

LIITE

Tutkimusyhteenvedot

Afasian kuntoutus – Hyvät puheterapiakäytännöt

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Raglio, A., Oasi, O., Gianotti, M., Rossi, A., Goulene, K. & Stramba-Badiale, M. (2016). Improvement of spontaneous language in stroke patients with chronic aphasia treated with music therapy: A randomized controlled trial. <i>International Journal of Neuroscience</i> , 126, 235–242. https://doi.org/10.3109/00207454.2015.1010647
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli verrata musiikkiterapian ja puheterapian yhdistelmää pelkkään puheterapiaan afaattisilla myöhäisvaiheen aivoverenkiertohäiriöpotilailla.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkimukseen osallistui kaksikymmentä polikliinista aivoverenkiertohäiriöpotilasta, jotka olivat 42–89-vuotiaita. Tutkimuksen sisäänottokriteerinä oli afasia. Poissulkukriteereinä olivat muut kommunikaatiovaikeuksia aiheuttavat tilat, kuten kuulovamma, sekavuus, dementia, ja puhevaikeudet lihasheikkouden tai esimerkiksi dysartrian vuoksi. Henkilöt, joilla oli musiikillista osaamista tai jotka olivat aiemmin saaneet musiikkiterapiaa, poissuljettiin myös tutkimuksesta. Tutkittavat satunnaistettiin kahteen ryhmään, joista toinen sai puheterapiaa ja toinen sekä puheterapiaa että musiikkiterapiaa. Ryhmät olivat demografisilta taustatekijöiltään ja kliinisiltä piirteiltään samankaltaisia. Afasian vaikeusaste ei eronnut ryhmien välillä. Molemmissa ryhmissä aikaa sairastumisesta oli tutkittavilla kulunut 3–4 vuotta.
Interventio
Molemmat ryhmät saivat puheterapiaa kahdesti viikossa 45 min 15 viikon ajan (yhteensä 30 kertaa). Puheterapian viitekehys oli kommunikatiivis-pragmaattinen (Promoting Aphasics' Communicative Effectiveness, PACE). Kuntoutusmenetelmän lähtökohtana on, että kieli muodostuu kielellisen ja sanattoman kommunikoinnin välisessä suhteessa ja sen perusteella, missä yhteydessä tai tarkoituksessa kieltä käytetään. Kun käytetään aktiivisesti sanatonta ilmaisua, terapeutti ja afaattinen puhuja voivat osallistua kommunikointiin yhdenvertaisina. Afaattinen puhuja kehittää kommunikatiivisia vastauksia hyödyntäen terapeutin kommunikatiivisia resursseja. Terapeutti voi sovittaa ja mukauttaa omaa viestiään keskustelukumppanin mukaan. Afaattisen puhujan vastausten avulla terapeutista tulee kommunikoinnin edistäjä. Toinen ryhmä sai puheterapian lisäksi musiikkiterapiaa 30 min kahdesti viikossa 15 viikon ajan (yhteensä 30 kertaa). Musiikkiterapian taustateorianä on tässä aktiivinen henkilöiden välinen musiikki-improvisaatio, jossa rytmisten ja melodisten instrumenttien sekä laulun avulla yhdessä muodostetaan sanatonta kommunikaatiota. Siinä instrumenteista tulee kommunikaatiokanavia. Sertifioitu ja tarkoitukseen koulutettu musiikkiterapeutti toteutti musiikkiterapiakuntoutuksen. Kielellisessä arviossa käytettiin Tokenin puheen ymmärtämisen testiä, Bostonin nimentätestiä ja Aachener Aphasie Testin (AAT) italialaisen version kuvasta kertomisen ja spontaanin puheen osatehtäviä. Psykologisista arviointimenetelmistä olivat käytössä Beckin depressiokysely (BDI) ja Big Five Observer (BFO)-mittari, jolla on mahdollista arvioida persoonallisuuden piirteitä. Elämänlaadun arvioinnissa käytettiin Short Form Health Survey -kyselyä, jossa on 36 kohtaa liittyen fyysiseen aktiivisuuteen, terveyteen, kipuun, vireyteen, sosiaaliseen aktiivisuuteen ja koettuun henkiseen hyvinvointiin liittyen.
Tulokset ja pohdinta
AAT-afasiatestin spontaanin puheen osatehtävässä musiikkiterapiaa puheterapian rinnalla saanut ryhmä suoriutui loppumittauksissa merkitsevästi paremmin kuin alkututkimuksissa. Pelkkää puheterapiaa saaneen ryhmän kohdalla ei ilmennyt merkitsevää eroa. Muilla kielellisillä mittareilla ei muutosta

havaittu. Elämänlaatuun liittyvässä kyselyssä havaittiin puolella musiikkiterapiaa saaneiden ryhmässä kohenemista viireydessä.
Rytmillä tiedetään olevan tärkeä merkitys liikkeen tuottamisessa. Tutkijat uskovat, että aivojen puhe- ja musiikkialueiden tietylainen samankaltaisuus ja päällekkäisyys tukevat liikkeiden organisoitumista ja synkronointia myös puheliikkeissä eli artikulaatiossa. Tutkijat esittävät hypoteesin, että puheen motoriseen suunnitteluun voidaan vaikuttaa rytmiä ja laulamista käyttämällä, kuuntelemalla tai kuvailemalla. Tutkimuksen rajoituksena he pitävät pientä otoskokoa ja sitä, että erilaisia afasioita ei tutkittu erillisinä ryhminä. Edelleen puutteena on pelkkää musiikkiterapiaa saaneen ryhmän puuttuminen.
Huomioita
Pedro-P 5/10. Ryhmien välillä oli selkeä ero iässä, pelkkää puheterapiaa saaneiden potilaiden ryhmän keski-ikä oli 70,9 v, kun taas musiikkiterapiaa ja puheterapiaa saaneiden ryhmän keski-ikä oli 61,3 v. Tutkijat eivät kuitenkaan tuoneet tätä sanallisesti esille tutkimusraportissa eivätkä pohtineet iän vaikutusta kuntoutustulokseen. Tutkittavia ja terapeutteja ei ollut sokkoutettu. Ei mainintaa hoitoaikeen mukaisesta analyysistä (ITT). Allokoinnin pysyvyyttä aineistossa ei varmistettu (kohta 8).
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Kohtalainen. Musiikkiterapian saatavuus on Suomessa heikko.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Ramsberger, G. & Marie, B. (2007). Self-administered cued naming therapy: A single-participant investigation of a computer-based therapy program replicated in four cases. <i>American Journal of Speech-Language Pathology</i> , 16, 343–358. https://doi.org/10.1044/1058-0360(2007/038)
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksella oli kolme tavoitetta: 1) Arvioida itsenäisesti käytetyn tietokonepohjaisen vihjeistety nimeämiskuntoutuksen käyttökelpoisuutta ja hyötyä; 2) Arvioida foneemisten ja semanttisten vihjeiden yhdistettyä käyttöä tyypeiltään ja vaikeusasteeltaan erilaisten afasioiden kuntoutuksessa; 3) Verrata intensiivisen ja harvajaksoisen kuntoutuksen kuntoutusvaikutusten mahdollista eroa.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavilla oli afasia, joka oli kestänyt vähintään kuusi kuukautta. Afasia oli tullut yksittäisen vasemman aivopuoliskon aivojenverenkiertohäiriön seurauksena. Tutkittavilla ei ollut muita neurologisia sairauksia, ja he olivat halukkaita luopumaan muusta puheterapiasta tutkimuksen ajaksi. Näillä kriteereillä kahdeksasta henkilöstä valikoitui tutkimukseen neljä afaattista tutkittavaa; kolme naista ja yksi mies. Tutkittavat olivat iältään 63–74-vuotiaita. Afasian vaikeusaste ja tyyppi vaihtelivat. Tutkittava 1:llä oli anominen afasia. Hän ei hyötynyt semanttisista vihjeistä, mutta foneemiset vihjeet auttoivat nimeämisessä. Tutkittava 2:lla oli Brocan afasia, ja nimeämisessä virheet olivat semanttisia. Hän hyötyi jonkin verran foneemisista vihjeistä mutta ei semanttisista. Tutkittava 3:lla oli Wernicken afasia, ja hän oli syntyjään kaksikielinen. Hänellä oli erittäin vaikea nimeämisen vaikeus, ja vastaukset nimeämisen tehtävässä olivat kuvaan liittymättömiä sanoja, juuttumia tai neologismeja. Semanttiset vihjeet eivät helpottaneet tutkittavan 3 nimeämistä, mutta foneemisen vihjeen avulla tutkittava 3 sai tuotettua joitakin oikeita vastauksia. Tutkittava 4:llä oli konduktioafasia. Hänellä oli muiden tapaan nimeämisen vaikeuksia. Virheet nimeämisessä olivat kuvaan liittymättömiä sanoja tai sanaketjuja, kuvaan liittyviä sanoja tai sanan kuvauksia tai neologismeja, joissa oli kohdesanan kanssa samankaltaisuutta. Semanttiset vihjeet eivät helpottaneet nimeämistä. Foneemiset vihjeet auttoivat tutkittavaa 4 merkittävästi.
Interventio
Kuntoutus toteutettiin kahdessa vaiheessa. Kuntoutujat satunnaistettiin saamaan ensin intensiivistä kuntoutusta (5 x viikossa) tai harvajaksoista kuntoutusta (2 x viikossa). Toisessa kuntoutusvaiheessa he saivat saman määrän kuntoutusta eri intensiteetillä. Kuntoutus kesti kerrallaan 45–60 min. Tutkittavat 1 ja 2 saivat kuntoutusta 15 kertaa/sanalista ja tutkittavat 3 ja 4 saivat kuntoutusta 20 kertaa/sanalista.
Kuntoutuksessa käytettiin The Cued Naming Module of MossTalk Words -ohjelmaa. Ohjelmassa on 340 kuvaa, joihin kuhunkin on kahdeksan vihjetä (engl. prompt). Vihjeet ovat foneemisia ja semanttisia vihjeitä: puhuttu alkuääne, täydennettävä puhuttu lause, puhuttu kokosana, sanan kuvailu puhuen, kirjoitettu alkukirjain, täydennettävä kirjoitettu lause, kirjoitettu kokosana ja kirjoitettu kuvaus kohdesanasta. Ohjelma antaa palautteen kirjoitetusta vastauksesta mutta ei puhutusta. Substantiiveista valittiin tutkimukseen satunnaisesti 100 sanaa. Näitä sanoja käytettiin alkumittauksessa. Tutkittavilta 1 ja 2 kerättiin kaksi alkumittausta ja tutkittavilta 3 ja 4 enemmän. Tutkittaville 1, 2, ja 3 luotiin esitestauksen perusteella kaksi 40 sanan listaa ja tutkittavalle 3 kaksi 20 sanan listaa. Listat olivat samankaltaisia sanapituuden, yleisyyden ja nimeämistuloksen suhteen. Näitä listoja käytettiin kuntoutusmateriaalina. Ensimmäisessä kuntoutusvaiheessa harjoiteltiin yhden sanalistan sanoja ja arvioitiin molempien sanalistan sanojen nimeämistä. Toisessa kuntoutusvaiheessa harjoiteltiin toisen sanalistan sanoja, ja arvioinnit kerättiin molempien sanalistojen sanoista. Tutkija suunnitteli harjoittelutehtävät ohjelmalla, ja tutkittava teki harjoitukset itsenäisesti kotonaan tietokoneella. Jokaiselle tutkittavalle suunniteltiin vihjeistykset, jotka olisivat käytössä tietyssä järjestyksessä, sekä se, miten tutkittavan tulisi vihjeeseen vastata (puhuen / kirjoittaen, heti / viiveellä, ajatella sanaa, olla tekemättä mitään). Kun tutkittava oli

käynyt läpi sanaan liittyvät vihjeet, hänen tuli nimetä kuva. Tutkija muokkasi vihjeprosessia viiden kuntoutuskerran välein niiden tutkittavien kanssa, jotka saivat nimettyä yli 90 % kuvista oikein tutkijan ollessa paikalla. Ennen kuntoutusjakson alkua tutkittavat 1 ja 2 arvioitiin WAB-testillä ja tutkittavat 3 ja 4 Aphasia Diagnostic Profiles -testillä. Kaikille tutkittaville tehtiin lisäksi Bostonin nimentätesti (BNT).
Tulokset ja pohdinta Kuntoutustuloksia arvioitiin neljällä tavalla: visuaalisella analyysillä, mittaamalla kliinistä merkitsevyyttä (yli 20 % koheneminen suorituksessa), tilastollisesti Tyronin C -analyysillä sekä efekতিকokoja laskemalla. Tutkijat päättivät neljän analyysin positiivisen tuloksen antavan asiasta vahvan näytön, kolmen kohtalaisen näytön ja yhden heikon näytön. Kolmella tutkittavalla neljästä saatiin vahvaa näyttöä siitä, että itsenäisesti toteutettu tietokoneohjattu vihjeistetty nimeämiskuntoutus paransi harjoiteltujen sanojen nimeämistä. Yhden tutkittavan kohdalla saatiin vahvaa näyttöä ja kolmen kohdalla kohtalaista näyttöä kuntoutustuloksen pysyvyydestä, kun sanalistan harjoittelu oli lopetettu. Kuntoutustuloksen yleistymisestä harjoittelemattomiin sanoihin saatiin heikko näyttö kahden tutkittavan osalta. Kahdella muulla ei näyttöä yleistymisestä harjoittelemattomaan materiaaliin saatu. Kolmella tutkittavalla neljästä ei havaittu eroa kuntoutuksen intensiivisyyden tai harvajaksoisuuden vaikutuksesta kuntoutustulokseen. Yksi tutkittava hyötyi merkitsevästi enemmän intensiivisestä kuntoutuksesta. Intensiivisen kuntoutuksen hyödystä saatiin tämän tutkittavan kohdalla kohtalainen näyttö ja harvajaksoisen kuntoutuksen hyödystä heikko näyttö. Tutkijat pohtivat vaihtelevien vihjeiden hyödyllisyyden liittyvän siihen, että afaattisilla henkilöillä on usein enemmän kuin yhdenlaisia vaikeuksia sanahaun prosessissa. Vaihtelevat vihjeet voivat auttaa myös laajempaa afaattisten puhujien joukkoa. Yhtenä huomiona tutkijat havaitsivat afaattisten henkilöiden omanarvontunteen nousun, kun he kykenivät toimimaan itsenäisesti oman kuntoutuksensa eteen ja työskentelemään tietokoneella. Tutkijat pohtivat myös elämänlaatututkimuksen liittämistä kuntoutustapaan.
Huomioita SCED 7/10. Pistemäärää alensi alkututkimuksen toistojen riittämättömyys, yhteneväisyysarvioinnin (IRR) ja riippumattoman tutkijan puuttuminen. Lisäksi huomioitavaa on, että yleistymistä arvioitiin harjoittelemattomien sanojen listalla ennen toisen kuntoutusvaiheen alkua, jossa kyseinen lista otettiin harjoitusmateriaaliksi. Tutkimuksessa ei ollut seuranta. Alkututkimuksessa käytettiin eri tutkittavilla eri tutkimusmenetelmiä, mikä teki heidän vertaamisensa haastavaksi. Nimeämisen taidot oli kuvattu täsmällisesti ja arvioitu kaikilla tutkittavilla myös samalla testillä (BNT). Tutkimusraportissa ei kerrottu millä perusteella tutkittavan saamia vihjeitä muokattiin ja kuinka erilaisia vihjeitä eri tutkittavat saivat. Tutkijat tekivät pienellä aineistolla melko pitkälle meneviä päätelmiä mm. tulosten antamasta näytöstä.
Sovellettavuus suomalaiseseen väestöön Kuntoutusohjelmaa ei ole käytettävissä suomen kielellä. Näin ollen sovellettavuus heikko.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Kati Renvall
Artikkelin tiedot
Raymer, A. M., Ciampitti, M., Holliway, B., Singletary, F., Blonder, L. X. ym. (2007). Semantic-phonologic treatment for noun and verb retrieval in aphasia. <i>Neuropsychological Rehabilitation</i> , 17, 244–270. http://dx.doi.org/10.1080/09602010600814661
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää semanttis-fonologisen kuntoutuksen vaikutuksia substantiivien ja verbien tuottamiseen henkilöillä, joilla oli afasiaan liittyvä sananlöytämisvaikeus.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavia oli kahdeksan: kaksi naista ja kuusi miestä. Tutkittavat olivat iältään 38–81 vuotta (keski-ikää tai keskihajontaa ei ole raportoitu), ja he olivat sairastuneet afasiaan 4–120 kuukautta ennen tutkimuksen aloittamista. Kaikkien tutkittavien afasian taustalla oli vasemman aivopuoliskon aivoverenkiertohäiriö. Tutkittavien afasian vaikeusasteet vaihtelivat (afasiaosamäärät 31,6–77; Western Aphasia Battery, WAB) samoin kuin afasiatyytit. Tutkittavien substantiivien ja verbien tuottamiskykyä arvioitiin kahdella testillä (Bostonin nimentätesti, BNT; Action Naming Test, ANT), minkä perusteella tutkittavat pystyivät nimeämään alle 75 prosenttia tutkituista kuvista. Yksittäisten tutkittavien nimeämisvaikeudet vaihtelivat keskivaikeasta vaikeaan. Tarkempien puheen tuottamistehtävien perusteella pääteltiin, että viidellä tutkittavalla oli semanttinen häiriö, joka vaikeutti sekä substantiivien että verbien nimeämistä. Kolmen tutkittavan osalta häiriö oli vaihteleva: Yhdellä tutkittavalla substantiivien nimeämistä vaikeutti semanttinen häiriö ja verbien nimeämistä vaikeutti semanttisen tason jälkeinen (engl. post-semantic) häiriö. Yhdellä tutkittavalla oli päinvastainen häiriökuva (substantiivien nimeämistä vaikeutti semanttisen tason jälkeinen häiriö ja verbien nimeämistä semanttinen häiriö). Lisäksi yhdellä tutkittavalla oli sekamuotoinen häiriökuva (eli sekä semanttinen että semanttisen tason jälkeinen häiriö), joka vaikeutti sekä substantiivien että verbien nimeämistä. 8/9 tutkittavasta nimesi paremmin substantiiveja kuin verbejä ennen kuntoutusta. Tutkittavilla ei ollut huomattavaa puheen motorista vaikeutta WAB-testin toistamisosion perusteella arvioituna.
Interventio
Tutkimus toteutettiin moniperustasomittaus-asetelmalla (engl. multiple-baseline design across participants and stimulus sets). Kuntoutus sisälsi alkumittaukset (8–10), kaksi erillistä kuntoutusvaihetta (10 tapaamiskertaa substantiiveihin kohdistuvaa harjoitusta ja 10 tapaamiskertaa verbeihin kohdistuvaa harjoitusta), kuukauden tauon kahden kuntoutusvaiheen välillä ja loppumittaukset. Kuntoutuskertoja oli 2–4 kertaa viikossa. Kuntoutuksessa hyödynnettiin nimeämistä, toistamista ja semanttis-fonologista kysymyssarjaa. Kunkin harjoiteltavan sanan osalta tutkija esitti ensin kuvan ja pyysi tutkittavaa toistamaan kuvaa vastaavan sanan kolme kertaa. Tämän jälkeen (kuvan ollessa esillä) tutkija esitti neljä kyllä–ei-kysymystä, joista kaksi kohdistui sanaa vastaavan käsitteen semanttisiin ominaisuuksiin (esim. Onko pusero samanlainen kuin liivi? [saman kategorian jäsenyys] tai Onko leipomisella ja hovimestarilla yhteyttä toisiinsa? [assosiaatiot]) ja kaksi fonologisiin ominaisuuksiin (esim. Alkaako kuvaa vastaavan sanan nimi X-äänteellä/kirjaimella? [alkuäännne] tai Kuulostaako sana X samalta kuin kuvaa vastaava sana? [loppusointuisuus]). Jos tutkittava vastasi väärin mihin tahansa kysymyksistä, tutkija toisti kysymyksen ja antoi oikean vastauksen. Tämän jälkeen tutkittava toisti kohdesanan kolme kertaa ääneen, harjoitteli sanan tuottamista hiljaa mielessään ja viiden sekunnin jälkeen yritti nimitä kuvan uudelleen. Kun kaikki 20 harjoiteltavaa sanaa oli käyty läpi edellä mainitulla tavalla, tutkija pyysi tutkittavaa toistamaan sanat kertaalleen.

Alkumittauksissa, päivittäisissä testauksissa (engl. daily probes) ja loppumittauksissa käytettiin esitestauksen kautta kullekin tutkittavalle erikseen valittua 80 kuvan sarjaa. Kuntoutuksen kohteena olevat sanat (n=80) valittiin kullekin tutkittavalle erikseen esitestauksen perusteella. 80 sanasta 40 oli substantiiveja ja 40 verbejä. Puolet kummastakin sanajoukosta otettiin kuntoutuksen kohteeksi ja puolet pidettiin kontrollisanoina, joita ei harjoiteltu kuntoutuksen aikana. Pääasiallisena harjoituksen mittarina pidettiin oikeiden nimeämismvastausten prosentuaalista osuutta päivittäisissä nimeämistesteissä (engl. daily probes). Tulokset analysoitiin käyttäen useita tapoja. Merkitseviksi tuloksiksi hyväksyttiin konservatiivisesti vain sellaiset, jotka täyttivät kaikki seuraavat kriteerit: 1) Tryonin (1982) C-statistiikka ja z-pistearvot, joissa $p < .01$; muutos suurempi kuin 20 %; efektikoot (engl. effect size) suuremmat kuin 2,5. Toissijaisia tuloksellisuuden mittareita oli useita, esimerkiksi WAB, BNT, ANT, Communicative Effectiveness Index (CETI), ASHA-FACS Social Needs Communication and Basic Needs -asteikko ja Functional Outcomes Questionnaire-Aphasia (FOQ-A) sekä kysymyksiin ohjattu keskusteluaineisto.
Tulokset ja pohdinta Harjoiteltujen sanojen tuottaminen parani 5/8 tutkittavasta, ja tulos näkyi näiden tutkittavien osalta sekä substantiivi- että verbikuvien nimeämisessä. Efektikoot eivät eronneet substantiivien ja verbien välillä. Ei-harjoiteltujen sanojen tuottamisessa ei näkynyt tilastollisesti merkitsevää kohenemista. Tulosten pysyvyys (kuukausi kuntoutuksen jälkeen) vaihteli: Kolmella tutkittavalla sekä substantiivien että verbien tuottaminen säilyi hyvällä tasolla, kun taas kahdella tutkittavalla substantiivien tuottaminen säilyi paremmin kuin verbien. Tarkasteltaessa suoriutumista toissijaisista mittareista (WAB, BNT, ANT) lievistä ja keskivaikeasta nimeämisvaikeudesta kärsivien henkilöiden tulokset kohenivat enemmän kuin niiden, joilla oli vaikeampia nimeämisvaikeuksia. CETI:n ja harjoiteltujen sanojen efektikokojen kautta tarkasteltuna ilmeni tilastollisesti erittäin merkitsevä yhteys, mutta yhteyttä muilla mittareilla saatuihin tuloksiin ei ilmennyt tai se oli jopa päinvastainen kuin kuntoutuksen kautta olisi voinut olettaa. Tutkijat suorittivat myös jälkianalyysyjä niiden kolmen tutkittavan osalta, joiden nimeäminen ei parantunut harjoiteltujen sanojen osalta. Tulokset viittaavat siihen, että kyseisten tutkittavien sananlöytämisaikaveikot olivat vaikeampia kuin muiden. Lisäksi afasiatyypit erosivat. Kaikilla viidellä kuntoutuksesta hyötynneellä tutkittavalla oli Brocan afasia, kun taas jäljelle jääneistä vain 1/3 oli Brocan afasia, ja hänelläkin sananlöytämisaikaveikot olivat vaikeampia kuin muilla saman afasiatyypin tutkittavista. Tutkijoiden mukaan tutkimus osoittaa, että semanttis-fonologisella kuntoutuksella voidaan kohentaa sekä substantiivien että verbien tuottoa. Tulos ei kuitenkaan vahvista oletusta siitä, että verbien harjoittelu näkyisi keskustelun tasolla. Toisaalta yhteys verbien ja CETI-tulosten kanssa osoittaa, että verbien kuntoutuksesta voi olla enemmän hyötyä kuin substantiivien. Tutkijat esittävät myös, että vaikutusten yleistäminen keskustelupuheeseen voi vaatia nimenomaan keskustelun harjoittelun sillä sanastolla, joka on harjoituksen kohteena. Tulokset harjoittelun huonosta yleistymisestä tukevat aiempia tutkimuksia. Tässä tutkimuksessa syyt yleistymisen puutteeseen saattavat viitata muun muassa siihen, että harjoittelukertoja kummassakin kahdesta vaiheesta oli vain 10, kun useissa tutkimuksissa tapaamiskertoja on enemmän. Toisaalta tutkimuksessa toteutetut kertamäärät ovat lähempänä kliinistä todellisuutta kuin joissain muissa tutkimuksissa. Tutkijat esittävät, että yleistymisen puutteesta kuntoutukseen tulisi valita kullekin asiakkaalle merkityksellisiä harjoitussanoja, joiden käytön uudelleenoppiminen parantaisi päivittäistä kommunikointia.

Huomioita
SCED 10/10. Tutkimus on tieteellisesti hyvätasoinen. Tutkimus osoittaa, että semanttis-fonologinen harjoitus voi kohentaa yksittäisten sanojen löytämistä ainakin lievissä ja keskivaikeissa sananlöytämisvaikeuksissa. Tulokset eivät puolla yleistymisvaikutuksia keskustelupuheeseen eikä harjoittelemattomiin sanoihin, minkä vuoksi harjoittelun kohteeksi tulisi ottaa asiakkaille merkityksellistä sanastoa. Huomioitavaa on muun muassa, että tutkimus ei kerro esimerkiksi siitä, pitäisikö eri sanaluokan sanoja harjoituttaa samaan vai eri aikaan (kuten tässä tutkimuksessa).
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Samanlainen kuntoutusprotokolla on helposti toteutettavissa suomen kielellä, ja kuntoutuksen aikaisten tapaamiskertojen määrä (10 + 10 kertaa) on kliinisesti realistinen. Huomioitavaa on kuitenkin, että itse kuntoutuskertojen lisäksi tapaamiskertoja pitäisi varata muun muassa sanojen yksilölliseen valintaan ja alkumittauksiin.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Raymer, A. & Kohen, F. (2006). Word-retrieval treatment in aphasia: Effects of sentence context. <i>Journal of Rehabilitation Research & Development</i> 43, 367–378. https://doi.org/10.1682/jrrd.2005.01.0028
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia kuntoutushierarkiaa, jossa siirrytään lauseen lukemisesta lauseen tuottoon soveltaen ns. virheetöntä oppimista (engl. errorless learning).
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkimuksessa oli kaksi tutkittavaa. Tutkittava 1 oli 80-vuotias, oikeakätinen mies, jonka sairastumisesta oli kulunut viisi vuotta ja jolla oli kohtalaisen vaikea sujuva afasia. Hänellä oli myös luetun ymmärtämisen vaikeuksia. Anomia oli vaikea, ja substantiivien nimeäminen oli vaikeampaa kuin verbien nimeäminen. Nimeämisen vaikeudet liittyivät semanttisiin virheisiin. Tutkittava 2 oli 69-vuotias, oikeakätinen mies, jonka sairastumisesta oli yli kuusi vuotta aikaa. Hänellä oli sujumaton, transkortikaalinen motorinen afasia ja kohtalainen puheen apraksia. Hänellä oli kohtalaiset luetun ymmärtämisen vaikeudet, ja myös anomia oli lievä-kohtalainen. Nimeämisen virheet olivat semanttisia parafasioita, ja vaikeuksia oli yhä paljon verbien ja substantiivien nimeämisessä. Myös tutkittavan 2 nimeämisvaikeuden taustalla olivat semanttiset vaikeudet mutta lievempänä kuin tutkittavalla 1.
Interventio
Tutkimus sisälsi alkumittaukset (3–4 kertaa), kuntoutuksen aikaiset mittaukset (jokaisen kuntoutuskerran aluksi) ja loppumittaukset kuukausi kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Kuntoutuksessa harjoiteltiin 20 sanaa kahdessa vaiheessa, substantiivikuntoutuksessa ja verbikuntoutuksessa. Tutkittava 1 harjoitteli ensin substantiiveja ja sitten verbejä, ja tutkittava 2 harjoitteli ensin verbejä ja sen jälkeen substantiiveja. Tutkittavat saivat 20 tavoitelausetta ja kuhunkin liittyvän kuvan ja äänitallenteen kotiharjoitukseksi. Tutkittavia tavattiin kahdesti viikossa tunnin ajan. Lisäksi kotiharjoittelu oli päivittäistä. Kuntoutus päättyi kymmenen tapaamisen jälkeen tai aiemmin, jos tutkittava saavutti tason, jossa hän tuotti 90 % oikein kolmella peräkkäisellä tapaamisella. Kuntoutuksessa sanahaku oli sisäänrakennettu lauseeseen ja harjoituksessa käytettiin tapahtumakuvia ja niihin liitettäviä ja luettavia lauseita. Kuntoutuksessa sana tuotettiin (substantiivi tai verbi) kuvaan liittyvään lauseeseen. Virheettömään oppimiseen tähtäävä menetelmä sisälsi askeleet, joissa tutkija ensin mallitti tavoitelauseen, sitten tutkittava luki ääneen lauseen ja sai tarvitsemaansa johdattelua ääntääkseen sanat oikein. Tämän jälkeen siirryttiin itsenäisempään tuottoon niin, että tutkija ensin piilotti tavoitesubstantiivin tai -verbin ja sitten koko lauseen, ja tutkittavan tuli täydentää tai tuottaa lause itsenäisesti. Ensisijaisena kuntoutuksen mittarina oli päivittäinen näyte (engl. probe), jossa tutkittava tuotti vastauksena tutkijan kysymykseen kuvasta lauseen, jossa oli transitiivinen verbi (Kysymys: ”Mitä hän tekee?”, vastaus: ”Poika ulkoiluttaa koiraa.”). Tehtävässä arvioitiin sekä nimeämistä että lauseen kieliopillisuutta. Mitattavina sanoina oli 20 harjoiteltua substantiivia ja 20 harjoiteltua verbiä sekä 20 vastaavaa harjoittelematonta sanaa (10 verbiä ja 10 substantiivia). Sanat oli valittu 150 transitiivisen verbin joukosta siten, että alkumittauksissa sanojen nimeäminen oli ollut samalla tasolla (alle 25 % oikein). Kontrollitehtävänä oli 20 monitavuisen adjektiivin lukeminen. Tutkittavat arvioitiin tutkimuksen alussa ja lopussa kattavasti useilla mittareilla: WAB-testillä, Bostonin nimentätestillä (BNT), Action Naming -testillä (ANT), Reading Comprehension Battery for Aphasia -testillä (RCBA) ja Noun/Verb Lexical Battery -arviointimenetelmällä (NV).

