

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Haridusteaduste instituut
Õppekava: eripedagoogika ja logopeedia

Hannela Lind

Anu Vaher

INSULDIHAIGETE RASKUSED EBATAVALISE STRUKTUURI JA SISUGA TEKSTI
VAHENDAMISEL
magistritöö

Juhendaja: Aaro Nursi (MA)

Kaasjuhendaja: Aaro Toomela (PhD)

Tartu 2018

Kokkuvõte

Insuldihaigete raskused ebatavalise struktuuri ja sisuga teksti vahendamisel

Teadaolevalt ei ole Eestis insuldijärgse afaasiaga isikute tekstilooime raskusi varem uuritud. Tekstilooime on aga igapäevaelus kasutatav oluline oskus, mis peegeldab ja toetab isiku vaimuteooriat ning emotsionaalset regulatsiooni. Lisaks sellele on tekstilooime dünaamiline sotsiaalne vahend, mis peegeldab ja toetab identiteeti, tunnetustegevust ja sotsiaalset käitumist.

Käesoleva töö eesmärk oli kirjeldada vasaku hemisfääri insuldihaigete tekstilooime raskuste avaldumist ebatavalise struktuuri ja sisuga teksti vahendamisel. Hindamiseks kasutati kompleksse kortikaalsete funktsioonide hindamise testi kuuluvat tekstilähedase ümberjutustamise ülesannet. Ülesandes on kasutatud Saami muinasjutu kohandatud versiooni, mille valimise idee pärineb Frederic Bartletti uuringutest.

Käesoleva uuringu tulemustest selgus, et vasaku hemisfääri insuldiga patsiendid eristusid tervetest isikutest jutustuse sisuühikute meenutamise, korrektse info ühikute arvu, tegevuste nimetamise vigade arvu, sisuühikute lisamise, sõnade arvu ja sidususe vigade arvu poolest. Afaasiata insuldihaiged eristusid afaasiaga insuldihaigetest korrektse info ühikute arvu ja lausungite arvu poolest. Mittevoolava ning voolava afaasiaga insuldihaiged eristusid kõige enam sisuühikute lisamise osas.

Uuringu tulemused võimaldavad planeerida afaasiaga isikutele efektiivsemat diagnostikat ning teraapiat.

Märksõnad: *insult, afaasia, vahendatud tekstilooime, tekstilähedane ümberjutustus*

Abstract

The difficulties of reproduction of narrative with unusual structure and content in stroke patients

Reportedly, there has been no research on narrative difficulties in stroke patients with aphasia in Estonia. However, everyday storytelling reflects and supports theory of mind and emotional regulation. It is also a dynamic social tool that reflects and supports identity, social behavior and cognition.

The aim of the present study was to describe the difficulties of reproduction of narrative with unusual structure and content in left hemisphere stroke patients. Patients were asked to retell an adapted Sami fairy tale. The idea of using this kind of text is based on Frederic Bartlett's research.

The results of the study revealed that left hemisphere stroke patients differed from the healthy individuals by recalling of the content units, the number of correct information units, words and utterances and the amount of mistakes made in naming the activities presented in the original story. In addition the experimental group differed by the amount of content units added to the original story and the amount of cohesion errors they made. Stroke patients without aphasia differed from the stroke patients with aphasia by recalling of the content units and the number of utterances produced. Patients with fluent aphasia differed from the patients with non-fluent aphasia by the amount of content units they added to their stories.

The results of the study provide knowledge to plan more efficient diagnostics and therapy for patients with aphasia.

Keywords: *stroke, aphasia, story retelling, narrative reproduction*

Sisukord

Insuldi definitsioon, põhjused, kulg ja mõju kognitiivsele võimekusele	5
Afaasia definitsioon ja põhjused	6
Afaasia insuldi korral	7
Teksti mõiste ja struktuur	9
Tekstilooime protsess	10
Vahendatud ja vahendamata tekstilooime	10
Tekstilooime raskused vananemise korral	12
Tekstilooime raskused afaasia korral	14
Tekstilooime raskuste uurimine	15
Uurimuse eesmärk, uurimisküsimused, hüpoteesid	17
Metoodika	19
Valim	19
Mõõtevahendid ja protseduur	20
Andmeanalüüs	23
Tulemused	24
Sisuühikute meenutamine	24
Korrektse info ühikud	26
Sisuühikute asendamine	27
Sisuühikute lisamine	28
Sõnade ja lausungite arv	30
Sidusus	32
Grammatikavead	33
Arutelu	35
Kokkuvõte ja järeldused	43
Tänu sõnad	46
Autorsuse kinnitus	47
Kasutatud allikad	48
Lisad	54

Insuldi definitsioon, põhjused, kulg ja mõju kognitiivsele võimekusele

Insult on kesknärvisüsteemi ägedast ja lokaalsest vaskulaarsest kahjustusest tingitud neuroloogiline defitsiit (Sacco et al., 2013). Insult on kõige sagedasem südame-veresoonkonna haigus pärast südamehaigust, põhjustades igal aastal ligikaudu 5,7 miljoni inimese surma (Hennerici, Binder, Szabo & Kern, 2012). Eestis diagnoositakse igal aastal ligikaudu 4500 insulti (Vibo & Kõrv, 2013). Insuldi tüüpilisemad sümptomid on äkki tekkinud ühe kehapoolne nõrkus, tuimus või nägemise kaotus, diploopia, kõne muutused, ataksia ning mitte ortostaatilisest hüpoteensioonist tingitud pearinglus (Hankey, 2017).

Insuldil on kaks peamist tüüpi. Kõige sagedamini (umbes 80% juhtumitest) esineb isheemilist insulti, mis on põhjustatud veresoonte ummistumisest. Hemorraagiline insult (umbes 20% juhtumitest) tekib aga ajusisese verevalanduse tagajärjel (Hennerici et al., 2012). Lisaks neile esineb ka subarahnoidaalset hemorraagiat (SAH), mis on üldjuhul põhjustatud ajuarteri aneurüsmi rebenemisest. (Vetkas, Mehevits, Rätsep & Asser, 2011).

Insuldi algus on sageli äkiline. Ligikaudu 25–30% patsientidest taastuvad kohe. Ligi 50% SAH-i haigestunutest surevad. (Vetkas et al., 2011).

Insulti haigestunud inimestel on suurenenud risk kognitiivse häire tekkeks ning häire kipub ajapikku progresseeruma (Mijajlović et al., 2017). Pärast insulti kogevad paljud haiged raskusi keskendumise või mälu. Seetõttu võib probleeme olla igapäevaste toimingutega nagu näiteks lugemine ja vestluse meeldejätmine (Gregory & Galloway, 2017).

Insuldi tagajärjel võib kuni 80% juhtudest tekkida kognitsiooni langus, mida mõjutavad muuhulgas ka vanus (üle 65-aastastel insuldihaigetel on suurem oht kognitsiooni languseks) (Sun, Tan & Yu, 2014). Oluline on ka ajukahjustuse asukoht. Näiteks võib hippokampuse kahjustus vasakul ajupoolkeras põhjustada probleeme pikaajalise verbaalse mälu ning hippokampuse kahjustus paremas ajupoolkeral võib põhjustada häireid mitteverbaalses pikaajalises mälus (Sun et al., 2014).

Insuldijärgse kognitiivse languse korral võivad tihtipeale häiruda isiku tekstiloomed oskused. Käesoleva uurimistöö seisukohast on olulised seega kognitiivse langusega seotud tekstiloomed raskused. Kognitiivse langusega inimeste jutustust iseloomustavad näiteks informatsiooni puudumine ja ebaolulise informatsiooni esitamine (Drummond et al., 2015). Põhilisteks probleemideks võivad olla kordused, sündmustest õiges järjekorras rääkimine (Mansur et al., 2005, viidatud Drummond et al., 2015 j), informatsiooni lüngad (Chapman et al., 2002), sidusus ja terviklikkus (Ash, Moore, Vesely & Grossman, 2007) ning järeldamisraskused (Drummond et al., 2015).

Afaasia definitsioon ja põhjused

Afaasia on omandatud süsteemne keelepuue, mis kujuneb keeledominantse ajupoolkera lokaalse kahjustuse tagajärjel (Nursi, Koplímäe & Padrik, 2016). Enam kui 95% paremakäelistel inimestel ja isegi enamik vasakukäelistel inimestel on keeledominantne vasak ajuhemisfäär. Parema hemisfääri keeledominantsus paremakäeliste inimeste puhul on väga harv (Sharma & Wong, 2016).

Afaasia raskusaste sõltub suuresti ajukahjustuse asukohast ja ulatusest (Makris & Todd, 2013). Insuldi tagajärjel tekib kõige sagedamini kahjustus keskmise ajuarteri varustuselal, mis on sisemise unearteri harudest kõige suurem. Keskmise ajuarter varustab kõige olulisemaid kõnega seotud ajupiirkondi (Sharma & Wong, 2016).

Lokaalse ajukahjustuse tõttu laguneb väljakujunenud keelesüsteem ning kahjustus ilmneb erinevatel keeletasanditel (fonoloogia, leksika, grammatika, semantika, pragmaatika tasand) ning häiritud võivad olla nii kõneloomed kui ka -mõistmine ning nii suuline kui ka kirjalik kõne (Nursi et al., 2016).

Käesolevas uurimistöös käsitletakse lähemalt leksika, grammatika ja semantika tasandeid seoses narratiiviloomega.

Afaasia insuldi korral

Sageli on afaasia tekkepõhjuseks insult. Esimese nädala jooksul möödub afaasia umbes pooltel patsientidel. 18 kuu jooksul pärast haigestumist möödub kommunikatsioonipuue veel kolmandikul insuldihaigetel (Berthier, 2005; Inatomi et al., 2008; Laska, Hellbom, Murray, Kahan & Arbin, 2002; Pedersen, Jorgensen, Nakayama, Raaschou & Olsen, 1995). Laska jt (2002) leidsid, et 1,5 aastaga paranesid 24% afaasiaga patsientidest täielikult, 21% patsientidest surid ning 43% juhtudest jäi afaasia püsima. Seega esineb kroonilises faasis afaasiat keskmiselt umbes 40% insuldihaigetel (Flowers et al., 2016). Noorte patsientide seas oli paranemisprotsent suurem kui vanemate patsientide puhul (Laska et al., 2002).

Üldiselt võib afaasia vormid jagada kahte suurde rühma. Mittevoolava afaasia puhul on kõne üldiselt aeglane, ebaühtlane, pingutatud ning agrammatiline. Kahjustus on aju eesmistes piirkondades. Voolava afaasia puhul on kõne küll kiire, sujuv ja grammatiliselt korrektne, aga neologismide tõttu on see siiski raskesti mõistetav. Voolav afaasia tekib aju tagumiste piirkondade kahjustusel (Hedge & Freed, 2011).

