

Lingvistiikka ja afasiatutkimus

PIRKKO KUKKONEN

1. Johdanto

Kielitieteellinen analyysi on saavuttamassa yhä vakiintuneemman aseman kielellisten häiriöiden tutkimuksessa. Ensisijainen kliinisen lingvistiikan ja fonetiikan sovellusalue on tapauskohtainen kielellisen häiriön luonteen kuvaus. Kielitieteellistä tietoa on yritetty soveltaa myös yksilöllisten kuntoutusohjelmien laadinnassa. Vihjeitä kuntoutuksen sisältöön voisi saada myös analysoimalla paranemisen vaiheita, mitä on kielitieteellisellä tarkkuudella tehty hyvin vähän. Kielitieteellistä tietoa voi soveltaa myös esim. kommunikaation apuvälineiden suunnittelussa. Tässä artikkelissa tarkoitukseni on kuitenkin muutamien esimerkkien avulla havainnollistaa, minkälaista tietoa kielitieteellinen analyysi voi antaa kielellisen häiriön luonteesta, ja pohtia myös sitä, mitä kliininen lingvistiikka voi kertoa luonnollisen kielen luonteesta.

Kielellisiä häiriöitä voidaan tarkastella usean eri tieteenalan näkökulmasta (Crystal 1980). Lääketiede on vaikuttanut suuresti kielellisten häiriöiden tutkimukseen, ja siinä keskeistä on sairauden syyn selvittäminen: hoito onnistuu parhaiten, jos päästään vaikuttamaan sairauden aiheuttajaan, ei pelkästään sen oireisiin. Kielitieteellisessä kuten muussakaan käyttäytymistieteellisessä tutkimuksessa syyn selvittämisellä ei ole yhtä keskeistä asemaa, vaan liikkeelle lähdetään käyttäytymisen kuvauksesta ja analyysistä. Eri lähtökohdista käsin, erilaisin kysymyksenasetteluin saadut tutkimustulokset täydentävät toisiaan, ne eivät välttämättä ole ristiriidassa keskenään. Myös käyttäytymistieteellisessä tutkimuksessa on kielen-
tutkijoiden, psykologien, logopedien, kasvatustieteilijöiden ja sosiologien tai sosiaalipsykologien kesken eroja ensisijaisissa kiinnostuksen kohteissa. Kielentutkija kiinnittää eniten huomiota kielen rakenteen ja käytön kuvaukseen ja analyysiin. Kielellinen häiriö johtaa kuitenkin helposti myös sosiaaliseen eristyneisyyteen ja vaikeuttaa omien asioiden hoitoa (Klippi ym. 1987). Tämä käytännön elämän kannalta keskeinen problematiikka on perinteisesti kiinnostanut kielentutkijaa vain siltä osin, kuin sillä on ollut välittömiä seurauksia kielelliselle analyysille. Sovel-

lettaessa kielitiedettä esim. kommunikaation apuvälineiden kehittelyyn tai puhe-terapeuttisen kuntoutuksen suunnitteluun on sosiaalistenkin näkökohtien huomioon ottaminen tarpeellista.

Tärkeimmät puheen ja kielen häiriöiden ryhmät ovat kuulovammat, kehitysvammat, suulakihalkiot, aivovaurion aiheuttamat ongelmat lapsilla, aikuisafasia, änkytys ja sokellus, lukemis- ja kirjoittamishäiriöt, viivästynyt puheenkehitys ja äänihäiriöt. Entistä useammin kielellisten häiriöiden tutkimuksessa yritetään häiriötä tulkita suhteessa normaaleihin toimintasysteemeihin. Mitä »kielellisempi» häiriö on luonteeltaan, sitä enemmän annettavaa kielitieteellä on häiriön luonteen määrittämisessä. Jatkossa keskityn tarkastelemaan ainoastaan hankittuja orgaanisia kielellisiä häiriöitä, jolloin siis kielen jo normaalisti oppinut henkilö jonkin vamman tai sairauden seurauksena saa kielellisen häiriön, afasian. Käsittelen jonkin verran myös afasian suhdetta agnosiaan, apraksiaan¹ ja dysartriaan. Afasian yhteydessä voi joskus esiintyä myös erilaisia neuropsykologisia tai kognitiivisia häiriöitä (Kuikka, Pulliainen ja Hänninen 1991).

2. Afasia

Afasialla tarkoitetaan hankittua orgaanisen aivovaurion aiheuttamaa kielellistä häiriötä. Afasia aiheutuu tavallisimmin aivoverenkierron häiriöstä, joita erotetaan kolme päätyyppiä: tulppauma, tukos ja verenvuoto. Veri virtaa aivoihin neljän aivovaltimon, kahden suuren karotis internan ja vertebraalisten valtimoiden kautta. Karotis internat haarautuvat etummaiseksi ja keskimmäiseksi aivovaltimoksi. Vasemman aivopuoliskon keskimmäinen aivovaltimo suonittaa kielen ja puheen kannalta tärkeitä aivoalueita, ja kaikki vasemman aivopuoliskon keskimmäisen aivovaltimon verenkiertoa vaikeuttavat sairaudet tai vammat aiheuttavat tavallisesti afasiaoireita (Love ja Webb 1986). Kielellinen häiriö ilmenee puhutun tai kirjoitetun kielen ymmärtämisessä, puheen tuotossa tai kirjoittamisessa. Nämä vaikeudet eivät perustu yksinkertaisesti näön, kuulon tai motoriikan häiriöihin (Hyvärinen, Teräväinen ja Huttunen 1977). Aivoverenkierron häiriöiden lisäksi afasiaa

¹ Agnosia on esineiden tunnistamisen häiriö. Voidaan erottaa tunto-, näkö- ja kuuloagnosia. Jos potilaalla on esim. tuntoagnosia, hän ei silmät kiinni, tuntoaistin avulla tunnista kädessään olevaa esinettä mutta nähdessään esineen hän tunnistaa sen. Apraksia tarkoittaa kyvyttömyyttä suorittaa opittuja, vaikeampia motorisia toimintoja, puhutaan esim. pukeutumisapraksiasta.

aiheuttavat aivokasvaimet, aivovammat, tulehdukset, myrkytykset ja hukkuminen. Aivovaurio ei aina haittaa pelkästään aivokuoren toimintaa, vaan myös subkortikaalisten tumakkeiden toiminta voi häiriintyä tai eri aivoalueiden yhteistoiminta vaikeutua. Kehittyvät aivojen kuvantamismenetelmät antavat entistä tarkempaa tietoa aivovaurioiden paikantumisesta, ja tämä luo hyvät edellytykset myös puheen ja kielen poikkeamien yksityiskohtaiselle analyysille.

Aivovaurion seurauksena syntyvät puheen ja kielen häiriöt on kliinisesti tapana jakaa kolmeen ryhmään: dysartriaan, puheen apraksiaan ja afasiaan. Dysartria on käsite, joka kattaa suuren ryhmän erilaisia puhemotorisia häiriöitä. Puhe on yksi inhimillisen käyttäytymisen mutkikkaimpia ilmenemismuotoja, ja puheen motorinen kontrolli vaatii viiden keskeisen toimintatason, aivokuoren, subkortikaalisten tumakkeiden, aivorungon, pikkuaivojen ja selkäytimen toiminnan integraatiota (Love ja Webb 1986). Motorisen kontrollin keskeisiä toimintajärjestelmiä on kolme: pyramidaalisysteemi, ekstrapyramidaalisysteemi sekä pikkuaivosysteemi. Kliinisessä neurologiassa on osoittautunut hyödylliseksi erottaa ylempi ja alempi motoneuroni. Ylemmät motoneuronit eivät lähetä haaroja pois keskushermostosta, alemmat motoneuronit lähettävät aksoneita periferiaan. Ylemmän motoneuronin häiriöt voivat usein esiintyä yhtäaikaan afasian kanssa. Dysartrian täsmällinen luokittelu vaatisi nykyistä tarkempaa motorisen systeemin tuntemusta, ja enenevässä määrin pyritään kuvaamaan esim. eri subkortikaalisten tumakkeiden vaurion aiheuttamia dysartrian muotoja ja sitä kautta hahmottamaan näiden tumakkeiden roolia puhemotoriikassa. Aivojen syvemmillä osilla lienee osuutensa myös esim. muistin toiminnassa (Vilkki 1979).

Puheen apraksia on häiriötyyppinä varsin kiistanalainen. Darley, Aronson ja Brown (1975) pitävät puheen apraksiaa ei-kielellisenä, puhemotorisena puheen tuoton häiriönä. Afasiaa he pitävät kielen merkitystä kantavien yksiköiden häiriönä, joka ilmenee samanaikaisesti puheen/kielen tuotossa ja havaitsemisessa. Monet neurologit eivät kuitenkaan erota puheen apraksiaa omaksi häiriötyypikseen vaan lukevat sen erääksi afasian muodoksi. Myös kielitieteellisesti tuntuu oudolta rajata kielelliset häiriöt Darleyn ym. tapaan vain merkitystä kantavien yksiköiden häiriöiksi, silloinhan helposti suljetaan koko fonologia kielen ulkopuolelle. Darleyn ym. kuvauksen perusteella puheen apraksiassa esiintyvät äännevirheet ovat foneemivirheitä, vaikka he (kuten monet muutkin puheen apraksian tutkijat) käyttävät varsin vaihtelevasti termejä foneemi, lihasliike ja artikulatorinen ele. Puheen apraksian luonne jääkin epäselväksi, ja puheen apraksiasta kärsivien potilaiden erottaminen dysartria- ja afasiapotilaista on kiistanalaista. Käsitteellisesti myös kielen ja motoriikan määrittely tuottaa ongelmia. Puheen apraksia lieneekin kielen ja motoriikan raja-alueille jäävä oireyhtymä tai joukko oireyhtymiä, joita voidaan tutkia sekä motoriikan että kielen kannalta.

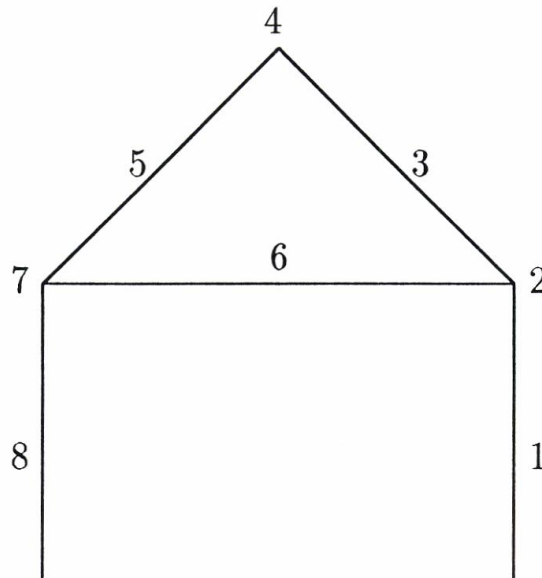
Vastaavasti ei aina ole helppo tietää, minkälaiset toiminnot on luettava ei-kielelliseen havaintotoimintaan ja milloin alkaa kielellisen ärsykkeen puhtaasti kielellinen käsittely aivoissa. Kuulohavainnon jäsentyminen kielelliseen muotoon tapahtunee »yksinkertaisemmin» kuin kielellisen tiedon koodautuminen motoriseksi puhesuoritukseksi. Ainakaan havainnon ongelmat eivät näy yksilön ulkopuolelle yhtä silmäänpistävinä kuin puheen tuoton ongelmat. Kuitenkin myös puheen havaitsemisen puolella on erotettu »perifeerisempiä» ja »sentraalisempia» häiriötyyppejä. Lurija (1973: 124, 310) esimerkiksi erottaa Lissaueriin viitaten sanojen ymmärtämisen ongelmassa kaksi eri häiriötyyppiä. Toisessa näistä potilas ei pysty erottamaan äännteellisesti samantapaisia sanoja toisistaan eikä sen vuoksi myöskään ymmärrä sanan merkitystä. Tosiasiassa kyse voi olla laajemmasta ryhmästä toisiaan muistuttavia häiriöitä. Ongelmat esim. samantapaisten sanojen (kuten *keula, kaula, neula, naula*) äänne-erottelussa tulevat selvästi esiin testattaessa, mutta arkikommunikaatiossa tilanteinen ennustettavuus auttaa potilasta selviämään niin hyvin, ettei vastakommunikoiija ehkä ollenkaan huomaa hänen ongelmaansa (Kukkonen 1990). Toisessa häiriötyypissä lähimerkityksiset sanat (esim. *kaulaliina, solmio, hattu, huivi, rusetti, nenäliina*) sekaantuvat keskenään. Tällöin sanan merkitys ikään kuin irtoaa muodosta eikä afaatikko ole varma muotojen ja merkitysten vastaavuuksista. Jälkimmäinen häiriötyyppi on kielellinen tai kielellis-käsitteellinen, edellinen voi olla joko fonologinen tai auditiivinen.

Eri afasiapotilaiden kielellisten vaikeuksien luonne vaihtelee paljon. Kuitenkaan ei ole mitään yhtä, yleisesti hyväksyttyä tapaa luokitella ja kuvata afasiatyypppejä. Ehkä yleisimmin hyväksyttyä on erottaa fluentti (sujuva) ja nonfluentti (sujumaton) afasia. Tämä vastaa perinteistä jakoa ekspressiiviseen (motoriseen, sujumattomaan) ja reseptiiviseen (sensoriseen, sujuvaan) afasiaan. Perinteinen afasialuokitus on täten ristiriidassa sen oletuksen kanssa, että afasia olisi modaliteetista (puheen tuotto ja ymmärtäminen, lukeminen ja kirjoittaminen) riippumaton häiriö. Tarkempi analyysi on kuitenkin osoittanut, että etenkin sujuva afasia ei rajoitu vain puheen ymmärtämisen vaikeuteen, vaan myös tuotettu puhe on poikkeavaa. Puheen tuotto on sujuvaa, mutta usein ehkä liiankin sujuvaa. Lisäksi siinä esiintyy tyypillisiä virheitä (tarkemmin luvut 4.3, 4.4 ja 5.4). Myös ekspressiivisessä, nonfluenttissa afasiassa esiintyy usein lieviä puheen ymmärtämisen vaikeuksia, vaikka ne eivät arkikeskustelussa tulekaan kovin vahvoina esiin ja niiden huomaaminen vaatii testausta.

