

17

Aivotutkimuksesta kuntoutukseen: Afasian intensiivinen ryhmäkuntoutus ja transkraniaalinen magneettistimulaatio

PAULA HEIKKINEN & ANU KLIPPI

Aivoverenkiertohäiriöiden jälkeiset afasiaterapiat voidaan jakaa suoriin ja epäsuoriin terapiamenetelmiin (Thompson, 2008). Suorissa terapiamuodoissa kuntoutus kohdistuu afaattiseen oirekuvaan pyrkien lieventämään kielellistä häiriötä erilaisin keinoin, kun taas epäsuorissa terapiamenetelmissä on keskeistä saada kommunikaatio ja vuorovaikutus toimimaan mahdollisimman hyvin ohjaamalla esimerkiksi afaattisen henkilön läheisiä ja ympäristöä. Tässä luvussa esitellään kaksi uutta afasian kuntoutusmuotoa: Intensive Language-Action Therapy (ILAT), jota on kutsuttu suomeksi myös nimellä *tehostettu puheen käytön kuntoutus*, ja transkraniaalinen magneettistimulaatio (TMS). Ne molemmat voidaan luokitella häiriön korjaamiseen tähtääviin suoriin kuntoutusmenetelmiin. Ne ovat luonteeltaan lyhyitä ja intensiivisiä, ja ne pohjautuvat aivotutkimuksesta saatuihin havaintoihin. Niillä kummallakin pyritään edesauttamaan mahdollisimman tehokasta kielellisten verkostojen ja toimintojen uudelleen organisoitumista aivoissa.¹

-
1. Kokemukset menetelmistä pohjautuvat Helsingin yliopistossa vuonna 2010 aloitettuun tutkimushankkeeseen, jossa on arvioitu näiden kuntoutusmenetelmien vaikuttavuutta. Aiemmat tutkimustulokset koskevat pääasiassa näiden menetelmien käyttöä itsenäisinä terapiamuotoina. Suomessa terapiakäytänteet pohjaavat usein englanninkielisistä maista saatuihin tutkimustuloksiin. Meneillään oleva tutkimushanke antaa kansainvälisestikin käytettävissä olevan tiedon lisäksi tietoa näiden kuntoutusmenetelmien käytöstä suomalaisessa ympäristössä ja suomenkielisellä materiaalilla toteutettuna. Käyttökokemuksia tuodaan esille luvun lopussa.

ILAT-TERAPIA

Kielellisten taitojen toipumiseksi kielen käyttöä tulisi harjoitella aivoverenkierron häiriön jälkeen mahdollisimman paljon (Cherney, Patterson ym., 2008; Kelly ym., 2010; Pulvermüller & Berthier, 2008). Intensive Language-Action Therapy (ILAT) on yksi harvoista useiden tutkimusten perusteella vaikuttavaksi terapiaksi osoitetuista menetelmistä. Se perustuu neurotieteellisen tutkimuksen uusiin havaintoihin, joiden mukaan aivovaurion jälkeinen tiivis ja runsas kielellinen harjoittelu edistää kielellisten verkostojen ja toimintojen organisoitumista aivoissa (Berthier & Pulvermüller, 2011; Difrancesco ym., 2012). ILAT-afasiaterapiamenetelmän kehitti kielen ja pragmatiikan tutkimukseen erikoistunut neurotieteilijä Friedemann Pulvermüller työryhmineen 1990-luvulla (Difrancesco ym., 2012). Suomessa siitä on käytetty nimeä *tehostettu puheen käytön kuntoutus* (Aivoinfarkti: Käypä hoito -suositus, 2011).