Tulokset ja pohdinta
Kuntoutustuloksia arvioitiin tilastollisesti aikasarja-asetelmaan sopivalla analyysillä (Tyronin C), efektikolla (yli 2,5 pidettiin suurena efektikokona) ja prosentuaalista muutosta mittaamalla (yli 20 % muutosta lähtötilanteeseen pidettiin merkitseväenä). Tutkittavan 1 lähtötaso oli hyvin alhainen ja tasainen. Substantiivien tuottamisessa tapahtui kuntoutuksen myötä vähäistä kohenemista. Koska lähtötaso oli hyvin alhainen, muutos oli merkitsevä molemmilla tilastollisilla mittareilla. Vaikka koheneminen oli vähäistä, niin myös harjoittelemattomien verbien ja ääneen lukemisen osatehtävissä muutos oli merkitsevä. Lauseen tuotossa tutkittava 1:n suoriutuminen ei muuttunut harjoitelluissa substantiiveissa eikä harjoittelemattomissa substantiiveissa tai verbeissä. Toisessa vaiheessa, kun tutkittava 1 osallistui verbikuntoutukseen, arvioiduissa muuttujissa oli kasvua, mutta missään sanoista (harjoitellut verbit, harjoittelemattomat verbit ja substantiivit) ei kasvua ollut kaikilla kolmella mittarilla mitattuna. Ääneen lukemisen ja lauseen muodostamisen osatehtävissä suoriutumiset heikkenivät. Kuntoutusjaksojen jälkeen tutkittavan 1 suoriutuminen koheni osassa standardoituja testejä: WAB-testin afasiaosamäärässä liittyen ymmärtämisen ja toiston osioiden kohenemiseen, ANT:ssä ja RCBA:ssa. Tutkittavan 2 lähtötaso oli myös hyvin alainen ja tasainen erityisesti verbeissä. Verbikuntoutuksen jälkeen (jolla tutkittava 2 aloitti) tutkittava suoriutui merkitsevästi paremmin harjoiteltujen verbien nimeämisestä, ja efektikoon muutos oli suuri. Muutos oli havaittavissa kaikilla kolmella mittarilla. Tutkittava 2 nimesi myös harjoittelemattomat verbit ja harjoittelemattomat substantiivit (eli tässä vaiheessa kaikki 30). Tässäkin merkitsevä koheneminen näkyi kaikissa mittareissa. Ääneen lukeminen koheni myös, mutta muutos ei ollut suuri. Lauseiden tuotossa ei havaittu muutosta. Koska harjoittelemattomien substantiivien nimeäminen koheni jo ensimmäisessä verbikuntoutuksen vaiheessa, otettiin toiseen substantiivien harjoitteluvaiheeseen uudet substantiivit, joiden lähtötaso oli alhainen ja tasainen. Tutkittavan 2 substantiivien nimeäminen koheni merkitsevästi, kun substantiivikuntoutus aloitettiin. Muutos oli suuri ja havaittavissa kaikilla kolmella mittarilla. Vaikka harjoittelemattomien sanojen (verbien ja substantiivien) nimeäminen ja sanojen ääneen lukeminen koheni myös, ei muutosta havaittu kaikissa mittareissa. Kuntoutusvaiheen 1 aikana merkitsevästi kohentunut lauseen tuotto oli edelleen havaittavissa verbikuntoutuksen jälkeen. Tutkittava 2 tuotti enemmän kieliopillisesti oikeita lauseita harjoiteltujen substantiivien, harjoittelemattomien ja harjoiteltujen verbien kanssa. Myös yleinen sanojen käyttö lisääntyi harjoiteltujen substantiivien kanssa mutta ei harjoittelemattomien substantiivien ja verbien kanssa. Standardoiduissa testeissä tutkittavan 2 suoriutuminen koheni: WAB-testin afasiaosamäärässä liittyen paljolti sujuvuuden lisääntymiseen, ANT:ssa ja RCBA:ssa. Tutkijat pohtivat toisen tutkittavan, jonka afasia oli sujuva ja häiriö oli kieliopillinen, hyötynneen enemmän lausetason harjoittelusta, kuin tutkittavan 1, jonka afasia oli sujumaton ja ongelmat sanahaussa. Tutkittava 1 vaikutti hyötynneen enemmän verbien harjoittelusta. Kuntoutusten kumulatiivisuuden arviointiin aineisto oli liian pieni.
Huomioita
SCED 9/10. Tieteellisesti korkeatasoinen tutkimus. Miinus piste tulee riippumattoman arvioitsijan puuttumisesta. Tutkimuksessa keskenään hyvin erilaiset tutkittavat reagoivat kuntoutukseen eri tavoin. Tutkimuksesta ei selviä, johtuuko se kuntoutusmenetelmästä vai ennemmin tutkittavien erilaisuudesta.
Sovellettavuus suomalaisen väestöön
Kuntoutusmäärä on kohtuullinen ja sen puolesta sovellettavuus on hyvä. Menetelmää ei ole käännetty, ja kääntäminen olisi työlästä. Tämä heikentää sovellettavuutta.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Kati Renvall
Artikkelin tiedot
Raymer, A. M., McHose, B., Smith, K. G., Iman, L., Ambrose, A. & Casselton, C. (2012). Contrasting effects of errorless naming treatment and gestural facilitation for word retrieval in aphasia. <i>Neuropsychological Rehabilitation</i> , 22, 235–266. https://doi.org/10.1080/09602011.2011.618306
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli verrata kahden erilaisen nimeämiskuntoutusmuodon (virheitä välttävän verbaalisen kuntoutuksen ja eleiden tuottoa sisältävän kuntoutuksen) vaikutuksia.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavia oli kahdeksan: neljä naista ja neljä miestä. Tutkittavat olivat iältään 40–79 vuotta (keski-ikä 58,1 v), ja he olivat sairastuneet afasiaan 5–30 kuukautta ennen tutkimuksen alkua (keskiarvo 13,5 kk). Kaikkien tutkittavien afasian taustalla oli vasemman aivopuoliskon aivoverenkiertohäiriö. Tutkittavien afasian vaikeusaste Western Aphasia Battery:n (WAB) perusteella arvioituna vaihteli 49,3 ja 66,7 välillä. Myös afasiatyytit vaihtelivat. Nimeämistä arvioitiin Bostonin nimentätestillä (BNT), minkä perusteella useimmilla tutkittavilla ilmeni melko vaikeita tai vaikeita nimeämisen ongelmia, ja yhdellä nimeäminen oli erittäin heikkoa (vaihteluväli 2–27/60 kuvaa). Tutkittavilla ei ollut vaikeita kuullun ymmärtämisen tai motorisia puheen tuoton ongelmia.
Interventio
Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksina moniperustasomittauksilla ja ristikkäisasetelmalla (engl. multiple-baseline cross-over). Kuntoutus sisälsi 3–6 alkumittausta, kaksi erillistä kuntoutusvaihetta (virheitä välttävä verbaalinen kuntoutus ja virheitä välttävä elekuntoutus) sekä loppumittaukset heti kuntoutuksen päätyttyä ja kuukausi kuntoutuksen jälkeen. Kuntoutuskertoja oli 2–3 kertaa viikossa, ja kumpikin kuntoutusvaihe sisälsi joko 20 tapaamiskertaa tai niin monta tapaamiskertaa kuin tarvittiin nimeämisen kohenemiseen yli 90 prosenttiin päivittäisessä nimeämistestissä (engl. daily probes). Terveysyiden vuoksi kahden tutkittavan jakso toteutettiin hieman eri tavoin kuin muiden: Yhden tutkittavan osalta toinen kuntoutusjakso lopetettiin 14. tapaamiskerran jälkeen, ja yhdelle tutkittavalle ei toteutettu pysyvyyssmittausta kuukauden kuluttua kuntoutusjakson loppumisesta. Kumpikin kuntoutusmuoto pyrittiin muokkaamaan sellaiseksi, että tutkittavat tekisivät harjoituksen aikana mahdollisimman vähän virheitä. Kuntoutusjakson lopussa toteutettiin kuitenkin sellainen harjoitteluvaihe, joka vaati ponnistelua ja oma-aloitteisuutta. Kummassakin kuntoutusmuodossa harjoituksen kohteena oli 24 kuvaa, joita vastaavat sanat olivat substantiiveja. 12 kuvaa käytettiin päivittäisissä nimeämisen seurantatesteissä (engl. daily probes). Virheiden välttämiseen pyrkivä verbaalinen kuntoutusmenetelmä (engl. errorless naming treatment) sisälsi seuraavat vaiheet: 1) Tutkija lausui ääneen kuvaa vastaavan käsitteen nimen ja tutkittava toisti nimen kolme kertaa; 2) Tutkittavalle näytettiin kuvaa vastaava kirjoitettu sana, ja tutkittava luki sanan ääneen kolme kertaa; 3) Kirjoitettu sana poistettiin ja tutkittavaa pyydettiin pitämään sana mielessä viiden sekunnin ajan; 4) Tutkittavaa pyydettiin nimeämään kuva, tai jos hän ei pystynyt nimeämään sitä, tutkittavaa pyydettiin toistamaan sana kolme kertaa. Tutkittavaa pyydettiin vastaamaan vain, jos hän oli varma vastauksen oikeellisuudesta. Kun kaikki 24 sanaa oli tällä tavoin käyty läpi, käytiin läpi loppuvaihe, jota ei ole aiemmin vastaavanlaisissa tutkimuksissa käytetty. Siinä tutkittava nimesi peräkkäin kaikki 24 kuvaa, joita tutkija ei nähnyt. Mikäli tutkittava ei ollut varma oikeasta sanasta, kyseinen kuva asetettiin sivuun. Kaikkien kuvien läpikäymisen jälkeen tutkittavaa pyydettiin toistamaan kolme kertaa sellaiset sanat, joita tutkittava ei ollut pystynyt nimeämään.

Toisessa kuntoutusmenetelmässä hyödynnettiin eleitä, ja siinä pyrittiin samankaltaiseen virheiden välttämiseen kuin edellä kuvatussa menetelmässä, mutta mukana oli lisäksi eleiden tuottamista. Harjoittelu sisälsi seuraavat viisi vaihetta: 1) Tutkija lausui ääneen sanan ja esitti sitä vastaavan eleen; 2) Tutkija pyysi tutkittavaa matkimaan elettä kolme kertaa ja avusti tarvittaessa eleen oikean muodon, suunnan ja liikeradan toteuttamista omilla käsillään; 3) Tutkija pyysi tutkittavaa toistamaan sanan kolme kertaa ja tavutti sanat tarpeen vaatiessa; 4) Tutkija lausui sanan ääneen ja esitti käsitettä vastaavan eleen, ja tutkittava toisti yhdistelmän kolme kertaa; 5) Viiden sekunnin tauon jälkeen tutkija pyysi tutkittavaa toistamaan sanan ja eleen. Mikäli tutkittava ei vastannut oikein, tutkittava antoi esimerkin ja pyysi tutkittavaa toistamaan sanan ja eleen kolme kertaa.

Pääasiallisena kuntoutumisen tuloksellisuuden mittarina käytettiin päivittäisiä nimeämistestejä, joissa tutkittavaa pyydettiin nimeämään 30/60 kuvaa, jotka oli valittu esitestauksen perusteella. Näistä 60 kuvasta 24 käytettiin virheitä välttävässä nimeämiskuntoutuksessa ilman eleitä ja 24 nimeämiskuntoutuksessa, jossa käytettiin eleitä. 12 kuvaa jätettiin harjoittelun ulkopuolelle, ja niiden avulla seurattiin mahdollisia yleistymisvaikutuksia. Koko 60 kuvan joukkoa ei kuitenkaan käytetty päivittäisissä nimeämistesteissä, koska se olisi saattanut tuottaa huomattavan määrän virheellisiä nimeämisyrityksiä ja toimia kuntoutusjakson tavoitteiden vastaisesti. Koko 60 kuvan joukkoa käytettiin siten vain ennen kuntoutusta, kummankin kuntoutusvaiheen jälkeen ja kuukausi kuntoutuksen jälkeen. Vastausten analysoinnissa hyödynnettiin sokkoutettua arvioitsijaa. Nimeämistesteistä (joko 30 tai 60 kuvaa) laskettiin oikeiden vastausten prosentuaalinen osuus, minkä lisäksi aineistosta laskettiin efektikoot. Efektikoon rajat määriteltiin seuraavasti: pieni vaikutus >2,5 ja suuri vaikutus >5,8.

Toissijaisia tuloksellisuuden mittareita oli useita: WAB, BNT, CETI (Communicative Effectiveness Index), FOQ-A (Functional Outcomes Questionnaire for Aphasia) sekä läheisten arvio kommunikaation muutoksista. Mittaukset toteutettiin edellä mainittuja menetelmiä käyttäen ennen kuntoutusta, kummankin kuntoutusvaiheen jälkeen ja kuukausi koko kuntoutusjakson päättymisen jälkeen.

Tulokset ja pohdinta

Virheitä välttävä kuntoutus paransi harjoiteltuja sanoja (n=24) vastaavien kuvien nimeämistä 6/8 tutkittavasta. Näistä tutkittavista neljällä oli fonologinen afasia ja kahdella semanttinen afasia. Efektikoot olivat suuret niillä kahdella tutkittavasta, joilla oli fonologinen afasia, ja yhdellä henkilöllä, jolla oli semanttinen afasia. Lievää yleistymistä ei-harjoiteltuihin sanoihin havaittiin kahdella fonologisesta häiriöstä kärsivällä henkilöllä. Huolimatta tavoitteesta yrittää välttää virheitä, erityisesti semanttisesta afasiasta kärsivät henkilöt tuottivat tasaisesti virheitä harjoituskertojen aikana. Virheistä huolimatta nimeäminen parani. Odotusten mukaisesti eleiden tuottaminen ei lisääntynyt virheitä välttävän (ensimmäisen) kuntoutusmuodon seurauksena.

Eleharjoittelu paransi harjoiteltuja sanoja (n=24) vastaavien kuvien nimeämistä 3/8 tutkittavasta, ja efektikoot kaikissa kolmessa tapauksessa olivat suuret. Näistä tutkittavista kahdella oli fonologinen afasia ja yhdellä semanttinen afasia. Yleistymistä havaittiin vain kahden fonologisesta häiriöstä kärsivän henkilön osalta. Eleharjoittelu lisäsi eleiden käyttöä harjoiteltujen sanojen tuottamisessa 6/8 tutkittavasta. Näistä neljän osalta efektikoot olivat suuret. Kaksi tutkittavaa ei tuottanut eleitä koko tutkimuksen aikana. Näistä toisella nimeäminen kuitenkin parani merkitsevästi.

Kuukauden jälkeen tehty pysyvyyssmittaus tehtiin 6/8 tutkittavasta. Näistä neljän tutkittavan nimeäminen oli säilynyt (kolme pientä ja kaksi suurta efektikokoa). Lisäksi 3/6 tutkittavalla ilmeni ei-harjoiteltujen kontrollisanojen tuoton kohenemista (efektikoot pieniä). Eleharjoittelun tulokset säilyivät 3/6 tutkittavasta. Lisäksi yhdellä tutkittavalla oli havaittavissa eleiden tuoton lisääntymistä toisen kuntoutusmuodon sanojen tuottamisen yhteydessä ja ei-harjoiteltujen sanojen osalta.

Kahden kuntoutusmuodon vertailussa ei ilmennyt eroja harjoiteltujen ja ei-harjoiteltujen sanojen tuoton kohenemisen välillä heti kuntoutuksen jälkeen tai kuukausi kuntoutuksen jälkeen toteutetuissa mittauksissa.

Toissijaiset kuntoutuksen tuloksellisuuden mittarit osoittivat joidenkin tutkittavien kohdalla muutosta. Viiden tutkittavan suoritus parani merkitsevästi WAB:ssa: Näistä neljän tutkittavan suoriutuminen parani virheitä välttävän kuntoutusmuodon käytön jälkeen ja kolmen eleharjoittelun jälkeen. Viiden tutkittavan suoriutuminen parani myös BNT:ssä; kahden virheitä välttävän harjoituksen jälkeen ja viiden eleharjoittelun jälkeen. Suoriutuminen parani jollain lailla yhteensä 4/5 sellaisesta tutkittavasta, joilla oli fonologinen afasia. Lisäksi kaikilla kolmella semanttisesta afasiasta kärsivällä henkilöllä suoriutuminen parani jollain lailla. CETIn ja FOQ-A:n täytti neljä tutkittavan läheistä. Tuloksissa ei näkynyt muutosta paitsi yhden tutkittavan osalla CETIn osalta kuukausi kuntoutuksen jälkeen.

Aiemmissa tutkimuksissa ei ole vertailu virheitä välttävää verbaalista ja eleharjoittelua sisältävää kuntoutusta toisiinsa samoilla tutkittavilla. Tämän tutkimuksen tekijät esittivät, että eleiden ollessa keskeinen kuntoutukseen vaikuttava tekijä elekuntoutuksen olisi pitänyt tuottaa paremmat tulokset kuin pelkän virheitä välttävän verbaalisen kuntoutuksen. Selkeitä todisteita tällaisesta ei kuitenkaan saatu harjoiteltujen tai ei-harjoiteltujen sanojen osalta. Odotusten vastaisesti virheitä välttävä verbaalinen kuntoutus tuotti hieman paremmat tulokset. Toisaalta tutkittavien määrän vähäisyydestä ja muutamien henkilöiden elekuntoutuksen isoista efektikoista johtuen tilastollista eroa kuntoutusmuotojen välille ei syntynyt. Tutkijat myös esittävät, että jotkut erot kuntoutusmuotojen välillä saattoivat johtua järjestysvaikutuksista. Ainoaksi varsinaiseksi eroksi kuntoutusmuotojen välille jäi eleiden tuoton lisääntyminen eleharjoittelun myötä. Eleiden todellinen vaikutus kommunikointiin jäi kuitenkin selvittämättä, koska toissijaistenkin arviointimenetelmien kautta (CETI ja FAQ-A) pystyttiin arvioimaan lähinnä verbaalista kommunikointia. Tutkijat esittävät, että mielenkiintoista tuloksissa on myös se, että yksi semanttisesta afasiasta kärsivä henkilö hyötyi selkeästi kuntoutuksesta, kun useimmissa aiemmissa tutkimuksissa hyödyt ovat yleensä olleet suuremmat fonologisesta asiasta kärsivillä henkilöillä.

Huomioita

SCED 9/10. Tutkimus on tieteellisesti hyvätasoinen. Tutkimus ei kerro sitä, miten yksittäisten kuvien nimeäminen vaikuttaa henkilön toiminnalliseen kommunikointiin.

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön

Samanlainen kuntoutusprotokolla on helposti toteutettavissa suomen kielellä. Alkumittauksiin, ärsykkeiden valintaan ja kuntoutukseen (noin 20 + 20 tapaamiskertaa) kuluu kuitenkin huomattava määrä tapaamiskertoja (arviolta ainakin 50), jos noudatetaan samanlaista tapaa kuin tutkimuksessa. Toisaalta tutkimus ei osoita kummankaan kuntoutusmuodon ylivoimaisuutta, minkä perusteella kliinisessä työssä voitaisiin soveltaa myös jompaakumpaa menetelmää, mikä vähentäisi tapaamiskertoja lähes puolella.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Raymer, A. M., Singletary, F., Rodriguez, A., Ciampitti, M., Heilman, K. M. & Rothi, L. J. G. (2006). Effects of gesture+verbal treatment for noun and verb retrieval in aphasia. <i>Journal of Neuropsychological Society</i> , 12, 867–882. https://doi.org/10.1017/S1355617706061042
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli vertailla ele+puhe -kuntoutusta substantiivien ja verbien hakuun ja eleiden tuottamiseen.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkimukseen osallistui yhdeksän 49–70-vuotiaasta tutkittavaa, joilla oli vasemman aivopuoliskon vaurio. Tutkittavista kolme oli naisia ja loput kuusi miehiä. Aivoverenkiertohäiriöstä oli kulunut vähintään neljä kuukautta ja joillakin tutkittavilla jopa useita vuosia. Tutkittavilla ei ollut anamneesissa muita neurologisia sairauksia eikä kehityksellisiä oppimisvaikeuksia. Kaikilla tutkittavilla oli nimeämisen häiriö sekä substantiivien että verbien haussa sekä korkeintaan kohtalaiset puheen motoriikan vaikeudet ja kyky toistaa yksittäisiä sanoja virheettää. Tutkittavista yhdellä oli konduktioafasia, kuudella Brocan afasia ja kahdella Wernicken afasia. Nimeämisen häiriön vaikeusaste vaihteli lievästä vaikeaan.
Interventio
Kuntoutusta oli kaksi kymmenen tapaamisen sarjaa; toinen jakso substantiiveille ja toinen jakso verbeille. Tutkittavat satunnaistettiin saamaan ensin joko substantiivien nimeämisen kuntoutusta tai verbien nimeämisen kuntoutusta. Kuntoutusta oli kolmesta neljään kertaa viikossa 60 minuuttia kerrallaan. Eri kuntoutusvaiheiden välissä oli kuukauden tauko. Kuukausi kuntoutuksen päättymisen jälkeen tehtiin seuranta-arvio viidelle tutkittavalle yhdeksästä. Ele–puhe-kuntoutuksen (GVB) protokollaan sisältyi neljä vaihetta, joiden tarkoituksena oli maksimoida mahdollisuudet tuottaa sana ja ele oikein. Jokaisessa tapaamisessa oli yhteensä 20 substantiivi- tai verbiärsykettä, joita harjoiteltiin seuraavasti: 1) Terapeutti näytti kuvan (<i>esim. verbi: kuoria, substantiivi: suolasirotin</i>) ja mallitti tavoitesanan (<i>kuoria, suolasirotin</i>) ja tavoite-eleen (<i>esim. porkkanan kuorimisen tai suolan sirottamisen</i>), ja tutkittava yritti tuottaa tavoitesanan ja eleen kolme kertaa. 2) Sitten terapeutti tuotti pelkän eleen, ja tutkittava matki sen kolme kertaa. Tarvittaessa terapeutti ohjasi tutkittavaa manuaalisesti eleen tuottamisessa. 3) Terapeutti näytti tavoitesanan, ja tutkittava toisti sen kolme kertaa. Tarvittaessa terapeutti sanoi sanan tutkittavalle tavuittain. 4) Viiden sekunnin tauon jälkeen terapeutti pyysi ja tutkittava vielä kerran kertoi, mitä kuvassa tapahtui. Tässä vaiheessa oikea tuotos vahvistettiin ja väärä korjattiin. Tutkittava siis yritti jokaisen sanan ja eleen tuottoa yhdeksän kertaa. Alkuarviossa (4–9 kertaa), väliarvioissa (engl. daily probes) (5 tai 10 kertaa) ja loppuarviossa käytettiin esitestauksen kautta kullekin tutkittavalle erikseen valittu 80 kuvan (40 substantiivia ja 40 verbiä) sarjaa. Alku- ja loppuarviossa käytettiin lisäksi standardoituja afasiatestejä: Western Aphasia Battery (WAB), Bostonin nimentätestiä (BNT) ja Action Naming -testiä (ANT). Kuntoutuksen kohteena olevat sanat valittiin kullekin tutkittavalle erikseen esitestauksen perusteella. Puolet sanoista oli kuntoutusmateriaalina ja puolet kontrollisanoina. Kuntoutustuloksen arvioinnissa käytettiin efektikokoja, ja yli 2,0 efektikoko katsottiin suureksi. Toisena arviointimenetelmänä oli yli 20 % nousu (eli yli kaksi standardipoikkeamaa) kuntoutusjakson aikana suoriutumisen keskiarvossa (alkumittauksen ja vaihe 1:n välillä tai vaihe 1:n ja vaihe 2:n välillä), mikä katsottiin kliinisesti merkitykselliseksi muutokseksi. Kuntoutusvaikutuksen tuli olla havaittavissa molemmilla tavoilla.
Tulokset ja pohdinta
Nimeäminen koheni kuudella tutkittavalla yhdeksästä. Substantiivien nimeäminen koheni neljällä yhdeksästä samoin kuin verbien nimeäminen. Sekä substantiivien että verbien nimeäminen koheni

kahdella tutkittavalla (P2 ja P7). Kahdella tutkittavalla (P3 ja P6) koheni ainoastaan substantiivien nimeäminen. Kahdella tutkittavalla (P1 ja P9) koheni vain verbien nimeäminen. Yhden tutkittavan (P8) suoriutuminen ei kohentunut millään mittarilla arvioituna. Tutkimuksessa ei havaittu eroa siinä, missä järjestyksessä nimeämiskuntoutus toteutettiin. Harjoittelemattomien sanojen nimeäminen ei kohentunut yhdelläkään tutkittavalla merkitsevästi. Seuranta-ajan jälkeen nimeäminen oli edelleen alkuarviota parempaa neljällä viidestä arvioidusta tutkittavasta (P2, P4, P6, P9). Kolmelta tutkittavalta puuttui seuranta. Eleiden kuntoutustulokset olivat maltillisempia. Eleiden tuotto koheni kahdeksalla tutkittavalla yhdeksästä, ja vain tutkittavalla P8 eleiden käyttö ei lisääntynyt. Substantiivieleiden määrä koheni kahdeksalla yhdeksästä ja verbieleiden kuudella yhdeksästä tutkittavasta. Kolme tutkittavaa lisäsi eleiden käyttöä harjoittelemattomissa sanoissa, P1:llä vaikutus näkyi harjoittelemattomissa substantiiveissa, P7:llä harjoittelemattomissa verbeissä ja P6:llä molemmissa. Kuukauden seurannassa eleiden tuottaminen oli alkuarviota paremmalla tasolla neljällä viidestä tutkittavasta. Standardoiduissa mittareissa tilastollisesti merkitsevä muutos oli havaittavissa WAB-testissä, jossa näkyi puheen ymmärtämisen osatestitulosten paraneminen. Nimeämisen testeissä (BNT ja ANT) ei ollut muutosta. Tutkijat totesivat, että ele-puhe-kuntoutus on tehokas kuntoutusmenetelmä useimmilla afaattisilla henkilöillä. Yhtä lukuun ottamatta kaikki tutkittavat käyttivät kuntoutusjakson jälkeen spontaanisti enemmän eleitä. Tutkijat pohtivat afasiatyypin vaikutusta kuntoutustulokseen. Tutkittavat, joilla oli sujumaton afasia, paransivat etenkin substantiivien nimeämistä. Tutkittavat, joiden afasia oli sujuvaa tyyppiä, eivät sen sijaan parantaneet substantiivien nimeämistä. Heistä kahdella verbien nimeäminen koheni. Afasiatesteissä kohenemista oli puheen ymmärtämisen osatehtävissä. Tutkijat arvelivat sen liittyvän kuntoutusmenetelmän sisältämään toistamisharjoitteluun ja sen vaikutuksiin.	
Huomioita	
SCED 9/10. Tieteellisesti korkeatasoinen tutkimus. Miinus piste tuli riippumattoman arvioitsijan puuttumisesta. Tutkimus jättää toivomaan vastaavaa ryhmätutkimusta tai tutkimusta, jossa afasiatyypin vaikutukset saataisiin luotettavammin näkyviin suuremmalla aineistolla.	
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön	
Kuntoutusmenetelmää ei ole suomennettu, mutta se on helposti toteutettavissa suomeksi artikkelin pohjalta. Kuntoutuksen kokonaismäärä (10+10) on kohtuullinen, mutta se on toteutettu tiiviimmin kuin Suomessa tyypillisesti pystytään toteuttamaan.	

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Renvall, K., Martin, N. & Laine, M. (2007). Treatment of anomia with contextual priming: Exploration of a modified procedure with additional semantic and phonological tasks. <i>Aphasiology</i> , 21, 499–527. https://doi.org/10.1080/02687030701254248 .
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia muokatun Kontekstipriming-menetelmän (KP) kuntoutusvaikutuksia sekä sitä, kohentavatko semanttiset lisätehtävät KP-menetelmän kuntoutusvaikutusta.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkimuksessa oli kaksi suomenkielistä tutkittavaa. Tutkittava LV oli 56-vuotias oikeakätinen nainen, jolla oli ollut laaja fronto-temporaalinen infarkti ja siihen liittyen oikean puolen hemipareesi. Tutkimuksen alkaessa sairastumisesta oli yli neljä vuotta aikaa. Kuntoutusta edeltäneen arvion perusteella tutkittavalla oli vaikeuksia ymmärtää jokapäiväistä keskustelua ja pitkiä monimutkaisia ilmauksia. Puheilmaisu oli aiemmin rajoittunut yksi- ja kaksisanaisiin ilmauksiin, ja tutkittavalla oli ollut puheen apraksiaan viittaavia piirteitä. Aiemman neuropsykologisen tutkimuksen perusteella LV:llä oli lieviä-kohtalaisia visuokonstruktiivisia ja visuaalisen päättelyn vaikeuksia. Tutkimuksen yhteydessä tehdyn arvion perusteella LV teki runsaasti semanttisia virheitä sekä puheen vastaanotossa että tuotossa, minkä lisäksi hänellä oli toisinaan fonologisia vaikeuksia ja puheen apraksiaan viittaavia piirteitä. Tutkittava JP oli 52-vuotias oikeakätinen mies, jolla oli ollut vasemmalla temporo-parietaalinen infarkti seitsemän vuotta ennen tutkimuksen alkua. Hän oli saanut kolmen vuoden ajan puheterapiaa ja kymmenen kuukautta neuropsykologista kuntoutusta. Puheterapian päättyessä JP:n keskeisenä kommunikaatiovaikeutena oli sananlöytämisaikavaikeus, joskin hänellä oli myös vaikeuksia ymmärtää nopeaa puhetta ja ryhmäkeskustelutilanteita. Neuropsykologisen kuntoutuksen päättyessä JP:llä oli lieviä visuospatiaalisia vaikeuksia ja kielellisen ja visuaalisen lyhyt- ja pitkäaikaisen muistin vaikeuksia. Hän oli myös kognitiivisesti hidastunut. JP:llä oli fonologisia vaikeuksia ja usein sanat olivat ikään kuin ”kielen päällä”. Tutkijat päättelivät vaikeuksien liittyvän foneemisen segmentoinnin/äänteiden kokoamisen tason häiriöön.
Interventio
Tutkimus alkoi toistetuilla alkumittauksilla (LV 6 kertaa ja JP 7 kertaa). Kuntoutus alkoi välittömästi viimeisen alkumittauksen jälkeen. Kuntoutusta oli LV:llä 22 kertaa (10 viikkoa) ja JP:llä 30 kertaa (14 viikkoa). Kuntoutustapaaminen kesti 1–2 tuntia. Jokaisella tapaamiskerralla tehtiin alussa kuntoutuksenaikaiset mittaukset. Molempien tutkittavien seurantatutkimus tehtiin kuusi viikkoa kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Tutkimusmateriaaliksi valittiin esitestauksen perusteella 120 vaikeasti nimettävää kuvaa, joita tutkittava ei ollut onnistunut nimeämään oikein kahdella esitestauksella. Näistä muodostettiin kuusi semanttista (S) kuvasarjaa ja kuusi toisiinsa liittymättömien kuvien (U) sarjaa. Molemmilla tutkittavilla oli omat kuvasarjat. Jokainen kuvasarja jaettiin harjoiteltaviin (5) ja kontrollikuviin (5). Materiaalissa oli siis 60 harjoiteltavaa kuvaa (semanttisesti samankaltaisia (S) 30 ja toisiinsa liittymättömiä (U) 30) ja 60 kontrollikuvaa, joita ei harjoiteltu (30 S-sanaa ja 30 U-sanaa). Lisäksi materiaaliin otettiin täytteeksi 20 helposti nimettävää kuvaa, jotka tutkittava oli nimennyt oikein molemmilla esitestauksilla, jotta tehtävä olisi osallistujille miellyttävämpi. Semanttisten ja toisiinsa liittymättömien sanojen ryhmät olivat samankaltaisia sanojen yleisyyden, sanapituuden ja tavumäärän suhteen. Kuvat jaettiin kolmeen osaan ja niitä käytettiin kuntoutuksen eri vaiheissa. Kaikissa osissa oli kaksi sarjaa semanttisesti samankaltaisia kuvia ja kaksi sarjaa toisiinsa liittymättömiä kuvia. Jokaisessa vaiheessa

yhden semanttisen sarjan ja yhden toisiinsa liittymättömien kuvien sarjan kuntoutuksessa käytettiin semanttista lisätehtävää ja yhden semanttisen sarjan ja yhden toisiinsa liittymättömien sanojen sarjan kuntoutuksessa käytettiin fonologista lisätehtävää.