Käesolevas uurimistöös on afaasiaga patsiendid samuti jaotatud mittevoolava ning voolava afaasia rühmadesse. Järgnevalt antakse ülevaade vastavatesse rühmadesse (voolav, mittevoolav) kuuluvatest afaasia vormidest ning nende põhiprobleemidest. Nimetatud afaasia vormide puhul toetutakse Luria teooria seisukohtadele. Voolava afaasia alla kuuluvad akustilis-gnostiline, akustilis-mnestiline ja semantiline afaasia. Mittevoolava afaasia alla kuuluvad dünaamiline, eferentne motoorne ja aferentne motoorne afaasia (Nursi et al., 2017).

Dünaamilise afaasia puhul on ajukahjustus Broca piirkonnast (juhtiva ajupoolkera otsmikusagar) eespool. Puudujääke avaldub juba inimese sisekõnes, niisiis kannatavad ka järgnevad kõneloome tasandid (Akhutina, 2016). Dünaamilise afaasia probleemid ekspressiivses kõnes avalduvad peamiselt väheproduktiivsusega. Kõnet iseloomustavad pikad mõttelüngad, mõtte hargnematus ning rohkelt täitesõnu. Lisaks sellele kasutatakse tegusõnu vähe ning peamiselt lause lõpus. Raskemal juhul võib kõne ka puududa (Nursi et al., 2016). Broca piirkonna kahjustusel tekib eferentne motoorne afaasia. Peamine probleem avaldub sõna hääldusprogrammi lagunemises (Akhutina, 2016). Ekspressiivne kõne on väga napp, lause puudub või on poolik, koosneb täitesõnadest ning selles on vähe nimisõnu. Kõne on tugevalt agrammatiline ning lause lihtne ja elliptiline. Lausungis esinevad sõnad on tihti grammatiliselt seostamata, asendatakse

morfeeme, esinevad ühildumisvead ajas ja isikus ning raskusi on ka tüvevariantide valikul (Nursi et al., 2016). Aferentne motoorne afaasia tekib posttsentraalse piirkonna (juhtiva ajupoolkera kiirusagara alumine osa) alumise osa kahjustusel. Tavaliselt avaldub see sündroomi koosseisus, esinedes koos oraalse apraksia ja asendi apraksiaga (Akhutina, 2016). Raske aferentse motoorse afaasia korral võib kõne praktiliselt puududa, kõne on pausiderohke ning katkestatud. Kahjustatud on ka sõnavara – sõnatähendus on kitsenenud. Kõnes on nii morfoloogilist kui ka morfofonoloogilist agrammatismi (Nursi et al., 2016).

Akustilis-gnostiline afaasia tekib Wernicke piirkonna (juhtiva ajupoolkera tagumine kolmandik oimusagara ülemisest osast) kahjustusel. Puudujääk avaldub foneemikuulmises ning see ei tulene kuulmislangusest (Akhutina, 2016). Akustilis-gnostilise afaasia puhul iseloomustab eksspressiivset kõnet logorröa, verbaalsed parafaasiad, pikad laused ning korduvad lauseosad, vähe täpseid sõnu, Wernicke žargoon (semantiline ning fonoloogiline). Palju leidub ka sõnaasendusi tähenduslikult ja kõlalt sarnaste sõnadega, uudissõnu ning paragrammatismi (Nursi et al., 2016). Akustilis-mnestilise afaasia puhul on kahjustus juhtiva ajupoolkera oimusagara keskmises osas. Häirunud on kuulmismälu, mistõttu võib tekkida sõnatähenduse võõrandumine (Akhutina, 2016). Akustilis-mnestilise afaasia eksspressiivset kõnet iseloomustavad sõnade valiku raskused, verbaalsed parafaasiad semantilise kategooria piires, asesõnadega liialdamine, sõnaotsing, ütluse liiasus ning seosetus sõnaotsingute ning -korduste tõttu (Nursi et al., 2016). Semantiline afaasia tekib juhtiva ajupoolkera kiiru-, oimu- ja kuklasagarat ühendava osa kahjustusel. See afaasia vorm avaldub tihtipeale sündroomi koosseisus, mis sisaldab ruumilise orientatsiooni häiret, konstruktiivset apraksiat ja akalkuuliat (Akhutina, 2016). Semantilise afaasia puhul on peamiseks probleemiks grammatika – seda, mida inimene ei mõista, ta ka ei kasuta. Lisaks esineb ka selle vormi puhul sõnaleidmisraskusi ning sõnu pigem seletatakse lahti (Nursi et al., 2016).

Teksti mõiste ja struktuur

Teksti all peetakse silmas nii kirjalikku kui suulist väljendust ning see on terviktähendusega üksus, mis vahendab sõnumit. Teksti omadused on erinevad lähtuvalt kasutuskohast, eesmärgist ning kasutajast (Kasik, 2007). Sidus tekst koosneb vähemalt kahest lausest, mis on omavahel mõtteliselt seotud. Suulise teksti puhul on sidusust aga raskem hinnata, kuna lausungite piire ei saa ühtemoodi määratleda (Karlep, 2003). Tekstiga paralleelselt kasutatakse ka diskursuse mõistet. Diskursus on peamiselt suuline keelekasutus (Kasik, 2007). See jaguneb erinevateks alaliikideks – näiteks jutustus ja argivestlus ning igal alaliigil on oma kindlad tunnused (Karlsson, 2002).

Tekstil on kaks tasandit – mikro- ja makrostruktuur. Mikrostruktuuri moodustavad teksti väiksemad üksused, nagu sõnad, lausungid ja lausungitevahelised seosed (van Dijk & Kintsch, 1983). Lausungeid on võimalik siduda leksikaalsete ja grammatiliste vahenditega. Tüüpilisemad leksikaalsed vahendid on kordus (*Mari läks poodi. Poest ostis Mari leiba.*), sünonüümid (*huvitav - paeluv*), antonüümid (*huvitav - igav*), eri üldistusastmega sõnad (*roos - lill*), samatüvelised tuletised (*Mari on kogenud aednik. Tema aiast leiab ...*) ja liitsõnad (*Maril on kodu lähedal meri. Ta jalutab tihti mööda merikallast.*), asesõnad (*tema, nad*), määrsõnad (*varem, eemal*) ja arvsõnad (*üks, teine*). Grammatilistest vahenditest kasutatakse tegusõnade samu ajavorme, sõnajärge, sidendeid, üldlaiendeid ja sarnaseid lausekonstruktsioone (Karlep, 2003). Sidusas tekstis kasutatakse viitesuhetena sidesõnu ning teisi sidendeid ja asendussõnu (*eelnevalt nimetatud, see*). Lisaks sellele kasutatakse korduste, sünonüümide ning väljajäätudega samaviitelisust (*Artikkel on väga huvitav ja / ____ / on avaldatud mitmes ajakirjas.*) (Kasik, 2007). Üldjuhul peetakse sidusust küll teksti mikrostruktuuritasandi tunnuseks (Hughes, McGillivray & Schmidek, 1997), kuid lausetevahelised sidendid suhestuvad rohkem makrostruktuuriga (Liles, Duffy, Merritt & Purcell, 1995).

Makrostruktuur on teksti üldine sisuline ülesehitus. Makrostruktuuritasand on seotud teksti terviklikkusega (van Dijk & Kintsch, 1983). Teksti terviklikkuse üle otsustab selle kuulaja-lugeja. Üks ja sama tekst ei pruugi olla iga tajuja jaoks terviklik. Terviklikkus eeldab sidusust, sidus tekst ei pruugi olla aga terviklik (Karlep, 1998). Terviklikul tekstil on kindel struktuur ja piirid ning algus ja lõpp (Kasik, 2007). Käesolevas uurimistöös kasutatavas tekstis on olemas

kindel algus ja lõpp ning üksteisele järgnevad tegevused, mida teksti terviklikkuse seisukohast hinnatakse.

Tekstiloome protsess

Sidusteksti loome saab alguse motiivist, millest tuleneb kavatsus millestki kellelegi ja mingil eesmärgil teada anda. Jutustajal on vaja ette kujutada teemat ja teksti peamõtet. Teemakohane materjal valitakse mälust (vahendamata narratiiv) või varem tajutud tekstist (vahendatud narratiiv). Kujutlused liigendatakse ja mõtted järjestatakse ehk koostatakse teksti sisuline plaan. Programmeeritakse kogu tekst, siis ütlus ja lõpuks lause (Karlep, 2003).

Enne verbaalset väljendamist vajab esialgne mõte edasist arendamist. Mõttearendus ja mõtte sõnastamine toimub põhiliselt ütluste kaupa. Ütlusi genereerides tuleb arvestada, mis on juba sõnastatud ja mis järgneb edaspidi. Sõnastamise etapil on olulisemateks operatsioonideks sõnade valik, sõnavormide moodustamine, lausemalli valik, sõnade järjestamine, uue informatsiooni esiletõstmine ja lauseid siduvate vahendite valik. Sõnavaliku puhul on kõigepealt vaja leida semantiliselt võimalikult täpsed sõnad mõtte väljendamiseks. Sõnavalik sõltub teksti mõtteprogrammist, sõnavara mahust, oskusest meelde tulnud sõnadest loobuda ja neid teistega asendada, lausemallide valdamisest. Uut informatsiooni väljendatakse suulisel kõnes loogilise rõhuga ja sellega seotud sõnajärgiga. Tavaliselt paigutatakse uut teavet edasiandvad sõnad lause lõppu. Laused peavad ütluses olema semantiliselt seotud. Semantiline sidusus tagatakse keelevahenditega leksikaalselt ja/või grammatiliselt (Karlep, 2003).

Vahendatud ja vahendamata tekstiloome

Kui vahendamata tekstiloome tähendab oma mõtete väljendamist, siis vahendatud tekstiloome ehk ümberjutustuse puhul ei väljenda kõneleja oma mõtet, vaid vahendab varem tajutud teksti. Ümberjutustusi on mitut liiki, nagu näiteks tekstilähedane jutustamine, tekstilähedane valikjutustamine (edastatakse osa tekstist), kokkuvõtlik jutustamine (edastatakse kõige olulisem)

(Karlep, 2003). Käesolevas uurimistöös käsitletakse tekstilähedast ümberjutustust. Tekstilähedase ümberjutustuse puhul jutustatakse tekst võimalikult originaalilähedaselt (Õunapuu, 1992).

