

Muisti, kieli ja afasia

Helena Lehečková

Muisti on kielenkäytön edellytys. Muisti on mukana normaalissa kielen prosessoinnissa ja se on sidottu myös kielen patologiaan (vrt. esim. aikakauslehti *Journal of Memory and Language*). Muistilla on tärkeä rooli äidinkielen omaksumisessa sekä vieraiden kielten oppimisessa (esim. Paradis 1994), toisaalta muistilla on osuutensa myös kielen rappeutumisessa. Siinä missä ensimmäisestä väittämästä on useimmilla omakohtainen kokemus, toisesta tiedetään paljon vähemmän. Näin ollen keskityn tässä artikkelissa jälkimmäiseen. Aluksi valaisen monitieteisen tutkimuksen (erityisesti *neurolingvistiikan*) tapoja hahmottaa kielen ja muiden kognitiivisten toimintojen suhdetta, minkä jälkeen käsittelen siihen liittyviä vaikeuksia.

Kaikista mahdollisista kielenrappeutumisen ilmenemismuodoista rajaan tarkasteluni aivovaurion aiheuttamaan kielihäiriöön, afasiaan, jota olen tutkinut yli kolmekymmentä vuotta. Koska kieli- ja muistihäiriöt liittyvät läheisesti toisiinsa, kuvailen afasian eri tyyppejä ja niiden muistiin sidottuja oireita typologisesti erilaisissa kielissä. Erityistä huomiota kohdistan afasiasta johtuviin kielipillisiin virheisiin (eli *agrammatismiin*) tšekissä. Lopuksi tarkastelen lähemmin

amnestista afasiaa (jota joskus kutsutaan myös ”sanojen unohteluksi”), koska siinä kielen ja muistin välinen suhde on ilmeisin. Analysoin kaksi amnestisen afasian tapausta, toinen aikuisen ja toinen lapsen. Vertaan niiden oireita keskenään ja suhteutan ne myös yleiseen afasian kuvaukseen tšekin kielessä. Päätän tarkasteluni kehitysprognoosiin kielen uudelleenomaksumisesta eri-ikäisillä potilailla.

Neurolingvistiikka

Muistin ja kielen suhdetta käsittelevät monitieteelliset alat kuten psykolingvistiikka, biolingvistiikka ja neurolingvistiikka. Neurolingvistiikka syntyi 1980-luvulla myrskyisästi kehittyvien neurotieteiden ja jo asemansa vakiintuneen kielitieteen yhtymäkohtaan. Neurotieteet rikastuttavat neurolingvistiikkaa tiedoilla aivojen toiminnasta, antavat tarkat tiedot aivovaurion sijainnista ja mahdollistavat uusimpia kuvantamenetelmiä käyttäen aivojen seuraamisen kielitestauksen aikana. Kielitiede puolestaan tarjoaa teoreettiset työkalut kielihäiriön tarkkaan kuvaamiseen, sekä pyrkii tulkitsemaan neurotieteiden tuottamaa dataa. Tutkimusaiheisiin on kuulunut esim. kielitoimintojen lokalisaatio aivoissa, kieli-informaation säilyttäminen, kielen omaksuminen, kaksikielisyyden ja monikielisyyden problematiikka, sekä kielihäiriöt, joista minä olen keskittynyt afasiaan.

Afasia on traumaattinen kielihäiriö, joka syntyy paikallisen aivovaurion eli *lesion* seurauksena, varsinkin jos *lesio* sijoittuu vasempaan aivopuoliskoon. Afasia on ollut neurolingvistiikan hedelmällisimpiä tutkimusaiheita, koska siinä

voidaan suoraan suhteuttaa kielihäiriö ja aivovaurio toisiinsa. Lingvistiikkaa hyödynnetään käyttämällä diagnostiikassa tarkkaa lingvististä kielen kuvausta ja suunnittelemaan sen pohjalta mahdollisimman tehokasta kuntoutusta. Neurotieteet puolestaan voivat auttaa verifioimaan lingvistisiä teorioita ja tarjota aineistoa esim. kielen universaalien tutkimukseen.

Moni- ja poikkitieteiset alat ovat sikäli vaativia, että ne edellyttävät monien erikoisalojen tuntemusta. Noilla aloilla voi olla aivan erilainen metodologia, terminologia ja päämäärä. Kielitieteilijä, joka oli lähtenyt neurolingvistiikkaan suurin odotuksin, kompastuu usein kieliaineiston saannin hankaluuteen sekä vaikeuksiin kliinisessä työympäristössä. Neurotieteilijä puolestaan haluaa keskittyä kokeelliseen työhön, eikä ole niin kiinnostunut tulosten tulkinnasta. Lingvistisen teorian ja lääketieteellisen käytännön yhteen sovittamien ei ole aina helppoa.