Muokatussa KP-kuntoutuksessa jokainen tapaamiskerta aloitettiin semanttisella tai fonologisella lisätehtävällä. Semanttisessa tehtävässä tutkittavalle esitettiin yksitellen 14 kuvaa, ja tutkittavan tuli yhdistää kuva sen kirjoitettuun nimeen. Fonologisessa tehtävässä tutkija sanoi yksittäin viisi sanaa ja tutkittavan tuli yhdistää puhuttu sana kirjoitettuun sanaan, jossa oli samat kaksi viimeistä äännettä. Tämän jälkeen KP-menetelmä jatkui tavanomaiseen tapaan: Tutkija näytti yhtä esillä olevasta viidestä kuvasta satunnaisessa järjestyksessä ja tutkittava yritti nimetä sen. Kun tutkittava nimesi väärin yhdestä viiteen kuvaa niin tutkija osoitti kuvaa ja samanaikaisesti nimesi sen neljä kertaa. Tutkittava yritti toistaa sanan joka kerralla. Tämä toistettiin jokaisen sarjaan kuuluvan kuvan kohdalla ja viidesti jokaisen kuvasarjan kohdalla tai kun tutkittava pystyi nimeämään kaikki sarjan viisi kuvaa oikein. Sen jälkeen siirryttiin seuraavaan kuvasarjaan.

Alkututkimuksessa tutkittaville tehtiin Bostonin diagnostinen afasiatutkimus (BDAT) ja Bostonin nimentätesti (BNT), toimintanimeämistestin (TNT) kokeiluversio sekä runsaasti muita nimeämistehtäviä ja muita kielellisiä tehtäviä, joilla tutkittiin mm. nimeämisen semanttista ja fonologista prosessointia, kielellistä muistia ja muistia (mm. CERAD, Mini-Mental State Examination, julkaisemattomia arviointimenetelmiä, osia PALPasta, WAIS). Alkuarviossa ja tutkimuksen aikaisessa arvioinnissa (engl. probe) käytettiin tutkimusmateriaaliin valittua 120 sanan sarjan nimeämistä. Tutkimuksen aikana tutkittavien suoriutumista arvioitiin jokaisen tapaamisen aluksi.

Tulokset ja pohdinta

Kuntoutusvaikutusta pidettiin merkitseväenä, kun muutos oli vähintään kolmen keskihajonnan päässä alkumittauksen keskiarvosta vähintään kahdella peräkkäisellä mittauskerralla. Kuntoutusvaikutusten pysyvyyttä arvioitiin vertaamalla kuntoutujien suoriutumista kuntoutusjakson lopussa seurantamittaukseen 1,5 kuukauden kuluttua kuntoutuksen päättymisestä.

LV:n nimeäminen koheni merkitsevästi semanttisesti samankaltaisten sanojen ja toisiinsa liittymättömien sanojen nimeämisessä sekä semanttisen tehtävän että fonologisen tehtävän KP-kuntoutuksessa. Harjoittelemattomien sanojen nimeämisen merkitsevää kohenemista havaittiin semanttisen tehtävän yhteydessä, jossa nimeämisen oikeellisuus koheni 13 %:iin.

JP:n nimeäminen koheni merkitsevästi semanttisesti toisiinsa liittyvien sanojen nimeämisessä ja toisiinsa liittymättömien sanojen nimeämisessä molemmissa tehtävätyypeissä. JP:llä yleistymistä harjoittelemattomiin sanoihin oli havaittavissa vain toisiinsa liittymättömissä sanoissa foneemisen tehtävän yhteydessä. Merkitsevä yleistymisvaikutus kohensi nimeämisen oikeellisuuden 18 prosenttiin. Kuntoutusvaikutukset säilyivät molemmilla tutkittavilla 1,5 kuukauden seurannassa.

Virheanalyysissa havaittiin oikeiden vastausten lisääntyminen tasaisesti molemmilla tutkittavilla kuntoutuksen aikana. Vastaavasti semanttiset virheet vähenivät ja kiertoilmauksia oli vähemmän kuntoutuksen loppuvaiheessa molemmilla tutkittavilla. Epäsanojen määrä vastauksissa ei muuttunut. Tutkittavan LV seuranta-arviossa 1,5 kuukauden kohdalla oikeiden vastausten määrä väheni hieman, kun taas epäsanojen ja vastaamatta jättämisen osuus lisääntyi hieman. JP:llä oikeiden vastausten määrä väheni enemmän kuin LP:llä seuranta-arviossa. Suurin muutos oli semanttisten virheiden määrän lisääntyminen verrattuna viimeiseen kuntoutuksen aikaiseen arvioon.

Tutkittava LV teki kaikkiaan 17 kontekstuaalista virhettä (kokosanan virhe, jossa tutkittava sanoo toisen ryhmään kuuluvan sanan), joista 12 oli semanttisesti samankaltaisten sanojen materiaalissa. Ei-kontekstuaalisia virheitä (sana, jota ei ole harjoiteltujen sanojen joukossa) LV teki 87, niistä suurin osa oli

semanttisesti tavoitesanaan liittyviä sanoja. JP tuotti vain kahdeksan kontekstuaalista virhettä, jotka kaikki tulivat semanttisessa sanojen ryhmässä. Ei-kontekstuaalisia virheitä JP teki 150, niistä 44 oli semanttisia virheitä, 73 fonologisia virheitä ja 33 semanttisesti ja fonologisesti tavoitesanaan liittyviä virheitä. Semanttisessa lisätehtävässä tutkittavat tyypillisesti yhdistivät sanan ja kuvan nopeasti ja oikein. Tutkittava LV teki kuitenkin 62 virhettä, joista 57 S-sanojen ryhmässä ja 5 U-sanoissa. LV ei havainnut suurinta osaa virheistään, mikä osoitti, että LV:n anomiasa oli semanttinen komponentti. JP teki vain 14 virhettä sanan yhdistämistehtävässä, näistä 11 S-sanoissa ja kolme U-sanoissa. JP huomasi yleensä virheensä nopeasti ja korjasi ne. Molemmat tutkittavat tekivät enemmän virheitä fonologisessa yhdistämistehtävässä. LV teki 95 virhettä, joista 33 oli fonologisesti hyvin lähellä tavoitesanaa. JP teki 45 virhettä fonologisessa tehtävässä, ja näistä 16 oli fonologisesti läheisiä sanoja. Standardoiduilla testipatteristoilla mitattuna tutkimuksissa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja kuntoutusjakson alun ja lopun välillä. Tutkijat pitivät tärkeimpänä tuloksena sitä, että merkitsevät kuntoutusvaikutukset olivat havaittavissa molemmilla tutkittavilla 1,5 kk kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Huomionarvoista oli, että aiemmin tutkittavat, joilla on ollut leksikaalis-semanttinen nimeämisen häiriö (kuten JP:llä), eivät ole hyötynet KP-menetelmästä. Tämä tutkimus viittaa siihen, että semanttinen lisätehtävä yhdistettynä KP-menetelmän perustoisto- ja nimeämisharjoitukseen, voi tuottaa pitkäaikaista kohenemista harjoiteltujen sanojen tuottamisessa. LV:n kohdalla tutkijat arvioivat semanttisen kontekstin vaikuttaneen olennaisesti kuntoutusvaikutuksen pysyvyyteen.
Huomioita
SCED 7/10. Miinus pisteet tulivat tutkijoiden välisen yksimielisyysarvioinnin, riippumattoman tutkijan ja toiston puuttumisesta.
Sovellettavuus suomalaiseseen väestöön
Tässä tutkimuksessa oli kaksi suomenkielistä tutkittavaa, ja Kontekstipriming -menetelmästä on myös muita tutkimuksia, joissa on ollut mukana suomenkielisiä tutkittavia. Myönteiset tulokset viittaavat siihen, että menetelmä on hyvin sovellettavissa suomenkielisille henkilöille. Kuntoutuksen kokonaismäärä on kohtuullinen. Tiivis toteutus asettaa haasteita menetelmän kliiniselle käytölle. Kuntoutujan tulee olla motivoitunut sitoutuakseen tiiviiseen kuntoutukseen. Toisaalta tutkimuksen ensimmäisen kirjoittajan omien kokemusten mukaan monet afaattiset henkilöt ovat halukkaita tiiviiseen ja mekaaniseenkin harjoitteluun, mikäli toistaminen onnistuu melko hyvin. Sananlöytämisen ja nimeämisen koheneminen harjoituksen kautta motivoivat tutkittavia.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Renvall, K., Laine, M., Laakso, M. & Martin, N. (2003). Anomia treatment with contextual priming: A case study. <i>Aphasiology</i> , 17, 305–328. https://doi.org/10.1080/729255461
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia Kontekstipriming-menetelmän (KP) kuntoutuspotentiaalia nimeämisen kuntoutuksessa ja eri kuntoutuskontekstien vaikutusta kuntoutumiseen.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittava (YK) oli 65-vuotias oikeakätinen, suomenkielinen mies, jolla oli ollut vasemman puolen keskimmäisen aivovaltimon tukos yli 30 vuotta aiemmin. Hänellä oli vaikea-asteinen afasia. Spontaanit ilmaukset koostuivat muutamasta selkeällä artikulaatiolla tuotetusta fraasista ("En tiedä.", "Se on totta."). Tutkittavalla oli puheen ymmärtämisen vaikeuksia. Hän oli saanut puheterapiaa noin vuoden ajan sairastumisen jälkeen.
Interventio
Kuntoutus kesti 18 viikkoa ja se oli jaettu kolmeen osaan. Jokainen osa kesti kuusi viikkoa ja kuntoutusta oli joka osassa yhdeksän kertaa (1–3 kertaa viikossa, keskimäärin 1,5 kertaa). Kuntoutuskerta kesti 2–3 tuntia sisältäen jokaisella kuntoutuskerralla tehdyt kuntoutuksen aikaiset mittaukset (yhteensä 27, kesto noin 1 t). Ennen kuntoutusta oli neljän viikon alkututkimusjakso, jonka aikana tehtiin 10 alkumittausta. Kuntoutusvaikutusten pysyvyyttä arvioitiin 1,5 kuukautta kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Kuntoutusmateriaali muodostettiin esitestauksen perusteella noin 700 mustavalkoisen piirretyn kuvan joukosta. Näistä valittiin 180 vaikeasti nimettävää kuvaa, jotka jaettiin kolmeen ryhmään (koetilanteeseen): semanttiseen (S), fonologiseen (P) ja toisiinsa liittymättömien sanojen (U) ryhmään. Jokaisessa ryhmässä oli kuusi viiden kuvan sarjaa. Semanttisen ryhmän sanat olivat eläimiä, fonologisen ryhmän sanoilla oli kaksi samaa alkuäännettä (KV), toisiinsa liittymättömät kuvat eivät olleet semanttisesti eivätkä fonologisesti toistensa kaltaisia. Jokaisessa ryhmässä oli 30 harjoiteltavaa sanaa ja 30 ei-harjoiteltavaa kontrollisanaa, yhteensä siis 90 harjoiteltavaa sanaa ja 90 ei-harjoiteltavaa kontrollisanaa. KP-menetelmässä tutkija osoittaa ensin satunnaisessa järjestyksessä yhtä kuvasarjan kuvista ja tutkittava yrittää nimetä kuvan. Mikäli tutkittava onnistuu jokaisen kuvan nimeämisessä, vaihdetaan kuvasarjaa. Mikäli tutkittava tuottaa yhdenkin nimeämisvirheen, aloitetaan harjoittelu, jossa tutkija osoittaa kutakin kuvaa nimen ja lukien kirjoitetun nimen samalla ääneen. Tutkittava toistaa kuulemansa sanan jokaisella kerralla. Tämä tehdään yhteensä neljä kertaa. Tämän jälkeen tutkittavaa pyydetään jälleen nimeämään kuvat tutkijan osoittamassa satunnaisessa järjestyksessä ja mikäli tutkittava tekee yhdenkin nimeämisvirheen, harjoittelua jatketaan. Toistamis-nimeämiskierroksia tehdään yhteensä enintään viisi per kuvasarja ennen kuin siirrytään toiseen kuvasarjaan. KP-menetelmä sisältää siis erittäin runsaasti toistoja. Kuntoutuksen aikaisessa mittauksessa tutkittavan piti nimetä 90 vaikeasti nimettävää sanaa, joita harjoiteltiin ja 90 vaikeasti nimettävää kontrollisanaa sekä 60 helposti nimettävää sanaa. Sanojen esitysjärjestys oli satunnaistettu. Tutkittava arvioitiin ennen kuntoutusjaksoa ja sen jälkeen muun muassa Bostonin diagnostisella afasiatutkimuksella (BDAT) ja Bostonin nimentätestillä (BNT).

Tulokset ja pohdinta
Lähtötason (baseline) mittaukset eivät osoittaneet spontaania kohenemista ilman kuntoutusta. Kuntoutusta edeltänyttä ja kuntoutuksen aikaista suoriutumista nimeämistehtävässä analysoitiin tilastollisesti Shewhart Chart:in menetelmää käyttäen. Alkututkimuksen nimeämistason tuli ylittyä vähintään kolme keskihajontaa ainakin kahdessa kuntoutuksen aikaisessa mittauspisteessä, jotta muutos katsottiin tilastollisesti merkitseväksi. Nimeäminen koheni merkitsevästi kaikissa harjoiteltujen sanojen ryhmissä: semanttisessa, fonologisessa ja toisiinsa liittymättömissä sanoissa. Harjoittelemattomien sanojen ryhmistä koheni vain semanttisten sanojen ryhmä. Kokonaisuudessaan tutkittava nimesi kuntoutuksen jälkeen harjoitellut sanat 49 %:sti. Puolentoista kuukauden seuranta-ajan jälkeen tutkittava pystyi nimeämään kohdesanoista edelleen 39 % virheettömästi. Tämä muutos oli edelleen tilastollisesti merkitsevästi parempi kuin alkutilanteessa, eli kuntoutustulos säilyi pitkäkestoisesti. Tutkijat analysoivat myös tutkittavan tekemiä nimeämisvirheitä. Niissä oli nähtävissä vastausten määrän lisääntyminen sekä oikeissa vastauksissa että epäsanoissa, joka oli tyypillisin tutkittavan tuottama vastaus kahdessa viimeisessä mittauksessa. Kohdesanaa muistuttavat fonologiset virheet epäsanoissa lisääntyivät kolmessa ensimmäisessä mittauksessa ja niitä oli eniten semanttisessa ryhmässä. Tutkijat analysoivat myös kontekstuaalisia (tutkittava tuottaa kuvaryhmän toisen kuvan nimen) ja ei-kontekstuaalisia virheitä (oikea sana, joka ei ole ryhmässä), mutta niitä oli tässä tutkimuksessa vain vähän. Suoriutuminen BDAT- ja BNT-testeissä oli samankaltaista kuntoutuksen jälkeen kuin mitä se oli ollut ennen kuntoutusta. Myös muissa nimeämistehtävissä ei ilmennyt muutoksia. Toistamisen osatehtävissä suoriutuminen oli merkitsevästi parempaa kuntoutusjakson jälkeen. Sanojen lukemisessa ei tapahtunut muutosta. Tutkijat toivat esiin kolme keskeisintä löydöstä: 1) KP-kuntoutus edisti kaikkien koetilanteiden (semanttisten, fonologisten ja toisiinsa liittymättömien) sanojen nimeämistä; 2) Vain semanttisessa ryhmässä KP-kuntoutuksella oli vaikutusta harjoittelemattomiin sanoihin; 3) Kuntoutusvaikutus oli pitkäaikainen. Ensimmäinen löydös osoittaa, että kuntoutusvaikutuksen taustalla oli todennäköisimmin toistamisen runsas vaikutus eikä kielellinen konteksti (semanttinen tai fonologinen) sellaisenaan kohentanut kuntoutustulosta. Tutkijat pohtivat myös, miksi tämän tutkimuksen kuntoutuksen tulokset erosivat aiempien tutkimusten tuloksista, joissa harjoittelua oli ollut vähemmän. Mahdollisia syitä voisivat olla toiston huomattava suuri määrä ja pitkäaikaisuus, kun taas kontekstuaaliset vaikutukset olivat lyhytaikaisempia ja näkyivät lähempänä harjoittelua. Yhtenä mahdollisena syynä oli myös tutkittavan YK vaurion paikantuminen. Vaikka kaikilla tutkittavilla oli ollut leksikaalisia (sanatason) häiriötä, vain YK:lla oli foneemien jaksotuksen ja artikulaation häiriötä. Merkittävää oli myös, että tutkimuksella pystyttiin osoittamaan kuntoutusvaikutuksia, vaikka tutkittavan sairastumisesta oli yli 30 vuotta. Yleistymistä arvioitiin suhteessa harjoittelemattomiin sanoihin. Semanttisesti samankaltaisten harjoittelemattomien sanojen nimeäminen koheni merkitsevästi. Tämä viittaa siihen, että KP-menetelmällä voidaan jossain tapauksissa saada aikaiseksi yleistymistä. Tutkijat toteavat, että tutkimusta KP-menetelmän käytöstä on vielä niukasti ja sitä tarvittaisiin lisää.
Huomioita
SCED 8/10. Miinus pisteet tulivat riippumattoman arvioitsijan ja toiston puuttumisesta. Tutkimus on ensimmäinen täysimittainen kuntoutustutkimus Kontekstipriming-menetelmällä.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Kuntoutus tehtiin Suomessa ja suomenkielisellä henkilöllä. Kontekstipriming -menetelmästä on myös muita tieteellisiä tutkimuksia, joissa on ollut mukana suomenkielisiä tutkittavia. Kuntoutusmenetelmä sopii siten suomen kielellä käytettäväksi. Mikäli kuntoutus toteutetaan samalla tavalla, kuin tässä

tutkimuksessa, se vaatii huolellisen sanojen valinnan. Kuntoutukseen käytetty aika yhdellä tapaamisella (1-2 t) oli melko pitkä, ja myös kuntoutuksen kokonaismäärä (27 tapaamiskertaa) oli melko suuri.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Renvall, K., Laine, M. & Martin, N. (2005). Contextual priming in semantic anomia: A case study. <i>Brain and Language</i> , 95, 327–341. https://doi.org/10.1016/j.bandl.2005.02.003
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia kontekstipriming -menetelmän kuntoutusvaikutuksia semanttisen anomian kuntoutuksessa.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittava PH oli 73-vuotias oikeakätinen mies, joka oli saanut laajan vasemman keskimmäisen aivovaltimon infarktin kaksi vuotta ennen tutkimusjaksoa. Hän sai melko intensiivistä puheterapiakuntoutusta vuoden ajan sairastumisen jälkeen, jonka jälkeen hän oli puheterapeutin seurannassa. Tutkimuksen aikana hän ei saanut muuta puheterapiaa. PH:n puhe oli sujuvaa, hyvin artikuloitua ja kieliopillisesti virheetöntä, mutta sisällöltään köyhtynyttä ja katkesi sanahakujaksoihin. Sananlöytämisvaikeudet olivat kohtalaisia. Toistaminen ja lukeminen olivat hyvin säilyneet. Puheen ymmärtämisessä oli vaikeuksia, joskaan ne eivät helposti ilmenneet keskustelussa.
Interventio
Kuntoutusta oli 12 kertaa, kahdesta kolmeen kertaan viikossa viiden viikon ajan. Kuntoutuskerran kesto oli noin 45–60 minuuttia. Alkuarviointi toistettiin kolme kertaa viikon välein. Kuntoutusjakso alkoi kuusi päivää viimeisen alkuarvioinnin jälkeen. Loppuarviointi tehtiin viisi ja kymmenen päivää kuntoutusjakson päättymisen jälkeen. Kuntoutusvaikutuksen pysyvyyttä arvioitiin 1,5 kuukautta kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Esitestauksen perusteella tutkittavalle valittiin 120 kuvaa: 60 harjoiteltavaa sanaa ja 60 kontrollisanaa. Sanoista tehtiin semanttisia ja fonologisia ryhmiä sekä toisistaan riippumattomien sanojen ryhmiä, jota käytettiin niin sanottuna kontrollikoetilanteena. Semanttisissa ryhmissä kaikki sanat olivat merkitykseltään lähellä toisiaan. Fonologisissa ryhmissä sanoissa oli samankaltaisuutta äännetasolla. Kontrollikoetilanteessa sanat eivät olleet merkitykseltään tai äänneasultaan lähellä toisiaan. Eri koetilanteissa (semanttinen, fonologinen ja kontrollitilanne) sanojen sanataajuus, sanapituus, ja tavujen lukumäärä vastasivat toisiaan. Kussakin ryhmässä oli neljä kuvaa. Tutkija osoitti kuvia satunnaisessa järjestyksessä, ja tutkittava pyrki nimeämään ne. Jos tutkittava sai nimettyä kaikki sanat oikein viidessä sekunnissa ei kyseisen ryhmän harjoittelua sillä kierroksella tehty, vaan siirryttiin seuraavaan sanaryhmään. Mikäli tutkittava teki 1–4 nimeämisvirhettä aloitettiin toistamisharjoittelu. Tutkija näytti ja nimesi kuvat satunnaisessa järjestyksessä yhteensä neljä kertaa. Tutkittava toisti kunkin sanan, joka kerta sen kuultuaan. Tämän jälkeen tutkittavaa pyydettiin nimeämään kuvat itsenäisesti tutkijan osoittamassa satunnaisessa järjestyksessä. Näitä kierroksia jatkettiin, kunnes tutkittava nimesi kaikki neljä sanaa oikein tai kun saman ryhmän sanoja oli harjoiteltu yhteensä viisi kertaa. Tämän jälkeen siirryttiin seuraavaan sanaryhmään. Kuntoutusvaikutuksia tarkasteltiin viidellä eri tavalla: 1) Oikein nimettyjen sanojen määrä (harjoitellut ja kontrollisanat, yhteensä 120 kuvaa) kuudessa nimeämismittauksessa, 2) Nimeämismittauksissa annettujen vastausten laadun tarkastelu eri nimeämismittauskerroilla, 3) Kontekstuaalisten virheiden (samasta kontekstista toisen kuvan nimi) määrä kuntoutuksen aikana, 4) Ei-kontekstuaalisten virheiden määrä kuntoutuksen aikana ja 5) Harjoittelunaikaisten oikein nimettyjen sanojen määrä. Ennen kuntoutusjaksoa tutkittavalle tehtiin laajat kielelliset tutkimukset, joissa käytettiin Bostonin Diagnostista Afasiatutkimusta (BDAT), Bostonin nimentätestiä (BNT), Toimintojen nimeämistestin (TNT)

kokeiluversiota sekä tehtäviä, joilla arvioitiin semanttista ja fonologista prosessointia. Nämä tutkimukset toistettiin kuntoutusjakson jälkeen.
Tulokset ja pohdinta
Harjoiteltujen sanojen nimeäminen koheni merkitsevästi kuntoutusjakson jälkeen. Seuranta-arviossa tulos ei kuitenkaan pysynyt. Tarkemmassa analyysissä havaittiin, että merkitsevät muutokset nimeämisessä olivat havaittavissa vain semanttisissa sanaryhmissä. Seurannassa ei eroa enää ollut nähtävissä. Harjoittelemattomien sanojen nimeäminen ei muuttunut. Välittömästi kuntoutuksen jälkeen tutkittava tuotti oikeiden vastausten lisäksi eniten epäsanvoja ja osittaisia sanoja. Näiden vastaustyyppien osuus laski viikon kuluttua tehdyssä toisessa arviossa ja myöhemmässä seurantatutkimuksessa alkututkimuksen tasolle. Päinvastainen trendi oli havaittavissa semanttisten virheiden osalta, joiden määrä oli pienimmillään heti kuntoutusjakson jälkeen. Semanttisten virheiden määrä palautui kuitenkin alkututkimusta vastaavalle tasolle seuraavassa mittauksessa. Kiertoilmausten määrä vastauksissa laski kuntoutuksen jälkeen, mutta palautui seuranta-arviossa alkututkimuksen tasolle. Kontekstuaaliset virheet (nimesi saman sarjan toisen kuvan) olivat virheistä tutkittavalle kaikkein tyypillisimpiä. Niitä esiintyi eniten semanttisissa sanaryhmissä. Ei-kontekstuaalisia virheitä esiintyi puolestaan eniten toisistaan riippumattomien sanojen ryhmissä. Nämä ei-kontekstuaaliset virheet olivat tyypillisesti semanttisesti läheisiä sanoja. Kielellisten tutkimusten nimeämisen osissa ei havaittu eroa ennen kuntoutusta ja jälkeen kuntoutuksen. Pohdinnassa todetaan, että tutkittava PH oli vasta toinen tutkittava, jolla on semanttinen afasia ja jonka kuntoutuksessa on käytetty KP-menetelmää. Aiemmasta tapauksesta poiketen, tutkittavan PH kohdalla kuntoutusvaikutus ei säilynyt seurannassa. Kuntoutuksen lyhytaikaiset vaikutukset olivat PH:lla samankaltaisia kuin aiemmalla tapauksella. Tutkimuksessa havaittiin kaksi mielenkiintoista ilmiötä: Ensinnäkin merkitseviä muutoksia oli havaittavissa vain semanttisissa sanaryhmissä ja toiseksi tutkittava PH teki enemmän kontekstuaalisia virheitä semanttisissa ryhmissä kuin fonologisissa tai riippumattomissa ryhmissä. Jälkimmäinen löydös on vastaava kuin aiemmassa tutkimuksessa ja tukee arviota siitä, että virheiden tekeminen kuntoutuksen aikana on todennäköisempää silloin, kun konteksti ja leksikaalisen prosessoinnin häiriötaso vastaavat toisiaan. Nämä löydökset yhdessä antavat ymmärtää, että kuntoutuksen aikainen virheiden tekeminen ei estä kuntoutusvaikutuksia, vaan virheiden tekeminen voi olla välttämätön välivaihe kuntoutumisessa.
Huomioita
SCED 7/10 p. Miinus pisteet tulivat tutkijoiden välisen yksimielisyysarvioinnin, riippumattoman tutkijan ja toiston puuttumisesta. Koska yleistymistä ei ilmennyt ja kuntoutuksen vaikutukset olivat lyhytaikaisia, on kuntoutukseen syytä valita kuntoutujan arjen kannalta mielekkäitä kuvia ja niitä vastaavia sanoja. Huomioitavaa on myös, että menetelmän käytöstä on muita raportteja, joissa on osoitettu muunlaisten afaattisten henkilöiden pidempiaikaisempia kuntoutusvaikutuksia (ks. esim. Renvall ym., 2003; Renvall ym., 2007).
Sovellettavuus suomalaiseseen väestöön
Tutkimus toteutettiin Suomessa, ja siihen osallistui suomenkielinen afaattinen henkilö, joten sovellettavuus kielen osalta on hyvä.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Rieu, D., Lorne, F. & Dalla Barba, G. (2001). What is the role of semantics in selective damage to the phonological output lexicon? <i>Cortex</i> , 37, 727–729. https://doi.org/10.1016/S0010-9452(08)70625-7
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida fonologisen ja semanttisen nimeämiskuntoutuksen pitkäaikaisvaikutuksia.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Naispuolinen tutkittava oli sairastanut vasemman keskimmäisen aivovaltimon verenkiertohäiriön, josta oli seurannut sujumaton afasia ja vaikea anomia. Ikää tai aikaa sairastumisesta ei ole mainittu.
Interventio
Interventio oli ensin fonologista kuntoutusta viisi tapaamista viitenä päivänä ja kahden päivän tauon jälkeen semanttista kuntoutusta viisi tapaamista viitenä päivänä. Kuntoutuksessa käytetty materiaali sisälsi 120 substantiivikuvaa, joiden nimeämisessä tutkittava oli esitestauksessa epäonnistunut kolmella kerralla mutta, jotka tutkittava oli pystynyt yhdistämään oikeaan sanaan. Kuntoutuksessa käytettiin samoja sanoja, mutta eri kuvamateriaalia kuin testauksessa. Sanat jaettiin kolmeen 40 sanan listaan. Listojen sanojen yleisyys, sanapituudet, semanttiset kategoriat ja visuaalinen tunnettuus vastasivat toisiaan. Lista 1 ja lista 2 olivat kuntoutussanalistoja ja lista 3 kontrollisanojen lista. Fonologisessa kuntoutuksessa listan 1 sanat esitettiin kymmenen kertaa. Jokaisen kuvan kohdalla tutkija luki sanan ääneen ja tutkittavan tuli toistaa se. Kuntoutustapaamisen lopuksi tehtiin 40 sanan (lista 1) nimeämistehtävä, ja kuntoutusjakson päättyessä toistettiin alkututkimuksessa tehty 120 kuvan nimeämistehtävä. Semanttisessa kuntoutuksessa (lista 2) kuvat esitettiin kymmenen kertaa tapaamisen aikana yhdistettynä puhuttuun semanttisen kuvaukseen, mutta tutkija ei antanut kohdesanaa. Jokaisen tapaamisen lopuksi tehtiin 40 sanan (lista 2) nimeämisen tehtävä, ja kuntoutusjakson päättyessä toistettiin alkututkimuksessa tehty 120 kuvan nimeämistehtävä. Tämä nimeämistehtävä toistettiin vielä 20 päivää ja 66 päivää kuntoutuksen päättymisen jälkeen.
Tulokset ja pohdinta
Molemmat kuntoutusmenetelmät kohensivat tutkittavan nimeämistä merkitsevästi. Fonologisen kuntoutuksen vaikutuksen pysyvyys väheni selvästi seurannan aikana. Semanttinen kuntoutus paransi nimeämistä merkitsevästi, joskin tämän kuntoutusmenetelmän vaikutus oli vain puolet fonologisen kuntoutuksen vaikutuksesta. Semanttisen kuntoutuksen vaikutukset olivat pysyvämpiä kuin fonologisen kuntoutuksen vaikutukset. Kahdenkymmenen päivän kohdalla kuntoutusmenetelmien vaikutukset olivat samansuuruiset. 66 päivän kohdalla fonologisen kuntoutuksen vaikutukset olivat jonkin verran semanttisen kuntoutuksen vaikutuksia korkeammat. Jonkinlaista yleistymistä harjoittelemattomiin sanoihin raportoitiin kaikissa mittauskohdissa. Johtopäätöksenä oli, että semanttinen kuntoutus toimii sanaston fonologisen tuotoksen parantamisessa, ja semanttisen kuntoutuksen vaikutukset ovat pysyvämpiä kuin fonologisen kuntoutuksen. Tutkijat pohtivat, että sanaston fonologinen tuotos ja semanttinen järjestelmä toimivat tiiviissä vuorovaikutuksessa keskenään ja sanan merkityksen tavoittaminen voi aktivoida pääsyn sen fonologiseen muotoon.
Huomioita
SCED 6/10. Tutkittavan ikää ei ole mainittu, vaadituista taustatiedoista on kolme neljästä (sukupuoli, etiologia ja vaikeusaste). Miinus pisteet tulivat alkututkimuksen riittämättömästä toistosta, arvioinnin

sisäisen reliabiliteetin puuttumisesta, riippumattoman arvioitsijan puuttumisesta ja tutkimuksen sisäisen toiston riittämättömyydestä.