Yleisimmin käytössä olevat afasialuokittelut, Lichtheimin – Wernicken traditioon pohjaava Bostonin afasialuokitus (Goodglass ja Kaplan 1983, Caplan 1987) sekä Lurijan (1970, 1973) afasialuokitus, erottavat kumpikin kuusi afasiatyyppiä, mutta kaikilta osin nämä tyypit eivät täysin vastaa toisiaan. Bostonin luokittelua kehitettäessä on kiinnitetty paljon huomiota eksaktien erotuskriteerien löytämiseen sekä luokittelun riippumattomuuteen luokittelun suorittajasta. Lichtheimin – Wer-

PIRKKO KUKKONEN

nicken afasiatyyppjä havainnollistetaan usein diagrammin² avulla (kuvio 1). Yksityiskohtainen kuvaus siitä, miten eri afasiatyyppit paikantuvat aivoihin, on H. Damasiolla (1981).



KUVIO 1. Lichtheimin – Wernicken afasiamalli

- 1 sensorinen rata, jota pitkin kielellinen tieto kulkee aivoihin, häiriö subkortikaalinen sensorinen afasia eli sanakuurous
- 2 keskus, jossa säilytetään sanojen auditiiviset kuvat (Wernicken alue), häiriö Wernicken afasia
- 3 hermorata, joka yhdistää Wernicken alueen älyllisen työstön keskukseen, häiriö transkortikaalinen sensorinen afasia
- 4 älyllisen työstön keskus, häiriö dementia
- 5 hermorata, joka yhdistää Brocan alueen älyllisen työstön keskukseen, häiriö transkortikaalinen motorinen afasia
- 6 hermorata, joka yhdistää Wernicken ja Brocan alueet, häiriö konduktioafasia
- 7 keskus, jossa säilytetään sanojen motoriset kuvat (Brocan alue), häiriö Brocan afasia
- 8 hermorata, jota pitkin kulkevat motoriset käskyt, häiriö subkortikaalinen motorinen afasia (muistuttanee puheen apraksiaa tai dysartriaa)

Häiriötyypeistä 1, 4 ja 8 eivät ole varsinaisesti afaattisia. Kuviossa mainittujen afasiatyyppien lisäksi puhutaan anomisesta afasiasta, joka on sensoristen afasioiden lievä muoto. Sen pääasiallinen oire on sananlöytämisen hitaus ja vaikeus. (Caplan 1987, Wernicke 1886).

² Lichtheimin – Wernicken afasialuokittelu ilmentää esim. Saussurelta tuttua käsitystä kielestä. Keskeisessä asemassa on kielellinen merkki, jossa sanatasolla muoto ja merkitys liittyvät sopimuksenvaraisesti toisiinsa. Morfologia ja syntaksi eivät näy diagrammissa.

Afasiatyypit voidaan tunnistaa vertaamalla afaatikkojen suoriutumista erilaisissa kielellisissä tehtävissä, kuten sanojen spontaani tuotto, toisto ja kuultujen sanojen ymmärtäminen (taulukko 1). Paitsi dissosiaatiot eri tehtävätyyppien välillä tärkeitä afasiatyyppin määrittämisessä ovat myös oireiden laadulliset ominaisuudet. Oireiden yksityiskohtainen kuvaus on A. Damasiolla (1981).

	tuotto	toisto	ymmärtäminen
Wernicken afasia	+	-	-
transkortikaalinen sensorinen afasia	+	+	-
konduktioafasia	+	-	+
transkortikaalinen motorinen afasia	-	+	+
Brocan afasia	-	-	+

TAULUKKO 1. Afasiatyyppien erottaminen vertaamalla suoriutumista sanojen tuotto-, toisto- ja ymmärtämistehtävissä. »+» tarkoittaa, että tehtävä sujuu hyvin, »-», että tehtävä tuottaa vaikeuksia.

Lurijalla pääpaino on oirekuvien tulkinnassa. Osittain nämä tulkinnat ovat teoriataustaltaan vanhentuneita, mutta Lurijan kirjoituksissa on tarkkaa havainnointia ja kuvausta. Erityisesti äännevirheiden käsittely on mielenkiintoinen, ja sen taustalla lieneekin Baudouin de Courtenayn teoria³. Erityistä Lurijalla on fonologian käsittelyssä foneemin ja artikuleemin käsitteiden erottaminen: foneemi on puheen havaitsemiseen liittyvä käsite, jota puheen tuoton puolella vastaa artikuleemi. Lurijan afasiatyypeistä semanttinen afasia poikkeaa eniten Bostonin luokituksen afasiatyypeistä, ja siinä esiintyvien lauserakenteen ongelmien osalta Lurija (1970) viittaa mm. Svedeliukseen (josta tarkemmin Kuure 1990).

Perinteiset afasiatyypit ovat polytyyppisiä kategorioita (esim. Goodglass ja Kaplan 1983). Jotta tapaus tulisi luokitelluksi tiettyyn tyyppiin, täytyy oirekuvaan kuulua monia tyyppin tuntomerkkejä, mutta samoja tuntomerkkejä voi esiintyä myös toiseen tyyppiin luokitellulla tapauksella. Kahdella saman tyyppin tapauksella ei välttämättä tarvitse olla yhtään yhteistä tuntomerkkiä. Kategorialla ei siis ole

³ Baudouin oli karkotettuna Kazaniin niihin aikoihin, jolloin Lurija opiskeli siellä psykologiaa. On mahdollista, että Lurija ei ole pelkästään lukenut Baudouinin kirjoituksia (esim. Baudouin de Courtenay 1917) vaan kuunnellut myös hänen luentojaan.

prototyypistä tai invarianttia ydintä. Foneemisubstituutiot on tyypillinen esimerkiksi oireesta, joka voi liittyä mihin afasiatyyppiin tahansa (Schwartz 1984: 6). Kukkonen (1990) on kuitenkin osoittanut, että foneemisubstituutioita on useampaa tyyppiä, ja mitä ilmeisimmin eri afasiatyypeissä esiintyvät fonologiset vaikeudet ovat luonteeltaan erilaisia. Kielitieteellinen analyysi mahdollistaakin afasian oireiden entistä täsmällisemmän kuvauksen.

On esitetty myös vaihtoehtoisia afasiateorioita, joissa kuuden afasiatyyppin mallia ei hyväksytä. Esim. Bayn (1964) mukaan on vain yksi puhdas afasia, jonka keskeisenä oireena on nimeämisiongelma. Muut afasian muodot selittyvät siten, että puhtaaseen afasiaan liittyy jokin ei-kielellinen ongelma, kuten motorinen tai kognitiivinen vaikeus. Kielellisten ja ei-kielellisten oireiden summana sitten syntyy oireyhtymän tyypillinen ilmiö. Tällainen afasian tulkinta ei ole saavuttanut yleistä hyväksyntää. Kuitenkin esim. Leveltin (1989) esittämän leksikaalisen hypoteesin mukaan puheen tuotto perustuu suurelta osin leksikossa sanan yhteydessä olevaan informaatioon. Uusi tieto kielen ja kielenkäytön luonteesta voi johtaa afasiateorioidenkin uudelleenarviointiin.

Tapauskuvaukset ovat yleistyneet afasian tutkimusmenetelmänä, koska afasian kielelliset oireet ovat monimuotoisia ja aivovaurion sijainti ja laajuus vaihtelevat potilaskohtaisesti. Ennen kuin tapauskuvausten pohjalta voi tehdä kieliteorian tai afasiateorian kannalta kiintoisia yleistyksiä, tarvitaan useampi kuin yksi samanlainen tapauskuvaus. On osoitettava, että löydetty ilmiö ei ole satunnainen idiosynkrasia vaan säännönmukaisesti tiettyjen esiintymäehtojen täytyessä havaittava ilmiö (Caramazza 1984, Caplan 1987). Kielitieteellisesti suuntautuneessa afasiatutkimuksessa pyritään oirekohtaiseen kuvaukseen ja oireen luonteen selvittämiseen polytyyppisten oireyhtymien tarkastelun asemesta.

3. Tutkimuksen tavoite ja tutkimusaineisto

3.1. Tutkimuksen tavoite

Tarkoitus on analysoida kielitieteellisesti muutaman afasiapotilaan puhetta ja pohdita, missä kohdin kommunikaatioketjua heidän kielellisen ongelmansa ydin piilee. Tarkastelussa keskitytään vain puheen tuottoon. Tehdyt analyysit liittyvät puheen akustisiin ominaisuuksiin, äännevirheiden fonologiseen analyysiin, morfologiaan ja syntaksiin. Virkkeiden liittymistä laajemmiksi teksteiksi tai muiksi kokonaisuuksiksi ei ole analysoitu, joten tällaisista häiriöistä ei myöskään esitetä tapausesimerkkejä. Analyysi tuo esiin myös kielellisen häiriön ja kielisysteemin luonteen kannalta mielenkiintoisia seikkoja.

3.2. Tutkimusaineisto

Aineisto on kerätty esittämällä afaatikoille erilaisia tehtäviä. Keskityn seuraavassa ainoastaan puheen tuottoon. Koehenkilöille esitettiin seuraavat puheen tuottotehtävät:

1. artikulaation tutkiminen:
 - a. vaihtoliiketesti: tavun toisto monta kertaa nopeasti peräkkäin (esim. *pa pa pa*)
 - b. liikesarjatesti: eri artikulaatiopaikoilla tuotettujen tavujen sarjan nopea toisto (esim. *pa-ta-ka* tai *ta-ke-li*)
2. sanojen toisto: 265 sanaa, joiden tavurakenne ja pituus vaihtelevat
3. kuvien nimeäminen: Bostonin nimeämistesti (Laine 1985); 60 kuvaa, joiden avulla elisitoitujen sanojen pituus ja frekvenssi vaihtelevat
4. kuvastakerrontatehtävä: kaksi eri kuvaa, puistomaisema (Hänninen ym. 1987) ja kuuden kuvan sarjakuva (Paradis 1987)

Tarkemmin tehtävät on esitelty Kukkosella (1990). Koko aineisto litteroitiin ja osia puhenäytteistä on analysoitu kuuntelukokeessa (Kukkonen 1990) sekä akustis-foneettisin menetelmin (Kukkonen 1990, 1992). Äännevirheiden tyypit on analysoitu yksityiskohtaisesti (Kukkonen 1990, 1994b), samoin kertovan puheen lauserakenne (Kukkonen 1993, 1994a). Esitän seuraavassa yhteenvetoa näistä kaikista analyyseistä. Erityisesti lauserakenteen analyyseissä suurena apuna on ollut vertailuaineisto: sama kuvastakerrontatehtävä on esitetty 65 eri-ikäiselle terveelle koehenkilölle (tarkemmin Kukkonen 1990, 1993, 1994a, Roitto 1990).

3.3. Esitietoja afaatikoista

Viidentoista afasiapotilaan⁴ joukosta valittiin esiteltäviksi neljä afaatikkoa, joiden häiriöiden luonne poikkesi toisistaan selvästi. Valinta ei ollut aivan helppo. Vaikka aineistosta erottui varsin selvästi muutama afaatikkoryhmä, joihin kuuluvat henkilöt muistuttivat toisiaan kielellisiltä oireiltaan, toi yksityiskohtainen analyysi aina esiin myös ryhmien sisäistä vaihtelua. Ryhmistä on sattumanvaraisesti valittu esiteltäväksi yksi afaatikko ilman erityisiä takeita siitä, että nimenomaan hän on tyypillisin kyseisen ryhmän edustaja. Osa valituista afaatikoista on yksittäistapauk-

⁴ Afasian kriteerinä oli maininta afasiasta lääkärinlausunnon diagnoosissa.

sia; 15 afaatikon joukossa ei ollut toista oireiltaan samantapaista afaatikkoa. Näin pienen perusaineiston pohjalta ei voi esittää kattavaa kuvaa siitä, minkälaisia oireyhtymiä afasiassa voi esiintyä. Tavoitteena onkin ainoastaan havainnollistaa erotusdiagnostiikkaa muistuttavaa tutkimustapaa, jossa yritetään kielitieteellisin menetelmin erotella erilaisia häiriötyyppejä sekä luokitella afaatikkoja ryhmiin. Kun pystytään määrittämään erilaisia häiriötyyppejä sekä selvittämään, mikä näissä tyypeissä on kielellisen ongelman ydin, on paitsi löydetty hyvä perusta kielelliselle kuntoutukselle, myös saatu uutta tietoa kielisysteemin rakenteesta.

henkilö	sukupuoli	ikä	aika sairastumisesta	etiologia	lokalisatio	vaikeusaste
A1	mies	55	1 v.	2 infarktia, epilepsia	vas. temporaalisesti ja temporoparietaalisesti (vanha aivorunkoinf.)	3
A2	mies	49	3 v.	2 infarktia	vas. temporaalisesti	3
A3	mies	65	4 v.	2 ICH, TIA-kohtauksia, lievää aivoatrofiaa	vas. temporaalilohko (vanha inf. temp. lohkon takaosissa)	2
A4	mies	50	1 v.	ICH (aneurysma)	vas. temporaalilohko	3

TAULUKKO 2. Taustatietoja afaatikoista.

Afasian vaikeusaste on arvioitu Bostonin afasiatestiin (Goodglass ja Kaplan 1983) kuuluvalla afasian vaikeusasteen arviointiasteikolla, jossa »0» tarkoittaa, että tutkittava ei kykene puhumaan ymmärrettävästi tai ei ymmärrä puhetta käytännöllisesti katsoen ollenkaan, »5» taas tarkoittaa, että kuuliija ei huomaa mitään poikkeavaa tutkittavan puheessa, vaikka subjektiivisesti tutkittava voikin kokea, että hänellä on lieviä vaikeuksia. »2» tarkoittaa, että keskustelu tutuista aiheista onnistuu kuulijan avustuksella; afaatikko usein epäonnistuu ilmaisemaan ajatuksensa, mutta hän kuitenkin ottaa aktiivisesti osaa keskusteluun. »3» tarkoittaa, että afaatikko kykenee keskustelemaan miltei kaikista arkipäivän asioista ilman apua tai vain pientä tukea saaden; puheen tuoton tai ymmärtämisen vaikeudet kuitenkin haittaavat joistakin (muista kuin arkipäivän) aiheista keskustelua. Etiologian yhteydessä mainitut lyhenteet: TIA = nopeasti ohi menevä iskeeminen kohtaus, ICH = aivojensisäinen verenvuoto. Lokalisatio perustuu aivojen kerroskuvaukseen paitsi A1:llä, jolle oli tehty vain EEG-tutkimus.