Kieli- ja neurotieteilijöiden yhteistyö on viime aikoina kehittynyt huomattavasti, mutta se ei ole silti ongelmatonta. Neurotieteissä kielitieteen panosta diagnostiikkaan ja kuntoutukseen arvostetaan, mutta samalla oudoksutaan lingvistiikan vierasta terminologiaa ja metodologiaa sekä lingvistien kokemattomuutta potilastyössä. Kielitieteessä puolestaan neurotieteiden kokeellista aineistoa arvostetaan suuresti ja sitä kaivataan teoreettisen kielitieteen tueksi, mutta samalla pelätään patologisen kieli-aineiston vaikeaa saatavuutta, sen keruun vaatimaa pitkää aikaa sekä tulosten ongelmallista yleistettävyyttä. Silti lingvistien panos kielihäiriöiden tutkimukseen on korvaamaton, koska he pystyvät analysoimaan ja vertailemaan oireita eri kielissä omiin teorioihinsa nojaten.

Minä olen ollut mukana neurolingvistisessä tutkimuksessa alan syntymästä saakka ja esitellyt tämän uuden alan tšekkiläiseen kielitieteeseen. Erikoiskiinnostukseni kohteena on ollut patologisen kielen ilmentymiä erityyppisissä kielissä. Neurolingvistisenä aineistona käytettiin alussa pääasiallisesti englantia, mikä antoi hyvin yksipuolisen kuvan koko problematiikasta. Minun panokseni alan kehitykseen on ollut Prahan

lingvistisen koulukunnan teorian (varsinkin kielitypologian) soveltaminen kansainväliseen neurolingvistiseen tutkimukseen sekä alalla aiemmin tutkimattoman, morfologisesti kompleksisen kielen (eli tšekin) afasiologinen analyysi.

Afasia

Yksi tapa selvittää tietyn mekanismin toimintaa on tutkia sen häiriöitä. Näin ollen yhtenä tapana selvittää kielen toimintaa on tutkia kielihäiriöitä. Kielihäiriöt voivat johtua degeneratiivisista prosesseista (esim. Alzheimerin taudista, dementiasta tai vanhentumisen aiheuttamista kognitiivisista muutoksista), erilaisista sairauksista (esim. Parkinsonin taudista), tai sitten traumaattisista aivovaurioista.

Kielihäiriöiden tutkimukseen neurotieteet voivat tarjota yhä tarkempia ja kehittyneempiä kuvantamenetelmiä (esim. tietokonetomografia – CT, funktionaalinen magneettikuvaus – fMRI, positroniemissiotomografia – PET) sekä tietoja aivojen toiminnasta. Lingvistiikalla taas on käytettävissään teoreettinen viitekehys (struktuurialismi ja funktionalismi, kielimallit) sekä kielisysteemin tuntemus.

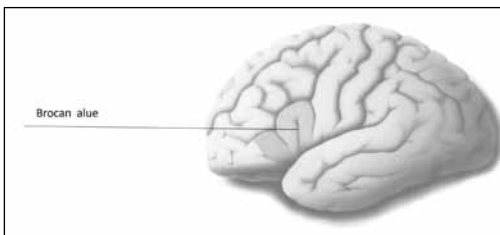
Afasia on pitkään ollut ainutlaatuisena kielen toiminnasta kertovana tietolähteenä, koska siinä on kiistämätön ja selvästi havaittava yhteys aivojen toiminnan häiriön ja kielihäiriön välillä. Afasian tavallisimmat syyt ovat embolia, tromboosi, aivoverenvuoto, aivokasvaimet ja onnettomuuksista johtuvat aivovauriot. Afasian oireet riippuvat aivoleesion sijainnista ja laajuudesta. Afasia heijastuu tavalla tai toisella kaikkiin kielellisiin toimintoihin: puhumiseen, ymmärtämiseen, kirjoittamiseen, lukemiseen, toistamiseen, laskemiseen ja laulamiseen. Afasia yhdistyy yleensä myös eriasteisiin muistihäiriöihin, mutta se ei vaikuta älykkyyteen, vaikka kommunikointivaikeuksien johdosta tätä ei ole helppo todistaa.

Afasia luokitellaan monella tavalla ja eri afasiologiset koulukunnat käyttävät erilaista terminologiaa. Lingvistiikan tarpeisiin erotetaan dominoivien oireiden perusteella ainakin kolme

perustyyppiä (esimerkit (1)–(4) edustavat otteita potilaiden spontaanipuheesta):

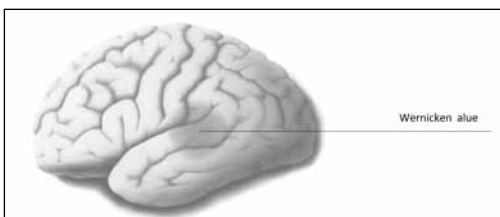
i) Brocan afasia, joka ilmenee ensisijaisesti kielen tuottamisen häiriönä. Potilas ei pysty palauttamaan mieleen kielensä sanoja eikä kielioppia. Puhe on hidas ja takerteleva, sisältää paljon kielioppivirheitä ja sanojen etsimisvaikeuksia. Potilas on tietoinen ongelmastaan ja kärsii usein masennuksesta. Kielen ymmärtäminen on sen sijaan suhteellisen hyvä.

