielen stimulointia ja mahdollisuuksia vaikuttaa kuntoutustavoitteisiin. Tutkittavien runsas poisjäänti sosiaalisen tuen ryhmistä vinouttaa tutkimustulosta.

Yleisiä huomioita
Sosiaalisen tuen interventiot ovat luonnostaan kieleen sidottuja. Katsauksessa todetaan, että sosiaalisen tuen on havaittu olevan sopimaton kontrolli-interventio niissä tutkimusasetelmissä, joissa arvioidaan kommunikatiivisen (eng. communicative-based) puheterapian vaikuttavuutta. Menetelmät on osin esitelty toisessa julkaisussa (Brady ym., 2016).
Tutkimuksen laatu
Korkeatasoinen katsaus, jonka tekemisessä käytetty laadukkaita menetelmiä. SIGN-pisteet jäävät raportin perusteella 2/12, sillä menetelmiä ja yksittäisiä tutkimuksia ei ole raportoitu yksityiskohtaisesti tässä tutkimusraportissa vaan työryhmän aiemmassa Cochrane-katsauksessa (ks. Brady ym., 2016).
Sovellettavuus suomalaiseseen väestöön
Periaatteellisella tasolla sovellettavissa Suomeen.

Systemaattisen katsauksen ja meta-analyysin tutkimusyhteenveto
Kati Renvall
Artikkelin tiedot
Brady, M. C., Kelly, H., Godwin, J., Enderby, P., & Campbell, P. (2016). Speech and language therapy for aphasia following stroke. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> , 6. Art. No.: CD000425. https://doi.org/10.1002/14651858.CD000425.pub4
Tutkimuksen tavoite
Systemaattinen katsaus ja meta-analyysi, jonka tavoitteena oli arvioida puheterapian vaikutuksia aivoverenkiertohäiriöperäiseen afasiaan. Katsauksessa tutkittiin, pitävätkö seuraavat väitteet paikkansa: - tulokset ovat parempia, kun tutkittavat ovat saaneet puheterapiaa verrattuna tilanteeseen, jossa tutkittavat eivät ole saaneet puheterapiaa - puheterapia tuottaa paremmat tulokset kuin pelkkä sosiaalinen tuki ja stimulaatio - puheterapiakuntoutus A on tehokkaampaa kuin toisenlainen tai toisella tapaa järjestetty kuntoutus B (jossa A tai B viittaavat eroihin esim. kuntoutuksen kestossa, intensiteetissä, tiheydessä, menetelmässä tai teoreettisessa perustassa)
Toteutus
Tutkimustyyppi ja aineiston haku Systemaattinen kirjallisuuskatsaus sisälsi lukuisia laajoja tietokantoja ja useita isoja käynnissä olevia tutkimusaineistoja. Lisäksi katsaukseen haettiin muita julkaistuja ja ei-julkaistuja ja käynnissä olevia kokeita käsin <i>International Journal of Language and Communication Disorders -aikakausjulkaisusta</i> (vuodesta 1969 vuoteen 2005), artikkeleiden lähdeluetteloista sekä ottamalla yhteyttä yliopistoihin ja muihin akateemisiin tutkimuslaitoksiin ja tutkijoihin. Kieli ei rajoittanut sisäänottoa. Sisäänottokriteerit Satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset (RCT), joissa oli tutkittu jotain seuraavista: afaattisille henkilöille toteutettua puheterapiaa (muodollinen kuntoutus, jolla pyritään parantamaan kieltä ja kommunikointikykyä, toimintoja ja osallistumista) ja vertailtu sitä puheterapian toteuttamatta jättämiseen; tarjottu sosiaalista tukea ja stimulaatiota (eli kuntoutusta, jossa tarjotaan sosiaalista tukea ja stimuloidaan kommunikointia mutta ilman tarkkaan suunnattua terapeutista kuntoutusta); tai tutkittu muuta puheterapeutista kuntoutusta erilaisin toteutusmuodoin, joissa erot saattoivat liittyä kuntoutuksen kestoon, intensiteettiin, tiheyteen, kuntoutusmenetelmään tai teoreettiseen suuntaukseen. Aineistonkeruu ja analysointi Eri tutkijat arvioivat aineiston ja sen laadun itsenäisesti. Puuttuvia tietoja pyrittiin täydentämään pyytämällä aineistoja tutkimusten tekijöiltä.
Tulokset ja johtopäätökset
Katsaus sisälsi 57 RCT-tutkimusta (74 satunnaistettua vertailua), joissa oli yhteensä 3002 tutkittavaa. Tutkittavista osa oli mukana useammassa kuin yhdessä vertailussa. Puheterapia vs. ei puheterapiaa sisälsi 27 satunnaistettua vertailua (1620 tutkittavaa). Kliinisesti merkityksellisiä ja tilastollisesti merkitseviä tuloksia ilmeni toiminnallisen kommunikoinnin osalta (standardoitu keskiarvojen ero 0.28, 95 % luottamusväli 0.06 - 0.49, $p = 0.01$) ymmärtämisessä (puheen tai luetun ymmärtäminen) ja tuotossa (puheilmaisuus ja kirjoittaminen). Johtuen pienistä määristä, hyötyä ei enää näkynyt seurannassa ja vaikutusten kesto jäi näin epäselväksi. Yhdeksässä satunnaistetussa vertailussa (447 tutkittavaa) arvioitiin puheterapiaa suhteessa sosiaaliseen tukeen ja stimulointiin. Meta-analyyseissä ei ilmennyt eroa toiminnallisen kommunikoinnin osalta, mutta osallistujia jäi pois enemmän niissä kuntoutusmuodoissa, joissa keskityttiin sosiaaliseen tukeen.

Kahta puheterapian lähestymistapaa arvioitiin 38 vertailussa (1242 tutkittavaa). Toiminnallinen kommunikointi oli merkitsevästi parempaa niillä henkilöillä, jotka saivat kuntoutusta intensiivisesti, paljon tai pitkällä aikavälillä kuin niillä, jotka saivat kuntoutusta vähemmän intensiivisesti, ylipäättään vähemmän tai lyhyemmän aikaa. Katsauksen yksityiskohtaisten tulosten yhteydestä selviää, että esimerkiksi intensiivisen ja ei-intensiivisen kuntoutuksen välittömät tulokset eivät eronneet kielellisissä toiminnoissa (auditorinen ymmärtäminen, lukeminen, nimeäminen ja toistaminen). Myöhemmin seurantajakson aikana (12 kk kuntoutuksen jälkeen) intensiivistä kuntoutusta saaneiden ryhmä suoriutui toiminnallisen kommunikoinnin osalta paremmin kuin ei-intensiivinen ryhmä, mutta tulos näkyi ainoastaan keskusteluanalyttisen tarkastelun perusteella eikä muiden toiminnallisten analyysien perusteella. Intensiivinen kuntoutus sisälsi tässä katsauksessa 4–15 viikkotuntia kuntoutusta ja ei-intensiivinen kuntoutus 1,5–5 viikkotuntia. Intensiivisen ja paljon kuntoutusta sisältäneen kuntoutuksen vaikutuksia tarkasteltaessa on huomioitava, että näistä kuntoutusmuodoista jäi pois enemmän osallistujia kuin muista (ks. huomiot myös alla). Yleisesti ottaen kokeissa oli satunnaistettu pieni määrä tutkittavia, jotka erosivat toisistaan eri taustatekijöiden suhteen (ikä, sairastumisesta kulunut aika, vaikeusasteen profiili) sekä kuntoutuksen ja tulosten suhteen. Tutkijat esittävät seuraavia kliinisesti merkityksellisiä päätelmiä: Todisteita jonkun tietyn kuntoutusmuodon paremmasta vaikutuksesta suhteessa toisiin ei saatu. Tämä koski esimerkiksi yksilö- ja ryhmäkuntoutuksen sekä tietokoneavusteisen ja terapeuttihoitoisen kuntoutuksen välistä suhdetta. Lisäksi esimerkiksi puheterapeutin ja koulutetun vapaaehtoistyöntekijän toteuttaman kuntoutuksen väliltä ei löytynyt merkitseviä eroja, mikä ei kuitenkaan ole yllättävää, kun huomioidaan vapaaehtoisten saama koulutus, heidän pääsy ns. kuntoutusmateriaaleihin ja se tosiasia, että kuntoutuksen oli useissa näissä tutkimuksissa suunnitellut ja ohjannut puheterapeutti.	Yleisiä huomioita
Intensiivisyyttä, kuntoutuksen määrää sekä kuntoutuksen kokonaisaikaa on tulosten tiivistelmässä tarkasteltu yhdessä, vaikka ne ovat eri tekijöitä. Kyseessä olevien tekijöiden erillistä merkitystä ei vielä tiedetä. Katsauksesta ei myöskään selviä, kuinka kuntoutuksen kokonaismäärä otettiin esimerkiksi intensiivisen ja ei-intensiivisen kuntoutusmuotojen vertailussa huomioon. Ainakin jossain yksittäisessä tutkimuksessa intensiivistä kuntoutusta saaneet saivat myös enemmän kuntoutusta kuin ei-intensiivistä kuntoutusta saaneet, mikä sekoittaa tulosta. Tuloksia sovellettaessa on siten huomioitava paitsi kuntoutuksen intensiivisyys myös muut tekijät sekä taustatekijöiden mahdollinen vaikutus. Lisäksi tutkijat itse tuovat esille, että suuri osa tutkimuksista oli laadullisesti huonoja. Tämän vuoksi katsauksen tuloksia on pidettävä vain suuntaa-antavina.	Tutkimuksen laatu
SIGN 11/12. Tutkimus on laaja Cochrane-katsaus, ja siinä käytetyt menetelmät noudattavat systemaattisen katsauksen ja meta-analyysien parhaaksi katsottuja nykymenetelmiä. Tästä huolimatta on huomioitava, että kaikkien katsaukseen valikoituneiden yksittäisten tutkimusten laatu ei ole korkea, mikä heikentää myös katsauksessa tehtyjen päätelmien painoarvoa. Lisäksi joissain vertailuissa oli mukana vain muutama tutkimus.	Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Katsaus sisältää suuren joukon kansainvälisiä (länsimaisia) tutkimuksia, ja tällä perusteella yleistettävyyks myös suomalaiseen ympäristöön on hyvä. Yksittäisten tutkimusten sovellettavuus riippuu kuitenkin kustakin toimintaympäristöstä. Huomioitavaa on sovellettavuuden kannalta myös yllä mainittu huomio siitä, että joissain vertailuissa on mukana vain muutamia tutkimuksia, jolloin tulosten yleistettävyyks on rajallinen myös tämän tutkimuksen perusteella.	

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Breitenstein, C., Grewe, T., Flöel, A., ym. (2017). Intensive speech and language therapy in patients with chronic aphasia after stroke: A randomised, open-label, blinded-endpoint, controlled trial in a health-care setting. <i>The Lancet</i> , 389, 1528–1538. http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30067-3
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kohentaako kolmen viikon intensiivinen puheterapia kommunikointia päivittäisissä tilanteissa henkilöillä, joilla oli aivoverenkiertohäiriön aiheuttama myöhäisvaiheen afasia.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavat (n=158) olivat saksalaisista kuntoutuskeskuksista rekrytoituja 18–70-vuotiaita aivoverenkiertohäiriön sairastaneita saksankielisiä henkilöitä, joiden sairastumisesta oli aikaa yli kuusi kuukautta. Afasia oli varmistettu Aachen Aphasia Testillä (AAT). Tutkittavilla oli vähintään perustason ymmärtämisen taidot (pystyivät noudattamaan oikein vähintään yhden testissä annetun ohjeen) ja kyky kommunikoida sanallisesti (spontaanin puheen osapisteet yli nollan). Poissulkukriteereinä olivat vaikea hoitamaton lääketieteellinen tila, vaikea korjaamaton näkö- tai kuulovika, aivovamman tai etenevän sairauden aiheuttama afasia tai tutkittavan osallistuminen johonkin toiseen intensiiviseen aivoverenkiertohäiriötutkimukseen neljä viikkoa ennen tämän tutkimuksen alkua.
Interventio
Tutkittavat satunnaistettiin joko tutkimusryhmään tai kontrolliryhmään. Tutkimusryhmä sai intensiivistä puheterapiaa kolmen viikon ajan tai pidempään. Puheterapiaa oli viikossa yksilöllisesti ja ryhmässä vähintään kymmenen tuntia, ja lisäksi tutkittavat tekivät itsenäisiä tehtäviä pääasiassa tietokoneella vähintään viisi tuntia viikossa. Puheterapiassa noudatettiin puheterapiaohjekirjaa ja hyvien puheterapiakäytäntöjen ohjeita. Kuntoutus yhdisti lingvistisen ja kommunikatiivis-pragmaattisen kuntoutuksen viitekehyksiä, ja siinä huomioitiin kunkin tutkittavan yksilölliset tarpeet. Kontrolliryhmä oli odotusajalla, mutta ryhmä sai samankaltaisen intensiivisen puheterapiajakson sen jälkeen, kun tutkimusryhmän jakso oli päättynyt. Yksikään tutkittava ei jäänyt pois tutkimuksesta intensiivisen puheterapian aikana. Tutkittavat arvioitiin ennen kuntoutusjaksoa, kolmen viikon kuntoutusjakson tai odotteluajan jälkeen sekä kuuden viikon kuluttua tutkimuksen alkamisesta. Kuntoutusvaikutuksen pysyvyyttä mitattiin vielä kuusi kuukautta kuntoutuksen jälkeen (tutkimusryhmällä 29 viikkoa alkututkimuksesta ja kontrolliryhmällä 32 viikkoa alkututkimuksesta). Ensisijaisena mittarina käytettiin tutkittavan suoriutumista Amsterdam-Nijmegen Everyday Language -testissä (ANELT), joka mittaa puheilmaisun toimivuutta kymmenessä erilaisessa arkitilanteessa. Toissijaisina mittareina olivat aivoverenkiertohäiriön toimintakykymittari modified Ranking Scale (mRS), ANELT-testin auditiivinen ymmärrettävyys (B-osa), häiriökohtaiset kielelliset tutkimukset (Sprachsystematisches AphasieScreening, SAPS), elämänlaatumittari Stroke and Aphasia Quality of Life (SAQOL-39), kommunikoinnin tehokkuusmittari Communicative Effectiveness Index (CEI), non-verbaali oppimistesti Nonverbal Learning Test (NVL) sekä visuaalisen tarkkaavuuden ja eksekutiivisten toimintojen mittari Trail Making Test (TMT). Osa tutkittavista sai kuntoutusta yli kolmen viikon ajan. Molemmissa ryhmissä oli tutkittavia, joilla intensiivisen puheterapian kokonaiskesto oli yli viisi viikkoa. Nämä tutkittavat arvioitiin myös kolmen päivän sisällä intensiivisen puheterapian päättymisestä.

Tutkimuksessa käytetty kuntoutusaika, kolme viikkoa, perustuu Saksassa olevaan vakuutusyhtiöiden kuntoutuskäytäntöön, joka rajoittaa afasian kuntoutuksen kolmen viikon mittaiseksi. Kuntoutuksen jatkamisesta tämän jälkeen päättää terveydenhuollon rahoittaja, ei terapeutti.
Tulokset ja pohdinta
Tutkimusryhmän suoriutuminen ANELT-testissä koheni kolmen viikon intensiivisen puheterapiajakson aikana tilastollisesti merkitsevästi. Kontrolliryhmän suoriutumisessa ei odotteluajalla tapahtunut merkitsevää kohenemista. Odotusajan jälkeen kontrolliryhmän tutkittavat hyötyivät myös saadusta intensiivisestä puheterapiajaksosta tilastollisesti merkitsevästi. Kaikista tutkittavista 44 % paransi suoriutumistaan ANELT-testissä vähintään kolmella pisteellä intensiivisen puheterapian jälkeen. Molemmissa ryhmissä saavutettu tulos säilyi seuranta-arviossa kuuden kuukauden kohdalla. Osaryhmäanalyysissa havaittiin, että tutkittavat, jotka saivat intensiivistä puheterapiaa yli viiden viikon ajan (19 tutkimusryhmästä ja 15 kontrolliryhmästä), suoriutuivat karkeasti ottaen muita noin pisteen paremmin ANELT-testissä. Tässä osaryhmässä olleet tutkittavat eivät eronneet iän, sukupuolen, koulutusmäärän, aivoverenkiertohäiriön tai afasian vaikeusasteen suhteen muusta tutkimusryhmästä. Myös muissa edellä mainituissa tutkimusmenetelmissä tai mittareissa todettiin tilastollisesti merkitsevää kohenemista intensiivisen puheterapian jälkeen. Nämäkin tulokset säilyivät kuuden kuukauden seurannassa. Tutkijat pohtivat puheterapian intensiivisyyden tärkeyttä kuntoutustulosten saavuttamisessa. Odotusaikana kontrolliryhmä sai puheterapiaa keskimäärin 1,5 t viikossa, mutta sillä ei ollut puheilmaisua kohentavaa vaikutusta. Puoleen vuoteen asti ulottuvan seuranta-ajan aikana tutkittavien puheterapia jatkui keskimäärin kerran viikossa, millä ei myöskään todettu puheilmaisua kohentavia vaikutuksia. Tutkijat myös pohtivat, oliko seurannan aikaisella harvajaksoisemmalla puheterapialla saavutettuja tuloksia ylläpitävä vaikutus. Osa ryhmästä sai intensiivistä puheterapiaa pidempään ja hyötyivät kuntoutuksesta enemmän. Tutkijat päättelivät, että pidemmällä intensiivisellä puheterapialla tai toistuvilla intensiivisen puheterapian jaksoilla voidaan saavuttaa myöhäisvaiheen afasiakuntoutuksessa selkeät kuntoutusvaikutukset suhteessa spontaaniin paranemiseen. Ainoa toipumista ennakoiva taustamuuttuja tutkimuksessa oli aivoverenkiertohäiriön vaikeusaste. Tutkittavat, joiden oirekuva oli lievempi, kuntoutuivat paremmin kuin ne, joilla oireet olivat alkujaankin vaikeammat. Kuntoutuksen yleistymisvaikutuksia ei arvioitu.
Huomioita
Pedro-P 8/10 p. Pistemäärää alensi tutkittavien ja terapeuttien sokkoutuksen puuttuminen. Laadukkaasti toteutettu tutkimus. Valittu mittari (ANELT) mittaa puheilmaisun toimivuutta käytännön tilanteissa, mikä sopii hyvin ICF-viitekehykseen. Tutkimusasetelma osoittaa, että intensiivisellä kuntoutuksella voidaan saada merkitseviä ja pysyviä tuloksia yli puoli vuotta sairastumisen jälkeen. Valitulla ryhmällä keskeytysprosentti oli alhainen. Parhaiten kuntoutuksesta hyötyivät lievemmin afaattiset tutkittavat.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Kuntoutuksen intensiivisyys on tässä tutkimuksessa huomattavasti suurempaa kuin mihin Suomessa myöhäisvaiheen afasiakuntoutuksessa on totuttu.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Sanna Lemmetyinen
Artikkelin tiedot
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. <i>Neuropsychological Rehabilitation</i> , 23, 846–887. https://doi.org/10.1080/09602011.2013.832335
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen pääasiallisena tavoitteena oli arvioida, edistääkö verbien kuntoutukseen keskittyvä puheterapia verbien tuottoa ja keskustelupuhetta.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkimus toteutettiin Englannissa. Tutkittavia oli yhteensä yhdeksän; seitsemän miestä ja kaksi naista, iältään 36–68-vuotiaita. Aivoverenkiertohäiriöstä oli kulunut aikaa 8–132 kuukautta, keskimäärin kaksi vuotta. Tutkittavien afasiatyyppi kuvattiin sujumattomaksi, jossa keskeistä oli vaikeus tuottaa verbejä, puutteellinen lauseenmuodostus, heikko toistamiskyky sekä suhteellisen hyvin säilynyt kielellinen ymmärtäminen.
Interventio
Tutkimuksen tavoitteena oli vastata kysymyksiin; 1) onko verbikuntoutuksella sanatason vaikutuksia harjoiteltuihin verbeihin, harjoittelemattomiin verbeihin ja semanttisesti kevyisiin (engl. light) verbeihin; 2) onko kuntoutuksella vaikutusta lausetasoiseen puheen tuottoon; 3) onko kuntoutuksella vaikutusta keskustelutasoiseen puheen tuottoon. Jokaiselle tutkittavalle valittiin 80 alkuarvioinnin aikana vaikeuksia tuottanutta verbiä toimintokuvista, jotka sisältyivät Object and Action Naming Battery–testiin, The Light Verb Elicitation–testiin tai olivat tutkittaville henkilökohtaisesti merkityksellisiä verbejä. Verbit jaettiin harjoiteltavaan ryhmään ja kontrolliryhmään. Molemmat ryhmät sisälsivät yhteensä 30 toimintoverbiä, 5 kevyttä verbiä ja 5 henkilökohtaista verbiä. Nk. kevyellä verbillä (esimerkiksi ”mennä”) on monia käyttömahdollisuuksia. Toisenlainen verbi, kuten ”ajaa”, rajaa tekemisen kohteen tarkemmin. Verbejä harjoiteltiin Semanttisen piirreanalyysin mukaisesti. Tutkittavan tuli ennen verbin varsinaista nimeämistä ilmaista joko suullisesti tai muilla keinoin verbikuvaan liittyviä assosiaatioita (kuka, miten, missä, miksi). Lopuksi verbi nimettiin suullisesti samanaikaisen eleen kanssa kolme kertaa. Terapeutti auttoi tarvittaessa fonologisin ja ortografisin vihjein. Kuntoutuskertoja oli yht. 8 x 1 t, kerran viikossa 2 kuukauden ajan. Osallistujat tekivät harjoituksia myös kotona. Kotiharjoituksen määrä vaihteli tutkittavasta riippuen 1,5–24 tunnin välillä. Kuntoutuksen toteutti puheterapeutti, joka oli artikkelin pääkirjoittaja. Mittarina käytettiin ”Verb and Sentence Test” (VAST) -testiä, jossa tuotetaan kuvista lauseita. Keskustelupuhetta mitattiin tutkittavien ja läheisten kotona tehdyistä videoinneista, joita kerättiin neljän viikon ajan, kahdesti viikossa. Kunkin tutkittavan tallenteiden eri ajankohdilta litteroitiin yhteensä 20 min. Tuloksista laskettiin tuotettujen verbien määrä suhteessa muihin sanoihin, ja kuntoutuksen jälkeisiä tuloksia verrattiin tilanteeseen ennen kuntoutusta. Fonologisesti vähintään 50 %:n tarkkuudella kohdeverbin kaltaiset verbit hyväksyttiin. Seuranta ulottui kuukauden päähän kuntoutusjaksosta.
Tulokset ja pohdinta
Tulokset laskettiin tilastollisin menetelmin yksilöittäin sekä ryhmätasolla. Tutkimuskysymys 1: Kaikkien paitsi yhden osallistujan kohdalla harjoiteltujen verbien nimeäminen parani merkitsevästi ja tulokset säilyivät kuukauden seurannassa. Harjoittelemattomien verbien tuottaminen parani merkitsevästi viidellä tutkittavalla ja tulokset säilyivät seurannassa (ks. maininta

kevyiden verbien edistymisestä kohdassa ”huomioita”). Kotiharjoittelun määrä korreloi merkitsevästi edistymiseen harjoiteltujen verbien kohdalla. Kysymys 2: Kahdella tutkittavalla tapahtui merkitsevää edistymistä lauseenmuodostuksessa viikon kuntoutuksen jälkeen, mutta vain yhdellä tulokset olivat säilyneet merkitsevällä tasolla kuukauden seurannassa. Kysymys 3: Tilastollisesti merkitseviä muutoksia kuntoutuksen jälkeiseen keskustelutasoiseen puheen tuottoon ei löytynyt. Harjoiteltujen verbien määrä lisääntyi neljällä tutkittavalla, mutta lopuilla viidellä tutkittavalla määrä jopa väheni. Keskustelupuheen tarkempi tarkastelu osoitti, että kahdella osallistujista ilmeni verbeihin sidottuja monipuolisempia lauserakenteita kuntoutuksen jälkeen.
Tutkijoiden mukaan harjoittelemattomien verbien tuottaminen parani tutkittavilla, joiden puheen tuoton vaikeus oli alun alkaen lievempi. Edistyminen harjoittelemattomassa materiaalissa voisi viitata semanttisen ja fonologisen prosessoinnin paranemiseen kuntoutuksen myötä ja osoittaisi siten kuntoutuksen yleistymistä. Tutkijat myös pohtivat, että eleiden sisällyttämisellä verbikuntoutukseen voi olla sananlöytämistä edistävä vaikutus. Lisäksi fonologisten ja semanttisten vihjeiden samanaikaisuus saattaa vahvistaa näiden välistä yhteyttä. Vaikka tutkimuksessa verbien tuotto kuntoutuksen myötä parani yksittäisellä sanatasolla, ei tutkimus osoittanut kuntoutuksen parantavan puhetta lause- tai keskustelutasolla. Täten tutkijat päättelivät, että keskustelupuheen paranemiseen tähtäävän kuntoutuksen tulisikin keskittyä harjoituksiin lausetasolla.
Huomioita
SCED 8/10. Pistemäärää alensi se, että perustasomittaukset tehtiin vain kerran. Lisäksi tutkimuksessa ei tehty kuntoutuksen aikaisia mittauksia. Tutkimus ei ilmeisesti myöskään sisältänyt sisäisen luotettavuuden mittausta (inter-rater reliability), eli mittaustuloksia ei analysoinut toinen henkilö. Lukijalle jää epäselväksi, arvioitiinko erityyppiset verbit yhdessä ryhmässä, sillä tekstissä kerrotaan, että harjoittelemattomien verbien nimeäminen parani viidellä tutkittavalla myös seurannassa, mutta toisaalta mainitaan erikseen, että kevyiden verbien yleistyminen oli merkitsevää seurannassakin vain yhdellä tutkittavalla.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Kuntoutusmenetelmä on sovellettavissa suomalaiseen väestöön. Tutkittavat saivat puheterapiaa vain kerran viikossa, mutta kaikki tekivät lisäksi kotiharjoituksia, mikä lisäsi kielellisen harjoittelun määrää. Tässä tutkimuksessa osa tutkittavista teki harjoituksia myös kotona ja edistymisen havaittiinkin olevan yhteydessä kotiharjoittelun määrään.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Sanna Lemmetyinen
Artikkelin tiedot
Carragher, M., Sage, K. & Conroy, P. (2015). Outcomes of treatment targeting syntax production in people with Broca's-type aphasia: Evidence from psycholinguistic assessment tasks and everyday conversation. <i>Language and Communication Disorders</i> , 50, 322–336. DOI: 10.1111/1460-6984.12135
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida, yleistyykö puheterapiassa harjoiteltu lausetasoinen puhe arjen sanallisiin keskustelutilaisuuksiin tutkittavilla, joilla on Brocan afasia.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkimus toteutettiin Englannissa. Tutkittavia oli yhteensä yhdeksän, joista seitsemän oli miestä ja kaksi naista. Tutkittavat olivat iältään 36–68 vuotta. Aivoverenkiertohäiriöstä oli kulunut aikaa 8–132 kuukautta, keskimäärin kaksi vuotta. Tutkittavien afasiatyyppi määriteltiin Brocan afasiaksi, jossa keskeistä oli vaikeus tuottaa verbejä, puutteellinen lauseenmuodostus, heikko toistamiskyky sekä suhteellisen hyvin säilynyt kielellinen ymmärtäminen. Samat tutkittavat olivat osallistuneet aikaisemmin Carragherin ym., 2013 tutkimukseen, jossa tarkasteltiin verbikuntoutuksen vaikutuksia.
Interventio
Tutkimuksen tavoitteena oli vastata seuraaviin kysymyksiin: 1) Oliko kuntoutuksella vaikutusta lauseiden muodostamiseen harjoitelluissa ja harjoittelemattomissa tuotoksissa? 2) Oliko kuntoutuksella vaikutusta puheen tuottoon tarinan kerronnassa? 3) Oliko kuntoutuksella vaikutusta arkipäiväiseen keskustelupuheeseen? Kuntoutuksen toteutti puheterapeutti. Kuntoutus toteutui kerran viikossa tunnin kerrallaan kahdeksan viikon ajan. Kuntoutuksessa autettiin osallistujia tuottamaan kokonaisiä, ehjiä lauserakenteita. Valmiita sanoja ei tarjottu, vaan lauseen sanat sai tuottaa itse tai valita kirjoitetuilta sanalistaolta. Lauseet tuotettiin kuvista, joista 20 oli mukana harjoituksissa ja 20 kuului kontrolliryhmään. Kuviin liittyvien lauseiden tuottamisessa edettiin seuraavasti: 1. Tutkittavalle annettiin mahdollisuus tuottaa peruslause itse ja onnistunut suoritus tuli toistaa kolmesti. 2. Jos sanat tuotettiin epäjärjestyksessä, ne kirjoitettiin irtolapuille, jotka tutkittava järjesti lauserakenteellisesti oikein. 3. Jos sanojen löytäminen ei itsenäisesti onnistunut, tutkittava sai valita sanat kirjoitetuilta sanalistaolta. Lopuksi tutkittavaa kannustettiin keksimään lisää samaan kuvaan liittyviä erilaisia lauserakenteita tai laajentamaan lausetta lisäsanoilla. Tutkittavilla oli mahdollisuus harjoitella myös kotona, jossa tehtävät olivat samoja kuin kuntoutuksessa.
Tulokset ja pohdinta
Tutkimukset tehtiin ennen kuntoutusjaksoa ja seurantatutkimukset yksi viikko ja yksi kuukausi kuntoutusjakson jälkeen. Mittareina olivat lauseiden tuottaminen kuvista harjoitelluilla ja ei-harjoitelluilla kuvilla, tarinankerronta kuvasta (Keksivarkaat) ja vapaa tarinankerronta (Tuhkimotarina ulkomuistista). Lisäksi tutkittava ja läheinen nauhoittivat kotona heille tyypillisiä keskustelutilanteita, joista litteroitiin 20 min jakso. Kaikista tuotoksista kerättiin ilmaisut, jotka sisälsivät verbejä. Kahdeksan yhdeksästä tutkittavasta osoitti tilastollisesti merkitsevää kohenemista harjoitelluiden lauserakenteiden tuottamisessa ja seurannassa vaikutus säilyi seitsemän tutkittavan kohdalla. Samat tutkittavat olivat aikaisemmin osallistuneet verbikuntoutukseen (ks. Carragher ym., 2013), jossa vain kahdella tutkittavalla lauseiden tuottaminen parani. Tämän vuoksi tutkijat pohtivat, että puheen tuoton paraneminen lausetasolla vaatii verbien aktivoimista muiden lauseen osien avulla. Kohenemista tapahtui jonkin verran myös harjoittelemattomissa lauseissa, minkä tutkijat tulkitsevat kielellisten taitojen yleistymiseksi. Verbejä sisältävien lauserakenteiden paraneminen lähestyi tilastollista merkitsevyyttä

ryhmätasolla myös tarinan kerronnassa siten, että kuuden tutkittavan verbejä sisältävien lauseiden tuottaminen oli seurannassa parantunut. Sen sijaan vapaissa keskustelutilanteissa ei tässä havaittu edistymistä. Tutkijat arvioivat syyksi mm. sen, että ohjaamattomissa tilanteissa afaattiset henkilöt pyrkivät käyttämään kompensatiokeinoja ja välttämään monimutkaista puhetta. Lisäksi keskustelukumppanin tuoma sisältö keskusteluun vaikuttaa siihen, mitä afaattinen henkilö itse tuottaa tai hänen on tarpeen tuottaa.
Huomioita
SCED pisteet 8. Tutkimusasetelma ei sisältänyt intervention aikaisia mittauksia. Tutkimus ei kerro, ketkä tutkittavista harjoittelivat kuntoutustehtäviä myös kotona itsenäisesti tai läheisen avustamana ja kuinka paljon itsenäistä harjoittelua oli.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Kuntoutusmenetelmä on sovellettavissa suomalaiseen väestöön.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Chen, W-L, Ye, Q., Zhang, S-C., Xia, Y., Yang, T-F., Shan, C-L. & Li, J-A. (2019). Aphasia rehabilitation based on mirror neuron theory: A randomized-block-design study of neuropsychology and functional magnetic resonance imaging. <i>Neural Generation Research</i> , 14, 1004–1012. doi: 10.4103/1673-5374.250580.
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli vertailla kolmen erilaisen puheterapiakuntoutusmuodon vaikuttavuuden eroja.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkimuksessa 24 tutkittavaa satunnaistettiin kolmeen ryhmään A, B, ja C. Ryhmien tutkittavat olivat samankaltaisia iän, sukupuolen, koulutusmäärän, sairauden syyn ja vaikeusasteen osalta. Tutkimuksen sisäänottokriteerinä olivat 1) ensimmäinen aivoverenkiertohäiriö, 2) ikä 35–70 vuotta, 3) oikeakätisyys, 4) peruskoulu suoritettuna, 5) afasia todettu Western Aphasia Batterylla (WAB-testillä) ja afasiaosamäärän oli oltava alle 93,8, 6) ei selvästi havaittavissa olevia tarkkaavuuden, muistin tai visuospatiaalisten taitojen häiriöitä sekä 7) toimiva auditiivinen kyky ja kestävyys päivittäiseen yli 30 minuutin harjoitteluun. Poissulkukriteerinä olivat kohtalainen tai vaikea dysartria, vaikea puheen apraksia tai oraalinen apraksia, ahdistuneisuus tai masennus seuloilla arvioituna, ilmeiset unihäiriöt ja tunne-elämän häiriöt, Visual Analog Scale -asteikossa yli 8 pistettä sekä muu sairaus, joka vaikuttaa tutkittavan toimintakykyyn, kuten syöpä tai vaikea keuhkosairaus. Tutkimukseen osallistui myös neljä tervettä opiskelijaa, joiden tuli olla oikeakätisiä, 18–30-vuotiaita sekä yli 12 vuotta koulua käyneitä. Poissulkukriteerinä oli heikko fyysinen kunto. Nämä tutkittavat osallistuivat aivojen kuvantamistutkimuksiin, mutta eivät kuntoutukseen. Tutkittavien sairastumisesta oli kulunut 3–24 kuukautta. Tutkittavien satunnaistamisessa käytettiin stratfieldin satunnaistamista, jossa tutkittavat jaettiin ensin afasian vaikeusasteen mukaisesti ryhmiin (vaikea, keskivaikea ja lievä) ja nämä alaryhmät satunnaistettiin eri kuntoutusta saaviin ryhmiin. Näin varmistettiin ryhmien samankaltaisuus alkutilanteessa.
Interventio
Kaikki tutkittavat saivat kuntoutusta viisi kertaa viikossa 35 minuuttia kerrallaan kahden viikon ajan. Ryhmän A tutkittavat katsoivat videon tavoitteellisesta transitiivisesta käden liikkeestä (esim. lipun liehuttaminen). Kun he olivat kuulleet käytössä olevan esineen nimen (esim. lippu), heitä kehoitettiin toistamaan se. Kuntoutusmateriaalissa oli 175 videota, joissa oli erilaisia tavoitteellisia dynaamisia käden liikkeitä ja jokapäiväiseen elämään liittyviä esineitä, kuten lipun heiluttaminen, kynällä kirjoittaminen, munan kuoriminen jne. Jokainen video kesti 12 sekuntia ja siinä toistettiin neljän sekunnin liike kolmesti. Tutkittava sai ohjeeksi katsoa ensimmäisen kerran käden liikkeen vaiti. Toisella ja kolmannella katselulla ohjeena oli toistaa esineen nimi eli tutkittava toisti esineen nimen kahdesti. Ryhmän B tutkittavat katselivat videoita, joissa vuorotteli esineet pyörivät liikkuvalla alustalla. Tutkittavia pyydettiin kuuntelemaan esineen nimi ja sitten toistamaan se. Kuntoutusmateriaalissa oli 175 videota, joissa erilaisia arkisia esineitä pyöritettiin alustalla (kuten pyörivä kynä, pyörivä lippu, pyörivä muna). Jokainen video kesti 12 sekuntia ja niissä toistui esineen pyöriminen kolme kertaa neljän sekunnin ajan. Tutkittavien tuli toistaa esineen nimi kahdesti, kuten ryhmän A tutkittavien.