Taustatiedot⁵ (taulukko 2) osoittavat, että leesio paikantuu kaikilla esiteltävillä afaatikoilla vasempaan ohimolohkoon, mahdollisesti sen takaosiin tai ohimo- ja päälaenlohkon raja-alueelle. Ainakaan näiden potilaiden väliset erot eivät ole ennustettavissa aivovaurion karkean sijainnin perusteella. Sen sijaan monilla on kompleksi etiologia. Temporaalinen vaurio aiheuttaa kirjallisuuden mukaan tavallisesti sujuvan afasian (kuten afaatikoilla A3 ja A4), mutta joskus myös sujumattoman afasian (kuten afaatikoilla A1 ja A2) (esim. Karis ja Horenstein 1976). Myöskään afasian vaikeusaste ei ennusta kielellisten vaikeuksien luonnetta, vaan suunnilleen yhtä vaikeassakin afasiassa kielellinen perushäiriö voi olla luonteeltaan hyvin vaihteleva. Eroja on perinteisesti raportoitu etenkin afasian akuutissa vaiheessa, mutta ne tulevat tämän tutkimuksen mukaan selvästi esiin myös residuaalifaatikoilla, joilla sairastumisesta on kulunut vähintään vuosi ja afasia on siis vakiintunut ja muuttunut krooniseksi.

4. Kvantitatiivisen analyysin tuloksia

Ennen kuin käyn esittelemään afaatikkojen ongelmia tapauskohtaisesti, esitän yhteenvetona kvantitatiivisen analyysin tuloksista. Tarkoitukseni on osoittaa, että havaitut erot voidaan tarpeen vaatiessa esittää puhenäytteistä laskettujen tunnuslukujen avulla. Kuitenkin tunnusluvut antavat aina vain kalpean aavistuksen niistä käyttäytymismuodoista, joita ne kuvaavat. Tämän vuoksi pyrin luvussa 5 esittelemään jokaisen tutkittavan potilaan puhetta myös laadullisesti.

4.1. Artikulaatiotestin tulokset

Vaihtoliiketestissä, jossa piti toistaa nopeasti ensin tavua *pa*, sitten tavua *tu*, esiintyi ongelmia ainoastaan tutkittavalla A1. Hänellä liikkeen voima tuntui lievästi vähenevän sarjan loppua kohti, eivätkä tavut erottuneet sarjan loppupuolella toisistaan yhtä selvästi kuin sarjan alkupuolella (tarkemmin Kukkonen 1990: 62). Tavua toistettaessa vokaalin laatu oli poikkeava, ja tutkittavalla oli myös äänihäiriö (ääni oli karhea, huohottava ja pingottunut). Liikesarjatesti tuotti ongelmia kaikille neljälle tutkittavalle. A1 ja A3 eivät kyenneet tuottamaan kolmitavuista logatomia peräkkäin useampaan kertaan, vaan he tuottivat sitä joko tavuittain (A1)

⁵ Tarkempia taustatietoja on esitetty Kukkosella (1990; artikkelissa käytetty koehenkilön koodi A1 vastaa koehenkilöä 14, A2 = 8, A3 = 4 ja A4 = 9).

tai muuten osissa (A3). A3:n suoritus parani sarjan loppua kohti, ja alkutakertelun jälkeen hän toisti sarjaa oikein mutta hitaasti. A2 ja A4 takertelivat vähäsen sarjan alussa: A2 tuotti sarjan *takeli* ensin metateettisena muodossa *kateli*, mutta korjasi sitten tuotoksensa ja toisti sarjaa oikein. A4 aloitti saman sarjan muodolla *kakeli*, mutta myös hän korjasi sitten tuotoksensa ja toisti sarjaa oikein.

4.2. Sanojen toisto

Toistotehtävässä oli sanoja kaikkiaan 265. Niiden tavarakenne, pituus ja sanaluokka vaihtelivat. Pitkistä sanoista osa oli johtamattomia, osa johdoksia ja osa yhdyssanoja. Sanojen toistosta on analysoitu erityisesti fonologisten virheiden tyypejä sekä tuotoksen foneettista laatua.

Virheiden määrän perusteella voi arvioida fonologisten vaikeuksien astetta tutkittavilla (taulukko 3). Tapauksia, joissa tutkittava välittömästi korjaa virheensä, ei ole luettu virheiksi virheiden kokonaismäärää laskettaessa. Virhesekvensseissä tutkittava yrittää korjata virhettään mutta tuottaa monta virheellistä muotoa peräkkäin. Tapauksia, joissa afaatikko onnistuu korjaamaan virheensä, ei ole monta. Toistotehtävän sanat on jaettu yksinkertaisiin (kaksitavuisia sanoja, joissa ei ole konsonanttiyhtymiä, esim. *luulo*, *kukko*, *pässi*), komplekseihin sanoihin (kaksitavuisia sanoja, joissa on konsonanttiyhtymä, esim. *merkki*, *parta*, *hylsy*) ja pitkiin sanoihin (kolmi- tai useampitavuiset sanat). Näissä kolmessa ryhmässä on laskettu virheiden osuus suhteessa kyseisentyyppisten sanojen kokonaismäärään.

henkilö	virheitä	virhesekvenssejä	virheitä yksinkertaisissa sanoissa	virheitä komplekseissa sanoissa	virheitä pitkissä sanoissa
A1	149	17	0.56	0.70	0.84
A2	12	9	0.01	0.02	0.26
A3	117	49	0.51	0.53	0.83
A4	32	4	0.11	0.08	0.32

TAULUKKO 3.

Fonologisten virheiden määrä toistotehtävässä.

Luvut osoittavat virheiden ja virhesekvenssien lukumäärän. Yksinkertaisten, kompleksien ja pitkien sanojen onnistumisen astetta on kuvattu virheiden suhteellisella osuudella kyseisentyyppisissä sanoissa.

A1:llä ja A3:lla on puheessaan hyvin paljon äännevirheitä. Vaikka he joskus yrittävät korjata virheitään, korjaaminen ei ole kovin tavallista eikä myöskään onnistunutta. Virheiden määrä lisääntyy kaikilla tutkittavilla sanan rakenteen kompleksisuuden ja sanan pituuden lisääntyessä. Äännevirheiden luonnetta on kuvattu tarkemmin analysoimalla 103 kaksitavuisessa sanassa esiintyneet virhetyypit (taulukko 4).

henkilö	virheel-lisiä sanoja	antisipaatiovirheitä	konsonantti-virheitä	vokaali-virheitä	virheitä sanan alussa	virheitä sanan keskellä	virheitä sanan lopussa
A1	63	7	73	8	41	48	3
A2	2	2	2	0	2	0	0
A3	54	0	5	49	2	22	47
A4	11	0	5	4	5	3	0

TAULUKKO 4.
Fonologisten virheiden tyyppejä toistotehtävässä.

Tutkittavien fonologiset virheet ovat varsin erilaisia. A1 ja A2 tekevät pääasiassa konsonantti-virheitä sanan alussa tai sanan keskellä. Antisipaatiovirheet olivat erityisen silmään pistävä virhetyyppi aineistossa, ja siksi niiden lukumäärä on ilmoitettu. Osa tutkittavista, joilla oli paljon sananalkuisia konsonantti-virheitä, teki paljon antisipaatiovirheitä (esim. *rumpu*-sana tuotettiin muodossa *pumpu*). Toisilla taas sananalkuinen konsonantti usein katosi tai sen foneettinen asu oli poikkeava (esim. *rumpu*-sana tuotettiin muodossa *umpu*, tai sananalkuisen /r/:n foneettinen laatu oli outo ja äännettä oli vaikea havaita). A4 ei poikkea heistä kovin selvästi, vaikka hänellä onkin suhteellisen paljon myös vokaalivirheitä. A3 on kuitenkin selvästi erilainen kuin muut tutkittavat: hänen virheistään suurin osa on vokaalivirheitä, ja ne esiintyvät sanan lopussa. Erityisen huomiota kiinnittävä virhetyyppi A3:lla oli sananloppuisen vokaalin korvaaminen /i/:llä (esim. *rumpu* tuotettiin muodossa *rumpi*). Aineistossa näitä tapauksia oli 22 kpl eli miltei neljäsosa tutkittavista sanoista. Kaikilla tutkittavilla esiintyi toistotehtävässä ainoastaan foneettisia tai fonologisia virheitä.

Osa toistotehtävän sanoista analysoitiin myös foneettisesti. Kuuntelukokeen perusteella saatiin arvio siitä, miltä artikulaatio kuulosti. A1:n artikulaatio arvioitiin keskimäärin selvästi poikkeavaksi, A3:n vähän poikkeavaksi ja A4:n melko nor-

maaliksi. A2 ei ollut mukana kuuntelukokeessa. Kokeessa verrattiin toisiinsa myös toistettuja ja nimettyjä sanoja, oikeita ja virheellisiä vastauksia sekä sanoja ja logatomeja. Kaikissa em. tapauksissa löytyi puheen ja kielen tuoton teorian kannalta kiintoisia eroja, mutta ne eivät valaise tutkittavien välisiä eroja, joten en tässä yhteydessä puutu niihin (tarkemmin Kukkonen 1990). Erityisen huonolta kuulostaa eniten virheitä ja erityisesti sananalkuisia konsonanttivirheitä tekevän A1:n puhe. Tämä antaa olettaa, että hänellä saattaa olla paitsi fonologisia myös puhemotorisia vaikeuksia. Runsaasti sananloppuisia vokaalivirheitä tekevän A3:n puhe kuulosti paremmalta kuin A1:n.

Akustisessa analyysissä kiinnitettiin huomiota äännekestoisiin sekä ensitavun vokaalin laatuun. Vokaalien laadussa ei tullut mitään erityistä esiin tähän esiteltyyn valituilla neljällä afaatikolla. Sen sijaan äännekestit olivat erittäin selvästi normaalia pidemmät tutkittavilla A3 ja A1. A3:n käyttäytyminen oli muutoinkin hidastunutta, joten äännekestojen piteneminen ei hänellä liene pelkästään puheen tuottoon liittyvä erikoisuus. Sen sijaan A1:llä kyseessä lienee puhtaammin foneettis-kielellinen piirre. Kestosuhteiden toteutumista tutkittiin myös erityisesti suomen kesto-opposition toteutumisen kannalta. Haluttiin selvittää, miten hyvin tutkittavat pystyvät pitämään erillään esim. sanat *tuli*, *tuuli* ja *tulli*. Kaikilla tutkituilla afaatikoilla ero toteutui hivenen normaalia heikommin, mutta varsinaisia ongelmia esiintyi ainoastaan A1:llä ja A3:lla. A1:llä ensimmäisen ja toisen tavun välinen konsonantti usein piteni, joten *tuli*-sana olisi voinut kuulostaa sanalta *tulli*. Ongelma liittyy ehkä siihen, että A1 ja A3 tuottivat sanoja hitaasti, tavu kerrallaan.

4.3. Kuvien nimeäminen ja sananvalinta kuvastakerrontatehtävässä

Nimeämistehtävässä ja kertovassa puheessa esiintyi äännevirheiden lisäksi myös sellaisia sanatason virheitä, joita toistotehtävässä ei tullut esiin. Erityisesti huomiota kiinnittävät semanttiset virheet (esim. *pöytää* kutsutaan *tuoliksi*). Toinen näille tehtäville »ominainen» virhetyyppi on neologismit, joita kuitenkin on joskus vaikea erottaa fonologisista virheistä. Tyypillinen neologismi on uudismuodoste, sana, joka fonotaktisesti on mahdollinen suomen kielen sana mutta jota ei kuitenkaan ole olemassa (esim. *kilpikonaa* voidaan kutsua *perkyrikoonaksi*). Tällaisia selkeitä neologismeja ei esiintynyt tähän analyysiin valituilla tutkittavilla. Fonologisten ja semanttisten virheiden suhteellinen yleisyys vaihtelee nimeämis- ja kerrontatehtävissä (taulukko 5).

Lingvistiikka ja afasiatutkimus

henkilö	nimeäminen		kerronta	
	fonologinen	semanttinen	fonologinen	semanttinen
A1	43	11	11	0
A2	7	3	8	0
A3	18	5	13	0
A4	20	14	7	3

TAULUKKO 5.

Fonologiset ja semanttiset virheet nimeämisessä ja kerrontatehtävässä.

Nimeämistehtävässä oli 60 osiota, joista A3:lle voitiin esittää vain 30. Taulukossa on annettu virheiden lukumäärä.

Nimeämistehtävä kirvoitti jonkin verran semanttisia virheitä kaikilta tutkittavilta, mutta niitä oli kuitenkin vähemmän kuin fonologisia virheitä. Kertovassa puheessa ainoastaan A4 teki semanttisia virheitä. Hänelle myös nimeämistehtävä oli selvästi vaikeampi kuin muille tutkittaville siinä mielessä, että se vei paljon aikaa. Pitkän miettimisenkään jälkeen hän ei aina osannut nimetä kuvia eikä pystynyt korjaamaan fonologisia tai semanttisia virheitään.

henkilö	virheelisiä sanoja	antisipaatiovirheitä	konsonantti- virheitä	vokaali- virheitä	virheitä sanan alussa	virheitä sanan keskellä	virheitä sanan lopussa
A1	49	14	30	0	16	13	4
A2	15	3	12	1	1	10	1
A3	20	0	8	6	1	0	20
A4	21	1	8	2	1	3	7

TAULUKKO 6.

Fonologisten virheiden tyyppejä nimeämistehtävässä.

Nimeämistehtävässä (Bostonin nimeämistesti) on kaikkiaan 60 kuvaa, mutta A3:n kanssa ennätettiin käydä lävitse vain puolet testistä, siis 30 kuvaa.