(1) Ja taas näin vähän eteenpäin ja sanon: en jaksa enää ... ehkä ne savukkeet ... ja todella tuo ... ja minä sanon näin ...ei enää mitään ... ja todella ei mitään ... näin yksi viikko sitten paljon ihmisiä ja myös ...



ii) Wernickin afasia, joka ilmenee ensisijaisesti kielen ymmärtämisen häiriönä. Potilas ei muista, mitä hänen kielensä tarkoittaa. Puheen tuottaminen vaikuttaa sujuvalta, on nopea ja runsas, mutta ilman sisältöä. Puheessa on paljon uudissanoja (eli *neologismeja*) ja kielioppivirheitä. Potilas yleensä ei ole tietoinen ongelmastaan ja suuttuu, jos häntä ei ymmärretä.

(2) Esimerkiksi minä tiedän mitä kaikki päässä ... mitä minä tiedän ... mutta minä en voi ollenkaan sanoa teille ... en tiedä mitä on mistäkin ... mitä sivuille ...sen minä tiedän ... mutta minulla ei ole ollenkaan ...tai tätä en myöskään osaa ... minä tie-

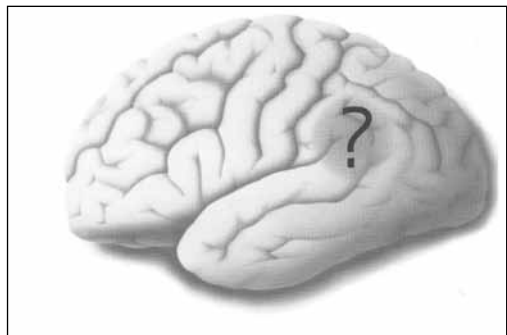


dän kaiken ... jos minä en tiedä ... siellä on helposti aivot ...joka sinne jonnekin missä siellä puhutaan...

iii) Amnestinen afasia, joka ilmenee ensisijaisesti sanojen unohtelulla. Sen tunnusmerkkeinä ovat huomattavat sanojen löytämisvaikeudet ("kielen päällä syndrooma") sekä täytesanojen ja epätarkkojen ilmaisujen käyttö. Muut kielitoiminnot ovat suhteellisen hyvin säilyneitä: puhenopeus on lähes normaali, artikulaatio on hyvä, potilas pystyy toistamaan sanoja ja lauseita sekä ymmärtämään riittävästi.

(3) Miten se sanotaan: englantia, saksa ... jaha, kielet!

(4) No niin olen ... kun en voinut ollenkaan ... niin olen näyttänyt hänelle tämän näin ... tuon sellaisen



Agrammatismi

Kaikissa afasiatyypeissä on jossain määrin havaittavissa virheitä kieliopillisessa rakenteessa (eli *agrammatismi*). Yleisesti ottaen agrammatismi ilmenee kahdella tavalla:

i) pakolliset kieliainekset jätetään pois (esim. sijapäätte *-n*):

(5) Ostan *kirja (tarkoitettu: kirjan).

ii) oikeat ainekset korvataan väärillä (esim. sijapäätte *-n* korvataan sijapäätteellä *-a*):

(6) Ostan *kirjaa (tarkoitettu: kirjan).

Kielihäiriöitä ja erityisesti afasiaa tutkittiin alun perin englanninkielisen aineiston perusteella. Näin ollen kielihäiriöiden kuvaus ja

afasian symptomit perustuivat morfologisesti yksinkertaiseen kieleen. Tulosten luonne on muuttunut ratkaisevasti sen jälkeen, kun on ruvettu ottamaan huomioon myös morfologisesti rikkaampia kieliä: esim. arabiaa, hepreaa, italiaa, serbokroatiaa, suomea, tšekkiä (De Blesser, Bayer & Luzzatti 1995/6; Grodzinsky 1984; Kukkonen 1983; Lehečková 1987; Lukatela, Shankweiler & Crain 1995; Miceli, Mazzucchi, Menn & Goodglass 1983; Niemi 1988; Obler & Gjerlow 1999; Klippi & Launonen 2008).

Neurofysiologiset struktuurit ovat kaikkien kielten puhujille yhteisiä, joten kielten geneettiset sukulaissuhteet eivät voi selittää samojen neurofysiologisten prosessien erilaisia seurauksia eri kielissä. Selityksen täytyy piillä kielten erilaisessa rakenteessa. Mitä monimutkaisempi kielen rakenne on, sitä todennäköisemmin siinä esiintyy virheitä. Sen takia kielten typologinen yhtäläisyys ja eroavaisuus on neurolingvistiikassa otettava huomioon, kun tulkitaan ja verrataan eri kielten tuloksia (Lehečková 2001). Esimerkiksi erehdys lokatiivimerkityksen (*”jossakin”*) ilmaisemisessa ilmenee englannissa (7) ja unkarissa (8) yhdessä kohdassa, suomessa (9) kahdessa ja tšekissä (10) neljässä. Toisin sanoen, jos potilas ei muista ilmaista tässä rakenteessa lokatiivimerkitystä, seurauksena on englannissa ja unkarissa yksi virhe, suomessa kaksi ja tšekissä neljä virhettä.