Ryhmien A ja B kuntoutusmateriaalit olivat samanlaiset sanojen, videoiden keston, sanojen toiston lukumäärän ja videoiden esitysjärjestyksen suhteen. Videot satunnaistettiin viiteen ryhmään, jotka esitettiin viisi kertaa viikossa. Tutkittavat siis katsoivat päivässä 35 eri videota, joita toistettiin viisi kertaa.

Ryhmä C sai perinteistä puheterapiakuntoutusta, jonka toteuttivat kokeneet puheterapeutit. Perinteinen puheterapiakuntoutus sisälsi Shuellin stimulaatiokuntoutusta, Tehostettua puheen käytön kuntoutusta, kokonaiskommunikaatiota edistävää multimodaalista kuntoutusta (Promoting Aphasic's Communication Effectiveness, PACE), toiminnallisen kommunikoinnin harjoittelua ja Melodista intonaatioterapiaa.

Kuntoutuksen vaikuttavuutta arvioitiin WAB-testin neljällä osatestillä ja afasiaosamäärällä. WAB-testi tehtiin ennen ja jälkeen kahden viikon kuntoutusjakson. Nimeämistä arvioitiin ennen kuntoutusjakson alkua, viikko kuntoutuksen alun jälkeen ja kuntoutuksen päätyttyä 60 substantiivin ja 40 verbin nimeämisellä. Substantiivit olivat mandariinikiinan kielelle standardoidusta 180 substantiivin tehtävästä ja verbit avoimesta venäjän kielen 120 verbin verkkotietokannasta. Lisäksi tutkimus sisälsi osalle tutkittavista ja terveille verrokeille fMRI-tutkimuksen.

Tulokset ja pohdinta

Ennen kuntoutuksen alkua ryhmät eivät eronneet toisistaan. Viikon kuntoutuksen jälkeen ryhmän A tutkittavat nimesivät substantiiveja ja verbejä merkitsevästi paremmin kuin ennen kuntoutusta. Ryhmän B tutkittavien nimeämisessä ei ollut tapahtunut muutosta. Ryhmän C tutkittavat nimesivät viikon jälkeen substantiiveja merkitsevästi paremmin, kuin ennen kuntoutusta, verbien nimeämisessä ei ollut eroa. Ryhmän A ja C substantiivien nimeäminen oli kohentunut yhtä paljon. Kuntoutuksen jälkeen sekä ryhmä A että ryhmä C nimesivät esineitä ja verbejä merkitsevästi paremmin kuin ennen kuntoutusta. Ryhmä A:n nimeäminen koheni merkitsevästi myös verrattaessa viikon kuntoutuksen jälkeen tehtyjä mittauksia kahden viikon kuntoutuksen jälkeen tehtyihin mittauksiin. Ryhmän C tutkittavilla tätä muutosta ei havaittu. WAB-testillä arvioiden kaikkien kolmen ryhmän tutkittavien suoriutuminen koheni merkitsevästi. Afasiaosamäärän muutos oli yhtä suuri ryhmien A ja C kohdalla ja muutos oli suurempi kuin ryhmän B.

Kuntoutuksen alussa ryhmät olivat samankaltaisia WAB-testin neljässä osatehtävässä (spontaanipuhe, ymmärtäminen, toisto ja nimeäminen). Kuntoutusjakson jälkeen ryhmät A ja C olivat paitsi merkitsevästi parempia afasiaosamäärällä mitattuna, myös kaikissa neljässä osatehtävässä. Ryhmät A ja C olivat yhtä hyviä jokaisessa osatehtävässä. Ryhmän B tutkittavilla ei havaittu merkitsevää kohenemistä missään osatehtävässä lukuun ottamatta toistamista. Ryhmän C havaittiin parantaneen puheen sujuvuutta enemmän kuin ryhmän A.

Aivojen toiminnallisessa magneettitutkimuksessa (fMRI) todettiin aivoaktivaation olevan erilaista, mikäli kuntoutuksena oli oikean käden toiminnan katsominen (Ryhmä A) tai pyörivän esineen katsominen (Ryhmä B). Käden toiminnan katsominen lisäsi enemmän aktivaatiota molempien aivopuoliskojen peilisolujärjestelmässä verrattuna tasolla pyörivän esineen katsomiseen.

Tutkijat totesivat, että tässä tutkimuksessa 1–2 viikkoa kestäväällä käden toiminnan havainnoinnin kuntoutuksella saavutettiin merkittäviä muutoksia WAB-testissä ja etenkin kuvien ja toimintojen nimeämisessä. Käden toiminnan havainnointi lisäsi aivojen aktivoitumista peilisolujärjestelmän alueella, joka sisältää tärkeitä kielen keskuksia. He uskovat kuntoutusmenetelmän lisäävän hermoverkkojen uudistumista peilisolujärjestelmän alueella ja tällä olevan merkittäviä vaikutuksia afasian kliinisen kuntoutukseen.

Tutkimuksessa ei tutkittu yleistymistä eikä kuntoutusvaikutuksen pysyvyyttä.

Huomioita
PEDro-P 4/10 p. Tutkittavien taustatiedoissa ei mainittu sukupuolta. Pistemäärää alensi sokkoutuksen puuttuminen satunnaistamisesta (ts. siitä ei ollut mainintaa), tutkittavien, terapeuttien ja arvioinnin tehneiden tutkijoiden sokkoutuksen puuttuminen. Tutkimuksessa ei ollut mainintaa siitä, että tutkittavien määrä tutkimuksessa säilyi tutkimuksen loppuun saakka eikä tutkittavien pysymisestä omissa ryhmissään. Mielenkiintoinen kuntoutusmenetelmä, jossa hyödynnetään toiminnan mallittamista.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Tutkimuksessa esitettyä peilisoluteoriaan perustuvaa kuntoutusta voi toteuttaa suomeksi. Tapaamisten intensiivisyyden vuoksi kuntoutuksen käytännön sovellettavuus saattaa olla haastavaa.

Systemaattisen katsauksen tutkimusyhteenvedo
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Cherney, L. R., Patterson, J. P., Raymer, A., Frymark, T. & Schooling, T. (2008). Evidence-based systematic review: Effects of intensity of treatment and constraint-induced language therapy for individuals with stroke-induced aphasia. <i>Journal of Speech, Language, and Hearing Research</i> , 51, 1282–1299. https://doi.org/10.1044/1092-4388(2008/07-0206)
Tutkimuksen tavoite
Systemaattinen katsaus, jossa tavoitteena oli koostaa tuloksia kuntoutuksen intensiivisyydestä ja Tehostetusta puheen käytön kuntoutuksesta kielellisen häiriön ja osallistumisen sekä yksilön aktiivisuuden näkökulmasta.
Toteutus
Tiedonhaussa käytettiin 15 tietokantaa. Hakutermejä oli käytössä 25, mutta niitä ei raportoitu tarkemmin. Valitut tutkimukset oli julkaistu vertaisarvioituissa julkaisuissa vuosina 1990–2006, kirjoitettu englannin kielellä, ja niissä oli esitetty alkuperäinen aineisto, joka liittyi yhteen tai useampaan tutkimuksen kymmenestä tutkimuskysymyksestä. Lisäksi tutkittavien tuli olla yli 18-vuotiaita ja aivoverenkiertohäiriön vuoksi afasian saaneita henkilöitä. Analyysin ulkopuolelle suljettiin lääketutkimukset ja tutkimukset, joissa tutkittavilla oli kognitiivisia vaikeuksia tai muita ensisijaisia lääketieteellisiä sairauksia. Kaksi kirjoittajaa arvioi toisistaan tietämättä osan tutkimuksista (täyttääkö tutkimus sisäänottokriteerit), ja tutkijoiden välinen yksimielisyys oli 91 %. Kaksi tai kolme tutkijaa arvioi kriteerit täyttävien tutkimusten laadun toisistaan tietämättä ennalta sovittujen yhdeksän kriteerin mukaisesti. Tutkimusten tulokset yhdistettiin laskemalla efektikokoja (ryhmille Cohenin arvot ja yhdelle tapaustutkimukselle Beeson ja Robeyn arvot). Effektikoko laskettiin ryhmien keskiarvoista ja keskihajonnoista, arvioitiin varianssianalyysin tuloksesta tai t-testistä.
Tulokset ja johtopäätökset
Haku tuotti 441 tutkimusta, joista 10 tutkimusta valikoitui analyysiin. Viidessä tutkimuksessa arvioitiin kuntoutuksen intensiivisyyttä, neljässä Tehostettua puheen käytön kuntoutusta ja yhdessä molempia. Näissä tutkimuksissa vastattiin seitsemään tutkimuskysymykseen kymmenestä. Kymmenessä tutkimuksessa oli yhteensä 141 tutkittavaa. Afasiatyyppi oli raportoitu viidessä tutkimuksessa, joissa se oli 81 %:ssa sujumaton afasia. Afasian vaikeusaste oli ilmoitettu neljässä tutkimuksessa, ja niiden perusteella 40 %:lla tutkittavista oli vaikea afasia ja 30 %:lla globaalifasia. Vain yksi tutkimus oli toteutettu akuutissa vaiheessa. Muiden tutkimusten tutkittavilla oli myöhäisvaiheen afasia (aikaa sairastumisesta 36,8–90 kk). Myöhäisvaiheen afasiaan liittyneissä tutkimuksissa saatiin kohtalaista näyttöä kuntoutuksen intensiivisyyden vaikutuksista. Hyvin varhaisen vaiheen afasiaa käsittelevässä yksittäisessä tutkimuksessa raportoitiin intensiivisen kuntoutuksen vaikutukset positiivisiksi. Kuntoutuksen vaikutuksia kommunikaatioon oli myös arvioitu. Tehostettua puheen käytön kuntoutusta (Constrained-Induced Aphasia Therapy, CILT) arvioitiin viidessä artikkelissa. Kaikki olivat myöhäisvaiheen afasian tutkimuksia. Tehostetulla puheen käytön kuntoutuksella todettiin olevan myönteisiä vaikutuksia. Tehostetulla puheen käytön kuntoutuksella oli myönteisiä vaikutuksia kommunikaatioon. Kolmessa artikkelissa viidestä oli arvioitu kuntoutusvaikutuksia kommunikaatioaktiivisuuteen tai osallistumiseen. Tehostetulla puheen käytön kuntoutuksella oli myönteisiä vaikutuksia kommunikaatioaktiivisuuteen ja osallistumiseen näissä kolmessa tutkimuksessa, joista yhdessä efektikoot olivat suuria. Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen kuntoutusvaikutusten säilymistä arvioitiin kahdessa tutkimuksessa. Toisessa seuranta-aika oli kuusi kuukautta ja kuntoutusvaikutukset säilyivät seurannassa. Toisessa tutkimuksessa seuranta-aika oli yksi kuukausi, ja tutkittavista kolmella neljästä Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen tutkittavista ja

yhdellä kolmesta Promoting Aphasics' Communicative effectiveness (PACE) -kuntoutuksen tutkittavista vaikutukset pysyivät seurannan aikana. Hyvin varhaisen vaiheen afasiasta ei ollut Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen tutkimuksia. Kirjoittajat totesivat, että katsauksen johtopäätöksiin tulee suhtautua varauksella, sillä tutkimusten ja tutkittavien määrä on pieni.
Yleisiä huomioita
Artikkelissa on useita laajoja taulukoita, joiden avulla saa hyvän kuvan katsaukseen otetuista tutkimuksista.
Tutkimuksen laatu)
SIGN 9/12. Vaikea arvioida, onko tieteellistä laatua käytetty asianmukaisesti tai onko julkaisujen tasapuolisuus arvioitu.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Tutkimus on sovellettavissa suomalaiseen väestöön.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Sanna Lemmetyinen
Artikkelin tiedot
Choi, Y. H., Park, H. & Paik, N-J. (2016). A telerehabilitation approach for chronic aphasia following stroke. <i>Telemedicine and e-Health</i> , 22, 434–440. https://doi.org/10.1089/tmj.2015.0138
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli kokeilla puheterapiassa käytettävän iPad-alustalla olevan iAphasia ohjelman soveltuvuutta ja vaikuttavuutta sellaisille afaattisille henkilöille, jotka muutoin jäisivät herkästi ilman puheterapiaa.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavina oli kahdeksan eteläkorealaista afaattista henkilöä; neljä naista ja neljä miestä, iältään 37–62-vuotiaita. Aivoverenkiertohäiriöstä oli kulunut keskimäärin 30 kk (2–90 kk). Neljällä tutkittavalla oli vasemmanpuoleinen aivoinfarkti ja neljällä vasemman puolen tyvitumakealueen vuoto. Heidät rekrytoitiin tutkimukseen sairaalan poliklinikalta. Artikkelissa on nähtävillä kunkin tutkittavan afasiaosamäärien prosenttiluvut, mutta tutkittavien afasiatyyppisiä tai vaikeusasteita ei määritelty.
Interventio
Kuntoutusjakso oli neljän viikon pituinen. Ennen jaksoa tutkittavilla kielellinen toimintakyky kartoitettiin iPad sovellukseen sisällytetyllä afasiatestillä (the shortened version of the Frenchay Aphasia Screening Test). Puheterapeutti valitsi tuloksen perusteella iAphasia ohjelman materiaalista osallistujien tasoon yksilöllisesti sopivat harjoitukset, jotka sisälsivät kuullun ymmärtämisen, luetun ymmärtämisen, toistamisen, nimeämisen, kirjoittamisen ja sanasujuvuuden harjoituksia. Harjoitukset oli jaettu kuuteen eri vaikeustasoon. Tutkittaville annettiin ohjeeksi tehdä kielellisiä harjoituksia niin usein kuin mahdollista. Ohjelma tallensi automaattisesti harjoittelukerrat suorituksineen. Puheterapeutti tarkasti etäyhteydellä osallistujien suoritukset päivittäin. Kahden viikon kuluttua tutkittavia pyydettiin tekemään sovelluksen kielellinen kartoitus uudestaan, ja tulosten perusteella puheterapeutti muokkasi kunkin osallistujan harjoitustasoja tarpeen mukaan. Kuntoutusvaikutuksia arvioitiin Western Aphasia Battery -testin korealaisella versiolla (K-WAB), joka tehtiin tutkittaville ennen kuntoutusjaksoa, heti jakson päätyttyä sekä neljä viikkoa kuntoutuksen päätyttyä.
Tulokset ja pohdinta
Afasiaosamäärien keskiarvioissa näkyi osalla tutkittavista yksilöllistä edistymistä kuullun ymmärtämisessä, lukemisessa, nimeämisessä ja sanasujuvuudessa. Edistyminen oli vahvasti positiivisesti yhteydessä harjoitteluun käytettyyn aikaan. Yhteyttä afasian vaikeusasteeseen ei ollut. Yli 23 tunnin harjoittelu kuukauden aikana saattoi tuottaa tuloksia. Tilastollinen merkitsevyys oli laskettu ryhmätasolla kunkin tutkittavan K-WAB:issa olevan kielellisen osa-alueen keskiarvotuloksista. Tulosten perusteella tilastollisesti merkitsevää edistystä näkyi heti kuntoutusjakson päätyttyä kuullun ymmärtämisessä ja sanasujuvuudessa. Kuukauden seurannan tuloksia verrattiin tilastollisesti kuntoutuksen päättyessä saatuihin tuloksiin ja tässä ei havaittu tilastollista muutosta. Tällä perusteella tutkijat arvioivat kuntoutustuloksen säilyvän kuukauden ajan. Lisäksi tutkittavat ja heidän läheisensä vastasivat kuntoutusohjelmasta tehtyyn tyytyväisyyskyselyyn. Ohjelmaa intensiivisemmin käyttäneet olivat kokeneet ohjelman hyödyllisenä. Intensiivisimpiä käyttäjiä olivat vaikeammin afaattiset tutkittavat. Tutkittavat, joilla oli lievempi afasiaoireisto, eivät kokeneet harjoittelua niin mielekkäänä. Tutkimuksessa ei tutkittu kuntoutusvaikutusten yleistymistä.

Huomioita
SCED 4/ 10 p. Miinuspisteitä tuli siitä, että alkututkimusta ei toistettu, kuntoutuksenaikaista mittausta ei toistettu, tulosten analysoinnissa ei käytetty vertaisarviointia, tutkija ei ollut riippumaton eikä yleistymistä arvioitu. Lisäksi tilastollinen analyysi toteutettiin vain ryhmätasolla siitä huolimatta, että kyseessä oli monitapaustutkimus. Tutkittavat olivat tutkijoidenkin mukaan kovin erilaisia (afasian vaikeusasteet erilaisia) eikä kontrolliryhmää ollut. Tyytyväisyyskysely oli hyvä lisä arviointimenetelmiin.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Kuntoutusmenetelmä sinänsä vaikuttaa erittäin hyvältä, mutta sen saaminen käytäntöön vaatisi samantyyppisen kielellisen ohjelman rakentamista suomeksi ja suomalaiseen elämäntapaan sopivaksi. Tietokonepohjaista Lexia-ohjelmaa harjoituksineen voi hyödyntää jotakuinkin samalla periaatteella, mutta Lexiasta puuttuu mahdollisuus sitä käyttävän henkilön suoritustason tarkastamiseen etäyhteydellä.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Ciccone, N., West, D., Cream, A., Gartwright, J., Rai, T., Granger, A., Hankey, G.J. & Godecke, E. (2016). Constraint-induced aphasia therapy (CIAT): A randomised controlled trial in very early stroke rehabilitation. <i>Aphasiology</i> , 30, 566–584. https://doi.org/10.1080/02687038.2015.1071480
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli verrata Tehostettua puheen käytön kuntoutusta (Constraint-induced aphasia therapy, CIAT) yksilölliseen, häiriölähtöiseen kuntoutukseen hyvin varhaisen vaiheen aivoverenkiertohäiriön aiheuttamassa afasiassa.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavat rekrytoitiin tutkimukseen kymmenen päivän sisällä sairastumisesta aivoverenkiertohäiriöön. Sisäänottokriteereissä oli määritelty afasian vaikeusaste, riittävä tajunnan taso ja vireystila. Poissulkukriteerinä olivat aiempi afasia, aivovamma, etenevä neurologinen sairaus, psyykkinen sairaus, aiempi aivojen verenkiertohäiriö, aivojen neurokirurginen toimenpide, kuulovika ja näkövamma, jota ei ollut korjattu tai kyvyttömyys osallistua englanninkieliseen kuntoutukseen heikon primaarin kielitaidon vuoksi (ei äidinkieli, monikielisyys). Kaksikymmentä tutkittavaa satunnaistettiin sokkoutetusti kahteen ryhmään. Toinen ryhmä (8 tutkittavaa) sai yksilöllistä puheterapiaa ja toinen ryhmä (12 tutkittavaa) osallistui Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen ryhmään. Tutkittavien keski-ikä oli Tehostetun puheen käytön kuntoutuksessa 69,4 vuotta ja yksilöterapiaa saaneiden ryhmässä 72,6 vuotta. Molemmissa ryhmissä oli tutkittavia, joilla oli lievä, kohtalainen tai vaikea-afasia, eivätkä afasian vaikeusasteet eronneet toisistaan.
Interventio
Molemmilla ryhmillä oli kuntoutusta 45–60 min päivässä yhteensä 20 kertaa 4–5 viikon aikana, eli yhteensä 15–20 tuntia kuntoutusta. Kuntoutus toteutui ennen kuin aivoverenkiertohäiriöstä oli kulunut 50 päivää. Tehostetun puheen käytön kuntoutuksessa pelataan peliä, jossa tavoitteena on kerätä mahdollisimman monta kuvaparia muilta osallistujilta. Osallistujat istuvat pöydän ympärillä ja heidän edessään on näköeste, jotta muut eivät näe heidän kuvakorttejaan. Näköeste myös estää osallistujia käyttämästä eleitä puheentuoton apuna. Jokainen pyytää omalla vuorollaan korttia toisilta pelaajilta. Jokainen pyyntö käynnistää sanallisen vastauksen, kuten varmistuksen, selvennyksen tai kiellon. Värilliset kuvaärsykkeet jokaisessa korttisarjassa mukauttavat kysymyksen vaihtelevasti yksittäisestä sanasta lauseeseen. Jokaisen pelaajan tason mukaan häntä kannustetaan kuvailemaan kohdetta enemmän, laajentamaan lauseita ja lauserakenteita sekä käyttämään kohteliaisuusfraaseja puheessaan. Osallistujaa voidaan rohkaista esimerkiksi lisäämään adjektiiveja kuvailuun ja substantiivi-ilmaisuihin, subjekti-verbi -yhdistelmiä ja ”Onko sinulla” -lauseketta. Puheterapeutti tarjoaa kielellistä tukea jokaiselle pelaajalle yksilöllisesti, hänen tarvitsemallaan tavalla. Yksilöllisessä puheterapiassa käytettiin häiriöpohjaista kuntoutusta, joka valittiin jokaiselle yksilöllisesti seuraavista julkaistuista menetelmistä: Semanttinen piirreanalyysi (Semantic feature therapy), vihjeistetty nimeäminen (Cued naming therapy), BOX-kuntoutus, Mapping-menetelmä (mapping therapy), Fonologinen piirreanalyysi. Yksittäisten sanojen tuotosta edettiin niiden tuottamiseen monisanaisissa ilmauksissa, joiden kompleksisuus lisääntyi tutkittavan kykyjen mukaisesti. Jokaisen tutkittavan kanssa käytettiin vihjeistetyn nimeämisen menetelmää yhdessä jonkin toisen kuntoutusmenetelmän kanssa, riippuen afasian vaikeusasteesta. Lievässä afasiassa vihjeistetyn nimeämisen kuntoutuksen kanssa käytettiin BOX-kuntoutusta tai Mapping-menetelmää, kohtalaisessa

afasiassa Semanttista tai Fonologista piirreanalyysia ja vaikeassa afasiassa vihjeistetyn nimeämisen rinnalla käytettiin Semanttista piirreanalyysia.
Kuntoutusvaikutuksia arvioitiin kuntoutusjakson päättyessä sekä 12 ja 26 viikkoa sairastumisesta. Ensisijaisena arviointimenetelmä oli WAB-testin afasiaosamäärä heti kuntoutusjakson päättyessä. Toissijaisena arviointimenetelmänä oli afasiaosamäärä 12 viikon jälkeen sekä keskusteluanalyysin arvo kuntoutuksen päättyessä ja 12 viikkoa sairastumisesta. Keskusteluanalyysin arvo koostuu informaatioyksiköiden määrästä minuutissa ja se kuvaa sekä kommunikoinnin tarkkuutta että tehokuutta. Keskustelunäytteenä oli kuvasta kertominen ja henkilökohtaisen tarinan kertominen. Kolmantena toissijaisena arviointimenetelmänä käytettiin aivoverenkiertohäiriön ja afasian elämänlaatumittaria The Stroke and Aphasia Quality of Life Scale (SAQoL) 12 viikkoa sairastumisesta.
Tulokset ja pohdinta
Molempien ryhmien tutkittavien afasiaosamäärä koheni merkitsevästi verrattaessa alkututkimusta kuntoutuksen päättyessä tehtyyn arviointiin ja 12 viikon seurantaan. Afasiaosamäärässä ei havaittu eroa kuntoutuksen päättymisen ja 12 viikon seurannan välillä. Ryhmien välinen ero ei ollut merkitsevä. Keskusteluanalyysiarvolla mitattuna molempien ryhmien puheen koheneminen oli tilastollisesti merkitsevää verrattaessa alkutilannetta 12 viikon seurantaan. Ryhmien välillä ei ollut tässäkään tilastollisesti merkitsevää eroa. Elämänlaatukyselyn tuloksissa molempien ryhmien elämänlaatu koheni merkitsevästi alkutilanteesta kuntoutuksen päättymiseen ja 12 viikon seurantaan verrattaessa. Ryhmät eivät eronneet toisistaan. Tutkijat pohtivat, että kuntoutusmenetelmästä riippumatta aivoverenkiertohäiriön jälkeen nopeasti aloitettu kuntoutus on tehokasta. Yksilöllinen puheterapia ja Tehostettu puheen käytön kuntoutus ovat yhtä tehokkaita kuntoutusmuotoja. Vaikka tilastollisia eroja ryhmien välillä ei ollut, tutkijat päättelevät Tehostettu puheen käytön kuntoutus -ryhmän paremman suoriutumisen liittyvän siihen, että eri kuntoutusmuodot vaikuttavat eri tavoin. Tutkijat arvioivat ryhmäkuntoutuksen olevan ajankäytöllisesti tehokkaampaa kuin yksilökuntoutuksen. Tehostetulla puheen käytön kuntoutuksella puheterapian saatavuus kohenisi ilman kustannusten lisääntymistä. Intensiivisestä Tehostetusta puheen käytön kuntoutuksesta mukautettu kolmesti viikossa toteutuva kuntoutus olisi toteutettavissa sairastumisen akuutissa vaiheessa.
Huomioita
Pedro-P 8/10. Pistemäärää laski tutkittavien ja terapeuttien sokkoutuksen puuttuminen. Hyvin laadukkaasti toteutettu tutkimus. Haasteena ryhmäkuntoutuksessa on sopivien kuntoutujien löytyminen samanaikaisesti. Tässä tutkimuksessa haaste oli ratkaistu ottamalla ryhmään mukaan akuutisti sairastuneiden lisäksi muitakin afaattisia henkilöitä. Tehostetussa puheen käytön kuntoutusryhmässä oli tutkimuksessa mukana vain yksi terapeutti.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen sovellettavuus suomen kieleen on hyvä ja kuntoutusryhmiä on Suomessa terveydenhuollon suurimmissa kuntoutusyksiköissä. Kuntoutusmenetelmää varten tulee koota soveltuva kuvamateriaali. Kuntoutus on määrän (20 kertaa 4–5 viikon aikana) suhteen haastavaa toteuttaa nykyisillä puheterapeuttiresursseilla ja onnistunee vain valikoituneissa yksiköissä, joissa akuuttivaiheen kuntoutukseen on riittävät puheterapeuttiresurssit. Ryhmässä toteutettu puheterapia toki tehostaa puheterapiaresurssin käyttöä, mutta ryhmän kokoaminen edellyttää riittävän suurta asiakaspohjaa.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Conley, A. & Coelho, C. A. (2003). Treatment of word retrieval impairment in chronic Broca's aphasia. <i>Aphasiology</i> , 17, 203–211. https://doi.org/10.1080/729255460
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kohentaako kahden eri kuntoutusmuodon yhdistelmä, Semanttisen piirreanalyysin (SPA) ja Response Elaboration Training (RET)–menetelmä, sanahakua henkilöillä, joilla on myöhäisvaiheen Brocan afasia.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittava oli 57-vuotias oikeakätinen nainen, joka oli saanut aivoverenkiertohäiriön kahdeksan vuotta ennen tutkimusta. Hänellä oli kohtalainen-vaikea-asteinen Brocan afasia. WAB-testin afasiaosamäärä oli 46,3. Puheen ymmärtäminen on lievästi häiriintynyt. Nimeämisen häiriö oli vaikea-asteinen ja nimeämisen virheistä suurin osa oli semanttisia. Tutkittava tunnisti virheensä, mutta ei pystynyt itse korjaamaan sitä. Tutkittava oli saanut yksilö- ja ryhmäpuheterapiaa noin kuuden vuoden ajan sairastumisesta.
Interventio
Kuntoutusta oli kolme kertaa viikossa noin tunti kerrallaan yhteensä kuuden viikon ajan. Tutkimuksessa käytettiin 30 substantiivikuvaa, jotka oli jaettu kolmeen kymmenen kuvan listaan. Puolet sanoista oli hyvin tuttuja, päivittäisessä käytössä olevia sanoja (<i>lääkitys, puhelin</i>) ja puolet vähemmän tuttuja sanoja (<i>vene, kissa</i>). Kahta listoista käytettiin kuntoutuksessa ja kolmas oli kontrollisanojen lista. Kuntoutuksessa tutkittavaa pyydettiin nimeämään sanat kahdelta listalta (n=20). Riippumatta siitä onnistuiko nimeäminen vai ei, tutkittavaa pyydettiin käymään läpi sanojen semanttiset piirteet SPA:n piirrekartan mukaisesti: yläkäsite, käyttö, toiminta, piirteet, sijainti, ja mielikuvat. Tällä menetelmällä aktivoidaan sanan semanttista merkitysverkostoa, jotta sanahaku helpottuisi. Semanttisia piirteitä esiteltiin ja johdateltiin SPA:n tapaan, jotta tutkittava sai tuotettua halutun vastauksen. RET-menetelmässä palaute on riippuvainen tutkittavan alkuperäisestä tuotosta. Siinä terapeutti mallittaa ja laajentaa afaattisen puhujan vastausta. Tutkimusnäytteenä oli materiaalin 30 kuvan nimeäminen satunnaisessa järjestyksessä. Alkututkimus toistettiin kolmesti. Kuntoutuksen aikana tutkimusnäytteet kerättiin jokaisen kuntoutuskerran alussa ennen kuntoutuksen aloittamista. Seuranta-arvio tehtiin kolmesti kuusi viikkoa kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Tutkimusten aikana tutkittava ei saanut vihjeitä tai palautetta nimeämisestä.
Tulokset ja pohdinta
Tulokset on esitetty sanojen nimeämisen tarkkuuden prosentuaalisena muutoksena. Alkututkimuksessa nimeämistarkkuus vaihteli 10–30 % välillä. Yhdeksän kuntoutuskerran jälkeen nimeämistarkkuus koheni harjoitelluissa sanoissa 80 %:iin, jossa se myös vähimmillään pysyi kuntoutuksen loppuun saakka. Kontrollisanojen nimeämistarkkuus oli alkututkimuksessa 10–20 %. Kontrollisanojen nimeäminen koheni 50 %:iin kahdeksan kuntoutuskerran jälkeen ja saavutti 80 % viikolla kuusi. Vaihtelu nimeämistarkkuudessa oli suurempaa kuin harjoitelluissa sanoissa. Hyvin tuttujen sanojen nimeäminen oli jo alkututkimuksessa parempaa kuin vähemmän tuttujen sanojen nimeäminen, ja se myös koheni nopeammin ja vaihtelu nimeämisessä oli vähäisempää. Sekä harjoiteltujen sanojen nimeäminen että kontrollisanojen oli parempaa seurantatutkimuksessa. Harjoiteltujen sanojen kohdalla nimeämistulos säilyi parempana. Sama trendi oli havaittavissa hyvin tuttujen sanojen kohdalla, kun sitä verrattiin vähemmän tuttujen sanojen nimeämiseen.