ILAT perustuu kolmeen pääperiaatteeseen, jotka ovat tiivis ja runsas harjoittelu (*massed practice principle*), kielen ja toiminnan yhdistäminen harjoituksessa (*behavioural relevance principle*) ja terapian kohdentaminen jäljelle jääneiden kielellisten taitojen aktivoimiseen (*focusing principle*) (Difrancesco ym., 2012). Ensimmäinen periaate (*massed practice principle*) nojaa niin kutsuttuun *Hebbin oppimislakiin* (*Hebbian learning*), jonka ydinajatus on, että samanaikaisesti aktiiviset soluverkostot liittyvät vähitellen toisiinsa toiminnallisesti. Vastaavasti soluverkostojen toiminnallista yhteenliittymistä ei tapahdu, mikäli ne aktivoituvat eri aikaan (*anti-Hebbian learning*). Tämän neurotieteellisen oppimisteorian soveltaminen afasiaterapiaan tarkoittaa, että kuntoutuksen tulee perustua tiiviiseen ja tehokkaaseen harjoitteluun. Tavoitteena on reorganisoida eli uudelleen järjestää ja vahvistaa kielelliseen toimintaan ja havaitsemiseen liittyviä fonologisia, leksikaalisia, semanttisia ja käsitteellisiä hermoverkostoja. Niitä tulee aktivoida intensiivisesti ja samanaikaisesti, sillä näin aiemmat synaptiset yhteydet uudelleenjärjestyvät, mikä puolestaan edistää kielellistä toipumista.

Tiivis ja runsas harjoittelu toteutuu siten, että ILAT-terapiaa annetaan kymmenen päivän ajan noin kolme tuntia päivässä eli yhteensä 30 tuntia. Tällainen käytäntö poikkeaa huomattavasti siitä, miten afasiaterapiaa yleensä annetaan. Näin tiivistä terapiaa toteutetaan harvoin muualla kuin kuntoutuslaitosolosuhteissa (Klippi ym., 2012). Afasiaterapiaa järjestetään tavallisesti kerran tai kaksi viikossa, ja terapian kokonaismäärä vaihtelee suuresti (Law ym., 2010).

ILAT:n toisen periaatteen mukaan harjoitetun kielenkäytön tulee liittyä toimintaan (*behavioural relevance principle*). Tämä on vastoin kognitiivisen neuropsykologian näkemystä kielellisestä prosessoinnista autonomisena ja

irrallisena havainto- ja toimintajärjestelmistä. Tuoreiden tutkimustulosten mukaan (Pulvermüller, 2012) sanojen ja lauseiden havaitsemisen ja ymmärtämisen yhteydessä aktivoituvat vasemman aivopuoliskon kielellisten alueiden lisäksi havaitsemis- ja toimintajärjestelmät. Sanojen semanttiset yhteydet ovat niinkin hienovaraisia ja kategoria-spesifejä, että kun kuulemme tiettyyn toimintaan liittyvän sanan tai lauseen, aktivoituu kielellisen järjestelmän lisäksi toiminnasta vastaava motorinen järjestelmä. Esimerkiksi ihmisen kuullessa sanan *kävellä* aktivoituu samalla jalan tahdonalaisen liikkeen motorinen aivokuori.

Pulvermüllerin työryhmä (Difrancesco ym., 2012) on soveltanut filosofi Ludwig Wittgensteinin (1889–1951) kehittämää *kielipeli*-käsitettä afasia-terapiaan siten, että terapiassa käytetään kielellisiä *toimintapelejä* (*language action games*, LAG), joissa voidaan harjoitella toistuvasti sanoja, ilmauksia ja lauserakenteita. Nämä toimintapelit jäljittelevät Wittgensteinin esittämiä arkivuorovaikutuksen vaihtelevia kielipelejä.

ILAT-harjoitukset toteutetaan korttipelinä, jossa kukin pelaaja istuu ristinmuotoisen matalahkon näköesteen takana, joka erottaa heidät toisistaan. Näköeste takaa sen, että pelaajat eivät näe toistensa kortteja. Peli alkaa siten, että pelaajille jaetaan esimerkiksi 6–12 korttia. Jokaiselle kortille löytyy pari, joka on jollakulla toisella pelaajalla. Pelivuorossa oleva yrittää kerätä itselleen mahdollisimman monta korttiparia pyytämällä toiselta pelaajalta vastaavaa korttia kuin hänellä itsellään on. Kielellisen harjoituksen perustan muodostaakin ILAT menetelmässä käytettävä kuvaparitehtävä (Difrancesco ym., 2012), jossa pelaajat kuvailevat vuorotellen haluamaansa korttia. Mikä tahansa lause, joka auttaa toista tunnistamaan kyseisen kortin, hyväksytään, joten ennalta hyväksyttäväksi määriteltyjä sanoja ei ole.