Nimeämistehtävässä fonologisten virheiden luonne vastaa karkeasti arvioiden tois-totehtävän fonologisten virheiden tyyppejä (taulukko 6). A1 ja A2 tekivät paljon virheitä sanan alussa ja keskellä, ja etenkin A1:n virheet olivat antisipaatioita. A3:n kaikkien virheiden luonne ei selviä taulukosta: hän jätti usein koko sanan lopun tuottamatta, siis viimeinen tai viimeiset tavut putosivat pois. Myös A4 teki

PIRKKO KUKKONEN

nimeämistehtävässä suhteellisen paljon sananloppuisia virheitä, joista monet olivat sanan lopputavujen katoja. Lisäksi hänellä oli pitkiä korjaussekvenssejä, joista osassa hän lopulta päätyi oikeaan vastaukseen, mutta usein lopullinenkin vastaus jäi virheelliseksi (esim. pelikaanin kuvasta: *mutta ei muista, en minä tätä että mikä tän nimi on, pelek pelik kaani kääni kooni eiku (naurua) vai muistanko mä, peli, peli peli pelikaan pelikää kää kaali eiku peli, pelu pelikaati, ei se taia ihan oikein tulla, penni pelikaali*). Virhetyyppinä nämä sekvenssit poikkesivat hyvin selvästi etenkin A1:n ja A2:n fonologisista virheistä.

henkilö	virheel-lisiä sanoja	antisi-paatiovirheitä	konsonantti-virheitä	vokaali-virheitä	virheitä sanan alussa	virheitä sanan keskellä	virheitä sanan lopussa
A1	7	0	7	1	3	3	1
A2	6	0	5	2	0	6	0
A3	8	0	1	0	0	0	7
A4	4	0	4	0	2	2	0

TAULUKKO 7.

Fonologisten virheiden tyypejä kuvastakerrontatehtävässä.

Kertovassa puheessa fonologisia virheitä esiintyi ehkä yllättävän vähän nimeämisaikavaikeuksiin verrattuna (taulukko 7). Toisaalta muutamilla tutkittavilla puhenäytteet olivat hyvin lyhyet, joten sanoja ei ehkä tuotettu fonologisesti väärin vaan ne jäivät syystä tai toisesta kokonaan tuottamatta. Virhetyypit eivät kovin suuresti poikkeaa edellisten tehtävien virhetyypeistä, tosin antisipaatiovirheitä ei esiintynyt ollenkaan. Konsonantti- ja vokaalivirheitä tehtiin runsaammin kuin vokaalivirheitä. A3 tuotti usein vain sisältösanan ensimmäisen tavun, kaikki lopputavut putosivat pois. Hänellä oli runsaasti yritystä korjata tuotostaan, mikä johti pitkiin ensitavun toistosekvensseihin, mutta korjaaminen onnistui harvoin. A4:llä kertova puhe sujui yllättävän hyvin ottaen huomioon suuret vaikeudet nimeämistehtävässä. A2:lla fonologisten virheiden määrä tuntui lisääntyvän siirryttäessä omaehtoisempaan puheen tuottoon: toistossa virheitä oli varsin vähän (tosin pitkissä sanoissa selvästi enemmän kuin lyhyissä), nimeämisessä runsaammin ja etenkin kertovassa puheessa suhteellisen runsaasti. Sama tendenssi tuli esiin A3:lla: hän pystyi suhteellisen hyvin toistamaan sanoja, mutta etenkin kertovassa puheessa hän sai niistä tuotettua vain ensitavun, jonka perusteella kuuliija ei saa selvää hänen puheestaan.

Kertova puhe eroaa erillisten sanojen tuotosta siinä, että yhtenäisesti artikuloitavat jaksot, fonologiset fraasit, ovat suhteellisen pitkiä. Koska toistotehtävässä fonologisten virheiden määrä kasvoi kaikilla tutkittavilla sanan pituuden lisääntyessä, voisi olettaa, että kaikki afaatikot tekisivät kertovassa puheessa huomattavan paljon äännevirheitä. Näin ei kuitenkaan tapahdu. Omaehtoinen puhe kognitiivisena toimintona eronnee tärkein tavoin »yksinkertaisemmista» tuottotehtävistä kuten sanojen toistosta ja kuvien nimeämisestä. Kertovassa puheessa ja kuvien nimeämisessä voidaan käyttää erilaisia sananhakustrategioita: yhtenäisessä puheessa syntagmaattiset assosiaatiot voivat helpottaa sanan löytämistä.

4.4. Lauserakenteen analyysia

Jokaiselta tutkittavalta on analysoitu kuvasarjan (Paradis 1987) pohjalta tehty kertomus. A3:n kertomus perustuu eri kuvaan (Hänninen ym. 1987) kuin muiden, mutta se tuskin ratkaisevasti vaikuttaa analyysin tuloksiin. Analyysin pohjana on ollut Hakulisen, Karlssonin ja Vilkun (1980) käyttämä lauserakenteiden luokittelu, mutta sitä on yksinkertaistettu huomattavasti. Yleiskuvan kertomusten rakenteesta saa ilmaus-, lause- ja sanamäärää tarkastelemalla⁶ (taulukko 8). Esiteltäväksi valittujen neljän afaatikon tulosten lisäksi mukana on 65 terveen verrokin saman kuvasarjan pohjalta tehdyistä kertomuksista laskettuja vertailuarvoja: keskiarvo sekä minimi- ja maksimiarvot. Esimerkiksi ilmausten määrän osalta ne kertovat, että verrokin keskivertokertomuksessa oli 12 ilmausta, lyhin verrokkien tuottama kertomus koostui viidestä ilmauksesta, kun taas pisimmässä kertomuksessa ilmauksia oli 41.

⁶ Ilmaus (eli puhunnos) vastaa lähinnä kirjakielen virkettä. Sen merkinä on puheessa laskeva intonaatio, ja sitä seuraa lyhyt tauko. Ilmaus muodostaa itsenäisen syntaktisen ja semanttisen yksikön. Määrittely on suoritettu Paradis'n (1987: 201) kriteerien mukaisesti. Lause on määritetty Hakulisen, Karlssonin ja Vilkun (1980: 10) tapaan siten, että perustapauksessa lauseiden määrä on yhtä suuri kuin finiittiverbien määrä. Ilmauksen raja on aina myös lauseraja. Finiittiverbittömät lausekatkelmat ja pitkäkköt virheelliset lauseen alut on analysoitu omiksi »lauseikseen».

henkilö	ilmauksia	lauseita	sanoja	täytteitä	lauseen keskipituus	sivulauseita (% lauseista)
A1	10	10	20	0	2,1 sanaa	0
A2	13	15	47	1	3,1 sanaa	0
A3	35	39	190	105	4,9 sanaa	3
A4	17	33	217	0	6,6 sanaa	30
vert. ka (min, max)	12 (5, 41)	18 (7, 62)	84 (32, 323)	7 (0, 23)	4,6 sanaa (2,9; 6,2)	10 (0, 37)

TAULUKKO 8.

Kertomuksen pituutta ja lauserakennetta kuvaavia muuttujia.

Lyhenteet: vert. = vertailuaineisto, ka = keskiarvo, min = minimiarvo, max = maksimiarvo.

A1 ja A2 ovat tuottaneet suhteellisen lyhyet kertomukset, joissa ei ole sivulauseita. A2:n lauseet ovat keskimäärin vähän pidempiä kuin A1:n lauseet, mutta molemmilla tutkittavilla lauseen keskipituus on normaalia pienempi. A3:n lauseet olisivat normaalia lyhempiä, jos laskuista olisi jätetty pois »täytteet», joista suuri osa on tavoiteltavan sisältösanalan alkutavun toistoja. Täytteiksi on tässä laskettu paitsi tavanomaiset täytesanat myös turhat toistot. A4 on tuottanut normaalia pidempiä lauseita, ja hänellä on myös paljon sivulauseita.

Tarkempaa lauserakenteen analyysia varten lauseet on jaettu viiteen ryhmään (taulukko 9). Intransitiivi- ja transitiivilauseet on määritetty tavanomaiseen tapaan. Peruserätyyppinä on ollut ilmipannun tuotoksen kuvaus. Täten siis ellipsitapauksissa, joissa lause olisi pitänyt täydentää joko kontekstin tai yleistiedon perusteella, rakennetta ei ole analyysia varten täydennetty, vaan analyysi on tehty tekstissä esillä olevien lauseenjäsenten perusteella. Kopulalauseita ovat erilaiset predikaatiivilauseet, eksistentiaalilauseet ja omistusrakenteet, joiden predikaattina on pääsääntöisesti *olla*-verbi, mutta eksistentiaalilauseissa voi tietysti esiintyä muukin verbi. Marginaalisia lausetyyppejä ovat esim. tulorakenteet ja puhki-rakenteet (Hakulinen ja Karlsson 1979).

henkilö	intransitiivilauseita	transitiivilauseita	kopulalauseita	marginaalisia lausetyyppejä	rakennetyyppi ei määritettävissä
A1	50 %	0 %	10 %	0 %	40 %
A2	53 %	20 %	0 %	0 %	27 %
A3	10 %	10 %	23 %	0 %	56 %
A4	55 %	18 %	12 %	12 %	3 %
vert. ka (min, max)	47 % (27, 77)	28 % (6, 61)	9 % (0, 31)	0 % (0, 18)	9 % (0, 15)

TAULUKKO 9.

Lausetyyppien jakauma kertomuksissa.

Lyhenteet: vert. = vertailuaineisto, ka = keskiarvo, min = minimiarvo, max = maksimiarvo.

Suurimmalla osalla afaatikoista oli hyvin paljon rakenteita, jotka olivat niin puutteellisia, että niiden lausetyyppiä ei voinut määrittää. Niissä oli esimerkiksi vain subjekti tai yritys tuottaa subjekti (A3) tai koko rakenne oli korvattu yhdellä sisällön kannalta keskeisellä sisältösällä (A1). Keskimäärin afaatikoilla on normaalia enemmän intransitiivi- ja kopulalauseita, kun taas transitiivilauseiden osuus on normaalia pienempi. Tämä ilmentää lauserakenteiden yksinkertaistumista: useampipaikkaiset rakenteet pyrkivät korvautumaan vain subjektin ja predikaatin sisältävillä rakenteilla. Kuitenkin afaatikkojen välillä on suuria eroja lauserakenteissa. Erityisen yksinkertaisia rakenteet ovat agrammaattisella A1:llä, jolla on paljon vain yhdestä avainsanasta koostuvia ilmauksia. Mielenkiintoista on panna merkille, että myös A4:llä, jonka lauseet olivat suhteellisen pitkiä ja jolla oli paljon sivulauseita ja siis kompleksi virkerakenne, on keskimääräistä vähemmän transitiivilauseita ja suhteellisen runsaasti intransitiivilauseita, kopularakenteita ja marginaalisia lausetyyppejä. Hänen lauseidensa rakennetyyppi on kuitenkin yleensä määritettävissä.

Edelleen lauserakenteen hahmottamisen kannalta on tärkeää määrittää lausekkeiden kompleksisuus (taulukko 10). Yksinkertaisiksi NP:iksi tai verbirakenteiksi on luettu yhdestä sanasta muodostuvat rakenteet sekä tapaukset, joissa subjekti ilmaistaan vain persoonapäätteessä, komplekseiksi kaikki useampisanaiset rakenteet.

henkilö	komplekseja verbirakenteita	komplekseja subjekteja	komplekseja objekteja	yksisanaisia adverbiaali- lausekkeita
A1	57 %	0 %	0 %	100 %
A2	8 %	0 %	0 %	100 %
A3	0 %	17 %	25 %	100 %
A4	38 %	36 %	38 %	82 %
vert. ka (min, max)	20 % (0, 53)	12 % (0, 41)	30 % (0, 100)	92 % (69, 100)

TAULUKKO 10.

Lausekkeiden kompleksisuutta kuvaavia muuttujia.

Lyhenteet: vert. = vertailuaineisto, ka = keskiarvo, min = minimiarvo, max = maksimiarvo.

Afaatikoilla A1 ja A2 NP:t ovat yksisanaisia sekä subjektina, objektina että adverbiaalina toimiessaan. A1:n verbirakenteiden kompleksisuus aiheutuu siitä, että hän toistaa useamman kerran ilmausta *ei o(le) hyvä*, jossa on kompleksinen verbirakenne (kieltoverbi + pääverbi). Muutoin verbit ovatkin usein elliptisesti kadonneita ja ilmaukset muodostuvat vain yhdestä sisältösanasta. Vaikeista ongelmistaan huolimatta A3 onnistuu tuottamaan jonkin verran rakenteeltaan monimutkaisia NP:itä. A4:n kaikki lausekkeet ovat rakenteeltaan suhteellisen monimutkaisia. Hänen lauserakennettaan voidaan pitää paragrammaattisena: lauserakenne on monimutkainen mutta virheellinen (tarkemmin Kukkonen 1993).

Syntaktisten muuttujien pohjalta voisi esittää hypoteesin, jonka mukaan afasiassa puhe muuttuisi normaalia puhekielisemmäksi: informaatio pirstotaan useisiin rakenteeltaan yksinkertaisiin lauseisiin (Saukkonen 1972). Tämän hypoteesin soveltuvuutta aineiston kuvaukseen pohdiskelee Kukkonen (1994a). Kuitenkaan em. hypoteesi ei täysin ennusta esim. A4:n NP:iden kompleksisuutta eikä morfosyntaktisten virheiden luonnetta, joten parhaimmillaankin hypoteesi tuo vain osavastauksen afaatikkojen lauserakenteiden ongelmaan.