Tutkittavan sairastumisesta kulunutta aikaa ei ole mainittu. Lyhyeen artikkeliin oli koottu tiiviisti olennaiset tiedot. Mietityttämään jäi johtopäätös, sillä semanttisen kuntoutuksen 66 päivän jälkeen säilynyt tulos vastasi kontrollisanojen tulosta (noin 5 viisi sanaa). Kovin vahvana en näyttöä toisen menetelmän paremmuudesta verrattuna toiseen pitäisi. Lisäksi tilastollinen analyysi ei ole vahva eikä analyysien tuloksia ole annettu riittävällä tarkkuudella.

Sovellettavuus suomalaiseen väestöön

Tutkimus on sovellettavissa suomalaiseen väestöön.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Rochon, E., Laird, L., Bose, A. & Scofield, J. (2005). Mapping therapy for sentence production impairments in nonfluent aphasia. <i>Neuropsychological Rehabilitation</i> , 15, 1–36. https://doi.org/10.1080/09602010343000327
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida, onko Mapping-menetelmästä hyötyä puheen tuoton kuntoutuksessa henkilöillä, joilla on sujumaton afasia. Kuntoutusmenetelmän tavoitteena on auttaa kuntoutujaa käyttämään erilaisia lauserakenteita puheessaan.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavana oli viisi oikeakätistä 31–82-vuotiasta naista, joilla oli vasemman aivopuoliskon verenkiertohäiriön vuoksi sujumaton Brocan tyyppinen afasia. Sairastumisesta oli kulunut aikaa 2–9 vuotta. Bostonin diagnostisen afasiatutkimuksen (BDAT) perusteella afasian vaikeusaste oli joko 1 tai 2. Lausepituus vaihteli 2,5–4 sanan välillä. Tutkittavat jaettiin kahteen ryhmään, joista toinen (3 hloä) sai kuntoutusta Mapping-menetelmällä ja toinen oli vertailuryhmä (2 hloä).
Interventio
Kuntoutusta oli kahdesti viikossa tunnin ajan. Kuntoutusjakso kesti 19 tapaamista tai 2,5 kuukautta. Kuntoutusmenetelmän mukaisten eri tasojen välisiin arviointeihin kului keskimäärin 17 tapaamista ja alku- ja loppumittauksiin 11 tapaamista. Näin ollen tapaamisia oli noin 47 kuuden kuukauden aikana. Mapping-menetelmässä harjoiteltiin neljää eri lauserakennetta: aktiivia, subjektilohkolausetta, passiivia ja objektilohkolausetta. Lauseet tulivat laajasta menetelmään kuuluvasta lausepankista ja olivat keskenään mahdollisimman samankaltaisia mm. pituuden, verbitaivutusten säännöllisyyden ja epäsäännöllisyyden suhteen. Jokaisella kuntoutuskerralla harjoiteltiin 12 lausetta tasoilla 1 ja 2 ja 24 lausetta tasoilla 3 ja 4. Lauseen muodostusta harjoitellaan jokaisessa vaiheessa asettamalla kuvan päälle merkit, jotka ilmaisevat tavoiteltavan lauseen agentin ja teeman. Roolien nimet ovat kuntoutujan edessä kirjoitettuina. Terapeutti esittelee ensin kuvassa olevan toiminnan. Eri tasoissa vaihtuu se, annetaanko kuntoutujalle vihjeeksi agentti vai teema ja mitä neljästä lauserakenteesta harjoitellaan. Vertailuryhmän tutkittavat tulivat kahdesti viikossa keskustelemaan viime aikojen tapahtumista, ja lisäksi he tekivät tapaamiskerroilla toistokerrontatehtävää. Alkututkimus toteutettiin neljän tapaamisen aikana kuntoutuksen alussa. Seurantatutkimukset tehtiin neljä viikkoa kuntoutusjakson päättymisen jälkeen. Mittareina käytettiin BDATia, Philadelphia Comprehension Battery:ä, Sentence Production -testiä (Caplan & Hanna, 1998) ja Quantitative Production Analysis -menetelmää (QPA; Berndt ym., 2000) laadulliseen puheen arvioon. Lisäksi käytössä oli jokaisella kerralla harjoitusmateriaalin ulkopuolinen, sitä muistuttava sarja, jolla arvioitiin kuntoutujan suoriutumista harjoittelussa tehtävätyypissä. Kuntoutuksen eri tasojen välissä oli vielä arviointi, jossa tutkittavat suorittivat harjoitellun materiaalin kaltaisen mutta siitä erillisen 144 lauseen sarjan.
Tulokset ja pohdinta
Mapping-kuntoutusryhmän tutkittavien harjoitellun kaltainen lauseenmuodostus koheni. Vertailukaksikolla ei tällaista muutosta havaittu. Muutos oli todettavissa tilastollisesti kahdella tutkittavalla harjoitelluissa rakenteissa toisella mittarilla mitattuna. Harjoittelemattomissa rakenteissa ei tapahtunut muutosta. Vapaassa kerronnassa ei havaittu muutosta ilmaisupituudessa, mutta sanojen määrä lauseessa ja hyvin muodostettujen lauseiden prosenttiosuus kasvoivat. Lauserakenteiden ymmärtämisessä ei tapahtunut muutosta.

Tutkijat toteavat tuloksen olevan yhdenmukainen aiemmin julkaistun tutkimuksen kanssa. Kuntoutusvaikutuksen yleistymistä sen sijaan ei ole pystytty osoittamaan.
Huomioita
SCED 8/10. Tutkimuksen laatua heikensi riippumattoman arvioitsijan ja kuntoutuksen replikoinnin puuttuminen. Tutkimusraportti oli johdonmukainen, mutta joidenkin avainkysymyksien vastauksia sai etsiä pitkään liittyen osin raportin laajuuteen. Intervention kesto ilmoitettiin vain keskimääräisenä aikana, ja kuntoutusmenetelmässä kriteeri tasolta toiselle siirtymiseen jäi epäselväksi. Tutkittavat etenivät menetelmässä eri tahtia. Yhden tutkittavan kohdalla harjoitukset keskeytettiin väliarviossa, kun kuntoutustarve oli väistynyt. Yksi tutkittava suoritti menetelmän kokonaan, kun taas kolmas ei päässyt loppuun saakka. Tutkimuksen uusiminen ei raportin perusteella onnistuisi menetelmäkuvauksen pintapuolisuuden vuoksi.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Mapping-menetelmä sinällään on sovellettavissa suomalaiseen väestöön ja artikkelin perusteella siitä saa karkean kuvan.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Rodriguez, A. D., Raymer, A. M. & Rothi, L. J. G. (2006). Effects of gesture+verbal and semantic-phonologic treatments for verb retrieval in aphasia. <i>Aphasiology</i> , 20, 286–297. https://doi.org/10.1080/02687030500474898
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia ele+puhe -kuntoutuksen ja semanttis-fonologisen -kuntoutuksen vaikutusta verbien löytämiseen henkilöllä, jolla on myöhäisvaiheen afasia.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavina oli kolme miestä ja yksi nainen, jotka olivat saaneen vasemman aivopuoliskon verenkiertohäiriön yli kahdeksan kuukautta ennen tutkimusta. Kahdella tutkittavalla oli konduktioafasia, yhdellä Brocan afasia ja yhdellä Wernicken afasia. Kaikilla tutkittavilla oli sananlöytämisen vaikeuksia (yhdellä lieviä, kolmella vaikeita). Tutkittavista P4:llä oli myös puheen apraksiaa ja P3 ja P4 limbinen apraksia (eleiden tuottamisen vaikeus). P1:llä oli lievä fonologinen häiriö ja P4:llä vaikea-asteinen semanttinen häiriö. Kahdella muulla tutkittavalla (P2 ja P3) oli sekamuotoinen fonologis-semanttinen häiriö.
Interventio
Kuntoutusta oli molemmilla käytetyillä menetelmillä kahdesta kolmeen 60 min tapaamista viikossa yhteensä kymmenen kertaa. Kuntoutusten välissä oli kuukauden tauko. Kuntoutusmenetelmien järjestys satunnaistettiin. P1, P3 ja P4 saivat ensin ele+puhe -kuntoutusta ja sen jälkeen semanttis-fonologista -kuntoutusta. Tutkittavalla P2 järjestys oli päinvastainen. Esitestauksen avulla jokaiselle tutkittavalle valittiin yksilöllisesti 60 mustavalkoista ääriviivakuvaa, joihin saattoi liittää pantomiimieleen. Verbit jaettiin kolmeen ryhmään, joista yhtä harjoiteltiin ele+puhe -kuntoutuksessa, toista semanttis-fonologisessa kuntoutuksessa ja kolmatta kontrollisanojen listaa ei harjoiteltu. Ele-puhe -kuntoutuksessa oli neljä vaihetta kaikille ärsykkeille: 1) Terapeutti näytti kuvan ja mallitti tavoitesanan ja tavoite-eleen, ja tutkittava tuotti tavoitesanan ja -eleen kolme kertaa. 2) Terapeutti tuotti pelkän eleen, ja tutkittava matki sen kolme kertaa. Tarvittaessa terapeutti ohjasi tutkittavaa manuaalisesti eleen tuottamisessa. 3) Terapeutti sanoi tavoiteverbin ja tutkittava toisti sen kolme kertaa. Jos oli tarpeen, niin terapeutti segmentoi sanan tutkittavalle tavuittain. 4) Viiden sekunnin tauon jälkeen terapeutti pyysi tutkittavaa vielä kertomaan, mitä kuvassa tapahtui. Tässä vaiheessa oikea tuotos vahvistettiin ja väärä korjattiin. Semanttis-fonologisessa -kuntoutuksessa oli myös neljä vaihetta: 1) Terapeutti näytti kuvan ja mallitti tavoitesanan, ja tutkittava tuotti tavoitesanan kolme kertaa. 2) Tutkittava vastasi kyllä/ei -kysymyksiin, jotka liittyivät sanan semanttisiin (assosioitu substantiivit tai assosioitu verbi) ja fonologisiin (alkuaänne, riimisana) piirteisiin. Kysymykset oli tasapainotettu niin, että puoleen kysymyksistä tuli myöntävä ja puoleen kieltävä vastaus. Mikäli tutkittava vastasi väärin, terapeutti toisti kysymyksen ja tuotti oikean vastauksen. 3) Tutkittava tuotti sanan uudelleen kolme kertaa. 4) Viiden sekunnin tauon jälkeen terapeutti pyysi tutkittavaa vielä kertomaan, mitä kuvassa tapahtui. Tässä vaiheessa oikea tuotos vahvistettiin ja väärä korjattiin. Alkumittauksissa (toistettiin 4–8 kertaa) ja päivittäisessä mittauksessa (engl. probe) käytettiin 60 kuvan nimeämistä ja eleiden tuottamista. Seurantatutkimus tehtiin kuukausi kuntoutusjakson päätyttyä kolmelle tutkittavalle neljästä. Tutkittava P2 ei osallistunut seuranta-arvioon, koska kuntoutusvaikutus

jälkimmäisessä vaiheessa ei ollut merkitsevä. Päivittäisistä mittauksista laskettiin efektikokoja, ja aineiston pienen koon vuoksi tutkijat edellyttivät myös 20 % tulostason nousua alkututkimustasoon verrattuna.
Tulokset ja pohdinta
Kaikkien tutkittavien alkumittauksissa lähtötilanne sanahaussa oli alhainen ja tasainen. Semanttis-fonologinen kuntoutus oli tutkittavalla P2 ensimmäisenä ja muilla tutkittavilla jälkimmäisenä. P1:llä kuntoutusvaikutus oli semanttis-fonologisessa kuntoutuksessa suuri. Kontrollisanojen nimeäminen ja eleiden käyttö eivät lisääntyneet semanttis-fonologisessa -kuntoutuksessa yhdelläkään tutkittavalla. Ele + puhe -kuntoutus oli jälkimmäisenä kuntoutuksena tutkittavalla P2 ja muilla tutkittavilla (P1, P3 ja P4) ensimmäisenä. Tutkittavalla P1 sanallisessa nimeämisessä tapahtui suuri muutos. Harjoittelemattomien verbien nimeäminen ei kohentunut semanttis-fonologisen kuntoutuksen aikana yhdelläkään tutkittavalla. Eleiden käyttö harjoiteltujen sanojen kanssa lisääntyi tilastollisesti merkitsevästi kolmella tutkittavalla neljästä (P1, P3, P4). Prosentuaalinen muutos oli suuri kahdella tutkittavista (P3 ja P4). Kukaan tutkittavista ei lisännyt eleiden käyttöä harjoittelemattomien verbien kanssa. Vaikeimmin afaattiset tutkittavat (P3 ja P4) jatkoivat eleiden käyttöä alkutilannetta runsaampana myös semanttis-fonologisen kuntoutusjakson aikana. Tutkittavan P1 sananlöytämisen vaikeus oli kaikkein lievin ja hän hylkäsi kokonaan eleiden käytön semanttis-fonologisen kuntoutusjakson aikana. Tutkittava P2, jonka eleiden käyttö ei lisääntynyt harjoituksella, pysytteli alkumittauksen tasolla harvoilla tunnistettavilla eleillään. Hän keskittyi sanallisiin tuotoksiin, mutta hänellä spontaanien eleiden tuotto lisääntyi, toisin kuin muilla tutkittavilla. Tutkittavista P1:llä oli lievä oirekuva, ja hän hyötyi yhtä lailla molemmista kuntoutusmenetelmistä. Hänen sananlöytämisaikavaikeutensa oli laadullisesti erilainen kuin muiden tutkittavien. Hänellä oli fonologinen häiriö. Tämä tulos on samansuuntainen muutamien muiden tutkimusten kanssa, joissa fonologisen häiriön kuntoutuminen on ollut parempaa kuin semanttisten häiriöiden. Kahdella tutkittavalla (P2 ja P3), joiden sanallinen tuotos koheni semanttis-fonologisen -kuntoutuksen vaikutuksesta, mutta ei ele+puhe -kuntoutuksen vaikutuksesta, oli huomattavan pitkä aika sairastumisesta (96 kk ja 24 kk). Tutkittava P4, jonka sairastumisesta oli vain 9 kuukautta ja jolla oli vaikea semanttinen häiriö, ei hyötynyt kummastakaan kuntoutusmuodosta. Alustavat tulokset viittaavat siihen, että verbikuntoutuksen vaikuttavuus liittyisi enemmän häiriön vaikeusasteeseen ja nimeämisen häiriön tasoon kuin siihen, kuinka pitkä aika sairastumisesta on kulunut. Ele + puhe-kuntoutus vaikuttaisi myös olevan tehokasta eleiden lisäämiseen silloin, kun henkilöllä on vaikea limbinen apraksia, vaikka puhuttujen sanojen tuottaminen ei lisääntynyt (tutkittavat P3 ja P4). Nämä tutkittavat myös jatkoivat eleiden käyttöä kuntoutusjakson jälkeen.
Huomioita
SCED 9/10. Tieteellisesti korkeatasoinen tutkimus. Miinuspisteet tulivat riippumattoman arvioitsijan puuttumisesta. Mielenkiintoinen tutkimusasetelma, jossa oli mukana erilaisia tutkittavia ja kuntoutettavana sanastona verbit.
Sovellettavuus suomalaisen väestöön
Sovellettavuus suomalaisen väestöön on hyvä. Kuntoutusmäärä on kohtuullinen (10 +10 kertaa), tosin kuntoutus oli tiiviisti toteutettu. Kuntoutusmenetelmiä ei ole suomennettu, mutta niiden soveltaminen artikkelin pohjalta onnistuu. Sanojen valintaan ja suunnitteluun tulee varata riittävästi aikaa.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Rose, M.& Douglas, J. (2008). Treating a semantic word production deficit in aphasia with verbal and gesture methods. Aphasiology, 22, 20–40.
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida elekuntoutuksen, puhekuntoutuksen ja ele-puhe -kuntoutuksen yhdistelmän tehokkuutta sanahaun kuntoutuksessa henkilöllä, jolla on myöhäisvaiheen lievä afasia ja leksikaalis-semanttiset sananlöytämisen vaikeudet.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittava oli 51-vuotias oikeakätinen nainen, jolla oli yksittäinen vasemman aivopuoliskon Brocan alueen ja osittain myös insulaarisen korteksin infarkti. Aivoverenkiertohäiriöstä oli kulunut 40 kuukautta ja hänellä oli lievä anominen afasia.
Interventio
Kuntoutuksessa käytettiin vastausriippuvaista menetelmää, jossa oli neljästä kuuteen askelmaa riippuen kuntoutustyyppistä. Askelmat oli järjestetty behavioraalisen hierarkian mukaan sisältäen matkimista, kuvailua, virhe-kohde vertailua ja vahvistamista. Puhekuntoutus sisälsi 1) nimeämisyrityksen, 2) kohteen käyttötarkoituksen kuvailun ja nimeämisyrityksen, 3) kohteen muodon kuvailun ja nimeämisyrityksen, 4) vertailun virheellisesti tuotettuihin sanoihin, niiden muotoihin ja käyttöön ja nimeämisyrityksen ja 5) lopuksi verbaalisen mallin matkimisen, mikäli tarpeen. Mikäli nimeäminen onnistui missä vaiheessa tahansa, siirryttiin seuraavaan kuvaan. Eletyypiksi valittiin ikoniset eleet. Eleet, joita käytettiin, olivat niitä, jotka tutkittava tuotti, kun häntä pyydettiin näyttämään miten hän voisi näyttää asian käsillään. Elekuntoutuksessa askelmia oli neljä: 1) nimeämisyritys, 2) pyyntö näyttää kuvaileva ele ja nimeämisyritys, 3) asetettiin vastakkain tavoite ele ja toiseen sanaan liittyvä ele, joista tutkittava tuli valita kohdesanaan liittyvä ele ja nimeämisyritys, 4) lopuksi sanan tuottaminen verbaalisen mallin avulla. Jälleen mikäli tutkittava onnistui nimeämisessä, siirryttiin seuraavaan harjoiteltavaan sanaan. Yhdistetyssä ele + puhe -kuntoutuksessa oli kuusi askelmaa: 1) Nimeämisyritys, 2) pyydetään tutkittavaa kuvailemaan, miten kohdetta käytetään ja nimeämisyritys, 3) pyydetään tutkittavaa kuvailemaan kohteen muotoa ja nimeämisyritys, 4) pyydetään tutkittavaa tuottamaan kuvaileva ele ja nimeämisyritys, 5) vertailu virheellisesti tuotettuihin sanoihin, niiden muotoihin ja käyttöön ja nimeämisyritys ja 6) lopuksi verbaalisen mallin ja eleen matkiminen, mikäli tarpeen. Aina kun tutkittava nimesi kohdesanan oikein, ohitettiin seuraavat kuntoutusvaiheet ja siirryttiin uuteen sanaan. Alkututkimusta (toistettu 10 kertaa) seurasi 14 kerran kuntoutusjakso. Yksittäinen kuntoutustapaaminen kesti noin 45 minuuttia ja tapaamisia oli kolme kertaa viikossa. Seurantatutkimukset tehtiin kuukausi ja kolme kuukautta kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Tutkimuksessa käytettiin esitestauksen kautta valituista sanoista muodostettuja sanalistoja (yhteensä 80 sanaa). Ryhmän B sanojen kuntoutuksessa käytettiin puhekuntoutusta, ryhmän C sanojen kanssa elekuntoutusta, ryhmän D sanojen kanssa ele+puhe -kuntoutusta ja ryhmä A oli kontrollisanojen lista. Tutkittava nimesi kontrollisanat jokaisella tutkimuskerralla. Listan B ja D sanoja kuntoutettiin kolmella eri tavalla. Kuntoutustapojen järjestystä vaihdettiin jokaisella tapaamisella. Kuntoutukseen otettiin kaikki sanat, joita tutkittava ei nimennyt 20 sekunnin aikana. Harjoittelu jatkui, kunnes tutkittava nimesi 90 % sanoista oikein kolmessa setissä neljästä ja se siirrettiin osaksi kontrollisanojen listaa A. Jäljelle jääneet kaksi listaa jäivät kuntoutusmateriaaliin, kunnes yksi sarjoista saavutti 100 % oikeellisuustason tai kunnes 20 tapaamista oli täynnä, kumpi tahansa tuli ensin.

Joka kolmannella kerralla tutkittavalle tehtiin myös d2 Letter Cancellation Test -testi (d2). Suoriutumisen d2-testissä ajatellaan olevan riippumaton nimeämisen tehtävään, mutta sensitiivinen prosessoinnin nopeuteen ja itsemonitorointiin ja tätä käytettiin mittaamaan spontaania kuntoutumista tai kuntoutuksen terapeuttista vaikutusta. Tutkittava arvioitiin ennen kuntoutusjaksoa ja sen jälkeen myös WAB-testillä, Apraxia Battery for Adults -testillä, Test of Limb Apraxia -testillä, Pyramid and Palm Trees -testillä ja osilla the Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia (PALPA) –arviointimenetelmää.
Tulokset ja pohdinta
Tulosten analyysissä käytettiin kolmea menetelmää, visuaalista analyysiä ja kahta eri tilastollista analyysiä, joita arvioitiin F-testillä sekä laskemalla efektikokoja. Kuntoutuksella oli suuri, tilastollisesti merkitsevä ja kliinisesti merkityksellinen kuntoutusvaikutus kaikilla kolmella kuntoutusmenetelmällä. Eri menetelmien tuloksissa ei ollut suuria eroja. Kuntoutuksella on merkittävät ja nopeat vaikutukset kaikissa kolmessa eri kuntoutusmuodossa, kun taas kontrollisanojen nimeäminen pysyi muuttumattomana 17 mittaukseen saakka. Kuuden kuntoutuskerran jälkeen yhdistetyllä puhe + ele -kuntoutuksella kuntoutettujen sanojen lista saavutti ennalta asetetun 90 % nimeämistavoitetason. Elekuntoutuksessa tavoite saavutettiin kahdeksalla kuntoutuskerralla. Puhekuntoutuksella kuntoutettujen sanojen lista ei saavuttanut tavoitetasoa ennen 14 kuntoutuskertaa. Kontrollitehtävä d2:ssa suoriutuminen oli muuttumaton jakson ajan. Nimeämiskuntoutuksen tulokset säilyivät kuukauden ja kolmen kuukauden seurannassa. Yleistymistä todettiin tapahtuneen laajemmalla mittaristolla tehdyissä tutkimuksissa: WAB-testissä afasiaosamäärä laski, Pyramids and Palm Trees –testissä, PALPA arviointimenetelmän kuvan nimeämisen ja kuvasta kirjoittamalla nimeämisen osatehtävissä. Harjoittelemattomien sanojen nimeämisessä ei havaittu yleistymistä. Tutkimushypoteesina oli, että elekuntoutuksen vaikuttavuus olisi vähäisempää kuin puhekuntoutuksen tai puhe + ele -kuntoutuksen. Tämä tutkimushypoteesi ei kuitenkaan toteutunut, vaan tutkittava hyötyi yhtä paljon elekuntoutuksesta. Tutkijat toteavat tutkimuksen tulosten tukevat Semanttisen piirreanalyysin vaikuttavuutta leksikaalis-semanttisen nimeämishäiriön kuntoutuksessa.
Huomioita
SCED 9/ 10 p. Tieteellisesti korkeatasoisesti toteutettu tutkimus. Miinuspiste tuli toiston (replikoinnin) puuttumisesta. Kuntoutusmenetelmän sisällön kuvaus on osittain vaikeaselkoinen, kuntoutuskertojen määrä oli 14, kuitenkin puhuttiin 20 sessiosta, jonka jälkeen kuntoutus lopetettiin.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Kuntoutusmäärä oli kohtuullinen, tosin melko tiiviisti toteutettu. Kuntoutusmenetelmää ei ole suomennettu, mutta sen soveltaminen on artikkelin pohjalta onnistuisi.