(7) **in** our new house + s

(8) az új ház + ai + nk + **ban**

(9) uus +i + **ssa** talo + i + **ssa** + mme

(10) v naš + **ich** nov + **ých** dom + **ech**

Erytyppisten kielten vertailu (yllämainittujen kielten lisäksi esim. afrikaans, baski, espanja, friuli, hindi, hollanti, islanti, japani, katalaani, kiina, kreikka, persia, puola, ranska, ruotsi, saksa: Badecker & Caramazza 1985; Grodzinsky 1986; Kolk & Heeschen 1992; Kukkonen 1993; Lapointe 1983; Lehečková 1988; Niemi & Laine 1989; Ouhalla 1993; Stemberger 1985; Tesak & Niemi 1997) osoitti, että agrammatismien oireet riippuvat ennen kaikkea kunkin kielen tarjoamista erehtymismahdollisuuksista. Vain se menee pieleen, mikä voi mennä pieleen, ja vain se voi

unohtua, mikä oli joskus muistissa.

Afasiapotilaat eivät yleensä tee kielioppivirheitä täysin sattumanvaraisesti. He jättävät pois vain itsenäiset sanat (eli vapaat morfeemit) tai sellaiset kieliopilliset ainekset, joiden poisjääminen ei aiheuta ”epäsanojen” syntymistä (eli jäljellä jää ao. kielen olemassa oleva sana). Esimerkit (11), (12), ja (13) ja niiden patologiset versiot (11a), (12a) ja (13a), (13b) näyttävät erityyppisiä virheitä erilaisissa kielissä. Englannissa ja suomessa potilaat saattavat tuottaa pelkkiä vartaloita (11a), (12a), koska ne toimivat itsenäisiä sanoina (esim. *talo-*). Tšekissä vartalo yleensä ei voi olla olemassa ilman päätettä, monesti se ei ole edes lausuttavissa (esim. **m-*), siksi virheelliset muodot eivät synny poisjättämällä (13a), vaan korvaamalla oikeita aineksia väärillä (13b).

(11) to my old house

(11a) my- house-

(12) vanha-lle talo-lle-ni

(12a) vanha- talo-

(13) m-ému star-ému dom-u

(13a) *m- star- dom-

(13b) m-ém star-ém dom-ě

Tutkimuksessani (Lehečková 1995; 1997; 2001) olen tuonut neurolingvistiikkaan Prahan lingvistisen piirin kielitypologian (esim. Skalička 1966) ja soveltanut sen agrammatismien selittämiseen. Sidoksia kieliopillisia morfeemeja jätetään pois vain isoivoivissa tai agglutinoivissa rakenteissa, koska niissä vartalo ja affiksit ovat erotettavissa toisistaan, ja vartalo voi esiintyä ilman päätettä. Muuten oikeita päätteitä korvataan väärillä.

Kieltenväliset tutkimukset (Menn & Obler 1990; Paradis 2001; Fabbro 2004) vahvistivat, että isoivoivissa kielissä (esim. englannissa, hollannissa, ruotsissa) kieliopilliset morfeemit jätetään helposti pois, agglutinoivissa (esim. suomessa, turkissa, unkarissa) sekä jätetään pois että korvataan, kun taas flekseeraavissa (esim. tšekissä, puolassa, serbokroaatissa) enimmäk-

seen korvataan.

Kahdeksankymmentäluvun puolestavälistä lähtien on ilmestynyt julkaisuja, jotka ovat kiinnittäneet huomiota afasian oireiden ja eri kielityyppien suhteisiin (Dressler & Stark 1988; Grodzinsky 2000; Helasvuo, Klippi & Laakso 2001; Kean 1985; Kukkonen & Pajunen 1986; Lehečková 1988; 2004; 2008). Tässä tarkoituksessa on tutkittu myös kaksi- ja monikielisiä afasiapotilaita (Paradis 1998). Problematiikan tiimoilta on toteutunut muutama merkittävä kansainvälinen tutkimusprojekti, johon minäkin olen osallistunut: esim. *Agrammatic Aphasia. A Cross-language Narrative Sourcebook* (1990), *Manifestation of Aphasia Symptoms in Different Languages* (2001), *Neurogenic Language Disorders in Children* (2004), *Diagnostic and Therapeutic Intervention Approaches to Acquired Neurogenic Language and Communication Disorders in Adults* (2012). Niiden tarkoituksena on ollut selvittää, minkälaisia ilmentymiä samalla neurofysiologisella häiriöllä on eri kielissä.

Agrammatismi on havaittu kaikissa kielissä ja kaikissa afasiatyypeissä (tosin eri mittakaavassa). Sen yleisiä piirteitä ovat (Paradis 2001): hidas puhenopeus, lyhyet lauseet, yksinkertaistettu syntaksi, kielioppivirheet ja ”sähkösanomatyylit” eli pelkistetty ilmaisu, joka nojaa ensisijaisesti nomineihin ja jättää pois useimmat verbit.