5. Tapauskuvaukset

5.1. Afaatikko A1

Näytteestä (etenkin nauhoituksesta) käy selvästi ilmi, että A1:llä on paljon artikulaatiovaikeuksia. Hänellä on myös äänihäiriö ja vaikeuksia sekä vaihtoliiketes-

tissä (*pa-pa-pa* liike heikkenee muotoon *pa-pa-va-va*) että liikesarjatestissä, jossa tavut tuotetaan erillisinä ja konsonantit pääsääntöisesti assimiloituvat ensimmäisen konsonantin kaltaisiksi (*takeli* tuotetaan muodossa *ta-te-ti*, ja toistoissa myös tavumäärä voi olla virheellinen, esim. *ta-te-ti-ti*). Äännevirheistä saa tarkemman kuvan toistotehtävän perusteella, jossa oikein toistettujen sanojen osuus on reippaasti alle puolet. Virheet esiintyvät yleensä konsonanteissa, ja yleisin virhetyyppi on konsonanttiassimilaatio. Äärimmäisessä tapauksessa kaikki sanan konsonantit assimiloituvat samantapaisiksi, esim. sana *seepra* tuotetaan muodossa *peeppa* ja *hammasharja* muodossa *ampapappa*. Assimilaatio tulee näkyviin myös kertovassa puheessa, esim. *katkesi* on tuotettu muodossa *katteti*. A1:n on vaikea integroida tavuja kokonaisiksi sanoiksi: hän tuottaa usein pitkät sanat hitaasti ja ikään kuin tavuittain, esim. *paik-kat-tav-van-na*. Foneettisissa analyysissä näkyikin äännekestojen huomattavaa pitenemistä normaaliin verrattuna sekä vaikeus toteuttaa yksinäis- ja geminaattakonsonanttien tai lyhyiden ja pitkien vokaalien välinen kestoero. Vaikeudet kesto-opposition toteuttamisessa voivat liittyä tavuittaiseen sanojen tuottoon. Foneettisen analyysin tuloksia on esitelty tarkemmin Kukkosella (1990, 1992). Äännevirheet vaikuttavat useimmiten foneemivirheiltä: ne eivät koske esim. distinktiivisiä piirteitä, kuten sointi tai artikulaatiopaikka, vaan useimmiten muuttuvia piirteitä on useita yhtäikaa. Virheet helpottavat varsin ilmeisesti artikulaatiota, koska ääritapauksessa kaikki konsonantit tuotetaan samalla artikulaatiopaikalla ja artikulaatiotapa on umpeuma, klusiilit siis korvaavat frikatiiveja ja likvidoituja. Lisätodisteena siitä, että vaikeus on luonteeltaan artikulatorinen, ovat tapaukset, joissa sanaa aletaan toistaa oikein mutta ääntö keskeytetään sanan keskellä ja sana tuotetaan assimiloituneessa muodossa, kuten *luuttu* > *ll tuuttuu* tai *kääpä* > *kääp pääpä* (esimerkeistä ensimmäinen on A1:ltä, jälkimmäinen puhujalta 5, Kukkonen 1990). Kukkonen (1994b) käsittelee tarkemmin antisipatiovirheiden luonnetta.

1.1 ampuvantti	'paikalle tulee ambulanssi'
1.2 paikkattavanna, paikkattama	'mies on sairaalassa paikkattavana'
1.3 e ultsa katteti	'oksa katkesi'
1.4 ei ole hyvä	'ei ole hyvä'
1.5 intu t mennen, lintu menne	'linnut menee (poika ottamaan pesästä)'

A1:n ilmaukset ovat lyhyitä ja kieliopilliselta rakenteeltaan puutteellisia. Hän kuvaa yksisanaisin ilmauksin esim. kuvat, joissa puusta pudonnut mies kannetaan ambulanssiin (lause 1.1), minkä jälkeen mies makaa sairaalan sängyssä jalka vedossa ja pää siteissä (lause 1.2). Jos kuulija ei olisi nähnyt kuvasarjaa, olisi pelkän puhenäytteen perusteella vaikea rekonstruoida mielessään koko tapahtumaketju.

Pääasia tietysti välittyy parilla sanallakin. Afasiatutkimuksessa tällaista oireyhtymää, jossa äärimmäisessä tapauksessa koko ilmaus korvataan vain yhdellä sisällön kannalta tärkeällä avainsanalla, kutsutaan sähkösanomatyyliksi. Se on Tissot'n, Mounin'n ja Lhermitten (1973) mukaan yksi agrammatismien kolmesta päätyypistä (tarkemmin Kukkonen 1993). A1:n useampisanaiset ilmaukset ovat yleensä intransitiivilauseita, joissa on subjekti ja predikaatti (esim. lause 1.3), tai *olla*-verbin sisältäviä luonnehtivia lauseita, joissa ei ole ilmisubjektia (esim. lause 1.4). Aina ei voi kuitenkaan olla varma, vastaako kahden sanan syntaktinen suhde afaatikolla samaa kuin se vastaisi normaalipuhujalla (esim. ilmaus 1.5): tutkittavan reaktiot testaajan tekemiin lauseen laajennusyrityksiin osoittavat, että tavoitteena ei ole ollut *lintu menee* -lause vaan rakenne, jossa *lintu* on toiminnan kohde. Stereotyyppisiä ilmauksia (lause 1.4) lukuun ottamatta verbirakenteet ovat aina yksisanaisia; liittomuotoja tai verbiketjuja ei esiinny. Myös subjekti-, objekti- ja adverbiaali-NP:t ovat yksisanaisia, siis rakenteeltaan hyvin yksinkertaisia. Adverbiaaleja esiintyykin näytteessä vain kaksi kappaletta eikä täytesanoja (kuten *tota*, *niinku*) esiinny ollenkaan. Lauserakenteiden ohella myös virkerakenne on yksinkertainen, sillä näytteessä ei ole sivulauseita.

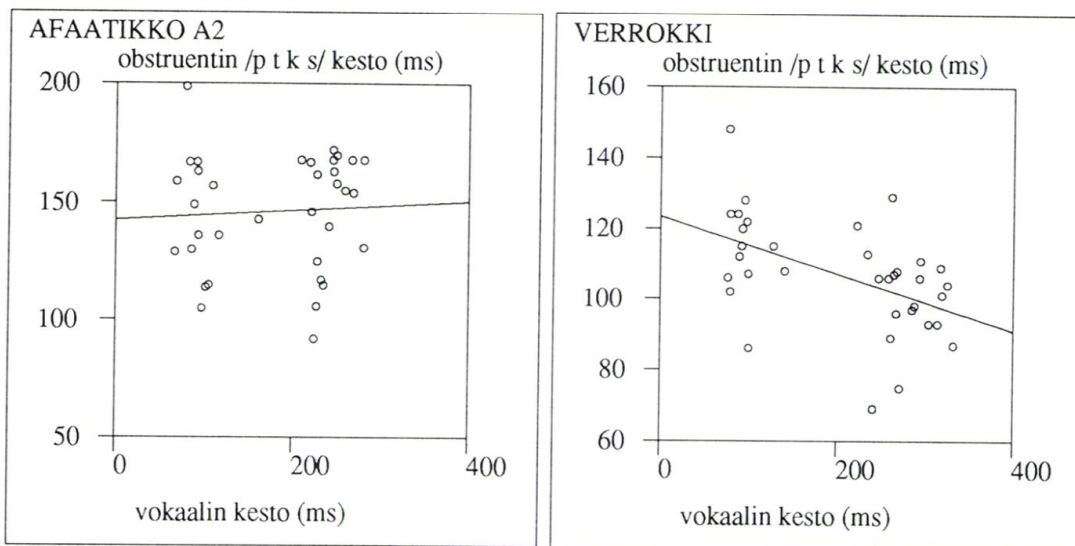
Näyte edustaa varsin tyyppillistä sujumatonta afasiaa, jossa artikulaatiovaikeudet ovat huomattavat ja lauserakenne sähkösanomatyylinen. Kirjallisuudessa on esitetty erilaisia hypoteeseja siitä, liittyvätkö artikulaatiovaikeudet ja yksinkertainen lauserakenne kausaalisesti toisiinsa. Yksinkertainen lauserakenne voi johtua syntaksin häiriöstä. Voitaisiin olettaa, että artikulaatiosta ja syntaksista vastaavat aivoalueet olisivat rinnakkain ja yleensä aina häiriintyisivät yhtäaikaan, mistä seuraisi afaatikkojen tyyppinen oirekuva. Toisaalta lyhyet lauseet voivat olla selviytymisstrategia silloin, kun ääntäminen on hyvin vaikeaa. Neuropsykologiassa vastavantyyppisissä tapauksissa etsitään yleensä kaksoisdissosiaatioita potilaiden välillä. Kyseessä ovat toisistaan kausaalisesti riippumattomat häiriöt, jotka vain aivovaurion luonteen johdosta tavallisesti esiintyvät yhtäaikaan, jos löytyy kaksi potilasta, joista toisella on pelkästään (tutkitun tyyppisiä) artikulaatiovaikeuksia ja toisella taas pelkästään syntaktinen ongelma (Ellis ja Young 1988). Uskoisin tällaisia dissosiaatioita löytyvän, vaikka dissosiaatiota ei 15 potilaan aineistolla pystykään todistamaan (viitteitä siihen kuitenkin löytyy). Syntaktisten vaikeuksien luonnetta voisi tutkia tarkemmin selvittämällä, miten lauseiden ymmärtäminen sujuu.

5.2. Afaatikko A2

A2:lle on muussa yhteydessä tehty WAB-testi (Western Aphasia Battery, joka on Bostonin afasiatestin lyhyempi versio; Lehtihalmes, Klippi ja Pietilä 1987). A2 suoriutui testissä pääsääntöisesti täysin normaalisti⁷. Ainoa esiin tullut vaikeus,

Lingvistiikka ja afasiatutkimus

jonka vuoksi A2 myös oli sairaseläkkeellä, oli artikulaatio-ongelma. Tässä tutkimuksessa A2 suoriutui lyhyiden sanojen toistossa ja nimeämisessä miltei virheettömästi, mutta ongelmia tuli esiin liikesarjatestissä, pitempien erillisten sanojen tuotossa, ja erityisesti kertovassa puheessa oli paljon äännevirheitä.



KUVIO 2.

Obstruenttien /k/, /p/, /t/ ja /s/ kesto vokaalin jäljessä.

Jokaista havaintoa vastaa kuvioissa piste. Keston perusteella erottuu kaksi vokaaliryhmää: lyhyet ja pitkät vokaalit. Kuvioon on piirretty pienimmän neliösumman suora, joka on hajontakuvioiden pistejoukkoon mahdollisimman hyvin sopiva suora. A2:lla suora on lievästi nouseva, ja siten obstruenttien kesto on suunnilleen yhtä suuri kaikkien vokaalien jäljessä. Verrokillä suora on selvästi laskeva, ja täten hänellä obstruentti on suhteellisen pitkä lyhyen vokaalin jäljessä ja suhteellisen lyhyt pitkän vokaalin jäljessä. Hajontakuvioiden pisteet eivät keskity kovin tiiviisti suorien ympärille, joten konsonanttien kesto vaikuttaa muitakin tekijöitä kuin edeltävän vokaalin kesto.

⁷ Hoitavan puheterapeutin suullinen tiedonanto.

Erittäin kiintoisa oli A2:n puheen foneettinen analyysi, joka paljasti myös muutamissa saksalaisissa apraksiatutkimuksissa esiin tullutta vaikeutta äänteiden koartikulaatiossa (Ziegler ja von Cramon 1986). Suomessa ensimmäisen ja toisen tavun rajalla olevat sanansisäiset konsonantit ovat yleensä pitkän vokaalin jälkeen suhteellisesti lyhempiä kuin lyhyen vokaalin jäljessä (Lehtonen 1970). Tutkittavalla ei tällainen vertailuaineistossa selvästi havaittavissa oleva säännönmukaisuus toteutunut ollenkaan, vaan hänellä obstruentit /k/, /p/, /t/ ja /s/ olivat yhtä pitkiä sekä lyhyiden että pitkien vokaalien jäljessä (esim. /s/:n kesto sanoissa *kasa*, *käsi* vs. *kaasu*, *pääsi*) (kuvio 2).

- 2.1 han näyttä näyttä linnumpesä sitte
- 2.2 mies taittaa jalkansa
- 2.3 tulee ambulanssi, vie miene pois
- 2.4 mies kävele tota kulkkimaa pesäse
- 2.5 se joutu sairaala
- 2.6 kaikki poikale kuoli, näköjä

A2:n lauserakenteet eivät ole läheskään niin yksinkertaisia kuin A1:llä, vaan mukana on transitiivilauseita (ilmaukset 2.1–2.3) ja yksi monimutkaisempi verbi-rakenne (ilmaus 2.4). Näytteessä ei ole ollenkaan *olla*-verbin sisältäviä lauseita kuten eksistentiaalilauseita. Myös täytesanojen määrä on erittäin pieni. Subjektina, objektina ja adverbiaalina toimivat NP:t ovat yksisanaisia. Myös virkerakenne on yksinkertainen, sivulauseita ei esiinny. Sanan loppujen tuottaminen vaikuttaa hankalalta, usein esim. sananloppuinen pitkä vokaali lyhenee, jolloin kieliopillinen pääteaines (persoonapäätte tai sijapäätte) ikään kuin puuttuu, tai sitten pääteainekset ovat muodoltaan outoja (esim. ilmaukset 2.3, 2.5 ja 2.6).

5.3. Afaatikko A3

A3:lla on hyvin vaikea puheen tuoton ongelma, joka kuitenkin olennaisesti eroaa esim. A1:n sujumattomasta afasiasta. A3:lla on sujuva afasia tai alkava moni-infarktidentia (joskus on vaikea tehdä ero sujuvan afasian ja dementian välillä, Obler ja Albert 1981). Oma-aloitteinen puheen tuotto oli A3:lle hyvin vaikeaa, mutta ääneen lukeminen sujui miltei virheettä, vaikkakin hitaasti (foneettisissa mittauksissa ovat äännekestit huomasti normaalia pidempiä). Myös muu käyttäytyminen oli hidastunut. Suoriutuminen toisto- ja nimeämistehtävissä erosi mielenkiintoisella tavalla: Toistossa kaksitavuiset sanat onnistuvat aika hyvin (usein kuitenkin sananloppuinen vokaali korvautuu /i/:llä, esim. *tikki* 'tikka'), pitemmistä

sanoista pyrkivät lopputavut putoamaan pois (esim. *kesi si* 'kesäkeli', *kiha kii kehi* 'kehystämätön'). Nimeämistehtävässä tuotettiin miltei kaikkien sanojen ensimmäinen tavu oikein, mutta lopputavut putosivat pois. Oikein tuotettiin tällöin vain lyhyet sanat kuten *syö* tai *ajaa*. Virheet olivat hyvin erilaisia kuin vaikkapa A1:llä, jolla erityisesti sanan alut olivat vaikeita ja äännevirheistä huolimatta sanan tavuluku säilyi oikeana. A3:lla vokaalivirheet olivat konsonanttivirheitä tavallisempia. Sanan lopun muistamisen vaikeus näkyy myös kertovassa puheessa, jossa on paljon ensitavun toistoa, ja puhe vaikuttaa sujuvalta mutta tyhjältä (esim. 3.1, jossa A3 yrittäneen kertoa, että kuvassa näkyy jäätelökauppias). Toistotehtävässä A3 kommentoi omia vaikeuksiaan selittäen, että hän kyllä ikään kuin kuulee sanan ihan selvästi ja oikein mutta kun hän alkaa sanoa sitä ääneen, niin sitten sana äkkiä onkin kadonnut eikä hän enää muistakaan sitä. Testaajan lukemien sanojen ja lauseiden yhdistäminen kuviin sujuu hyvin.