Systemaattisen katsauksen tutkimusyhteenvedo
Sanna Lemmetyinen
Artikkelin tiedot
Rose, M., Raymer, A., Lanyon, L. & Attard, M. (2013). A systematic review of gesture for post-stroke aphasia. <i>Aphasiology</i> , 27, 1090–1127. https://doi.org/10.1080/02687038.2013.805726
Tutkimuksen tavoite
Systemaattisen katsauksen tavoitteena oli tarkastella, onko symbolisten ja ei-symbolisten eleiden harjoittelulla vaikutusta puheen tuoton kuntoutumiseen ja sanattoman kommunikaation kuntoutumiseen.
Toteutus
Tutkimukset haettiin tietyin hakusanoin seuraavista tietokannoista: Medline, CINAHL, PsycINFO, Embase, Conchrane Database of Systematic Reviews, Google Scholar and the Clinical Aphasiology Conference Archives. Aikaikkunaa ei ilmeisesti ollut rajoitettu; tutkimuksia löytyi vuosilta 1969–2012. Etsittiin kaikki afasiaterapian vaikuttavuutta kuuden kuukauden jälkeen sairastumisesta RCT-asetelmalla mitanneet tutkimukset. Tutkimusta ei hyväksytty mukaan, jos se ei sisältänyt kuntoutusta tai eleiden käyttöä sisältävää kuntoutusta afaattisilla ihmisillä. Myöhemmässä tarkastelussa tutkimusta ei hyväksytty, jos siinä ei julkaistu elekuntoutukseen liittyvää aineistoa, kyseessä ei ollut kokeellinen asetelma (engl. experimental control) tai se ei sisältänyt kuntoutuksen vaikuttavuuden arviointia. Lopulliseen analyysiin valikoitui 23 tutkimusta. Löydetty tutkimukset antavat tietoa, onko eleiden yhdistämisestä sanalliseen kuntoutukseen hyötyä puheen tuoton kuntoutuksessa. Lisäksi tutkimukset kertovat, parantaako elekuntoutus eleilmaisua, mikä on merkityksellistä etenkin vaikeissa afasioissa. Valittujen tutkimusten laatua arvioitiin PEDro-P-asteikolla tai SCED-asteikolla. Epäselvistä tutkimuksista keskusteltiin yhdessä konsensuksen saamiseksi. Pisteytys ristiinarvioitiin kirjoittajien kesken. Tutkimusaineistoja on pyritty syntetisoimaan ilmoittamalla tai laskemalla niiden efektikoot asteikolla pieni (small), keski-suuri (medium) tai suuri (large).
Tulokset ja johtopäätökset
Kriteerit täyttäviä tutkimuksia löytyi 23, joista 4 oli ryhmätutkimuksia ja 19 tapaustutkimuksia. Tutkimuksissa oli yhteensä 134 osallistujaa, joista suurimmalla osalla oli sujumaton afasia. Kuntoutuksen alkaessa suurimmalla osalla oli aivoverenkiertohäiriöstä aikaa yli vuosi. Lähes kaikissa tutkimuksissa kuntoutuksissa käytetyt eleet olivat symbolisia; pantomiimieleitä tai ikonisia eleitä. Neljässä tutkimuksessa eleet olivat ei-symbolisia, kuten tavoitteellisia kohteisiin tarttumisia tai kääntymisiä. Suurimmassa osassa tutkimuksista eleet yhdistettiin puheeseen. Neljässä tutkimuksessa eleet tuotettiin ilman puhetta, ja kahdessa kuntoutus oli multimodaalista, jossa hyödynnettiin myös piirtämistä ja kirjoittamista. Kuntoutusta oli tyypillisesti 2–3 kertaa viikossa. Kuntoutus sisälsi elekuntoutusta keskimäärin n. 11 tuntia (vaihteluväli 6,5–32 tuntia). Tulosten perusteella eleitä ja puhetta yhdistävällä kuntoutuksella näyttäisi olevan myönteisiä vaikutuksia nimeämiseen harjoitellulla materiaalilla. Vaikutukset harjoittelemattomaan materiaaliin sen sijaan näyttäytyivät vähäisinä, mutta tutkimuksessa saatiin joitain viitteitä siitä, että kuntoutusvaikutukset näkyivät parempana suoriutumisena standardoiduissa kielellisissä testeissä. Huomioitavaa kuitenkin on, että pelkkä puheen kuntoutus ilman eleitä vaikuttaa tuovan saman hyödyn kuin eleen ja puheen yhdistävä kuntoutus. Eleiden käyttäminen puheen kuntoutuksessa ei siis vaikuta tuovan ylimääräistä hyötyä puheen paranemiseen. Tutkimus antaa kohtalaista näyttöä siitä, että eleiden harjoittelu parantaa harjoiteltujen eleiden tuottamista. Jonkin verran on myös näyttöä siitä, että vaikutus voi yleistyä ei-harjoiteltuihin eleisiin. Eleiden tuottaminen paranee kuitenkin vain silloin, jos niitä harjoitellaan. Yhteensä 16 tutkimuksessa on mainittu yleistymistä tapahtuneen harjoittelemattomaan puheeseen tai eleisiin, ja 12 tutkimuksessa yleistymistä raportoitiin useamman kuin yhden osallistujan osalta. Vaikka

joissain tutkimuksissa yleistymistä ei-harjoiteltuihin sanoihin ei tapahtunut, saattoi suoriutuminen parantua standardoiduissa kielellisissä testeissä. Tutkijat toteavat silti lopuksi, että koska yleistymistä ei-harjoiteltuihin sanoihin tai tehtäviin vaikuttaa tapahtuvan rajallisesti, tulisi kielellinen kuntoutusmateriaali valita afaattisen henkilön henkilökohtaisen arjen tarpeiden mukaisesti.
Yleisiä huomioita
-
Tutkimuksen laatu
SIGN 5/12
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Johtopäätökset ovat sovellettavissa.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Routhier, S., Bier, N. & Macoir, J. (2015). The contrast between cueing and/or observation in therapy for verb retrieval in post-stroke aphasia. <i>Journal of Communication Disorders</i> , 54, 43–55. https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2015.01.003
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia semanttis-fonologisen strategian ja sensomotorisen strategian tehokkuutta verbien sanahaussa afaattisella puhujalla.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittava P1 oli 49-vuotias nainen, jonka sairastumisesta oli kulunut yhdeksän vuotta. Tutkittava P2 oli 59-vuotias nainen, jonka sairastumisesta oli kulunut 37 vuotta. Molemmilla oli yksi vasemman aivopuoliskon infarkti ja vähintään kohtalainen vaikeus löytää verbejä. He olivat yksikielisiä ranskan puhujia. Poissulkukriteerinä olivat ymmärtämisvaikeudet, jotka häitäsivät tehtävien suorittamista, vaikea puheen apraksia, kohtalainen agnosia, kuulo- ja näkövamma sekä jokin muu neurologinen sairaus. Tutkittavat rekrytoitiin afaattisten puhujien tukiryhmästä. Tutkittavalla P1 oli sekamuotoinen sujumaton afasia. Spontaanipuhe oli rajoittunutta, ja hänellä on runsaasti sananlöytämistä vaikeuksia. P1:n afasia oli vaikeampi kahdesta tutkittavasta. Hänellä oli semanttinen häiriö, joka oli havaittavissa myös ei-kielellisillä mittareilla. Myös kielellinen ja spatiaalinen muisti olivat heikentyneet. Tutkittavalla P2 oli Brocan afasia. Hänen puheessaan oli sananlöytämistä vaikeuksia. Kuvien nimeäminen oli normaalirajoissa, mutta toimintojen nimeämisessä oli heikentymistä. Semanttisen järjestelmän toiminnassa ei havaittu häiriötä. Kielellisessä työmuistissa oli häiriö, mutta visuaalinen työmuisti oli normaali.
Interventio
Kuntoutusta oli kolme kertaa viikossa kolmen viikon ajan yhteensä 9 kertaa. Kuntoutuskäynnin kesto oli 90 min. Molemmille tutkittaville koostettiin toisiaan vastaavat sanalistat kuntoutusta varten (vihjeistetyt, vihjeistämättömät ja kontrollisanat) lähtötason, sanojen yleisyyden ja sanapituuden mukaan. Kuntoutuksessa tutkittavat katsoivat viisi videota ja heidän tuli nimetä toiminta 15 sekunnin aikana. Vihjeistettyjen sanojen listalla oli vihjeitä, ja palautetta annettiin, kuten vihjeistetyssä kuntoutuksessa: A) Jos vastaus oli oikea, siirryttiin seuraavaan videoon. B) Jos tutkittava ei vastannut tai vastaus oli väärä, niin sanottiin vihjeeksi lause, jossa oli semanttista tietoa verbistä ja pyydettiin tutkittavaa täydentämään se (esim. <i>kutittaa</i> verbi: ”Jos haluamme saada henkilön nauramaan, voimme ... häntä.”). C) Jos vastaus oli väärä tai tutkittava ei pystynyt täydentämään lausetta, hänelle annettiin foneeminen vihje (ensimmäinen tavu/yksitavuisissa sanoissa ensimmäinen äänne). D) Lopuksi, jos tutkittava ei edelleenkään pystynyt tuottamaan sanaa, häntä pyydettiin toistamaan se. Vihjeistämättömien verbien kohdalla tutkittava ei saanut apua sanan tuottamiseen. Vihjeistetyt ja vihjeistämättömät sanalistat näytettiin kuntoutuksessa vuorotellen, listan sanat satunnaisessa järjestyksessä. Kontrollisanoja ei esitetty kuntoutuksessa. Kuntoutuksen aikaiset mittaukset tehtiin jokaisen viikon lopussa (3 kertaa) ja kaksi, neljä ja kahdeksan viikkoa kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Mittauksissa kaikkien kolmen listan sanat esitettiin satunnaisessa järjestyksessä ilman vihjeitä. Seurantatutkimuksessa arvioitiin myös toimintojen ymmärtämistä. Alkututkimuksessa käytettiin Batterie d’Evaluation Cognitive du Language chez l’Adulte (BECLA) testiä, verbien ja substantiivien nimeämistä, ymmärtämisen osatestiä Montreal-Toulouse -testistä, Token-testiä, Pyramids and Palm Trees Test:in (PPTT) kuvien yhdistämistehtävää, ja kolmea fluenssin osatehtävää Montreal Evaluation of Communication Battery:stä (MEC). Semanttista häiriötä arvioitiin PPTT:n kuvien yhdistämistehtävällä ja BECLAn semanttisella kuva-assosiaatio -tehtävällä. Lisäksi tutkittaville tehtiin muistin ja nonverbaalin oppimisen arviointi osioilla neuropsykologisista tutkimusmenetelmistä DMS48 ja

Wechsler Memory Scale-III (WMS-III). Tutkittavien visuaalista havainnointikykyä arvioitiin kahdella Bingham Object Recognition Batteryyn (BORB) osatestillä. Alkumittauksessa tutkittava nimesi videolta 113 eri toimintaa, joissa on ihminen toimijana ja verbi on transitiivinen (esim. leikata). Alkumittaus toistettiin kolmesti. Toimintojen ymmärtämistä arvioitiin viikkoa aikaisemmin niin, että tutkittavan piti yhdistää toimintaan oikea kirjoitettu verbi kahdesta vaihtoehdosta ja yhdistää verbiin sopiva objekti kahdesta vaihtoehdosta (<i>ottaa kiinni pallo/kuula</i>).
Tulokset ja pohdinta Kolmea vaihetta (alkumittaus, kuntoutuksen jälkeen ja seurantamittaukset) verrattiin toisiinsa jokaisen listan osalta erikseen. Molemmilla tutkittavilla P1 ja P2 vihjeistettyjen sanojen nimeäminen koheni merkitsevästi kuntoutuksen aikana. Myös seurannan ja alkumittauksen välillä oli tilastollisesti merkitsevä muutos. Vihjeistämättömien sanojen osalta ei ilmennyt tilastollisesti havaittavaa muutosta. Kun eri listoja verrattiin tilastollisesti toisiinsa (tutkittavittain), niin alkumittauksessa listojen välillä ei ollut eroja. Kuntoutusvaiheessa vihjeistettyjen ja vihjeistämättömien sanalistojen ero oli tilastollisesti merkitsevä, myös vihjeistettyjen ja kontrollisanalistan ero oli tilastollisesti merkitsevä. Vihjeistämättömien ja kontrollisanojen välillä ei ollut eroa. Ylläpitovaiheessa sanalistojen ero oli tilastollisesti merkitsevä. Vihjeistettyjen ja vihjeistämättömien sanalistojen ero oli merkitsevä seurantavaiheessa toisella tutkittavalla (P1). Molempien kohdalla vihjeistettyjen ja kontrollisanojen ero seurantavaiheessa oli edelleen merkitsevä. Kummallakaan tutkittavalla ei havaittu kuntoutustuloksen yleistymistä kontrollisanoihin. Verbien ymmärtämisessä havaittiin kohenemista vihjeistetyssä sanalistassa ennen kuntoutusta ja sen jälkeen tutkittavalla P2. Tutkijat toteavat vihjeistettyjen sanojen oppimisen olevan muun tutkimuksen suuntainen tulos. Tutkimushypoteesina oli, että myös vihjeistämättömien sanojen nimeäminen kohenisi, sillä sen suuntaisia tuloksia on saatu useissa tutkimuksissa. Tämä tutkimus ei tukenut teoriaa, jossa toiminnan katsominen aktivoisi siihen liittyvän sanan. Yhtenä syynä tutkijat pitivät sanojen katsomiseen käytettyä aikaa ja nimeämisyritysten määrää. Vihjeistettyjen sanojen kohdalla tutkittavat käyttivät enemmän aikaa ja tuottivat enemmän nimeämisyrityksiä erilaisten vihjeiden jälkeen. Tutkijat pohtivat myös hemipareesin ja motorisen radan vaurioitumisen vaikutusta kuntoutustulokseen. On olemassa kiistanalaista tutkimusta siitä, että ruumiintoiminnan tasolla oleva vaurio vaikuttaa myös asian semanttiseen ymmärtämiseen, kun aivojen aktivaatio ei liikeaivokuorella aktivoidu normaalisti. Verbien ymmärtämisen paraneminen toisella tutkittavalla liittyy tutkijoiden mukaan leksikaalisten ja semanttisten komponenttien kohenemiseen.
Huomioita SCED 8/10. Miinus pisteet tulivat riippumattoman tutkijan ja toiston puuttumisesta. Hyvin mielenkiintoinen tutkimusasetelma perinteiseltä vaikuttavasta vihjeistämisestä, jossa harjoittelun kohteena siis verbit. Samansuuntaiset tutkimustulokset molemmilla tutkittavilla, joiden oirekuvat ovat erilaiset.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön Hyvä. Menetelmä soveltuu sellaisenaan siirrettäväksi käytäntöön. Puheterapian kokonaismäärä (9 x 90 min) on kohtuullinen, tiiviisti toteutettu.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Kati Renvall
Artikkelin tiedot
Sage, K., Snell, C. & Lambon Ralph M. A. (2011). How intensive does anomia therapy for people with aphasia need to be? <i>Neuropsychological Rehabilitation</i> , 21, 26–41. https://doi.org/10.1080/09602011.2010.528966
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli vertailla intensiivisen ja ei-intensiivisen sananlöytämiskuntoutuksen vaikutuksia afasiassa.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavia oli kahdeksan: kaksi naista ja kuusi miestä. Tutkittavien keskimääräinen ikä oli 61,25 vuotta (keskihajonta 8,05), ja keskimääräinen aika sairastumisesta oli 58,25 kk (keskihajonta 41,11). Kaikilla tutkittavilla nimeäminen oli vähintään kaksi keskihajontaa heikompaa Boston Naming Test:ssä ja Graded Naming Test:ssä verrattuna normiaineistoon. Lisäksi tutkittavilla oli erilaisia ja eritasoisia vaikeuksia muissa kielellisissä (esim. sanasujuvuus, toistaminen, lukeminen ja ymmärtämistehtävät) ja neuropsykologisissa (esim. numerospan, visuaalinen tunnistaminen ja muistista palauttaminen) tehtävissä.
Interventio
Tutkimuskysymykset olivat seuraavat: (1) Mitä intensiivinen kuntoutus tarkoittaa sananlöytämisaikavaikeuden (anomia) kuntoutuksessa; (2) Onko intensiivisellä ja ei-intensiivisellä kuntoutuksella eroa nimeämisen tarkkuuteen, kun kuntoutuksen määrä on kontrolloitu; (3) Kumpi kuntoutustapa johtaa pysyvämpiin tuloksiin; (4) Tapahtuuko oppiminen samalla tavalla eri kuntoutustapojen välillä kuntoutuksen aikana. Kaikki tutkittavat osallistuivat sekä intensiivisen että ei-intensiivisen kuntoutuksen jaksoon satunnaistetussa järjestyksessä. Kumpikin jakso sisälsi 10 samanpituista tapaamiskertaa. Intensiivinen jakso toteutettiin kahden viikon aikana ja ei-intensiivinen jakso viiden viikon aikana. Kuntoutusjaksojen välissä oli viiden viikon tauko. Kuntoutus sisälsi nimeämisyrityksiä seuraavasti: Jos tutkittava tuotti kohteen nimen virheellisesti tai ei antanut vastausta, hänelle annettiin foneemisia ja kirjoitettuja vihjeitä erillisen hierarkian mukaisesti. Jokaista nimeä vihjeistettiin enintään neljällä vihjeellä alkaen ensimmäisen äänteen vihjeellä ja jatkuen tarvittaessa koko nimen esittämiseen. Vihjeistystä jatkettiin kunnes tutkittava sai tuotettua kohteen nimen tai kunnes terapeutti oli esittänyt nimen kokonaisuudessaan. Tämän jälkeen siirryttiin seuraavaan ärsykkeeseen. Tällä tavoin käytiin läpi 30 ärsykettä kolme kertaa kullakin tapaamiskerralla. Nimeämisen onnistuminen merkittiin kullakin kerralla muistiin. Tutkimuksessa tarkasteltiin tilastollisesti intensiivisen ja ei-intensiivisen kuntoutuksen mahdollista eroa vertaamalla suoriutumista ryhmittäin kuntoutuksen jälkeen kuntoutusta edeltäneeseen tilanteeseen verrattuna. Lisäksi tarkasteltiin mahdollisia eroja kuntoutusjakson aikana ja niiden yksittäisten tutkittavien tuloksia, joiden suoriutuminen erosi ryhmän suoriutumisesta. Pääasiallisena tuloksellisuuden mittarina käytettiin harjoituksessa käytettyjen ärsykkeiden nimeämisen tarkkuutta (n=30), jota mitattiin heti kuntoutusjakson jälkeen sekä kuukauden kuluttua kuntoutuksen päättymisestä. Artikkelista ilmenee, että mittaukset sisälsivät myös kontrolliärsykkeet (n=30). Suoriutuminen kontrolliärsykkeistä (yleistyminen) on raportoitu kuitenkin tuloksissa vain lyhyesti ja sen osalta, erosiko suoriutuminen kuntoutuksen jälkeen sitä edeltäneestä tilanteesta.
Tulokset ja pohdinta
Tilastollisen analyysin mukaan kuntoutus paransi nimeämistä (ryhmätasolla) merkitsevästi alkutilanteesta kuntoutuksen jälkeiseen tilanteeseen. Kuntoutusmuodolla ei ollut vaikutusta tuloksiin.

Suoriutumisen tarkastelu yksilötasolla paljasti, että nimeäminen ei eronnut merkitsevästi 7/8 tutkittavasta eri kuntoutusmuotojen välillä heti kuntoutuksen jälkeen tai kuukausi kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Yhden tutkittavan suoriutuminen oli kuitenkin parempaa intensiivisen kuntoutusjakson jälkeen kummassakin kuntoutuksen jälkeisessä mittauksessa. Kun tämä tutkittava poistettiin analyyseistä, ryhmätason tulokset osoittivat pientä mutta tilastollisesti merkitsevää eroa kuntoutusmuotojen välillä suosien ei-intensiivistä kuntoutusta. Kuntoutustulosten pysyvyyden tilastollinen tarkastelu osoitti, että kaikkien kahdeksan tutkittavan suoriutuminen pysyi tilastollisesti merkitsevästi paremmalla tasolla kuukausi kuntoutuksen jälkeen kuin ennen kuntoutusta intensiivisen kuntoutusjakson osalta. Ei-intensiivisen kuntoutuksen osalta 7/8 tutkittavan suoriutuminen säilyi merkitsevästi parempana kuukausi kuntoutuksen jälkeen. Kahden kuntoutusjakson jälkeisen mittapisteen tarkastelu osoitti, että 3/8 tutkittavan nimeämisen tarkkuus heikentyi ei-intensiivisen jakson osalta, kun taas ei-intensiivisen jakson osalta nimeäminen heikentyi 1/8 tutkittavasta. Kuntoutustulosten yleistymisen tilastollinen tarkastelu osoitti, että kontrolliärsykkeiden nimeämisessä näkyi pieni mutta merkitsevä ero molemmissa kuntoutuksen jälkeisissä mittauksissa verrattuna alkutilanteeseen. Analyysin kautta ei ilmennyt eroa kuntoutusmuotojen välillä tai kuntoutusmuotojen vuorovaikutusta. Tutkijat tuovat päätuloksena pohdinnassa esiin sen, että kuukausi kuntoutuksen päättymisen jälkeen, suoriutuminen oli tilastollisesti merkitsevästi parempaa vain ei-intensiivisen kuntoutuksen jälkeen. Tutkijoiden mukaan parhaiten tulosta voidaan selittää sillä, että lyhytaikaisempi toistopriming-vaikutus häviää ajan kuluessa, ja ajan saatossa jäljelle jäävät varsinaisen oppimisen tulokset. Tutkijoiden mukaan ei-intensiivisen kuntoutuksen pitkäaikaisemmat vaikutukset antavat aihetta tarkastella kliinisen työn käytäntöjä. Jatkotutkimuksia tarvitaan osoittamaan, päteekö tulos suuremmassa aineistossa, erilaisissa häiriöissä ja kun eripituinen aika on kulunut sairastumisesta.
Huomioita
SCED-pisteet 6/10. Tutkimuksessa ei ole mainintaa tutkijoiden välisestä luotettavuudesta (engl. inter-rater reliability). Varsinaisia perustasomittauksista (eng. baseline) ei ole mainintaa. Ilmeisesti perustaso on mitattu ärsykkeiden valintaprosessiin kuuluneista kolmesta mittauksesta, mutta tutkimuksesta ei käy yksiselitteisesti ilmi, mihin yksittäiseen tai useaan mittapisteeseen kuntoutuksen jälkeisiä tuloksia verrattiin. Kuntoutusmenetelmää ei ole aivan yksityiskohtaisesti kuvattu. Yleistymiseen liittyvät tulokset ja niiden raportointi ovat puutteellisia. Muutoin tutkimuksessa on käytetty soveltuvia tilastollisia menetelmiä kattavasti. Yksittäisenä tutkimuksena tutkimus ei sellaisenaan anna vahvaa näyttöä ei-intensiivisen kuntoutuksen eduista suhteessa intensiiviseen kuntoutukseen. Tutkimus toimii kuitenkin yhdessä muiden vastaavien tutkimusten kanssa alustavana näyttönä siitä, että ei-intensiivisellä kuntoutuksella saattaa olla pidempiaikaisia vaikutuksia kuin intensiivisellä.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Kumpikin erillinen kuntoutusjakso (intensiivinen ja ei-intensiivinen) ovat sovellettavissa joko yksittäin tai yhdessä (riippuen resursseista) Suomessa. Sovellettavuutta kuitenkin heikentää se, että kuntoutusmenetelmän vihjeistystä (esim. minkälaisia foneemisia ja kirjoitettuja vihjeitä annettiin) ei ole kuvattu tarkasti. Huomionarvoista on, että tämän tutkimuksen perusteella ei-intensiivisestä kuntoutuksesta voi olla jopa enemmän apua kuin intensiivisestä ja siten tutkimus puoltaa myös ei-intensiivisesti toteutettua kuntoutusta.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Savage, M. C., Donovan, N. J. & Hoffman, P. R. (2014). Preliminary results from conversation therapy in two cases of aphasia, <i>Aphasiology</i> , 28, 616–636. https://doi.org/10.1080/02687038.2013.843153
Tutkimuksen tavoite
Tavoitteena oli verrata stimulaatioterapian ja keskusteluterapian (engl. <i>conversational therapy</i>) eroja afaattisen henkilön keskustelupuheeseen kahden tapauksen avulla.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavina oli kaksi ikääntynyttä afaattista henkilöä: 74-vuotias valkoinen mies, jolla oli kolme vuotta aivoverenkiertohäiriön jälkeen lievä anominen afasia, ja 53-vuotias afroamerikkalainen nainen, jolla oli kolme vuotta aivoverenkiertohäiriön jälkeen kohtalainen anominen afasia.
Interventio
Tutkittavat saivat satunnaisessa järjestyksessä kahta erilaista puheterapiakuntoutusta: stimulaatioterapiaa ja keskusteluterapiaa. Kuntoutusta oli yhteensä 20 tuntia. Kuntoutus toteutui tunnin ajan kahdesti viikossa kymmenen tuntia molempia kuntoutusmenetelmiä vuorotellen. Tutkittava 1 arvottiin saamaan ensin stimulaatioterapiaa ja sen jälkeen keskusteluterapiaa. Mittarina oli kuuden minuutin keskustelunäyte. Mittaukset tehtiin kolmesti ennen kuntoutusjaksoja, neljä kertaa ensimmäisen kuntoutusjakson aikana (kerran viikossa), kolme kertaa jaksojen välillä, neljästi toisen kuntoutusjakson aikana (kerran viikossa) ja kolmesti kuntoutusten jälkeen, yhteensä 17 kertaa. Keskustelussa käytettiin Semantic Context Continua Guidelines -ohjetta varmistamaan keskustelun tasa-arvoisuus ja se, ettei ammattilainen tarjonnut afaattiselle henkilölle vihjeistystä keskustelussa. Sokkoutettu tutkimusavustaja litteroi näytteen. Näyte jaettiin ensin kommunikaatioyksiköihin ja toiseksi virheettömiin informaatioyksiköihin. Kolmanneksi ilmaukset luokiteltiin pragmaattisen funktion mukaan käyttäen soveltaen Pimentelin ja Algeon Conversational Interaction Coding lomaketta, jonka avulla voidaan arvioida informaatioisisältöä, vuorottelua ja modalityettä. Näistä muodostettiin kaksi muuttujaa: IRC (keskustelua edistävä -muuttuja), johon yhdistettiin informaatioyksiköt, jotka edustivat aloitteellisuutta, vastaamista ja jatkamista ja R/F (keskustelua estävä) -muuttuja, johon yhdistettiin korjaukset ja palautteet. Muuttujista ensimmäinen (IRC) vie tyypillisesti keskustelua eteenpäin, ja jälkimmäinen (R/F) sen sijaan ei auta keskusteluvuorovaikutuksen edistymisessä. Alku- ja loppumittauksissa käytettiin myös WAB-testiä (Western Aphasia Battery), ASHA:n Functional Assessment for Communication Skills -testiä, elämänlaatumittaria Stroke and Aphasia of Life Scale ja Conversational Profile for People with Aphasia (CAPPA). Stimulaatioterapiassa harjoiteltiin puheen ymmärtämistä, sanahakua ja kielioppia. Harjoitukset etenivät hierarkkisesti ennalta annettujen ohjeiden mukaisesti. Kuntoutuksessa lähdettiin tutkittavan toiminnan tasolta. Keskusteluterapiassa keskustelun onnistumista tavoitellaan implisiittisesti ja eksplisiittisesti, harjoittelemalla henkilölle tärkeimpiä kommunikaation taitoja. Nämä määriteltiin käyttäen CAPPA:a, jonka avulla asetettiin myös keskustelukuntoutuksen tavoitteet. Tutkijan implisiittisiä strategioita ovat ennen afaattisen henkilön vuoroa mallittaa, selvittää tai esittää kysymys sekä afaattisen henkilön vuoron jälkeen laajentaa keskustelua ja esittää lisäkysymyksiä, jotka helpottavat afaattista henkilöä kohentamaan edellisen vuoronsa järjestystä. Eksplisiittisiä keskustelun tukemisen keinoja ovat aiheeseen houkuttelu, vuoron säilyttäminen, aiheesta toiseen siirtyminen, erilaiset puheaktit smalltalkissa, vitsailussa ja juttujen kertomisessa sekä kertomustaulu.

Tulokset ja pohdinta
Tutkimuksen tuloksia arvioitiin visuaalisesti ja tilastollisesti (efektikoko). Visuaaliset tulokset arvioi kolme riippumatonta tutkijaa. Lopullinen tulos oli kahden arvioitsijan konsensus. Tavoitteena oli positiivisesti keskusteluun vaikuttavien muuttujien lisääntyminen (muuttuja IRC) ja keskustelua estävien muuttujien väheneminen (muuttuja R/F). Molempien tutkittavien kohdalla oli havaittavissa nouseva suunta keskustelua eteenpäin vievien muuttujien määrässä ja laskeva suunta keskustelua heikosti edistävien muuttujien määrässä. Tilastollisessa analyysissä (efektikoko) ensimmäisen tutkittavan (ensin stimulaatioterapiaa sitten keskusteluterapiaa) puheen muutokset olivat suuria sekä ensimmäisen että toisen kuntoutusjakson aikana. Sama tulos havaittiin visuaalisessa analyysissä. Ensimmäisen tutkittavan kerrotaan käyttäneen runsaasti ”<i>En tiedä</i>” -tyyppistä vastausta. Tutkijat arvelivat tämän olevan negatiivisen oppimisketjun seurausta. Toisen tutkittavan (ensin keskusteluterapia ja sitten stimulaatioterapia) kohdalla muutos keskusteluterapian aikana oli tilastollisesti suuri sekä keskustelua eteenpäin vievien muuttujien määrässä että keskustelua estävien muuttujien vähenemisessä. Stimulaatioterapian aikana muutos oli vastakkainen: Keskustelua edistävät muuttujat vähenivät ja keskustelua estävät muuttujat lisääntyivät. Kun molempien kuntoutusten yhteisvaikutus muuttujiin laskettiin, jäi muutos pieneksi. Tutkittavan oma kokemus oli myönteinen. Myös puoliso raportoi keskustelujen helpottumista kotona. Muutosta ei ollut havaittavissa käytetyssä laajemmassa kielellisissä loppututkimuksissa (WAB-testi, ASHA FACS, SAQOL). Tutkijat pohtivat kuntoutuksen järjestystä ja sen vaikutusta tulokseen. Suurin muutos molempien tutkittavien kohdalla oli havaittavissa keskustelukuntoutusjaksolla. Tutkijat pohtivat, että stimulaatioterapia ei ole välttämätöntä keskustelun päämäärän saavuttamisessa, koska keskusteluterapiajakson aikana saavutettiin suurimmat muutokset. Toisena vaihtoehtona tutkijat esittävät, että stimulaatioterapiaa tarvitaan ennen keskusteluterapiaa, jotta tietyt kielen rakenteet lisääntyisivät ja jolloin niitä voitaisiin käyttää keskustelussa. Keskusteluaiheiden muuttuminen kuntoutusjakson aikana saattaa myös vaikuttaa tulokseen. Kuntoutusjakson alussa keskusteluaiheet liittyivät tutustumiseen ja menneeseen. Jakson edetessä keskusteluaiheet muuttuivat ajankohtaisiin asioihin ja urheilutapahtumiin.
Huomioita
SCED 7/10. Raakadatan esitys oli puutteellinen. Tutkimusta ei ollut toistettu (replikointi puuttuu) eikä yleistymistä otettu huomioon. Tutkimuksessa oli poikkeuksellisen hyvin huomioitu ICF-viitekehys. Mielenkiintoinen tutkimusasetelma ja kuntoutusprotokolla. Kuntoutuksen sisältö oli kohtuullisesti kuvattu, joskaan tämän artikkelin pohjalta ei kuntoutusta pystyisi aivan täydellisesti toistamaan. Visuaalinen arvio tuloksista vaikutti hieman epämääräiseltä.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Hyvä. Kuntoutusmäärä on kohtuullisen vähäinen ja helposti toteutettavissa nykyjärjestelmässä. Strukturoitua keskustelun kuntoutusta tarvittaisiin enemmän.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Riitta-Leena Manninen
Artikkelin tiedot
Sickert, A., Anders, L-C., Münte, T. F. & Sailer, M. (2014) Constraint-induced aphasia therapy following sub-acute stroke: a single-blind, randomized clinical trial of a modified therapy schedule. <i>Journal on Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry</i> , 85, 51–55.
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tarkoituksena oli verrata Tehostettua puheen käytön kuntoutusta (Constraint-Induced Aphasia Therapy, CIAT) ja perinteisen puheterapian vaikuttavuutta varhaisen vaiheen afasiassa.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavina oli 100 Madeburgin neurologisen kuntoutuskeskuksen aivoverenkiertohäiriöpotilasta, joiden sairastumisesta oli kulunut 1–4 kk ja jotka sairastuivat ensimmäisen kerran aivoverenkiertohäiriöön. Tutkittavat olivat 34–84-vuotiaita. Poissulkukriteereinä olivat residuaaliafasia, dysartria tai puheen apraksia. Tutkittavien afasia todettiin Aachen Aphasia Testillä (AAT). Lisäksi tutkittavien oli selviydyttävä Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen nk. koepelistä siten, että he kykenivät osoittamaan ymmärtäneensä pelin idean. Tutkittavat jaettiin Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen ja perinteisen puheterapian ryhmiin tietokoneella arvotun koodin mukaan.
Interventio
Molemmat ryhmät saivat ryhmämuotoista kuntoutusta 2 t/pv 15 päivän ajan. Yhdessä ryhmässä oli 4–6 tutkittavaa ja puheterapeutti. Tehostetussa puheen käytön kuntoutuksessa tutkittavat pelasivat kielellistä peliä, jossa toisilta ryhmän jäseniltä pyydettiin piirroksen tai valokuvan esittämää tai kirjoitettua asiaa. Kyseessä on hieman modifioitu versio Pulvermüllerin esittelemästä menetelmästä. Lisäksi pelistä keskimääräistä paremmin selviytyvät tutkittavat kirjoittivat sanoja sanelun mukaan pelin aikana. Perinteistä puheterapiaa saava ryhmä teki mm. lauseentäydennystä, sananlöytämisharjoituksia, toistotehtäviä, sanojen kuuntelua, ohjeiden seuraamista, lauserakenteiden harjoittelua ja keskusteli ajankohtaisista asioista. Tutkittaville tehtiin AAT ennen tutkimusta ja heti sen jälkeen, lisäksi sekä tutkittava että läheinen täyttivät CAL-kyselylomakkeen (Communicative Activity Log). Kaikki tutkittavat eivät kyenneet täyttämään CAL-lomaketta (15 tutkittavaa) eikä kaikkia omaisia tavoitettu lomaketta täyttämään (17 tutkittavaa). Yhteensä 26 tutkittavaa arvioitiin uudelleen 8 vk ja 1 vuosi sairastumisen jälkeen.
Tulokset ja pohdinta
Heti tutkimusjakson jälkeen molemmat ryhmät olivat kohentuneet kaikissa AAT:n osatesteissä tilastollisesti merkitsevästi. Ryhmien välillä ei ollut merkitsevää eroa kummankaan ryhmän eduksi. CAL-kyselyn tulokset eivät erottaneet ryhmiä toisistaan. Tutkittavat arvioivat sekä puheen määrän että ymmärtämiskyvyn parantuneen tilastollisesti merkitsevästi arkielämän tilanteissa. Läheiset arvioivat kommunikoinnin määrän kasvaneen merkitsevästi eri elämäntilanteissa. Tulosten paraneminen näkyi myös vuoden seurannassa molemmissa ryhmissä. Tutkijat päättelivät, että molemmilla kuntoutusmenetelmillä saatiin tilastollisesti merkitseviä ja pysyviä muutoksia. Lisäksi tutkittavat suhtautuivat yhtä positiivisesti molempiin kuntoutusmenetelmiin eivätkä kokeneet näitä liian kuormittavina, vaikka kuntoutus oli varsin tiivistä.
Huomioita
Pedro-P 5/10. Tutkittavien ja tutkijoiden sokkoutus puuttuivat (kohdat 5 ja 6). Kaikki tutkittavat kävivät läpi koko kuntoutusjakson ja heille tehtiin alku- ja loppututkimukset, mutta vain osalle seuranta tutkimukset 8 vk:n ja 1 vuoden kohdalla (kohta 8 ja 9). Tuloksista puuttuivat hajonnat (kohta 11). Poissulkukriteerinä ollut residuaaliafasia hämmentää, sillä sitä ei avattu tarkemmin. Tutkimuksen luotettavuutta heikentää se, että vain ¼ tutkittavista testattiin 8 vk:n ja 1 v:n kohdalla. Lisäksi Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen modifiointi ja perinteisen puheterapian melko ylimalkainen kuvaus