Tutkijat totesivat SPA- ja RET-kuntoutusta yhdistävän kuntoutuksen kohentavan sanahakua myöhäisvaiheen Brockan afasiassa. Yleistymistä harjoittelemattomiin sanoihin tapahtui odotetusti.
Huomioita
SCED 6/10. Miinus pisteet tulivat riippumattoman tutkijan, tutkijoiden välisen yksimielisyyssarvioinnin, tulosten tilastollisen analyysin ja toiston puuttumisesta. Kuntoutusmenetelmän kuvaus oli hyvin niukka. Ilman taustatietoa tutkimuksessa käytetyistä menetelmistä tutkimusta ei voi toistaa. Artikkelissa ollut esimerkki yksittäisen sanahaun tukemisesta vaikuttaa hyvin jokapäiväiseltä puheterapeutin tukemalta sanahakutilanteelta.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Semanttinen piirreanalyysi on rajallisesti käytössä Suomessa. RET-menetelmästä tai sen käytöstä ei tutkimusyhteenvedon kirjoittajalla ole tietoa.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Riitta-Leena Manninen
Artikkelin tiedot
Conroy, P. & Scowcroft, J. (2012). Decreasing cues for a dynamic list of noun and verb naming targets: A case-series aphasia therapy study. <i>Neuropsychological Rehabilitation</i> , 22, 295–318. https://doi.org/10.1080/09602011.2011.641434
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida vähenevää vihjeistystä menetelmänä, kun harjoiteltavien substantiivien ja verbien määrää lisättiin tutkittavan edistymisen mukaan.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavana oli neljä henkilöä (DH, KW, RC ja WE), joilla kaikilla oli vasemman puolen aivoverenkiertohäiriön takia kohtalainen tai vaikea-asteinen sujumaton tai anominen afasia ja joiden sairastumisesta oli kulunut 8–99 kk. Kaikkien tutkittavien äidinkieli oli englanti. Poissulkukriteereinä olivat muut neurologiset sairaudet sekä kuulo- ja näköongelmat. Nimeämisvaikeuden oli oltava riittävän vaikea, ja tätä arvioitiin Bostonin nimeämistestillä, jonka piti olla huonompi kuin ikäryhmän terveillä verrokeilla, sekä Palpa-testin toistamisosiollla, jossa vähintään 15/20 oli oltava väärin.
Interventio
Kaikille tutkittaville tehtiin seuraavat tutkimukset: The Comprehensive Aphasia Test (CAT), muistin tutkimiseen Camden Memory Testin kuvan ja kirjoitetun sanan osiot sekä Rey Complex Figure Testin kopiointi, välitön ja viivytetty muistaminen sekä toiminnanohjauksen tutkimiseen The Wisconsin Card Sorting Test. Tärkein mittari kuntoutustuloksien arvioinnissa oli substantiivien ja verbien nimeämisen tarkkuus. Kohdesanat valittiin käyttämällä Object ja Action Naming Batteryä (Druks & Masterson, 2000), joista kuntoutukseen valittiin ne sanat, jotka tutkittava oli nimennyt kahdesti väärin. Kuntoutusjakso koostui 10 viikoittaisesta kuntoutuskerrasta ja kotiharjoittelusta. Kuntoutuksen aikana tavoitesanojen määrää lisättiin koko ajan edistymisen mukaan. Ensimmäisellä kerralla esiteltiin 10 tavoitesanaa, joista viisi oli substantiivia ja viisi verbiä. Näitä sanoja harjoiteltiin, ja ne tulivat harjoiteltaviksi myös kotiin. Seuraavan kerran alussa tutkittava nimesi nämä sanat uudelleen ja mikäli kaikki nimettiin oikein, mukaan otettiin 10 uutta sanaa ja kotiharjoitusten määrä lisättiin 20 sanaan. Mikäli toisen kerran alussa osa ensimmäisen kerran sanoista nimettiin väärin, näiden sanojen tilalle ei otettu uusia sanoja. Optimistilanteessa nimettäviä sanoja olisi jakson lopussa 100. Uutta sanaa harjoiteltiin siten, että aluksi terapeutti nimesi kohdesanan ja tutkittava toisti sanan itsenäisesti kolme kertaa. Kun tämä onnistui, terapeutti näytti kuvan ja antoi foneettisen vihjeen (alkuääänne tai sanan ensimmäinen tavu) sekä kirjoitetun vihjeen, jonka jälkeen tutkittavan oli sanottava sana oikein kolme kertaa. Kolmannessa vaiheessa terapeutti näytti kuvan ja tutkittava nimesi kuvan kolme kertaa. Mikäli nimeämisessä tuli toisessa tai kolmannessa vaiheessa virheitä, palattiin harjoittelussa edelliseen vaiheeseen. Kuntoutuskerran lopussa tutkittavaa pyydettiin nimeämään kaikki harjoitellut sanat ja tämän onnistuessa toistamaan ne kolme kertaa. Niiden sanojen kohdalla, jotka eivät onnistuneet, palattiin vihjeistykseen. Kotiharjoitteluohjeena oli katsoa tavoitesanan kuvaa ja lukea ääneen alla oleva kirjoitettu sana hitaasti ja selvästi kolme kertaa. Tutkittavien oli äänitettävä harjoituskerrat. Sekä harjoitellut tavoitesanat että vastaavat harjoittelemattomat sanat nimettiin 1 ja 8 viikkoa kuntoutusjakson jälkeen
Tulokset ja pohdinta
Kaikki neljä tutkittavaa edistyivät nimeämisessä tilastollisesti merkitsevästi, vaikka tutkittavien välillä oli suuria eroja. Tutkittava WE sai loppuarvioinneissa viikon kohdalla 80 pistettä (47 substantiivia ja 33 verbiä) ja kahdeksan viikon kohdalla 81 pistettä (48 ja 33), kun taas tutkittava DH sai viikon kohdalla 27

pistettä (16 ja 11) ja kahdeksan viikon kohdalla 22 pistettä (13 ja 9). Kahden tutkittavan tulokset eivät merkitsevästi eronneet toisistaan seurantatutkimusten välillä (KW ja WE), mutta yhdellä tutkittavalla tulos huononi merkitsevästi (DH) ja toisella erittäin merkitsevästi (RC). Tutkittavat nimesivät merkittävästi paremmin harjoiteltuja sanoja kuin kontrollisanoja. Kolmella tutkittavalla kyky nimetä substantiiveja ja verbejä ei eronnut merkitsevästi, vaikka määrällisesti substantiiveja nimettiin enemmän kuin verbejä. WE nimesi merkitsevästi enemmän substantiiveja kuin verbejä. Kun arvioitiin edistymistä eri kuntoutuskertojen välillä, huomattiin, että viidennen harjoituskerran jälkeen tutkittavien keskinäisessä paremmuusjärjestyksessä ei tapahtunut enää muutoksia. DH oppi vain viisi sanaa harjoituskertojen 5–10 välillä, ja sama ilmiö tapahtui tutkittavalle RC harjoituskertojen 8–10 välillä. Muut kaksi tutkittavaa oppivat uusia sanoja tasaisesti läpi harjoituskertojen. Laadullinen analysointi paljasti, että kaikki tutkittavat oppivat esitellyjä uusia sanoja, mutta kaikki eivät kyenneet toistamaan niitä oikein kolmea kertaa peräkkäin. Tutkijoiden mielestä tämä tutkimus osoitti virheettömän nimeämisen ja yksilöllisen edistymisen olevan tehokas kuntoutustapa. Tutkittavat onnistuivat nimeämissuorituksissaan keskimäärin 73 %:sti (vaihtelu 61–93 %) eli kolme neljästä harjoitussanasta kyettiin nimeämään jakson jälkeen. Vaikka kyseessä oli virheettömyyteen pyrkivä menetelmä, virheitä nimeämisessä tietenkin tuli. Virheiden analysointi paljasti, että ennustamattomia virheitä tuli enemmän kuin ennustettavia eli virheitä ilmaantui eri sanoissa. Ainoastaan tutkittava DH teki toistuvasti virheitä samoissa sanoissa. Hän edistyiikin nimeämisessä huonommin kuin muut tutkittavat. Tutkijat eivät pystyneet vetämään johtopäätöksiä siitä, kuinka ennen tutkimusta tehdyt kognitiiviset testit pystyvät ennustamaan edistymistä kuntoutuksessa.
Huomioita
SCED 6/10. Vähennyksiä tuli riittämättömistä toistoista alkumittauksien yhteydessä (kohta 4), kuntoutuksen aikaisten mittausten puuttumisesta (kohta 5), arvioijien välisestä reliabiliteetistä ei ollut mainintaa (kohta 7), eikä myöskään arvioijien sokkoutuksesta (kohta 8).
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Mielenkiintoinen tutkimus tärkeästä aiheesta. Toivottavasti jatkossa aiheesta tulee uusia tutkimuksia laajemmalla otoksella. Sovellettavuus suomen kieleen on hyvä.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Cornelissen, K., Laine, M., Tarkiainen, A., Järvensivu, T., Martin, N. & Salmelin, R. (2003). Adult brain plasticity elicited by anomia treatment. <i>Journal of Cognitive Neuroscience</i> , 15, 444–461. https://doi.org/10.1162/089892903321593153
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia, onko harjoittelulla systemaattista vaikutusta aivojen kuorikerroksen aktiivisuuteen, onko tällä aktiviteetilla aivopuoliskojen välillä eroa ja miten aivoaktiivisuus eroaa erityyppisissä vastauksissa (oikea vastaus, väärä vastaus, vastaamatta jättäminen).
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkimuksessa oli kolme tutkittavaa. Tutkittava JP oli 46-vuotias suomenkielinen mies, jonka sairastumisesta aivoverenkiertohäiriöön oli kulunut kaksi vuotta. Hänen afasiansa oli kehittynyt konduktioafasiasta jäännösafasiaksi, johon liittyi huomattavat sananlöytämisen vaikeudet. Puheen ymmärtäminen oli hyvää, mutta nimeäminen ja toistaminen heikkoa. Keskustelupuhe oli kohtuullisen sujuvaa, mutta sisälsi parafaattisia ja tyhjiä sanoja. Puheessa oli usein fonologisia vääristymiä. Tutkittava JK oli 52-vuotias suomenkielinen mies, jonka sairastumisesta aivoverenvuotoon oli kahdeksan vuotta. JK:n afasia oli muuttunut Wernicken afasiasta jäännösafasiaksi. Hänellä oli kohtuullisen hyvät puheen ymmärtämisen taidot, mutta vaikeuksia nimeämisessä ja lausetoistossa sekä monimutkaisten sanojen toistossa. JK:n puhe oli sujuvaa ja puheessa toistuivat usein yksinkertaiset ilmaukset ja tyhjät sanat. Keskustelupuheessa ei tullut esiin parafasioita. Tutkittava HH oli 47-vuotias suomenkielinen mies, jolla oli ollut aivoverenkiertohäiriö 14 vuotta aiemmin. Hänellä oli lievä-kohtalainen Brocan afasia. Puheen ymmärtäminen oli suhteellisen hyvää, samoin toistaminen, mutta nimeäminen oli huonoa. Puhe oli sujumatonta ja koostui lyhyistä agrammaattisista ilmauksista. Artikulaatio oli hyvin säilynyt.
Interventio
Tutkittaville tehty kielellinen arvio sisälsi Bostonin diagnostisen afasiatutkimuksen, Bostonin nimentätestin sekä 106 kuvan nimeämistehtävän. Esitutkimusten perusteella jokaiselle tutkittavalle valittiin 200 sanaa. Näistä puolet olivat vaikeasti nimettäviä sanoja, jotka jaettiin edelleen kahteen 50 sanan ryhmään, joista toisia harjoiteltiin ja toiset toimivat kontrollisanoina. Loput sata sanaa olivat helposti nimettäviä sanoja, jotka niin ikään jaettiin kahteen 50 sanan ryhmään. Näistä toinen ryhmä sisälsi valittujen sanojen suhteen semanttisesti riippumattomia sanoja ja toinen ryhmä semanttisesti toisiinsa liittyviä sanoja. Helposti nimettävien ja semanttisesti riippuvien sanojen lista toimi myös kontrollisanoina. Helposti nimettävien semanttisesti riippumattomien sanojen lista toimi kontrollisanoina aivokuvantamistutkimuksen yhteydessä. Kuntoutusmenetelmänä käytettiin Kontekstipriming- (KP) -menetelmää, joka on sanatuottomallinnustutkimuksessa kehitetty kuntoutusmenetelmä. Harjoiteltavat 50 sanaa jaettiin 10 sanan ryhmiin, joista viisi sanaa olivat semanttisesti toistensa kaltaisia. Jokaisen kuntoutuskerran aluksi tutkija nimesi harjoiteltavat sanat. Tämän jälkeen tutkittava toisti jokaisen sanan neljä kertaa satunnaisessa järjestyksessä tutkijan osoittaessa samanaikaisesti kohdesanan kuvaa. Sitten tutkittava nimesi sanat uudelleen. Mikäli hän ei pystynyt nimeämään kaikkia sanoja, toistokierros uusittiin. Viiden kierroksen jälkeen, tai jos tutkittava sai nimettyä kaikki sanat, siirryttiin toiseen sanasarjaan. Yhdellä kuntoutuskerralla harjoiteltiin viisi sanasarjaa. Lisäksi jokaisella kuntoutuskerralla tutkittavalle näytettiin kontrollisanojen kuvat ilman nimeämistavoitetta, jotta ne tulivat visuaalisesti tutuiksi. Kontrollisanoista

puolet näytettiin joka toisella kuntoutuskerralla ja toinen puoli sitten seuraavalla kerralla. Kontrollisanat esitettiin satunnaisina sarjoina välttämällä semanttisten yhteyksien syntymistä. Kuntoutusta oli kolmesti viikossa noin tunnin ajan. Jokainen tutkittava sai kuntoutusta vähintään yhdeksän kertaa. Mikäli tutkittava ei siihen mennessä pystynyt nimeämään vähintään 70 % sanoista, jatkettiin kuntoutusta. Näin tapahtui HH:n kanssa, joka sai kuusi lisäkuntoutuskertaa. Tutkittavan kykyä nimetä kaikki 200 sanaa mitattiin kahdesti sekä ennen että jälkeen kuntoutusjakson, MEG-tutkimuksen aikana sekä behavioraalisen tutkimuksen aikana. Kuntoutusvaikutusten pysyvyyden arvioimiseksi tutkittavat nimesivät sanat uudestaan kahdesti viisi kuukautta kuntoutusjakson jälkeen.
Tulokset ja pohdinta
Jokainen tutkittava nimesi harjoiteltuja sanoja merkitsevästi paremmin kuntoutusjakson jälkeen MEG-tutkimuksen aikana tarkasteltaessa. Kaksi tutkittavaa (JP ja JK) nimesivät harjoiteltuja sanoja merkitsevästi paremmin myös behavioraalisessa tutkimuksessa. Heillä tulos säilyi myös viiden kuukauden seurannassa. Kontrollisanojen nimeäminen ei kohentunut yhdelläkään tutkittavalla. Virheanalyysissä ei havaittu merkittävää muutosta alku- ja loppututkimusten välillä. Tutkijat pohtivat kuntoutusmuodon sopivan paremmin tutkittaville JP ja JK. Tutkittava HH ei saavuttanut harjoitelluilla sanoilla sitä tasoa, millä hän oli helposti nimettävissä sanoissa eikä kuntoutustulos säilynyt. Virhetyypit olivat myös erilaisia kuin toisilla tutkittavilla.
Huomioita
SCED 4/ 10 p. Miinus pisteet tulivat alkututkimusten ja kuntoutuksen aikaisten tutkimusten raakapisteen puuttumisesta, arviointien yhdenmukaisuusmittausten puuttumisesta sekä riippumattoman tutkijan ja tilastollisten menetelmien käytön puuttumisesta. Artikkelin rakenne on epätavallinen, menetelmän kuvaus on sijoitettu käsikirjoituksen loppuun.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Sovellettavuus on hyvä. Tutkimuksessa oli suomenkielisiä tutkittavia, ja Kontekstiprimingista on myös muita tutkimusraportteja, joissa on ollut suomenkielisiä tutkittavia.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Sanna Lemmetyinen
Artikkelin tiedot
Croft, S., Marshall, J., Pring, T. & Hardwick, M. (2011). Therapy for naming difficulties in bilingual aphasia: Which language benefits? <i>International Journal of Language and Communication Disorders</i> , 46, 48–62. doi: 10.3109/13682822.2010.484845. Epub 2010 Jul 26
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, edistääkö yhdellä kielellä toteutettava kuntoutus nimeämistaitoja myös toisessa kielessä kaksikielisillä henkilöillä, joilla on afasia.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavia oli viisi, kolme naista ja kaksi miestä. He olivat 17–52-vuotiaita, Bangladeshissa syntyneitä mutta Englannissa asuvia ja kaksikielisiä englanniksi ja bengaliksi. Kaikilla tutkittavilla oli sananlöytämisvaikeuksiin painottuva afasia ja puhevaikeudet esiintyivät molemmissa kielissä. Arkitasoinen puheen ymmärtäminen oli todettu kaikilla hyväksi. Aika aivoverenkiertohäiriöön sairastumisesta vaihteli 7–41 kuukauden välillä.
Interventio
Tutkimusmateriaali testattiin 20 terveellä kaksikielisellä kontrollihenkilöllä. Alkutestit sisälsivät kuullun sanan ja kuvan yhdistämistehtävän, toistamistehtävän ja nimeämistehtävän. Tutkimus sisälsi 150 substantiivikuvaa, jotka tutkittavat olivat saaneet itse valita. Kuvat nimettiin testikerroilla molemmilla kielillä. Tutkittavien suoriutumisessa oli tilastollisesti merkitseviä eroja siinä, kummalla kielellä tehtävistä suoriutuminen oli parempaa. Kuntoutuksen vaikuttavuutta seurattiin nimeämistehtävällä, joka sisälsi harjoiteltuja ja harjoittelemattomia kuvia ja sanoja. Nimeämistehtävä suoritettiin kahdesti ennen kuntoutuksen alkamista, kuntoutusjakson päätyttyä ja neljän viikon kuluttua kuntoutuksesta. Kuvat jaettiin viiteen 30 kuvan ryhmään, joista kahden ryhmän nimeämistä harjoiteltiin bengaliksi ja kahden englanniksi. Yhtä kuvaryhmää ei harjoiteltu, joten se toimi siten kontrollimateriaalina. Molempia kieliä harjoiteltiin eri kuntoutusjaksoilla, jotka molemmat sisälsivät kymmenen tunnin mittaista tapaamista kahdesti viikossa viiden viikon ajan. Osa tutkittavista sai kuntoutusta ensin bengaliksi ja osa englanniksi, minkä jälkeen osat vaihtuivat toisinpäin. Englanninkielisen kuntoutuksen toteutti äidinkieleltään englanninkielinen puheterapeutti. Bengalinkielisen kuntoutuksen toteutti puheterapeutti yhdessä kaksikielisten, afasiaan perehdytettyjen henkilöiden kanssa. Kuvat nimettiin kuntoutuskerralla vain kerran siten, että puolelle kuvista annettiin fonologisia vihjeitä ja puolelle semanttisia vihjeitä. Seuraavilla kuntotutusterroilla tehtiin toisinpäin. Jokaisen kuvan kohdalla käytettiin neljänlaista semanttista vihjetä: 1) Nimeämisen kohteena olevan kuvan kanssa esitettiin kaksi kuvaa, joista toisella oli siihen merkitysyhteys. Näistä tutkittavan tuli valita kuvaan sopiva. 2) Kuvaa esitettäessä annettiin vihjeeksi kaksi kuvaan liittyvää kysymystä (esim. <i>Pystyykö palloa potkaisemaan? / Pystyykö palloa syömään?</i>). 3) Kuvaan annettiin suora semanttinen vihje (esim. <i>Se on oranssinvärinen juures, josta kanit pitävät.</i>). 4) Tutkittavaa pyydettiin kertomaan kuvaan liittyvä merkitys, ja häntä autettiin johdattelevilla kysymyksillä (esim. <i>Mitä sillä voi tehdä?</i>). Fonologinen kuntoutus sisälsi viisi erilaista tehtävää, joita kaikkia käytettiin jokaisessa kuvassa: sanan toistaminen kuvan näkyessä, ensimmäisen tavun antaminen vihjeeksi, nimeäminen riimisanan avulla, sanan sisältämien tavujen lukumäärän tunnistaminen ja sanan alkuäänteen nimeäminen.
Tulokset ja pohdinta
Tutkimustulokset osoittivat tilastollista merkitsevyyttä annetun kuntoutuksen vaikuttavuudesta osalla tutkittavista. Tulosten mukaan ei ollut selkeää merkitystä, kummalla kielellä kuntoutus toteutettiin, sillä tulokset osoittivat yleistymistä eri kielten välillä. Kahdella kuntoutuksesta parhaiten hyötynneellä tutkittavalla vaikutukset näkyivät molemmissa kielissä myös seurannassa, kun taas muilla tutkittavilla

vaikutukset seurannassa eri kielten välillä vaihtelivat. Kielten välistä yleistymistä tapahtui kuitenkin vain semanttisen nimeämiskuntoutuksen seurauksena. Fonologisen kuntoutuksen vaikutukset olivat kielikohtaisia. Kaksi tutkittavaa, R ja A, hyötyivät selvästi semanttisesta nimeämiskuntoutuksesta, jonka vaikutus näkyi molemmissa kielissä myös seurannassa. Fonologisessa nimeämiskuntoutuksessa hyöty näkyi niin ikään sekä R:n että A:n molemmissa kielissä. R:llä vaikutukset näkyivät myös seurannassa ja molemmilla kielillä. A:lla edistyminen näkyi seurannassa vain englannin kielessä. Kaksi muuta tutkittavaa, T ja S, edistyivät myös, mutta S:n edistyminen näkyi vain bengalin kielessä ja T:n vain englannin kielessä. Edistyminen bengalin kielessä ei säilynyt S:n seurannan aikana. Viides tutkittava ei hyötynyt annetusta kuntoutuksesta. Tutkijat pohtivat, että kahdella kuntoutuksesta parhaiten hyötyneellä (R ja A) oli muita lievempi afasia, alkumittausten mukaan paremmat kielellis-kognitiiviset kyvyt, parempi semanttinen ymmärrys (suoriutuminen Pyramid and Palm trees testissä parempaa) ja sitä kautta tehokkaampi oppimiskyky.
Huomioita
SCED 7/10 p. Pistemäärää alensi se, että seurantatestausta ei tehty kuntoutusjakson aikana, tutkimuksen sisäisestä validiteetista (inter-rater validity) ei ollut mainintaa, eikä ollut mainintaa siitä, oliko pisteytyksessä käytetty ulkopuolisia arvioitsijoita.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Kuntoutusasetelma on sovellettavissa Suomessa kaksikieliseen väestöön. Toteuttaminen vaatisi kuntoutusmateriaalin työstämistä molempiin kulttuureihin soveltuvaksi.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Dechene, L., Tousignant, M., Boissy, P., Macoir, J., Héroux, S., Hamel, M., Brière, S. & Pagé, C. (2011). Simulated in-home teletreatment for anomia. <i>International Journal of Telerehabilitation</i> , 3, 3–10. doi:10.5195/IJT.2011.6075
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida simuloidun etäkuntoutuksen vaikuttavuutta aivoverenkiertohäiriön saaneen henkilön anomian kuntoutuksessa.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavina oli kolme 71–80-vuotiasta ranskankielistä henkilöä, joilla oli sananlöytämishäiriöitä. Kahdella tutkittavalla oli sujuva afasia, johon liittyi anomia ja kolmannella tutkittavalla Brocan afasia. Sairastumisesta oli kulunut aikaa 2–8 kk. Yksi tutkittavista oli aiemmin käyttänyt tietokonetta.
Interventio
Kuntoutusjakso kesti kuusi viikkoa. Kukin tutkittava sai kaksi tuntia kuntoutusta viikon aikana. Jokaisella tapaamiskerralla tehtiin: 1) alkuarviointi harjoitelluilla ärsykeillä (Block A), 2) kolme erilaista sanastotehtävää, joissa oli mukana ärsyke, 3) kiertoilmaisujen harjoitus, 4) loppuarviointi harjoitelluilla ärsykeillä (Block A). Harjoitustehtävät olivat seuraavat: viivästetty toisto, viivästetty lukeminen, lukeminen ja viivästetty kopiointi, kirjaimittain luetteleminen, suullinen nimeäminen ortografisen vihjeen kanssa, sanan kirjoittaminen ortografisen vihjeen kanssa, yhdistäminen kuvaan ja lukeminen ääneen, riittäminen kuvaan yhdistämisessä, tavujen yhdistäminen, kuvan ja sanan jaksottaminen, sanan täydentäminen (viimeinen tavu puhuen tai kirjoittaen), sanantunnistus tavaamalla, ensimmäisen kirjaimen tai tavun tunnistaminen. Harjoiteltavien sanojen määrä vaihteli 15–20 välillä. Sanojen valinnassa oli huomioitu yleisyys ja semanttinen kategoria. Etäkuntoutusta simuloitiin niin, että ensimmäinen tutkittava ja puheterapeutti olivat vierekkäisissä huoneissa omilla tietokoneillaan. Näin pystyttiin nopeasti ratkaisemaan mahdolliset tekniset ongelmat kokeessa. Toinen ja kolmas tutkittava olivat kodeissaan, mutta paikalla oli puheterapeutti kahden ensimmäisen tapaamisen ajan, millä varmistettiin yhteyden muodostamisen onnistuminen ja teknisen protokollaan (kosketusnäytön käyttäminen) oppiminen. Arvioinnissa käytettiin tutkimusta varten tehtyä nimeämisen tehtävää. Harjoiteltujen sanojen nimeämistä verrattiin harjoittelemattomiin sanoihin. Nimeämisen tehtävän lisäksi tutkittavat täyttivät tyytyväisyyskyselyn ja osallistuivat osittain strukturoituun haastatteluun. Kaksi kolmesta tutkittavasta sai kertaviikkoista puheterapiaa tutkimukseen kuuluvan etäkuntoutuksen lisäksi, mutta puheterapiassa ei ollut anomian kuntoutusta, vaan laskemisen, lukemisen ja lauseiden ymmärtämisen harjoittelua.
Tulokset ja pohdinta
Harjoiteltujen sanojen nimeäminen koheni kaikilla tutkittavilla. Harjoittelemattomissa sanoissa tapahtui huomattavasti vähäisempää kohenemistä. Tutkimustuloksia ei ollut arvioitu tilastollisesti, vaan ne esitettiin graafisesti. Yleistymisen mittaamisessa käytettiin harjoittelemattomien sanojen nimeämistä. Tutkittavien palautteet etäkuntoutuksesta olivat hyvin positiivisia ja tutkittavat kokivat tekniikan käytön helpoksi.

Tutkijat pohtivat tutkittavien suhtautumista etäkuntoutukseen, sillä tutkittavien valinta ei ollut satunnaistettu. Mahdollisesti tutkittavilla oli jo ennalta positiivinen suhtautuminen etäkuntoutukseen. Lisäksi vain kahdesti toistetut alkumittaukset eivät määrittäneet riittävällä tarkkuudella tutkittavien suoriutumisen tasoa ennen tutkimusta.
Huomioita
SCED 5/ 10 p. Miinuspisteet tulivat riittämättömistä mittausten toistosta sekä alussa että kuntoutuksen aikanakin. Lisäksi miinuspisteitä tuli arvioinnin reliabiliteetin, tilastollisten menetelmien ja asetelman toiston (replikoinnin) puutteesta. Tutkijat olivat tehneet tärkeitä huomioita etäkuntoutuksen käytännön toteutuksesta. He pohtivat tietokonenäytön kokoa ja lukumäärää, äänensiirron viiveen vaikutusta vuorovaikutukseen, sitä, kuinka lähellä ruutua puheterapeutin tulisi näkyä sekä sitä, minkä kokoisina ärsykkeet ruudulla esitetään. Havainnot teknisistä asioista ovat arvokkaita etäkuntoutusta valmisteleville toimijoille. Raportista ei käynyt ilmi, millaisia kuntoutusmateriaalin sanat olivat. Sanojen valintaa olisi voitu esitellä tarkemmin ja istuttaa se esim. ICF ajatteluun.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Teknisten edellytysten täytyessä on sovellettavissa suomalaiseen väestöön. Kuntoutusmäärä ja tiheys sopivat hyvin suomalaiseen järjestelmään. Kuntoutusmenetelmän kuvaus ei ole riittävä, jotta sitä voisi tämän raportin pohjalta soveltaa.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Doesborgh, S. J. C., van de Sandt-Koenderman, M. W. M. E, Dippel, D. W. J., van Harskamp, F., Koudstaal, P. J. & VischBrink, E. G. (2004a). Cues on request: The efficacy of Multicue, a computer program for wordfinding therapy. <i>Aphasiology</i> , 18, 213–222. https://doi.org/10.1080/02687030344000580
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida Multicue -tietokoneohjelman tehokkuutta sananlöytämisvaikeuden kuntoutuksessa.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavat olivat iältään 20–86-vuotiaita, ja heillä oli afasia vähintään 11 kuukautta aiemmin saadun aivoverenkiertohäiriön seurauksena. Tutkittavat rekrytoitiin tutkimukseen intensiivisen puheterapian päätyttyä. Poissulkukriteerinä olivat kehityksellinen lukivaikeus, globaaliafasia tai jäännösfasia. Tutkittavilla oli kohtalainen tai vaikea nimeämisenvaikeus.
Interventio
Tutkittavat satunnaistettiin kahteen ryhmään. Tutkimusryhmä (n=8) sai 10–11 tuntia kuntoutusta Multicue -tietokoneohjelmalla, 30–45 min kerrallaan kahdesta kolmeen kertaa viikossa kuudesta kahdeksaan viikon ajan. Kontrolliryhmä (n=10) ei saanut kuntoutusta. Multicue -ohjelma sisältää neljä 80 kuvan sarjaa, jotka esitetään satunnaisessa järjestyksessä. Ohjelmassa on vaihtelevan pituisia tavallisia ja harvinaisia sanoja värikuvin esitettynä. Kun käyttäjä ei pysty nimeämään sanaa, hän voi valita yhden vaihtoehdon seuraavista vaihtoehdoista: 1) Semanttinen vihje ("Sanan merkitys") 2) Ortografinen vihje ("Sanan muoto") 3) Lauseen täydennys ("Milloin käytät sitä") 4) Häiriö ("Tauko") Terapeutti on aluksi mukana ja tutustuttaa kuntoutujan ohjelmaan. Eri vihjeet aktivoidaan yksitellen eri kuntoutuskerroilla. Alun jälkeen tutkittava harjoittelee pääosin itsenäisesti ja terapeutti seuraa harvakseltaan, jotta tutkittava ei jää jumiin yksittäiseen vihjeeseen, josta ei ole hänelle apua. Tutkittava tarkastaa tuottamansa (sanottu, kirjoitettu/ajateltu) sanan oikeellisuuden painamalla painiketta, joka antaa oikean sanan kirjoitetussa muodossa. Ensisijaisena arviointimenetelmänä käytettiin Bostonin nimentätestin (BNT) hollantilaista versiota, jossa yksittäisen kuvan vastaukset pisteytetään neljän pisteen asteikolla. Puheilmaisun arvioissa käytettiin Amsterdam Nijmegen Everyday Language Testiä (ANELT).
Tulokset ja pohdinta
Bostonin nimentätestin tulos koheni kuntoutusta saaneella ryhmällä merkitsevästi. Kontrolliryhmässä Bostonin nimentätestin tulos pystyi muuttumattomana. ANELT-testin kokonaistulos ei muuttunut kummassakaan ryhmässä. Tutkimuksessa nimeämisen kuntoutus tietokoneohjelmalla vaikuttaa harjoittelemattomien sanojen nimeämiseen (BNT) positiivisesti. Tutkijat pohtivat, mikä kuntoutuksessa oli vaikuttavaa: Oppivatko Multicue-ohjelmaa käyttäneet henkilöt antamaan itselleen tarvittavan vihjeen vai koheneeko sanahaun prosessointi. Tähän tutkimus ei anna vastausta. Nimeämisen koheneminen ei yleistynyt puheilmaisuuksiin. Tutkijat arvioivat, ettei ANELT-testi ole riittävän sensitiivinen mittari havaitsemaan näitä muutoksia. He tuovat esiin myös sen seikan, että

toisinaan nimeämisen ja puheilmaisun välinen kuilu on afaattiselle puhujalle mahdoton ylittää ja että on tärkeä huomioida ei-kielelliset kognitiiviset haasteet, kuten toiminnanohjauksen vaikeudet ja niiden vaikutus afasiakuntoutuksen tuloksellisuuteen.
Huomioita
Pedro-P 6/10 p. Pistemäärää laski tutkittavien, kuntouttavan terapeutin ja arvioitsijoiden sokkoutuksen puuttuminen ja se, ettei raportissa ollut mainintaa hoitoaikeen mukaisesta analyysistä (Intention to treat). Myös tutkittavien lähde jää epäselväksi. Kuntoutusohjelman toteutus oli visuaalisesti selkeä ja se vaikutti käyttäjäystävälliseltä. Ohjelmassa mietitytti se, että kuntoutuja itse toimii arvioijana omalle tuotokselleen, joka voi olla vaikka vain ajatus. Ohjelma antaa oikean vastauksen kirjoitettuna, mikä edellyttää käyttäjältä lukutaitoa. Puhesynteesin ja puheen tunnistuksen liittäminen ohjelmaan olisi tarpeen.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Heikko. Multicue-tietokoneohjelmaa ei ole käytettävissä suomen kielellä.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Doesborgh, S. J. C., van de Sandt-Koenderman, M. W. E., Dippel, D. W. J., van Harskamp, F., Koudstaal, P. J. & Visch-Brink, E. G. (2004b). Effects of semantic treatment on verbal communication and linguistic processing in aphasia after stroke: A randomized controlled trial. <i>Stroke</i> , 35, 141–146. https://doi.org/10.1161/01.STR.0000105460.52928.A6
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksessa arvioitiin semanttisen BOX-kuntoutuksen vaikutusta sanalliseen kommunikointiin ja verrattiin sitä fonologiseen FIKS-kuntoutukseen.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavat (n=58) olivat 20–80-vuotiaita. Tutkimuksesta poissuljettiin henkilöt, joilla oli globaaliafasia, joiden afasia oli korjaantunut kokonaan tai sitä ei ollut lainkaan. Tutkittavat jaettiin kahteen ryhmään. Semanttisen kuntoutuksen ryhmän tutkittavat olivat kontrolliryhmää vanhempia. Ryhmät olivat samankaltaisia afasian vaikeusasteen, afasialuokan, puheilmaisuun, käтisytyden ja vaurion hemisfääriin suhteen. Tutkittavilla oli afasiaan liittyviä semanttisia ja fonologisia vaikeuksia. Nämä todennettiin useista testeistä valituilla soveltuvilla osioilla, joihin oli määritelty katkaisupistemäärät. Spontaanin kuntoutumisen poissulkemiseksi tutkittavat rekrytoitiin aikaisintaan kolme kuukautta sairastumisen jälkeen. Kuntoutus alkoi 3–5 kuukautta sairastumisen jälkeen.
Interventio
Kuntoutus kesti 10–12 kuukautta. Kuntoutus koostui 40–60 tunnista yksilöllistä kuntoutusta (kaksi tai kolme kertaa viikossa yhteensä 1,5–3 tuntia). Tutkittavat jaettiin satunnaisesti kahteen erilaista kuntoutusta saavien ryhmään. Kuntoutuksen toteuttaja oli kokenut ja kuntoutusmenetelmän käyttöön koulutettu, kliinisessä yksikössä työskentelevä puheterapeutti. Koulutuksessa oli ohjattu mahdollisimman puhtaaseen menetelmän käyttöön. Esimerkiksi semanttisessa menetelmässä tutkittavaa pyydettiin välttämään sanojen ääneen lukemista, ja fonologisen menetelmän kuntoutuksessa semanttinen vihjeistäminen oli kiellettyä. Semanttinen BOX-kuntoutus keskittyy kirjoitettujen sanojen, lauseiden ja tekstin tulkintaan. Harjoituksissa on erilaisia semanttisia ratkaisutehtäviä, joiden tavoitteena on kohentaa semanttista prosessointia. Tehtävissä on vaikeustasoltaan vaihtelevia monivalinta- ja oikein/väärin -tehtäviä. Vaikeustasoa muutetaan harhaanjohtavien seikkojen määrällä, semanttisen yhteyden vahvuudella ja sanojen yleisyydellä ja abstraktisuudella. Yli tuhat harjoitusta on jaettu kahdeksaan ryhmään: semanttiset kategoriat, syntaksin ja paradigman yhteys, semanttinen vahvuus/aste, adjektiivit ja huudahdukset, osan ja kokonaisuuden suhde, epätavalliset lauseet, semanttiset määritelmät ja semanttinen konteksti. Fonologinen FIKS-kuntoutus keskittyy äänneasuun. Kuten BOX-menetelmässä myös FIKS-menetelmässä harjoitukset perustuvat kirjoitettuun materiaaliin. Yli tuhat eritasoista harjoitusta on jaettu kymmeneen ryhmään: riittäminen, konsonanttiyhdistelmät, painotus, sanojen koostaminen/tekeminen, sanapituus, foneeminen samankaltaisuus, tekstit, äänneoppi ja tavutus, samoin ääntyvät sanat, analyysi ja synteesi. Kuntoutuksen vaikuttavuuden ensisijainen arviointi tehtiin puheilmaisua mittaavalla Amsterdam Nijmegen Everyday Language -testillä (ANELT), luokka A. Testissä tutkittavien suullinen vastaus kymmeneen jokapäiväistä elämää koskevaan tilanteeseen tallennettiin, ja kaksi riippumatonta ja sokkoutettua arvioitsijaa pisteytti tuotokset informaation suhteen viiden pisteen asteikolla. Tuloksena käytettiin arviointien keskiarvoa. Arvioitsijoiden välinen yksimielisyys oli tilastollisesti korkea. Semanttista suoriutumista mitattiin Semantic Association -testillä (SAT) ja osioilla Psycholinguistic