- 3.1 no joo siinä sitä on ta täs täs, tämän jää tääti tämän nyt tə-tə sitten, jää-te niin ni tään nää o kuitenkin täst tämän tämän jääkelö jäätelö, kauppa kaup-pajas kau
- 3.2 niin nämä nä nä nä jotain, minä tiedä, mitä ling ankkia ovat
- 3.3 no siitä otetaan tämä
- 3.4 se otaa tästä
- 3.5 se tää tää tä, taluttaa, tänne
- 3.6 siitä on on on on tämän pus pustuvan, lie lii liike, niin niin että se se tota vaan siinä vaan näitten
- 3.7 ja sitten, tämä sitten on, tarjat tarj
- 3.8 tämän stää sitte näistä, ja näistä näistä, ling lii, että suo soi soi tämmöne tän so so suota että eiku eikun

Sanomattakin on selvä, että kun erillisten sanojen tuottaminen on näin hankalaa, eivät lauserakenteetkaan luonnistu. Kopularakenteet, etenkin eksistentiaalilauseet ja predikatiivilauseet, ovat A3:n tavallisin lausetyyppi (esim. 3.6 ja 3.7), mutta hän tavoittelee joskus myös sivulauserakenteita (esim. 3.2), transitiivilauseita (esim. 3.3) tai muita useampipaikkaisia lauserakenteita (esim. 3.4 ja 3.5). Verbi-rakenteet ovat yksinkertaisia, mutta NP:t ovat joskus kaksisanaisiakin (esim. 3.8), tosin tällöin attribuutti on pronominaalinen, ei sisältösana. Monimutkaisia adverbiaalilausekkeita ei näytteessä esiinny, ja adverbiaalit ovat pääasiassa vapaita lauseadverbiaaleja.

5.4. Afaatikko A4

A4:llä on sujuva afasia kuten A3:llakin, mutta hänelle yksittäisten sanojen tuotto ei ole yhtä ongelmallista kuin A3:lle. Näytteessä esiintyy monia sujuvalle afasialle tyypillisiä virheitä kuten semanttisia parafasioita (esim. 4.1 ja 4.2) sekä sanan fonologisen muodon etsintää pitkinä tavoittelusarjoina (esim. 4.3).

- 4.1 iso kis si ei kissa kun tämä sin lintu
- 4.2 sen isomman kis linzu linzun kanssa
- 4.3 tämä, tämä tämä, ampu ampu, ampuka ranssi ampuranssi
- 4.4 mut sielä tyttö sanoo tälle pojalle jotakin, että sielä on, lintu, jolla on pieni, poikää poikia alhalla
- 4.5 tyttö on johonkin taloon juoksumaan sitä, mitä on sattunut
- 4.6 iso on siinä edessä, jota se tyttö mek näyttää sormella
- 4.7 kulkemaan sinne näihin ti lintujen päälle hakemaan niitä
- 4.8 siinäpä näköjään on pu puun, puu tippuu
- 4.9 ja se tuolla sitten, se joku sitten, jalkaa laittamaan korkeella, suorana
- 4.10 kun se olikin jo liian lähelle poika tullut sinne

Sanatason ongelmien lisäksi näytteessä on paljon lauseopilliselta kannalta kiintoisaa. Puhenäyte on rakenteeltaan varsin monimutkainen: Sivulauseprosentti on korkea ja etenkin relatiivilauseita on paljon (esim. 4.4 ja 4.6). Verbirakenteet ovat monimutkaisia (esim. 4.5). Sen sijaan transitiiivilauseiden osuus on pienekkö. Eri-tyisesti subjekti-NP:t ovat usein komplekseja, ja niissä voi substantiivivia määrittää vaikkapa relatiivilause, joka tosin on usein virheellinen. Myös adverbiaalina olevat NP:t ovat mutkikkaita. Monimutkaisissa rakenteissa on paljon virheitä, mikä on tyypillistä paragrammatismille (morfofonologisia virheitä, esim. 4.5, kongruenssi- virheitä, esim. 4.4, tai rektiovirheitä, esim. 4.7). Koko ajatuksen ilmaiseminen voi olla vaikeaa, ja lauserakenteet voivat pirstoutua ja sekaantua keskenään (esim. 4.7 ja 4.8, tarkemmin Kukkonen 1993). Paragrammatismien, sananlöytämisen vaikeuksien, murteellisuuksien ja puhekielisyyksien erottaminen on vaikeaa, ja niiden tuloksena syntyy aika erikoisia rakenteita (kuten 4.9 ja 4.10).

A4:n ja monien muidenkin afaatikkojen kuvasarjan perusteella tekemät kertomukset ovat selvästi normaalia pidempiä. Myös tyyliltään kertomukset vaikuttavat enemmän »tajuunavirran mukaisilta» ja puhekielisiltä kuin vertailuaineistossa. Puheessa informaatiota ei esitetä yhtä tiiviissä muodossa kuin kirjoitetussa kielessä: nominilausekkeet ovat usein yksisanaisia, ja informaatio välitetään useiden samaan virkkeeseen peräkkäin kytkettyjen lauseiden avulla (Halliday 1989). Voisikin esittää hypoteesin, että sujuvassa afasiassa lauserakenteiden muodostuksen

ongelma on informaation tiivistämisen vaikeus. Lauserakenteet pyrkivät pirstoutumaan. Tarkempi vertailu normaaliin puhekielen variaatioon on tarpeen, koska NP:t ovat A4:llä suhteellisen komplekseja. Onko tämä tavallinen piirre tämäntyy-
lisissä kertomuksissa vai paragrammatismille tyypillinen piirre? Kertomuksen muodostaminen kuvan perusteella testitilanteessa on varsin muodollinen tehtävä, kun testaa-
jakin lisäksi on vieras henkilö ja testaus tapahtuu esim. sairaalassa. Täl-
löin on ehkä luontevaa valita varsin kirjakielinen rekisteri ja yrittää tiivistää sa-
nottavansa ytimekkäisiin lauseisiin.

Sujuvaan afasiaan liittyy usein sananlöytämistä vaikeuksia (Edwards ja Garman 1989). Nimeämistehtävä olikin tälle tutkittavalle erittäin hankala, vaikka ensi sil-
mäyksellä sananlöytämisen vaikeus ei tule kovin selvästi esiin kertovan puheen
näytteessä. Täytesanojakin kertomuksessa esiintyy niukasti. Joillakin muilla suju-
vasta afasiasta kärsivillä afaatikoilla tulivat sananlöytämistä vaikeudet vahvemmin
esiin kertovassa puheessa, ja heidän puheessaan esiintyi myös runsaasti täytesano-
ja (esim. 5.1).

5.1 ja ja tuota, no tää on sellanen tyypilline, mm pieni taikka osa, mm ki taloa
jossa on sitten mikähän lienee voihan olla että on joku niin, mm no se
vois sanoa että se on tota sopimaton sopimaton se kyllä on mutta sanokaan
että se on joku savupiippu niin (tutkittava 12, Kukkonen (1990); tavoitteena
on ilmeisesti kertoa, että kuvassa näkyvässä talossa on – suomalaisittain
aika erikoinen – savupiippu)

Liittyvätkö sananlöytämistä vaikeudet ja paragrammatismi tai informaation tiivistä-
misen ongelma kausaalisesti toisiinsa? Ainakin ne hyvin usein esiintyvät samoilla
potilailla. Kuitenkin kyseessä voivat olla toisistaan riippumattomat ilmiöt, kuten
sähkösanomatyylin ja artikulaatiovaikeuksien suhteenkin lienee laita. Asian var-
mistaminen jää kuitenkin jatkotutkimuksen aiheeksi.

6. Kielellisen häiriön luonteesta afasiassa

6.1. Afasiatyyppien ja kielen komponenttien suhteesta

Afasiatutkimuksessa on perinteisesti erotettu kuutisen erilaista afasiatyyppiä.
Useimmat afasiologit ovat varsin vakuuttuneita siitä, että afasiatyyppit ovat aivo-
vaurion tyyppien aiheuttamia luonnollisia kategorioita (Schwartz 1984). Kielitie-
teen luonnolliset kategoriat eivät kuitenkaan suoraan vastaa afasiatyyppijä. Tästä
huolimatta kielikäsitteet ovat kautta aikojen vaikuttaneet suuresti afasiateorioihin

(ks. luku 2), ja ajatus soveltaa kielitiedettä afasiatutkimukseen lieneekin peräisin jo ainakin Steintalilta 1870-luvulta (Bleser 1987). Kielentutkijoiden suhtautuminen afasiaan on vaihdellut: Saussure (1969: 27) toteaa Brocaan viitaten, että afasiassa ei häiriydy niinkään puheen eksekutio kuin kielikyky, ja hän pitää afasiaa kielellisenä häiriönä. Bloomfieldin (1969: 34–37) mukaan taas lingvistin ei pitäisi tutkia afasiaa, koska hän ei tunne kielelliseen toimintaan liittyviä fysiologisia tai psykologisia prosesseja riittävästi voidakseen ottaa niihin kantaa. Bloomfieldin lähteenä on ollut Henry Head, brittineurologi, joka 1900-luvun alussa vastusti Lichtheimin – Wernicken tyyppisiä »diagrammien esittäjiä» (esim. Head 1926). Afasian luonteen ja myös kielen ja kielellisen käyttäytymisen luonteen ymmärtämisen kannalta on hyödyllistä paneutua perusteellisemmin siihen, miksi afasiat teoriat ja kielitieteen teoriat vaikuttavat usein ristiriitaisilta.

Tunnetuimpia lingvistisen afasiatutkimuksen »klassikkoja» on Roman Jakobson, joka varhaisissa tutkimuksissaan (1941–42) tulkitsi afasiaa eurooppalaisen strukturalismin hengessä mutta myöhemmin myös muiden kielen mallien pohjalta. Varhemmissa, paremmiksi arvostetuissa tutkimuksissaan Jakobson erottaa kielisysteemin häiriöt perifeerisistä häiriöistä sillä perusteella, että kielen häiriöissä muutokset ovat säännönmukaisia⁸. Millä kielen tasolla häiriö sitten ilmeneekin (äännerakenne, sanasto, lauserakenne), se koskee Jakobsonin mukaan aina kielellisen merkin »merkkifunktiota». Vakava häiriö aiheuttaa kyseisen komponentin yksikköjen katoa (äänneamnesia, sana-amnesia, agrammatismi). Lievempi häiriö aiheuttaa yhden komponentin yksikköjen sekaantumista ja mielivaltaista vaihtelua keskenään (äänneparafasia, verbaalinen parafasia, paragrammatismi). Jakobsonin jaottelua muistuttavat afasian oireiden luokittelut tulevat esiin uudemmissakin lingvistisissä afasiatutkimuksissa: afaattikkojen häiriöitä tarkastellaan usein kielen »komponenttien», kielen rakenteen osa-alueiden (fonologia, morfologia, syntaksi, leksikko jne.) mukaisesti.

Perinteistä afasialuokittelua on pidetty kielitieteelliseen afasiatutkimukseen sopimattomana tai kielitieteellisen analyysin on ajateltu sopivan huonosti afasiatutkimukseen, koska samat kielelliset oireet (esim. äännevirheet) esiintyvät kaikissa afasiatyypeissä. Yksityiskohtaisen kielitieteellisen analyysin avulla voidaan kui-

⁸ Säännönmukaisuudesta on huomattava, että se voidaan ymmärtää useammalla tavalla. Vaikka tietyn potilaan virheet ovat yleensä aina samantyyppisiä (esim. semanttisia parafasioita eli sanan korvaantumista lähimerkityksisellä sanalla tai tietyyntyyppisiä äännevirheitä) ja tässä mielessä säännönmukaisia, niin virheet toisaalta eivät ole säännönmukaisia siinä mielessä, että sama sana tuotetaan välillä väärin, välillä taas oikein, eikä tällöin selitystä löydy aina edes sanan kontekstista.

tenkin erottaa useampia foneemisubstituutioiden tyyppejä, kuten edellä esitellyt tapauskuvaukset ovat osoittaneet. Vaikuttaakin siltä, että pääsääntöisesti ainakin äännevirheiden eri tyypit liittyvät eri afasiatyyppeihin, jotka eivät kuitenkaan ole yhtenäisiä. Myös lauserakenteen häiriöitä on useammanlaisia. Yksi ristiriitojen syy saattaaakin olla se, että kielellisiä oireita ei ole osattu kuvata ja luokitella riittävän yksityiskohtaisesti.

Vielä 70-luvullakin käytiin vilkasta keskustelua siitä, onko afasia kompetenssin vai performanssin häiriö. Yksiselitteistä ratkaisua ongelmaan ei löytynyt. Chomskyn (1967) esittämä lingvistiikan tehtävnmäärittely ei kuitenkaan ongelmitta sovellu kielitieteellisen afasiatutkimuksen ohjenuoraksi, koska sen mukaan kielitieteen ensisijainen tehtävä on paljastaa se aktuaalisen käyttäytymisen alla oleva sääntösystemi, johon kaikki käyttäytyminen pohjaa. Vaikuttaa kuitenkin todennäköiseltä, että tämä alla oleva sääntösystemi ei ole vaurioitunut afasiassa tai ainakaan kaikissa afasiatyypeissä. Afasiassa ongelma lienee kielen käytössä. Toisaalta kuitenkin tuntuu siltä, että sääntösystemin ja kielenkäytön suhde on hahmotettu epätarkasti eikä kielellisen käyttäytymisen luonnetta vielä ymmärretä kliinisen lingvistiikan tarkoitusperiä ajatellen riittävän hyvin. Afasiaa tutkittaessa on myös pidettävä mielessä, että oire ei välttämättä suoraan paljasta häiriötä vaan oire voi kertoa niistä sopeutumisstrategioista, joita afaatikko käyttää selvittääkseen ongelmistaan (konsonanttiharmonian tulkintavaihtoehdot ovat esimerkki tästä, ks. Kukkonen 1994b).