Vahendatud ja vahendamata narratiivide tekstiloomeprotsessid osaliselt erinevad. Teksti ümber jutustades ei pea jutustaja looma oma mõtteprogrammi ehk sisemist plaani. Lisaks on võimalik osaliselt kasutada originaalteksti keeleüksusi ning orientiire teksti struktuurist. Vahendatud teksti sisu sõltub suurel määral sellest, kuidas originaalteksti on mõistetud ja selle mõtteprogrammi mälus säilitatud (Karlep, 2003).

Teksti mõistmine sõltub tajuja keelelistest oskustest ja kognitiivsest arengust (Sunts, 2002). Jutustaja peab mõistma algtekstis esinevat allteksti, tuletama ning järelutama ja aru saama, mida autor oma tekstiga mõtles. Kui teksti mõistetakse fragmentaarselt, ei kujune tajuja olukorraldus (tajuja teadmised ei ühendu tekstis esitatud teabega) ja üksikud kujutluspildid asuvad üksteise kõrval. Situationsimudel ei ole kujunenud ka siis, kui teksti tajumine piirdub tekstibaasiga (propositsioonid, mis on otse tekstis olemas), sest mõistmata on jäänud peamõte (Karlep, 2003).

Tavaliselt säilitatakse ja ammutatakse mälust teksti mõtteprogramm. Selle tulemusel originaalteksti ja ümberjutustuse pindstruktuurid aga erinevad. Sageli esineb ka vahendatud teksti lühenemist (Karlep, 2003). Jutustaja võib rääkimata jätta tema jaoks ebaolulise informatsiooni (Sunts, 2000). Mida mahukam on originaaltekst, seda suurem roll on mõtteprogrammil teksti taastamisel. See tähendab, et mahuka teksti ümberjutustamine sarnaneb rohkem iseseisva tekstiloomega (Karlep, 2003). Jutustuses kasutatavad keelelised vahendid sõltuvad jutustaja keelevaldamise tasemest. Jutustus ei pea olema algteksti koopia (Plado, 2002).

Mälus säilitamise ajal teksti tihtipeale muudetakse. Teksti reprodutseerimisel avalduvad Bartletti (1932) järgi järgnevad muutused:

1. Väljajätted: ära jäetakse konkreetne või ebatavaline informatsioon.
2. Lisamised: täiendav selgitus mõne nähtuse või sündmuse kohta.
3. Üldistamine: üldistatakse originaalis esinenud teavet.
4. Teabe muutmine: kasutatakse sageli igapäevasõnu originaali sõnavara asemel.
5. Allteema muutmine domineerivaks.
6. Teabe järjestuse muutmine.
7. Teksti sisu moonutamine: näiteks samastatakse sarnaseid sündmusi või nähtusi.

Bartlett (1932) uuris, millised muudatused toimuvad teksti reprodutseerimisel, kui originaaltekst on sisult ja struktuurilt ebatavapärane. Uuritavatele esitati lugu, mis oli nende kultuurile ja sotsiaalsele keskkonnale äärmiselt võõras. Tekstis esines sündmusi, mis ei olnud omavahel hästi seotud ja ratsionaalselt järjestatud. 15 minutit pärast teksti lugemist kirjutasid uuritavad loo ümber. Lisaks sellele reprodutseerisid uuritavad loo uuesti ka päevi, nädalaid ja kuid hiljem. Reprodutseeritud tekstide puhul analüüsis Bartlett asendusi, lisamisi ja ärajätmisi, võrreldes originaaltekstiga. Ta leidis, et kõige rohkem muudatusi tehti esimesel ümberjutustusel, mis omakorda mõjutas järgnevaid jutustusi. Järgnevatel kordadel jäeti aga rohkem detaile ära, lihtsustati sündmusi või muudeti neid tuttavamateks. Kõik, mis oli imelik või mõistetamatu jäeti kas täiesti kõrvale või muudeti ratsionaalsemaks. Uuritavad andsid nendele kummalistele detailidele enda kogemusele toetudes uue tähenduse, muutes need seega arusaadavamaks ja vastuvõetavaks ning eemaldades kõik segadusse ajavad detailid. Seda tehti nii detailide kui ka terve loo puhul.

Narratiivi, nagu seda on muinasjutt, (re)produtseerimine nõuab erinevate keeletasandite kompleksset koostoimimist. Narratiivi luues peab (muinas)jutu sisu olema kontseptuaalselt kättesaadav ning sündmuste kronoloogiline järjestus aktiveeritud. Seejärel tuleb narratiiv produtseerida nii, et sisuüksused (propositsioonid) on korrektses järjestuses ja koostatud laused on süntaktiliselt sobilikud. Laused peavad koosnema semantiliselt sobivast leksikast korrektses tegusõna ajavormis. Loodud narratiiv peaks olema informatiivne, sidus ja terviklik (Stark, 2010).

Ümberjutustuste uurimisel on leitud, et teatud jutu elemente meenutatakse paremini kui teisi. Edukamalt meenutatakse käivitavat sündmust, tulemust, põhilisi taustaelemente ning vahel ka tegelaste eesmärke. Vähem meenutatakse vähemolulisi taustaelemente, tegelaste sisemisi vastuseid, tegevusi või reaktsioone (Stein & Glenn, 1979).

Tekstiloome raskused vananemise korral

Insulti haigestuvad valdavalt vanemaealised inimesed. Vaid 25% insuldijuhtumitest on seotud alla 50-aastaste inimestega (Bogousslavsky, Aarli & Kimura, 2003). Vanemaealisteks või eakateks inimesteks peetakse erineva vanusega inimesi olenevalt eluvaldkonnast. Näiteks kui tööga seotud valdkondades on vanemaealine 55- kuni 64-aastane inimene, siis

tervishoiusüsteemis peetakse vanemaealiseks juba 45-aastast inimest (AVA, 2013). Käesolevas uurimistöös välja toodud ingliskeelsetes uuringutes on vanemaealiste gruppidesse kuulunud 40- kuni 91-aastased inimesed (Burke & Shafto, 2011; Johnson, 2003; Juncos-Rabadana, Pereiro & Soledad Rodriguez, 2005; Kemper, Rash, Kynette & Norman, 2007; Pratt, Boyes, Robins & Manchester, 1989).

Käesoleva uurimistöe kontrollrühma keskmine vanus on 67.6 ning katserühma keskmine vanus 72.6. Seega võib mõjutada käesoleva uurimistöe tulemusi muu hulgas ka uuritavate vanus. Vanusega seotud uuringute abil saab hinnata, millised tekstiloomed oskused võivad just selle faktoriga seotult häiruda.

Vanusega muutuvad üldjuhul õppimisel ja meenutamisel osalevad kognitiivsed funktsioonid (Johnson, 2003). Näiteks on eakate inimeste töömälu maht lause tajumisel väiksem ning neile jääb kuuldud tekstist võrreldes nooremate täiskasvanutega vähem informatsiooni meelde. Lisaks sellele ei pruugi neile meelde jääda ka algtekstis esinevate tegelaste nimed (Pratt et al., 1989). Töömälu häirumine mõjutab narratiivi loomet ning süntaktilisi struktuure ning seega on raske keskenduda korraga nii narratiivi sisule kui vormile (Kemper et al., 2007).

Eakad annavad jutustustes edasi vähem informatsiooni. Nende jutustused on sõnarohkemad, kuigi nad edastavad noorematega sama või väiksema semantilise konteksti. Samas on nende jutustustes palju sisutühju sõnu (Juncos-Rabadana et al., 2005).

Eakatel inimestel on üldjuhul säilinud situatsioonimudeli mõistmine ning kasutamine. Seejuures toetuvad nad eelteadmistele ning kogemustele (Burke & Shafto, 2011) Nende jutu sisu sõltub paljuski sellest, milline on nende eelnev seos kuuldud jutuga, kui palju nad on varasemalt ümberjutustusi teinud ning millised on elu jooksul olnud nende tekstiloomed oskused (Kemper et al., 2007).

Vanemate inimeste jutustused ei ole noorematega samavõrd sidusad. Nad liialdavad oma jutustustes asesõnadega ning ei kasuta viitamist varasemale infole (Juncos-Rabadana et al., 2005). Eakad kasutavad vähem anafoore (tagasiviiteid), ellipseid ning sidesõnu (Kemper et al., 2007). Vanusega kasvab ka tagasiviites eksimine ning nad kasutavad ümberjutustustes vähem nimesid (Pratt et al., 1989).

Vanuse kasvades muutuvad ka grammatilised oskused. Meestel hakkab alates 45. eluaastast vähenema lausungite süntaktiline ja morfoloogiline keerukus. Naistel ei pruugi aga märgatavaid muutusi avalduda isegi pärast 60. eluaastat (Burke & Shafto, 2011).

Tekstiloomed raskused afaasia korral

Afaasia korral esinevad ka tekstiloomed raskused. Erinevad uurijad on leidnud, et afaasiaga isikute jutustuste makrostruktuuri vead tulenevad probleemidest mikrostruktuuris (Andreetta & Marini, 2015; Bastiaanse & Prins, 2004; Christianse, 1995). On leitud, et afaasiaga inimesed ei oska luua kokkuvõtteid või edasi anda loo moraalselt sisu (Ulatowska, North & Macaluso-Haynes, 1981). Nad tulevad paremini toime tekstilähedast ümberjutustamist nõudvates ülesannetes. Tekstist kokkuvõtte tegemisel kiputakse aga edasi andma liiga palju või liiga vähe informatsiooni (Ulatowska, Reyes, Santos & Vernon, 2012). Afaasiaga inimeste narratiiviloomes esineb probleeme sidususega. Nende narratiivides esineb informatsiooni puudujääke, liigseid kordusi ning lisaks sellele ka tagasiviidete vähesust (Christiansen, 1995). Inimene edastab ainult sellise info, mille väljendamisel ei esine sõnaleidmisraskusi ning seetõttu on jutustus ebamäärane (Hutse, 2015). Afaasiaga patsientide narratiiviloomes esineb ka süntaktilisi vigu (Andreetta & Marini, 2015; Christiansen, 1995).