arveluttavat. Näistä syistä mielestäni kyseessä ei ole kovin hyvin kuvattu tutkimus. Soveltuvuus Suomeen on periaatteessa hyvä.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Stahl, B., Mohr, B., Buscher, V., Dreyer, F. R., Lucchese, G. & Pulvermuller, F. (2018). Efficacy of intensive aphasia therapy in patients with chronic stroke: a randomised controlled trial. <i>Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry</i> , 1–7. doi:10.1136/jnnp-2017-315962.
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, saavutetaanko samat kuntoutusvaikutukset puolittamalla massiivisen puheterapiakuntoutuksen määrä (12 tuntia / viikko vs. 6 tuntia / viikko).
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavat (n=30) olivat sairastaneet yksittäisen aivojenverenkiertohäiriön yli vuotta aiemmin ja heillä oli todettu afasia (arvioitu Aachenin Aphasia testillä, AAT). Tutkittavat puhuivat saksaa äidinkielenään ja olivat oikeakätisiä. Poissulkukriteerinä olivat aiovamma, etenevät neurologiset sairaudet, vaikeat ei-kielelliset häiriöt, vaikeat, korjaamattomat näkö- ja kuuloviat ja muut hoitamattomat sairaudet sekä intensiivinen puheterapia kahden vuoden sisällä tutkimukseen osallistumisesta. Tutkittavien keski-ikä oli 60,1 vuotta ja sairastumisesta oli kulunut aikaa keskimäärin 65,2 kuukautta.
Interventio
Tutkittavat satunnaistettiin kahteen ryhmään. Ryhmän 1 tutkittavat saivat kuntoutusta neljä tuntia päivässä ja ryhmän 2 tutkittavat 2 tuntia päivässä. Molemmilla ryhmillä oli puheterapiaa kolmena päivänä viikossa neljän viikon ajan. Puheterapiapäivät olivat peräkkäiset työpäivät erotettuna viikonlopulla. Ryhmä 1 sai puheterapiaa 48 tuntia ja ryhmä 2 sai puheterapiaa 24 tuntia. Ennen puheterapian aloittamista molemmilla ryhmillä oli kahden viikon odotusjakso. Arvioinnit tehtiin kahden viikon välein; alussa, kahden viikon odotusajan jälkeen, kuntoutuksen puolivälissä ja kuntoutuksen loppuessa. Arvioinnissa käytettiin AAT-testiä ja hiljattain tutkimusryhmän itsensä julkaisemaa Action Communication Test (ACT) -testiä. Puheterapiamenetelmänä oli Tehostettu puheen käytön kuntoutus (Intensive Language-Action Therapy, ILAT), joka toteutettiin kolmen tutkittavan ja terapeutin ryhmässä. Tehostetussa puheen käytön kuntoutuksessa pöydällä on näköesteet ja jokaisella osallistujalla on edessään omat kuvakortit. Tarkoituksena on kysymällä saada toiselta pelaajalta omille kuville parit. Vaikeusastetta säädellään jokaiselle osallistujalle sopivaksi muuttamalla tavoitesanoja ja vaadittavia lauserakenteita. Tehostetussa puheen käytön kuntoutuksessa käytettiin 336 kuvaa, jotka oli jaettu 12 kuvaparin sarjoihin. Sanoissa oli yleisiä, harvinaisia ja fonologisesti tai semanttisesti samankaltaisia substantiiveja sekä tavanomaisia ja harvinaisia verbejä sekä verbejä, jotka vaativat objektin. Jokaisella kuntoutuskerralla terapeutti kannusti osallistujia positiivisella palautteella, mallitti yksilöllisesti sopivia lauserakenteita ja tarjosi semanttisia vihjeitä vuoronvaihdossa. Terapeuteilla oli koulutus Tehostetun puheen käytön kuntoutukseen ja ohjaus koko tutkimuksen ajan.
Tulokset ja pohdinta
Tutkittavat ryhmässä 1 ja 2 olivat samanlaisia taustamuuttujien suhteen. Kahden viikon odotusajan aikana ei tutkimustuloksissa tapahtunut muutosta. AAT-testillä mitattuna molempien ryhmien tutkittavat hyötyivät merkitsevästi saamastaan kuntoutuksesta. ACT-testillä arvioituna ryhmä 1 hyötyi kuntoutuksesta ensimmäisen kahden viikon ajan, mutta jälkimmäisen kahden viikon aikana sen tulokset eivät enää kohentuneet. Ryhmä 2 sen sijaan saavutti molemmilla tarkastelujaksoilla tilastollisesti merkitsevää kohenemista. Tutkijat toteavat, että kuntoutusmäärää kasvattamalla ei saada parempia kuntoutustuloksia silloin kun kyse on suurista puheterapiamääristä. Kahdella tunnilla päivittäistä puheterapiaa on saavutettavissa sama kuntoutustulos kuin neljällä tunnilla päivittäistä puheterapiaa. Tutkijat toteavat myös, että tuloksen

näennäinen ristiriitaisuus Hebbian prinssiipin kanssa voi hyvin selittyä kattoefektin saavuttamisella yhden päivän sisällä. Tutkimuksessa ei arvioida tuloksen pysyvyyttä tai yleistymistä.
Huomioita
PEdro-P 8/10. Miinuspisteet tulivat tutkittavien ja terapeuttien sokkoutuksen puuttumisesta. Laadukkaasti toteutettu tutkimus.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön on hyvä. Tehostettu puheen käytön kuntoutus on käytössä suurimmissa yksiköissä. Intensiivisenä ja ryhmämuotoisena kuntoutuksen tarjoaminen myös myöhäisvaiheen afasiassa on mahdollista, joskaan ei nykykäytännön mukaista. Kuntoutuksen kokonaismäärä (12h) on hyvin maltillinen.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Stahl, B., Mohr, B., Dreyer, F. R., Lucchese, G. & Pulvermuller, F. (2017). Communicative-Pragmatic Assessment Is Sensitive and Time-Effective in Measuring the Outcome of Aphasia Therapy. <i>Frontiers in Human Neuroscience</i> , 11, 1-9. doi: 10.3389/fnhum.2017.00223.
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida kahden erilaisen intensiivisen puheterapiakuntoutuksen, Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen (Intensive Language-Action Therapy, ILAT) ja nimeämisen kuntoutuksen, vaikuttavuutta uudella mittarilla.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkimuksessa oli 14 tutkittavaa, joilla on myöhäisvaiheen sujumaton afasia. Tutkittavien sairastumisesta oli kulunut vähintään vuosi. Kaikki tutkittavat puhuivat äidinkielenään saksaa ja kukaan tutkittavista ei ollut aiemmin saanut intensiivistä puheterapiaa vuoden sisällä tutkimuksen alkamisesta. Tutkittavat olivat iältään 32–73-vuotiaita ja oikeakätisiä. Tutkimuksesta poissuljettiin henkilöt, joilla oli niin vaikeita kognitiivisia ongelmia, että ne olisivat vaikuttaneet arviointiin ja kuntoutukseen. Tutkittavien afasia varmennettiin Aachen Aphasia Testillä (AAT). Lisäksi tutkittaville tehtiin ei-kielellisen lyhytkestoisen muistin arviointi ja aivojen magneettitutkimus. Kaikilla tutkittavilla oli vasemman aivopuoliskon yksittäinen verenkiertohäiriö otsa-, ohimo- tai päälakilohkossa ja vastaavilla subkortikaalisilla alueilla.
Interventio
Tutkittavat sokkoutettiin kahteen ryhmään (ryhmä 1 ja ryhmä 2), jotka eivät eronneet toisistaan (ikä, aika sairastumisesta, koulutus, afasian vaikeusaste tutkimuksen alkaessa, ei-kielellinen muisti, vaurion koko, saadun puheterapian määrä ennen tutkimusta tai apraksian vaikeusaste). Tutkittavat saivat kahta erilaista kuntoutusta, nimeämisen kuntoutusta tai Tehostettua puheen käytön kuntoutusta tasapainotetussa järjestyksessä. Kuntoutusmäärä oli molemmilla kuntoutusmenetelmillä sama, 3,5 tuntia kerrallaan kuutena peräkkäisenä työpäivänä. Tutkittavat saivat yhteensä 42 tuntia kuntoutusta alle neljän viikon aikana. Kuntoutusjaksojen välissä oli kuuden päivän jakso, jonka aikana tutkittavat eivät saaneet puheterapiaa. Tehostetussa puheen käytön kuntoutuksessa kolme tutkittavaa ja terapeutti pelaavat kielellistä peliä, jossa tutkittava pyrkii puheellaan hankkimaan kuvakortin toiselta pelaajalta. Nimeämisen kuntoutus toteutettiin myös ryhmässä ja mahdollisimman paljon Tehostettua puheen käytön kuntoutusta muistuttaen, mutta ilman että tutkittavat käyttivät puhetta osana sosiaalista vuorovaikutusta. Sen sijaan tavoitteena oli nimetä tai kuvailla esinettä tai kuvaa. Arvioinnit (T) tehtiin päivä ennen kuntoutuksen alkua (T1), päivän ensimmäisen kuntoutusjakson päättymisen jälkeen (T2) ja päivä toisen kuntoutusjakson päättymisen jälkeen (T3). Tutkimukset suoritti sokkoutettu tutkija. Arvioinnissa käytettiin hiljattain kehitettyä Action Communication Testiä (ACT). Se on suunniteltu puheterapeuttien käyttöön arvioimaan ilmausten käytännöllisyyttä ja dialogi-sensitiivisyyttä. Toissijaisena arvioinnissa käytettiin AAT-testin osioita (Token testi, toistaminen, nimeäminen ja ymmärtäminen).

Tulokset ja pohdinta
Ensimmäisen kuntoutusjakson jälkeen molempien ryhmien suoriutuminen oli kohentunut merkitsevästi (ACT-testillä arvioituna). Toisen kuntoutusjakson jälkeen kuntoutuminen oli merkitsevää ryhmällä, joka oli saanut ensin nimeämisen kuntoutusta ja toisella jaksolla Tehostettua puheen käytön kuntoutusta. Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen jälkeen toteutettu nimeämisen kuntoutus ei kohentanut tutittavien suoriutumista tilastollisesti. AAT-testillä arvioitaessa tulokset olivat samanlaiset. ACT ja AAT-testien välillä oli suuri positiivinen korrelaatio. Pohdinta keskittyy vertaamaan käytettyjä mittareita toisiinsa. Tutkijat toteavat molempien käytettyjen testien antavan samanlaisen kuvan kuntoutuksen vaikuttavuudesta ja arvioivat uuden ACT-testin olevan hyvin käyttökelpoinen arvioinnin väline. Tutkijat eivät pohdinnassaan kiinnitä huomiota eri kuntoutusmenetelmien tulosten eroon. Tutkimuksessa ei arvioida tulosten yleistymistä eikä kuntoutusvaikutusten pysyvyyttä.
Huomioita
Pedro-P 6/10 p. Miinuspisteet tulivat tutkittavien ja terapeuttien sokkoutuksen puuttumisesta, sekä siitä, ettei raportissa ollut mainintaa tutkittavien pysymisestä siinä ryhmässä, mihin heidät oli satunnaistettu eikä tutkittavien määrää ollut mainittu tuloksissa. Tutkimus keskittyy vertaamaan käytettyjä mittareita, mutta mukana on hyvin toteutettu kuntoutustutkimus.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Kuntoutusmenetelmät ovat sovellettavissa Suomeen. Kuntoutusmäärät poikkeuksellisen korkeat (42 t/ 4 viikkoa).

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Stark, B. C. & Warburton, E. A. (2016) Improved language in chronic aphasia after self-delivered iPad speech therapy. <i>Neuropsychological Rehabilitation</i>, 1, 818–831. https://doi.org/10.1080/09602011.2016.1146150
Tutkimuksen tavoite
Arvioida itsetoteutetun ja -ohjatun iPad-pohjaisen puheterapian vaikuttavuutta ja toimivuutta aivoverenkiertohäiriön saaneilla afaattisilla henkilöillä kuntoutuksen myöhäisvaiheessa.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkimukseen rekrytoitiin 12 englanninkielistä tutkittavaa (kolme naista ja yhdeksän miestä), joiden sairastumisesta aivojen verenkiertohäiriöön oli yli vuosi aikaa. Poissulkukriteerinä olivat verenkiertohäiriöön liittyvät neurodegeneratiiviset tilat. Tutkittavien afasia oli puheen tuottoon painottuva (ekspressiivinen) ja heillä normaali ymmärtäminen. Tutkittavat olivat iältään 45–87-vuotiaita. Kaksi tutkittavaa osallistui vain alkututkimukseen. Kolme tutkittavaa toimi tutkimuksessa pilottina. Loput seitsemän tutkittavaa, jaettiin kahteen ryhmään. Tutkimusraportissa esitellään kolmen pilotin ja seitsemän tutkittavan tuloksia. Kolmelta tutkittavalta (yksi nainen ja kaksi miestä) puuttuvat tutkimuksen aikaiset mittaustulokset.
Interventio
Tutkittavat jaettiin kahteen ryhmään, joista toinen ryhmä sai aluksi kielellistä kuntoutusta iPad-ohjelmalla ja toinen ryhmä pelasi iPadilla ei-kielellistä peliä. Neljän viikon jälkeen interventioita vaihdettiin, ja peliä pelanneet tutkittavat aloittivat kuntoutusohjelman käytön, ja kuntoutusohjelmaa käyttäneet pelasivat. Molemmissa interventioissa tutkittavat käyttivät iPadia (puheterapiakuntoutusohjelmaa tai ei-kielellistä ohjelmaa) neljä viikkoa 20 minuuttia joka päivä. Arvioinnit toteutettiin ennen interventiota, ensimmäisen intervention jälkeen ja toisen intervention jälkeen. Tutkittavat rekrytoitiin 1,5 vuoden aikana, joten eri ryhmien taustamuuttujia ei voitu ottaa ryhmätasolla huomioon jaettaessa tutkittavia ryhmiin. Osaa tutkittavista seurattiin viisi kuukautta intervention jälkeen. Puheterapiaohjelman on tehnyt Tactus Therapy Solutions, ja se on nimeltään Language Therapy. Tässä puheterapeuttien kehittämässä ohjelmassa on neljä osa-aluetta: lukeminen, nimeäminen, ymmärtäminen ja kirjoittaminen. Näillä osa-alueilla on useita tehtäviä, ja niiden sisällä sekä fonologisia että semanttisia osatehtäviä. Harjoituksissa käytetään yli 700 substantiivia, verbiä ja adjektiivia. Esimerkiksi nimeämisessä on kuvailutehtävä sekä hierarkkisesti eteneviä vihjeitä. Lukemisessa on “täydennä sopivalla vaihtoehdolla” -tehtävä, jossa vihjeet ovat sekä foneemisesti tai semanttisesti läheisiä. Ohjelma antaa tutkittavalle palautteen oikeasta ja virheellisestä suoriutumisesta sekä muokkaa vaikeusastetta onnistumisten mukaan. Ohjelma lähetti tiedot harjoittelusta tutkijalle. Kontrolliharjoitteluna oli PopCap-yrityksen peli “Bejeweled”, jossa tarvitaan spatiaalista hahmottamista ja päättelyä. Pelissä tulee vaihtaa helmien paikkoja ruudukossa niin, että samanlaisia on kolme vierekkäin, jolloin ne katoavat. Alkututkimuksessa tehtiin Comprehensive Aphasia Test (CAT) ja Bostonin diagnostisen afasiatutkimuksen kuvasta kertomisen tehtävä “Keksivarkaat”. Kerronnasta arvioitiin puheen sisältöyksiköitä ja puhenopeutta. Kognitiivinen tutkimus sisälsi myös Addenbrookes Cognitive Examination -testin, Apraxia Battery for Adults, kognitiiviset osa-alueet CAT-testistä ja Edinburghin Handedness -testin.

Tulokset ja pohdinta
Puheterapiakuntoutuksen jälkeen tutkittavat suoriutuivat merkitsevästi alkututkimusta paremmin kielellisessä arvioinnissa puheen tuoton osatehtävissä. Vaikeimmissa häiriöissä oli muutos suurinta. Kuntoutus vaikutti merkitsevästi myös puheen sisältöyksikköjen määrään. Puhenopeuden muutos lähestyi merkitsevyyden rajaa, joskaan ei aivan yltänyt siihen. Puheen sisältöyksiköiden ja puhenopeuden muutos oli vähäisempää vaikeammin afaattisilla puhujilla. Kuntoutuksen ajoituksen vaikutuksia arvioitiin laskemalla efektikokoot. Efektikoolla arvioiden kuntoutusvaikutus oli kielellisessä kuntoutuksessa suuri molemmissa ryhmissä. Ryhmä, joka sai ensin kuntoutusta ja sitten pelasi, pystyi ylläpitämään opitun kielellisen tason paremmin, eli pelaaminen vaikuttaisi toimivan ylläpitotoimintana. Viideltä tutkittavalta oli saatavilla viiden kuukauden kohdalta seurantamittauksen tiedot, minkä perusteella kuntoutuksessa saavutetut muutokset olivat säilyneet. Tutkijat pohtivat itseohjautuvan ja -toteutettavan kuntoutuksen olevan tärkeä osa myöhäisvaiheen afasian kuntoutusta. Tulokset ovatkin lupaavia, joskaan niissä ei raportoitu täsmällistä aikaa, jonka tutkittava oli käyttänyt harjoittelun parissa. iPadilla oleva sovellus koettiin käyttökelpoiseksi ja toimivaksi myös iäkkäämpien tutkittavien kanssa, joilla ei ollut aiempaa kokemusta iPadin käytöstä.
Huomioita
Pedro-P 4/10. Tutkittavien valinta kuvattu monipolvisesti ja muilta osin tutkimusprotokollan kuvaus oli sekava. Miinuspisteet tulivat pseudorandomisoinnista ja sen salauksen puuttumisesta, tutkittavien ja terapeutin sokkoutuksen puuttumisesta, tutkittavien kadosta tutkimuksen aikana ja hoitoaikeen mukaisen analyysin (intention-to-treat) maininnan puuttumisesta. Mielenkiintoinen ja ajatuksia herättävä tutkimus. Löytyisikö pelimaailmasta afasiaterapian tulosten ylläpitämiseen sopivia työkaluja? Varmasti monet puheterapeutit suosittelevat jo nykyisellään erilaisia sanapelejä.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Sovellettava vain periaatteellisella tasolla kuntoutusohjelman käynnöksen puuttuessa.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Szaflarski, J. P., Ball, A. L., Vannest, J., Dietz, A. R., Allendorfer, J. B., Martin, A. N., Hart, K. & Lindsell, C. J. (2015). Constraint-Induced aphasia therapy for treatment of chronic post-stroke aphasia: A randomized, blinded, controlled pilot trial. <i>Medical Science Monitor</i> , 21, 2861–2869.
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida Tehostettua puheen käytön kuntoutusta (Constraint-Induced Aphasia Therapy, CIAT) myöhäisvaiheen afaattisilla puhujilla. Pilottitutkimus.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkimukseen osallistui 32 tutkittavaa, joilla oli yli vuoden kestänyt afasia, jonka taustalla oli yksittäinen vasemman hemisfäärin keskimmäisen aivovaltimon aivoinfarkti. Poissulkukriteereinä olivat aiempi aivojen verenkiertohäiriö, etenevä neurologinen sairaus, metabolinen sairaus tai muu vaikea sairaus, raskaus tai anamneesissa vaikea depressio tai muu mielenterveyden häiriö. Afasia arvioitiin Token-testillä (pisteet alle 40). Tutkimukseen jäi 24 tutkittavaa. Tutkittavien ikä ilmoitettiin ryhmien keskiarvona. Tutkimusryhmän jäsenten (n=14) keski-ikä oli 57 vuotta ja kontrolliryhmän (n=10) 51 vuotta.
Interventio
Tehostetun puheen käytön kuntoutusryhmissä oli kussakin kolmesta neljään osallistujaa. Ryhmällä oli kuntoutusta neljä tuntia päivässä kymmenenä peräkkäisenä työpäivänä (40 tuntia kahdessa viikossa). Kuntoutus tapahtui neljässä 45 minuutin jaksossa, joiden välissä oli 10–15 minuutin tauko. Tutkittavia ja terapeuttia kannustettiin sosiaaliseen kanssakäymiseen ryhmässä ja taukojen aikana. Jokaisen jakson alussa tutkittaville jaettiin kortit ja heitä ohjattiin pelaamaan Go fish -tyyppistä peliä. Kortit antoivat tutkittaville tilaisuuden osallistua keskinäiseen vuorovaikutukseen pelin aikana ja haastoivat tutkittavien tarkkaavuutta, muistia ja visuaalisia taitoja, vaikka niiden harjoittelu ei ollut kuntoutuksen tavoitteena. Korteissa oli piirrettyjä substantiivikuvia ja valokuvia verbeistä. Kuntoutuksen tasalaatuisuuden varmistamiseksi terapeutit osallistuvat harjoitusohjelmaan, jossa kuntoutusmenetelmän harjoittelun lisäksi syvennyttiin opitun käyttämättömyyden teoreettiseen viitekehykseen. Koulutuksessa käytiin myös vihjeiden hierarkia eniten tukevasta vähiten avustavaan (matkimisesta sanalliseen muistutukseen). Terapeutteja ohjattiin käyttämään kannustavia ja uudelleen muotoiluun rohkaisevia kommentteja negatiivisen palautteen sijaan (<i>Oletko varma?</i>, <i>Yritä uudelleen!</i>). Mikäli toinen tutkittava vastasi oikein, ei epätäydellistä tuotosta korjattu. Kommunikaation onnistuminen oli virheettömyyttä tärkeämpää. Kuntouttavilla terapeuteilla ei ollut mitään tietoa tutkittavien kyvyistä ensimmäisen kuntoutuspäivän aikana. Ensimmäisen päivän jälkeen tutkija opiskeli videolta kunkin tutkittavan toiminnan ja teki yksilöllisen kuntoutussuunnitelman seuraavaa päivää varten, jotta vihjeistäminen olisi mahdollisimman tehokasta kuntoutusryhmän aikana. Kuntoutussuunnitelma sisälsi henkilökohtaisen lähtötilanteen kielelliset vahvuudet, arvion toimivasta vihjehierarkiasta, rajoitettavat toiminnot ja erityiset kielelliset tavoitteet ja päämäärät. Tämä suunnitelma käytiin läpi kuntouttavan terapeutin kanssa ennen toista kuntoutuspäivää. Toisesta kuntoutuspäivästä lähtien vihjeiden käyttö oli yksilöllistettyä ja kielellinen vaativuustaso optimoitu jokaiselle tutkittavalle. Kuntoutussuunnitelmaan tehtiin päivittäin tarvittavia muutoksia. Jokaisen kuntoutuspäivän alussa terapeutti muistutti tutkittavaa tämän tavoitteista ja asioista, joita tämän tuli välttää. Tavoitteet noudattivat lingvististä hierarkiaa. Esimerkiksi tutkittavalla, jolle substantiivien tuotto oli vahvaa mutta verbien tuotto vähäistä, oli tavoitteena lisätä puheeseen verbi ja käyttää kaksisanaisia lauseita. Kontrolliryhmä ei saanut lainkaan kuntoutusta. Heitä kehoitettiin jatkamaan arjen harrastuksia aiempaan tapaan.

Kuntoutuksen vaikutusta arvioitiin kuntoutuksen ensimmäisen viikon jälkeen sekä viikko ja 12 viikkoa kuntoutuksen päätyttyä. Alkututkimuksessa tehtiin neuropsykologinen afasiatutkimus (NAT), joka sisälsi Bostonin nimentätestin, Controlled Oral Word Association -testin, Semantic Fluency -testin (SFT), Monimutkaisten päätelmien -osatestin Bostonin Diagnostisesta afasiatutkimuksesta (BDAT), Peabodyn sanavarastotesti III:n (PPVT III) ja Mini Communicative Activities Log (Mini-CAL) -itsearviointin kommunikaatiotaidoista.
Tulokset ja pohdinta
Neuropsykologisessa afasiatutkimuksessa oli muutama tilastollinen ero tutkimusryhmän ja kontrolliryhmän välillä. Eroa havaittiin kommunikaatiotaitojen itsearvioinnissa (mini-CAL). Tehostetun puheen käytön kuntoutusryhmän tutkittavat saivat arviossa vertailuryhmää paremmat tulokset 12 viikkoa kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Semantic fluency -testissä suoriutuminen koheni tutkimusryhmällä hiukan kaksi viikkoa kuntoutuksen päättymisen jälkeen. Tämä ero ei kuitenkaan säilynyt 12 viikon seurannassa. Toissijaisena tuloksena tutkijat luokittelivat 5/25 tutkimusryhmän tutkittavaa hyötyjiksi (responders). Hyötyjäksi luokiteltiin silloin, kun suoriutuminen parani 20 % vähintään kahdessa testissä viidestä. Hyötyjistä neljä oli tutkimusryhmässä ja yksi kontrolliryhmässä. Heistä yhdellä NAT-tutkimuksen muutokset pysyivät 12 viikon seurannassa. Tutkijat pohtivat syitä, miksi erot kielellisessä tutkimuksessa eivät ylittäneet tilastollista merkitsevyyttä. He totesivat tutkittavien afasian vaikeusasteiden eronneen hyvin paljon toisistaan, mikä teki ryhmien vertailemisen vaikeaksi. Tutkimuksen pieni ryhmäkokoo vaikutti myös siihen, ettei muutosta voitu todeta tilastollisesti. Tutkittavien testisuoriutuminen oli hyvin vaihtelevaa jo alkumittauksessa.
Huomioita
Pedro-P 7/10 p. Miinukset tulivat tutkittavien ja terapeuttien sokkoutuksen puuttumisesta sekä hoitoaikeen mukaisen analyysin (intention to treat) maininnan puuttumisesta. Tutkittavien ikä ilmoitettiin vain ryhmien keskilukuina. Vihjeistämisen hierarkia vaikutti mielenkiintoiselta, mutta sitä ei esitelty yksityiskohtaisesti.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön on hyvä. Kuntoutusmenetelmä on Suomessa käytössä useissa yksiköissä. Vihjeistämisen yksilöintiä ja hierarkkista etenemistä ei kuitenkaan käytetä systemaattisesti. Kuntoutusintensiiteettiä (4 h/pvä ja 10 pvää) on vaikea toteuttaa kliinisessä työssä.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Liisa Miettinen
Artikkelin tiedot
Tessier, C., Weill-Chounlamountry, A., Michelot, N. & Pradat-Diehl, P. (2007). Rehabilitation of word deafness due to auditory analysis disorder, <i>Brain Injury</i> , 21, 1165–1174. https://doi.org/10.1080/02699050701559186
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, voiko auditiivisen prosessoinnin kuntoutuksella parantaa auditiivisen analyysin häiriöstä johtuvaa kommunikoinnin vaikeutta.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkimuksessa oli yksi tutkittava, 65-vuotias ranskankielinen nainen, jolla oli ollut aivoinfarkti 10 kk ennen tutkimuksen alkua. Tutkittavalla oli useita vaurioita aivorungon alueella sekä periventrikulaarisella valkeassa aineessa. Tutkittavalla oli ennen sairastumista alkanut lievä ikähuonokuuloisuus (-40 dB laskien korkeisiin taajuuksiin). Kuulontutkimuksen perustella kuulovika ei ollut kortikaalinen. Afasiatestin (Frenchay Aphasia Battery) perusteella tutkittavan nimeämisen, puheilmaisuuden, kirjoittamisen sekä luetun ymmärtämisen taidoissa ei ollut häiriöitä, mutta sen sijaan kuullun ymmärtämisessä ja toistamisessa niitä oli. Tutkittava teki myös foneemien ja ympäristön äänien erottelutestin (sama/eri foneemi, äänne-kirjain vastaavuus, äänen yhdistäminen äänilähteen kuvaan), joka olivat hänelle vaikea. Tutkittavan vaikeudet määriteltiin sanakuuroudeksi ja auditiiviseksi agnosiaksi. Tutkittava oli huomannut häiriöiden vaikeuttavan etenkin puhelimessa puhumista ja puhe- ja ympäristön äänien tunnistamista.
Interventio
Interventio toteutui kaksi kertaa viikossa kahdessa jaksossa. Käyntien kestoa ei raportoitu. Intervention kokonaiskesto oli 11 viikkoa, jakson vaihtuminen määräytyi kuntoutumisen perusteella. Ensimmäisellä jaksolla tutkittava harjoitteli äänteiden erottelua tietokoneohjelmalla, jossa erottelua aluksi helpotettiin kirjainvihjeellä (13 vokaaliparia ja 12 KV-tavuparia, joissa vain a-vokaali). Toisella jaksolla tutkittava harjoitteli äänteiden tunnistamista (25 foneemia, joista ruudulla kirjainedustukset). Harjoittelussa pyrittiin virheettömiin vastauksiin (ns. <i>errorless learning</i>).
Alkumittaukset tehtiin 4 kk ja 1 vk ennen intervention alkua. Muut mittaukset tehtiin interventiojaksojen vaihtuessa, intervention päätyttyä ja 1 kk kuluttua sen päättymisestä.
Tulokset ja pohdinta
Alkumittauksessa tutkittava erotteli äänteistä 76 %. Kymmenen viikon harjoittelun jälkeen hän tunnisti 100 % harjoitelluista äänteistä. Samalla äänne-kirjain -vastaavuuden hallinta oli parantunut (alkumittauksessa 64 %, äänne-erottelujakson jälkeen 84 %). Jäljelle jääneet neljä äännettä tutkittava oppi yhdistämään kirjaimiin kahdella harjoittelukerralla. Tulos oli pysyvä yhden kuukauden seurannassa. Tilastollisesti arvioituna tulokset olivat merkitseviä. Tutkittavan suoriutuminen afasiatestissä parantui merkitsevästi toistamisessa ja puheen ymmärtämisessä. Tutkittava koki arjen keskustelujen ja puhelinkeskustelujen helpottuneen. Ympäristön äänien tunnistamisessa ei tapahtunut muutosta.
Kirjoittajat katsovat harjoittelun parantaneen merkitsevästi tutkittavan äänteiden erottelukykyä. Harjoitteluvaikutus yleistyi kirjoittajien mukaan muihin kielellisiin taitoihin ja näkyi parempana suoriutumisena afasiatestissä ja arjen kommunikointitilanteissa.
Huomioita
SCED 5/10. Tutkimuksessa tehtiin vain kaksi alkumittausta. Jälkimmäisessä mittauksessa tutkittava onnistui paremmin kirjain-äänne -vastaavuutta mitanneessa tehtävässä, mutta ero ei ollut merkitsevä.