Konkreetitset agrammaattiset virheet riippuvat kielen tyypistä. Kielen lingvistisen luonnehdinnan perusteella voi siis ennakoida agrammatismien ilmentymää ao. kielessä ja välttää vääriä johtopäätöksiä (mukaan lukien vääriä diagnooseja). Esimerkiksi jos potilas unohtaa ilmaista verbien menneen aikamuodon, se ilmenee englannissa jättämällä pois suffiksi (14), suomessa jättämällä pois persoonapäätettä edeltävä *i*-morfeemi (15), kun taas flekseeraavassa tšekissä korvaamalla menneen partisiipin päätteen infinitiivipäätteellä ja jättämällä pois apuverbi (16). (14) I talk (tarkoitettu: I talk-ed) (15) puhun (tarkoitettu: puhu-i-n) (16) mluvit 'puhua' (tarkoitettu: mluvi-l jsem 'puhuin'). Afasiologian kannalta lingvistisen analyysin tulokset palvelevat diagnostiikkaa ja johta-

nevat täsmäkuntoutukseen varmemmin kuin yleinen toteamus ”potilas ei muista sanoja”. Kielitieteen kannalta agrammatismien tutkimus tuo eksperimentaalista materiaalia teoreettisiin tutkimusaiheisiin (kuten frekvenssin ja säilyvyyden suhde, tunnusmerkillisyyden fysiologinen vastine, kieliainesten järjestyksen hallitseminen, redundanssin merkitys). Sekä kielitiede että afasiologia hyötyvät toistensa tuloksista.

Agrammatismi ja muisti

Neurolingvistikissa tšekin kielen tutkimuksissani halusin selvittää:

- a) missä kielioppikategorioissa afasiapotilaat tekevät eniten virheitä;
- b) onko olemassa mitään yleistä hierarkiaa eri muotojen korvaavuudessa;
- c) onko yhteisiä agrammaattisia piirteitä muiden kielten kanssa.

Kaikki nämä kysymykset ovat omalla tavallaan sidottuja muistiin. Voi nimittäin olettaa, että useammasta muodosta koostuvat kategoriat (esim. sijamuodot, joita on tšekissä seitsemän) muodostavat suuremman haasteen afasiapotilaalle kuin kieliopillinen luku, jossa on valittavana vain yksikkö ja monikko, tai että eniten korvaavat muodot ovat ”paremmassa muistissa” kuin toiset.

Tulokseni (Lehečková 2001 ym.) osoittivat, että:

- a) mitä enemmän muotoja on valittavana, sitä enemmän virheitä esiintyy (vrt. muistin kuormitus);
- b) muodot eivät korvaa toisiaan sattumanvaraisesti, vaan joka kategoriassa on yksi muoto, jota käytetään korvaamiseen huomattavasti enemmän kuin toisia: suvuista maskuliini, luvuista yksikkö, sijamuodoista nominatiivi, aikamuodoista preesens, päluokista aktiivi ja moduksista indikatiivi.

Muistin kannalta on mielenkiintoista todeta, että juuri nämä muodot ovat frekvenssiltään käytetyimmät normaalikielessä ja että ne ovat ensimmäisiä, joita lapsi oppii. On oletettavaa, että muodon käyttöfrekvenssi ja käytön aika-

väli vaikuttavat sen vakiintumiseen muistiin. Nämä tulokset vahvistavat Jakobsonin (1941) hypoteesia, että ensimmäisinä opitut muodot muistetaan parhaiten, kun taas viimeksi opitut muodot ovat haavoittuvimpia. Samaa tendenssiä osoittaa myös kielen rappeutumisen tutkimus vanhenemisessä (Köpke 2004), jonka mukaan ensimmäiseksi opittu kieli on säilyvämpi kuin myöhemmin opitut kielet.

c) tšekkiläisten afasiapotilaiden muistissa on parhaiten säilynyt samoja kieliopillisia piirteitä kuin monissa muissa kielissä: frekvenssiltään käytetyimmät muodot, pienempien paradigmojen muodot (mitä enemmän vaihtoehtoja sitä todennäköisempi virhe), vähemmän tunnusmerkilliset muodot (esim. verbien preesens, substantiivien yksikön nominatiivi), vakiosanajärjestys ja yksinkertaisimmat rakenteet.

Amnestinen afasia

Amnestinen afasia, kuten jo termi osoittaa, on läheisessä suhteessa muistiin (vrt. usein käytetty nimike ”sanojen unohtelu”), siksi esittelen sitä tarkemmin. Pitkäaikaisen tutkimukseni (Lehečková 2004) päämääränä oli:

a) kuvailla yhden aikuisen ja yhden lapsipotilaan amnestisen afasian oireita;