Assessments of Language Processing in Aphasia (PALPA) -arviointimenetelmästä (mitkä sanat ovat semanttisesti yhteydessä toisiinsa ja ovatko kirjoitetut sanat synonyymeja). Fonologisen suoriutumisen arvioinnissa käytettiin osia PALPA:sta (epäsanojen toistaminen, sanojen ja epäsanoiden auditiivinen erottaminen).
Tulokset ja pohdinta
Erilaista kuntoutusta saaneiden ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa puheilmaisun tehtävässä (ANELT-testi). Tuloksista ei noussut esiin iän, sukupuolen, kätisyyden, vaikeusasteen, lokalisaation, afasiatyyppin, sairauden keston, muistin eikä toiminnanohjauksen vaikutuksia tuloksiin huolimatta useista regressioanalyyseistä. Molempien ryhmien suoriutuminen ANELT-testissä parani merkitsevästi kuntoutuksen aikana. Ryhmien väliltä ei löytynyt merkitsevää eroa loppupisteissä tai suoriutumisen muutoksessa. Vaikka ryhmien välinen ikäero otettiin huomioon, tämä ei muuttanut tulosta. Ryhmien välillä havaittiin eroa semanttisessa ja fonologisessa suoriutumisessa. Semanttista kuntoutusta saaneen ryhmän suoriutuminen koheni semanttisissa tehtävissä (SAT) merkitsevästi. Fonologista kuntoutusta saaneen ryhmän suoriutuminen oli merkitsevästi parempaa fonologisissa tehtävissä (PALPA:n epäsanoiden toisto ja epäsanantunnistus). Koheneminen häiriötasolla heijastui kohenemiseen puheilmaisun tehtävässä (ANELT). Semanttista kuntoutusta saaneiden ryhmässä yksi osatehtävä SAT-testissä korreloi positiivisesti puheilmaisun kohenemisen kanssa. Fonologisessa ryhmässä epäsanoiden toistamisen paraneminen korreloi positiivisesti puheilmaisun kohenemisen kanssa. Tutkijat pohtivat, että erilaiset vaikutukset häiriötasolla kuvaavat sitä, että toiminnan tason muutos (puheilmaisuus) saavutetaan eri kuntoutuksissa eri tavoin, ei vain yleisenä seurauksena stimuloinnista ja kielellisestä harjoittelusta. Fonologisella kuntoutuksella on oma paikkansa ja tutkijoiden mukaan sitä on tarpeettomasti laiminlyöty. Aiemmassa fonologisessa kuntoutuksessa ei ole aina saavutettu semanttista kuntoutusta vastaavaa vaikeustasoa. Tutkijat pitävät fonologista kuntoutusta tehokkaampana niillä henkilöillä, joilla on sekä semanttisen että fonologisen tason häiriöitä.
Huomioita
Pedro-P 7/10. Pistemäärää laski tutkittavien ja kuntoutusta toteuttaneiden terapeuttien sokkoutuksen puuttuminen ja se, ettei raportissa ollut mainintaa alkuperäisen allokoinnin pysymisestä läpi tutkimuksen. Tutkimus oli tasokkaasti toteutettu ja tutkimusryhmä oli kohtuullisen kokoinen. Tutkimustulos oli mielenkiintoinen, sillä sekä fonologisen kuntoutuksen että semanttisen kuntoutuksen avulla päästää samaan lopputulokseen puheilmaisussa.
Sovellettavuus suomalaiseseen väestöön
Sovellettavuus Suomen olosuhteisiin on tällaisenaan heikko, koska BOX- ja FIKS-menetelmiä ei ole suomennettu eikä konkreettisia esimerkkejä tehtävistä ole tarjolla. BOX-menetelmän suomentamiseen ei ole saatu lupaa. Kuntoutuksen idea on kyllä esitelty tutkimuksessa hyvin, ja periaatteita voisi olla mahdollista soveltaa vastaavilla tehtävillä. Kuntoutusmäärät ovat suuret verrattuna yleiseen suomessa tarjottuun puheterapiamäärään. Harvoilla alueilla on mahdollista tarjota näin tiivistä kuntoutusta keskeytyksettä vuoden ajan sairastumisen jälkeen.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Edmonds, L. A. & Babb, M. (2011). Effect of Verb Network Strengthening Treatment in moderate-to-severe aphasia. <i>American Journal of Speech-Language Pathology</i> , 20, 131–145. doi: 10.1044/1058-0360(2011/10-0036)
Tutkimuksen tavoite
Tavoitteena oli arvioida Effect of Verb Network Strengthening Treatment eli VNeST kuntoutusmenetelmän vaikutusta kohtalaisessa-vaikeassa afasiassa. Vaiheen kaksi tutkimus.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Kaksi tutkittavaa (P1 ja P2), joiden afasiaosamäärä WAB-testillä arvioituna oli alle 50. Molemmat olivat yksikielisiä englantia puhuvia ja oikeakätisiä. Anamneesissa ei ollut oppimisvaikeuksia, eikä päihderiippuvuutta. Sananlöytämisen vaikeuden oli arvioitu olevan kohtalainen Object & Action Naming Batterylla ja Northwestern Assessment of Verbs and Sentences -mentelmän (NAVS) Argument Structure Production -testillä (ASPT). Kognition heikkeneminen oli korkeintaan lievää ja se oli arvioitu Cognitive Linguistic Quick -testillä. Tutkittava P1 oli 42-vuotias nainen, joka oli saanut suuren vasemman keskimmäisen aivovaltimon aivoinfarktin 49 kk ennen tutkimuksen alkua. Hän oli saanut aiemmin puheterapiaa, mutta se oli loppunut kaksi vuotta aiemmin. Tutkittava P2 oli 49-vuotias ja hän oli saanut 9 kk ennen tutkimuksen alkua laajan vasemman keskimmäisen aivovaltimon infarktin. Hän oli saanut puheterapiaa, joka oli päättynyt muutama kuukausi ennen tutkimuksen alkua. Tutkittavalla P2: oli kuulovika ja hänelle suositeltiin kuulokojeen käyttöä. Kuulokojetta ei saatu tutkittavalle tutkimuksen aikana. Raportin mukaan kuulon alenema ei vaikuttanut tutkittavan suoriutumiseen, mutta terapeutti otti sen huomioon tuottaessaan korkeiden taajuuksien äänteitä kuten /s/ ja /f/. Molempien tutkittavien afasia oli tyypiltään sujumaton, Brocan afasia. Tutkittavan P1 ilmaisupituus oli 1–2 sanaa ja tutkittavan P2 yksi sana. Molempien puheen ymmärtäminen oli kohtuullisen hyvää ja toistaminen vaikeaa.
Interventio
VNeST-kuntoutus toteutui kahdesti viikossa kaksi tuntia kerrallaan. Tutkittavan P1 ensimmäinen viikkotunti keskittyi mitattaviin näytteisiin. Tutkittavalle P2 mitattavat näytteet esitettiin aina jokaisen kuntoutustapaamisen alussa. Kuntoutuksen lopettamisen kriteerinä on se, kun tutkittava tuottaa vähintään 24 relevanttia agentti-patientti-paria (80 % oikeellisuus) kuntoutuksen aikana vaiheessa yksi (Esim. <i>mitata</i> verbille hyväksytyt parit voisivat olla <i>kokki/sokeri</i>, <i>vaimo/ikkuna tai suunnittelija/huone</i>). Kymmenen verbiä ja kolme agentti-patientti-paria mahdollistaa jopa 30 paria yhden viikon aikana. P1 saavutti tavoitellun tason yhdeksässä viikossa, mutta kuntoutusta jatkettiin 15 viikkoa. P2 ei saavuttanut tavoitetasoa pelkän puheen avulla ja puhutun ja kirjoitettujen vastausten yhteismäärä saavutti tavoitetasoa viikolla 12. Kun kuntoutusajasta vähennetään mittausten ja taukojen määrä (jokaikseen tapaamisessa oli 15 min tauko) oli tutkittavan P1 kuntoutusmäärä 45 tuntia ja tutkittavan P2 37 tuntia. Kuntoutuksen aikana tutkittavia pyydettiin siis tuottamaan suullisesti kolmesta neljään temaattisen roolin paria (esim. <i>Puuseppä ja puutavara</i>) annettuun verbiin. Silloin kun he eivät pystyneet tuottamaan sanaa, annettiin kirjalliset ohjeet korteilla (osa asianmukaisia, osa vääriä). Osallistujia rohkaistiin

tuottamaan ainakin yksi personallinen pari (esim. *isä/vene ajaa-verbiin*). Vastaukset muuttuivat viikosta toiseen. Alkuperäisessä protokollassa tuotettuaan kolmesta neljään asianmukaista agentti-patientti-paria, osallistujat lukivat jokaisen niistä ääneen (verbiä ei luettu ääneen) ja valitsivat vastata yhteen kysymykseen (esim. *Milloin, missä, miksi*). Tutkittavan P1 kanssa seurattiin tätä alkuperäistä protokollaa. Tutkijat totesivat, että verbin lukeminen ääneen substantiivien kanssa saattaa olla tärkeää ja niin tämä lisättiin tutkittavan P2 kuntoutusprotokollaan, joten P2 luki agentin, verbin ja patientin. Lisäksi tehtiin ylimääräinen muutos vaiheeseen yksi, koska tutkittavan P2 puhe oli vähäistä ja neologistista. Alkuperäisessä protokollassa pyydetään tuottamaan suullisesti teemanmukainen pari verbille. Tutkittava P2 ei pystynyt tuottamaan vastaustaan suullisesti, mutta hän pystyi kirjoittamaan vastuksensa ja tämä sallittiin. Oikein kirjoitettu vastaus luettiin aina ääneen. Tämä mukautus mahdollisti tutkittavan oman idean esittämisen sen sijaan, että olisi käytetty mahdollisesti vähemmän relevanttia terapeutin käyttämää sanaa.

Kuntoutusmateriaali sisälsi A) kymmenen korttia, joissa oli kymmenen harjoiteltua verbiä. B) 6–8 korttia, joissa jokainen verbi yhdistyy 3–4 agenttiin ja 3–4 patienttiin (toiminnan kohteena olija). Näistä muodostuu jokaiseen verbiin liittyen kolmesta neljään paria (esim. *kokki/sokeri, puuseppä/puutavara, maanmittari/maa, suunnittelija/huone verbille mitata*), jotka ilmentävät vaihtoehtojen määrää. C) viisi korttia sisältävät sanat: kuka, missä milloin, missä ja miksi. D) 12 lausetta, joita käytettiin semanttisessa arvioinnissa (osallistujat eivät nähneet vaan kuulivat lauseet). Nämä 12 lausetta sisälsivät käytetyt verbit hajautettuna neljään kategoriaan (1) oikeaan ("*Suunnittelija mittaa huoneen.*"), (2) sopimaton agentti ("*Vastasyntynyt mittaa huoneen.*"), (3) sopimaton patientti ("*Kokki mittaa television.*") ja (4) teeman kääntäminen ("*Huone mittaa suunnittelijan*").

Tutkittavien alku- ja loppumittauksessa kielellisessä arviossa käytettiin WAB-testiä. Semanttista prosessointia arvioitiin Pyramids and Palm Trees ja Kissing and Dances -testillä. Nimeämistä arvioitiin Bostonin nimentätestillä (BNT), Object and Action Naming Batteryllä sekä Northwestern Assessment of Verbs and Sentences -menetelmällä (NAVS). Toiminnallista kommunikointia arvioitiin Communicative Effectiveness Index (CETI) -kyselylomakkeella.

Alkumittauksissa ja kuntoutuksen edistymistä seurattaessa käytettiin 20 kuvaa ja 10 adjektiivin tuottotehtävää. Tutkittavaa pyydettiin kuvasta samanaikaisesti osoittamalla muodostamaan lause, joka sisälsi tekijän, toiminnan ja kohteen. Kontrollitehtävässä kuntoutujaa pyydettiin täydentämään lause esimerkiksi: "*Henkilöä, joka on huonovointinen, voidaan sanoa myös ... (sairaaksi).*" Sen tarkoituksena on poissulkea epäspesifi kuntoutuminen.

P1:lle alkumittaus toistettiin viisi kertaa, P2:lle neljä kertaa. Kuntoutusjakson aikana mittaukset toistettiin 15 kertaa. Kuntoutustulos arvioitiin kuukausi jakson jälkeen; tutkittavalla P1 kerran ja tutkittavalla P2 kolmesti. Kuntoutuksen pitkäaikaisvaikutusta arvioitiin viisi kuukautta kuntoutusjakson jälkeen.

Tulokset ja pohdinta

Kuntoutuksen vaikuttavuutta arvioitiin laskemalla efektikoot (alkumittauksen ja loppuarvion välille ja alkumittauksen ja kuntoutusvaikutuksen pitkäaikaisvaikutuksen välille). Robeyn ja Beesonin meta-analyysin mukaan efektikoko 4,0 on pieni, 7,0 kohtalainen ja 10,0 suuri.

Tutkittavalla P1 molemmissa yhtälöissä harjoiteltujen sanojen kohdalla efektikoko oli 5,75. Näytteissä, joissa oli semanttisesti samankaltainen harjoittelematon sana, oli efektikoko 2,98 (kuukausi kuntoutuksen jälkeen) ja 3,86 (viiden kuukauden seurannassa). Kontrollitehtävän efektikoko oli selvästi alhaisempi (1,10 kuukausi kuntoutuksen jälkeen ja 2,01 viisi kuukautta kuntoutuksen jälkeen). Tutkittavalla P2 puhuttujen sanojen efektikoko ennen ja jälkeen kuntoutuksen 10, joka indikoi suurta muutosta. Tämä luku laski kuukauden seurannassa 5,61, joka puolestaan kertoo vähäisestä muutoksesta. Harjoittelemattomien sanojen kohdalla muutos oli pieni (efektikoko 5,66) ja se laski hiukan kuukauden seurannan aikana (4,24).

Kontrollitehtävässä muutos oli selkeästi vähäisempää (efektikoko 1,04 kuntoutuksen lopussa ja 1 kk seurannassa 1,79). Kielellisillä testeillä mitattuna tutkittavalla P1 kielellinen suoriutuminen ei muuttunut. Puheen sisältöyksikköjen määrä kasvoi, mutta muutosta ei datan vähyyden vuoksi voitu arvioida tilastollisilla menetelmillä. Toiminnallisessa kommunikoinnissa havaittiin tilastollisesti merkittävää kohenemista. P2 suoriutui BNT:ssä ja Object and Action Naming Batteryssa merkittävästi paremmin kuntoutusjakson jälkeen. Tutkittavan P2 kyky tuottaa lauseita koheni myös merkitsevästi (NAVS-testi). Kirjallisessa tehtävässä substantiivien tuottaminen ei kohentunut, mutta verbien tuottamisessa oli merkitsevä ero. Tutkittavalla P2 sanojen määrä lisääntyi, mutta sisältöyksiköiden määrä väheni. Toiminnallinen kommunikaatio koheni merkitsevästi sekä itsearviossa että tutkittavan äidin arvioinnissa. Aiemmin raportoidussa saman menetelmän ensimmäisen vaiheen tutkimuksessa tutkittavilla oli kohtalainen afasia ja sen tulokset olivat hyvin rohkaisevia. Tässä tutkimuksessa tutkittavien afasia oli selvästi vaikea-asteisempi ja tulokset vaatimattomammat. Tutkijat arvelevat, että vaikeassa afasiassa tarvittaisiin määrällisesti enemmän kuntoutusta, jotta tulokset olisivat ensimmäisen vaiheen tutkimuksen tulosten kaltaisia.
Huomioita
SCED 8/10. Miinus pisteet tulivat siitä, ettei tutkimuksessa käytetty riippumatonta tutkijaa eikä tutkimusta ollut toistettu. Tutkimuskysymykset oli esitetty yksityiskohtaisesti ja niihin vastattiin johdonmukaisesti.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Kuntoutuksen sovellettavuus on kuntoutusmäärän suhteen kohtuullinen. Alle 65-vuotiaat henkilöt saavat vuodessa usein tutkimuksessa käytetyn määrän kuntoutusta, joskin se toteutuu harvajaksoisempana. Kuntoutusmenetelmää ei ole suomennettu. Se on osittain kielisidonnainen, mutta varmasti käännettävissä suomen kielelle. Menetelmän teoreettinen viitekehys on hyvin mielenkiintoinen. Toivoisi tutkimusta laajemmalla aineistolla kyseisen menetelmän käytöstä, menetelmän käyttökelpoisuudesta ja soveltuvuudesta erityyppisiin afaattisiin puhujiin.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Edmonds, L. A. & Kiran, S. (2006). Effect of semantic naming treatment on crosslinguistic generalization in bilingual aphasia. <i>Journal of Speech, Language, and Hearing Research</i> , 49, 729–748. https://doi.org/10.1044/1092-4388(2006/053)
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia semanttisen nimeämiskuntoutuksen vaikutusta harjoittelemattomaan kieleen kaksikielillä afaattisilla puhujilla.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkimuksessa on kolme 53–56-vuotiaasta, kaksikielistä (englanti-espanja) ja oikeakätistä tutkittavaa, joilla oli aivoverenkiertohäiriö vasemmalla Sylvian uurteen alueella. Sairastumisesta oli yli yhdeksän kuukautta. Tutkittavien kielitaito oli ennen sairastumista ollut ”toimiva” molemmilla kielillä, ja sairastumisen jälkeen suoriutuminen eri kielillä oli samankaltaista. Tutkittavilla oli normaali kuulo ja näkökyky sekä kyky ymmärtää tutkimuksen ja kuntoutuksen kokonaisuus. Tutkittavalla P1 ja P3 oli kohtalainen afasia, sujumaton puhe, ymmärtämisen ja nimeämisen vaikeuksia, ja tutkittavalla P1 oli lisäksi heikot luetun ymmärtämisen taidot. Tutkittavalla P2 oli vaikea-asteinen afasia ja verbaalinen apraksia, puheen työläyttä ja artikulaatiovirheitä. Tutkittavien P1 ja P3 semanttinen häiriö oli lievästä kohtalaiseen, ja tutkittavan P2 semanttinen häiriö oli vaikea. Kaikkien tutkittavien nimeämisen häiriö oli samantasoinen molemmilla kielillä. Tutkittavalla P1 oli kohtainen, tutkittavilla P2 ja P3 vaikea nimeämisen häiriö.
Interventio
Kuntoutusta oli kaksi kertaa viikossa kaksi tuntia kerrallaan. Kuntoutus lopetettiin, kun tutkittava nimesi 80 % ärsykeistä oikein kahdella peräkkäisellä kerralla tai vaihtoehtoisesti 20 kuntoutuskerran jälkeen. Yleistymiseksi huomioitiin sanalistan nimeämisen koheneminen 40 %:lla. Kuntoutuksessa käytettiin vain yhtä kieltä. Tutkittavien P1 ja P3 kanssa harjoiteltiin nimeämistä espanjaksi (espanja 1 listan sanat) ja yleistymisen arviossa (yleistyminen semanttisesti samankaltaisiin sanoihin samassa kielessä) käytettiin toista espanjankielistä sanalistaa (espanja 2) ja yleistymisessä kielestä toiseen käytettiin englanninkielisiä sanalistoja (englanti 1 ja 2). Tutkittavan P2 kanssa käytettiin ensin englanninkielistä sanalistaa (englanti 1) ja sen jälkeen siirryttiin arvioimaan yleistymistä kielen sisällä (englanti 2) ja yleistymistä toiseen kieleen (espanja 1 ja 2). Mikäli yleistymistä kielestä toiseen ei ollut lainkaan tapahtunut, kun tutkittava saavutti tavoitellun nimeämistason (80 % oikein kahdella peräkkäisellä kerralla) kielen sisällä, jatkettiin kuntoutusta toisella kielellä. Kuntoutusmateriaalina oli kuusi sanalistaa, kolme molemmilla kielillä (englanti 1, englanti 2, englanti-kontrollisanat, espanja 1, espanja 2, espanja-kontrollisanat). Englannin ja espanjan kielen sanalistoilla oli samat sanat, sanojen sanapituudet olivat vastaavat, ja molemmista kielistä oli valittu yleisiä ja kohtalaisen yleisiä sanoja samassa suhteessa. Yksilöllisesti muodostetuissa listoissa oli neljässä listassa 10 sanaa ja kahdessa (kontrollisanojen listat) viisi sanaa. Sanoja oli siis yhteensä 50. Harjoiteltavien sanojen listoissa sanat olivat semanttisesti toistensa kaltaisia (esim. <i>omena</i> / <i>appelsiini</i>), kun taas kontrollisanojen listalle valittiin semanttisesti erilaisia sanoja. Jokaiseen sanaan liitettiin viisi semanttista piirrettä, esimerkiksi sanaan <i>omena</i> yläkäsite (<i>hedelmä</i>), toiminta (<i>ravitsee</i>), yleinen luonnehdinta (<i>on makea</i>), fyysinen luonne (<i>siinä on kuori</i>) ja sijainti (<i>vihannesosastolla</i>). Kuntoutuksen toiminnallisuutta lisättiin niin, että jokainen tutkittava lisäsi oman henkilökohtaisen assosiaationsa sanojen kuudenneksi semanttiseksi

piirteeksi ensimmäisten kuntoutusviikkojen aikana. Semanttisten piirteiden lisäksi sanoille tehtiin myös kuuden sanan häiriösanalista.

Kuntoutuksessa oli viisi vaihetta, jotka painottivat semanttisten piirteiden ominaisuuksia. Ensin tutkittavan tuli nimetä kuva. Riippumatta onnistuiko nimeäminen vai ei, terapeutti sanoi sanan ja asetti sen kirjoitettuna kuvan alle. Tämän jälkeen tutkittava sai joukon kirjoitettuja sanoja (6 semanttista piirrettä ja 6 kuvaan liittymättömiä sanoja), joista tuli valita kohdesanan semanttiset piirteet. Terapeutti vahvisti jokaisen oikean valinnan jälkeen, kuuluiko valittu sana kuuteen piirretyyppiin (esim. yläkäsite). Kolmannessa vaiheessa kuva käännettiin piiloon ja tutkittavalta kysyttiin 12 kyllä ja ei -kysymystä, jotka liittyivät piirteisiin (esim. *Onko se hedelmä?* tai *Löytyykö se katolta?*). Tämän jälkeen kuva esitettiin uudelleen ja tutkittavan tuli nimetä se. Tavoitteena oli harjoitella kaikkia sanoja ainakin kerran viikossa. Kaikkia tutkittavia pyydettiin nimeämään kaikki kymmenen harjoiteltua sanaa jokaisen tapaamisen lopuksi.

Tutkittavien kielelliset taidot arvioitiin WAB-testillä, Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia (PALPA) -arviointimenetelmän osioilla, Bostonin nimentätutkimuksella (BNT) (molemmat kielet) ja The Bilingual Aphasia -testillä (BAT).

Alkututkimuksessa ja kuntoutuksen aikaisessa tutkimuksessa mitattiin yllä kuvattujen sanalistojen 50 sanan nimeämistä. Kuntoutusvaikutuksen pysyvyyttä arvioitiin kuukausi (kaikki tutkittavat) ja kaksi kuukautta (tutkittavat P1 ja P2) kuntoutuksen päättymisen jälkeen.

Tulokset ja pohdinta

Tutkittava P1 kuntoutuskieli oli espanja. Harjoiteltujen sanojen (sanalista Espanja 1) nimeäminen koheni merkitsevästi. Kuntoutusvaikutukset yleistyivät merkitsevästi myös samankaltaisiin espanjankielisiin sanoihin (espanja 2). Yleistymistä havaittiin myös englannin kieleen. Harjoiteltuja sanoja vastaavien englanninkielisten sanojen (sanalista englanti 1) nimeäminen koheni, mutta muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevää. Sen sijaan harjoittelemattomien sanojen (espanja 2) rinnakkaislistan (englanti 2) sanojen nimeäminen koheni tilastollisesti merkitsevästi. Tutkittava P1 nimesi kaikkien listojen sanat yhden ja kahden kuukauden seurannassa paremmin kuin alkututkimuksessa. Harjoittelemattomien englanninkielisten sanojen tulos säilyi paremmin kuin harjoittelemattomien espanjan kielen sanojen.

Virheanalyysi: Englannin kielellä alkutilanteessa tyypillisin virhe oli ”en tiedä” -vastaus. Nämä vähenivät huomattavasti kuntoutuksen jälkeen. Espanjan kielessä tyypillisin virhe oli myös en tiedä -vastaus, joka sekin väheni kuntoutuksen jälkeen. Sekä espanjan että englannin kielessä kielen sekamuotoiset virheet lisääntyivät. Kielellisissä testeissä muutosta havaittiin WAB-testin nimeämisen osiossa. BNT:ssä kohenemista oli espanjan kielessä muttei englannin kielessä. BAT:ssa havaittiin kohenemista ymmärtämisen ja lukeminen osioissa molemmilla kielillä, ja lisäksi kohenemista oli espanjan kielen audiitiivisessa erottelussa ja synonyymien erottelussa. Loppututkimuksessa pistelaskua tapahtui semanttisen kategorian osatestissä molemmissa kielissä ja vastakohdissa espanjan kielellä.

Tutkittava P2 sai kuntoutusta englanniksi. Harjoiteltujen sanojen (englanti 1) nimeäminen koheni merkitsevästi. Harjoittelemattomien englannin kielen sanojen nimeäminen koheni myös merkitsevästi. Harjoittelemattomien espanjan kielen sanojen nimeäminen ei kohentunut, eikä yleistymistä englannista espanjaan tapahtunut. Kuntoutuksessa siirryttiin espanjan kieleen (sanalista espanja 2). Viidentoista kerran jälkeen espanjan kielen sanojen nimeäminen saavutti 100 % oikeellisuuden. Toisin kuin englannin kielen nimeämiskuntoutuksessa espanjan kielessä ei tapahtunut yleistymistä kielen sisällä. Huomattavaa oli, että kielestä toiseen yleistymistä tapahtui espanjan lista 2 sanojen harjoittelussa ja että englanti 2 listan sanojen nimeäminen koheni merkitsevästi edellisen kuntoutusjakson loppuun verrattaessa. Kontrollisanojen (viiden sanan lista molemmilla kielillä) nimeämisessä ei tapahtunut muutosta. Seurannassa (1kk ja 4 kk) englanninkielisten sanojen nimeäminen pysyi alkututkimusta korkeammalla tasolla sekä harjoitelluissa sanoissa (englanti 1) että englannin kieleen leistyneissä sanoissa (englanti 2).

Espanjan kielen harjoiteltujen sanojen nimeäminen pysyi 50 % oikeellisuudessa kuukauden seurannassa, mutta neljän kuukauden seurannassa nimeäminen oli palannut alkumittausten tasolle. Harjoittelemattomissa espanjan sanoissa ja kontrollisanoissa ei havaittu muutoksia. Nimeämisen virhetyypit muuttuivat myös. Alkutilanteessa englannin kielessä P2 tyypillisin virhe oli juuttuminen / uudissana, kun taas lopputilanteessa yleisin virhetyyppeistä oli semanttinen virhe, eikä tutkittava P2 tuottanut yhtään juuttumisvirhettä/uudissanaa. Espanjan kielessä tyypillisin virhe oli myös juuttuminen / uudissana, mutta virhetyypeissä ei tapahtunut juurikaan muutosta englanninkielisen kuntoutuksen myötä. Espanjankielisen kuntoutusjakson jälkeen juuttumat ja uudissanat vähenivät radikaalisti ja ”en tiedä” -vastaukset lisääntyivät. Kielellisissä testeissä muutosta oli WAB-testin kaikissa osioissa. BNT:n tulos koheni englannin kielessä, mutta espanjan kielessä ei ollut muutosta. PALPA:ssa sanan ja kuvan yhdistäminen koheni (puhuttu ja kirjoitettu). BAT:ssa kohenemista havaittiin molemmilla kielillä kahdessa ymmärtämisen osatesteissä ja yhdessä semanttisessa osiossa. Englannin kielellä kohenemista oli nimeämisessä, yhdessä lukemisen, kahdessa ymmärtämisen ja kahdessa semantiikan osatehtävissä. Mikään testiosio ei kohentunut vain espanjan kielellä, mutta kahdessa semanttisessa osatestissä pisteet laskivat. Tutkittavan P2 kyky erotella espanjan ja englannin kielen sanoja (BAT osa C) koheni. Tutkittavan P3 kuntoutus oli espanjaksi. Nimeäminen koheni melko merkitsevästi. Nimeäminen ei yleistynyt saman kielen semanttisesti samankaltaisiin sanoihin. Kielten välistä yleistymistä tapahtui (englanti 1), mutta se ei yltänyt tilastolliseen merkitsevyyteen. Kieltenvälistä yleistymistä oli havaittavissa melko merkitsevästi harjoittelemattomien sanojen listaan (englanti 2). Kontrollisanojen nimeäminen koheni englannin kielellä. Kuukauden seurannassa harjoiteltujen espanjan sanojen nimeäminen oli ennallaan, samoin kuin englanninkielisten sanojen (englanti 1 ja 2). Tutkittavan P3 tyypillisimmät virheet englannin kielessä olivat semanttisia virheitä tai ”en tiedä” -vastauksia. Kuntoutuksen jälkeen kaikissa virhekategorioiden tapahtui vähenemistä, lukuun ottamatta virheitä, joissa tutkittava käytti ”väärää kieltä”. Espanjan kielessä virhetyypit olivat samat kuin englannin kielessä. Niissä kaikissa tapahtui virheiden vähenemistä kuntoutuksen myötä. Englanninkielisillä mittareilla tutkittava P3 paransi kohtalaisesti suoritustaan WAB-testissä, erityisesti ymmärtämisen osiossa. BNT:ssä kohenemista oli molemmilla kielillä. BAT:ssa joissakin ymmärtämisen osatehtävissä oli kohenemista englannin ja espanjan kielessä. Semantiikan osatesteissä oli kohenemista myös molemmilla kielillä. Tutkittavan P3 kyky kääntää sana espanjasta englantiin ja päinvastoin (BAT:n osatehtävä) koheni huomattavasti. Tutkijat pohtivat kielten välisen yleistymisen olevan erilaista eri puhujilla ja arvioivat sen johtuvan puhujan aiemmasta kielikyvystä. Tutkittavan P1 molemmat kielet olivat yhtä vahvoja ennen sairastumista. Hänen kohdallaan tapahtui sekä kielen sisäistä yleistymistä että kieltenvälistä yleistymistä. Tutkittavien P2 ja P3 olivat molemmat vahvempia englannin kuin espanjan puhujia. Tutkittava P2 sai kuntoutusta ensin englanniksi ja sitten espanjaksi mutta P3 vain espanjaksi. Englannin kieltä käytettäessä tutkittava P2 osoitti kielen sisäistä yleistymistä vahvemmallalla kielellään, mutta ei heikommalla kielellään. Kun kuntoutuskieli vaihdettiin alun perin heikompaan, yleistymistä ei kielen sisällä tapahtunut. Tämä tulos toistui tutkittavan P3 kohdalla, joka oli vahvempi englannin kielellä ja sai kuntoutusta heikommalla kielellään.	Huomioita
SCED 7/10. Pistemäärää laski alkututkimusten toiston, riippumattoman arvioitsijan ja toiston puutteellisuus. Tutkimus nostaa esiin sairastumista edeltäneen kielitaidon merkityksen. Kuntoutus on tuloksellista, sillä kielellä, mitä sairastunut henkilö on puhunut parhaiten ennen sairastumistaan. Vahvuutena hyvin kuvattu kuntoutusprotokolla. Tutkimuksessa tulee hyvin esiin nimeämisen kuntoutuksen laaja-alainen vaikutus kielen käyttöön. Käytetty nimeämisen kuntoutusmenetelmä harjaannuttaa myös ymmärtämistä ja lukemista.	

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön on kohtalainen. Kuntoutusmäärä on suurempi kuin mitä Suomessa yleensä on tarjolla yli 9 kuukautta sairastumisen jälkeen. Menetelmä on sovellettavissa Suomeen, mutta haasteena on kaksikielisen puheterapeutin löytyminen.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
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. <i>American Journal of Speech-Language Pathology</i> , 23, 312–329. https://doi.org/10.1044/2014_AJSLP-13-0098
Tutkimuksen tavoite
Tavoitteena oli selvittää, kohentaako Verb Network Strengthening Treatment (VNeST) -kuntoutus: 1) kykyä kuvailla lauseella kuvaa, kun käytetään harjoiteltuja ja niihin liittyviä harjoittelemattomia sanoja 2) sanahaun helpottumista ei-harjoitelluissa sanoissa (verbit ja substantiivit) 3) sanahaun helpottumista keskustelussa 4) ja helpottaako kuntoutus afasian vaikeusastetta tai toiminnallista kommunikaatiota
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkimuksessa oli 11 tutkittavaa, joista seitsemän oli miehiä. Tutkittavien ikä oli keskimäärin 63,1 vuotta, ja sairastumisesta oli kulunut kaikilla vähintään vuosi (14–144 kk). Kriteerinä oli aivojen verenkiertohäiriön jälkeinen afasia, joka oli diagnosoitu WAB-testillä. Sisäänottokriteereiden mukaan tutkittavilla tuli olla vähintään 12 vuoden koulutushistoria ja heidän piti olla yksikielisesti englanninkielisiä ja oikeakätisiä. Poissulkukriteereinä olivat kehitykselliset oppimisvaikeudet ja päihderiippuvuudet. Puheen apraksia ja kognitiivisen toiminnan häiriöt saivat olla korkeintaan kohtalaisia. Kommunikointikumppaneita oli kymmenen, jotka täyttivät kysymyslomakkeita tutkittavan kommunikaatioon liittyen. Kommunikointikumppaneista yksi poissuljettiin kognition alentumisen vuoksi.
Interventio
Kuntoutusta oli kahdesti viikossa kymmenen viikon ajan yhteensä 20 kertaa. Kuntoutustapaamisen kesto oli kaksi tuntia. Kuntoutuksen toteutti kolme kokenutta laillistettua puheterapeuttia. Heidät oli koulutettu käyttämään Verb Network Strengthening Treatment (VNeST) -menetelmää. Kuntoutusmenetelmän noudattamisen relibiliateetiksi saatiin 95,3 %. VNeST on teoreettisesti motivoitu kuntoutusmenetelmä, jonka tavoitteena on edistää sananhakua lauseessa ja tuottaa myös erilaisia yleistymisvaikutuksia. Tutkittavalle annetaan verbi (esim. <i>mitata</i>), johon hänen tulee liittää subjekti ja objekti, samaan verbiin useita (<i>timpuri – laudat, kokki – sokeri, ompelija – kangas</i>). Tutkittavat arvioitiin ennen kuntoutusta, joka toinen viikko kuntoutuksen aikana, kuntoutuksen päätyttyä ja kolme kuukautta kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Mittarit tutkimuskysymyksittäin: 1) Arviointimittarina oli 28 kuvan sarja, johon tutkittavan tuli muodostaa lause, jossa oli subjekti predikaatti ja objekti. Subjektina tuli käyttää yksilöityä nimitystä (<i>hoitaja, timpuri</i>), eikä yleisimpiä subjekteja (<i>mies, nainen</i>) hyväksytty. Kontrollitehtävänä (joihin ei odotettu muutosta) oli sanan täydentäminen synonyymillä sekä Psycholinguistic Assessments of Language Processing (PALPA) -arviointimenetelmän epäsanojen toistamisen osio. 2) Yksittäisten sanojen hakua arvioitiin Object and Action Naming Battery -testillä (OANB). Sanahakua lauseessa arvioitiin Northwestern Assessment of Verbs and Sentences -testin (NAVS) Argument Structure Production -testillä.