Voolava afaasiaga isikute narratiiviloomes on probleeme lokaalse ja globaalse sidususega. Nad esitavad vähe informatsiooni. Nende jutustuses esineb ühildumisvigu arvus, tagasiviidete ja sidesõnade kasutamise vigu. Nad sõnastavad oma lausungeid ootamatult ümber või jätavad need pooleli. Sidususe puhul ilmnevad probleemid teemavahetuse ning tagasiviidetega. Produtseeritakse sisutühju lausungeid, ei püsita jutustuse teemas ning lausungid võivad olla semantiliselt mitteühilduvad. Selliseid probleeme võib seletada raskustega loo planeerimisel, selle arendamisel, asjakohatute kommentaaride ja loo sisust kõrvalekaldumiste pidurdamisel, mõttelünkade täitmisel (Andreetta & Marini, 2015). Andreetta, Cantagallo ja Marini (2012) leidsid, et akustilis-mnestilise afaasiaga patsientidel esinevad narratiiviloomes peamiselt kolme tüüpi vead: sõnaleidmisraskused, globaalse sidususe häired ning leksikaalse info vähesus. Lisaks sellele on akustilis-mnestilise afaasiaga inimeste jutustustes info puudujääk kõige suurem – seda võib seletada suurte sõnaleidmisraskustega (Christiansen, 1995). Christiansen (1995) toob ka välja, et akustilis-gnostilise afaasiaga inimeste jutustused on agrammatilised ning nende jutustustes esineb leksikaalseid probleeme ning kordusi. Andreetta ja Marini (2015) leidsid, et voolava afaasiaga isikute narratiivides on vähem grammatiliselt korrektseid lauseid, mida võib seletada leksikaalsete raskustega.

Mittevoolava afaasiaga inimeste keelekasutust iseloomustab peamiselt vähenenud produktiivsus, võrreldes tervete isikutega. Nii nagu voolava afaasia puhul iseloomustavad ka mittevoolava afaasiaga inimeste tekstiloomet mitmed katsetused, kordused, igapäevaste väljendite (näiteks *tere, aitäh, hea küll*) kasutamine, sõnaotsing (Kavé & Goral, 2016). Sarnaselt akustilis-gnostilisele afaasiale esineb ka näiteks aferentse motoorse afaasiaga inimeste jutustustes agrammatilisust ning leksikaalseid probleeme ja kordusi, mis võib olla tingitud soovist enda vigu parandada (Christiansen, 1995).

Tekstiloome raskuste uurimine

Narratiive analüüsid hinnatakse tihtipeale sidusust, informatsiooni puudulikkust, detailivaesust, peamõtte edasi andmist, väljendite vaesust, kõne vähesust ja palju muud, kuid nende hindamine on subjektiivne. Ühtset meetodit ei ole veel kokku lepitud. Informatsioon, mida patsient edasi annab, võib olla ebapiisav, piisav, rikkalik ja mõttekas või rikkalik ja sisutühi (Hedge & Freed, 2011).

Afaasiaga inimeste tekstiloome teemadel on tehtud mitmeid uuringuid. Muu hulgas on jutustuste puhul uuritud lausete pikkust ning keerukust (*näiteks* Andretta & Marini, 2015; Ulatowska, Freedman-Stern, Doyel, Macaluso-Haynes & North, 1983), jutustuse pikkust (*näiteks* Ulatowska et al., 1983), makrostruktuuri (*näiteks* Altman, Goral & Levy, 2012; Andretta & Marini, 2015; Ulatowska et al., 1983) ja mikrostruktuuri (*näiteks* Andretta & Marini, 2015), koherentsust eraldi näiteks informatsiooni edastamisel tekkivate lünkade osas (*näiteks* Christiansen, 1995) ning mõtte edastatust (*näiteks* Behrns, Wengelin, Broberb & Hartelius, 2009; Ulatowska, Hildebrand & Haynes, 1978).

Afaasiaga inimeste tekstiloome produktiivsuse ning informatiivsuse puhul on valdavalt arvesse võetud fonoloogiliselt korrektsed sõnad, mille puhul sõnadeks ei loeta näiteks üneeme või parandusi (Menn, Ramsburger, Helm-Estabrooks, 1994; Behrns et. al., 2009). Marini jt (2011) aga lugesid produktiivsuse hindamisel kokku kõik ühikud (k.a näiteks neologismid, parafaasiad, üneemid), kuid lausungite keskmise pikkuse arvutamisel võtsid nad arvesse vaid fonoloogiliselt korrektsed sõnad. Marini jt (2011) toetusid jutustuste lausungiteks jagamisele järgnevatele kriteeriumitele: akustiline (lausungite vahel täidetud või vaiksed pausid), semantiline (lausungis

esineb üks teema), grammatiline (kui eelnevad kriteeriumid ei ole täidetud) ning fonoloogiline (kui sõna ootamatult ümbersõnastamiseks katkestatakse, katkeb ka lausung).

Jutustuste stiimulitena on kasutatud näiteks nii üksikpilte kui pildiseeriaid (Andreetta & Marini, 2015; Christiansen, 1995, Fergadiotis, Wright, & Capilouto, 2011; Marini, Andreetta, del Tin & Carlomagno, 2011; Menn et al., 1994; Nicholas & Brookshire, 1993; Ulatowska et al., 1978), ette on antud pealkiri (Behrns et al., 2009) ja on ette loetud jutustusi (Fergadiotis et al., 2011; Ulatowska et al., 1981; Williams, Li, Della Volpe & Ritterman, 1994). Uuritavatel on palutud jutustada ka oma kogemusest (Fergadiotis, Wright, & Capilouto, 2011; Ulatowska et al., 1981). Stiimuli valik on oluline, kuna see määrab ära ka loodud narratiivi iseloomu (Amstrong, 2010; Fergadiotis et al., 2011). Pildi põhjal jutustades võib uuritav pilti lihtsalt kirjeldada ning seejuures narratiivi ei looda (Amstrong, 2010), kuid kuuldud jutu alusel jutustades ei ole uuritavatel võimalik illustratsiooni vaadata ning seega reprodutseerivad nad narratiivi pigem mälule toetudes (Fergadiotis & Wright, 2011).

Williams jt (1994) uurisid, kuidas mõjutab stiimulina esitatav teema või sisu tuttavlikkus afaasiaga patsientide tekstilooimet ning nad leidsid, et vähem tuttava teema puhul räägivad uuritavad koguseliselt vähem (nende jutustustes on vähem T-ühikuid ehk grammatiliselt kõige lühemaid sobilikke lauseid kui kontrollgrupil) ning jutustused on ka süntaktiliselt lihtsamad, kuid samas on nendes jutustustes rohkem sisuühikuid. See võib tuleneda sellest, et uuritavad keskenduvad rohkem leksikaalsele kui grammatilisele poolele, et võõrast jutu sisu edastada.

Välja on töötatud ka meetodeid tekstilooime analüüsimiseks (Marini et al., 2011; Ulatowska et al., 1983). Ulatowska jt (1983) keskendusid jutustuse sisu ja selguse ehk arusaadavuse hindamisele ning Marini jt (2011) meetodiga on võimalik hinnata loodud teksti produktiivsust, leksikaalsust ning grammatikat narratiivi organiseerituse ning informatiivsuse alusel. Käesolevas uurimistöös kasutatava teistsuguse struktuuri ning võõra sisuga originaalteksti tõttu ei saanud uurimistöös autorid ühtegi varem loodud meetodit täielikult kasutada ja pidid looma erinevate uuringute põhjal ning uurimistöös juhendajatega koostöös originaalse hindamismeetodi.

Uurimuse eesmärk, uurimisküsimused, hüpoteesid

Käesoleva magistritöö eesmärk on kirjeldada vasaku hemisfääri insuldihaigete tekstiloome raskuste avaldumist ebatavalise struktuuri ja sisuga teksti vahendamisel.

Uurimistöö tulemusena selgub voolava ja mittevoolava afaasiaga ning afaasiata insuldihaigete vahendatud tekstiloome raskuste avaldumine. Tulemused võimaldavad kindlaks teha, millise tekstiloome oskuse põhjal on võimalik eristada mittevoolava ja voolava afaasiaga insuldihaigeid. Lisaks võib olla võimalik kindlaks teha, millise tekstiloome oskuse alusel saab eristada afaasiaga ja afaasiata insuldihaigeid. Selle teadmise põhjal on võimalik läbi viia täpsemat diagnostikat ja planeerida efektiivsemat kõneteraapiat.

Töö uurimisküsimused on järgnevad:

1. Milliste uuritud tunnuste alusel on võimalik katse- ning kontrollrühma kõige paremini eristada?
2. Milliste uuritud tunnuste alusel eristuvad afaasiata insuldihaiged afaasiaga insuldihaigetest kõige enam?
3. Milliste uuritud tunnuste alusel on võimalik mittevoolava ja voolava afaasiaga insuldihaigeid kõige paremini eristada?

Käesolevas uurimistöös püstitati järgnevad hüpoteesid:

1. Karlep (2003) toob välja, et vahendatud teksti sisu sõltub olulisel määral sellest, kuidas originaalteksti on mõistetud. Sunts (2002) lisab, et teksti mõistmine sõltub tajuja keelelistest ja kognitiivsetest oskustest. Nursi jt (2017) kirjutavad, et lokaalse ajukahjustuse korral võib kõnemõistmine olla häiritud. Kuna käesolevas töös on ümberjutustuseks valitud ebatavalise sisu ja struktuuriga tekst, siis seda võib olla veel raskem mõista kui tavapärasemat teksti. Seega oletame, et kontrollrühm meenutab rohkem sisuühikuid ning sealhulgas korrektse info ühikuid kui katserühm.
2. Bartlett (1932) leidis oma uuringus, et uuritavad muutsid stiimulina kasutatud võõra sisuga loo ümberjutustamisel teksti detaile endale arusaadavamaks ning vastuvõetavamaks. Oletame, et katserühmal ei esine võrreldes kontrollrühmaga rohkem

asendusi sisuühiku piires, kuna stiimulina kasutatav tekst on võõra sisuga mõlema rühma jaoks.