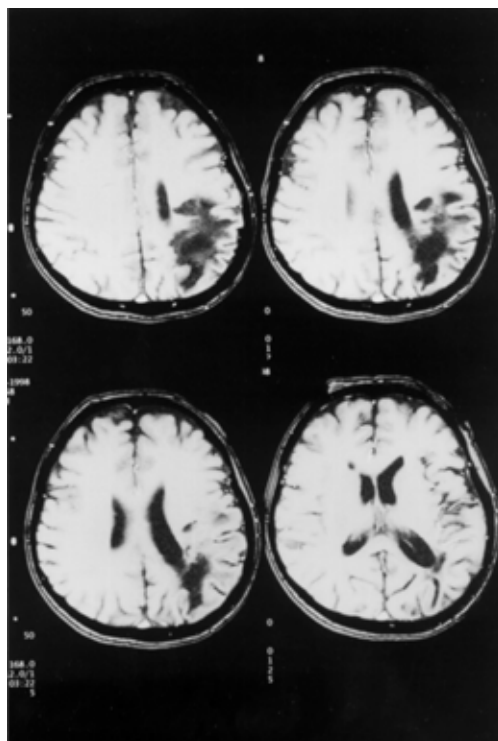
b) seurata heidän kielen uudelleenomaksumistaan;

c) verrata heidän afasiasymptomejaan kahden ja puolen vuoden jälkeen aivoverenvuodosta;

d) määritellä mahdollisia eroavuuksia aikuisen ja lapsen amnestisessä afasiassa.

Lapsipotilas oli 11vuotta vanha tyttö, joka vakavan auto-onnettomuuden seurauksena joutui lähes neljä kuukautta kestäväan koomaan. Kun hän tuli tajuihinsa, hänellä oli globaalifasia, eli hän ei pystynyt käyttämään kieltä missään muodossa. Kuusi kuukautta onnettomuuden jälkeen aloitettiin puhelukuntoutus, ja silloin potilaan käytössä oli vain kolme sanaa: ano (*kyllä*), ne (*ei*) ja máma (*äiti*).

Aikuinen potilas oli 52-vuotias ATK-tukihenkilö, joka sai aivoinfarktin ja sen seurauksena afasian. Puheterapia aloitettiin kahdeksan kuu-



kautta sairastumisen jälkeen. Potilaiden neurologinen diagnoosi oli vaurion sijainnin ja koon osalta verrattavissa toisiinsa: aivoverenvuodon jälkeinen leesio vasemmassa parietaalilohkossa (ks. aikuisen potilaan magneettikuva, T1 aksiaalileike, Lehečková 2001:112).

Molemmat potilaat olivat oikeapuolisesti halvaantuneet, mutta heidän näkönsä ja kuulonsa oli normaali. Heidän kielenkäyttönsä, sekä puheen tuottamisen että vastaanottamisen osalta, oli äärimmäisen rajoitettua. Lapsi kommunikoi vain eleillä ja ilmeillä, aikuinen yksittäisillä sanoilla. He eivät pystyneet lukemaan ja kirjoittamaan.

Puolitoista vuotta onnettomuuden jälkeen potilaat puhuivat spontaanisti, mutta eivät muistaneet oikeita sanoja. He eivät edelleenkään lukeneet eikä kirjoittaneet.

Kaksi ja puoli vuotta tapaturman jälkeen kummankin puhe oli suhteellisen sujuvaa, melodia ja intonaatio lähellä normaalia, ymmärtäminen pääosin hyvää ja heidän *small talkinsa* ei näyttänyt huomattavia poikkeavuuksia normista. Molemmilla oli edelleen vaikeuksia lukemisen ja kirjoittamisen kanssa, ja ennen kaikkea

huomattavia ongelmia löytää sanoja ja nimetä objekteja. Kummankin diagnoosi oli amnestinen afasia. Olen tutkinut, testannut ja haastatellut molemmat potilaat ja todennut, että ensivaikeutelmasta huolimatta heidän kielensä ei ollut täysin normalisoitunut. Lapsipotilaan lauseista 14 % oli epäkieliopillisia, aikuisen lauseista 11 %. Kummankin potilaan virhe-enemmistö muodostui pakollisten ilmaisujen poisjättämisistä (lapsella 80 % virheistä, aikuisella 71 % virheistä). Kumpikin potilas käytti runsaasti täytesanoja, epätarkkoja ilmaisuja ja muodosti neologismeja. Sekä lapsen että aikuisen virheiden määrä ja hierarkia oli sopusoinnussa aikaisempien tulosteni kanssa (Lehečková 2001), joissa kuvailin afasiasymptomeja tšekissä laajan aikuisaineiston perusteella.

Kolme ja puoli vuotta aivovaurion jälkeen oli kummallakin potilaalla yhä vaikeuksia löytää sopivia sanoja sekä käyttää ja ymmärtää harvinaisempia kieliopillisia muotoja. Kumpikaan ei pystynyt lukemaan sujuvasti, koska heillä oli suuria vaikeuksia muistaa, mitä he ovat lukeneet. Lapsipotilas ilmaisi sitä seuraavasti:

(17) Se on kamala, minä aina kun luen sen, mutta en oikein ymmärrä sitä, niin minun täytyy alusta kaikki ... joten se on pitempi aika ... joskus vaikka ... kun minä luen ja joku alkaa puhua minulle, niin minun täytyy lukea aivan alusta, ja se on ...

Aikuinen kommentoi lukemistaan näin:

(18) Minulle nyt käy usein niin, että ollenkaan, kuten nyt ... en tiedä, mitä luen ja myöskään mikä se on ... mikä kirjain, vaikka ... ja minun täytyy laittaa se pois, että haluan myös lukea, joo. Ääneen se ei minulta onnistu, silloin jotenkin jään kiinni enkä voi, niin jotta tietäisin, mitä luen, eikö niin, siis vain tämä.