ILAT-tehtävät eroavat perinteisistä, usein toistoon perustuvista kielellisistä harjoituksista siten, että ne korostavat paitsi vuorovaikutusta myös informaation vaihtoa (Difrancesco ym., 2012). Harjoitukset ovat dialogisia, eli niissä välitetään keskustelun kautta uutta tietoa ja merkityksiä pelaajien välillä. Ne siis muistuttavat luonnollista vuorovaikutusta (Kempler ym., 2011). Toiminnallisten tehtävien avulla pyritään takaamaan kielellisten taitojen yleistyminen myös arkitilanteisiin. Kuntoutustulosten yleistymiseen pyritään myös sillä, että harjoitusmateriaali on sisällöllisesti mielekästä ja harjoitusten tasoa vaikeutetaan vähitellen asiakkaan taitojen mukaisesti kasvattamalla häneltä toivottujen pyyntöjen pituutta ja lisäämällä kuvamateriaalin vaikeusastetta (Difrancesco ym., 2012; Pulvermüller ym., 2001). Pyyntöjen lisäksi kielellinen harjoitus sisältää myös mahdollisesti tarkennettuja pyyntöjä, kommentointia, kiittämistä ja ei-sanallista toimintaa, kuten kortin antaminen tai eleet ja ilmeet (Difrancesco ym., 2012). ILAT:n yksinkertaisimmissa muodoissa käytetään pääasiassa kahta kielipeliä, *pyytämis-*

pelii (request game) ja *suunnittelupeliä (planning game)*. Näistä pyytäminen kohdistuu erityisesti substantiivikortteihin ja suunnittelu verbikortteihin, jotka edustavat toimintaa.

ILAT-terapia toteutetaan siis vuorovaikutteisessa afasiaryhmässä, jossa harjoitellaan erilaisia kielenkäytön tilanteita. Ihannetilanteessa ryhmän muodostaa kaksi tai kolme afasiatyypiltään mahdollisimman samantasoista kuntoutujaa sekä puheterapeutti. Mukana voi myös olla avustaja, joka tarvittaessa auttaa kuntoutujia osallistumaan harjoitukseen tai pääsemään puhumisessa alkuun, esimerkiksi helpottamalla sanahakua.

Kolmas ILAT:n pääperiaate on kohdentamisperiaate (*focusing principle*), jonka mukaan tavoitteena on keskittyä nimenomaan kielelliseen työskentelyyn. Mikäli afaattinen ihminen kokee puhumisen hankalaksi ja raskaaksi, on vaarana puhetilanteiden ja puhumisen vältteleminen. Kuntoutuksessa onkin pyrittävä ensisijaisesti aktivoimaan ja käyttämään olemassa olevia sanallisia taitoja. Eleet ja muut kommunikointikeinot, kuten kirjoittaminen tai piirtäminen, jätetään siis vähemmälle huomiolle.

Kohdentamisperiaatteen mukainen keskittyminen nimenomaan puheeseen on herättänyt keskustelua siitä, minkälainen rooli ILAT-terapiassa on puhetta täydentävillä eleillä tai puheen ongelmatilanteisiin liittyvällä eleiden käytöllä. Pulvermüllerin työryhmän (Difrancesco ym., 2012) mukaan puheen yhteydessä ilmenevän elehtimisen ohittaminen on usein ymmärretty väärin, eikä tavoitteena suinkaan ole päästä eroon luonnollisesta eleiden käytöstä. ILAT-menetelmän perusteissa nimenomaan korostetaan kielen ja toiminnan välistä neuraalista yhteyttä, joten eleiden karsiminen ei missään nimessä ole tarkoituksenmukaista. Menetelmässä ei kuitenkaan kannusteta käyttämään eleitä, eivätkä ryhmän muut jäsenet näköesteen vuoksi välttämättä edes huomaa vuorossa olevan puhujan eleitä. Eleillä voidaan täydentää mutta ei korvata puhetta, sillä harjoittelun tarkoituksena on keskittyä ensisijaisesti puhumiseen.