3) Keskustelupuheen sanahakua arvioitiin Nicholas & Brookshiren keskusteluun liittyvällä materiaalilla, joka sisältää proseduraalisen, henkilökohtaisen, yksikuvaisen ja sarjakuvatehtävän. Tutkittavien vastaukset sokkoutettiin ja litteroitiin. Tuotos jaettiin lauseisiin ja sivulauseisiin. Litterointiin koodattiin yli kahden sekunnin tauot, epäröintiäntelyllä täytetyt tauot, sanan aloitusyritykset / takeltelut ja osittaiset sanat. Sanojen ja informaatiokyksiköiden määrä laskettiin, ja tästä laskettiin edelleen informaatiokyksiköiden prosenttiosuus minuutissa. Lisäksi koodattiin ja laskettiin kokonaiset lauseet (subjekti - predikaatti- objekti). 4) Afasian vaikeusaste arvioitiin WAB-testillä ja toiminnallinen kommunikaatio arvioitiin kommunikaatiokumppaneiden täyttämällä Communicative Effectiveness Index -lomakkeella (CETI). Lomakkeessa on 16 kysymystä, joihin vastataan 10 cm VAS-jana-asteikolla. Tutkittavat arvioitiin myös laajemman kognitiivisen ja kielellisen kyvyn suhteen ennen kuntoutusta ja sen jälkeen. Arvioinnissa käytettiin kognitiivisia häiriöitä seulovaa CLQT-testiä, semanttisen prosessoinnin arviointiin Pyramids and Palm Trees- sekä Kissing and Dancing -testejä. Näitä arviointeja ei tehty uudelleen, mikäli suoriutuminen oli ennen kuntoutusta normaalivariaation piirissä. NAVS-testistä käytettiin myös The Sentence Comprehension -osatestiä.
Tulokset ja pohdinta Tulokset on esitetty raportissa yksilötasolla ja ryhmätasolla. 1) Lauseiden muodostaminen harjoiteltujen ja harjoittelemattomien sanojen kanssa koheni merkitsevästi. Tulos säilyi seuranta-ajan eli kolme kuukautta kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Kontrollitehtävässä (epäsanojen toisto) ei odotetusti tapahtunut muutosta. 2) Substantiivien ja verbien nimeäminen koheni merkitsevästi. Sanahaku lauseessa ei kohentunut merkitsevästi kuntoutuksen aikana. Muutosta oli kuitenkin havaittavissa verrattaessa alkumittausta kolmen kuukauden seuranta-arvioon. 3) Ensisijainen keskustelun mittari, kokonaisten lauseiden prosenttiosuus tuotoksesta, koheni merkitsevästi. Tuotosten määrä ei muuttunut. Tämä tulos ei säilynyt seurannassa. 4) Seitsemällä kymmenestä osallistujasta afasian vaikeusaste lieveni merkitsevästi. Toiminnallinen kommunikaatio koheni kommunikaatiokumppaneille esitetyn kyselyn perusteella merkitsevästi, ja muutos säilyi seurantamittaukseen. Tutkijat pohtivat, että verbien tuoton koheneminen edellyttää, että harjoitellun verbin merkitysverkko aktivoituu ja mahdollistaa yleistymisen kuvan kuvailuun ja harjoittelemattomaan tehtävään. Keskustelupuheessa kuntoutustulokset eivät olleet seurannassa kuitenkaan pysyviä. Tutkittavien suoriutuminen vaihteli eri tavoin, ja tutkijat päätyivät selittämään asian keskustelupuheessa tarvittavilla monilla eri taidoilla (tarkkaavuus, mikro- ja makrolingvistiset taidot, kuten sanahaku, syntaksi, koheesio).
Huomioita SCED 8/10. Miinuspisteet tulivat riippumattoman arvioitsijan ja yleistymisen arvioinnin puutteesta. Ryhmätason raportoinnin lisäksi yksilöiden suoriutumiset on esitetty myös erikseen. Kuntoutusmenetelmä vaikuttaa mielenkiintoiselta ja muistuttaa joiltain osin luralaista / Tsvetkovan kuntoutusta.
Sovellettavuus suomalaisen väestöön Sovellettavuus suomalaisen väestöön on korkeintaan kohtalainen. Kuntoutusmäärä on suuri suomalaisen järjestelmään suhteutettuna (4 t/viikko). Menetelmää ei ole suomennettu. Kuntoutusmenetelmän ajatusmalli on siirrettävissä suomenkieliseen afasiakuntoutukseen.

Systemaattisen katsauksen ja meta-analyysin tutkimusyhteenveto
Riitta-Leena Manninen
Artikkelin tiedot
Efstratiadou, E. A., Papathanasiou, I., Holland, R., Archonti, A. & Hilari, K. (2018). A systematic review of Semantic Feature Analysis therapy studies for aphasia. <i>Journal of Speech, Language, and Hearing Research</i> , 61, 1261–1278. https://doi.org/10.1044/2018
Tutkimuksen tavoite
Systemaattisen katsauksen tavoitteena on arvioida Semanttista piirreanalyysiä käyttäneiden tutkimusten laatua sisältäen tutkimusmenetelmän, kuntoutuksen määrän ja keston sekä tutkittavien profiilit. Lisäksi tarkoituksena on arvioida kuntoutuksen tuloksia ja tehokkuutta.
Toteutus
Katsauksen tekemisessä käytettiin PRISMA-ohjetta (The Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Marraskuussa 2017 tehdyssä kirjallisuushaussa etsittiin tutkimuksia, joissa Semanttinen piirreanalyysi oli ensisijainen kuntoutusmenetelmä. Kirjallisuushaussa käytettiin seuraavia tietokantoja: Academic Search Complete, CINAHL, Plus with Full Text, E-Journals, MEDLINE with Full Text, PsycINFO, ERIC ja the Aphasia Treatment website of the Academy of Neurologic Communication Disorders. Katsaukseen otettiin mukaan englanninkieliset tutkimukset, joissa Semanttista piirreanalyysiä käytettiin nimeämiskuntoutuksessa. Katsauksesta suljettiin pois ne tutkimukset, joissa ei voitu tuloksissa erotella Semanttista piirreanalyysiä ja muita kuntoutusmenetelmiä, joissa käytettiin muita semanttisia kuntoutusmenetelmiä kuin Semanttista piirreanalyysiä, tai joissa tutkittavilla oli eteneviä neurologisia sairauksia.
Tulokset ja johtopäätökset
Semanttisen piirreanalyysin vaikuttavuutta arvioitiin laskemalla efektikoot kaikille niille tutkimuksille, joissa raportoitiin riittävästi tietoa sen laskemista varten. Tätä varten oli ilmoitettava tutkimusta edeltävät ja sen jälkeiset arvot harjoitelluille ärsykeille. Katsaukseen tuli mukaan 21 tutkimusta, jotka kattoivat seuraavat alueet: substantiivien nimeäminen (9 tutkimusta), verbien nimeäminen (2), edellisten yhdistelmä (2), lausepuheen kuntoutus (3), monikielisyys (1) sekä tutkimukset, joissa Semanttista piirreanalyysiä verrattiin muihin kuntoutusmenetelmiin (4). Kaksi tutkijaa arvioi tutkimusten menetelmällisen laadun SCED-arviointiasteikolla, sillä kaikki tutkimukset olivat monitapaustutkimuksia. Tutkimusten SCED-pisteet vaihtelivat 8–11, keskiarvona 9,55 pistettä, eli tutkimusten taso oli korkea. Tutkimuksissa oli mukana yhteensä 55 tutkittavaa. Tutkittavista 31 oli miehiä ja 24 naisia. Tutkittavat olivat iältään 24–80-vuotiaita, ja keskimääräinen ikä oli 55,39 vuotta. Sairastumisesta kulunut aika vaihteli 4 kuukaudesta 384 kuukauteen, ja keskimäärin sairastumisesta oli kulunut 59,75 kk. Tutkittavista 51 oli sairastanut aivoverenkiertohäiriön ja neljä aivotrauman. Afasian vaikeusastetta oli arvioitu eri tutkimuksissa eri tavoin (WAB-testin afasiaosamäärä 14 tutkimuksessa, neljässä tutkimuksessa erilaisia kielellisiä testejä, kolmessa tutkimuksessa vaikeusastetta ei määritelty). Yhdellä tutkittavalla todettiin erittäin vaikea afasia, neljällä vaikea, 23:lla kohtalainen, kolmella kohtalainen tai vaikea ja 14:lla lievä afasia. Afasiatyyppi oli määritelty 49 tutkittavalle, joista 14 oli Brocan afasia, 16 anominen afasia, viidellä Wernicken afasia, yhdeksällä konduktioafasia, yhdellä globaaliafasia, yhdellä sekamuotoinen ja kolmella transkortikaalinen motorinen afasia. Saadun kuntoutuksen määrä vaihteli 315 minuutista 1500 minuuttiin, keskimäärin 1019 min. Nimeämisen voitiin todeta parantuneen harjoitelluilla sanoilla 45 tutkittavalla (81,82 %). Nimeäminen koheni kaikilla niillä tutkittavilla, joilla oli konduktioafasia tai transkortikaalinen motorinen afasia. Ainoastaan tutkittavilla, joilla oli globaaliafasia tai sekamuotoinen afasia, ei tapahtunut kohenemistä. Nimeämistulosten todettiin pysyneen 32 tutkittavalla (58,18 %). Tuloksen pysyvyys oli parasta tutkittavilla, joilla oli konduktioafasia tai transkortikaalinen motorinen afasia (molemmilla 100 % tutkittavista) sekä anominen tai Brocan afasia (50 %). Pysyvyyttä arvioitiin 18 tutkimuksessa, joista

suurimassa osassa (12 tutkimusta) kuusi viikkoa tutkimusjakson jälkeen ja muissa kahdesta kuukaudesta yhden vuoden päähän tutkimuksesta. Yleistymisvaikutus harjoittelemattomiin sanoihin vaihteli merkityksettömästä vahvaan. Kaikissa tutkimuksissa yleistymistä harjoittelemattomiin sanoihin havaittiin 40 %:lla tutkittavista. Efektikoko raportoitiin 11 tutkimuksen osalta. Lisäksi katsauksen tekijät laskivat efektikoon kahdeksasta tutkimuksessa, mutta kolmesta tutkimuksesta efektikoko ei pystytty laskemaan. Laaja efektikoko todettiin kahdeksalla tutkittavalla, kohtalainen kuudella ja pieni 11 tutkittavalla. Merkityksetön efektikoko todettiin 17 tutkittavalla sekä viidellä ei havaittu muutosta. Muilta tutkittavilta efektikoko ei saatu laskettua. Lisäksi kolmelle tutkittavalle kolmesta tutkimuksesta laskettiin PND (percent of nonoverlapping data), koska efektikoon laskeminen ei onnistunut. Näistä kahdella tutkittavalla todettiin laaja kuntoutusvaikutus ja yhdellä kohtalainen. Yhteenvedon tekemistä katsauksessa olevien 21 tutkimuksen perusteella heikentää se, että tutkittavat muodostavat hyvin heterogeenisen joukon. Semanttista piirreanalyysiä käytettiin myös eri tavoin eri tutkimuksissa. Kuntoutusmäärät ja -kestot olivat myös vaihtelevia eri tutkimuksissa (2–12 vk, 2–4 x/vk, 45–90 min/kuntoutuskerta). Katsauksen tekijät toteavat yhteenvetona, että Semanttinen piirreanalyysi on vaikuttava kuntoutusmuoto, joka voi saada aikaan myönteisiä vaikutuksia harjoitelluilla sanoilla ja jossain määrin myös harjoittelemattomilla sanoilla.
Yleisiä huomioita
Katsauksen tekijät näkevät hyvin mukaan tulleiden tutkimusten tulosten vertailun vaikeuden esimerkiksi kuntoutuksen määrien ja tutkittavien erilaisten afasiaoirekuvien vuoksi. Monessa katsauksen tutkimuksessa tutkittavien määrä oli aika pieni.
Tutkimuksen laatu
SIGN 10/12. Laadukas tutkimus.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Semanttinen piirreanalyysi on menetelmänä hyvin sovellettavissa suomen kieleen.

Systemaattisen katsauksen tutkimusyhteenvedo
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Faroqi-Shah, Y., Frymark, T., Mullen, R. & Wang, B. (2010). Effect of treatment for bilingual individuals with aphasia: A systematic review of the evidence. <i>Journal of Neurolinguistics</i> , 23, 319–341. https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2010.01.002
Tutkimuksen tavoite
Tämä systemaattinen katsaus kokoaa tutkimuksia, joissa kaksikielinen henkilö saa kuntoutusta yhdellä kielellä. Arvioitiin, millaisia vaikutuksia kuntoutuksella oli sekä kuntoutuksen kohteena olleeseen kieleen kuin tutkittavan toiseenkin kieleen.
Toteutus
Aineiston haku toteutettiin 29 elektronisesta tietokannasta afasiaan, moni- ja kaksikielisyyteen liittyvillä hakusanoilla. Sisäänottokriteereinä olivat tutkimusartikkeleiden julkaiseminen vertaisarvioidussa julkaisussa vuosina 1980–2009 alkuperäisine tutkimusmateriaaleineen, englanti julkaisukielenä, tutkittavat kaksikielisiä aikuisia (yli 18-vuotiaita) joilla neurologisesta syystä johtuva afasia ja tutkimukseen perustuvat tulokset kielellisestä interventiosta. Kaksikielisiin henkilöihin luettiin kaikki henkilöt, jotka puhuivat kahta tai useampaa kieltä päivittäisessä elämässään riippumatta kielenoppimistavasta tai -iästä. Kuntoutus oli puheterapeutin toteuttamaa, ensimmäisellä tai toisella kielellä toteutettua, ja tavoitteena oli puheilmaisun tai vastaanoton taidot. Katsauksesta poissuljettiin tutkimukset, joissa tutkittavilla oli kognitiivisia oireita, joissa tutkittavien etiologia oli heterogeeninen (paitsi jos tutkimusdata oli eroteltavissa), lääketutkimukset ja tutkimukset, joissa käytettiin puhetta tukevia ja korvaavia menetelmiä. Kaksi riippumatonta tutkijaa arvioi tutkimusten menetelmällistä laatua American Speech-Language-Hearing Association (ASHA:n) kuusikohtaisen ohjeen mukaisesti.
Tulokset ja johtopäätökset
Katsaukseen valikoitui 174 tutkimuksen joukosta 14 tutkimusta. Niissä oli yhteensä 45 tutkittavaa. Tutkimuksista 13 oli tapaustutkimuksia ja yksi tapaussarja. Tutkimustyyppin (tapaustutkimus) vuoksi tutkimuksissa (muissa kuin tapaustutkimuksen sarjassa) ei ole toteutettu satunnaistamista, tutkijan sokkoutusta tai kuntoutuksen arvioinnin toistoja. Tutkijat toteavat tämän vaikuttavan katsauksen tieteelliseen painoarvoon ja kehottavat lukijaa huomioimaan tämän. Tutkittavat olivat iältään 21–80-vuotiaita. 84 %:lla tutkittavista oli aivoverenkiertohäiriö, kuudella prosentilla hematooma ja yhdellä tutkittavalla aivovamma. Afasiatyypeistä yli puolet oli sujuvia (67 %), kolmannes sujumattomia (31 %), ja kahdella tutkittavalla oli sekamuotoinen afasia. Niissä tutkimuksissa, joissa oli raportoitu afasian vaikeusaste, oli kolme vaikea-asteista, yksi keskivaikea/vaikea afasia, 19 kohtalaista afasiaa ja 15 lievää/kohtalaista afasiaa. Sairastumisesta oli kulunut aikaa kahdesta viikosta kahdeksaan vuoteen. Suurimmalla osalla (40/45) tutkittavista oli hyvin varhaisen vaiheen tai varhaisen vaiheen afasia (alle vuosi sairastumisesta). Viidessä tutkimuksessa tutkittiin toissijaisella kielellä tarjotun kuntoutuksen vaikutuksia kyseisen toissijaisen kielen vastaanottoon. Näissä tutkimuksissa havaittiin tilastollisesti merkitsevää kohenemista puheen vastaanotossa. Kolmessa tutkimuksessa tarkasteltiin hyvin varhaisen tai varhaisen vaiheen afasiaa, ja näissä pääpaino oli puheen vastaanoton vaikeuksissa. Yhdessä myöhäisessä vaiheessa tehdyssä tutkimuksessa puheen ymmärtämisen vaikeudet olivat keskeisenä tavoitteena sanahaun lisäksi. Näissä tutkimuksissa tutkittavilla oli Wernicken afasia. Viides tutkimus erosi muista. Tutkittavalla oli puheen tuottoon painottuva afasia ja kuntoutuksessa painopiste oli monimutkaisissa lauserakenteissa ja vastaanottoa ja tuottoa yhdistelevissä tehtävissä. Yhteensä 12 tutkimuksessa tutkittiin toissijaisella kielellä tarjotun kuntoutuksen vaikutusta tuottoon. Kahdeksassa näistä tutkimuksista oli hyvin varhaisen vaiheen tai varhaisen vaiheen tutkittavia (alle vuosi sairastumisesta) ja seitsemän keskittyi sanahakuun. Näissä havaittiin tilastollisesti merkitseviä muutoksia sanahaussa. Yhdessä hyvin varhaisen vaiheen tai varhaisen vaiheen tutkimuksessa keskityttiin

keskustelustrategioihin ja tulokset raportoitiin laadullisesti, joten tilastollista vertailua ei voitu tehdä. Kaksi tutkimusta myöhäisen vaiheen tutkittavilla keskittyi myös sanahakuun, ja näissä havaittiin tilastollisesti merkitsevää kohenemista. Muut kaksi olivat myöhäisen vaiheen tutkimuksia, joissa tutkittiin morfosyntaksi- ja syntaksikuntoutuksen tehokkuutta. Morfosyntaksikuntoutus muutti vain yhtä arvioitua muuttujaa merkitsevästi (substantiivi-verbi-yhteensopivuus), kun taas syntaksikuntoutuksella raportoitiin muutoksia neljässä lausetyypissä. Kieltenvälistä yleistymistä puheilmaisussa tai ymmärtämisessä arvioitiin katsauksen toisessa osassa. Viidessä tutkimuksessa tutkittiin kieltenvälistä yleistymistä toissijaisesta kielestä ensimmäiseen kieleen. Kolmessa tutkimuksessa todettiin tilastollisesti merkitsevää kohenemista puheen vastaanotossa, kun taas yhdessä havaittiin heikentymistä. Huomioitavaa on, että yhdessä tutkimuksessa, jossa havaittiin merkitsevää kohenemista, tutkittavien afasia oli myöhäisessä vaiheessa. Kahdessa tutkimuksessa raportoitiin merkitsevää kieltenvälistä yleistymistä ensimmäisestä kielestä toiseen kieleen. Toinen näistä tutkimuksista on hyvin varhaisessa afasian vaiheessa tai varhaisessa vaiheessa toteutettu 30 tutkittavan sarja, ja siinä havaittiin merkitsevää kohenemista yksittäisen sanan tunnistuksessa. Toissijaisen kielen koheneminen oli kuitenkin määrällisesti vähäisempää kuin ensisijaisen kuntoutettavan kielen koheneminen. Puheilmaisun kuntoutumisen kieltenvälistä yleistymistä toissijaista kielestä ensisijaiseen arvioitiin 11 tutkimuksessa. Viidessä niistä havaittiin kieltenvälistä yleistymistä harjoittelemattoman ensimmäiseen kieleen. Näistä kolme oli hyvin varhaisen vaiheen tai varhaisen vaiheen ja kaksi myöhäisen vaiheen tutkimuksia. Neljä näistä tutkimuksista keskittyi sanahakuun ja yksi lausetuottoon. Ensisijaisen kielen yleistymistä toissijaiseen kieleen arvioitiin neljässä tutkimuksessa. Kaikissa näissä neljässä tutkimuksessa havaittiin tilastollisesti merkitsevää toisen kielen kohentumista. Toissijaisen kielen kuntoutumisessa ja kieltenvälisen yleistymisessä ei ollut havaittavissa eroa afasiatyypin, afasian vaikeusasteen tai keston suhteen. Sekä hyvin varhaisen vaiheen tai varhaisen vaiheen että myöhäisen vaiheen tutkimuksissa saatiin positiivisia tuloksia useilla alueilla. Samoin sekä hyvin varhaisen vaiheen tai varhaisen vaiheen että myöhäisen vaiheen tapauksissa oli niitä, jotka eivät hyötäneet kuntoutuksesta. Tutkijat päättävät, että puheterapiaa voisi tarjota toissijaisella kielellä sekä aikaisin että myöhään niille, joilla on ollut kieleen kohtalainen tai hyvä taito. Suositus ei tarkoita, että ensisijaisella kielellä kuntoutus olisi ei-toivottua vaan, että toissijaisella kielellä tarjotulla kuntoutuksella ei ole negatiivisia vaikutuksia. Kielestä toiseen yleistymisestä ei ole johdonmukaista näyttöä, eikä sitä voida odottaa tapahtuvaksi yksikielisessä kuntoutuksessa.
Yleisiä huomioita
Katsauksessa on useita laajoja taulukoita, joista voi tarkastella katsaukseen otettujen tutkimusten yksityiskohtia. Katsauksen lopussa on myös kappale kaksikielisen afasiatutkimuksen menetelmistä, joita tutkijat suosittelevat huomioimaan tutkimusta tehdessä.
Tutkimuksen laatu
SIGN 8/12. Menetelmällisesti korkeatasoinen tutkimus. Avoimeksi jää, onko kaksi tutkijaa analysoinut katsaukseen otettujen tutkimusten datan, onko julkaisustatus ollut valintakriteerinä, onko tutkimuksen tasapuolisuutta arvioitu asianmukaisesti. Lisäksi eturistiriitojen selvitys on puutteellinen.
Sovellettavuus suomalaisen väestöön
Tutkimus on sovellettavissa suomalaisen väestöön.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Ferguson, N. F., Evans, K. & Raymer, A. M. (2012). A comparison of intention and pantomime gesture treatment for noun retrieval in people with aphasia. <i>American Journal of Speech-Language Pathology</i> , 21, 126–139. https://doi.org/10.1044/1058-0360(2012/11-0076)
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli verrata intentioelekuntoutuksen ja pantomiimielekuntoutuksen vaikutusta sananlöytämiseen henkilöillä, joilla on afasia.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkimus toistettiin neljällä tutkittavalla, joiden äidinkieli oli englanti ja jotka olivat oikeakätisiä. Tutkittavista kaksi oli miehiä ja kaksi naisia. Kolmella heistä oli vasemman aivopuoliskon iskeeminen verenkiertohäiriö ja yhdellä aivovaltimon epämuodostuman verenvuoto. Tutkittavat olivat 40–74-vuotiaita. Sairastumisesta oli kulunut 26–39 kuukautta. Afasia oli todettu WAB-testillä, ja nimeämisen vaikeuden tuli olla Bostonin nimentätestillä arvioituna 40/60 pistettä tai alle. Lisäksi tutkittavien apraksia arvioitiin Florida Apraxia Battery -testin (FAB) The Gesture to Command -osatehtävällä. Kahdella tutkittavalla (P2 ja P3) oli Brocan afasia, suuret sananlöytämisen vaikeudet ja vahva hemipareesi. Kahdella muulla tutkittavalla oli lievempi afasiaoirekuva ja sananlöytämisvaikeutta. Tutkittavalla P1 oli transkortikaalinen motorinen afasia ja lievä hemipareesi. Tutkittavalla P4 oli konduktioafasia eikä motorisia oireita. Tutkittava P4 otettiin mukaan tutkimukseen huolimatta hyvästä suoriutumisesta nimeämistehtävässä, sillä hän tuotti tyypillisesti useita semanttisia virheitä, jotka korjasi itse testin 20 sekunnin määräajassa. Poissulkukriteerinä olivat meneillään oleva puheterapiakuntoutus, tehtävien suorittamiseen riittämättömät puheen ymmärtämisen taidot ja aiemmat neurologiset, psykiatriset tai kehitykselliset sairaudet. Tutkittavilla oli normaali näkö ja kuulo.
Interventio
Tutkimukseen valittiin esitestauksen avulla 60 kuvaa (elehdittäviä substantiiveja, kuten vasara ja kampa), joita tutkittava ei pystynyt nimeämään kuin korkeintaan yhdellä alkututkimuskerralla kolmesta. Alkututkimuksessa tutkittavat eivät saaneet palautetta suoriutumisestaan vaan vain yleistä kannustusta. 60 kuvaa jaettiin kolmeen osaan, joista jokaisessa 20 kuvan ryhmässä sanat vastasivat toisiaan sanapituuden, yleisyyden ja kuviteltavuuden mukaan. Ryhmän 1 kuvia käytettiin intentioelekuntoutuksessa (IGT) ja ryhmän 2 pantomiimielekuntoutuksessa (PGT). Ryhmän 3 sanoja ei harjoiteltu, vaan ne olivat kontrollisanoja. Kaikkien 60 kuvan nimeämistä arvioitiin 2–3 kertaa viikossa harjoitteluvaiheen aikana. Lisäksi tapaamiskertojen aikana kerättiin tietoa 40/60 kuvan nimeämisestä. Näistä 20 substantiivia kuului harjoiteltaviin sanoihin, ja lisäksi mukana oli 10 kuvaa kummastakin harjoittelemattomien sanojen ryhmästä. Kuntoutusvaihe sisälsi kymmenen tapaamista, joita seurasi seitsemän päivän tauko ennen toista vaihetta. Harjoittelua jatkettiin, kunnes tutkittava pystyi nimeämään 90 % sanoista oikein kolmella kerralla tai kun sanoja oli harjoiteltu yhteensä kymmenen kertaa. Harjoittelujakson jälkeen oli kuukauden seurantajakso. Kuntoutusjärjestys oli tasapainotettu siten, että tutkittavat P1 ja P3 aloittivat intentioelekuntoutuksella, jonka jälkeen tuli pantomiimielekuntoutus, kun taas tutkittavat P2 ja P4 aloittivat pantomiimielekuntoutuksella, jonka jälkeen heidän kanssaan toteutettiin intentioelekuntoutusta. Kuntoutusta oli kahdesta kolmeen kertaa viikossa 45–60 minuutin ajan. Kuukauden seuranta-ajan jälkeen

tutkittavat nimesivät kaikki 50 kuvaa ilman vihjeistämistä. Lisäksi tehtiin samat standardoidut afasiatutkimukset kuin tutkimukseen sisäänottovaiheessa.

IGT eli intentioelekuntoutus: Kuntoutuskerran aluksi tehtiin kuntoutuksen vaikutusta arvioiva päivittäinen mittaus. Itse harjoituksessa oli kuusi vaihetta: 1) Tutkittavat tutustuivat ensin punaiseen painikkeeseen tietokoneen näytön vasemmassa laidassa, joka toi kuvan ruudulle. 2) Tutkittavien kanssa harjoiteltiin tuottamaan intentioelettä vasemmalla kädellä: ei-symbolista pyörivää liikettä ensimmäisellä tapaamisella. 3) Tutkittavat tuottivat vasemman käden eleen ja sen jälkeen tarkoituksellisesti painoivat punaista nappia, joka näytti tavoitesanan. Kuvan oikea nimeäminen, satunnainen yritys ja intentio ja pantomiimieleen käyttö tallennettiin. Pyörivän, vasemman käden liikkeen tarkoituksena on virittää oikean aivopuoliskon aloitteellisuus. 4) Virheellisten vastausten seurauksena harjoiteltiin oikeita eleitä pareina intentioele + sanallinen tuotos. Terapeutti mallitti yhdistetyn intentioeleen ja tavoitesanan yhdessä. Tutkittava matki ja harjoitteli parintuotosta (ele ja puhe) neljästä kuuteen kertaan. Ele ohjattiin käsi käden päällä, mikäli siihen oli tarvetta. 5) Terapeutti mallitti parittaisen tuotoksen uudelleen, ja tutkittava harjoitteli parittaista tuotosta neljästä kuuteen kertaan. 6) Välittömästi toisen parittaisen harjoittelun jälkeen tutkittava yritti uudelleen tuottaa IGT:n tavoitesanan tuotettuaan ensin intentioeleen ja painettuaan punaista nappia. Terapeutti antoi sanallisen palautteen uudesta tuotoksesta mutta ei mallittanut tai ohjannut enempää harjoittelua.

Terapeutti antoi kaikki 20 intentioelesanaa jokaisella harjoittelukerralla. Virheellisesti tuotettuja sanoja yritettiin 9–13 kertaa jokaisella tapaamisella mutta onnistuneita tuotoksia vain kerran.

PGT eli pantomiimielekuntoutus: Pantomiimielekuntoutustapaamisessa tutkittava aluksi nimesi valitut sanat. Kuntoutus aloitettiin arvion jälkeen. Pantomiimielekuntoutuksessa oli kuusi vaihetta: 1) Tutkittava tutustutettiin terapeutin kuviin. Terapeutti kontrolloi kuvien esittämistä ohittaen tutkittava oikean hemisfäärin intentiomekanismin pohjustamisen erotuksena intentioelekuntoutukseen. 2) Terapeutti harjoitutti tavoitteena olevaa pantomiimielettä ensimmäisellä kuntoutuskerralla. 3) Terapeutti painoi nappia, joka vaihtoi kuvan nimettävään tavoitesanaan. Virheellisen vastuksen jälkeen harjoiteltiin pareittain pantomiimielettä ja sanallista tuotosta. 4) Terapeutti tuotti tavoitesanan pantomiimieleen ja sanallisen tuotoksen malliksi tutkittavalle, tutkittava matki ja harjoitteli parittaista tuotosta (pantomiimiele ja sanallinen tuotos) neljästä kuuteen kertaan. Terapeutti ohjasi kädestä pitäen eleen tuottamista. 5) Terapeutti mallitti parittaisen tuoton uudelleen ja tutkittava harjoitteli parittaista tuottoa neljästä kuuteen kertaan. 6) Välittömästi toisen harjoittelukerran jälkeen terapeutti painoi punaista painiketta ja tutkittava yritti uudelleen nimetä tavoitesanan. Terapeutti antoi suullista palautetta tutkittavan sanallisesta ja eletuotoksesta, mutta ei ohjannut tai mallittanut tuotosta tässä vaiheessa.

Terapeutti kävi läpi kaikki 20 sanaa jokaisella kuntoutuskerralla. Virheellisesti tuotettuja sanoja yritettiin yhdeksästä 13 kertaan jokaisella kuntoutuskerralla, onnistuneita tuotoksia vain kerran.