3. Bartlett (1932) ja Karlep (2003) kirjutavad, et mälus säilitamise ajal teksti tihtipeale muudetakse. Sealhulgas avalduvad teksti reprodutseerimisel sageli lisamised. Samas võib ajukahjustuse tagajärjel pidurdusprotsesside toimimine häiruda, mis avaldub näiteks ebavajaliku informatsiooni pidurdamatuses, mille eest vastutab ülesandeväline pidurdussüsteem (Toomela, 2012). Seetõttu oletame, et katserühm lisab rohkem originaaltekstis mitteesinenud sisuühikuid kui kontrollrühm.
4. Ulatowska jt (1983) ei leidnud katse- ja kontrollrühma ümberjutustustes esinenud lausungite ja sõnade suhtearvus rühmadevahelist usaldusväärset erinevust. Seega oletame, et ka käesolevas töös ei ilmne statistiliselt olulisi erinevusi kontroll- ja katserühma poolt produtseeritud sõnade ja lausungite arvus.
5. Kavé ja Goral (2016) leidsid, et vastupidiselt voolava afaasiaga patsientidele on mittevoolava afaasiaga inimeste keelekasutuse produktiivsus vähenenud. Andretta ja Marini (2015) leidsid, et voolava afaasiaga uuritavate poolt produtseeritud lausungid on sisutühjad ning töid ühe põhjusena välja raskused loo pidurdamisel. Üheks põhjuseks võib olla ajukahjustuse tagajärjel tekkinud ülesandevälise pidurdussüsteemi häirumine (Toomela, 2012). Oletame, et kolme katserühma võrdluses produtseerib kõige rohkem sõnu ja lausungeid voolava afaasiaga katserühm.
6. Mitmed uurijad (Andretta et al., 2012; Andretta & Marini, 2015; Ash et al., 2007; Christiansen, 1995; Wright & Capilouto, 2012,) on välja toonud, et insuldijärgselt võib tekkida narratiiviloomes probleeme sidususega. Oletame, et katserühmal esineb jutustustes rohkem sidususe vigu kui kontrollrühmal.
7. Andretta ja Marini (2015), Christiansen (1995), Hedge ja Freed (2011) ning Nursi jt (2017) on välja toonud, et afaasia korral avaldub probleeme grammatikas. Oletame, et probleemid grammatikas avalduvad ka vahendatud tekstiloome puhul ning et katserühmal esineb rohkem grammatikavigu kui kontrollrühmal.

Metoodika

Valim

Käesolevas töös moodustasid valimi 34 Sihtasutus Tartu Ülikooli Kliinikumi (edaspidi SA TÜK) närvikliinikusse hospitaliseeritud vasaku hemisfääri insuldiga patsienti vanuses 47–91 eluaastat (4 süva intratserebraalse hemorraagiaga, 2 ajuinfarktiga tagumise ajuarteri ning 28 ajuinfarktiga keskmise ajuarteri varustuselal). Uuringus osalenud patsiendid valiti närvikliiniku logopeedide poolt. Insuldihaigete afaasia tüüpide kirjeldused insuldi ägedas faasis (ühe nädala jooksul pärast haigestumist) saadi samuti SA TÜK logopeedidelt. Valimist jäeti välja raske afaasiaga isikud. Muus osas afaasia raskusastet ei arvestatud. Katserühm jagunes kolme alarühma: afaasiata insuldihaiged, mittevoolava afaasiaga insuldihaiged ja voolava afaasiaga insuldihaiged. Afaasiata insuldihaigeid oli 9, mittevoolava afaasiaga insuldihaigeid 18 ning voolava afaasiaga insuldihaigeid 7. Kontrollrühma moodustasid 40 inimest vanuses 46–86 eluaastat, kes on vaimselt terved ja ei põdenud kesknärvisüsteemi haigust. Kontrollrühma liikmed leiti uurimisrühma tutvusringkonnast. Käesoleva uurimistöö autorid viisid komplekstesti läbi kokku 63 korda. Kõikide uuritavate emakeeleks on eesti keel. Rühmade üldnäitajad on toodud tabelis 1.

Tabel 1. Valimi üldnäitajad

Näitaja		Katserühm	Kontrollrühm
Valimi suurus	Kokku	34	40
	Mehed	17	14
	Naised	17	26
Vanus	Min–max	47–91	46–86
	Keskmine	72.6	67.6
		SD=11.4	SD=9.6
Haridustase	Algharidus	2	1
	Põhiharidus	7	5
	Keskharidus	10	13
	Keskeriharidus	3	8
	Lõpetamata kõrgharidus	2	1
	Rakenduskõrgharidus	0	2
	BA/BSc	3	0
	MA/MSc	7	10

Mõõtevahendid ja protseduur

Andmeid koguti Aaro Nursi doktoritöö „Kõne esmane ja dünaamiline hindamine insuldi, neurokirurgiliste ning neurodegeneratiivsete haiguste korral“ raames. Selleks saadi luba Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komiteelt (275/M-27). Uuringus osalenud isikutelt või nende lähedastelt võeti kirjalik nõusolek uuringus osalemiseks ja uuringu salvestamiseks diktofoni ning videokaameraga. Uurimised viidi läbi SA TÜK närvikliinikus, spordimeditsiini ja taastusravi kliinikus või uuritavate kodus. Andmete kogumisel osalesid lisaks käesoleva töö autoritele veel teised uurimisrühma kuuluvad üliõpilased. Kogutud andmeid (helifailid, videod, täidetud uuringuprotokollid) hoiti SA TÜK närvikliinikus Aaro Nursi töökabinetis parooliga kaitstud tööarvutis ja võtmega lukustatud kapis.

Kõigi uuritavatega viidi läbi põhjalik kognitiivsete võimete (sh kõne) hindamine Tallinna Ülikooli Loodus- ja terviseteaduste instituudi professori Aaro Toomela koostatud kompleksse kortikaalsete funktsioonide hindamise testiga (komplekstestiga), millega saab uurida nii semantilisi kui ka pragmaatilisi oskusi (näiteks kõneautosmid, lauseloome, vestlus teksti põhjal) ning keelespetsiifilisi valdkondi (näiteks hääldamine ja grammatika) ja tunnetustegevust. Komplekstest sooritati 1 kuu pärast insulti. Kogu testi sooritamise võttis katserühmal keskmiselt 107 minutit ja kontrollrühmal 91 minutit. Vajadusel testimine katkestati ning jätkati hiljem. Kahe testipoolte vahel oli 5–30 minutiline paus, vajadusel tehti pause ka testipoolte vahel.

Vahendatud tekstiloome kirjeldamiseks analüüsiti ühe tekstilähedase ümberjutustuse ülesande sooritust. Kontrollrühm alustas jutustamisega keskmiselt 28 minutit ning katserühm keskmiselt 34 minutit pärast komplekstesti sooritamise alustamist. Kõigepealt paluti uuritavatel jutt lõpuni kuulata ning seejärel ümberjutustada nii täpselt kui võimalik. Siis esitati eelnevalt lindistatud jutt – lühendatud versioon Saami muinajutust (Charnoluskii, 1972). Originaaltekst koosneb 16 lausungist (juhindudes lausungiteks jagamisel grammatilisest korrektsusest) ja 131 sõnast. Tekst on Eesti kultuuriruumile võõra sisuga, struktuurilt ebatavapärane ja sisaldab endas mitmeid kummalisi ning segadusse ajavaid detaile. Lugu räägib eidest-taadist ja nende tütardest, kellele tulevad kosilased – hüljes ja põder. Seejärel läheb taat tütardele külla ning näeb, kuidas on tütarde elu kosilaste juures laabunud. Jutus puudub põhiline algatav sündmus või konflikt ja lahendus. Selle asemel järgneb lihtsalt üks sündmus teisele.

Narratiivid transkribeeriti lindistuste alusel, toetudes suulise kõne transkribeerimise juhistele (vt lisa 1). Näidistranskriptsioon on toodud lisas 2. Jutustusi transkribeerisid mõlemad töö autorid.

Kodeerimine

Käesoleva töö autorid töötasid koostöös juhendajatega välja oma kodeerimissüsteemi, toetudes tekstilooime raskuste uurimise lõigus välja toodud uuringutele (lisaks Bartlett, 1932). Jutustusi kodeerisid mõlemad töö autorid. Erinevuste korral jõuti ühisarvamusele. Kodeerimisnäidis on toodud lisas 3.

Uuritavate narratiivides hinnati järgnevaid tunnuseid:

1. **Sisuühikud.** Määratakse iga originaaltekstis esinenud sisuühiku olemasolu.

Originaalteksti sisuühikud määrati Cherney, Drimmeri ja Halperi (1997) järgi, kes on väitnud, et sisuühikud on asjakohased informatsiooniosad jutustuse kohta, mis annavad edasi peamisi detaile ning on enne ülesande tulemuste analüüsimist tekstist välja valitud. Näide: fraas *tütarest puudust tundma* on üks sisuühik.

2. **Korrektse info ühikud.** Määratakse korrektset informatsiooni sisaldavate ühikute arv. Käesolevas töös kasutatakse Nicholase ja Brookshire'i (1993) infoühikute määramise meetodit. Korrektse informatsiooni ühik on sõna, mis on kontekstis mõistetav, teemakohane ning teema suhtes informatiivne. Hindamisel on kaks etappi: pseudosõnade eemaldamine narratiivist ja korrektse informatsiooni ühikute kindlaks määramine ülejäänud sõnade hulgast (Nicholas & Brookshire, 1993). Nicholas ja Brookshire'i (1993) järgi kuuluvad korrektse informatsiooni ühikute hulka:
 - Kõik sõnad (nimisõnad, omadussõnad, asesõnad, tegusõnad, mäarsõnad, sidesõnad), mis on kontekstis mõistetavad, teemakohased ja informatiivsed.
 - Sõnad ei pea olema grammatiliselt õiges vormis, välja arvatud juhul, kui eksimus muudab sõna tähenduse arusaamatuks.
 - Sihtsõna asemel teise sõna kasutamine, kui on arusaadav, millist sõna plaaniti kasutada (nt *Ta istus koolile.*).
 - Viimane katsetus sõna õige häälduse otsimisel (nt *tom...tomas...tonat...tomat*).
 - Kõnekeelsed väljendid, kui need edastavad sisu kohta teavet.
 - Tegusõnad ja abitegusõnad kahe erineva infoühikuna.

Näide: fraas *tütarest puudust tundma* on kolm korrektse info ühikut.