»Performanssitekijöiden» rajausta kieliteorian ulkopuolelle ei koske ainoastaan kielellisten häiriöiden tutkimusta. Esimerkiksi puheen lipsahdusten pohjalta on yritetty esittää väitteitä, jotka kertoisivat tietyn kielellisen organisaation todennäköisyydestä suhteessa toiseen organisaatioon. Viime aikoina on yleistynyt käsitys, jonka mukaan myös kielen tyylillisen variaation takana on kielen käyttötapaan liittyviä tekijöitä, esim. aikarajoitukset (Chafe 1979, Ochs 1979). Mikään tämän tyyppinen kielellisen käyttäytymisen analyysi ei sovellu kirjaimellisesti tulkittuun Chomskyn kielitieteen tehtävänasetteluun. Kaikki saamamme tieto kielestä kulkee jonkinlaisen »käyttäytymisfiltterin» lävitse, ja tällöin on ainakin periaatteessa vakavasti pohdittava sitä, mitkä kielellisen käyttäytymisen ilmiöt liittyvät kielisysteemiin, mitkä taas tuotto- ja havaitsemisystemeihin.

Poikkeavaa kielellistä käyttäytymistä tutkittaessa tuotto- ja havaitsemisprosessien tärkeys nousee aivan toisella tavoin ilmeiseksi kuin pelkkää normaalia kielenkäyttöä tutkittaessa. Monissa kielen tuoton malleissahan varsinaiseksi ulkoiseksi käyttäytymiseksi on luettu lähinnä puheen motorinen toteutus. Kielen ja puheen jakopinta on kiinnostava tutkimuskohde, joka voi kertoa paljon sekä leksikon, kieliopin että tuotto- ja havaitsemisprosessien luonteesta (Garman 1990, Kess 1992, Levelt 1989, Niemi, Laine ja Tesak 1993). Toisin kuin lingvistiikassa,

afasiatutkimuksessa on perinteisesti tarkasteltu tuotto- ja havaitsemisprosesseja toisistaan erillisinä. Prahalainen afasiatutkija Arnold Pick (1913) on psyko- ja neurolingvistiikassa tunnettu ensimmäisestä kielen »prosessimallista», joka esittää, miten ajatus erilaisten vaiheiden kautta vähitellen eriytyy, jäsentyy ja puetaan kielelliseen muotoon.

6.2. Afasia kielen tuoton ja havaitsemisen häiriönä

Puheen havaitseminen tai ymmärtäminen vaikuttaisi olevan läheisemmässä suhteessa kielen muistiedustumaan ja sitä kautta lingvististen teorioiden kannalta keskeiseen kielen rakenteeseen kuin puheen tuotto. Ymmärtämisen häiriöt lienevät usein myös sentraalisia, ts. ne tulevat ilmi sekä puheen tuotossa että havaitsemisessa. Esimerkiksi fluentissa afasiassa sanasemanttiset vaikeudet näkyvät puheen havaitsemisen testissä vaikeutena erottaa toisistaan samaan semanttiseen kenttään kuuluvia sanoja, ja samoilla afaatikoilla esiintyy myös spontaanissa puheessa semanttisia parafasioita. Ongelma on kielellinen, ei käsitteellinen.

Tuotetun puheen lauserakenteessa voidaan erottaa erityyppisiä poikkeamia normaalista. Fluentille afasialle (esim. afaatikko A4) ominaista on nk. paragrammatismi, jossa esiintyy omalaatuisia morfologisia ja morfosyntaktisia virheitä (vrt. Kukkonen 1993). Lauserakenne on kompleksinpuoleista, ehkä kuitenkin normaalia puhekielisempää ja kärsii ilmaisutiivyyden puutteesta (mikä on toisaalta tavallista hyvin suurelle osalle afaatikkoja ja voi liittyä heillä tavalliseen sananlöytämisen vaikeuteen).

Fluentille afasialle tyypillisiä fonologisia virheitä ovat neologismit (jotka voivat olla kontaminaatioita; Kukkonen 1990) sekä sanan äänneasun etsintä tavoittelusarjojen avulla (vrt. A4). Afaatikon A3 ongelmien luonne jää epäselväksi: ne eivät ole yhtä selvästi sentraalisia kuin A4:n, toisaalta eivät myöskään samalla tavoin ehkä rajoitu tuottoon kuin A1:llä ja A2:lla.

Fluenttiin afasiaan ei liity selvää foneemien erottamisten vaikeutta. Kukkonen (1990) raportoi afaatikon, jolla on vaikeuksia erottaa äänneasultaan toisiaan muistuttavia sanoja. Ongelma ei liene sentraalinen vaan tulee esiin ainoastaan puheen havaitsemisessa. Puhtaana se ei myöskään radikaalisti vaikeuta puheen ymmärtämistä arkitilanteissa, koska kielellisen kontekstin perusteella voidaan havaintoa paikata ja arvata se osa sanasta, jota ei kunnolla »kuulla». Puheen havaitsemisen vaikeuksien jako kahteen tyyppiin, fonologisiin ja semanttisiin, yksinkertaistane todellista ongelmakenttää, ja tosiasiaassa häiriötyyppejä lienee enemmän.

Puheen tuottosysteemi on jossain määrin irrallaan havaitsemis- ja ymmärtämisen järjestelmästä. Ainakin äännerakenteen osalta se voi häiriintyä havaitsemisesta ja

ymmärtämisestä riippumatta. Afaatikoilla A1 ja A2 on tällaisia puheen tuoton ongelmia. Kielitieteellisessä afasiatutkimuksessa sujumattoman afasian äännevirheitä on usein kuvattu fonologisina, vaikka niiden motivaatio lieneekin artikulatorinen tai puhemotorinen. Lurijan käsitys artikuleemeista ja foneemeista erillisinä yksikköinä sopii hyvin afaatikkojen äännevirheiden kuvauksen pohjaksi, kuten myös luonnollisen fonologian käsitys, jonka mukaan erotetaan luonnolliset fonologiset prosessit ja tavoite, johon pyritään (Kukkonen 1990, 1994b).

Sujumattomalle afasialle tyypillinen syntaktinen ongelma on agrammatismi, jossa lauseet pyrkivät korvautumaan yksisanaisilla ilmauksilla (kuten afaatikolla A1). Tämä on vain yksi agrammatismien muoto (Tissot ym. 1973). On vaikea uskoa, että agrammatismi eri tyyppineen olisi vain selviytymisstrategia, jonka avulla yritetään selvittää artikulaatiovaikeuksista, koska jo 15 afaatikon pienessä aineistossa oli viitteitä siitä, että äännevirheet ja sähkösanomatyyli eivät aina esiinny yhdessä. Agrammatismien ja paragrammatismien (sekä niiden alatyyppeiden) luonteen selvittämiseksi pitäisi jatkossa selvittää lauseiden ja laajempien tekstikokonaisuuksien ymmärtämistä.

Afasiatapausten kielitieteellinen analyysi kertoo paljon tutkittavien afaatikkojen ongelmien luonteesta ja myös kielisysteemin ja kielellisen käyttäytymisen luonteesta. Kysymyksiä kuitenkin herää paljon. Oiretyyppien tulkinta häiriöiksi tai säilyneiden toimintojen soveltamiseksi häiriöstä selviämisen keinona jää epäselväksi, eikä aineisto vastaa siihenkään, miksi sujuvassa afasiassa tavoitellaan monimutkaisia syntaktisia rakenteita, joita ei sitten onnistuta tuottamaan oikein, kun taas sujumattomassa afasiassa tavoitteena lienevät yksinkertaiset lauserakenteet, jotka sitten edelleen yksinkertaistuvat avainsanoiksi.

6.3. Afasia sentraalisena häiriönä

Kliininen jaottelu toisaalta sentraalisiin kielen häiriöihin sekä toisaalta puheen tuoton ja havaitsemisen häiriöihin on kielitieteellisesti erityisen kiintoisa, sillä kielitieteen ajatellaan soveltuvan parhaiten sentraalisten häiriöiden analyysiin. Afasiankaan tyypillinen »varsinainen» kielellinen häiriö ei luonteensa vuoksi välttämättä täytä kaikkia »sentraalisen häiriön» tai »kielen» tunnusmerkkejä.

Sentraalisen, kielellisen häiriön tuntomerkinä pidetään usein sen riippumattomuutta modaliteetista (tuotto, havaitseminen tai ymmärtäminen, lukeminen, kirjoitus). Afaattisten oireiden modaliteettispesifisyys on empiirisesti selvitettävissä oleva kysymys. Kun afasian on oletettu olevan multimodaalista, on afasiatyyppisiä yritetty kuvata Jakobsonin tapaan kielen eri komponenttien (fonologia, morfologia, syntaksi, leksikko, semantiikka jne.) selektiivisinä häiriöinä. Tosiasiassa voidaan

kuitenkin erottaa afaatikkoja, joilla on esim. erityyppisiä fonologisia ongelmia. Yhden afaatikon ongelmat rajoittuvat harvoin vain yhden em. tapaan määritellyn kielen »komponentin» alueelle. Sen sijaan häiriö voi kohdistua vain yhteen tai muutamaaan modaliteettiin.

Kielellisissä häiriöissä tuntuu ainakin useimmiten itse kielellinen tavoite olevan oikea, mutta kielellinen toteutus, joko tuoton tai havaitsemisen osalta, pettää. Puhuja ei aina puhetta tuottaessaan saa tavoitettaan puettua sellaiseen kielelliseen muotoon kuin hän haluaisi. Vaikka kielellinen tieto, tavoite, vaikuttaa olevan afasiapotilaalla tallella, ei aina ole varmaa, miten tarkkaan tavoite on jäsentynyt. Vaikeudet kielellisessä tuotto- tai tulkintasuurituksessa johtavat tyypilliseen oirekuvaan, jota pidetään kielellisenä häiriönä. Voitaisiin ajatella, että ongelmana on vahingoittumattoman systeemin toiminnan säätely (Green 1986). Varsinaista kielellisen tiedon katoa saattaa esiintyä dementian yhteydessä, jolloin kielellinen muisti olisi pysyvämmän vaurioitunut. Kuitenkin tutkimuksen empiirinen aineisto koski vain afasiaa, eikä sen perusteella voi ottaa kantaa kielellisen häiriön luonteeseen dementiassa ja sen eri muodoissa. Afasiaoireiden modaliteettikohtaisuuden ja niiden toteutuksenomaisuuden lisäksi oireyhtymien moninaisuus viittaa siihen, että afasiaa ei voida pitää puhtaasti sentraalisena häiriötyyppinä.

Puheen apraksian määrittely-yritysten yhteydessä tuli esiin, että kielen ja kielellisen häiriön kriteerit ovat epäselvät. Segmentaalisen fonologian suhde artikulaatioon on vaikeasti määritettävissä, ja sujumattomalle afasialle tyypilliset konsonantiharmoniavirheet voidaan tulkita paitsi fonologisiksi myös puhemotorisiksi (tarkemmin ks. Kukkonen 1994b). Toisaalta puheessa esiintyvä foneettinen variaatio ei aina selity puhemotorisin tekijöin (Levelt 1989, Garman 1990), vaan se voi liittyä kielelliseen suunnitteluun. Esimerkiksi Beattie (1980) erottaa kertovassa puheessa sujuvia ja sujumattomia vaiheita, joissa kielellisen suunnittelun määrä vaihtelee. Kielen ja puheen tuoton »ylempien tasojen» ongelmien heijastuminen puheen tuoton »alempiin vaiheisiin» vaikeuttaa oireiden tulkintaa. Oire ei suoraan paljasta häiriintynyttä prosessia, eivätkä oireet välttämättä myöskään ilmennä häiriötä vaan sopeutuneita käyttäytymismuotoja, selviämistrategioita. Kielellisten häiriöiden tutkimuksessa on tapana lähteä liikkeelle oireiden perifeerisestä tulkinnasta: jos henkilö ääntää sanoja huonosti, eikä tiedetä, mistä tämä johtuu, oletetaan syyn olevan esim. puhemotorinen. Kielitieteellisessä afasiakirjallisuudessa lähdetään useimmiten liikkeelle kielestä, jonka suhde ajatteluun tai jopa »yleiseen käsityskykyyn» voi välillä olla epäselvä. On eettisesti arveluttavaa tulkita puhehäiriö »yleisen käsityskyvyn» heikkoudeksi, jos tälle ei ole pitäviä todisteita. Afasian luonne jääkin jossain määrin epäselväksi: eri afasiatyytit voivat vastata puheen tuoton ja havaitsemisen eri vaiheita, tai ne voivat ilmentää niitä selviytymistrategioita, joihin afaatikko joutuu turvautumaan.

6.4. Lopuksi

Kielitieteessä tavallinen, Ribot'n tai Jakobsonin säännön nimellä kulkeva hypoteesi, jonka mukaan viimeksi opitut (ja typologisesti harvinaiset) elementit katoavat ensimmäisinä afaattisessa puheessa, yksinkertaistaa todellisuutta. Afasiatyyppien väliset erot osoittavat, että afasiaa ei voida selittää yhden kompleksisuushierarkian pohjalta. Hyvin todennäköisesti afasian kuvauksessa on otettava huomioon sekä kielen muistiedustuma että kielen tuotto- ja havaitsemisysteemien rakenne. Eri oireityyppjä voidaan ehkä hyödyllisemmin tarkastella Jakobsonin hypoteesin pohjalta. Kielitieteellä voi olla paljon annettavaa afasiatyyppien erotuskriteerien kehittämisessä, oireiden tulkittamisessa sekä tätä kautta myös afaattikkojen kielellisen kuntoutuksen suunnittelussa. Mitä paremmin osaamme analysoida poikkeavaa puhetta, sitä paremmin ymmärrämme myös normaalia kielen toimintaa ja kielen luonnetta. Olemme kuitenkin vasta alussa kielen neuraalisen, neuropsykologisen ja kognitiivisen rakenteen selvittämisen taipaleella, eivätkä esitetyt tulokset riitä ottamaan kantaa siihen, ilmentävätkö oireet suoraan häiriintyneitä toimintoja vai selviytymisstrategioita. Erityyppiset ongelmat voivat vaatia erilaisten selviytymisstrategioiden käyttöä, mutta niiden perusteella ei suoraan pysty päättämään häiriön luonnetta.