ILAT-menetelmän vaikuttavuudesta on saatu useissa tutkimuksissa hyviä tuloksia. Sen on todettu parantavan kuntoutujien suoritusta muun muassa nimeämisessä (Meinzer ym., 2012), kerronnassa (Maherin ym., 2006), kuulun ymmärtämisessä (Szaflarski, ym., 2008) ja kieliopin käytössä (Szaflarski, ym., 2008). Lisäksi ILAT-terapiaan yhdistetty lääkehoito (memantine-lääkitys) on osoittautunut tehokkaaksi hoidoksi afasiaterapiassa (Berthier ym., 2011). Menetelmän peliohjeet on esitelty luvun lopun liitteessä.

TRANSKRANIAALINEN MAGNEETTISTIMULAATIO

Transkraniaalinen magneettistimulaatio (TMS) on aivoaineeseen kajoamaton eli non-invasiivinen kallon ulkopuolelta tapahtuva tapa kartoittaa aivojen toimintaa ja mahdollisten vaurioalueiden laajuutta sekä hoitaa aivojen

poikkeuksellisesta toiminnasta johtuvia sairauksia. TMS vaikuttaa aivojen hermosolujen ja eri aivoalueiden sähköiseen aktivaatioon magneettisilmukan avulla kallon ulkopuolelta annetulla kohdennetulla magneetti-impulsilla. Magneetti-impulssit voivat olla joko korkea- tai matalataajuisia riipuen siitä, halutaanko hermosolujen aktivaatiota tehostaa vai estää. Vaikutus ulottuu pääasiassa aivojen kuorikerroksen hermosolujen aktiivisuuteen ja keskinäiseen viestintään (Fregni & Pascual-Leone, 2007; Rossi ym., 2009).

Transkraniaalinen magneettistimulaatio esiteltiin nykymuodossaan vuonna 1985 (Barker, 2002). Se kehitettiin alun perin neurodiagnostiseksi välineeksi, jolla tutkittiin esimerkiksi motorisen aivokuoren, näön ja muistin toimintaa, mutta pian sillä huomattiin olevan myös laajempaa käyttöä. TMS-menetelmää on kokeiltu muun muassa masennuksen (Gross ym., 2007), skitsofrenian (Hoffman & Stanford, 2008) ja kivun (Lefaucheur, 2008) hoitoon. Tutkimusnäyttöä on saatu usean sairauden hoidosta melko paljon, ja esimerkiksi Käypä hoito -suosituksen mukaan TMS auttaa masennuksen hoidossa (Depressio: Käypä hoito -suositus, 2010).

Afasian kuntoutuksessa TMS:ää alettiin käyttää 2000-luvun alussa (Naeser ym., 2005). Parhaat tulokset on saatu tutkimuksissa, joissa on annettu ehkäisevää (inhiboivaa) matalataajuisia rTMS-hoitoa eli sarjallista (lyhenteen r tulee sanasta *repetitive*, 'toistava') transkraniaalista magneettistimulaatiota oikeaan aivopuoliskoon Brocan aluetta vastaavaan paikkaan (Wong & Tsang, 2013). Tutkittavien määrät ovat kuitenkin olleet tutkimuksissa melko pieniä, ja satunnaistettuja tutkimuksia on vähän. Isy Wongin ja Hector Tsangin (2013) kahteentoista alkuperäisartikkeliin perustuvan katsausartikkelin mukaan hie man alle puolessa valituista tutkimuksista magneettistimulaatiolla oli pitkäkestoisia myönteisiä vaikutuksia afasian kuntoutumiseen, eikä haittavaikutuksia tullut esiin. Yleensä stimulaatio toteutettiin antamalla yhden hertsin taajuisia sarjallista stimulaatiota 20 minuuttia päivässä kahden viikon ajan (10 kertaa). Osassa tutkimuksista annettiin pelkästään magneettistimulaatiota (Wong & Tsang, 2013), kun taas osassa siihen yhdistettiin sen jälkeen annettu puheterapia (Wong & Tsang, 2013).