Kirjoittaminenkaan ei sujunut ongelmitta. Vaikutti siltä, että he ovat unohtaneet oikeinkirjoitussääntöjä, jotka he molemmat olivat varmasti osanneet ennen tapaturmaa. Yhdessä asiassa tapaukset kuitenkin poikkesivat toisistaan: lap-

sen kielioppivirheiden määrä oli vuodessa vähentynyt huomattavasti (epäkieliopillisia lauseita oli nyt vain 6 %, vrt. vuotta aikaisemmin 14 %), kun taas aikuisen virheosuus ei ollut muuttunut.

Yleinen afasiologinen oletamus oli ollut, että lapsi toipuu afasiasta kokonaan, koska aivojen plastisuuden johdosta vaurioituneen kudoksen toiminta siirtyy muualle (oikeaan aivopuoliskoon). Tämä ja muut viimeaikaiset tutkimukset osoittavat kuitenkin, että tietyt afasia-oireet eivät häviä lapsiltakaan ja että varsinkaan kirjoitettu kieli ei palaudu normaaliksi. Lapsipotilaan afasian kuva on objektiivisesti samankaltainen kuin aikuisen potilaan, mutta subjektiivisesti tapaukset eroavat toisistaan. Lapsi sopeutuu ongelmaansa paljon paremmin (19), ei huomaa eikä korjaa virheitään ja tarpeen vaatiessa keksii omia sanoja.

(19) Aikaisemmin en ikään kuin tiennyt, mitä minun pitää sanoa ja mikä kuuluu yhteen, mutta nyt se on jo normaali.

Aikuinen sen sijaan on tietoinen rajoituksistaan, etsii epätoivoisesti oikeita ilmaisuja (20) ja masentuu, kun ei löydä niitä.

(20) Saisinko pyytää (prepositio puuttuu) apua? Mutta jotain siitä puuttuu, eikö? Minä olen sitten niin onneton.

Merkittävin ero lapsen ja aikuisen välillä on kehityspotentialissa: aikuispotilas saavutti kahden ja puolen vuoden jälkeen tason, josta hänen kielelliset taitonsa eivät enää parantuneet, kun taas lapsipotilas on jatkuvasti edistynyt kielen uudelleenomaksumisessa. Aivojen plastisuus sekä muistin joustavuus ovat tukeneet tätä kehitystä.

Aikaisempien vastaavanlaisten tapausten perusteella voi esittää prognoosin, jonka mukaan lapsipotilas jatkaa parantumista ja kielen uudelleenomaksumista ainakin aikuistumiseen asti, ehkä pitempäänkin. Vaikka hänen kielensä ei normalisoidu täysin, hän pystyy kompensoimaan puutteitaan paremmin kuin aikuinen.

Vanhempi potilas oli sen sijaan jo saavuttanut kielen uudelleenomaksumisessa huippunsa ja tulevaisuudessa on odotettavissa pikemminkin

kieli- ja muistiongelmien lisääntymistä kuin vähenemistä.