3. **Tegevuste nimetamine.** Määratakse tegevuste nimetamise vead. Veaks määratakse nimetamata tegevus või valesti nimetatud tegevus. Originaaltekstis esinevad järgmised tegevused:
 - Elased eit ja taat.
 - Nad omasid kahte tütar.
 - Tulid kaks kosilast.
 - Taat andis tütre kosilastele.
 - Taat läks tütardele külla.
 - Hüljes sõi vanema tütre kätte ära.
 - Noorem tütar sai igasuguseid häid asju süüa.
 - Põder kutsus taadi koos eidega enda juurde elama.
 - Eit ei osanud põdrarahva kombeid.
 - Põder jooksis metsa.
 - Põdrad ja inimesed elavad lahus.
4. **Asendused sisuühikutes.** Arvestatakse igas esitatud sisuühikus avalduvaid asendusi, mis väljendavad sarnast mõtet originaaliga, kuid kasutatakse teistsuguseid keelevahendeid.
 - **Parafaasiad.** Määratakse jutustuses esinenud parafaasiate arv. Võetakse arvesse semantilised ja verbaalsed parafaasiad. Semantiliseks parafaasiaks loetakse ütluse sobimatu sõna kasutamist, kuid sõna on tähenduslikult seotud sõnaga, mida sooviti öelda (nt *viiger pro hüljes*) Verbaalse parafaasia puhul ei pea asendussõna soovitud sõnaga semantiliselt seotud olema (*maja pro põder*) (Nursi et al, 2016).
5. **Lisandunud sisuühikud.** Määratakse iga lisatud sisuühik, mida originaaltekstis ei olnud.
6. **Sõnade arv.** Määratakse korrektsete sõnade arv narratiivis. Sõnade hulka ei loeta üneeme, pooleli jäetud sõnu.
7. **Lausungite arv.** Lausungiteks jagamisel arvestatakse kõne intonatsiooniliste, grammatilis-süntaktiliste, semantiliste ning pragmaatiliste lõpetatustega. Lisaks sellele arvestatakse ka lausungite piiridel esinevate üleminekusegmentidega (pausid, kõhklused). Seejuures arvestatakse, et kirjalikus kõnes esineva lause ning suulises kõnes oleva lausungi piirid ei pea omavahel vastavuses olema (Karlep, 2003). Lausungi piiritlemiseks on langev ja lõpetav intonatsioon, mis lõpetab ka semantilise ja süntaktilise üksuse. Lisaks lihtlausungitele (üks lausung) esineb ka liitlausungeid, mis koosnevad erinevatest

osalausungitest. Osalausungite alla kuuluvad ka nt üneemid. Igapäevases kõnes on eesti keele lausungite keskmine pikkus 6 sõna, dialoogis 6 sõna, monoloogis 19 sõna.

Monoloogis esinevad lausungid koosnevad valdavalt mitmest osalausest (Hennoste, 2000). Käesolevas töös toetutakse Hennoste (2000), Karlepi (2003) ja Marini jt (2011) eeskujule ning seega lähtutakse lausungiteks jagamisel pausidest ja intonatsioonist. Juhul kui jutustaja lausungite vahel pause ei tee ning intonatsioon ei varieeru, lähtutakse lausungiteks määramisel grammatikast.

8. **Sidusus.** Määratakse igas lausungis esinevad sidususe vead. Arvestatakse puuduvaid ja ebamääraseid viiteid, puuduvaid ja ebasobivaid sidendeid, propositsioonide kordusi, teemavahetusi (ütlus jäetakse pooleli ning alustatakse uut ütlust teisel teemal). Igale veatüübile vastab erinev kood.
9. **Grammatika.** Arvestatakse iga meenunud sisuühiku kohta nii morfoloogilisi kui süntaktilisi vigu. Transkriptsioonide analüüsi alusel määratakse erinevad veatüübid. Igale veatüübile vastab erinev kood. Vigade analüüsil arvestatakse suulise kõne mõju keelekasutusele. Grammatikavigadeks ei loeta näiteks parandusi, lihtsustatud sõnavorme (*osand pro osanud*).

Andmeanalüüs

Käesolevas töös on andmete analüüsimiseks kasutatud STATISTICA 12 ning MS Office Exceli andmetöötlusprogramme. Uuritavaid rühmasid võrreldi dispersioonanalüüsiga (*Anova*), *Post Hoc* testiks on kasutatud Fisher LSD (*least significant difference*) testi, mis võimaldab leida seoseid ka väiksema mahuliste rühmade puhul.

Olulise nivooks on määratud 0.05 ($p < 0.05$) ning piiripealseks usaldusväärseks on loetud erinevused, kus $0.1 > p > 0.05$.

Tulemused

Sisuühikute meenutamine

Esimese hüpoteesi kontrollimiseks analüüsiti katse- ja kontrollrühma poolt meenutatud sisuühikuid. Seejärel analüüsiti kolme katserühma eraldiseisvalt.

Analüüsi tulemusel selgus, et sisuühikute meenutuse poolest erinesid katse- ja kontrollrühm usaldusväärselt ($F_{(1;72)}=24.02$; $p < 0.0001$). Kontrollrühmale meenus keskmiselt 17.16 ning kogu katserühmale (afaasiata insuldihaiged, mittevoolava afaasiaga ningoolava afaasiaga insuldihaiged) keskmiselt 9.95 sisuühikut.

Seejärel analüüsiti kolme katserühma erinevusi sisuühikute meenutamisel. Tulemused näitavad, et kõige rohkem sisuühikuid meenus afaasiata insuldihaigetel (keskmiselt 13.78), seejärel mittevoolava afaasiaga insuldihaigetel (keskmiselt 8.94) ning kõige vähemoolava afaasiaga insuldihaigetel (7.14). Statistiliselt usaldusväärselt rühmadevahelist erinevust LSD testiga (Tabel 2) ei kinnitatud ($p > 0.05$).

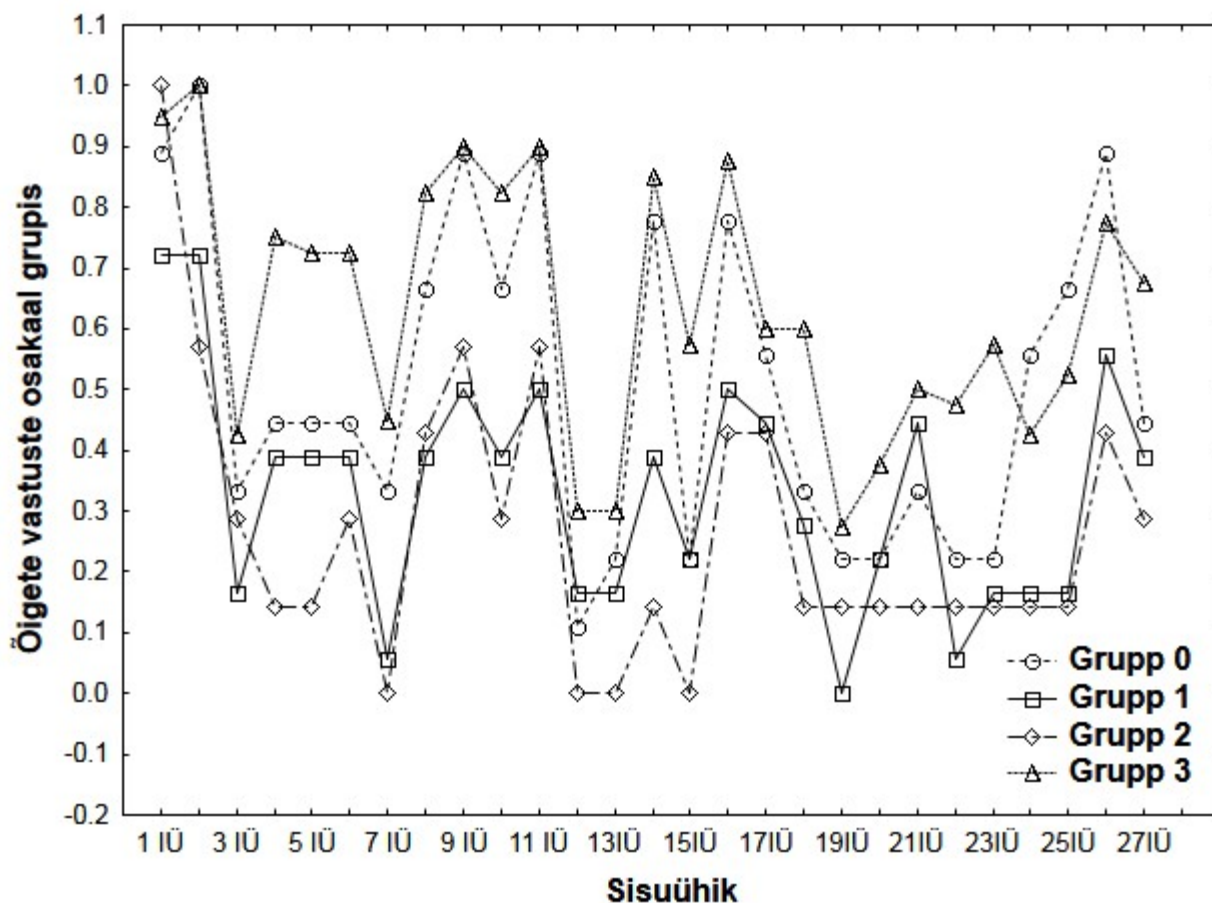
Tabel 2. Katserühma allrühmade vahelised statistilised erinevused sisuühikute meenutamise osas (LSD test)

	0 (afaasiata)	1 (mittevoolav)	2 (voolav)
0			
1	0.31		
2	0.26	0.73	

Märkus: tabelis on esitatud p -väärtused; erinevus on statistiliselt oluline, kui $p < 0.05$, piiripealselt oluline, kui $0.1 > p > 0.05$.

Rühmade erinevus on statistiliselt usaldusväärne ($F_{(3;70)}=10.1$; $p < 0.0001$). Joonisel 1 kajastub sisuühikute meenutamine nelja rühma lõikes. Kuna rühmad on liiga väikesed sisuühikute kaupa analüüsimiseks, siis piirduti käesolevas uurimistöös tulemuste hindamisega. Joonisel 1 ilmnevad järgmised tendentsid: kontrollrühmale ja afaasiata katserühmale kaldub kõige paremini

meelde jääma 2. sisuühik (*kellel oli kaks tütart*). Voolava afaasiaga insuldihaigetel kaldub kõige sagedamini meenuma 1. sisuühik (*elasid kord eite-taati*). Mittevoolava afaasiaga katserühm kipub kõige enam esitama 1. ja 2. sisuühikut. Kontrollrühm kipub kõige vähem nimetama 19. sisuühikut (*ja liha*). Afaasiata insuldihaigete rühm kaldub kõige harvem meenutama 12. sisuühikut (*Mõne aja pärast hakkas taat*). Mittevoolava afaasiaga insuldihaigete rühmast ei meenunud ühelgi uuritaval 19. sisuühik. Voolava afaasiaga katserühmale ei meenunud 7. (*tütarde isale meeldis metsarahvas rohkem kui mererahvas*), 13. (*tütarest puudust tundma*), 14. (*ja läks neile külla*) ja 16. sisuühik (*sellel oli ainult üks käsi*).