Intervention aikana edistymistä mitattiin vain kerran. Arvioitsijoiden itsenäisyydestä tai heidän välisestään reliabiliteetistä ei ollut mainintaa. Tutkittavia oli vain yksi. Tutkimus on sekavasti raportoitu. Mm. raakadata esitetään äänne-erottelu -tehtävästä, mutta ei äänne-kirjain -vastaavuustehtävästä. Harjoitteluun käytettyä aikaa ei raportoitu.
Sovellettavuus suomalaisen väestöön
Intervention soveltaminen suomen kieleen vaatisi tietokoneohjelman, jolla äänteiden visuaalista vihjeistystä voi vähitellen häivyttää.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Liisa Miettinen
Artikkelin tiedot
Wambaugh, J. L. & Martinez, A. L. (2000). Effects of rate and rhythm control treatment on consonant production accuracy in apraxia of speech. <i>Aphasiology</i> , 14, 851–871. https://doi.org/10.1080/026870300412232
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida rytmin kontrolloinnin vaikutusta apraktiseen ja afaattiseen puheen tuottoon
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavia oli yksi, 38-vuotias mies, jolla oli afasia ja puheen tuoton apraksia 6 vuotta aiemmin sairastetun aivoverenkiertohäiriön seurauksena. Tutkittavalla oli määritelty olevan Brocan afasia, afasiaosamäärä oli 74,4/100 (Western Aphasia Battery). Tutkittavan puheen ymmärtämisen kykyä ei tarkemmin kuvattu. Tutkittavan puheilmaisu oli agrammaattista: Tutkittava käytti paljon substantiiveja ja suhteellisen vähän verbejä, ja puheesta puuttui kieliopillisia funktiosanoja. Tutkittava puhui hitaasti, ja puheen nopeutuessa tai sanojen pidentyessä korvautuvien tai muuntuvien äänteiden määrä lisääntyi. Puheen piirteet pysyivät samanlaisina eri puhetehtävissä. Puheessa ei todettu dysartriaa (Assessment of Intelligibility of Dysarthric Speech – Words), mutta apraktisten piirteiden vaikeusaste vaihteli lievästä keskivaikeaan (Apraxia Battery for Adults).
Interventio
Interventio kesti 7 viikkoa, jonka aikana tutkittava sai yksilöllistä kuntoutusta 3 x 1 t viikossa (yhteensä 21 kertaa). Intervention aikana tutkittava harjoitteli puheen rytmin hallintaa kolmetavuisissa sanoissa seuraamalla metronomin rytmiä ja taputtamalla samalla rytmiä omalla kädellään. Rytmityksen nopeutta lisättiin ja kuntouttajan antamaa mallia häivyttiin systemaattisesti intervention aikana. Tutkija antoi tutkittavalle palautetta vain rytmityksen onnistumisesta (oikeasta tavumäärästä ja ajoituksesta) mutta ei sanojen tai äänteiden tuoton onnistumisesta. Intervention vaikuttavuutta arvioitiin 120 sanan toistotehtävällä. Alkumittauksia oli viisi, ja intervention aikana mittaukset toteutettiin vähintään kerran viikossa. Seurantamittaus tehtiin kolmen viikon kuluttua intervention päättymisestä. 120 sanan joukosta puolet valittiin harjoiteltaviksi sanoiksi, ja toinen puoli toimi yleistymistä mittaavina kontrollisanoina. Sanat valittiin ja ryhmiteltiin sanapainon sijoittumisen mukaan. Behavioraalisia mittareita oli kaksi; oikein tuotettujen sanojen ja oikein tuotettujen konsonanttien osuus. Sanoista tutkittiin myös akustisia ominaisuuksia.
Tulokset
Oikein tuotettujen sanojen prosenttiosuudet kasvoivat intervention alettua sekä harjoitelluissa sanoissa että harjoittelemattomissa sanoissa (alkumittausten keskiarvo/kolmen viimeisen interventiokerran keskiarvo: sanapaino kolmetavuisen sanan ensimmäisellä 9 %/79 %, sanapaino toisella tavulla 29 %/48 %, nelitavuiset sanat 16 %/35 %, s-klusterisanat 28 %/60 %). Viimeisen tavun sanapainoa harjoiteltiin intervention aikana erikseen, ja harjoitusvaikutus näkyi heti. Tulokset pysyivät samalla tasolla seurantamittauksessa. Tutkijat toteavat, ettei tutkimuksen perusteella pystytä erittelemään, kohentuiko kuntoutujan sanojen tuottaminen rytmittämisen vuoksi vai siksi että kuntoutuksen sisältyneet runsaat toistot olisivat yleisesti helpottaneet tavusarjojen tuottamista.

Huomioita
SCED 8/10. Behavioraalisten mittausten tilastollista merkitsevyyttä ei raportoitu. Tutkittavia oli vain yksi, eli interventiota ei replikoitu. Yleistymistä arvioitiin harjoittelemattomien sanojen oikeellisuuden perusteella, mutta yleistymistä spontaaniin puheen tuottoon ei arvioitu.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Menetelmä soveltuu suomen kieleen.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Liisa Miettinen
Artikkelin tiedot
Webster, J., Morris, J., Connor, C., Horner, R., McCormac, C. & Potts, A. (2013). Text level reading comprehension in aphasia: What do we know about therapy and what do we need to know? <i>Aphasiology</i> , 27, 1362–1380, http://dx.doi.org/10.1080/02687038.2013.825760
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida neljän erilaisen lähestymistavan vaikuttavuutta luetun ymmärtämisen kuntoutuksessa
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavia oli neljä (61-84 v). Aivoverenkiertohäiriöön sairastumisesta oli kulunut 2-8 vuotta. Tutkittavien afaattinen oirekuva vaihteli, mutta kaikilla oli jonkin verran ymmärtämisen vaikeutta Comprehensive Aphasia Test (CAT) -testin ymmärtämisen ja puheen tuoton osioissa (CAT:n kognitiiviset (muisti)osiot sujuivat kaikilta normaalisti). Kaikilla tutkittavilla oli vaikeuksia lukemisessa ja he olivat motivoituneita harjoittelemaan.
Interventio
Puheterapian sisältö oli kullakin tutkittavalla erilainen. Kuntoutus toteutui kaksi kertaa viikossa 4-6 viikon ajan (8-12 x 45-60 min). Teksteinä käytettiin artikkeleita sanomalehdistä tai uutissivustoilta. Tutkittava 1 luki tekstin ensin ääneen ja sitten uudelleen hiljaa ja tarkkaavaisesti 2-3 kolmen virkkeen jaksoissa, jotka hänen piti suullisesti referoida. Tutkittava 2 luki tekstin hiljaa niin monta kertaa kuin halusi, alleviivasi avainasiat, kirjoitti ne muistiin ja referoi sisällön suullisesti. Tutkittava 3 tunnisti tekstistä ensin aiheen, josta hän loi yhdessä puheterapeutin kanssa käsitekartan. Sen jälkeen tutkittava etsi tekstin otsikon, graafit ja kuvat, jotka ohjaavat tekstin tulkintaa. Lopuksi tutkittava luki tekstin, alleviivasi avainasiat ja vastasi kyllä/ei- ja monivalintakysymyksiin. Tutkittava 4 luki toistetusti tekstejä ääneen (ORLA-menetelmä, jonka ajatuksena on, että lukemisen sujuvuuden parantuminen vapauttaa resursseja tekstin sisällön ymmärtämiseen). Luetun ymmärtämistä ja nopeutta arvioitiin ennen interventiota, heti sen jälkeen, ja 2-4 viikon kuluttua intervention päättymisestä Reading Comprehension Battery for Aphasia -2 (RCBA)- ja Discourse Comprehension Test (DCT)-testeillä. Tutkittavien arviota omasta lukemisestaan ja siihen liittyvistä asenteista selvitettiin puolistrukturoiduilla haastatteluilla ja arviointiasteikoilla.
Tulokset
Kaikkien tutkittavien luetun ymmärtämisessä tapahtui parantumista, mutta muutosten merkitsevyys vaihteli. Kolmen tutkittavan tuloksen parantuivat vielä seurantamittauksessa, yhden heikentyivät. Kolmen tutkittavan lukunopeus kasvoi, yhden hidastui intervention jälkeen. Kaikkien tutkittavien kokemus omasta lukemisestaan oli parempi intervention jälkeen (esim. turhautuminen lukemisen vaikeuteen oli vähentynyt, selkokielisten romaanien lukeminen tai ruokalistan lukeminen onnistui). Tutkijat toteavat, että lukemisen kuntoutuksessa olisi suuri tarve kehittää arviointimenetelmiä ja tutkia kuntoutusmenetelmiä.

Huomioita
SCED 4/10. Alkumittauksia oli vain yksi ja intervention aikana mittauksia ei ollut lainkaan, koska vaikeudeltaan toisiaan vastaavien testitekstien luominen on vaikeaa. Raakadataakaan ei siis ollut. Arvioijien itsenäisyydestä tai arvioijien välisestä reliabiliteetista ei ollut mainintaa. Tutkimuksessa käytettiin neljää erilaista harjoittelumenetelmää, joten mitään niistä ei replikoitu eli toistettu. Huom. Suulliseen referointiin perustuvissa harjoitusohjelmissa afaattinen oirekuva ei voi painottua puheilmaisuun.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Kaikkia tutkimuksessa kuvattuja kuntoutusmenetelmiä voi soveltaa suomen kielellä.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Liisa Miettinen
Artikkelin tiedot
Weill-Chounlamountry, A., Capelle, N., Tessier, C. & Pradat-Diehl, P. (2013). Multimodal therapy of word retrieval disorder due to phonological encoding dysfunction. <i>Brain Injury</i> , 27, 620–631, DOI: 10.3109/02699052.2013.767936
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksessa arvioidaan, parantaako tietokoneavusteinen multimodaalinen fonologinen interventio afaattisen henkilön nimeämistä ja kommunikointia.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittava oli 52-vuotias ranskankielinen nainen, jolla oli aivoverenkiertohäiriön seurauksena ilmennyt sujuva afasia (puhe sujuvaa mutta köyhää sisällöltään). Sairastumisesta oli kulunut 10 kk intervention alkaessa. Tutkittavan puheessa esiintyi fonologisia parafasioita, epäsanuja ja toistuvia sanayritelmiä niin nimeämisessä, lukemisessa kuin toistamisessakin. Virheet lisääntyivät, kun sanojen pituus kasvoi. Puheen ymmärtäminen, kirjoittaminen ja lukeminen olivat vaikeutuneet; luetun ymmärtäminen oli suhteessa paremmin säilynyt.
Interventio
Interventio kesti 16 viikkoa (21 kertaa). Interventiossa käytettiin tietokoneohjelmaa ”Au fil des mots”, jonka sisältämistä sanoista 90 valittiin harjoiteltavaksi ja luokiteltiin pituuden mukaan. Ensimmäisessä vaiheessa tutkittava harjoitteli kaksitavuisia, toisessa kolmitavuisia ja kolmannessa monitavuisia sanoja. Harjoittelussa tietokoneen ruudulle ilmestyi kuva. Tutkittavan piti ensin järjestää sanan kirjaimet oikeaan järjestyksen, toistaa tietokoneen perässä sanan äänteet ja tavut ja sitten koko sana, kopioida sana ja samalla ääntää kaikki kirjaimet ja koko sana, kirjoittaa sana ilman mallia ja samalla ääntää kirjaimet, tavut ja koko sana. Kirjainvihjeiden tarkoitus oli mahdollistaa äänteiden, tavujen ja sanojen virheetön tuotto.
Kullakin harjoituskerralla harjoiteltiin viittä sanaa. Niitä sanoja, jotka tutkittava nimesi sanallisesti ja kirjoittamalla seuraavalla harjoituskerralla, ei enää harjoiteltu, ja niiden tilalle valittiin uudet sanat.
Mittaukset tehtiin kerran ennen intervention alkua, kunkin vaiheen päättyessä sekä kahden kuukauden kuluttua intervention päättymisestä.
Mittarit: - 90 sanan nimeäminen (mitattiin 5 kertaa) - harjoittelemattomien sanojen nimeäminen: Test de dénomination orale d’images DO 80 – nimeämistestistä 69 sanaa - arjen kommunikoinnin sujuminen (Echelle de Communication Verbale de Bordeaux – arviointiasteikko täytettiin haastatellen) - sanelutesti (Aphasia Examination –testistä)
Tulokset ja pohdinta
Kaikkien harjoiteltujen sanojen nimeäminen parantui merkitsevästi. Tulos oli pysyvä kahden kuukauden seurannassa. Myös harjoittelemattomien sanojen nimeäminen helpottui merkitsevästi. Tutkittavan itsearvioinnin perusteella arjen kommunikointi oli helpottunut (arviointiasteikolla 20 %:n pistelisyys, tilastollisesti merkitsevä). Sanelutestissä ei tapahtunut muutosta.
Kirjoittajat korostavat huomiota, että intervention alussa lyhyiden sanojen harjoittelu vahvisti myös pidempien sanojen nimeämistä.

Huomioita
SCED 6/10. Kohtalainen validiteetti, mutta erittäin sekavasti raportoitu tutkimus. Alkutilanteen mittauksia toteutettiin vain yksi. Arvioitsijoiden itsenäisyydestä ja arviointien reliabiliteetista ei ollut mainintaa. Tutkittavia vain yksi, joten tuloksia ei voi yleistää. Tutkimuksessa ei raportoida intervention tiheyttä, käyntien pituutta eikä harjoitusannosta, joten harjoittelun määrä jää epäselväksi.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Intervention soveltaminen vaatisi tietokoneohjelman luomisen, mutta saattaisi olla toteutettavissa myös paperiversiona.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Liisa Miettinen ja Kati Renvall
Artikkelin tiedot
Whitworth, A. (2010). Using narrative as a bridge: Language processing models with real-life communication. <i>Seminars in Speech and Language</i> , 31, 64–76. https://doi.org/10.1055/s-0029-1244954
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida kertomisen kuntoutukseen suunnatun intervention vaikuttavuutta.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavia oli kaksi. Toinen oli 62-vuotias nainen (SK), jolla oli sujuva afasia ja jonka sairastumisesta oli kulunut 7 kk. Hän ymmärsi hyvin yksittäisiä sanoja, mutta lauseiden ymmärtäminen oli vaikeutunut. Lauseiden tuottamista vaikeuttivat sanahaun, erityisesti verbien löytämisen ongelmat. Toinen tutkittava oli 41-vuotias nainen (MW), jolla oli sujumaton afasia ja sairastumisesta oli kulunut 2 v 3 kk. Hän ymmärsi hyvin yksittäisiä sanoja ja lauserakenteita, mutta hänellä oli suuret pulmat sanahaussa sekä argumenttirakenteiden ja syntaktisten rakenteiden luomisessa. Artikkelissa ei kerrottu, miten ja mistä tutkittavat rekrytoitiin mukaan tutkimukseen.
Interventio
Interventio kesti 10 viikkoa, ja yksilöllisiä terapiakäyntejä oli kaksi kertaa viikossa. Lähestymistapa oli metalingvistinen, ja sen tavoitteena oli lisätä tutkittavien tietoisuutta lauseiden ja kertomusten rakenteista. Kuntoutuksessa lähdettiin liikkeelle kuvasarjoista, kuvien päätapahtuman tunnistamisesta, sopivan verbin valinnasta ja täydellisen argumenttirakenteen luomisesta. Kertomuksen rakenteen harjoittelussa käytettiin kertomuskieliopin elementtejä (alku, keskiosa, loppu), ja kun tutkittava pystyi kuvaamaan viiden tapahtuman sarjan, kuntoutuksessa alettiin harjoitella arjen erilaisten diskurssityylien muotoja (esim. tapahtuman muistelu tai suunnittelu, mielipiteen ilmaisu). Apuna käytettiin kuvasarjojen lisäksi miellekarttoja. Lisäksi harjoiteltiin konjunktoiden käyttöä. Mittauksia tehtiin ennen intervention alkua ja sen jälkeen. Seurantamittaus tehtiin vain toiselle tutkittavalle 4 viikon kuluttua intervention päättymisestä. Toinen tutkittava kieltäytyi seurantamittauksesta. Mittareina oli kaksi julkaisematonta semanttisen prosessoinnin testiä (The Northwestern Test of Verbs and Sentences, ja Test of Thematic and Syntactic Structures) sekä tutkittavien tuottaman Tuhkimo-sadun mikro- ja makrorakenteiden analyysi. Tutkittavien Tuhkimotarinoita verrattiin 23 ei-afaattisen aikuisen tuottamiin tarinoihin. Tarinoista arvioitiin ilmaisujen argumenttirakenteen oikeellisuutta, kertomuksen koherenssia, konjunktoiden käyttöä ja verbityypit (kevyet vs. raskaat verbit).
Tulokset ja pohdinta
Intervention jälkeen SK käytti Tuhkimotarínassa merkitsevästi enemmän kahden ja kolmen argumentin lauseita. Kertomuksen koherenssi koheni myös merkitsevästi kertomuskieliopin elementtien määrällä arvioituna (7/20 ennen interventiota, 14/20 sen jälkeen). SK:n konjunktoiden ja verbien käyttö oli normaalin rajoissa jo ennen interventiota. Tulokset pysyivät yllä neljän viikon seurantamittaukseen. Myös MW käytti Tuhkimotarínassa enemmän kahden ja kolmen argumentin lauseita. MW tuotti enemmän yksinkertaisia lauserakenteita, mutta monimutkaisten lauserakenteiden määrä ei lisääntynyt. Kertomuskieliopin elementtien ja konjunktoiden sekä kevyiden verbien määrä lisääntyi merkitsevästi MW:n Tuhkimotarínassa. Tutkijoiden mukaan narratiivinen rakenne ja diskurssin mikro- ja makrotason arviointi on tärkeää yritettäessä parantaa sekä sana- ja lausetason tuottoa että arkikommunikaatiota.

Huomioita
SCED 4/10. Interventio replikoitiin vain kerran. Mittaukset tehtiin kertaalleen alussa ja lopussa, lisäksi toinen tutkittava kieltäytyi seurantamittauksesta. Arvioijien välistä reliabiliteettia ei arvioitu. Tulosten luotettavuuden kannalta se olisi ollut erittäin tärkeää, koska arvioinnissa käytettiin standardoimattomia testejä ja arviointikeinoja. Arvioijien itsenäisyydestä ei ollut mainintaa. Taitojen yleistymistä ei arvioitu.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Intervention periaatteet (lause- ja kertomusrakenteiden metalingvistinen tarkastelu) ovat sovellettavissa suomalaiseen väestöön. Huomioiden kuitenkin suomen kielen erilaisen rakenteen, menetelmän soveltaminen suomen kielellä vaatisi huomattavaa taustatyötä. Lauseen ja keskustelupuheen tuoton kuntoutusta ylipäättään hankaloittaa Suomessa puutteellinen tieto tavanomaisimmista lauseen tuoton ja ilmaisun ongelmista sillä tarkkuudella kuin olisi tarpeen tällaisen menetelmän soveltamiseksi suomen kielellä. Kuntoutuksen kokonaismäärä on kohtuullinen (2 x viikossa 10 viikon ajan) ja periaatteessa sovellettavissa Suomessa.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Liisa Miettinen ja Kati Renvall
Artikkelin tiedot
Whitworth, S., Leita, J., Cartwright, J., Webster, G. J., Hankey, J. Zach, Howard, D. & Wolz, V. (2015). NARNIA: A new twist to an old tale. A pilot RCT to evaluate a multilevel approach to improving discourse in aphasia. <i>Aphasiology</i> , 29, 1345–1382. https://doi.org/10.1080/02687038.2015.1081143
Tutkimuksen tavoite
Pilottitutkimus, jonka tavoitteena on arvioida NARNIA-kuntoutusmenetelmän vaikutuksia afasiakuntoutujien verbien ja niiden argumenttien käyttöön, lauseiden tuottoon ja diskurssin jäsentymiseen.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavat (N=14) jaettiin kahteen ryhmään (NARNIA n=8, ”usual care” (UC) n=6), joiden välillä ei ollut alkutilanteessa eroa afasian vaikeusasteessa Western Aphasia Battery Revised (WAB-R)-testillä arvioituna: Kaikilla oli lievä tai keskivaikea afasia. Afasian tyyppiä ei ollut määritetty. Ryhmien ikähajonta (37–87-vuotiaita) ja sairastumisesta kulunut aika (2–165 kk) sekä diskurssitaidot olivat alkutilanteessa samankaltaiset.
Interventio
Molemmat interventioryhmät saivat yksilöllistä kuntoutusta neljä kertaa viikossa viiden viikon ajan (yhteensä 20 kertaa, käynnin kestoa ei raportoitu). Kuntoutuksen toteuttajat olivat puheterapeutteja. Mittaukset tehtiin ennen intervention alkua, heti sen päätyttyä ja uudelleen viiden viikon kuluttua intervention päättymisestä. Arvioijat oli sokkoutettu. NARNIA-ohjelmassa tavoitteena on lisätä tutkittavien tietoisuutta lause- ja diskurssirakenteista, siten että samanaikaisesti kiinnitetään huomiota sana-, lause- ja diskurssitasoihin. Ohjelmassa harjoiteltiin arkipäivän puheen eri genrejä, kuten tarina (<i>narrative</i>), mielipide (<i>exposition</i>), selitys (<i>procedural</i>) ja henkilökohtainen tapahtuma (<i>recount</i>). Harjoitteluun sisältyi tapahtumien ja niihin liittyvien verbien ja substantiivien tunnistaminen ja etsiminen, argumenttirakenteen muodostaminen, kertomuksen kieliopin rakenteiden mukaisen kertomuksen muodostaminen sekä koheesiokkeinojen käytön harjoittelu. Apuna käytettiin käsitekarttoja, kuvia ja kirjoittamista. Apukeinoja pyrittiin vähentämään ohjelman kuluessa. Suoriutumisesta kerättiin itsearviointeja visuaalisen asteikon avulla. UC-ohjelmassa puheterapeutti valitsi alkuarvioinnin perusteella kullekin tutkittavalle yksilöllisen harjoitusohjelman, jonka tavoitteena oli harjoittaa sanojen tai lauseiden tuottoa, lukemista, kirjoittamista tai toiminnallisen kommunikoinnin taitoja. Yksilöllisissä ohjelmissa ei painotettu diskursiivisten makrorakenteiden harjoittelua. Diskurssin tuottamista arvioitiin useilla mittareilla: - Pyramids and Palm Trees Test ja Kissing and Dancing Test: substantiivi- ja verbisemantiikka - Northwestern Test of Verbs and Sentences (NAVS): verbien ymmärtäminen ja nimeäminen -osio - Object and Action Naming Battery: substantiivien ja verbien nimeäminen - NAVS ja Sentence Generation Test: lauseiden ymmärtäminen, argumenttirakenteen tuottaminen ja lauseiden tuottaminen - Curtis University Discourse Protocol (CUDP)–protokollaa käytettiin päätulosten mittaamiseen: Tutkittavien tuottamista kymmenestä, neljän eri genren diskurssista arvioitiin - o verbien käyttöä (yleisverbit, semanttisesti tarkat verbit, mentaalista tilaa ilmaisevat verbit)

argumentti- ja lauserakenteiden täydellisyyttä sekä kertomuskieliopin komponenttien esiintymistä ja koheesiokeinojen käyttöä.
Tulokset ja pohdinta
Diskurssipiirteiden arvioissa NARNIA-ryhmä tuotti UC-ryhmää merkitsevästi enemmän elementtejä alkutilanteen kuvauksessa. Muilla sana-, lause- tai diskurssitason mittareilla ei saatu esiin merkitseviä eroja ryhmien välille. Kun ryhmiä verrattiin niiden omaan alkutilanteeseen (engl. <i>within-group</i>), havaittiin, että NARNIA-ryhmä tuotti enemmän ilmaisuja intervention jälkeen ja UC-ryhmän ilmaisujen määrässä ei tapahtunut muutosta. NARNIA-ryhmän tutkittavat käyttivät intervention jälkeen enemmän erilaisia verbejä ja kahden tai kolmen argumentin rakenteita sekä kuvailivat laajemmin tarinoissaan alkuorientaatiota ja keskivaihetta. UC-ryhmä käytti monimutkaisempia lauserakenteita intervention jälkeen, mutta ryhmän käyttämissä verbeissä, lauseiden tuotossa ja makrostruktuurissa ei tapahtunut muutosta tai tapahtui efektikooltaan pienempiä muutoksia. Viiden viikon seurannassa NARNIA-ryhmä käytti edelleen enemmän semanttisesti tarkkoja ja yleisverbejä. Muissa mittauksissa ero alkutilanteeseen oli pienentynyt. Verbien ja substantiivien ymmärtämisessä ja nimeämisessä ei ollut merkitsevää eroa ryhmien välillä loppumittauksessa. Molemmissa ryhmissä substantiivien ymmärtäminen koheni merkitsevästi, mutta vain NARNIA-ryhmässä verbien ymmärtäminen ja tuottaminen parantuivat. Lauseiden ymmärtämisessä ei tapahtunut muutosta kummassakaan ryhmässä. Tutkijoiden johtopäätös oli, että kuntoutuksen suuntaaminen diskurssitasolle vahvisti sekä diskurssin tuottamista että sanatasolla substantiivien ja verbien ymmärtämistä ja tuottoa.
Huomioita
Pedro-P 7/10. Miinuspisteet: Tutkittavia ja terapeutteja ei sokkoutettu, ei mainintaa hoitoaikeen mukaisesta analyysistä (ITT)). Ryhmäkoot olivat pieniä, jolloin tilastollisen analyysin merkitsevyyserot jäävät epävarmoiksi. <i>Within-group</i> -mittauksista raportoitiin efektikokoja, joiden suuruusluokkaa eri ryhmissä verrattiin toisiinsa, ilman että erot olivat tilastollisesti merkitseviä. Tutkimuksessa ei arvioitu tutkittavien kokemusta, paranivatko diskurssitaidot tai elämänlaatu arkielämässä.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
NARNIA-menetelmän periaatteita on jossain määrin mahdollista toteuttaa suomen kielellä. Huomioiden kuitenkin suomen kielen erilaisen lauserakenteen ja muut kielelliset erot, niin kuntoutusmenetelmän soveltaminen vaatisi paljon taustatyötä. Lauseen ja keskustelupuheen tuoton kuntoutusta ylipäättään hankaloittaa Suomessa puutteellinen tieto tavanomaisimmista lauseen tuoton ja ilmaisun ongelmista sillä tarkkuudella kuin olisi tarpeen tällaisen menetelmän soveltamiseksi suomen kielellä. Kuntoutusmäärä on kohtuullinen (20 kertaa) joskin huomioitavana on intensiivinen toteutus neljä kertaa viikossa.