Lähteet

- Badecker, W. & Caramazza, A. (1985), On considerations of method and theory governing the use of clinical categories in neurolinguistic and cognitive neuropsychology: the case against agrammatism. – *Cognition* 20, 97–125.
- De Blesser, R., Bayer, J. & Luzzatti, C. (1995/6), Linguistic theory and morphosyntactic impairments in German and Italian aphasics. – *Journal of Neurolinguistics* 9, 175–185.
- Dressler, W. U. & Stark, J.A. (toim.) (1988), *Linguistic Analyses of Aphasic Language*. New York: Springer-Verlag.
- Fabbro, F. (toim.) (2004), *Neurogenic Language Disorders in Children*. Amsterdam: Elsevier.
- Grodzinsky, Y. (1984), The syntactic characterization of agrammatism. – *Cognition* 16, 99–120.
- Grodzinsky, Y. (1986), Language deficits and the theory of syntax. – *Brain and Language* 27, 135–159.
- Grodzinsky, Y. et al. (2000), *Language and the brain: representation and processing*. Academic Press, San Diego.
- Helasvuo, M. –L., Klippi, A. & Laakso, M. (2001), Grammatical structuring in Broca's and Wernicke's aphasia in Finnish. – *Manifestation of aphasia symptoms in different languages*, M. Paradis (toim.). Amsterdam, London: Pergamon, 147–169.
- Jakobson R. (1941), *Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze*. Uppsala: Almqvist and Wiksel.
- Kean, M.L. (toim.) (1985), *Agrammatism*. Orlando: Academic Press.
- Klippi, A. & Launonen, K. (toim.) (2008), *Research in logopedics: speech and language therapy in Finland*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Kolk, H. & Heeschen, C. (1992), Agrammatism, paragrammatism and the management of language. – *Language and Cognitive Processes* 7, 89–129.
- Kukkonen, P. (1983), Motorisen afasian lingvistisiä erityispiirteitä. – *Virittäjä* 4, 462–481.
- Kukkonen, P. (1993), On paragrammatism in Finnish. – *Nordic Journal of Linguistics* 16, 123–135.
- Kukkonen, P. & Pajunen, A. (1986), Rektio ja agrammatismi. – *Virittäjä* 1, 22–45.
- Köpke, B. (2004), Neurolinguistic aspects of attrition. – *Journal of Neurolinguistics* 17, 3–30.
- Lapointe, S.G. (1983), Some issues in the linguistic description of agrammatism. – *Cognition* 14, 1–39.
- Lehečková, H. (1987), Basic forms of grammatical categories: An evidence from agrammatism. – *The Nordic Languages and Modern Linguistics* 6, P. Lilius & M. Saari (toim.), Helsinki: Yliopistopaino, 217–224.
- Lehečková, H. (1988), Linguistic theories and the interpretation of agrammatism. – *Clinical Linguistics and Phonetics* 4, 271–289.
- Lehečková, H. (1995), Typ jazyka a projevy fatických poruch v morfologii a syntaxi. – *Acta Universitatis Carolinae – Philologica* 1, Slavica Pragensia XXXVII, 92–97.
- Lehečková, H. (1997), Jazyk, komunikace a řečové poruchy. – *Afázie*. P. Kulišták, H. Lehečková, M. Mimrová & J. Nebudová. Praha: Triton, 125–175.
- Lehečková, H. (2001), Manifestation of aphasic symptoms in Czech. – *Journal of Neurolinguistics* 14, 179–208.
- Lehečková, H. (2003), Neurolingvistické aspekty češtiny. *Studia Slavica Finlandensia* XX, 48–62.
- Lehečková, H. (2004), Recovery from Aphasia after Polytrauma in a Czech Child: What is Lost and What is Left. – *Neurogenic language disorders in children*. F. Fabbro (toim.), Amsterdam: Elsevier, 199–229.
- Lehečková, H. (2008), Aphasia in childhood and adulthood. – *Studia Slavica Finlandensia* XXV, 19–39.
- Lukatela, K., Shankweiler, D. & Crain, S. (1995), Syntactic processing in agrammatic aphasia by speakers of a Slavic language. – *Brain and Language* 49, 50–76.
- Menn, L. & Obler, L. (1990), *Agrammatic Aphasia*. A

Cross-language Narrative Sourcebook. Amsterdam /Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.

Miceli, G., Mazzucchi, A., Menn, L. & Goodglass, H. (1983), Contrasting cases of Italian agrammatic aphasia without comprehension disorder. – *Brain and Language* 19, 65–97.

Niemi, J. (1988), Kielioopin tuottamisen häiriöt suomenkielisillä afaatikoilla I-II. *Puheterapeutti* 1, 7–9 ja 2, 19–22.

Niemi J. & Laine, M. (1989), The English language bias in neurolinguistics: new languages give new perspectives. – *Aphasiology* 3, 155–159.

Obler, L. K. & K. Gjerlow (1999), *Language and the brain*. Cambridge: Cambridge University Press.

Ouhalla, J. (1993), Functional categories, agrammatism and language acquisition. – *Linguistische Berichte* 139, 182–196.

Paradis, M. (1994), Neurolinguistic aspects of implicit

and explicit memory: Implications for bilingualism and SLA. – *Implicit and explicit learning of languages*, N. Ellis (toim.), London: Academic Press, 393–419.

Paradis, M. (1998), Acquired aphasia in bilingual speakers. – *Acquired Aphasia*. S. Taylor (toim.), San Diego: Academic Press, (3rd edition), 531–549.

Paradis, M. (toim.) (2001), *Manifestation of aphasic symptoms in different languages*. Amsterdam, London: Pergamon.

Skalička, V. (1966), Typologický konstrukt. – *Travaux linguistiques de Prague* 2, 157–163.

Stemberger, J.P. (1985), Bound morpheme loss errors in normal and agrammatic speech. – *Cognitive neuropsychology* 1, 281–313.

Tesak, J. & Niemi, J. (1997), Telegraphese and agrammatism: a cross-linguistic study. – *Aphasiology* 2, 145–155.

Tiedä enemmän



Idäntutkimus ilmestyy neljä kertaa vuodessa noin 100 sivun tietopakettina. Lehden teemoja ovat olleet mm. Putin, Rock, Mustameri ja Valta.

”Idäntutkimus on hauskan monipuolinen: perinteisen Venäjän talouden ja poliittisen tutkimuksen rinnalla käsitellään yhtä luontevasti vaikkapa teatteria, valokuvaa ja kirjallisuutta”

Jan Rydman, Tieteessä tapahtuu

”Tähän mennessä ilmestyneitä numeroita lukee ilokseen... Idäntutkimus on elävä ja ajan hermolla oleva lehti, joka ei tingi tasosta ja luottaa asiaan.” Pekka Pesonen, Helsingin Sanomat

Vuosittilaus 28 euroa, ulkomaille 33 euroa ja opiskelijat 18 euroa

Tilaukset:
Idäntutkimus,
VIETS ry,
Aleksanteri-instituutti,
PL 42,
00014 Helsingin yliopisto,
puh (09) 1912 3645
faksi (09) 1912 4175
viets-idantutkimus@helsinki.fi

www.helsinki.fi/idantutkimus