Tulokset ja pohdinta

Intentioelekuntoutus kohensi sanallista nimeämistä kahdella tutkittavalla. Koehenkilö P1 nimeäminen koheni kohtalaisesti ja P4:n vähän. Visuaalisessa tarkastelussa tutkijat raportoivat vähäistä yleistymistä harjoittelemattomiin sanoihin tutkittavalla P1 intentioelekuntoutuksessa, mutta muutosta ei kuitenkaan havaittu tilastollisesti. Tutkittavilla P2 ja P3 oli vaikea Brocan afasia, ja heillä ei havaittu nimeämisen kohenemista intentioelekuntoutuksella. Pantomiimielekuntoutuksen vaikutus oli samankaltainen. Kaksi tutkittavaa neljästä (P1 ja P4) hyötyi kuntoutuksesta, kun muutosta tarkasteltiin visuaalisesti. Tilastollisesti efektikoot jäivät kuitenkin alhaisiksi. Yleistymistä harjoittelemattomiin sanoihin ei havaittu. Kuukauden seurannassa tutkittavien P1:n ja P4:n intentioelekuntoutuksen nimeämisvaikutus oli säilynyt. Tutkittavalla P4 havaittiin myös jonkinlaista kohentumista pantomiimielekuntoutuksen sanoissa. Intentioeleiden tuotto lisääntyi huomattavasti yhdellä tutkittavalla (P2). Samalla tutkittavalla havaittiin eleiden yleistymistä harjoittelemattomiin sanoihin. Pantomiimieleiden käyttö lisääntyi kolmella tutkittavalla P2, P3 ja P4. Yhdellä tutkittavasta (P2) pantomiimieleiden käyttö siirtyi

harjoittelemattomiin sanoihin. Yhdellä tutkittavalla (P1) ei havaittu muutosta intentioeleiden eikä pantomiimieleiden käytössä. Kuukauden seurannassa kahdella tutkittavalla (P2 ja P3) eleiden käytön lisääntyminen oli säilynyt. Tutkittava P2 käytti runsaasti pantomiimielekuntoutuksessa harjoiteltuja eleitä ja vähän intentioelekuntoutuksen eleitä. Harjoittelemattomiin sanoihin yleistyneet eleet eivät säilyneet seurannassa. Tutkittavalla P3 havaittiin pieni säilynyt muutos pantomiimielekuntoutuksen eleissä ja suuri muutos intentioelekuntoutuksen eleissä. Tutkittavalla P3 havaittiin taipumus pantomiimieleisiin verrattuna intentioeleisiin harjoittelemattomissa sanoissa. Tutkittavat (P2 ja P3) jatkoivat satunnaista molemman tyyppisten eleiden käyttöä, mutta eleen preferointi vaihteli harjoitelluissa sanoissa. Tutkittava P3 oli ainoa, jolla eleiden käyttö harjoittelemattomissa sanoissa säilyi. Hän käytti mieluummin pantomiimieleitä kuin intentioeleitä. Tutkimuksen päättyessä tutkittavilla P1 ja P3 havaittiin afasian vaikeusasteen lieventymistä afasiaosamäärässä (WAB-testi). Tutkittavan P1 sujuvuus ja nimeäminen kohenivat. Tutkittavan P3 afasiaosamäärän muutos aiheutui kaikkien WAB:n osatestien sujumisesta paremmin kuin alkututkimuksessa. Tutkittavien P2 ja P4 suoriutumisessa ei tapahtunut muutosta. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että sekä intentioelekuntoutuksella että pantomiimielekuntoutuksella voidaan parantaa kommunikointia. Tutkittavien erilaisuus ja alkumittausten suuri hajonta heikensivät kuitenkin tuloksen tilastollista merkitsevyyttä. Vaikea-asteisessa Brocan afasiassa pantomiimielekuntoutus vaikutti toimivan paremmin, kun taas konduktioafasiassa ja anomisessa afasiassa intentioelekuntoutus oli vaikuttavampi menetelmä. Pantomiimielekuntoutus ja intentioelekuntoutus vaikuttavat eri kommunikoinnin modaaliteetteihin. Intentioelekuntoutus voi lisätä sanallista tuotosta lievissä häiriöissä ja silloin kun sananlöytämisen vaikeus ei ole keskeisin oire. Pantomiimielekuntoutus lisää eleiden käyttöä sekä harjoitellussa että harjoittelemattomassa materiaalissa henkilöillä, joilla on vaikea sananlöytämisen vaikeus. Näiden eleiden käyttö myös säilyi kuukauden seurannassa. Tutkijat esittävät, että tehokkain ele, joka kohentaa kommunikointia on vasemman käden pantomiiminen ele riippumatta afasian vaikeusasteesta.
Huomioita
SCED 9/10. Miinus piste tuli riippumattoman arvioitsijan puuttumisesta. Mielenkiintoinen lähtökohta arvioida eleiden kuntoutusta ja käyttöä. Tutkijat käyttivät tilastollisen arvioinnin (efektikoko) lisäksi visuaalista arviointia, jonka todistusarvo on heikko.
Sovellettavuus suomalaisen väestöön
Sovellettavuus suomalaisen väestöön on kohtalainen. Intentioele on luonnollinen kielirajat ylittävä ele. Kuntoutusmateriaalia ei ole käännetty suomen kielelle, mutta se lienee mahdollista. Kuntoutusmäärä, etenkin sen tiiviys, on suurempi kuin Suomessa tyypillisesti yli kaksi vuotta sairastaneille on tarjolla.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Godecke, E., Ciccone, N.A., Granger, A.S., Rai, T., West, D. Cream, A., Cartwright, J. & Hankey, G.J. (2014) A comparison of aphasia therapy outcomes before and after a Very Early Rehabilitation programme following stroke. <i>International Journal of Language & Communication Disorders</i> , 49, 149–161.
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli verrata standardoitua, hyvin varhaista, intensiivistä afasiaterapiaa (VERSE) perinteiseen tavalliseen puheterapiakuntoutukseen.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavat olivat akuutisti aivoverenkiertohäiriöön sairastuneita henkilöitä, joilla oli afasia. Heidän vointinsa oli tasainen, ja he pystyivät työskentelemään puolen tunnin ajan. WAB-testin afasiaosamäärä oli alle 93,8. Poissulkukriteerinä olivat aiempi afasia, mielenterveyden häiriöt tai dementia, aiempi aivoverenvuoto tai neurokirurginen operaatio sekä puutteellinen kuulo- tai näkökyky. Interventioryhmässä (VER) oli kaksikymmentä keski-ikästään 70,7-vuotiaasta ja kontrolliryhmässä 27 keski-ikästään 67,7-vuotiaasta tutkittavaa. VER-ryhmässä oli enemmän henkilöitä, joilla on lievä afasia (n=6) kuin kontrolliryhmässä (n = 3).
Interventio
Tutkimusryhmän (n= 20) VER-kuntoutus alkoi viimeistään 14 päivää sairastumisesta. Kuntoutustavoitteena oli 15–20 tuntia kuntoutusta viitenä päivänä viikossa, yhteensä 20 kertaa neljän viikon ajan (4–5 h/viikko). Mikäli viikon aikana yli kaksi kuntoutusta jäi toteutumatta, arvioitiin, että kuntoutuja on liian heikossa kunnossa osallistuakseen tutkimuksessa käytettyyn interventioon. VER-ryhmä sai joko yksilökuntoutusta tai Tehostetun puheen käytön kuntoutusta muunneltuna määrän suhteen. Yksilökuntoutus oli aina jonkin julkaistun kuntoutusmenetelmän mukaista, kuten Semanttista piirreanalyysia (SPA), Vihjeistettyä nimeämisterapiaa, Leksikaalis-semanttista BOX-kuntoutusta, Mapping-kuntoutusta ja / tai Fonologista piirreanalyysiä. Kuntoutus valittiin jokaiselle kuntoutujalle yksilöllisesti ja tavoitteena oli tukea puheen tuottoa. Yksilökuntoutuksessa tutkittava saattoi saada yhden tai kahden eri menetelmän mukaista kuntoutusta. Ryhmäkuntoutus perustui Tehostetun puheen käytön kuntoutukseen, joissa jokainen osallistuja saa yksilöllisesti tukea puheterapeutilta. Tehostetun puheen käytön kuntoutuksessa tutkittavan pitää kerätä parit omille korteilleen ryhmän muilta jäseniltä puhetta käyttäen. Kielen käyttö ryhmässä edellyttää kohteliaisuuksia, kuuntelemista, pyyntöjä, selvennysten tekemistä ja kieltäviä vastauksia. Kontrolliryhmä (n = 27) sai keskimäärin 11 minuuttia kuntoutusta viikossa noin kolmen viikon ajan. Kontrolliryhmän tutkittavat olivat Stroke-yksiköissä tai kuntoutuskeskuksissa, joissa kuntoutusta toteutettiin paikallisen käytännön mukaisesti. 23 kontrolliryhmän jäsenistä ei saanut lainkaan puheterapiaa tutkimuksen aikana. Tutkittavat arvioitiin ennen kuntoutuksen alkua, kuntoutuksen päättyessä ja uudelleen 26 viikkoa (6kk) sairastumisen jälkeen. Tutkimukset teki sokkoutettu tutkija. Kuntoutusvaikutusta arvioitiin ensisijaisesti WAB-testin afasiaosamäärällä ja diskurssianalyysistä lasketulla oikeiden informaatioyksiköiden arvolla kuntoutuksen päättyessä. Puhenäytteinä oli kuvakerrontaa, henkilökohtaisia ja proseduraalisia kertomuksia. Diskurssianalyysissä laskettiin sisältöyksilöiden määrää minuutissa ja informatiivisten yksilöiden suhdetta muuhun puheeseen.

Tulokset ja pohdinta
VER-kuntoutusta saaneiden tutkittavien afasia lievittyi 18 % enemmän kuin kontrolliryhmän. Ero oli tilastollisesti merkitsevä. Ryhmien välisessä tilastollisessa vertailussa käytettiin GEE-mallinnusta (Generalised Estimating Equation), jossa huomioitiin ryhmien väliset erot (VER-ryhmässä alkututkimuksessa useammalla tutkittavalla oli lievä afasia ja ryhmien välillä oli eroa Modified Rankin Scale -mittarissa). Myös diskurssianalyysissä havaittiin samansuuntainen muutos, sillä VER-ryhmän jäsenillä sisältöyksiköiden suhteellinen määrä puheessa kasvoi enemmän kuin kontrolliryhmässä. 26 viikon seurannassa ero ryhmien välillä oli edelleen tilastollisesti merkitsevä, sillä VER-ryhmän afaattisten puhujien afasiaosamäärä oli 16 % korkeampi kuin kontrolliryhmän. Diskurssianalyysissä tilastollista eroa ryhmien välillä ei enää havaittu. Tutkijat nostavat esiin hyvin varhaisen vaiheen kuntoutuksen intensiivisyyden tärkeyden ja sen, että tutkittavat jaksoivat osallistua intensiiviseen kuntoutukseen. Intensiivisellä kuntoutuksella saavutettiin selkeästi paremmat tulokset kuin harvajaksoisesti toteutetulla kuntoutuksella kontrolliryhmässä. Tutkimuksessa intensiivisen ryhmän kuntoutusmenetelmät valittiin yksilöllisesti, sillä minkään yksittäisen kuntoutusmenetelmän ei ole osoitettu olevan ylivertainen vaihtelevan tyyppisissä afasioissa toisiin verrattuna.
Huomioita
Pedro-P 6/ 10 p. Pistemäärää laski tutkittavien ja terapeuttien sokkoutuksen puuttuminen, se että raportissa ei ollut mainintaa allokoinnin pysymisestä läpi tutkimuksen ja koska tutkimusryhmästä alle 85 % pysyi tutkimuksessa koko sen keston ajan sekä ryhmien välisestä erosta alkututkimuksessa. Tutkimuksessa kannustetaan intensiivisyyden ohella valitsemaan sopiva kuntoutusmenetelmä yksilöllisesti ja toteuttamaan sitä systemaattisesti.
Sovellettavuus suomalaiseseen väestöön
Kuntoutuksen määrän suhteen sovellettavuus on hyvä. Hyvin varhaisessa kuntoutuksen vaiheessa ainakin tulisi olla saatavissa intensiivistä puheterapiaa tyypillisesti osana laitospuheterapiajaksoa useamman viikon ajan. Tutkimuksessa käytettyjä kuntoutusmenetelmiä ei ole sellaisenaan suomennettu. Käytössä on niiden kaltaista suomenkielisiä, julkaisemattomia menetelmiä. Systemaattinen, yksilöllisesti valitun kuntoutusmenetelmän käyttäminen on hyvin sovellettavissa.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Godecke, E., Hird, K., Lalor, E. E., Rai, T. & Phillips, M. R. (2012) Very early poststroke aphasia therapy: A pilot randomized controlled efficacy trial. <i>International Journal of Stroke</i> , 7, 635–644.
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kohentaako hyvin varhaisessa vaiheessa toteutettu päivittäinen puheterapia afaattisten henkilöiden kommunikointikykyä.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkimukseen otettiin tutkittavia, jotka olivat saaneet aivoverenkiertohäiriön korkeintaan viisi päivää aiemmin. Tutkittavien ikä oli keskimäärin 69-vuotta. Sisäänottokriteerinä tutkimuksessa olivat afasia, joka oli varmistettu Frenchayn Aphasia Screening testillä (FAST), riittävä tajunnan taso (Glasgow Coma Scale yli 10 p) ja se, että tutkittava jaksoi pysyä hereillä ja virkeänä vähintään puolen tunnin ajan sekä WAB-testissä afasiaosamäärä 93–8. Poissulkukriteerinä olivat aiempi afasia, mielenterveyden sairaudet, dementia, äidinkieli jokin muu kuin englanti, aiemmat aivoverenvuodot, neurokirurgiset operaatiot, kuulovika tai näkövamma.
Interventio
Päivittäisen kuntoutuksen (DT) ryhmä (n=32) sai puheterapiaa viitenä päivänä viikossa maksimissaan neljä viikkoa tai 20 kertaa. Yksi kuntoutuskerta kesti 30–80 min. Kuntoutusta oli 150–1600 min neljän viikon aikana. Tavallisen hoidon (UC) ryhmässä (n=27) puheterapiaa oli akuuttivaiheen hoidon yleisen käytännön mukaisesti, mikä oli korkeintaan kerran viikossa. Kuntoutuksen toteuttivat kokeneet puheterapeutit. Kuntoutuksen sisältö suunniteltiin yksilöllisesti yhteistyössä tutkittavan ja hänen omaistensa kanssa ja se pohjautui alkututkimukseen. Kolme yleisimmin käytettyä kuntoutusmenetelmää olivat leksikaalis-semanttinen BOX-menetelmä, Mapping -menetelmä ja Semanttinen piirreanalyysi (Semantic Feature Analysis, SFA). Kaikki menetelmät noudattivat neurologisen kuntoutuksen periaatteita sisältäen toistettavia harjoituksia ja fasilitointia sekä virheistä vapaata oppimista. Kaikki tutkittavat arvioitiin aluksi (korkeintaan viisi päivää sairastumisesta), kotiutumisen yhteydessä tai neljä viikkoa sairastumisen jälkeen (riippuen siitä kumpi tapahtui ensin). Seurantatutkimus tehtiin kuusi kuukautta sairastumisen jälkeen. Tutkimuksen mittarina käytettiin WAB-testin afasiaosamäärää ja toiminnallisen kommunikaation profiilia (Functional Communication Profile FCP). FCP on luokitteluasteikko, joka pyrkii tavoittamaan kommunikaatiofunktioita viidestä kategoriasta: puhuminen, ymmärtäminen, lukeminen, liike ja muut. Toissijaisina arviointimenetelminä käytettiin kuolleisuutta ja sairaalloisuutta Modified Ranking Scale (mRS), diskurssianalyysiä (DA), jossa laskettiin sisältöyksiköiden suhdetta kokonaissanamäärään ja aikaan, kotiutumisajankohtaa ja tutkittavien tilannetta kuusi kuukautta sairastumisesta.
Tulokset ja pohdinta
Päivittäisen kuntoutuksen ryhmän afasiaosamäärä kasvoi (eli afasia lievittyi) tilastollisesti merkitsevästi enemmän kuin tavallisen hoidon ryhmän tutkittavilla. Ryhmien välillä oli jo alkututkimuksessa tilastollisesti merkitsevä ero. Ryhmien välistä tilastollista eroa vertailtiin käyttäen Generalised Estimating Equation (GEE) -mallinnusta, joka huomioi laskennallisesti lähtötilanteen eroavuuden. Toissijaisena tuloksena mRS:n kuolleisuudessa tai sairaalloisuudessa ei ollut eroa ryhmien välillä. Kun alkuperäinen afasian vaikeusaste kontrolloitiin, oli ryhmien välinen ero DA:ssa merkitsevästi parempi

päivittäistä puheterapiaa saaneiden ryhmässä kuin tavallista hoitoa saaneiden ryhmässä. Kliinisesti tämä tarkoittaa, että päivittäistä kuntoutusta saanut ryhmä tuotti merkitsevästi enemmän täsmällistä, tehokasta ja aiheeseen liittyvää puhetta ja he pystyivät parempaa osallisuuteen omassa kommunikaatioympäristössään. Kuuden kuukauden seurannassa erot olivat tutkijoiden mukaan edelleen kliinisesti merkittäviä, mutta afasiaosamäärässä, toiminnallisen kommunikaation profiilissa (FCP) ja diskurssianalyysissa ei ollut havaittavissa tilastollista eroa ryhmien välillä. Tutkijat arvioivat seurannan tutkimustuloksen liittyvän siihen, että tutkittavat saivat keskenään hyvin eri määrän puheterapiaa seuranta-aikana. Toisena syynä oli tutkittavien pieni joukko.
Huomioita
Pedro-P 7/ 10 p. Pistemäärää laski tutkittavan ja terapeutin sokkoutuksen puute sekä se, ettei raportissa ollut mainintaa alkuperäisen allokoinnin säilymisestä koko tutkimuksen ajan. Hyvä tutkimus hyvin varhaisessa vaiheessa toteutetun kuntoutuksen vaikutuksesta. ICF-näkökulma on otettu huomioon mittareiden valinnassa.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Kuntoutuksen määrän suhteen sovellettavuus on hyvä. Hyvin varhaisessa vaiheessa puheterapiaa on usein mahdollisuuksia saada intensiivisesti useamman viikon ajan. Tutkimuksessa käytettyjä kuntoutusmenetelmiä ei ole sellaisenaan suomennettu. Semanttinen piirreanalyysi ei vaadi juurikaan käännöstyötä ja on helposti otettavissa käyttöön yli kielirajojen. Se lienee laajimmin käytössä mainituista menetelmistä Suomessa.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
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. <i>American Journal of Speech-Language Pathology</i> , 23, 285–299. https://doi.org/10.1044/2014_AJSLP-13-0081
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida kuntoutustapaamisen intensiivisyyden vaikutusta kuntoutuksen vaikuttavuuteen kuntoutukseen käytettyä aikaa lisäämättä.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkimukseen osallistui kahdeksan oikeakätistä englanninkielistä aivoverenkiertohäiriöön sairastanutta afaattista tutkittavaa, joilla oli nimeämisen vaikeuksia. Tutkittavilla oli korkeintaan vähäisiä ymmärtämisen vaikeuksia. Sairastumisesta tuli olla aikaa yli puoli vuotta. Poissulkukriteerinä olivat mm. aiovamma, epäily Alzheimerin taudista, epilepsia, skitsofrenia, oppimisvaikeudet, kielen kehityksen tai tarkkaavuuden säätelyn vaikeudet sekä päihteiden väärinkäyttö. Tutkittavien afasiatyyppit poikkesivat toisistaan (2 x anominen afasia, 2 x Brocan afasia, 2 x Wernicken afasia, 1 x konduktioafasia, 1 x transkortikaalinen motorinen afasia). Tutkittavien sairastumisesta oli kulunut kahdesta yhteentoista vuotta. Bostonin nimentätestin (BNT) tulos vaihteli 4–43 pisteen välillä ja WAB-testin afasiaosamäärä 35.8–84.4 välillä.
Interventio
Yksilökuntoutusta oli keskimäärin tunti päivässä neljänä päivänä viikossa kahden viikon ajan. Kuntoutuksessa tutkittavalle näytettiin mustavalkoista piirroskuvaa tietokoneen näytöltä. Sanat olivat eri semanttisten kategorioiden substantiiveja (eläimet, kehon osat, työkalut, soittimet, elektroniikka, astiat, luonto, vaatteet, lelut, ammatteihin liittyvät esineet, huonekalut, kulkuvälineet tai rakennukset). Tutkittavaa pyydettiin nimeämään sana kahdeksan kertaa siten, että jokaisella kerralla tehtävä oli hiukan erilainen: 1) itsenäinen nimeäminen (ei vihjetä), 2) ortografinen vihje eli kirjoitettu sana, 3) toisto, 4) nimeäminen 3 sekunnin viiveen jälkeen, 5) semanttinen vihje, 6) fonologinen vihje, 7) toisto, 8) nimeäminen 3 sekunnin viiveen jälkeen. Esitestauksessa jokaiselle tutkittavalle valittiin 40 harjoiteltavaa sanaa usean sadan sanan joukosta, joita tutkittava ei ollut pystynyt nimeämään kahdella peräkkäisellä kerralla. Lisäksi arviointeihin otettiin turhautumisen välttämiseksi 10 sanaa, jotka tutkittava nimesi oikein. Eri tutkittavien sanalistat olivat erilaisia, sillä afasiat olivat erilaisia ja kyseessä oli tapaustutkimuksen toisto. Arvioitavien sanojen lista koottiin harjoiteltavista sanoista (yht. 20, joista 16 sanaa tutkittava ei ollut pystynyt nimeämään ja 4 sanaa, jotka tutkittava oli nimennyt oikein sanojen valintaprosessissa) ja harjoittelemattomista sanoista (yht. 20). Harjoiteltavat ja harjoittelemattomat sanat olivat toistensa kaltaisia sanataajuuden, elävä/eloton kohteen sekä tavujen lukumäärän suhteen, eivätkä sanojen merkitykset olleet keskenään päällekkäisiä. Alkumittauksessa tutkittavaa kehoitettiin nimeämään valitut sanat. Tutkimus toistettiin vähintään kahdeksan kertaa tai kunnes se osoitti tilastollisesti tasaisen lähtötason. Tutkittaville tehtiin myös Spatial Span -tutkimus Wechslerin Memory Scales:stä. Kuntoutusvaiheessa jokaisen kuntoutuskerran aluksi arvioitiin mitattavien sanojen sarja. Kuntoutuksen 50 sanaa esitettiin satunnaisessa järjestyksessä. Tutkija kannusti tutkittavaa ja antoi palautetta. Tutkittavien suoriutumista mitattiin neljästi yhtenä tai kahtena päivänä kaksi viikkoa kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Samoin tehtiin uudelleen myös Spatial Span -tutkimus Wechslerin Memory

Scales:stä. Nimeämistehtävä uusittiin seurantavaiheessa noin 60 päivää kuntoutuksen päättymisen jälkeen.
Tulokset ja pohdinta
Tutkimuksessa laskettiin, kuinka monen kuntoutuskerran jälkeen nimeäminen koheni merkitsevästi alkumittauksessa saadusta tasosta. Kuudella tutkittavalla muutos oli tilastollisesti merkitsevä yhden kuntoutuskerran (tai 400 ärsykeharjoituskerran) jälkeen, yhdellä tutkittavalla kahden ja kolmannella tutkittavalla kolmen kuntoutuskerran jälkeen. Yleistymistä arvioitiin mittaamalla harjoittelemattomien sanojen nimeämistä. Se koheni merkitsevästi kahdella tutkittavalla kuudesta. Kuntoutusvaikutuksen pysyvyyttä seurattiin kahdeksan viikkoa kuntoutuksen päättymisestä seitsemällä tutkittavalla. Kuudella seitsemästä tutkittavasta ero lähtötilanteeseen verrattuna oli harjoitelluissa sanoissa merkitsevä kahdessa mittauksessa neljästä. Harjoittelemattomien sanojen kohdalla merkittävä muutos lähtötilanteeseen verrattuna oli havaittavissa kahdella seitsemästä tutkittavasta. Tutkimustulokset esitetään artikkelissa yksityiskohtaisesti tutkittava kerrallaan.
Huomioita
SCED 9/10, miinus piste tuli riippumattoman tutkijan puuttumisesta.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön on hyvä. Kuntoutusmäärä on hyvin maltillinen (8 h), vaikka kuntoutus on toteutettu intensiivisesti. Menetelmä on sovellettavissa suomen kieleen.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Haro-Martinez, A. M., Garcia-Concejero, V. E., Lopez-Ramos, A., ym. (2017). Adaptation of melodic intonation therapy to Spanish: A feasibility pilot study. <i>Aphasiology</i> , 31, 1333–1343. https://doi.org/10.1080/02687038.2017.1279731
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli kehittää espanjankielinen versio melodisesta intonaatiokuntoutuksesta (MIT) ja arvioida sen soveltuvuutta aivoverenkiertohäiriön aiheuttaman sujumattoman afasian kuntoutukseen.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkimukseen valittiin seuraavat kriteerit täyttävät neljä tutkittavaa: Tutkittavilla oli vasemmanpuoleinen aivoverenkiertohäiriö, aikaa sairastumisesta oli yli kuusi kuukautta ja tutkittavat olivat saaneet normaalin käytännön mukaisesti puheterapiaa. Afasia oli oltava tyypiltään sujumaton ja pysyvä. Lisäksi afasian oirekuvaan liittyi seuraavat piirteet: oraalinen tuotos sujumatonta tai hyvin rajoittunutta (saattoi rajoittua esimerkiksi stereotyyppisiin ilmauksiin), laulun mukana tutkittava saattoi tuottaa tunnistettavia sanoja, toistaminen jopa sanatasolla oli heikkoa ja puheen ymmärtäminen oli kohtuullisen hyvää. Tutkittavien tuli olla motivoituneita, henkisesti tasapainoisia ja tarkkaavaisia. Poissulkukriteereinä olivat aiemmat aivoverenkiertohäiriöt, muut sairaudet, osallistuminen muihin aivoverenkiertohäiriöstä toipumiseen liittyviin tutkimuksiin ja psykotrooppisten lääkkeiden käyttö. Tutkittava 1 oli 65-vuotias mies, jonka sairastumisesta oli kulunut kuusi kuukautta, ja hänellä oli vaikea oikea hemipareesi. Hän oli saanut 12 viikkoa puheterapiaa ennen tutkimuksen alkua. Tutkittava 2 oli 64-vuotias nainen, jonka sairastumisesta oli kulunut 10 kuukautta. Hän oli saanut puheterapiaa 21 viikkoa, ja hänellä oli myös oikean puolen halvaus. Tutkittava 3 oli 62-vuotias mies, joka oli sairastunut 16 kuukautta aiemmin. Hän oli saanut puheterapiaa 40 viikkoa. Tutkittava 4 oli 75-vuotias nainen, joka oli sairastunut 34 kuukautta aiemmin. Hän oli saanut puheterapiaa 72 viikkoa.
Interventio
Kuntoutusta oli puoli tuntia yhteensä 18 kertaa kuuden viikon aikana. MIT-kuntoutus jakautui kolmeen tasoon. Kahdella ensimmäisellä tasolla lauletaan monitavuisia sanoja ja fraaseja. Kolmas taso sisältää pidempiä ja fonologisesti monimutkaisia lauseita. Nämä lauseet lauletaan ensin, sitten ne tuotetaan liioitellulla prosodialla ja lopuksi ne tuotetaan tavalliseen tapaan. Ensimmäisellä tasolla ilmaukset ovat 2–3 tavun mittaisista ja viimeisellä tasolla 4–5 tavun mittaisia ja artikulaatioltaan monimutkaisempia. Jokaisella tasolla on 20 osiota, jotka jatkuvasti vaikeutuvat. Tutkittava siirtyy tasolta seuraavalle, kun hän saa tuotettua 95 % oikein viidellä peräkkäisellä kerralla. Viimeisellä tasolla tutkittavan tulee tuottaa vastaus normaalilla prosodialla vastauksena tutkijan kysymykseen: ”Mitä tässä kuvassa on?” Arvioinnissa käytettiin Bostonin diagnostista afasiatutkimusta (BDAE) ja Communicative Activity Log –kyselyä (CAL-kysely), joka on läheiselle tehtävä kysely. CAL-kyselystä käytettiin ensimmäistä osiota, joka käsittelee sanallista ilmaisua. Molemmat tehtiin sekä ennen kuntoutusjaksoa että sen jälkeen.
Tulokset ja pohdinta
Tutkittava 1 sai BDAE:n toistotehtävässä ennen kuntoutusjaksoa 37,5 pistettä ja tutkimuksen jälkeen 85 pistettä. CAL-kyselyssä pisteet kohenivat neljällä pisteellä. Tutkittava siirtyi MIT-kuntoutuksen ensimmäiseltä tasolta toiselle viiden kuntoutuskerran jälkeen ja kolmannelle tasolle seuraavan viiden kerran jälkeen.

Tutkittava 2 sai toistotehtävissä ennen kuntoutusjaksoa 12,5 pistettä ja kuntoutuksen jälkeen 20 pistettä. CAL-kyselyssä ei muutosta havaittu, sillä tutkittavalla käytti hyvin sanatonta kommunikointia. Viimeisellä kuntoutustapaamisella tutkittava suoritti MIT-kuntoutuksen viimeisen tason. Tutkittava 3 sai toistotehtävissä ennen kuntoutusta 7,5 pistettä. Tutkittava ei pystynyt suorittamaan MIT-kuntoutuksen ensimmäistä tasoa kymmenen kuntoutuskerran aikana, joten kuntoutus todettiin tehottomaksi ja keskeytettiin. Tutkittava 4 sai ennen kuntoutusjaksoa toistotehtävistä 15 pistettä ja kuntoutuksen jälkeen 32,5 pistettä. Hänellä ei ollut motorisia oireita. CAL-kyselyssä tapahtui kohenemista 54 pisteestä 60 pisteeseen. Tutkittava 4 sai suoritettua koko MIT-kuntoutuksen. Hän siirtyi toiselle tasolle viiden kerran jälkeen ja kolmannelle kuuden seuraavan kerran jälkeen. Tutkijat toteavat näytteen olevan kooltaan pieni, ja siksi laajempaa tutkimusta espanjan kielellä tarvitaan. Tulokset ovat rohkaisevia, sillä kolme tutkittavaa neljästä hyötyi MIT-kuntoutuksesta. Tutkimuksessa ei käytetty tilastollisia menetelmiä eikä arvioitu kuntoutusvaikutuksen pysyvyyttä eikä yleistymistä.
Huomioita
SCED 4/10. Miinus pisteet tulivat mittausten toistojen, arviointien riippumattomuuden, riippumattoman tutkijan, tilastollisten menetelmien käytön ja yleistymisen arvioinnin puuttumisesta.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Kuntoutusmäärä (3 x 30 min per viikko kuuden viikon ajan) on melko kohtuullinen. Menetelmä on käytössä Suomessa.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Liisa Miettinen
Artikkelin tiedot
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. <i>Aphasiology</i> , 26, 143–161. https://doi.org/10.1080/02687038.2011.624166
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida, miten epäsäännöllisten verbiryppäiden harjoittelu <i>mapping</i> -menetelmällä yleistyy harjoittelemattomien verbien hallintaan agrammaattisessa Brocan afasiassa.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkimuksessa on yksi tutkittava, 73 v, jolla oli ollut aivoverenkiertohäiriöstä seurannut Brocan afasia 20 vuoden ajan. Tutkittavan afaattisessa oirekuvassa oli tapahtunut vain vähäisiä muutoksia vuosien aikana. Tutkittavan puheen tuotto oli työlästä, ja puheesta jäi pois taivutusmuotoja ja funktiosanoja. PALPA-testin osioissa tutkittavalla oli vaikeuksia ymmärtää temaattisia rooleja (agentti/teema) sekä puhuttuna että kirjoitetussa muodossa. Verbien muuntaminen perusmuodosta menneeseen aikamuotoon oli tutkittavalle vaikeaa.
Interventio
Intervention käyntimäärää, tiheyttä, jaksotusta tai toteuttajaa ei raportoitu.
Kuntoutukseen valittiin harjoiteltavaksi 38 intransitiivista verbiä, joita oli mahdollista kuvata kanonisella (<i>the boy is following the dog</i>) tai ei-kanonisella (<i>the dog is followed by the boy</i>) lauserakenteella. Verbien valinnassa huomioitiin niiden säännöllisyys/epäsäännöllisyys, esiintymistaajuus, tuttuus, kirjoitetun muodon pituus ja kuviteltavuus sekä muotojen fonologinen samankaltaisuus. Tutkittava näki kustakin verbistä kuvan ja perusmuotoisen sanan, ja hänen piti tuottaa kuvasta kaksi lausetta eri rakenteilla. Kuntoutuksen toteuttaja ohjasi tutkittavaa tarvittaessa korjaamaan virheelliset rakenteet.
Kuntoutuksen vaikutusta arvioitiin verbien ja lauseiden tuoton ja lauseiden ymmärtämisen tehtävillä.
Tulokset ja pohdinta
Intervention jälkeen tutkittava sovelsi merkitsevästi ($p=.001$) useammin oikeita lauserakenteita sekä harjoiteltuihin että harjoittelemattomiin verbeihin (harjoitellut ennen interventiota 5/38 ja intervention jälkeen 35/38, harjoittelemattomat ennen interventiota 9/160 ja intervention jälkeen 150/160), ja tulos säilyi 6 kk intervention jälkeen. Tutkittava suoriutui merkitsevästi paremmin ($p=.005$) myös lauseen ymmärtämisen tehtävästä, ja erityisesti temaattisten roolien paikan vaihtumisesta johtuvat virheet vähenivät intervention jälkeen. Säännöllisten ja epäsäännöllisten verbien imperfektin muodostaminen (sekä harjoitelluilla että harjoittelemattomilla verbeillä) oli tutkittavalle merkitsevästi helpompaa intervention jälkeen, ja tulos säilyi seurantamittauksessa.
Kirjoittajat toteavat, että kuntoutus paransi tutkittavan kykyä ymmärtää temaattisia rooleja ja tuottaa niitä lauseisiin. Kirjoittajien mukaan tärkeä havainto oli myös se, että harjoitusvaikutus ei yleistynyt kaikkien epäsäännöllisten imperfektien tuottamiseen vaan yleistyminen tapahtui verbiryhmittäin.
Huomioita
SCED 5/10. Kirjoittajat eivät kuvaa tutkittavan afaattisen oirekuvan vaikeusastetta. Interventio on rakenteeltaan A-B-A, mutta viisi alkumittausta eivät olleet samanlaisena toistuvia vaan joka kerran erilaiset. Arvioijien itsenäisyydestä ei ollut mainintaa eikä myöskään arvioijien välisestä reliabiliteetista. Ei replikointia, vain yksi tutkittava. Yleistymistä on arvioitu mittaamalla harjoiteltujen ja harjoittelemattomien verbien hallintaa. Spontaanin puheen muutoksia ei mitattu. Moniperustasomittausasetelmaa käyttäen olisi saatu kuva alkutilanteen vakiintuneisuudesta.

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön

Sovellettavuuden arvioimista hankaloittaa intervention toteutuksen niukka kuvaus. Suomen kielen verbitaivutus on monimutkaisempi kuin englannissa, mutta yksilöllisen analyysin perusteella voisi olla mahdollista valita kuntoutujille harjoiteltavaksi sellaisia lauserakenteita, jotka erityisesti tuottavat ongelmia. Esimerkiksi aktiivi/passiivi -lauserakenteet tai sivulause- ja lauseenvastikerakenteiden harjoittelu voisi olla mahdollista.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Hayward, W., Snider, S. F., Luta, G., Friedman, R. B. & Turkeltaub, P. E. (2017). Objective support for the subjective report of successful inner speech in people with aphasia. <i>Cognitive Neuropsychology</i> , 33, 299–314. https://doi.org/10.1080/02643294.2016.1192998
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli tukea afaattisen henkilön sisäisen puheen, eli hiljaa mielessä nimeämisen onnistumista, ja tutkia sisäisen puheen vaikutusta nimeämiskuntoutukseen.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Molemmat tutkittavat olivat äidinkielenään englantia puhuvia henkilöitä, ja heillä oli myöhäisvaiheen afasia. Tutkittava 1 (YRP) oli 52-vuotias vasenkätinen afrikkalais-amerikkalainen mies, jonka sairastumisesta oli kulunut kolme vuotta. Hänellä oli kohtalainen afasia. Spontaanipuhe oli sujuvaa mutta usein tyhjää. Hän ei tehnyt itsekorjauksia, vaikka pystyi tunnistamaan tekemänsä virheet. Kuullun ymmärtäminen oli jossain määrin toimivaa mutta heikentynyttä etenkin kontekstin puuttuessa. Tutkittava 2 (ODH) oli 71-vuotias oikeakätinen valkoinen nainen, joka oli sairastunut lähes 12 kuukautta aiemmin. Hänellä oli kohtalainen konduktioafasia. Spontaanipuhe oli sujuvaa mutta jonka keskeytti toistuvat sananlöytämisongelmat. Hän yritti toistuvasti tuottaa sanaa oikein ennen kuin jatkoi puhettaan. Puheen ymmärtäminen oli hyvää, joskin lauseiden pidentyessä ja monimutkaistuessa tuli vaikeuksia.
Interventio
Alkututkimuksissa arvioitiin tutkittavan kykyä nimetä sanat tavanomaisen tapaan ja erillisellä tutkimuskerralla nimeämiskykyä arvioitiin sisäisellä puheella. Sisäisen puheen arvioinnissa erotettiin onnistunut ja epäonnistunut sisäinen puhe. Tutkijat määrittelivät onnistuneen sisäisen puheen tarkoittavan sitä, että tutkittava koki ”voivansa sanoa sanan hiljaa mielessään liikuttamatta huuliaan ja että sanassa oli kaikki oikeat äänteet oikeassa järjestyksessä”. Epäonnistunut sisäinen puhe määriteltiin laajemmin tunteeksi, että sanan löytäminen epäonnistui tai sana ei kuulostanut mielessä oikealta (Esim. ”Voin ajatella sitä.”; ”Ajattelen väärää sanaa.”; ”Tiedän siitä osan.”; ”Se on aivan kielen päällä.”). Tutkittaville valittiin esitestauksen perusteella yhteensä 120 sanaa, joista osan tutkittavat nimesivät aina väärin ja 36 sanaa, jotka tutkittavat nimesivät aina oikein. Sanoja käytettiin hiljaisessa nimeämisen tutkimuksessa. Lukumäärää varten sanastoon lisättiin vielä sanoja, tutkittava YRP:lle kolme yleensä oikein nimettyä sanaa (2/3) ja 23 yleensä virheellisesti nimettyä sanaa (1/3) ja tutkittavalle ODH 7 yleensä oikein nimettyä sanaa. Tutkittavien piti erillisellä tapaamiskerralla arvioida näiden sanojen sisäisen puheen onnistumista. Heille näytettiin kuva ja ohjeeksi annettiin: ”Yritä nimetä kuva päässäsi liikuttamatta huuliasi.” Tutkittava arvioi omaa sisäistä puhettaan ja painoi onnistumisen tai epäonnistumisen mukaista nappulaa. Tutkimuksen 96:tta sanaa käytettiin pari-assosiaatio-oppimiskuntoutuksessa. Tutkittavilla oli kaksi oppituntia viikossa. Jokaisessa tunnissa oli neljä osaa: Testi-1, Harjoitus-1, Testi-2 ja Harjoitus-2. Kaikki 96 sanaa esitettiin jokaisessa osiossa. Testiosiossa tutkittavalle esitettiin kuvat ja häntä pyydettiin nimeämään kuva viidessä sekunnissa. Harjoitusosassa tutkittavalle näytettiin samanaikaisesti kuva ja sana kirjoitettuna kuultavan sanan kanssa. Tutkittavan tuli toistaa kuulemansa sana ja opetella sitten sana ja kuva. Sana katsottiin opituksi, kun tutkittava nimesi sen oikein testiosioissa kahdella peräkkäisellä kerralla. Kuntoutus lopetettiin, kun tutkittava ei oppinut yhtään uutta sanaa kahden peräkkäisen kuntoutuskerran aikana.