Matalataajuinen hoito kohdistetaan siis yleensä aivojen oikean puoliskon Brocan aluetta vastaavalle alueelle. Vaikka kielelliset toiminnat ovat pääosin järjestyneet vasempaan aivopuoliskoon, jo pitkään on tiedetty, että oikealla aivopuoliskolla voi olla merkittävä tehtävä paitsi kielellisen informaation käsittelyssä myös niiden häiriöstä toipumisessa (Millar & Whitaker, 1983). Oikean aivopuoliskon aktiivisuuden on havaittu lisääntyvän parin kolmen viikon sisällä vasemman aivopuoliskon vaurion jälkeen. Tämä voi johtua joko aivopuoliskojen välisen inhibition vähenemisestä tai siitä, että oikea aivopuolisko osallistuu aktiivisesti kielellisiin toimintoihin ja aivovaurion vuoksi sen rooli korostuu entisestään (Hartwigsen ym., 2013).

Oikean aivopuoliskon toimintaan voi liittyä myös kuntoutumisen ajallinen vaihteellisuus kuntoutumisprosessin edetessä (ks. luku 10). Dorothee Saurin työryhmä (2006) havaitsi pitkäaikaistutkimuksessaan, että kielellisiin toimintoihin liittyvä aktivaatio vaihtelee eri aivopuoliskoilla kuntoutumisen aikana. Välittömästi aivoverenkiertohäiriön jälkeen vasemman aivopuoliskon kielellisten verkostojen aktivaatio heikkenee ja tilalle tulee voimakasta molemminpuolista kielellisten alueiden aktivoitumista. Kun kuntoutuminen etenee suotuisasti, kroonisessa vaiheessa kielellinen aktivaatio palautuu ja normalisoituu vähitellen vasemman aivopuoliskon kielellisille alueille. Jos toipumisessa on ongelmia, voi oikean aivopuoliskon liian aktiivinen rooli jäädä vallitsevaksi. Hyvät tulokset inhibitorisesti toteutetulla aivojen oikean puoliskon TMS-hoidolla saattavat perustua juuri siihen, että oikean aivopuoliskon yliaktiivisuuden hillitseminen antaa tilaa vasemman aivopuoliskon kielellisen aktivaation palautumiselle. Vasemman puolen dominantin eli hallitsevan roolin palautuminen viittaakin toipumiseen ja kielellisen häiriön lievenemiseen tai jopa paranemiseen (Saur ym., 2006).

TMS-hoidosta on saatu myönteistä näyttöä kuntoutuksessa sekä akuutissa että kroonisessa vaiheessa (Wong & Tsang, 2013). Suurimmalla osalla tutkimuksiin osallistuneista henkilöistä on ollut krooninen afasia. Tutkimusten mukaan erityisesti afaattisten ihmisten nimeämiskyky on parantunut, ja vaikutukset ovat olleet pitkäkestoisia. TMS-hoito on auttanut tutkittavia nimeämään enemmän, nopeuttamaan nimeämistä, lausumaan pidempiä ilmaisuja ja toistamaan paremmin kuulemiaan lauseita (Wong & Tsang, 2013). Tulokset ovat yleensä pysyneet useamman kuukauden seurantamittauksissa.

ILAT:N JA TMS:N YHDISTÄMINEN AFASIATERAPIASSA

Helsingin yliopistossa toteutettiin vuosina 2010–2013 Tekesin rahoittama afasiakuntoutuksen vaikuttavuustutkimushanke, jonka aikana suoritettiin kuntoutuskokeilu 17 tutkittavalle. Tutkimuksessa selvitettiin satunnaistetun koeasetelman avulla, onko ILAT-kuntoutus tehokkaampaa yksinään vai yhdistettynä TMS-hoitoon. Kuntoutus kohdistui aivoverenkiertohäiriön jälkeiseen puhekyvyttömyyteen ja kommunikatiiviseen toimintakykyyn. Tavoitteena oli luoda pohjaa tehokkaille kuntoutusmenetelmille.