Joonis 1. Sisuühikute meenutamine rühmade lõikes

Märkus: grupp 0 - afaasiata, grupp 1 - mittevoolava afaasiaga, grupp 2 - voolava afaasiaga, grupp 3 - kontrollrühm; sisuühikute osaline nimekiri - lisa 4

Korrektse info ühikud

Seejärel analüüsiti ka korrektse info ühikuid. Afaasiata insuldihaigete produtseerisid keskmiselt 62.3, mittevoolava afaasiaga keskmiselt 38.3, voolava afaasiaga keskmiselt 32.4 ning kontrollrühm keskmiselt 76.82 korrektset info ühikut. Katse- ja kontrollrühma tulemuste erinevused on statistiliselt usaldusväärsed ($F_{(3;7)}=8.97, p < 0.000042$). Tabelis 3 on välja toodud rühmade statistilised erinevused.

Tabel 3. Katse- ja kontrollrühma vahelised statistilised erinevused korrektsete info ühikute arvu osas (LSD test)

	0 (afaasiata)	1 (mittevoolav)	2 (voolav)	3 (kontrollrühm)
0				
1	0.057			
2	0.055	0.67		
3	0.2	0.00003	0.0006	

Märkus: tabelis on esitatud p -väärtused; erinevus on statistiliselt oluline, kui $p < 0.05$, piiripealselt oluline, kui $0.1 > p > 0.05$.

Lisaks sisuühikute ning korrektsete info ühikute analüüsimisele analüüsiti eraldi ka tegevuste nimetamisel tekkivaid vigu. Originaaltekstis oli 11 eraldi tegevust, millest kontrollrühm jättis nimetama või nimetas valesti keskmiselt 2.7, afaasiata insuldihaigete 4.11, mittevoolava afaasiaga uuritavad 6.05 ning voolava afaasiaga uuritavad 6.71. Analüüs näitas, et tulemused on statistiliselt usaldusväärsed ($F_{(3;70)}=8.07, p < 0.0001$). Rühmadevahelised statistilised erinevused on välja toodud tabelis 4.

Tabel 4. Katse- ja kontrollrühma vahelised statistilised erinevused tegevuste nimetamise vigade osas (LSD test)

	0 (afaasiata)	1 (mittevoolav)	2 (voolav)	3 (kontrollrühm)
0				
1	0.097			
2	0.072	0.603		
3	0.18	0.000087	0.00094	

Märkus: tabelis on esitatud p -väärtused; erinevus on statistiliselt oluline, kui $p < 0.05$, piiripealselt oluline, kui $0.1 > p > 0.05$.

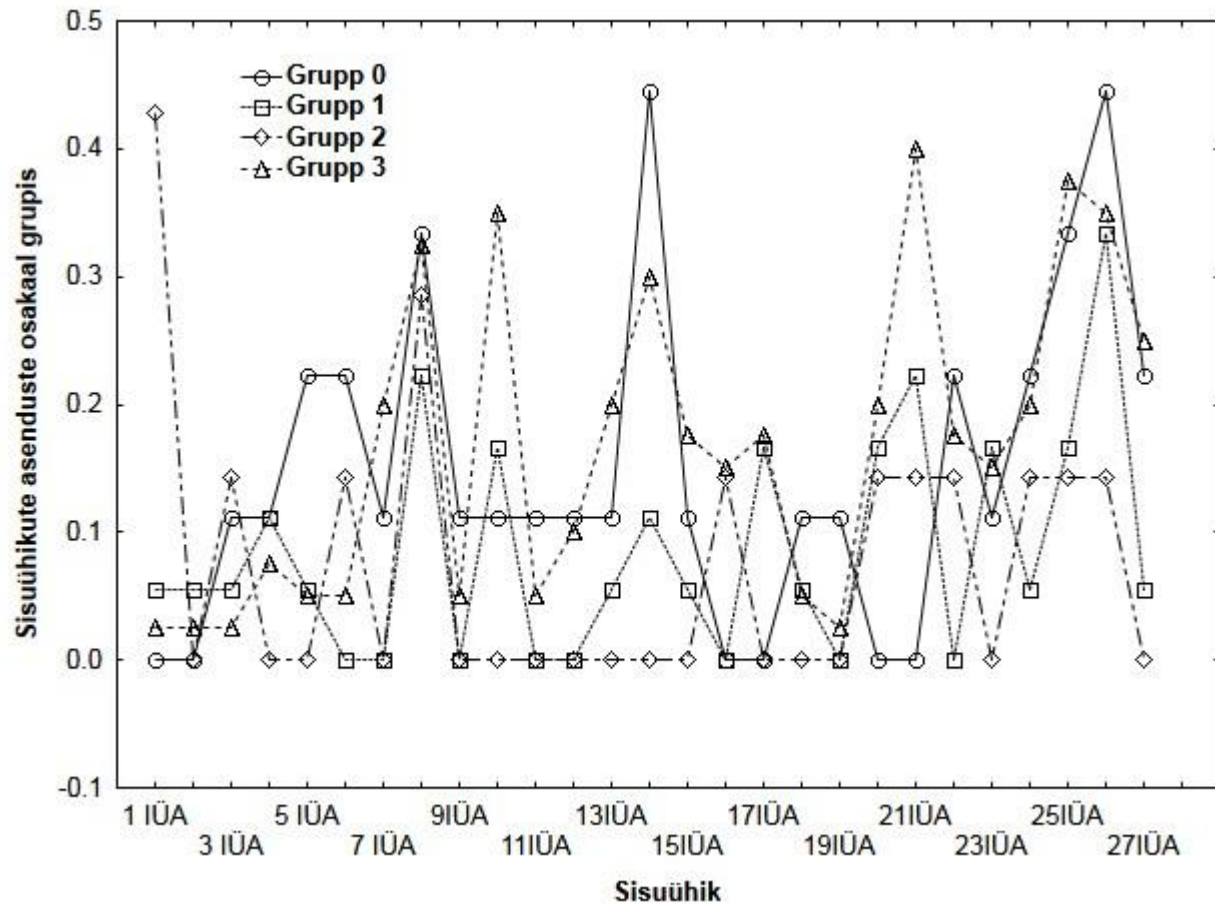
Nimetatud tegevuste puhul analüüsiti ka järjestuse vigu, kuid statistilist usaldusväärust ei avaldunud ($F_{(3;70)}=1.7$, $p < 0.1$).

Sisuühikute asendamine

Teisele püstitatud hüpoteesile vastamiseks analüüsiti, kuidas rühmad sisuühikute asendamiste poolest erinesid. Tehtud analüüsi tulemusena avaldus kogu katserühma ja kontrollrühma vahel statistiliselt usaldusväärne erinevus ($F_{(1;72)}=10.36$; $p < 0.002$). Sisuühikute asenduste tulemusi korrigeeriti, võttes arvesse ka meenunud sisuühikuid, sest uuritava oli võimalik asendusi sooritada ainult meenunud sisuühikutes. Korrigeeritud tulemustest selgub, et rühmadevaheline erinevus ei ole statistiliselt usaldusväärne ($F_{(1;71)}=0.16$; $p > 0.1$). Kontrollrühm tegi asendusi 26.2% ning katserühm 27.46% kõikide meenunud sisuühikute piires.

Joonisel 2 on näha, et kontrollrühm sooritas asendusi kõige sagedamini 21. sisuühikus (*ja tal oli igasuguseid häid asju süüa*), afaasiata insuldihaiget 14. (*ja läks neile külla*) ja 26. sisuühikus (*jooksis põder metsa*), mittevoolava afaasiaga insuldihaiget samuti 26. sisuühikus ning voolava afaasiaga insuldihaiget 1. sisuühikus (*elasid kord eite-taati*). Asenduste seas esines

ka parafaasiad (*hoone pro kodu, karu pro hüljes*) ning kontroll- ja katserühmade vaheline erinevus oli nende osas statistiliselt usaldusväärne ($p < 0.05$).



Joonis 2. Sisuühikute asendamine rühmade lõikes

Märkus: grupp 0 - afaasiata, grupp 1 - mittevoolava afaasiaga, grupp 2 - voolava afaasiaga, grupp 3 - kontrollrühm; sisuühikute osaline nimekiri - lisa 4

Sisuühikute lisamine

Kolmandale püstitatud hüpoteesile vastamiseks analüüsi, kuidas rühmad sisuühikute lisamise poolest erinesid. Afaasiata insuldihaiged lisasid keskmiselt 0.15 sisuühikut, mittevoolava afaasiaga uuritavad 0.18 ning voolava afaasiaga 0.49 sisuühikut. Kontrollrühma liikmed lisasid kõige vähem, keskmiselt 0.07 sisuühikut. Kuna eraldi lisatud sisuühikuid analüüsid statistilist

usaldusväärst ei kinnitatud ($F_{(3;70)}=0.36; p > 0.05$), siis korrigeeriti need taas meenunud infoüksustega. Sellisel juhul erineb sisuühikute lisamine usaldusväärset kontroll- ja katserühma vahel ($F_{(3;69)}=4.57; p < 0.0056$). Tabelist 5 selgub, et statistiliselt usaldusväärsed erinevused ei ole afaasiata ja mittevoolava afaasiaga rühmade vahel ning mittevoolava ja kontrollrühma vahel (kõikidel juhtudel $p > 0.05$). Ülejäänud rühmadevahelised erinevused on statistiliselt usaldusväärsed. Meenunud sisuühikute suhtes lisas kontrollrühm keskmiselt 0.08 sisuühikut, afaasiata katserühm 0.15, mittevoolava afaasiaga katserühm 0.18 ja voolava afaasiaga katserühm 0.49 sisuühikut.

Tabel 5. Katse- ja kontrollrühma vahelised statistilised erinevused lisatud sisuühikute arvu osas (LSD test)

	0 (afaasiata)	1 (mittevoolav)	2 (voolav)	3 (kontrollrühm)
0				
1	0.7			
2	0.01	0.01		
3	0.5	0.2	0.0005	

Märkus: tabelis on esitatud p -väärtused; erinevus on statistiliselt oluline, kui $p < 0.05$, piiripealselt oluline, kui $0.1 > p > 0.05$.

Kontrollrühma poolt lisatud sisuühikute näited:

- *Põder kutsus eide-taadi sisse ja kostitas neid.*
- *Noorema tütre ja põdra juures oli laud kaetud.*
- *Eidel ja taadil hakkas igav, kuna tütreid olid kodust ära läinud.*
- *Isa-ema ei olnud nõus põdra juurde jääma.*

Katserühma poolt lisatud sisuühikute näited:

- *Noorem tütar ja põder pakkusid eidele-taadile süüa.*
- *Põder sõi parajasti, kui eit-taat külla läksid.*
- *Väimehele ei meeldinud inimesed.*
- *Eite-taati kostitati hea ja paremaga.*

Mõlemad rühmad lisasid sisuühikuid eide-taadi kostitamise kohta.