Tulokset ja pohdinta
Jos tutkittava pystyi nimeämään sanan ääneen, onnistui hän useimmiten myös sisäisen puheen tehtävässä. YPR ilmoitti 36:sta oikein nimetystä sanasta, että kahdessa sisäinen puhe epäonnistui ja 34 sanassa sisäinen puhe onnistui. Tutkittava ODH ilmoitti, että yhdessä sanassa sisäinen puhe epäonnistui ja 35 sanassa sisäinen puhe onnistui. Vastakohtaisesti paljon suurempi osa systemaattisesti väärin nimetyistä sanoista nimettiin väärin myös sisäisellä puheella (YPR 73 epäonnistunutta nimeämistä sisäisellä puheella ja 47 onnistunutta nimeämistä sisäisellä puheella ja ODH 60 epäonnistunutta ja 60 onnistunutta). Molempien tutkittavien kohdalla ero oli tilastollisesti merkitsevä. Onnistuneeseen sisäiseen puheeseen liittyvä nimeämisen virhe oli tavallisimmin fonologisesti kohdesanaa muistuttava epäsana. Näitä oli merkitsevästi muita virheitä enemmän sisäisellä puheella onnistuneessa nimeämisessä. Lisäksi tutkimuksessa laskettiin, miten fonologisesti ja puheen tuoton kannalta yksinkertaiset sanat onnistuvat sisäisessä puheessa. Tutkijoiden hypoteesina oli, että oppiminen on helpompaa silloin kun sisäinen puhe onnistuu verrattuna epäonnistuneeseen sisäiseen puheeseen. YPR oppi 77,1 % sanoista (74/96). Hän oppi enemmän sanoja, jotka oli onnistunut nimeämään sisäisellä puheella kuin niitä sanoja, joita hän ei pystynyt nimeämään sisäisellä puheella, ja tämä ero oli tilastollisesti merkitsevä. Tutkittava ODH oppi 88,5 % kaikista sanoista. Hän oppi enemmän sisäisellä puheella oikein nimetyistä sanoista, mutta tilastollista eroa ei havaittu. Sanojen oppimisnopeutta verrattiin myös sisäisen puheen tehtävään. Tutkittavan YPR sanojen oppimisessa havaittiin yhteys oppimisnopeuden ja sisäisellä puheella oikein nimettyjen sanojen välillä, mutta se ei yltänyt tilastollisesti merkitsevälle tasolle. Tutkittavan ODH oppi merkitsevästi nopeammin sanat, jotka oli nimennyt oikein sisäisellä puheella. Sisäinen puhe vaikutti olevan molempien tutkittavien kohdalla oppimisen kannalta merkittävää. Yhteenlaskettuna onnistunut sisäinen puhe lisäsi oppimisen todennäköisyyden kolminkertaiseksi. Tutkijat päättelivät, että epäonnistunut sisäinen puhe yhdistyy harvoin sanan nimeämiseen. Kun sisäinen puhe on onnistunut, nimeämisen virheet ovat yleisimmin fonologisia epäsanoina kuin sisäisen puheen epäonnistuessa. Sanat, joiden nimeäminen sisäisellä puheella onnistuu eroavat sanoista, joiden kohdalla sisäinen puhe epäonnistuu. Lopuksi tutkijat toteavat, että sanat, joiden nimeäminen onnistuu sisäisellä puheella, opitaan afasiakuntoutuksessa nimeämään nopeammin kuin sanat, joiden nimeäminen sisäisellä puheella ei onnistu. Tämä tulos tutkijoiden mukaan viittaa siihen, että itsearvioitu onnistuminen sisäisessä puheessa antaa tietoa nimeämisen taustalla olevasta mentaalista prosessista ainakin joillakin afaattisilla puhujilla. Tutkimuksessa ei arvioitu kuntoutusvaikutusten yleistymistä.
Huomioita
SCED 4/10. Pistemäärää heikensi alkututkimuksen toistojen puuttuminen. Tutkimuksen aikana arvioinnit toistettiin, mutta näitä tuloksia ei esitelty. Miinuspisteitä tuli myös raakapisteiden, tutkimusten välisen vertailun ja riippumattoman tutkijan puuttumisesta. Tutkimusta ei ole toistettu eikä tulosten yleistymistä ole arvioitu. Tutkimusprotokollan esittely oli hieman epäselvä. Tutkittavien kuntoutusjaksojen kesto jäi epäselväksi. Raportissa kerrottiin vain lopetuskriteeri. Tutkimus kuvailee mielenkiintoisesti sisäisen puheen merkitystä sanojen oppimiseen.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Tutkimus on sovellettavissa Suomeen.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Liisa Miettinen
Artikkelin tiedot
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. <i>Neuropsychological Rehabilitation</i> , 23, 102–132. https://doi.org/10.1080/09602011.2012.726201
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli Semanttisen ja Fonologisen piirreanalyysin vaikutusta nimeämiseen afasian kuntoutuksessa
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavia oli kahdeksan (41-69 v, naisia n=5). Sairastumisesta aivoverenkiertohäiriöön oli kulunut 1,5–14 vuotta. Viiden tutkittavan afasia oli lievä ja lopuilla afasia oli lievä-keskivaikea Western Aphasia Battery (WAB) -testin perusteella. Tutkittavien nimeämisen vaikeudet luokiteltiin pääasiallisesti semanttisiin tai semanttisen prosessoinnin jälkeisiin prosessointivaikeuksiin Pyramids and Palm Trees -testin (PPT), Bostonin nimentätestin (BNT) ja Comprehensive Aphasia Testin sekä International Picture Naming Project Database-tietokannasta valittujen 476 kuvan nimeämisen perusteella. Kahden tutkittavan nimeämisvaikeudet olivat pääosin semanttisia (vaikeuksia PPT-testissä, semanttisia virheitä nimeämisessä, säilyneet taidot sanojen lukemisessa ja toistamisessa). Kahden tutkittavan vaikeudet luokiteltiin pääosin fonologisiksi (hyvä suoriutuminen PPT-testissä, fonologiset parafasiat nimeämisessä, ei hyötyä äännevihjeistä, vaikeuksia sanojen lukemisessa ja toistamisessa). Neljän tutkittavan vaikeuksien katsottiin sijaitsevan pääsyssä leksikaalisiin edustumiin (semantiikan ja fonologian välinen yhteys) semanttisen tiedon pohjalta. Tätä kuvasi hyvä suoriutuminen PPT-testissä, lukeminen ja toistaminen sujuivat ja tutkittavat hyötyivät äännevihjeistä.
Interventio
Alkumittauksia oli kolme. Kullekin tutkittavalle valittiin 90 sanaa, joiden nimeäminen ei onnistunut, ja ne jaettiin tasan semanttisessa ja fonologisessa interventiossa harjoiteltaviin sekä ei-harjoiteltaviin sanoihin. Kuntoutus toteutui kolme kertaa viikossa neljän viikon ajan (12 käyntiä). Käynnit kestivät 45–60 min. (lievät nimeämisen vaikeudet) tai 60–90 min (vaikeat nimeämisen vaikeudet). Kuntoutuksen tyyppi (semanttinen/fonologinen) vaihtui joka käyntikerralla. Joka neljännen käynnin jälkeen tutkittavia pyydettiin nimeämään harjoittelemattomia kontrollisanoja vastaavat kuvat. Harjoiteltavat sanat esitettiin PowerPoint-esityksenä, jossa oli kunkin piirroksen yhteydessä kaavio analysoitavia piirteitä varten. Kuvan nähtyään tutkittavat yrittivät nimetä sen. Onnistumisesta riippumatta tutkittavia pyydettiin täydentämään piirrekaavio. Semanttisessa piirreanalyysissä ne olivat kategoria, käyttötarkoitus, toiminta, ominaisuudet, paikka ja miellelyhtymä. Fonologisessa piirreanalyysissä ne olivat ensimmäinen äänne, viimeinen äänne, miellelyhtymä ja riimisana. Tutkija kirjoitti vastaukset kaavioon tai kertoi vastaukset suullisesti ja kirjoittamalla, jos se ei tutkittavalta onnistunut. Sen jälkeen tutkittava yritti uudelleen nimetä kuvan, tutkija kävi piirteet läpi ja pyysi tutkittavalta vielä yhtä nimeämistä. Jos nimeäminen ei onnistunut, tutkija antoi tutkittavalle mallin ja tutkittava toisti kuulemansa sanan. Kullakin käynnillä käytiin läpi 30 sanaa. Seurantamittaus toteutui kahden ja kolmen viikon välillä kuntoutuksen loputtua. Mittareina käytettiin sanojen nimeämistä (3 x 30), BNT nimentätestiä, lausetasoista puhetta (menettelytapakertomus, henkilökohtainen kertomus, kuvasarjakertomus, kuvan kuvaileminen ja vapaa puhetehtävä, joista analysoitiin ilmausten määrä ja keskipituus, puhenopeus, sanojen ja saneiden määrä, type/token ratio, keskeytyneet ilmaiset, sanojen omissiot ja sanavirheet)

Tulokset ja pohdinta
Seitsemällä kahdeksasta tutkittavasta harjoiteltujen sanojen nimeäminen parantui merkitsevästi Fonologisen piirreanalyysin avulla, ja kuuden henkilön tulokset olivat pysyviä seurantamittauksessa. Neljällä tutkittavista harjoiteltujen sanojen nimeäminen koheni merkitsevästi Semanttisen piirreanalyysin avulla, ja heistä kolmella tulokset olivat pysyviä seurantamittauksessa. Harjoittelemattomien sanojen nimeäminen parantui jonkin verran kaikilla tutkittavilla, mutta ero alkutilanteeseen ei ollut merkitsevä. Vain yhdellä tutkittavalla nimeäminen koheni merkitsevästi myös BNT:ssä. Lausepuheessa neljän tutkittavan ilmaisujen määrä tai keskipituus kasvoivat, mutta muiden tutkittavien puheilmaisussa ei tapahtunut muutosta. Tutkijat toteavat, että Fonologinen piirreanalyysi paransi nimeämistä riippumatta tutkittavan oletetusta prosessoinnin vaikeudesta (semanttinen/fonologinen). Semanttinen piirreanalyysi ei vaikuttanut niiden kahden tutkittavan suoriutumiseen, joilla katsottiin olevan pääosin semanttisen prosessoinnin vaikeutta; sen sijaan hekin hyötyivät Fonologisesta piirreanalyysistä. Kirjoittajat tulkitsevat tätä niin, että Fonologinen piirreanalyysi hyödynsi tutkittavien paremmin säilynyttä prosessointia. Kirjoittajat toteavat myös, että osalla tutkittavista anomiset vaikeudet olivat niin lieviä, että tuloksissa voi näkyä kattovaikutus.
Huomioita
SCED 8/10. Arvioijien itsenäisyyttä ja arviointien välistä reliabiliteettia ei raportoitu. Mielenkiintoinen ja perusteellinen analyysi, mutta heterogeenisuus (sekä tutkittavien että tulosten) vaikeuttaa laajempaa yleistämistä.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Semanttista piirreanalyysia on helppo soveltaa myös suomen kielellä. Kuntoutuskertojen määrä tässä tutkimuksessa oli jopa suhteellisen pieni (12). Huomioitavaa on, että kuntoutus tässä tutkimuksessa toteutui intensiivisesti (3 x viikossa).

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Heikkinen, P. H., Pulvermüller, F., Mäkelä, J. P., Ilmoniemi, R. J., Lioumis, P., Kujala, T., Manninen, R.-L., Ahvenainen, A. & Klippi, A. (2019). Combining rTMS with intensive language-action therapy in chronic aphasia: A randomized controlled trial. <i>Frontiers in Neuroscience</i> , 4.2.2019. https://doi.org/10.3389/fnins.2018.01036
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida transkraniaalisen magneettistimulaation ja Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen (Intensive Language-Action Therapy, ILAT) yhteisvaikutuksia myöhäisvaiheen afasian kuntoutuksessa.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavat (n=17) olivat 37–73-vuotiaita, suomenkielisiä ja oikeakätisiä henkilöitä, joiden sairastumisesta ensimmäiseen aivojen verenkiertohäiriöön oli kulunut yli vuosi (ka 11–96 kk). Afasia dokumentoitiin WAB-testillä, ja tutkittavien afasiaosamäärä vaihteli 37:stä 90,5:een. Poissulkukriteerinä tutkimuksessa olivat useampi aivoverenkiertohäiriö, muut neurologiset sairaudet, epilepsia, vaikea diabetes tai masennus, sydämentahdistin, alle 18 vuoden tai yli 75-vuoden ikä, globaaliafasia (puhekyvyttömyys ja Bostonin nimentätestissä pisteitä alle 3), puutteelliset tiedot lääkityksestä, vaikeat toiminnanohjauksen tai muistin vaikeudet, jotka estäisivät osallistumisen kielelliseen pelaamiseen, kaksikielisyys, neglect, agnosia, vaikea kuulovika tai näkövamma, osallistuminen samanaikaisesti muuhun puheterapiakuntoutukseen tai osallisuus muussa kuntoutustutkimuksessa.
Interventio
Tutkittavat satunnaistettiin kahteen ryhmään. Kaikki tutkittavat osallistuivat Tehostetun puheen käytön kuntoutukseen kolme tuntia päivässä kymmenen päivän ajan (30 t, 5 pvää viikossa 2 viikkoa). Kolmen tunnin ryhmäkuntoutuksessa oli lyhyt tauko sessioiden välissä. Toisen ryhmän (Ryhmä A: rTMS) (n=9) tutkittavat saivat 1-Hz transkraniaalista magneettistimulaatiota (TMS) oikean aivopuoliskon pars triangulariikseen ja toisen ryhmän (Ryhmä B: placebo rTMS) tutkittavat lume TMS-stimulaatiota kaksi kahden viikon jaksoa. Ensimmäinen kahden viikon (10 kertaa) stimulaatiojakso toteutettiin ennen puheterapiakuntoutuksen aloittamista. Tämän jälkeen oli viikon tauko stimulaatiossa. Toinen stimulaatiojakso oli yhtä aikaa Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen kanssa ja toteutettiin päivittäin ennen puheterapiaryhmän alkamista (10 kertaa). Stimulaatioiden aikana tutkittavat nimesivät suomen kielen sanoja (10 min substantiiveja ja 10 min verbejä). Tarkemmat TMS:n ja lume-TMS:n tiedot löytyvät artikkelista. Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen toteuttivat kliinisesti kokeneet puheterapeutit. Tehostetun puheen käytön kuntoutuksessa pelataan kommunikatiivista kielellistä peliä vuorovaikutuksellisessa pienryhmässä. Ryhmässä on kolme afaattista tutkittavaa sekä puheterapeutti. Osallistujat istuvat pöydän ympärillä kuvakortteja edessään. He voivat nähdä vain omat korttinsa, sillä pöydällä on sermit, jotka estävät näkyvyyden muiden pelaajien kortteihin. Korttisarjassa on jokaista kuvaa kaksi kappaletta. Osallistujat pyytävät omalla vuorollaan toiselta pelaajalta paria omaan korttiinsa. Osallistuja voi itse valita, mitä kielellisiä keinoja hän käyttää pyytämisessä. Kuntoutuksessa käytettiin yli 900 kortin materiaalia, jossa on yleisiä ja harvinaisia sanoja, värejä, numeroita ja foneemisia minimipareja. Materiaalissa on 555 substantiivia ja 421 verbiä. Tutkimuksen pääasiallisena mittarina oli WAB-testin afasiaosamäärän muutos. Toissijaisina mittareina käytettiin Bostonin nimentätestiä (BNT) ja Toimintanimeämistestiä (TNT). Mittaukset tehtiin tutkimuksen viikoilla 1 (alkututkimus), viikolla 4 (rTMS tai plasebo rTMS jakson jälkeen), viikolla 7 (rTMS tai plasebo

rTMS jakso yhdistettynä puheterapiainterventioon jälkeen) sekä 3 kuukautta kuntoutuksen päättymisen jälkeen.
Tulokset ja pohdinta
Molempien ryhmien tutkittavien afasia lievittyi afasiaosamäärällä mitattuna intervention jälkeen merkitsevästi. Myös nimeäminen koheni merkitsevästi (BNT ja TNT) molemmilla ryhmillä. Pelkän transkranaalisen magneettistimulaation jälkeen tutkittavien afasia ei lievittynyt. Saatu muutos säilyi molemmissa ryhmissä kolmen kuukauden seurannassa. Ryhmien kuntoutuminen ei eronnut toisistaan. Tutkimusryhmät erosivat toisistaan afasiaosamäärän suhteen. Ryhmä B (plasebo rTMS-ryhmä) tutkittavien afasiaosamäärä oli korkeampi kuin ryhmän A (rTMS-ryhmä). Muilta osin ryhmät olivat toistensa kaltaisia. Tämä ero ei selittänyt ryhmien samankaltaista muutosta tarkennetuissa analyysissä. Tutkijat toteavat tutkimuksen osoittavan, että intensiivinen Tehostetun puheen käytön kuntoutus hyödyttää myöhäisvaiheen afaattisia puhujia pitkäkestoisesti. Tällä tutkimuksella ei pystytty vahvistamaan hypoteesia rTMS:n ja Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen positiivisesta yhteisvaikutuksesta. Tutkimuksessa ei arvioida kuntoutusvaikutusten yleistymistä.
Huomioita
Pedro-P 7/10. Miinuspisteet tulivat tutkimusryhmien erilaisuudesta, siitä ettei raportissa ollut mainintaa alkuperäisen allokoinnin säilymisestä (eli tutkittavien pysymisestä alkuperäisissä ryhmissä) koko tutkimuksen ajan eikä tulosten analysoinnista hoitoaikeen mukaan (engl. intention-to-treat). Tutkimus on toteutettu Suomessa. Raportti on osin vaikeaselkoinen.
Sovellettavuus suomalaisen väestöön
Kuntoutusmenetelmän sovellettavuus on hyvä. Haasteena korkea päivittäinen kuntoutusmäärä. Alkujaan saksalainen Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen materiaali on käännetty ja sovitettu suomen kieleen ja kulttuuriin.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Hendricks, C., T., Nicholas, M., L. & Zipse, L. (2014). Effects of phonological neighbourhood on the treatment of naming in aphasia. <i>Aphasiology</i> , 28, 338–358. https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/02687038.2013.866209
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten foneemisen samankaltaisuuden manipuloiminen afasiakuntoutuksessa vaikuttaa nimeämiseen.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittava (AH) oli oikeakätinen 59-vuotias mies, jonka sairastumisesta aivojen vasemman puolen verenkiertohäiriöön oli noin kaksi vuotta. Afasia oli alkuun globaaliafasia, mutta puolen vuoden kuluttua sairastumisesta se oli muuttunut konduktioafasiaksi. Tutkimuksen alkaessa tutkittavalla oli sujuva afasia, jossa suurimmat vaikeudet ilmenivät ilmaisussa ja toistossa. Puheen ymmärtäminen oli kohtuullisen hyvin säilynyt. Puheessa oli foneemisia parafasioita ja neologismeja sekä toistelua.
Interventio
Puheterapiaa oli kolmena päivänä viikossa yhdeksän viikon ajan eli yhteensä 27 kertaa (á 50 min eli yht. 22,5 t). Kuntoutuksen sisältö muuttui kolmen viikon välein (tutkimusasetelma ABACADA). Kuntoutuksessa käytettiin esitestauksen kautta valittua 90 sanaa kolmessa 30 sanan ryhmässä. Kuntoutuksessa tutkittavalle esitettiin kolme kuvaa ja pyydettiin nimeämään ne oikealta vasemmalle. Sitten kuvat esitettiin vielä kahdesti yksittäisinä satunnaisessa järjestyksessä, ja tutkittavaa pyydettiin nimeämään ne. Lopuksi kuvat esitettiin vielä kolmen ryhmässä, ja tutkittavaa pyydettiin nimeämään ne vasemmalta oikealle. Mikäli tutkittava ei pystynyt tuottamaan sanaa, tutkija sanoi sanan ja tutkittava toisti sen. Mikäli toistaminen epäonnistui, sana näytettiin kirjoitettuna. Mikäli tutkittava ei tämänkään jälkeen saanut tuotettua sanaa, hänelle annettiin myönteistä palautetta hyvästä yrityksestä. Kuntoutuksen kolme jaksoa kestivät kukin kahdeksan kertaa, ja niiden teemat olivat seuraavat: sama sanan alku, sama sanan loppu ja ei-yhtenevyyttä sanoissa. Jokaisessa kuntoutusvaiheessa teema toteutui kolmen sanan ryhmässä. Sanaryhmien ja kuvien keskinäistä esitysjärjestystä vaihdeltiin jokaisella kuntoutustapaamisella. Alkumittauksissa (toistettu kolmesti), väliarvioinneissa jokaisen kuntoutusjakson jälkeen (9., 18. ja 27. tapaaminen) ja loppumittauksissa käytettiin kuntoutusta varten valittujen 90 sanan nimeämistä. Loppumittaus toistettiin kuukausi kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Lisäksi tutkittavan nimeämistä arvioitiin jokaisella kuntoutuskerralla käytössä olevien sanojen osalta. Ennen kuntoutusjaksoa tutkittavalle tehtiin Bostonin Diagnostinen Afasiatutkimus (BDAE-3) ja Cognitive Linguistic Quick Test (CLQT).
Tulokset ja pohdinta
Kuntoutustulosta arvioitiin laskemalla efektikokoja. Kuntoutus, jossa sanojen foneeminen samankaltaisuus oli sanojen alussa, tuotti parhaan kuntoutustuloksen. Sanat jaettiin yleisiin ja harvinaisiin sanoihin. Yleisten sanojen nimeäminen koheni kohtalaisesti (keskisuuri efektikoko) ja harvinaisten sanojen nimeäminen koheni vähän (pieni efektikoko). Kahdessa muussa kuntoutusjaksossa (sanon loppu sama ja ei-yhtenevyyttä sanoissa) ei ilmennyt merkitsevää kuntoutusvaikutusta. Tutkittavan nimeämistä arvioitiin jokaisella kuntoutuskerralla (kuntoutuksessa käytetyt sanat). Niistä laskettiin nimeämisen onnistuminen prosentteina. Sama-alkuisten sanojen nimeäminen koheni jo kahden kuntoutuskerran jälkeen ja pysytteli tällä saavutetulla tasolla loput neljä kuntoutuskertaa. Sananloppuinen äänne samankaltainen -kuntoutusjaksolla oli havaittavissa selkeä ero harvinaisten ja

yleisten sanojen välillä. Harvinaisten sanojen nimeäminen koheni kolmen ensimmäisen harjoituskerran aikana muttei sen jälkeen eikä saavuttanut koskaan 75 % onnistumisprosenttia. Yleisten sanojen nimeäminen koheni koko kuntoutusjakson ajan ja saavutti 90 % onnistumisprosentin. Kolmannen ryhmän sanat, joilla ei ollut foneemista yhtenevyyttä, esitetään tuloksissa yhtenä ryhmänä (ei-harvinaiset ja yleiset), ja ne saavuttavat lähes 90 % onnistumisprosentin puolella välissä jaksoa. Tutkijat toteavat, että tutkimustulos ei vastannut heidän tutkimushypoteesiaa, jonka mukaan sanojen fonologinen läheisyys (saman alkuisten ja saman loppuisten sanojen kuntouttaminen) parantaisi kuntoutustulosta verrattuna keskenään erilaisten sanojen kuntoutukseen. Tutkijat pohtivat sanapituuden (yksi- tai kaksitavuinen sana) vaikutusta tulokseen, jolla oli tuloksissa laskennallista vaikutusta lyhyiden sanojen eduksi. Sananalkuinen samankaltaisuus vaikuttaisi tämän tutkimuksen perusteella oleva sananloppuista samankaltaisuutta paremmin nimeämistä kohentavaa. Kuntoutuminen oli kaiken kaikkiaan parempaa yleisissä sanoissa. Tutkimuksessa ei arvioida yleistymistä.
Huomioita
SCED 6/10. Pistemäärää alensi riippumattoman tutkijan puuttuminen, tutkijoiden välisen riippumattomuuden (IRR) esittämättä jättäminen, replikointi eli toisto oli puutteellista eikä yleistymistä arvioitu. Kysymyksiä herätti myös tutkijoiden ratkaisu jakaa kahden ensimmäisen kuntoutusjakson sanat yleisiin ja harvinaisiin sanoihin mutta jättää tämä erottelu tekemättä kolmannessa ryhmässä.
Sovellettavuus suomalaiseseen väestöön
Kuntoutusideologia on sovellettavissa Suomessa. Kuntoutuksen kokonaismäärä on kohtuullinen. Kuntoutus on toteutettu tiiviimmin, kuin Suomessa myöhäisvaiheen kuntoutukset tyypillisesti toteutetaan.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Herbert, R., Gregory, E. & Best, W. (2014). Syntactic versus lexical therapy for anomia in acquired aphasia: Differential effects on narrative and conversation. <i>International Journal of Language and Communication Disorders</i> , 49, 162–173. https://doi.org/10.1111/1460-6984.12054
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli verrata leksikaalista ja syntaktista anomiakuntoutusta.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittava oli 70-vuotias oikeakätinen nainen. Hänellä oli normaali näkö ja kuulo. Hän oli sairastanut kuusi vuotta aiemmin vasemman aivopuoliskon verenkiertohäiriön. Tutkittavalla oli sujumaton agrammaattinen afasia, johon liittyi merkittäviä sananlöytämisen vaikeuksia. Hän teki lähinnä leksikaalisia virheitä nimeämisessä, toistossa ja ääneen lukemisessa. Semanttinen ja leksikaalis-syntaktinen prosessointi olivat häiriintyneet, ja tutkittavalla oli myös lievä fonologinen häiriö.
Interventio
Tutkimuksessa oli neljä vaihetta: 1) alkututkimukset, 2) leksikaalinen kuntoutus, jossa käytettiin foneemista vihjeistämistä, 3) substantiivien syntaktinen kuntoutus, jossa keskityttiin tarkenteiden (engl. determiners; “some” ja “a”) ja substantiivien yhdistelmiin, 4) seurantajakso, jolloin ei ollut kuntoutusta. Arvioinnit tehtiin alussa (kahdesti), leksikaalisen kuntoutuksen jälkeen, substantiivien syntaktisen kuntoutuksen jälkeen ja seurantajakson jälkeen. Mittareina käytettiin 80 kuvan nimeämistä, Tuhkimotarinan kerrontaa, keskustelunäytettä ja harjoittelemattomien kielellisten taitojen kontrollitehtävää. Molemmilla kuntoutusjaksoilla kuntoutusta oli kerran viikossa 40 min kuuden viikon ajan. Seurantajakson kesto oli kuusi viikkoa. Tutkimuksessa käytetyt 80 substantiivia jaettiin neljään lähtötasoltaan toisiaan vastaavaan listaan. Niistä yhtä käytettiin leksikaalisessa kuntoutuksessa (lista 1), yhtä syntaktisessa kuntoutuksessa (lista 2), yhtä molemmissa kuntoutuksissa (lista 3), ja yhtä listaa ei käytetty kuntoutuksessa lainkaan (lista 4). Leksikaalisessa kuntoutuksessa tutkittavalle esitettiin kuva. Jos hän ei pystynyt nimeämään kuvaa kymmenessä sekunnissa, hänelle annettiin foneeminen vihje (ensimmäinen äänne + neutraalivokaali). Mikäli hän tämän jälkeen epäonnistui nimeämisessä, lisättiin foneemien määrää (kaksi foneemia, kolme foneemia, koko sana). Substantiivien syntaktisessa kuntoutuksessa kuvaan liitettiin lauserakenne, johon tutkittavan tuli täydentää viivoille kaksi puuttuvaa sanaa (substantiivi ja siihen liittyvä artikkeli). Kuntoutuksessa käytettiin kahta artikkelia ”some” ei-laskettaville substantiiveille ja ”a” laskettaville substantiiveille. Lause oli sama kaikkiin kuviin: ”Nainen näkee / The woman can see ____ ____”. Tutkittavaa ohjattiin kuntoutuksessa miettimään kahta sanaa (substantiivia ja siihen liittyvää artikkelia). Terapeutti osoitti kirjoitettuja sanoja ja luki ne ääneen. Vaikeusastetta lisättiin vaiheittain siten, että kahdella ensimmäisellä kuntoutuskerralla tutkittavalle näytettiin oikea artikkeli kortilla ja pyydettiin laittamaan se oikeaan paikkaan lauseessa ja sanomaan artikkeli ja substantiivi. Kuntoutustapaamisissa 3 ja 4 tutkittavan tuli valita oikea artikkeli kahdesta vaihtoehdosta ja sanoa artikkeli ja substantiivi. Tapaamisissa 5 ja 6 tutkittava tuotti artikkelin ja substantiivin ilman apua. Mikäli hän ei pystynyt tuottamaan oikeaa artikkelia, hänelle esitettiin artikkelikortit. Kaikissa tapaamisissa, mikäli tutkittava ei pystynyt tuottamaan artikkeli-substantiivi -paria oikein, terapeutti tuotti ne, ja tutkittavan tuli toistaa sanat. Sanat esitettiin aina kaikki laskettavissa olevat sanat satunnaisessa järjestyksessä peräkkäin ja ei-laskettavissa olevat sanat satunnaisessa järjestyksessä peräkkäin. Ryhmien paikkaa vuoroteltiin.