LÄHTEET

- BAUDOIN DE COURTENAY, JAN A. 1917: Leksii po vvedeniju v jazykovedenie. (5. p.) Judelevitš, Petrograd.
- BAY, E. 1964: Principles of Classification and Their Influence on Our Concepts of Aphasia. – A. V. S. de Reuck ja Maeve O'Connor (toim.): Disorders of Language s. 122–139. Ciba Foundation Symposium. Churchill, London.
- BEATTIE, GEOFFREY W. 1980: The Role of Language Production Processes in the Organization of Behaviour in Face-to-Face Communication. – Brian Butterworth (toim.): Language Production, Vol. I: Speech and Talk s. 69–107. Academic Press, London.
- BLESER, RIA de 1987: From Agrammatism to Paragrammatism: German Aphasiological Traditions and Grammatical Disturbances. – Cognitive Neuropsychology 4 s. 187–256.
- BLOOMFIELD, LEONARD 1969: Language. George Allen & Unwin, London.
- CAPLAN, DAVID 1987: Neurolinguistics and Linguistic Aphasiology. Cambridge University Press, Cambridge.
- CARAMAZZA, ALFONSO 1984: The Logic of Neuropsychological Research and the Problem of Patient Classification in Aphasia. – Brain and Language 21 s. 9–20.
- CHAFE, WALLACE L. 1979: The Flow of Thought and the Flow of Language. – Syntax and Semantics 12 s. 159–181. Academic Press, New York.
- CHOMSKY, NOAM 1967: Aspects of the Theory of Syntax. M.I.T. Press, Cambridge, Mass.
- CRYSTAL, DAVID 1980: Introduction to Language Pathology. Edward Arnold, London.

- 1987: *Clinical Linguistics*. Edward Arnold, London.
- DAMASIO, ANTONIO 1981: *The Nature of Aphasia: Signs and Syndromes*. – Martha Taylor Sarno (toim.): *Acquired Aphasia* s. 51–65. Academic Press, New York.
- DAMASIO, HANNA 1981: *Cerebral Localization of Aphasias*. – Martha Taylor Sarno (toim.): *Acquired Aphasia* s. 27–50. Academic Press, New York.
- DARLEY, FREDERIC L. – ARONSON, ARNOLD E. – BROWN, JOE R. 1975: *Motor Speech Disorders*. W. B. Saunders, Philadelphia.
- EDWARDS, SUSAN – GARMAN, MICHAEL 1989: *Case Study of a Fluent Aphasic: The Relation between Linguistic Assessment and Therapeutic Intervention*. – Pamela Grunwell ja Allan James (toim.): *The Functional Evaluation of Language Disorders* s. 163–181. Croom Helm, London.
- ELLIS, ANDREW W. – YOUNG, ANDREW W. 1988: *Human Cognitive Neuropsychology*. Lawrence Erlbaum, Hove.
- GARMAN, MICHAEL 1990: *Psycholinguistics*. Cambridge Textbooks in Linguistics. Cambridge University Press, Cambridge.
- GOODGLASS, HAROLD – KAPLAN, EDITH 1983: *The Assessment of Aphasia and Related Disorders*. (2. p.) Lea & Febiger, Philadelphia.
- GREEN, DAVID W. 1986: *Control, Activation, and Resource: a Framework and Model for the Control of Speech in Bilinguals*. – *Brain and Language* 27 s. 210–223.
- HAKULINEN, AULI – KARLSSON, FRED 1979: *Nykysuomen lauseoppia*. SKST 350. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Jyväskylä.
- HAKULINEN, AULI – KARLSSON, FRED – VILKUNA, MARIA 1980: *Suomen tekstilauseiden piirteitä: kvantitatiivinen tutkimus*. Publications of the Department of General Linguistics, University of Helsinki, No. 6. Helsinki.
- HALLIDAY, M. A. K. 1989: *Spoken and Written Language*. Oxford University Press, Oxford.
- HEAD, HENRY 1926: *Aphasia and Kindred Disorders of Speech*. Cambridge University Press, London.
- HYVÄRINEN, JUHANI – TERÄVÄINEN, HEIKKI – HUTTUNEN, MATTI 1977: *Neurobiologia*. Tammi, Helsinki.
- HÄNNINEN, RITVA – VALTONEN, RIITTA – VARPAMÄKI, MERJA – KOIVUSELKÄ-SALLINEN, PÄIVI – UHLBÄCK, VEIJO 1987: *Afasian seurantatesti*. Käsikirjoitus. Suomenkielinen versio testistä L. S. Tsvetkova, T. V. Ahutina ja N. M. Pylajeva (1981): *Metodika otsenki retši pri afazii*. Izdatelstvo Moskovskogo Universiteta, Moskva.
- JAKOBSON, ROMAN 1978 (1941–42): *Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze*. Edition Suhrkamp 330. Suhrkamp Verlag.
- KARIS, ROBERT – HORENSTEIN, SIMON 1976: *Localization of Speech Parameters by Brain Scan*. – *Neurology* 26 s. 226–230.
- KESS, JOSEPH F. 1992. *Psycholinguistics*. John Benjamins, Amsterdam.
- KLIPPI, ANU – KORPIJAAKKO-HUUHKA, ANNA-MAIJA – KUKKONEN, PIRKKO – LEHTIHALLMES, MATTI – LEINONEN, LEA – SALONEN, LEENA 1987: *Afasiakuntoutus ja kuntoutustutkimus*. – *Suomen Lääkärilehti* s. 1879–1882.
- KUIKKA, PEKKA – PULLIAINEN, VEIJO – HÄNNINEN, RITVA 1991: *Neuropsykologian perusteet*. Sairaanhoidtajien koulutussäätiön julkaisu. WSOY, Porvoo.
- KUKKONEN, PIRKKO 1990: *Patterns of Phonological Disturbances in Adult Aphasia*. SKST 529. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.
- 1992: *Foneettiset poikkeamat afaattisessa puheessa*. – Esa Itkonen, Anneli Pajunen ja Timo Haukioja (toim.): *Kielitieteen kentän kartoitusta*. Turun yliopiston suomalaisen ja yleisen kielitieteen laitoksen julkaisuja 39 s. 105–122.
- 1993: *On Paragrammatism in Finnish*. – *Nordic Journal of Linguistics* 16 s. 123–135.
- 1994a: *Grammatical Complexity of Aphasic Speech*. – Reijo Aulanko ja Anna-Maija Korpijaakko-Huuhka (toim.): *Proceedings of the Third Congress of the*

- International Clinical Phonetics and Linguistics Association, 9–11 August, Helsinki. Publications of the Department of Phonetics, University of Helsinki, 38 s. 99–106.
- 1994b: Consonant Harmony. – Susanna Shore ja Maria Vilkuna (toim.): SKY 1994 s. 57–88. Suomen kielitieteellinen yhdistys, Helsinki.
- KUURE, OLLI 1990: The Analysis of Language according to Carl Svedelius. – *Nordic Journal of Linguistics* 13 s. 49–66.
- LAINEN, MATTI 1985: Bostonin nimeämistesti. Käsikirjoitus. Suomenkielinen käännös testistä Edith Kaplan, Harold Goodglass ja Sandra Weintraub (1983): Boston Naming Test. Lea & Febiger, Philadelphia.
- LEHTIHALMES, MATTI – KLIPPI, ANU – PIETILÄ, MARJA-LEENA 1987: Western Aphasia Battery, suomenkielinen kokeiluversio testistä Andrew Kertesz (1982): Western Aphasia Battery. Grune & Stratton, New York.
- LEHTONEN, JAAKKO 1970: Aspects of Quantity in Standard Finnish. *Studia Philologica Jyväskyläensia* VI. University of Jyväskylä, Jyväskylä.
- LEVELT, WILLEM J. M. 1989: Speaking: From Intention to Articulation. M.I.T. Press, Cambridge.
- LOVE, RUSSELL J. – WEBB, WANDA G. 1986: Neurology for the Speech-Language Pathologist. Butterworths, Boston.
- LURIA, A. R. 1970 (1947): Traumatic Aphasia: Its Syndromes, Psychology and Treatment. *Janua Linguarum, Series Maior* 5. Mouton, The Hague.
- 1973: The Working Brain. Penguin Books, Harmondsworth.
- NIEMI, JUSSI – LAINE, MATTI – TESAK, JÜRGEN 1993: Brains and Languages: A Survey of Neurolinguistics. – *Nordic Journal of Linguistics* 16 s. 83–98.
- OBLER, LORAINÉ – ALBERT, MARTIN 1981: Language in the Senile Patient and the Elderly Aphasic Patient. – Martha Taylor Sarno (toim.): *Acquired Aphasia* s. 385–398. Academic Press, New York.
- OCHS, ELINOR 1979: Planned and Unplanned Discourse. – *Syntax and Semantics* 12 s. 51–80. Academic Press, New York.
- PARADIS, MICHEL 1987: The Assessment of Bilingual Aphasia. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J.
- PICK, ARNOLD 1913: Die agrammatischen Sprachstörungen. Springer Verlag, Berlin.
- ROITTO, MARJO 1990: Kielellinen suoriutuminen normaalisti ikääntyneillä suomenkielisillä. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, Fonetikan laitos.
- SAUKKONEN, PAULI 1972: Kokeellisia havaintoja puhekielen ja kirjakielen tyylieroista. – Esko Vierikko (toim.): *Puhekieli ja ilmaisu*. WSOY, Porvoo.
- SAUSSURE, FERDINAND de 1969 (1916): *Cours de linguistique générale*. Payot, Paris.
- SCHWARTZ, MYRNA F. 1984: What the Classical Aphasia Categories Can't Do for Us, and Why. – *Brain and Language* 21 s. 3–8.
- TISSOT, R. – MOUNIN, G. – LHERMITTE, F. 1973: *L'agrammatisme*. Dessart, Brussels.
- VILKKI, JUHANI 1979: Effects of Thalamic Lesions on Cognitive Functions on Man. Helsingin yliopiston monistuspalvelu, Helsinki.
- WERNICKE, CARL 1886: Die neueren Arbeiten über Aphasie. – *Fortschritte der Medizin* 4 s. 371–377.
- ZIEGLER, W. – CRAMON, D. von 1986: Disturbed Coarticulation in Apraxia of Speech: Acoustic Evidence. – *Brain and Language* 29 s. 34–47.

PIRKKO KUKKONEN

Linguistics and Aphasiology

PIRKKO KUKKONEN

Linguistic analytic techniques are often made use of when studying disorders of speech and language. Clinical data may also contribute to theoretical issues in linguistics. The present paper demonstrates the types of information that linguistic analyses of aphasic speech can provide about the nature of the language disturbances experienced by aphasic subjects. The paper concludes with a discussion of the disturbances themselves.

The analysis focuses on speech production. The data were collected by presenting the subjects with articulation tests, repetition, naming and picture description tasks. The analysis included the phonetic aspects of produced speech, phonological error analysis, and a morphological and syntactic analysis of the samples of descriptive speech. Four aphasic patients with very different speech production problems were selected for special discussion.

First, the quantitative results of the analyses are presented. This section looks at the differences between the aphasic speakers and shows that, if desired, it is possible to present the differences in terms of figures calculated from short speech samples. However, figures only give a faint idea about the actual patterns of linguistic behaviours. Therefore, in addition to the quantitative results, more qualitative case descriptions of the aphasic speakers' language output were provided, with plenty of examples and short extracts from the speech samples.

There were differences between the four selected speakers in their performance in the articulation tests. Some subjects experienced more severe articulation problems than others, even though all the aphasics had some articulation problems.

The speakers also differed with respect to the amount and types of phonological errors in the repetition test. Some subjects had predominantly word-initial and word-medial consonant errors. These were typically subjects with severe articulation problems. Their consonant errors simplified the

phonetic structure of the word: anticipatory consonant assimilation or deletion of the word-initial consonant, rendered the words easier to articulate. Often all the consonants were produced at the same place of articulation. The articulatory nature of the errors was further evidenced by examples where the subject began with a correct consonant but had to stop in the middle of the word and pronounce the word in an assimilated form (e.g. *kääp pääpä* for *kääpä* 'fungus growth'). Aphasic subjects with less severe articulation problems made their phonological errors word-finally. These errors were often vowel errors (e.g. replacement of the word-final vowel by /i/, as in *rumpi* for *rumpu* 'drum') or deletions of one or several word-final syllables. For the aphasics with severe articulation problems, the types of phonological errors were basically similar in the repetition, naming, and picture description data. For the aphasics with less severe articulation problems, the attempts at naming pictures often resulted in long sequences of phonological approximations. These errors also occurred in descriptive speech, but not in the repetition test. In naming and picture description there were also many other than phonological errors, such as semantically motivated word substitutions.

The syntactic analysis of the four samples of descriptive speech showed that the aphasic speakers differed with respect to their syntactic abilities or strategies. The subjects with articulation difficulties, as a rule, produced simple syntactic constructions. Their sentences were simple and short, and there were many sentence fragments. Sometimes clauses or utterances were replaced by key words only, producing a syndrome called telegraphic style. For these aphasics, also NPs and predicates were simple, usually consisting of a single word. Even if articulation problems and phonological assimilation errors or word-initial deletion errors often co-occur with telegraphic style in aphasia, there need not be any causal link between these three com-

ponents of the syndrome, although it has also been suggested that the resort to telegraphic style is a strategy to overcome severe articulation problems.

There were also aphasics whose stories were longer than normal. They produced complex sentences with subordinate clauses. Their NPs and predicates were also complex. Despite aiming at complex syntactic constructions, they often failed to produce them correctly. Such errors give rise to a syndrome called paragrammatism (as opposed to agrammatism, which is also called telegraphic style). Paragrammatic subjects often experience word-finding difficulties which, however, need not be causally linked to their syntactic problems. The stories produced by paragrammatic speakers share some characteristics with colloquial style in control subjects, but a stylistic explanation alone cannot account for the observed syntactic peculiarities.

The article ends with a discussion of the nature of language disturbances in adult aphasia in terms of how well they meet the criteria for a »language disturbance» as compared to a »speech problem» or a modality-specific problem in speech production or comprehension. The conclusion is that aphasia is not a unitary phenomenon, and the assumption according to which language in aphasia is simplified along the lines of reducing complexity (structures that children acquire late and that are typologically rare in the world's languages are lost first) does not as such correspond to reality. The neurolinguistic structure of language is less transparent, and we are only beginning to discover the complexities of the neural, neuropsychological, and cognitive structure of language. It is difficult to distinguish underlying deficits from the compensatory strategies with which aphasic subjects try to overcome their speech problems.