Keskeisiä valintakriteerejä tutkimukseen osallistuvilla olivat aivoverenkiertohäiriön jälkeinen kroonisen vaiheen afasia ja se, että tutkittavat kykenivät ilmaisemaan itseään vähintään muutamalla sanalla. Tutkittavien tuli myös kyetä ymmärtämään suullisia ohjeita ja toimimaan ohjatussa pienryhmässä. Tutkimuksesta jätettiin pois henkilöt, jotka olivat sairastaneet useita aivoverenkiertohäiriöitä, jotka sairastivat epilepsiaa tai joilla oli näkö- tai

kuulovamma tai sydämentahdistin. Osallistujat jaettiin kahteen tutkimusryhmään (A ja B), jotka jakautuivat edelleen kolmen hengen pienryhmiin. Ryhmän A pienryhmät saivat ensimmäiset kaksi viikkoa rTMS-hoitoa ja toiset kaksi viikkoa rTMS-hoitoa yhdistettynä ILAT-kuntoutukseen. Ryhmän B pienryhmät saivat puolestaan ensimmäiset kaksi viikkoa plasebomuotoista rTMS-hoitoa ja toiset kaksi viikkoa plasebomuotoista rTMS-hoitoa yhdistettynä ILAT-kuntoutukseen.

Tutkimushankkeessa käännettiin saksankielisissä ILAT-tutkimuksissa käytettyä materiaalia suomeksi ja kehitettiin lisäaineistoa. Aineistoon lisättiin uusia verbejä. ILAT-materiaali koostui yli 800 kuvakortista, jotka esittivät tavallisia ja harvinaisempia substantiiveja, värejä, numeroita, minimipareja (esim. sata ja rata) sekä verbejä. Kuntoutuksen onnistumista arvioitiin muun muassa nimentätestien, ymmärtämistä mittaavien testien ja kertovan kielenkäytön tehtävien avulla. Näiden lisäksi aineistoa saatiin keskusteluista ja kyselylomakkeista. Kertovan puheen arvioinnissa käytettiin kuva- ja sarjakuvakerrontatehtäviä, selostavaa (proseduraalista) puhetta (esim. *selosta, kuinka kahvia keitetään*), haastattelua ja keskustelua kotiympäristössä (läheisten välinen videoitu vapaamuotoinen keskustelu).

Tutkimustulosten analysointi on tätä lukua kirjoitettaessa vielä kesken. Alustavien havaintojen perusteella voidaan kuitenkin sanoa, että kielellisissä peleissä harjaantuivat kielellinen muisti sekä kyky löytää sanoja, tuottaa lauseita ja ymmärtää puhetta. Lisäksi kuntoutus näytti auttaneen erityisesti verbien nimeämisessä. Ryhmässä tapahtuneen observoinnin perusteella vaikutti myös siltä, että monen tutkittavan pelistrateginen ajattelu (”pelisilmä”) kehittyi. Tulokset kuitenkin vaihtelivat yksilöittäin melko paljon.

Kuntoutusmateriaali tuntui soveltuvan parhaiten keskivaikean afasian kuntoutukseen, mutta toisaalta myös vaikeasti ja lievästi afaattiset osallistujat antoivat kuntoutuksesta myönteistä palautetta. Keskeinen seikka olikin se, että pienryhmän jäsenillä oli vaikeusasteeltaan mahdollisimman samantasoinen afasia. Jos ryhmässä on kommunikointikyvyiltään hyvin eritasoisia kuntoutujia, he eivät pysty osallistumaan peliin samanveroisesti, mikä saattaa aiheuttaa osallistujissa turhautumista.

Suurin osa tutkittavista koki kuntoutuksen olleen sopivan tiivistä. Kuntoutusjaksojen jälkimmäisellä periodilla, jossa yhdistyivät TMS ja ILAT, tutkittavien oli osallistuttava kuntoutukseen päivittäin kaksi viikkoa, ja päivät kestivät lähes tavallisen työpäivän verran. Suurin osa tutkittavista jaksoi tämän tiiviin ja runsaan terapian erittäin hyvin. Kuntoutujat pitivät molempia kuntoutusmuotoja mielekkäinä ja katsoivat niiden edistävän omaa kuntoutustaan. Kukaan ei keskeyttänyt jaksoa, eikä liioin poissaoloja tullut. Tutkittavat olivat siis motivoituneita osallistumaan hankkeeseen. Palautteen perusteella suurin osa heistä koki yksilöllisen terapian tärkeäksi

heti sairastumisen jälkeen, mutta myöhemmässä vaiheessa siirtyminen ryhmätyöskentelyyn yksilöterapian ohella toi kuntoutumiseen tervetullutta sosiaalista ulottuvuutta ja vertaistukea.