Tulokset ja pohdinta
Alkututkimuksessa tutkittava nimesi kaikki sanat yhtä hyvin. Leksikaalisessa kuntoutuksessa käytettyjen sanojen nimeäminen koheni merkitsevästi molemmissa käytetyissä sanalistoissa (listat 1 ja 3). Substantiivien syntaktisessa kuntoutuksessa käytettyjen sanojen (listat 2 ja 3) nimeäminen koheni, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä, kun sanalistojen nimeämisen muutosta verrattiin edelliseen mittauspisteeseen. Vain sanalistan 2 kohdalle saatiin tässä esiin tilastollisesti merkitsevä muutos. Nimeämisen muutos lähtötilanteeseen verrattuna oli tilastollisesti merkitsevä. Niiden kuvien nimeäminen, joita oli käytetty molemmissa kuntoutuksissa, ei myöskään yltänyt tilastolliseen merkitsevyyteen. Seurannassa tutkittava pystyi nimeämään leksikaalisen kuntoutuksen sanat edelleen merkitsevästi paremmin lähtötasoon verrattuna. Kuntoutuksen päättymiseen verrattuna muutosta ei havaittu. Substantiivien syntaktisessa kuntoutuksessa käytettyjen sanojen nimeämisessä ei havaittu eroa seurannassa. Kontrollisanojen nimeäminen ei kohentunut. Leksikaalinen kuntoutus ei vaikuttanut substantiivien ja artikkelien käyttöön lauseyhteydessä, eikä se myöskään vaikuttanut substantiivien kokonaismäärään, niiden osuuteen sanamäärästä, siihen missä lauseyhteydessä niitä tuotettiin tai artikkelien vaihtelevuuteen. Sen sijaan syntaktinen kuntoutus muutti näitä. Muutosta ei kuitenkaan havaittu Tuhkimotarinan kerronnan substantiivien osuudessa eikä artikkelityyppien määrässä eikä keskustelussa substantiivien kokonaismäärässä tai substantiivien type-token -määrässä. Kielellisissä kontrollitutkimuksissa ei havaittu muutoksia. Tutkijat pohtivat erityyppisen kuntoutuksen vaikuttavan eri tavoin puheen tuottoon. Substantiivien syntaktinen kuntoutus parantaa sanojen löytymistä lauseyhteyteen. Kun nimeämistä kuntoutettaessa aktivoidaan sanaan liittyvä artikkeli, on artikkelien löytäminen puheeseenkin helpompaa.
Huomioita
SCED 8/10. Pistemäärää laski arviointien välisen yhteneväisyyden ja riippumattoman arvioitsijan puuttuminen. Tutkimuksessa sanahaun kuntoutumisen yleistymistä oli arvioitu paitsi harjoittelemattomiin sanoihin myös muissa puhetehtävissä.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Kuntoutusmenetelmistä substantiivien syntaktinen kuntoutusmenetelmä ei sovellu suomen kieleen erilaisen syntaktisen rakenteen vuoksi. Leksikaalinen kuntoutusmenetelmä on käännettävissä suomen kielelle. Kuntoutusmäärä vastaa hyvin suomalaisessa järjestelmässä käytettävissä olevaa kuntoutusmäärää.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Hickin, J., Best, W., Herbert, R., Howard, D. & Osborne, F. (2002). Phonological therapy for word-finding difficulties: A re-evaluation. <i>Aphasiology</i> , 16, 981–999. https://doi.org/10.1080/02687030244000509
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, saadaanko fonologisella (äänteisiin perustuvalla) ja ortografisella (kirjoitukseen perustuvalla) vihjeistyksellä pysyviä vaikutuksia sanahakuun.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkimukseen osallistui kahdeksan 38–77-vuotiaasta tutkittavaa, joilla oli yksittäinen vasemman puolen aivoverenkiertohäiriö, ja sairastumisesta oli kulunut vähintään yksi vuosi. Afasiaan liittyi kaikilla sananlöytämisen vaikeuksia. Kenelläkään tutkittavista ei ollut huomattavia ymmärtämisen vaikeuksia, kuulovikaa, oraalista tai puheen apraksiaa.
Interventio
Tutkimus jakautui kolmeen osaan: arviointijaksoon (sisälsi fasilitoinnin eli tiettyä menetelmää kokeiltiin yhden kerran) ja kahteen kuntoutusjaksoon. Kuntoutusjaksot kestivät kahdeksan viikkoa ja kuntoutusta oli kerran viikossa 1–1,5 t. Edistymistä arvioitiin viisi kertaa kahdesti ennen kuntoutusta (sisälsi fasilitoinnin), ensimmäisen kuntoutusjakson jälkeen, toisen kuntoutusjakson jälkeen ja seuranta-ajan jälkeen. Tässä artikkelissa raportoitii ainoastaan alkututkimusten ja ensimmäisen kuntoutusjakson tulokset. Ensimmäisessä kuntoutusjaksossa tavoite oli kohentaa sananlöytämistä käyttäen fonologisia tai ortografisia vihjeitä kuvan nimeämisessä. Toisessa kuntoutusjaksossa tavoitteena oli käyttää opittuja sanoja aidoissa keskustelutilanteissa. Kuntoutus: 200 sanaa jaettiin kahteen samanlaiseen ryhmään alkututkimuksen mukaan. Näistä 100 sanaa oli harjoiteltavia sanoja ja 100 kontrollisanoja. Harjoiteltavat sanat jaettiin edelleen kahteen ryhmään, joista toisia harjoiteltiin käyttämällä foneemista vihjetä ja toisia käyttämällä ortografista (kirjoitettua) vihjetä. Lisäksi tutkittava sai valita aineiston ulkopuolelta 20 sanaa, joiden hän ajatteli olevan arkielämässä hyödyksi. Nämä sanat arvioitiin ennen kuntoutusta ja sen jälkeen. Jokainen nimettävä sana esitettiin kerran tapaamisen aikana. Vihjetä pidennettiin alkuäänteestä alkutavuun, sitten siirryttiin vaihtoehdon antamiseen ja lopuksi toistoon. Toisen ryhmän sanoissa vihjeet olivat foneemisia ja toisessa kirjoitettuja. Arvioinnissa käytettiin 200 sanan nimeämistä (julkaisematon European Naming Test). Lähtötason määrittämiseksi nimeäminen arvioitiin arviointivaiheen alussa ja lopussa. Lisäksi arvioitiin puheen ymmärtämistä muun muassa Pyramids and Palm Trees -testillä ja puhutun ja kirjoitetun sanan yhdistämistä Comprehensive Aphasia Test:llä. Tavoitteena oli tunnistaa, millä semanttisella tasolla vaikeudet sanahaussa ovat. Tutkimuksissa oli myös muun muassa auditiivisen erottelun, kuulomuistin, sanojen ja epäsanon toistamisen ja lukemisen tehtäviä. Alkuarviointijaksoon sisältyvän kokeilun aikana (ns. fasilitointi) arvioitiin tutkittavan vastauksia yksittäiseen vihjeeseen. Jos kuvan nimeäminen epäonnistui viiden sekunnin aikarajassa, tutkittava sai 1) lisää aikaa (viisi sekuntia), 2) yksittäisen vihjeen tai 3) vaihtoehtovihjeen (sana alkaa näin tai näin). Fasilitointi toistettiin viikon välein erityyppisellä vihjeellä: puhuttu KV, kirjoitettu KV, riimi ja toisto. Arviointi keskeytettiin, kun tutkittava oli epäonnistunut nimeämään 36 kuvaa 12 eri tilanteessa.
Tulokset ja pohdinta
200 sanan nimeäminen koheni merkitsevästi seitsemällä tutkittavalla kahdeksasta. Viidellä tutkittavalla seitsemästä harjoiteltujen sanojen nimeäminen oli merkitsevästi parempaa kuin harjoittelemattomien sanojen. Yhdellä tutkittavalla harjoittelemattomien sanojen nimeäminen koheni merkitsevästi eli tapahtui yleistymistä. Lopuilla neljällä tutkittavalla kuntoutumista tapahtui vain harjoitelluissa sanoissa.

Yhdellä tutkittavalla ei ilmennyt muutosta 200 sanan nimeämisessä, mutta hänen kohdallaan harjoittelemattomissa sanoissa oli merkitsevä koheneminen. Tutkijat arvioivat tämänkin liittyvän yleistymiseen. Yhdenkään tutkittavan suoriutuminen kontrollitehtävissä ei kohentunut. Tutkijat päättelivät tällä perusteella nimeämisen kohenemisen liittyvän käytettyihin menetelmiin, ei spontaaniparanemiseen tai yleisiin kuntouusvaikutuksiin, jotka olisivat näkyneet muussakin kielellisessä suoriutumisessa. Eri vihjeistystapojen välillä ei havaittu eroja. Yksi tutkittava vaikutti hyötävän enemmän foneemisesta kuin ortografisesta vihjeestä, mutta tilastollista eroa ei ilmennyt. Kun kuntoutusvaikutuksia tarkasteltiin ryhmätasolla, vaikutus näyttäytyi kumulatiivisena, eli nimeäminen ei kohentunut nopeasti heti kuntoutuksen alkaessa, vaan käyrä oli tasaisesti nouseva. Itsevalittujen sanojen nimeäminen koheni kolmella tutkittavalla viidestä. Tutkijat analysoivat nimeämisen kohenemisen ja taustamuuttujien välistä yhteyttä. 200 sanan nimeämisen koheneminen oli yhteydessä sanan lukemiseen, ja niiden epäsanojen lukemiseen, joissa alkuäännä oli luettu oikein. Foneemisella vihjeellä kuntoutettujen sanojen kohentuminen oli yhteydessä ainoastaan kirjoitetun sanan ja kuvan yhdistämisen kanssa. Ortografisella vihjeellä kuntoutettujen sanojen koheneminen oli yhteydessä epäsanan alkuäänteen oikein lukemisen kanssa. Kaikkien harjoiteltujen sanojen nimeämisen koheneminen oli yhteydessä kirjoitetun sanan ja kuvan yhdistämisen ja epäsanan alkuäänteen oikein lukemisen kanssa. Mikään taustamuuttujista ei korreloinut harjoittelemattomien sanojen muutoksen kanssa. Tutkijat päättelivät tuloksen viittaavan siihen, että kuntoutustulokseen vaikuttaa kyky saada semanttista tietoa kirjoitetun sanan kautta ja tuottaa sana sen kirjoitetusta muodosta. Tutkittavat, jotka suoriutuivat hyvin kirjoitetun sanan ja kuvan yhdistämisestä ja sanojen ääneen lukemisesta sekä epäsanojen alkuäänteen lukemisesta, hyötivät kuntoutuksesta. Tutkittavista yksi suoriutui näissä tehtävissä heikosti eikä hän hyötynyt kuntoutuksesta. Yhden kerran kokeilulla (ns. fasilitoinnilla) oli ryhmätasolla merkittävä yhteys kuntoutuksen kokonaisvaikutukseen. Tutkijat pitivät kumulatiivisen vaikutuksen huomioimista tärkeänä. Vaikka kuntoutuksen tulokset eivät näkyisi nopeasti, ei kuntoutusta tulisi lopettaa. Kuntoutusvaikutus kumuloituu kuntoutuksen edetessä. Fonologisen kuntoutusten vaikutukset säilyvät kuntoutuksen päättymisen jälkeenkin. Erona useisiin muihin tutkimuksiin, tässä tutkimuksessa tutkittava valitsi itse, millaisen vihjeen halusi. Tämän arvioitiin lisäävän kuntoutusvaikutuksen pysyvyyttä. Kuntoutuksesta hyötäneet yksittäiset tutkittavat eivät vaikuttaneet hyötävän enemmän foneemisesta tai ortografisesta vihjeistyksestä. Tutkittava, jolla oli lievä afasia ja sujuva puhe ja melko vähäiset sananlöytämisen vaikeudet, hyötyi kuntoutuksesta. Nimeäminen koheni ja hän alkoi itseohjautuvasti kirjata itselleen lisää sanoja harjoiteltavaksi itsenäisesti samaan tapaan. Vaikeasti afaattinen tutkittava, joka pystyi vain toisinaan tuottamaan jokin yksittäisen sanan keskustelussa, hyötyi hänkin kuntoutuksesta. Menetelmä toimii siis erilaisissa afasioissa.	Huomioita
SCED 6/10. Kaikkien tutkittavien sukupuolta ei ollut ilmaistu, mikä on yksi neljästä tarvittavasta taustamuuttujasta. Joidenkin tutkittavien sukupuolen pystyi kuitenkin päättelemään artikkelista käytettyjen persoonapronominien perusteella. Miinus pisteitä tuli alkututkimuksen ja kuntoutusvaiheen arviointien toiston puutteesta, tutkijoiden välistä luotettavuutta (IRR) ei esitetty eikä arvioitsija ollut riippumaton. Tutkimuksessa ei kerrottu, mihin sanaluokkaan sanat kuuluivat. Tutkittavien omien sanojen lisääminen listaan oli hyvä laajennus arjen toiminnan suuntaan. Tutkimuksessa oli syvällistä pohdintaa kuntoutuksen ja taustamuuttujien välisestä riippuvuudesta ja fonologisen ja semanttisen prosessoinnin välisen yhteyden löytymisestä.	Sovellettavuus suomalaiseen väestöön

Kuntoutusmäärä vastaa usein Suomessa käytettyjä kuntoutusmääriä ja se helpottaa soveltamista kliniseen käytäntöön, joskin yksittäisen kuntoutustapaamisen kesto saattaa olla keskimääräistä pidempi. Kuntoutuksen sisältö on mahdollisista kääntää suomeksi perehtymällä tutkimuksen muihin raportteihin, joihin artikkelissa viitataan.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Liisa Miettinen
Artikkelin tiedot
Hough, M. & Johnson, R. K. (2009). Use of AAC to enhance linguistic communication skills in an adult with chronic severe aphasia. <i>Aphasiology</i> , 23, 965–976. https://doi.org/10.1080/02687030802698145
Tutkimuksen tavoite
Tavoitteena oli selvittää, oppiiko sujumattomasta afasiasta kärsivä henkilö käyttämään puhelaitetta kommunikointiin ja vaikuttaako laitteen käytön opetteleminen kielellisiin ja toiminnallisen kommunikoinnin taitoihin sekä elämänlaatuun.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavia oli yksi. Hän oli 56-vuotias mies, jolla oli ollut sujumaton afasia ja samanaikainen puheen apraksia kahden vuoden ajan aivoverenkiertohäiriön seurauksena. Afasia oli vaikea-asteinen: Ilmaisut olivat yksisanaisia ja ajoittain lauseita, ja kuulon- ja näönvaraisen informaation ymmärtämisessä oli kohtalaisia tai vaikeita vaikeuksia (Western Aphasia Battery [WAB] -testin AQ 22,6). Tutkittava oli saanut jaksoittain puheterapiaa, ja hänen kanssaan oli kokeiltu monenlaisia kielellisiä ja pragmaattisia interventioita. Tutkittava oli aiemmin kieltäytynyt puhelaitteesta, mutta oli tutkimuksen alkaessa turhautunut kommunikointikeinon puutteeseen ja valmis uuteen kokeiluun. Tutkimuksen aikana tutkittava ei saanut muuta puheterapiaa.
Interventio
Tutkittava sai käyttöönsä pienikokoisen puhelaitteen, jossa oli kosketusnäyttö ja puhesynteesi (Zygo Dialect ja Speaking Dynamically Pro). Sisältö yksilöllistettiin tutkittavan tarpeisiin häntä ja hänen puolisoaan haastatteleamalla. Symbolit järjestettiin semanttisen hierarkian mukaan. Symbolikategorioita oli viisi (toiminta, esineet, ihmiset, paikat, kysymykset), ja kussakin kategoriassa oli neljä tasoa, jotka etenivät yleisestä yksilölliseen (esim. taso 1: ruoka, taso 2: koti, kauppa, ravintola, taso 3: hedelmät, taso 4: omena). Symbolit esitettiin kuvina, ja niitä oli joka sivulla kuusi. Tutkittavan puoliso sai ohjausta laitteen tekniseen ja tutkittavaa auttavien strategioiden käyttöön. Interventio toteutui 4 x 1 t viikossa kolmen kuukauden ajan (41 harjoituskertaa). Harjoitteluun sisältyi päivittäisiä kotitehtäviä, joita tutkittava teki puolisonsa kanssa. Intervention ensimmäisessä vaiheessa tutkittava opetteli tunnistamaan kunkin kategorian symbolit. Kuntouttaja sanoi symbolin nimen ja auttoi tutkittavaa löytämään oikean symbolin vihjeistyshierarkian mukaisesti (sanallinen malli + demonstrointi, sanallinen vihje + osoittaminen + ele, kyllä/ei-kysymys, avoin kysymys, lausesymboleihin navigoinnin demonstrointi, sanallinen vihje + hiljainen demonstrointi, sanallinen vihje + sanallinen ja manuaalinen demonstrointi). Interventiossa käytiin vaiheittain läpi symbolien tunnistaminen, kullekin semanttiselle tasolle navigoiminen, vastaaminen symboleilla arkielämää koskeviin kysymyksiin sekä lauseiden muodostaminen lausealoitusten avulla ("haluan...", "tarvitsen...", "minä", "minun"). Seuraavaan vaiheeseen siirtymisen kriteerinä oli 80 %:n onnistuminen ilman vihjeistystä. Mittarit: - WAB ja ASHA Functional Assessment of Communication Skills (FACS)-testit ennen interventiota, yhden ja kahden kuukauden kohdalla intervention aikana sekä intervention jälkeen. - ASHA Quality of Communication Life Scale (QCL) ja Communicative Effectiveness Index (CETI) ennen interventiota ja sen jälkeen.
Tulokset ja pohdinta
Tutkittava saavutti etenemiskriteerit kaikissa intervention vaiheissa. Noin puolet käynneistä käytettiin symbolien tunnistamisen ja navigoinnin harjoitteluun. Tutkittavan suoriutuminen WAB-testissä parani kullakin mittauskerralla (intervention jälkeen WAB AQ 35). Myös toiminnallisen kommunikoinnin

testitulokset paranivat kullakin mittauskerralla. Tutkittavan kokema elämänlaatu parani +19 pistettä 13/18 osiossa (ASHA QCL). Myös puolison havaitsemana tutkittavan kommunikoinnin itsenäisyys lisääntyi (CETI +18,6 p., parannusta 16/18 osiossa). Tutkijat totesivat intervention osoittaneen, että sujumattoman afasian saaneet henkilöt voivat puhelaitteen avulla oppia symbolin ja sen merkityksen. Tutkittavan kohdalla puhelaitteen käyttö paransi myös kuullun ja kirjoitetun kielen ymmärtämistä ja lisäsi kommunikointialoitteita. Tutkijat korostivat puolison osallistumisen merkitystä.
Huomioita
SCED 4/10. Tutkimusasetelma ei sisältänyt toistuvia alkumittauksia intervention eri vaiheiden välillä, mitä tutkijat perustelivat tutkittavan afasian myöhäisvaiheella. Tutkimuksessa ei raportoida raakadataa eikä arviointien toteutusta tai reliabiliteettia. Tuloksia ei ole arvioitu tilastollisesti eikä replikoitu tässä tutkimuksessa. Yleistymistä arvioitiin kokonaiskommunikoinnin tasolla (ei raportoitu, miten / tuliko puhelaite tuli arjessa käyttöön). Kyseessä on käyttökokeilu, joka tuo alustavaa tietoa puhelaitteharjoittelun vaikutuksista.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Soveltuu

Systemaattisen katsauksen tutkimusyhteenvedo
Sanna Lemmetyinen
Artikkelin tiedot
Hurkmans, J., de Bruijn, M., Boonstra, A., Jonkers, R., Bastiaanse, R., Arendzen, H. & Reinders-Messelink, H. (2012). Music in the treatment of neurological language and speech disorders: A systematic review. <i>Aphasiology</i> , 26, 1–19. https://doi.org/10.1080/02687038.2011.602514
Tutkimuksen tavoite
Systemaattisen katsauksen tavoitteena oli arvioida musiikin vaikuttavuutta kielen ja puheen tuoton kuntoutuksessa. Lisäksi pyrittiin selvittämään, mihin musiikin tuoma mahdollinen kuntoutushyöty perustuu.
Toteutus
Tutkimuksia haettiin PubMed-, CINAHL-, PsycINFO- ja EMBASE -tietokannoista kattavin hakusanoin. Tarkempaan analyysiin hyväksyttiin tutkimukset, joissa mm. kuntoutuksen vaikuttavuutta oli mitattu ennen interventiota ja sen jälkeen, kielen ja/tai puheen häiriö johtui hankitusta neurologisesta häiriöstä, aivoverenkiertohäiriöstä tai aivovammasta, ja kielen ja puheen kuntoutuksessa käytettiin musiikillisia elementtejä. Kyseessä määriteltiin olevan musiikillinen kuntoutus, jos se sisälsi rytmin, melodian tai aksentin käyttämistä puheäännessä tai instrumentin avulla. Kaikkien tutkittavien puheen ja kielen häiriön taustalla oli aivoverenkiertohäiriö lukuun ottamatta kahta aivovamman saanutta tutkittavaa. Lähes kaikkien sairastumisesta oli kulunut yli vuosi. Kaksi kirjoittajaa kävivät kukin erikseen läpi löydetty tutkimukset ja hyväksyivät ne jatkoanalysoitaviksi joko abstraktin tai koko tekstin avulla. Konsensus tehtiin tarvittaessa kolmannen kirjoittajan avulla. Tutkimuksen laatua arvioitiin ASHA:n viitekehykseen avulla. Laatusuhteet tulivat siitä, mitä tietoa tutkimus sisälsi tutkittavista, interventiosta ja mittareista sekä tutkimusmenetelmästä. Tutkimusartikkelin piti sisältää vähintään puolet listalla olevista laatuksenteistä, jotta se hyväksyttiin katsaukseen.
Tulokset ja johtopäätökset
Kriteerit täyttäviä tutkimuksia hyväksyttiin katsaukseen yhteensä 15. Yleisin tutkimusasetelma oli tapaustutkimus (yhdeksässä tutkimuksessa), eikä yksikään ollut RCT-asetelmalla toteutettu tutkimus. Tutkittavia oli yhteensä 583, ja heistä 82 %:ia oli mukana yhdessä ja samassa tutkimuksessa. Yhdeksän tutkimusta käytti interventiona MIT-menetelmää. Kahdessatoista tutkimuksessa tutkittavat saivat musiikkiterapiaa ja kielellistä kuntoutusta. Interventioiden sisältöjä ei avattu katsauksessa tarkemmin, ja kuntoutusten kestojen ja määrien mainittiin vaihtelevan suuresti. Viidessä tutkimuksessa vaikuttavuutta arvioitiin jonkin kattavan kielellisen arviointitestistön avulla. Muissa mittareina olivat esimerkiksi artikuloinnin tarkkuus, sanamäärät, nimeäminen, toistaminen tai puhenopeus. Kaikissa 15 tutkimuksessa raportoitiin myönteisiä vaikutuksia puheen tuottoon. Tuloksista ei kuitenkaan ole kirjoitettu selkeää yhteenvedoa, sillä tulosten kuvauksen mainittiin vaihtelevan suuresti. Tutkimusten metodologinen laatu arvioitiin yleisesti heikoksi, ja vain vajaassa puolessa tutkimuksista kuntoutuksen vaikuttavuutta oli arvioitu tilastollisin menetelmin. Katsauksen kirjoittajien mukaan on vaikea luotettavasti päätellä, onko musiikilla terapiamenetelmänä vaikutusta puheen ja kielen kuntoutumisessa. Siihen, mihin musiikin tuoma kuntoutushyöty perustuu, katsaukseen hyväksytyt tutkimukset toivat niukasti tietoa. Kahdessa tutkimuksessa tutkittiin vallalla olevaa näkemystä, jossa terve oikea aivopuolisko kompensoi musiikin avulla vaurioituneen vasemman aivopuoliskon toimintoja. Kirjoittajat pitivät mielenkiintoisena yhdessä tutkimuksessa esitettyä pohdintaa, jossa tutkijat olivat päättäneet, että musiikin rytmi aktivoi vasenta prefrontaalista aluetta ja joka voisi siten edistää puheen kuntoutumista. Kuntoutuksen yleistymistä arkeen ei pyritty arvioimaan missään katsaukseen sisältyneistä tutkimuksista.
Yleisiä huomioita
-
Tutkimuksen laatu

SIGN 6/12.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Johtopäätökset ovat sovellettavissa.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Höeg-Dembrower, K. E. H., von Heijne, A., Laska, A. C. & Laurencikas, E. (2017). Patients with aphasia and an infarct in Wernicke's area benefit from early intensive speech and language therapy. <i>Aphasiology</i> , 31, 122–128. https://doi.org/10.1080/02687038708248845
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää hyötyvätkö henkilöt, joilla on aivoverenkiertohäiriö Wernicken alueella, hyvin varhaisen vaiheen intensiivisestä puheterapiasta.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkimukseen osallistui 118 39–95-vuotiaasta ensimmäiseen aivojen verenkiertohäiriöön sairastanutta henkilöä, joilla on Norsk Grunntest for Afasi (NGA) -testin perusteella afasia ja jotka pystyivät aloittamaan puheterapian kahden päivän sisällä sairastumisesta.
Interventio
Tutkittavat satunnaistettiin kahteen ryhmään, joista tutkimusryhmä sai intensiivistä puheterapiaa viidesti viikossa 45 min kolmen viikon ajan ja toinen ryhmä tavallista kuntoutusta, joka ei sisältänyt puheterapiaa. Puheterapiakuntoutus oli Kielen rikastamisterapia (LET) -menetelmän mukaista hierarkisesti etenevää yksilöllistä puheen ymmärtämiseen painottuvaa kuntoutusta, jossa on myös nimeämisen laajentamista. Afasia arvioitiin akuutissa vaiheessa, kolme viikkoa ja kuusi kuukautta sairastumisen jälkeen NGA-testillä ja Amsterdam-Nijmegen Everyday Language -testillä (ANELT).
Tulokset ja pohdinta
Tutkittavat, joiden aivojen verenkiertohäiriö oli Wernicken alueella tai joiden aivokuvantamistutkimuksessa ei nähty infarktia (diagnoosi tehty oireiden perusteella), hyötyivät aikaisin aloitetusta intensiivisestä LET-kuntoutuksesta. Brocan alueen ja laajojen molempien alueiden (Wernicke ja Broca) infarkteissa tätä kuntoutushyötyä ei havaittu. Hyöty oli havaittavissa vielä kuusi kuukautta aivoverenkiertohäiriön jälkeen. Tutkijat esittävät, että terapiamenetelmän voisi valita akuutissa vaiheessa otettujen aivokuvien perusteella. Akuutin vaiheen aivojen verenkiertohäiriössä Wernicken alueella kuntoutuja hyötyisivät varhain aloitetusta LET-menetelmän mukaisesta intensiivisestä puheterapiasta. Myös ne aivoverenkiertohäiriöpotilaat, joiden kuvantamistutkimuksissa ei infarktia nähdä, hyötyvät kuvatusta kuntoutuksesta.
Huomioita
Pedro-P 5/10. Tutkittavien lähde jäi avoimeksi. Tämä heikentää tutkimuksen laatua. Ryhmien samankaltaisuudesta ei ollut esitetty täsmällistä tietoa, ainoastaan maininta asiasta. Tutkittavia ja terapeutteja ei oltu sokkoutettu, myöskään arvioinnin tehnyttä terapeuttia ei oltu sokkoutettu. Raportissa ei ollut mainintaa alkuperäisen allokoinnin säilymisestä koko tutkimuksen ajan. Tutkimuksesta puuttuivat myös keskeisen tutkimustuloksen keskilukujen esitys. Tutkimusprotokollan esittely oli vaikeaselkoinen. Tutkittavat oli jaettu ryhmiin vaurion sijainnin perusteella ja heitä tarkasteltiin omina ryhminä.
Sovellettavuus suomalaisen väestöön
Sovellettavuus suomalaisen väestöön on hyvä. Tutkimuksessa on käytetty LET-menetelmää, mikä Suomessa laajasti käytössä. Lyhyen intensiivisen kuntoutusjakson toteuttamiseen on mahdollisuudet useimmilla alueilla.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Liisa Miettinen
Artikkelin tiedot
Jacquemot, C., Dupoux, E., Robotham, L. & Bachoud-Levi, A.-C. (2012). Specificity in rehabilitation of word production: A meta-analysis and a case study. <i>Behavioural Neurology</i> 25, 73–101. https://doi.org/10.3233/BEN-2012-0358
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida anomian kuntoutuksen vaikuttavuutta kielellisen prosessoinnin eri tasoilla.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavia oli yksi, 68-vuotias mies, joka oli sairastanut aivoverenkiertohäiriön ja saanut sen myötä Wernicke-tyyppisen afasian. Sairastumisesta oli kulunut viisi vuotta. Tutkittava pystyi tekemään virheettömästi ei-sanallisia, käsitteellisen tason tehtäviä (anomalian, kuvasta puuttuvan osan, kategoriaan kuulumattoman asian, toiminnallisen yhteenkuuluvuuden ja objektin värin tunnistaminen). Puheen hahmottaminen onnistui virheettä ja sanojen lukeminen hyvin, mutta asioiden nimeäminen oli tutkittavalle vaikeaa. Tutkittavan kielellisen prosessoinnin katsottiin häiriintyneen fonologisen tuottosanavaraston (engl. <i>phonological output lexicon</i>) tasolla.
Interventio
Tutkittavalle valittiin nimettäväksi 156 kuvaa. Alkumittaus toistettiin kolme kertaa viikon välein. Sanajoukosta valittiin 106 kuvaa, joita tutkittava ei koskaan nimennyt oikein, ja ne jaettiin neljään 26-27 kuvan joukkoon, joista kutakin käytettiin yhdellä interventiojaksolla. Interventiojakso kesti kaksi viikkoa, joiden aikana tutkittava sai kuntoutusta joka päivä yhden tunnin, ja jakson viimeisenä päivänä oli välimittaus. Jaksojen välissä oli taukoa 1-2 viikkoa. Kullakin jaksolla kuntoutus tähtäsi kielellisen prosessoinnin eri tasolle. Ensimmäisellä jaksolla tutkittava teki sanojen käsitteelliseen tasoon liittyviä ei-sanallisia harjoituksia, jolloin sanoja ei nimetty lainkaan (alkuarvioinnissa käytettyjen tehtävien lisäksi mm. kuvien luokittelua). Toisella jaksolla tutkittava teki fonologisen tunnistavan prosessoinnin (<i>phonological input</i>) harjoituksia, eli analysoi ja tunnisti harjoitussanoista rakennetuista epäsanoista tavuja, foneemeja ja minimipareja, laski tavuja, ja yhdisti kuulemansa tavun tai minimiparin sen kirjoitettuun muotoon. Kolmannella jaksolla tutkittava teki fonologisen koodauksen (engl. <i>phonological output</i>) harjoitusta: harjoiteltavien sanojen tavuille luotiin kuvallinen symboli, joka vastasi sitä ääntämykseltään (esim. [ki:]-tavulle kuva avaimista (<i>key</i>)). Kun tutkittava oli oppinut kuva-tavu -vastaavuudet, tavukuvia alettiin yhdistää sarjoiksi. Neljännessä vaiheessa interventio keskittyi fonologisen tuottosanavaraston tasolle, eli tutkittava nimesi kuvia, apunaan edellisen jakson tavukuvasarjat.
Tulokset
Merkitsevä harjoitusvaikutus tuli esiin vain neljännen interventiojakson jälkeen (alkumittauksessa 42/156, neljännen jakson jälkeen 64/156 oikein). Muiden jaksojen yhteydessä nimeäminen pysyi alkumittausten tasolla. Neljännen jakson harjoitusvaikutus yleistyi harjoittelemattomiin sanoihin. Kirjoittajat huomauttavat, että neljännellä jaksolla harjoittelu aktivoi useita sanan tuoton (mahdollisia) tasoja (käsitteen, fonologisen tuottosanavaraston ja fonologisen koodauksen tasot), kun ne kolmella ensimmäisellä pyrittiin eristämään toisistaan. Pelkkä käsitteellisellä tai jollain fonologisella tasolla tapahtunut harjoittelu ei vaikuttanut tutkittavan taitoihin.

Huomioita
SCED 8/10. Arvioijien välistä reliabiliteettia ei raportoitu. Tutkittavia oli vain yksi, eli interventiota ei ole replikoitu. Tutkittavan afaattista oirekuvaa kuvataan vain nimeämisen kannalta, afasian vaikeusastetta tai sen aiheuttamaa arkielämän haittaa ei ole arvioitu, joskin tutkittava koki itsevarmuutensa puhujana lisääntyneen intervention jälkeen.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Interventiota voisi soveltaa Suomessa käyttämällä lasten kielellisen kuntoutuksen puolella kehitettyä apusanamenetelmää.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
de Jong-Hagelstein, M., van de Sandt-Koenderman, W. M. E., Prins, N. D., Dippel, D. W. J., Koudstaal, P. J. & Visch-Brink, E. G. (2011). Efficacy of early cognitive-linguistic treatment and communicative treatment in aphasia after stroke: A randomised controlled trial (RATS-2). <i>Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry</i> , 82, 399–404. https://doi.org/10.1136/jnnp.2010.210559
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli verrata kognitiivis-lingvististä kuntoutusta kommunikatiiviseen kuntoutukseen.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavina oli 80 18–85-vuotiasta aivoverenkiertohäiriöpotilasta, joilla oli afasia ja joiden eliniänodotus oli yli kuusi kuukautta. Tutkittavat otettiin tutkimukseen kolmen viikon sisällä sairastumisesta 15:ssä Hollannin ja Belgian sairaalassa. Afasiaan tuli liittyä joko fonologisia tai semanttisia häiriöitä ja sen vaikeusaste oli määritelty testipistemäärän katkaisurajalla. Poissulkukriteeriä olivat vaikea dysartria, kehityksellinen luki-häiriö, näkövamma, aiempi afasia, dementia ja äskettäinen psykiatrinen sairaus.
Interventio
Tutkittavat (n=85) saivat kuntoutusta kuusi kuukautta (tai vähemmän jos olivat täysin kuntoutuneet aiemmin). Heidät tutkittiin alussa, kolmen kuukauden ja kuuden kuukauden kohdalla. Ensisijaisena mittarina käytettiin Amsterdam Nijmegen Everyday Language -testiä (ANELT), jossa tutkittavan tulee vastata puheella erilaisissa tilanteissa, kuten asioida kodinkoneliikkeessä ja ostaa televisio. Puheilmaisu arvioidaan sekä informaatio sisällön että artikulaation osalta. Toissijaisina mittareina semanttista suoriutumista mitattiin Semantic Association testillä, Psycholinguistic Assessment of Language Processing in Aphasia (PALPA) arviointimenetelmän semanttisen assosioinnin osatehtävällä ja semanttisella sanasujuvuudella. Fonologisen suoriutumisen arvioinnissa käytettiin PALPA:n epäsanojen toistamista, sanojen ja epäsanojen auditiivista erottamista ja foneemista sanasujuvuutta. Kuntoutusta oli kahdesta mielellään viiteen tuntiin viikossa osin yksilöllisesti ja osin kotitehtävinä. Tutkittavat satunnaistettiin kahteen ryhmään, kognitiivis-lingvistisen (n=41) tai kommunikatiivisen kuntoutuksen (n=44) ryhmään. Kognitiivis-lingvistinen kuntoutus (CLT) sisälsi semanttista BOX-kuntoutusta ja/tai fonologista FIKS-kuntoutusta. BOX on semanttinen kuntoutusohjelma (kirjallinen ja tietokoneversio), jossa on semanttisia ratkaisutehtäviä, joissa käytetään kirjoitettuja sanoja, lauseita ja tekstejä (voivat olla myös suullisesti esitettyjä). BOX-kuntoutuksen tavoitteena on tehostaa semanttista prosessointia. FIKS-kuntoutus on rakenteeltaan samankaltainen, mutta siinä toimitaan fonologista reittiä pitkin. Puheterapeutti päätti kumpaa kuntoutusmenetelmää/menetelmiä ja mitä niiden osa-alueita kuntoutuja kanssa käytettiin (yksilöllistäminen). Kommunikatiivinen kuntoutus keskittyy kohentamaan kuntoutujan kommunikaatiokykyä käyttäen sanallisia ja sanattomia strategioita, esimerkiksi kirjoitettua valintaa tai kommunikaatiokirjaa. Harjoitukset ovat henkilökohtaisesti relevantteja ja sulautettu kommunikaatiotilanteeseen. Kommunikatiivisessa kuntoutuksessa käytettiin mm. Promoting Aphasics' Communicative Effectiveness (PACE) –menetelmää, roolileikkejä ja keskustelun tukemista (conversational coaching).
Tulokset ja pohdinta
Molempien ryhmien keskimääräinen suoriutuminen ANELT-A (informaatio sisältö) pistein koheni merkitsevästi. Ryhmien välillä ei ollut tilastollista eroa kolmen tai kuuden kuukauden kohdalla. Lähes kaikki kuntoutuminen tapahtui ensimmäisen kolmen kuukauden aikana. Erona ryhmien välillä oli CLT-

ryhmän suoriutumisen koheneminen sanasujuvuustehtävissä. Kun asiaa tarkasteltiin semanttisten ja fonologisten arviointimenetelmien kautta, kuntoutuksen tulokset 2/6 tehtävässä osoittivat merkitseviä eroja suosien kognitiivis-lingvististä kuntoutusta. Tutkijat totesivat, ettei tutkimuksella voida osoittaa toisen kuntoutusmenetelmän paremmuutta toiseen verrattuna. Tutkijat kertoivat valinneensa ANLET-testin voidakseen osoittaa kuntoutusmenetelmien vaikutusta arkipuheeseen ja jotta voivat osoittaa kuntoutusvaikutuksen yleistymistä.
Huomioita
Pedro-P 7/10. Tasokas tutkimus kohtuullisen isolla otoksella. Tutkimus vahvistaa käsitystä kuntoutuksen aloittamisen varhaisuuden merkityksestä. Verrokkiryhmää, joka ei olisi saanut lainkaan kuntoutusta, ei ollut eettisistä syistä. Tutkimus ei pysty erottamaan spontaanin korjaantumisen osuutta kuntoutumisessa.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Sovellettavuutta heikentää käytettyjen arviointi- ja kuntoutusmenetelmien suomennosten puute.