Systemaattisen katsauksen ja meta-analyysin tutkimusyhteenveto
Riitta-Leena Manninen
Artikkelin tiedot
Wisnburn, B. & Mahoney, K. (2009). A meta-analysis of a word-finding treatments of aphasia. <i>Aphasiology</i> , 23, 1338–1352. https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/02687030902732745
Tutkimuksen tavoite
Katsauksen tavoitteena on arvioida erilaisten sananlöytämiskuntoutusmenetelmien vaikuttavuutta, menetelmien vaikutusta harjoiteltuihin ja harjoittelemattomiin sanoihin, vaikutuksen pysyvyyttä sekä sitä, mikä merkitys tutkittavan sairastumisesta kuluneella ajalla on sananlöytämisen kuntoutumiseen.
Toteutus
Systemaattista katsausta ja meta-analyysiä varten tehtiin tietohaut ilman aikarajausta seuraavista tietokannoista: ERIC, MEDLINE, PsychArticles, PsychInfo, PubMed ja EBSCOHost. Hakusanoina olivat <i>anomia</i>, <i>word-finding</i>, <i>word retrieval</i>, <i>word recall</i>, <i>treatment</i>, <i>therapy</i> ja <i>efficacy</i>. Lisäksi aiheeseen liittyvien lehtien sisällysluettelot käytiin läpi edeltävän kymmenen vuoden ajalta, samoin kirjat, kirjallisuuskatsaukset ja afasiaterapiaan liittyvät artikkelit. Haussa löytyi noin 500 tutkimusta, jotka jaoteltiin agrammatismiin, parafaattisiin ilmauksiin, ymmärtämisvaikeuksiin ja sananlöytämisvaikeuksiin. Joukosta löytyi 106 tutkimusta, jotka liittyvät sananlöytämisvaikeuksien kuntoutukseen. Näistä katsaukseen otettiin mukaan tutkimukset seuraavien kriteerien perusteella: tutkittavana oli ainakin kaksi afaattista henkilöä, tutkimuksessa käytettiin kuvien nimeämistehtävää itsenäisenä mittarina (engl. measure), tutkimuksessa oli meta-analyysiin tarvittavat tilastolliset yksityiskohdat, tutkimuksessa arvioitiin kerrallaan yhtä kuntoutusmenetelmää, joka kuvattiin sekä tutkimuksessa käytettiin sanasarjaa, josta tutkittava kykeni alkumittauksessa nimeämään oikein ainakin yhden. Karsinnan jälkeen meta-analyysiin jäi 47 tutkimusta. Kaikista tutkimuksista määriteltiin seuraavat neljä ominaisuutta: kuntoutuksen lähestymistapa (semanttinen, fonologinen tai näiden yhdistelmä), sanasarjojen tyypit (harjoitellut, related-exposed, unrelated-exposed, unrelated-unexposed ja related-unexposed), seurantamittaukset ja tutkittavien sairastumisesta kuluneiden kuukausien mediaani. Harjoitelluista sanoista tutkittava sai suoran palautteen kuntoutuksen yhteydessä. Exposed-sanat toistuivat nimeämistarvion yhteydessä, mutta sanojen tuottoa ei harjoiteltu eikä sanojen tuotosta arvioinnin yhteydessä annettu palautetta. Related-sanat liittyivät semanttisesti tai fonologisesti harjoiteltuihin sanoihin. Unexposed-sarja koostui standardoiduista testeistä (esimerkiksi Bostonin nimentätesti) tai standardoimattomista sanasarjoista, joita käytettiin vain muutaman kerran yleensä tutkimuksen alku- ja/tai loppumittauksessa. Tutkimusten efektikoot laskettiin käyttäen Meta-Stat -ohjelmaa. Kolme tutkimusta tiputettiin meta-analyysistä pois, koska niiden perusteella lasketut efektikoot poikkesivat niin paljon muista tutkimuksista.
Tulokset ja johtopäätökset
Katsauksessa mukana olevista tutkimuksista 17:ssä arvioitiin semanttista sananlöytämiskuntoutusta, 15:ssä fonologista ja 16:ssa näiden yhdistelmää. Lisäksi neljässä tutkimuksessa arvioitiin useampaa kuntoutustapaa). Mukana olevista 44 tutkimuksesta laskettiin yhteensä 107 efektikokoa. Korjattu efektikoko vaihteli -0.42:sta 19.11:een, ja keskimääräinen efektikoko oli 1.66 (SD = 2.45). Vaikka efektikokolukuihin on suhtauduttava tutkijoiden mukaan varauksella, koska afasiaterapiassa on mahdotonta vakioda kaikkia muuttujia (esimerkiksi afasian vaikeusaste, sairastumisesta kulunut aika), efektikoko osoittaa, että sananlöytämiskuntoutuksesta on hyötyä. Eniten vaikutusta tuli esiin fonologisessa sananlöytämiskuntoutuksessa, mutta myös muilla kuntoutustavoilla oli vaikutusta. Odotetusti harjoitellut sanat kuntoutuivat paremmin kuin ns. unexposed-sanat. Exposed-sanat kuntoutuivat myös, liittyivätpä ne harjoiteltuihin sanoihin tai eivät. Mikäli sanat liittyivät semanttisesti harjoiteltuihin sanoihin, kuntoutusvaikutus oli hieman suurempi. Tulosten pysyvyyttä arvioitiin 1, 2 ja 3 kuukautta kuntoutusjakson jälkeen. Kuntoutusvaikutus heti kuntoutusjakson jälkeen oli 2.92, mutta väheni joka kuukausi ollen kuitenkin vielä kolmen kuukauden kohdalla 0.48, mitä tutkijat pitivät merkittävänä tuloksena. Kuntoutusvaikutusta arvioitiin myös suhteessa siihen, kuinka pitkä aika

tutkittavien sairastumisesta oli kulunut. Kuntoutusvaikutusta oli nähtävissä yli 12 kk sairastumisen jälkeen ja jopa 4 vuotta sairastumisen jälkeen. Meta-analyysi paljasti selkeästi myös sen, että kuntoutuksella on vaikutusta, vaikka se tapahtuisi yli vuosi sairastumisen jälkeen. Arvioidakseen efektikokojen merkitysten yksittäisten tutkimusten kohdalla tulokset jaettiin kvartiileihin siten, että 0.40 merkitsi pientä vaikutusta, 1.05 keskisuurta ja 2.02 suurta. Näiden perusteella tutkijat päättelivät, että semanttisella kuntoutuksella saatiin aikaan eniten yleistymistä harjoittelemattomiin sanoihin. Vaikka tulosten pysyvyys heikkeni vähitellen kuntoutusjakson jälkeen, oli se kuitenkin 3 kuukauden kohdalla 0.48, mitä tutkijat pitivät merkittävänä. Harjoiteltujen sanojen kohdalla pysyvyys oli erityisen hyvä riippumatta kuntoutustavasta.
Yleisiä huomioita
-
Tutkimuksen laatu
SIGN 7/12
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Meta-analyysissä todettuja sananlöytämiskuntoutuksen kuntoutusvaikutuksia voidaan soveltaa myös suomalaiseen väestöön.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Liisa Miettinen
Artikkelin tiedot
Woldag, H., Voigt, N., Bley, M. & Hummelsheim, H. (2017). Constraint-induced aphasia therapy in the acute stage: What is the key factor for efficacy? A randomized controlled study. <i>Neurorehabilitation and Neural Repair</i> , 31, 72–80. https://doi.org/10.1177/1545968316662707
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli verrata kolmen kuntoutusmenetelmän vaikutusta afasian kuntoutumiseen hyvin varhaisessa vaiheessa.
Tutkimustyyppi
Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavina oli 62 afaattista henkilöä, joista kaksi jäi pois lopullisesta analyysistä. Tutkittavat (38 naista, 22 miestä, ikä 62 +/- 11 v) jaettiin kolmeen 20 henkilön ryhmään, joiden välillä ei alkutilanteessa ollut eroa. Tutkittavien sairastumisesta oli kulunut keskimäärin 18,9 päivää, kaikilla oli ollut joko iskeeminen tai hemorraginen vasemmanpuoleinen aivoverenkiertohäiriö. Poissulkukriteereinä olivat vaikeat kognitiiviset tai tarkkaavuuden ongelmat, vaikea masennus, vasenkätisyys, vaikea dysartria, puheen apraksia, vaikea kuulovamma tai neurologinen, puheeseen vaikuttava sairaus. Tutkittavien piti pystyä ymmärtämään Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen (Constraint-induced aphasia therapy, CIAT) ohjeet, mikä testattiin koepelillä.
Interventio
Tehostettua puheen käytön kuntoutusta oli kahden viikon ajan 3 t päivässä, yhteensä 30 t. Tutkittavat pelasivat kuvanvaihtopeliä, jossa heitä rohkaistiin käyttämään vain puhetta. CTG-ryhmä sai kuntoutuslaitoksen tavanomaista ryhmäkuntoutusta (<i>Communication Therapy Group</i>) kahden viikon ajan 3 t päivässä, yhteensä 30 t. Ryhmässä oli 3–4 tutkittavaa ja yksi terapeutti, jonka johdolla tehtiin kielellisiä tehtäviä (lauseentäydennys, kuunteleminen ja toistaminen, ajankohtaisista asioista keskustelu, ohjeiden noudattaminen, kirjoittamisen ja sanahaun harjoittelu). Kontrolliryhmä sai yksilöllistä puheterapiaa 2 x 30 min päivässä kahden viikon ajan sekä 4 x 1 h CTG-menetelmän mukaista ryhmäkuntoutusta, yhteensä 14 h. Puheterapia toteutettiin kunkin tutkittavan kielellisten oireiden mukaan. Kaikissa interventioryhmissä terapeutit vihjeistivät nimeämisessä ja auttoivat tutkittavia muovaamaan ilmaisujaan vähitellen monimutkaisemmiksi. Kuntoutuksen vaikuttavuutta mitattiin ennen interventiota ja sen jälkeen Aachen Aphasia Test (AAT) – testillä ja Communicative Activity Log (CAL) –itsearviointilomakkeella, jonka tutkittavat täyttivät kahden itsenäisen arvioijan kanssa.
Tulokset
Kuntoutuksen jälkeen kaikissa ryhmissä oli tapahtunut tilastollisesti merkitsevää edistymistä, eikä ryhmien välillä syntynyt merkitseviä eroja kummallakaan arviointivälineellä. Tutkijat tulkitsevat, että kontrolliryhmän saama yksilöllinen kuntoutus yhdistettynä ryhmätapaamisiin oli kustannustehokkain menetelmä tämän tutkimuksen perusteella. Tutkijat toteavat myös, että spontaanin toipumisen osuutta ei voida sulkea pois, joten interventiomenetelmien vaikuttavuutta ei voida tämän tutkimuksen perusteella arvioida.
Huomioita
Pedro-P 8/10. Tutkittavia ja terapeutteja ei sokkoutettu. Arvioijat oli sokkoutettu CAL-itsearvioinnin osalta, mutta ei AAT-testin osalta.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Tehostettu puheen käytön kuntoutus on sovellettavissa Suomeen. Kahdesta muusta menetelmästä ei artikkelissa ollut tarpeeksi tietoa sovellettavuuden arvioimiseksi.

Systemaattisen katsauksen ja meta-analyysin tutkimusyhteenveto
Jutta Tiensuu
Artikkelin tiedot
Zhang, J., Yu, J., Bao, Y., Xei, Q., Xu, Y., Zhang, J. & Wang, P. (2017). Constraint-induced aphasia therapy in post-stroke aphasia rehabilitation: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. <i>PLoS ONE</i> , 12, e0183349. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183349
Tutkimuksen tavoite
Systemaattisen katsauksen ja meta-analyysin tavoitteena oli arvioida systemaattisesti satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia Tehostetusta puheen käytön kuntoutuksesta ja arvioida onko se tavanomaista puheterapiaa tehokkaampi kuntoutusmuoto. Onko Tehostettu puheen käytön kuntoutus parempi kuntoutusmenetelmä silloinkin, kun intensiteetti on vertailtavassa afasiakuntoutuksessa sama? Onko Tehostettu puheen käytön kuntoutus vaikuttavampaa ja saavutetaanko Tehostettuun puheen käytön kuntoutukseen sisältyvällä sosiaalisella vuorovaikutuksella enemmän hyötyä, kun arvioidaan sosiaalista vuorovaikutusta?
Toteutus
Tutkimusta varten tehtiin systemaattinen kirjallisuushaku viidestä tietokannasta (PubMed, EMBASE, Cochrane library, Medline ja ScienceDirect) vuodesta 2001 tammikuuhun 2017. Hakusanoina oli Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen eri hakusanoja sekä aivoverenkiertohäiriön hakusanoja. Sisäänottokriteerit olivat 1) satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset (RCT) ja ensivaiheen RCT-tutkimukset, joissa oli ristikkäisasetelma (cross-over design), 2) tutkittavilla oli aivoverenkiertohäiriö, 3) kuntoutuksena oli käytetty Tehostettua puheen käytön kuntoutusta (CIAT, mukautettu CIAT tai ILAT), ja kontrolliryhmällä oli muuta puheterapiaa, muunlaista Tehostettua puheen käytön kuntoutusta tai ei lainkaan kuntoutusta. Poissulkukriteereinä olivat 1) tutkimusryhmien pseudosatunnaistaminen tai satunnaistamisen puuttuminen, 2) tutkimusryhmällä oli Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen lisäksi jokin muu interventio afasiaan (esim. lääkitys), 3) tutkimuksessa ei tutkittu Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen olennaisia komponentteja (tehostaminen, valtava harjoittelumäärä, muokkaus, vuorovaikutus tms.) ja 4) tutkimuksen julkaisukieli ei ollut englanti. Kuntoutusvaikutusta arvioitiin afasiaosamäärän (WAB-testi) muutoksella ja Aachenin Aphasia Testin (AAT) puheen tuoton arviolla. Toissijaisena arviointimenetelmänä käytettiin subjektiivista kokemusta puheilmaisesta (esim. Communicative Activity Log, CAL), toiminnallista kommunikaatiota tai kielen funktioihin liittyvää aktiivisuutta. Tutkimusten laatua arvioitiin Cochrane-käsitteiden mukaan, ja kaksi tutkijaa arvioi tutkimukset itsenäisesti.
Tulokset ja johtopäätökset
Haku tuotti 167 artikkelia, joista valikoituneet kahdeksan tutkimusta jaettiin kolmeen ryhmään tutkimusasetelman perustella. Tutkimuksissa oli yhteensä 269 tutkittavaa, ja tutkittavien määrä vaihteli yhdeksästä sataan. Vertailu A: Tehostettu puheen käyttö kuntoutus vs. kontrollikuntoutus, jossa ei ollut mitään elementtejä Tehostetusta puheen käytön kuntoutuksesta. Ryhmään löytyi kolme tutkimusta. Kuntoutusaika oli kaikissa tutkimuksissa kymmenestä päivästä neljään viikkoon. Kahdessa tutkimuksessa tutkittavat olivat myöhäisvaiheessa, ja yksi tutkimuksista oli toteutettu hyvin varhaisessa vaiheessa. Myöhäisvaiheessa tehdyissä tutkimuksissa toinen kontrolliryhmä sai saman määrän nk. perinteistä puheterapiaa hieman pidemmässä ajassa, ja toisessa kontrolliryhmä ei saanut lainkaan puheterapiaa. Hyvin varhaisessa vaiheessa toteutetussa tutkimuksessa oli Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen ryhmä, intensiivisen perinteisen puheterapian ryhmä, jolla oli sama intensiteetti ja määrä kuntoutusta sekä kontrollipuheterapiaryhmä, jossa puheterapiaa oli määrällisesti vähemmän. Myöhäisvaiheessa toteutettu Tehostettu puheen käytön kuntoutus oli tehokkaampaa kuin vertailtu kuntoutus. Hyvin varhaisessa vaiheessa toteutetussa tutkimuksessa eroa ei ollut AAT-testissä, mutta kommunikoinnin aktiivisuus oli Tehostetun puheen käytön kuntoutus -ryhmässä runsaampaa kuin kahdessa muussa ryhmässä. Havaitut erot olivat tilastollisesti merkitseviä.

Vertailu B: Tehostettu vs. tehostamaton. Tähän ryhmään löytyi neljä tutkimusta; yksi hyvin varhaisen vaiheen, yksi varhaisen ja kaksi myöhäisen vaiheen tutkimusta. Kuntoutusta oli kymmenestä päivästä viiteen viikkoon. Verrattavat ryhmät saivat aina saman määrän kuntoutusta samalla intensiteetillä. Hyvin varhaisen vaiheen tutkimuksessa ja varhaisen vaiheen tutkimuksessa molemmat ryhmät hyötyivät kuntoutuksesta yhtä paljon, eli eroa ryhmien välillä ei ollut. Ensimmäisessä myöhäisen vaiheen tutkimuksessa ryhmien edistyminen oli samoin samankaltaista. Toisessa myöhäisen vaiheen tutkimuksessa näkyi osassa mittareissa tilastollinen ero Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen hyväksi, ja osassa suoriutuminen oli yhtä hyvää. Vertailu C: Sosiaalinen vuorovaikutus Tehostetussa puheen käytön kuntoutuksessa, jossa arvioitiin alkuperäisen Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen hyödyllisiä komponentteja. Tähän ryhmään tuli yksi tutkimus, joka oli toteutettu myöhäisessä vaiheessa. Sosiaaliseen vuorovaikutukseen painottuva mukautettu Tehostettu puheen käytön kuntoutusryhmä suoriutui perinteistä Tehostettu puheen käytön nimeämiskuntoutus -ryhmää merkitsevästi paremmin puheilmaisua mittaavasta AAT-testistä. Ryhmien välinen ero tasoittui, kun tässä ristikkäisasetelmalla toteutetussa tutkimuksessa ryhmät saivat toista kuntoutusta omansa jälkeen. Katsauksessa esitettiin myös tilastollinen analyysi eri arviointimenetelmien yhteenlasketuista tuloksista. Siinä ei havaittu merkitseviä eroja Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen ja muun intensiivisen puheterapian välillä AAT-testin nimeämisessä, toistamisessa, Token-testissä, kirjoittamisessa, tai ymmärtämisessä. Myöskään Bostonin nimentätestin suoriutumisessa ei ollut eroja. Tutkijat tulevat johtopäätökseen, että Tehostettu puheen käytön kuntoutus ei ole muita intensiivisiä puheterapiamenetelmiä tehokkaampi kuntoutusmuoto.
Yleisiä huomioita
Katsaus ei esittele Tehostetun puheen käytön kuntoutuksen vaikuttavuutta sinällään, vaan vertaa sen eroja useisiin muihin menetelmiin. Tutkimusvaikutusten pysyvyyttä tai yleistymistä ei vertailtu eri kuntoutusmuotojen välillä.
Tutkimuksen laatu
SIGN 8/12. Tutkimus on laadullisesti korkeatasoinen.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Katsaus on sovellettavissa Suomeen. Suomessa on käytössä niin Tehostettu puheen käytön kuntoutus kuin muitakin katsauksen tutkimuksissa käytetyistä kuntoutusmenetelmistä (mm. PACE ja BOX-kuntoutuksen kaltaisia semanttista vihjeistämistä käyttäviä kuntoutusmuotoja).

Systemaattisen katsauksen tutkimusyhteenveto
Saara Taipale
Artikkelin tiedot
Zheng, C., Lynch, L. & Taylor, N. (2016). Effect of computer therapy in aphasia: A systematic review. <i>Aphasiology</i> , 30, 211–244. https://doi.org/10.1080/02687038.2014.996521
Tutkimuksen tavoite
Systemaattinen katsaus, jonka tarkoituksena oli arvioida aivoverenkiertohäiriön pohjalta afasian saaneilla henkilöillä tietokonepohjaisen kuntoutuksen vaikuttavuutta verrattuna klinikon antamaan kuntoutukseen sekä siihen, että kuntoutuja ei saanut mitään kuntoutusta.
Toteutus
Systemaattinen kirjallisuuskatsaus, joka sisälsi monia laajoja tietokantoja. Kieli ei rajoittanut sisäänottoa. Kolme asiaa tuli sisältyä tutkimuksiin: afasia, teknologia ja kuntoutus. Yhteensä käytettiin 17 hakusanaa. Sisäänottokriteerit: afasia, myös dysleksia ja dysgrafia, ikä yli 18 v, heikentymistä kognitiivisissa taidoissa tai kommunikaatiossa. Teknologian käyttö tuli olla keskeistä kuntoutuksessa. Kuntoutus oli kohdennettu kielellisiin taitoihin tai muihin kommunikatiivisiin asioihin. Kaksi tutkijaa arvioi aineiston ja sen laadun itsenäisesti. Kriteerit täytti lopulta 7 tutkimusta. Kuusi niistä vastasi ensimmäiseen tutkimuskysymykseen “mikä on tietokonepohjaisen kuntoutuksen vaikuttavuus verrattuna siihen, että kuntoutusta ei annettu lainkaan”. Kolme vastasi toiseen kysymykseen “mikä on tietokonepohjaisen kuntoutuksen vaikuttavuus verrattuna klinikon toteuttamaan kuntoutukseen”. Kaksi tutkimusta vastasi molempiin tutkimuskysymyksiin. Tutkimusten laatu vaihteli heikosta korkeaan laatuun (PEDro-P 3–8 pistettä). Meta-analyysiä ei pystytty toteuttamaan tutkimusten heterogeenisyyden vuoksi. Tutkimuksista viisi oli satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia, ja yksi oli satunnaistamaton kontrolloitu tutkimus ja yksi tapaustutkimus. Hyväksytyissä tutkimuksissa oli yhteensä 215 tutkittavaa. Näistä 22 sai vain klinikon toteuttamaa kuntoutusta, 75 vain tietokonepohjaista kuntoutusta, 34 tietokonepohjaista kuntoutusta, joka ei sisältänyt kielellisiä harjoituksia, 63 toimi kontrolleina ja 21 sai sekä klinikon toteuttamaa kuntoutusta että tietokonepohjaista kuntoutusta. Kaikilla tutkittavilla oli aivoverenkiertohäiriön jälkeinen myöhäisvaiheen afasia. Sairastumisesta oli 13–102 kk. 77:llä tutkittavista oli sujumaton afasia, 20:lla sujuva afasia, 2:lla globaaliafasia ja 116:lla afasian tyyppiä ei ollut eritelty tarkemmin. Afasian vaikeusasteet vaihtelivat lievästä vaikeaan.
Interventio
Neljä tutkimuksesta vertasi tietokonepohjaista kuntoutusta siihen, että kuntoutujat eivät saaneet intervention aikana mitään kuntoutusta. Kolme tutkimusta vertasi tietokonepohjaisen intervention käyttämistä verrattuna samaan kuntoutukseen klinikon toteuttamana. Käytetyt ohjelmistot vaihtelivat. Harjoiteltavia kohteita olivat mm. puheen ymmärtäminen, kielellisesti haastavien lauseiden tuottaminen, lukeminen ja yksinkertaisten lauseiden tuotto. Kuudessa tutkimuksessa tutkimus toteutettiin laitoksessa. Yhdessä tutkimuksessa kuntoutus toteutettiin kuntoutujan kotona vapaaehtoisten etätuen tai kotikäyntien turvin. Kuntoutusten intensiivisyys vaihteli, mutta useimmiten kuntoutusta oli noin 3 tuntia viikossa. Kuntoutusvaikutuksia arvioitiin mm. WAB-testin, BNT-testin ja ANELT-testin avulla.
Tulokset ja johtopäätökset
1. Mikä on tietokonepohjaisen kuntoutuksen vaikuttavuus verrattuna siihen, että kuntoutujat eivät saaneet intervention aikana mitään kuntoutusta? Viidessä tutkimuksessa raportoitiin merkitseviä muutoksia tietokoneryhmässä kontrolliryhmään verrattuna vähintään yhdessä kielellisiä taitoja mittaavassa mittarissa. Yhdessä tutkimuksessa ei havaittu merkitseviä eroja tietokoneryhmän ja kontrolliryhmän välillä. 2. Mikä on tietokonepohjaisen kuntoutuksen vaikuttavuus verrattuna klinikon toteuttamaan kuntoutukseen kommunikoinnin parantamisessa afaattisilla henkilöillä?

Kaikissa (3) tutkimuksessa raportoitiin taitojen kohentumista sekä tietokoneryhmässä että klinikon toteuttamassa kuntoutusryhmässä. Kahdessa tutkimuksessa ryhmien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja. Toisessa näistä tutkimuksista tilastolliset analyysit suoritettiin vain tietokonepohjaisessa kuntoutusryhmässä. Tutkimuksessa, jossa tilastolliset analyysit tehtiin molemmille ryhmille, havaittiin tietokoneryhmässä enemmän kohentumista harjoiteltujen lauseiden ymmärtämisessä ja tuotossa, kun taas klinikon antamassa kuntoutusryhmässä koheneminen oli parempaa ei-harjoiteltujen lauseiden ymmärtämisessä ja tuottamisessa. Nämä erot ryhmien välillä eivät kuitenkaan olleet tilastollisesti merkitseviä. Kolmannessa tutkimuksessa 18/21 tutkittavalla havaittiin kielellisten taitojen kohenemista PICA3-testissä kolme kuukautta intervention jälkeen. Ryhmien välillä ei havaittu eroja, eikä tilastollisia analyysejä suoritettu. Tutkimuksen mukaan tietokoneryhmässä vaadittiin enemmän kuntoutuskertoja klinikon toteuttamaan kuntoutukseen verrattuna Tutkijoiden päätelmien mukaan tietokonepohjainen kuntoutus on tehokkaampaa verrattuna siihen, että kuntoutusta ei annettaisi ollenkaan. Suuntaa saatiin myös siitä, että tietokonepohjainen kuntoutus voisi olla yhtä tehokasta kuin klinikon antama kuntoutus. Tutkimusten pieni määrä vaikuttaa kuitenkin tulosten luotettavuuteen. Huomioitavaa oli myös, että kuntoutuksella saavutettiin merkittäviä kuntoutusvaikutuksia, vaikka kuntoutujilla oli myöhäisvaiheen afasia. Tämän vuoksi tutkimuksissa havaittu koheneminen ei johtunut spontaanista paranemisesta.
Yleisiä huomioita
Artikkelissa on eritelty taulukoihin kattavasti eri tutkimuksien tuloksia ja käytettyjä menetelmiä.
Tutkimuksen laatu
SIGN 9/12
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
Tutkimus on sovellettavissa suomalaiseen väestöön, mutta sovellettavuuteen vaikuttaa se, onko suomen kielellä saatavilla vastaavan tyyppisiä harjoitusohjelmia.

Tutkimusyhteenvedon tekijä
Liisa Miettinen
Artikkelin tiedot
Zumbansen, A., Peretz, I. & Hébert, S. (2014). The combination of rhythm and pitch can account for the beneficial effect of melodic intonation therapy on connected speech improvements in Broca's aphasia, <i>Frontiers in Human Neuroscience</i> , 8. https://doi:10.3389/fnhum.2014.00592
Tutkimuksen tavoite
Tutkimuksen tavoitteena oli vertailla rytmin ja melodian merkitystä Melodisen intonaatioterapian (MIT) vaikutuksen yleistymisessä lausetasoiseen puheeseen.
Tutkimustyyppi
Tapaustutkimus
Kohderyhmä
Tutkittavina oli kolme ranskankielistä miestä (48–54 v), joilla kaikilla oli Brocan afasia ja joiden sairastumisesta oli kulunut 20–24 kk. Kaikilla oli keskivaikea tai vaikea puheilmaisun vaikeus (nimeämisen vaikeutta, agrammatismia, puheen tuoton apraksiaa), ja suhteellisesti paremmin säilyneet yksinkertaisen puheen ymmärtämisen taidot.
Interventio
Interventio toteutui kolmessa vaiheessa, joissa kussakin oli kuuden viikon ajan 3 x 1 t / viikko puheterapeuttipiskelijan ohjaamaa harjoittelua. Vaiheet erosivat toisistaan vain käytettyjen ärsykkeiden osalta. Melodiavaiheessa (MIT) tutkittavat toistivat melodisen lauseen ja taputtivat samaan aikaan rytmiä kädellään. Rytmivaiheessa tutkittavat toistivat rytmikkään lauseen ja taputtivat rytmiä, ja puhevaiheessa ärsykkeet olivat normaalia puhetta eikä tutkittavien tarvinnut taputtaa. Vaiheiden järjestys satunnaistettiin, niin että kullakin tutkittavalla oli eri järjestys. Ärsykkeet olivat 2–8 tavun mittaisia arkielämään liittyviä lauseita, ja niitä oli yhteensä 240, joista 60:ta käytettiin kontrollilauseina. Kukin lause äänitettiin kolmena versiona: laulupuheena (resitoiden), rytmisenä puheena ja normaalina puheena. Kullakin harjoituskerralla harjoiteltiin 20 lausetta neljässä vaiheessa: yhteen ääneen kuntouttajan kanssa, sitten kuntouttaja häivytti mallitusta, sitten toistaen, ja lopuksi vastauksena kysymykseen. Yhteen ääneen puhumista kokeiltiin neljä kertaa, ja jos tuotto epäonnistui, siirryttiin seuraavaan lauseeseen. Muissa vaiheissa palattiin yksi askel taaksepäin hierarkiassa. Ennen interventiota ja kunkin vaiheen jälkeen tehtiin kolme mittausta, joiden tulokset ilmoitettiin keskiarvona ja hajontalukuina. Päätulosta eli harjoittelun yleistymisvaikutusta lausepuheeseen arvioitiin mittaamalla oikein tuotettujen informaatioyksiköiden osuutta kuvan kuvailemistehtävässä. Harjoittelun suorien vaikutusten arviointiin käytettiin harjoiteltujen ja harjoittelemattomien lauseiden toistamista (oikein tuotettujen tavujen määrä).
Tulokset ja pohdinta
Kaikkien kolmen tutkittavan puheen informaatioyksiköiden osuus kasvoi merkitsevästi kuvan kuvailemistehtävässä melodiavaiheen harjoittelun jälkeen. MIT-harjoittelu lisäsi merkitsevästi kaikkien tutkittavien oikein tuottamien tavujen määrää sekä harjoitelluissa että harjoittelemattomissa lauseissa. Rytmivaiheen harjoittelu lisäsi merkitsevästi kahden tutkittavan oikein tuottamien tavujen määrää harjoitelluissa ja harjoittelemattomissa lauseissa, ja puhevaiheen harjoittelu vastaavasti yhdellä tutkittavalla. Yleistymisvaikutus oli MIT-vaihetta heikompi rytmi- ja puhevaiheessa. Kirjoittajat katsovat tutkimuksen osoittavan, että MIT-harjoittelulla oli suurin vaikutus spontaanin puheen informatiivisuuden lisääntymiseen. Kaikki harjoittelumuodot vaikuttivat suoraan harjoiteltujen lauseiden tavutason selkeyden lisääntymiseen, mutta yleistymisvaikutus oli vahvin MIT-harjoittelussa.

Huomioita
SCED 5/10. Eri harjoitteluvaiheet seurasivat toistaan välittömästi noin viikon mittaisen arviointijakson jälkeen, jolloin edellinen harjoittelu voi vaikuttaa seuraavan vaiheen tulokseen. Mittauksia oli vaadittu kolme, mutta niiden tulokset ilmoitettiin keskiarvoina ja hajontalukuina, mikä vaikeuttaa vaihtelun arvioimista. Erityisesti oikeiden informaatioyksiköiden tuoton vaihtelun arvioiminen on keskiarvoluvuista vaikeaa senkin vuoksi, että informaatioyksikön määrittely jäi tutkimuksessa epäselväksi. Mittauksia ei tehty lainkaan harjoitteluvaiheiden aikana. Arvioijien välisestä reliabiliteetistä ei ollut mainintaa. Tutkittavia ja erityyppisiä interventioita oli kolme, eli liian vähän tulosten luotettavuuden arviointiin. Replikointeja olisi tarvittu tässä asetelmassa vähintään viisi pelkästään järjestysvaikutuksen arvioimiseksi. Harjoittelun vaikutusta arvioitiin kuvankuvailemistehtävällä mutta ei spontaanista puheesta. Tutkimus oli epäselvästi raportoitu. Kohtalaisista laatuasteista huolimatta tutkimuksen tuloksissa on paljon epävarmuutta.
Sovellettavuus suomalaiseen väestöön
MIT-harjoittelua on käytetty afasian kuntoutuksessa Suomessa.