AIVOTUTKIMUKSEN JA KIELENTUTKIMUKSEN YHDISTÄMINEN

Afasian kuntoutusmenetelmät kehitettiin aiemmin pitkälti kliinisen kokemuksen pohjalta. Sen sijaan nykyään myös aivotutkimuksen tuloksia osataan paremmin hyödyntää kehiteltäessä kuntoutusmenetelmiä puheterapian tarpeisiin. Lisätieto aivojen muovautuvuudesta ja oppimiskyvystä vaurion jälkeen on kuitenkin edelleen tarpeen.

ILAT on ainoa useiden tutkimusten perusteella vaikuttavaksi terapiaksi osoitetuista menetelmistä, jonka taustateoria yhdistää kielentutkimuksen ja aivotutkimuksen. Myös TMS:n kokeilu afasian kuntoutuksessa on suoraan seurausta aivotutkimuksesta. On tärkeää, että silta teoreettisesta aivotutkimuksesta käytännön kuntoutukseen vahvistuu. Kuten sosiaalipsykologian klassikko Kurt Lewin (1943) aikoinaan kiteytti, ”mikään ei ole niin käytännöllistä kuin hyvä teoria”.

Liite. ILAT-peliohjeet¹

| | |
|-----------------------------|--|
| Pelaajien määrä | 3 afaattista henkilöä, terapeutti, avustaja |
| Peliaika per kerta | Yhteensä n. 3 tuntia, josta 75 min substantiivikuvia ja 75 min verbikuvia. Lisäksi välissä n. 20–30 min kahvitauko. |
| Jaettavien korttien määrä | 6–12 paria / kierros |
| Korttien luokat | Substantiivikortit Verbikortit Minimiparit (foneemiparit) Numeraalikortit Adjektiivikortit |
| Pelin kulku | Jokaiselle kortille löytyy pari, joka on toisella pelaajalla. Pelivuorossa on kerättävä pareja pyytämällä toiselta pelaajalta vastaavaa korttia kuin hänellä itsellään on. Vuorossa olevan tulee pyytää haluamansa kortti sanallisesti, koska pelaajat eivät näköesteen takia näe toistensa kortteja. |
| Esimerkkejä pyyntövuoroista | <i>Pyyntötilanne:</i> Risto kysyy Hannelelta: ”Olisiko sinulla Hannele korttia, jossa on punainen pallo?” <i>Vastaustilanne 1 (kieltäytyminen):</i> Jos Hannelella ei ole kyseistä korttia, hän vastaa: ”Ei, Risto. Minulla ei ole korttia, jossa on punainen pallo.” <i>Vastaustilanne 2 (myöntäminen):</i> Jos Hannelelta löytyy kyseinen kortti, hän voi vastata esim.: ”Kyllä, Risto. Minulla on kortti, jossa on punainen pallo.” <i>Vastaustilanne 3 (selvennyksen pyytäminen):</i> Jos Hannele ei ole ymmärtänyt tai saanut selvää kysymyksestä, hän voi vastata esim.: ”Voisitko vielä toistaa, Risto?” |
| Pelivuoron määräytyminen | Luvun kirjoittajien tutkimuksessa (ks. Heikkinen & Klippi, 2013) pelisääntönä oli se, että pyytjä saa jatkaa vuoroaan, jos vastaajalla on pari pyydetylle kortille. Vuoro siirtyy seuraavalle vasta, kun pyytjä ei saa enää kortilleen paria. Toinen muunnelma on se, että vuoro kiertää ilman pyytäjän jatkovuoroja, vaikka hän olisikin löytänyt parin kortilleen (Difrancesco ym., 2012). Suomessa sovelletun säännön mukaan pelaajien vuorojen määrä voi vaihdella pelissä sen mukaan, miten hän saa vastaajalta kortteja. Pelaaja voi myös pelin aikana painaa mieleensä, kenellä mikäkin kortti on, jolloin hän osaa kohdentaa pyyntönsä tuloksekkaasti. |

1. Lähteet: Difrancesco ym., 2012; Saukkolin, 2013.