Sõnade ja lausungite arv

Neljanda ja viienda püstitatud hüpoteesi kontrollimiseks analüüsiti kõikide rühmade poolt produtseeritud sõnade ja lausungite arvu. Kõige rohkem sõnu produtseeris kontrollrühm (keskmiselt 117.05), seejärel afaasiata insuldihaiged (keskmiselt 108.33), siis mittevoolava afaasiaga uuritavad (72.78) ning kõige vähem sõnu kasutasid voolava afaasiaga uuritavad (keskmiselt 58.14). Analüüsi tulemused on statistiliselt usaldusväärsed ($F_{(3,7)}=6.28, p < 0.0077$). LSD test (tabel 6) ei kinnitanud statistilist usaldusväärst kontrollrühma ja afaasiata insuldihaigete katserühma vahel ($p > 0.6$) ning piiripealne oli erinevus afaasiata ning mittevoolava afaasiaga insuldihaigete katserühmade vahel ($p < 0.06$).

Tabel 6. Katse- ja kontrollrühma vahelised statistilised erinevused sõnade arvu osas (LSD test)

	0 (afaasiata)	1 (mittevoolav)	2 (voolav)	3 (kontrollrühm)
0				
1	0.06			
2	0.03	0.05		
3	0.6	0.0009	0.002	

Märkus: tabelis on esitatud p -väärtused; erinevus on statistiliselt oluline, kui $p < 0.05$, piiripealselt oluline, kui $0.1 > p > 0.05$.

Lisaks analüüsiti, kui palju sõnu kasutasid uuritavad rühmad keskmiselt ühe sisuühiku kohta. Tuli välja, et kontrollrühm kasutas ühe sisuühiku edasiandmiseks keskmiselt kõige vähem sõnu – 6.81. Afaasiata insuldihaiged kasutasid ühe sisuühiku kohta keskmiselt 7.86 sõna, mittevoolava ja voolava afaasiaga katserühmad mõlemad keskmiselt 8.14 sõna. Kogu katserühm kasutas ühe sisuühiku kohta seega keskmiselt 8.05 sõna.

Analüüsidest produtseeritud lausungite arvu, ei leitud erinevustele statistilist usaldusväärust ($F_{(3;7)}=2.11$; $p > 0.1$). LSD Test (tabel 7) näitas statistilist usaldusväärust afaasiata insuldihaigete ja voolava afaasiaga insuldihaigete vahel ning afaasiata ja mittevoolava afaasiaga rühmadevahelise erinevuse kohta ($p < 0.04$). Kõige rohkem lausungeid produtseerisid afaasiata uuritavad (keskmiselt 14.67), järgnesid kontrollrühm (13.27), mittevoolava afaasiaga uuritavad (10.94) ning kõige vähem lausungeid produtseerisid voolava afaasiaga uuritavad (8.86). Ühe lausungis kasutasid afaasiata uuritavad keskmiselt 7.38 sõna, mittevoolava afaasiaga uuritavad 6.65 sõna, voolava afaasiaga uuritavad 6.56 sõna ning kontrollrühm 8.85 sõna.

Seejärel korrigeeriti lausungite arv meenunud sisuühikutega. Avaldus statistiliselt usaldusväärne erinevus ($F_{(3;69)}=10.27$, $p < 0.00001$).

Tabel 7. Katse- ja kontrollrühma vahelised statistilised erinevused korrigeeritud lausungite arvu osas (LSD test)

	0 (afaasiata)	1 (mittevoolav)	2 (voolav)	3 (kontrollrühm)
0				
1	0.04			
2	0.01	0.056		
3	0.56	0.0003	0.00001	

Märkus: tabelis on esitatud p -väärtused; erinevus on statistiliselt oluline, kui $p < 0.05$, piiripealselt oluline, kui $0.1 > p > 0.05$.

LSD test (Tabel 7) näitas, et korrigeerituna lausungite arvuga oli statistiline usaldusväärus afaasiata insuldihaigete ning kontrollrühma vahelises erinevuses piiripealne ($0.1 > p > 0.05$). Ülejäänud rühmadevahelised erinevused on statistiliselt usaldusväärsed ($p < 0.05$).

Sidusus

Kuuenda hüpoteesi kontrollimiseks analüüsiti katse- ja kontrollrühma sidususe vigade arvu. Analüüsimisel avaldus kahe rühma vahel statistiliselt usaldusväärne erinevus ($F_{(1;70)}=2.84$; $p < 0.04$).

Seejärel analüüsiti täpsema tulemuse saamiseks kõigi nelja rühma vahelisi erinevusi. Tabelis 8 on näha, et statistiliselt usaldusväärne erinevus esineb mittevoolava afaasiaga katserühma ja kontrollrühma vahel ($p < 0.009$) ning erinevus kontrollrühma ja afaasiata katserühma vahel on statistiliselt piiripealse usaldusväärsusega ($0.1 > p > 0.05$).

Tabel 8. Katse- ja kontrollrühma vahelised erinevused sidususe vigade osas (LSD test)

	0 (afaasiata)	1 (mittevoolav)	2 (voolav)	3 (kontrollrühm)
0				
1	0.83			
2	0.36	0.22		
3	0.07	0.0099	0.62	

Märkus: tabelis on esitatud p -väärtused; erinevus on statistiliselt oluline, kui $p < 0.05$, piiripealselt oluline, kui $0.1 > p > 0.05$.

Katserühmal esines kokku 23 propositsioonide kordust, 15 juhul ebasobivat teemavahetust (uuritab jättis ütluse pooleli ja alustas uut ütlust teisel teemal), 5 viiteviga (puuduvad või ebamäärased viited) ning 2 sidendite kasutamise viga (puuduvad või ebasobivad sidendid).

Kontrollrühmal esines kokku 15 propositsioonide kordust, 9 viiteviga, 2 sidendite kasutamise viga ning ühel juhul vahetati ebasobivalt teemat. Seega tehti kahe rühma peale kokku kõige rohkem vigu propositsioonide kordamisel (kokku 38, keskmiselt 0.5 uuritava kohta) ning kõige vähem eksisid mõlemad rühmad kokku sidendite kasutamisel (kokku 4, keskmiselt 0.05 uuritava kohta). Kõige rohkem eksisid sidususe puhul mittevoolava afaasiaga uuritavad

(keskmiselt 1.56 viga), kellele järgnesid afaasiata insuldihaiget (keskmiselt 1.44 viga), voolava afaasiaga uuritavad (keskmiselt 0.86 viga) ning kõige vähem eksis sidususe puhul kontrollrühm (keskmiselt 0.6 viga).

Korrigeerides sidususe vigade tulemusi meenunud sisuühikutega, avaldub usaldusväärset määral erinevus kontrollrühma ja mittevoolava afaasiaga katserühma vahel ($p < 0.001$) ning kontrollrühma ja voolava afaasiaga katserühma vahel ($p < 0.0008$).

Grammatikavead

Seitsmenda püstitatud hüpoteesi kontrollimiseks analüüsiti kõikide rühmade poolt tehtud grammatikavigu kvantitatiivselt ja kvalitatiivselt. Grammatikavigade arv ei erinenud katse- ja kontrollrühma vahel statistiliselt usaldusväärset määral ($F_{(1;72)}=0.28$; $p > 0.1$). Korrigeerides grammatikavigade esinemist meenunud infoüksustega, ei avaldu samuti statistiliselt usaldusväärset erinevust ($F_{(1;71)}=1.773$; $p > 0.1$).

Katserühm tegi kokku 24 viga, mis jagunesid järgnevalt: 11 vale tüvevariandi kasutamist (*hüljele pro hülgele*), 4 vale käändevormi kasutamist (*nendele pro nendel*), 3 sõna algvormi kasutamist muu käändevormi asemel (*kaks tütar pro kaks tütart*), 4 aluse ja öeldise ühildumisviga arvus (*elasid üks naine pro elas üks naine*), 2 kohustusliku lauseliikme puudumist (*üks käsi söödud pro üks käsi oli söödud*).

Kontrollrühm tegi kokku 26 viga, mis jagunesid järgnevalt: 8 tüvevariandi viga (*hüljele pro hülgele*), 6 algvormi kasutamist muu käändevormi asemel (*pöder pro põdrale*), 4 kohustusliku lauseliikme puudumist (*tütred mehele minna pro tütred tahtsid mehele minna*), 3 sõnajärje viga (*põdraga kes oli abielus pro kes oli abielus põdraga*), 3 käändevormi viga (*hülgelt pro hülgele*), ning 2 aluse ja öeldise ühildumisviga arvus (*nad läks pro nad läksid*).

Nii katse- kui ka kontrollrühmas tehti kõige rohkem grammatikavigu 11. sisuühiku (*hüljele*) puhul (katserühm ja kontrollrühm mõlemad 5 viga). Kahe rühma peale tehti antud sisuühikus kokku 9 tüvevariandi viga (nt *hüljele pro hülgele*) ning ühel juhul kasutas uuritav algvormi (*hüljes pro hülgele*). Katserühmast 21 meenutasid 11. sisuühikut ning kontrollrühmas meenus 11. sisuühik 36 uuritaval.

Katserühm tegi 5 viga ka 17. sisuühiku (*selle pärast, et teise käe oli hüljes ära söönud*) puhul, kus eksiti nii tüvevariandi, pöördelõpu, käändevormi puhul ning lisaks sellele tehti ka ühildumisviga arvus ning ühel juhul puudus ka kohustuslik lauseliige. Kolm grammatikaviga tegid nad 2. sisuühiku (*kellel oli kaks tütar*) meenutamisel (vale tüvevariandi kasutamine, kohustusliku lauseliikme puudumine). Teistes sisuühikutes esines kahel või vähemal korral viga.

Kontrollrühmal esines 15. sisuühikus (*kõigepealt jõudis ta vanema tütre juurde*) 3 viga, millest 2 olid samuti tüvevariandi vead ja 1 algvormi kasutamine muu käändevormi asemel. Teistes sisuühikutes esines kahel või vähemal korral viga.

Arutelu

Käesoleva magistritöö eesmärk oli kirjeldada vasaku hemisfääri insuldihaigete vahendatud tekstiloomed raskusi.

Tekstiloomed hindamiseks kasutati käesolevas töös Aaro Toomela koostatud kortikaalsete funktsioonide hindamise komplektesti kuuluvat ülesannet – Saami muinajutu (Charnoluskii, 1972) lühendatud versiooni tekstilähedase ümberjutustuse ülesannet. Jutustus on ebatavalise struktuuri ja eesti kultuuriruumile võõra sisuga. Ümberjutustustes analüüsiti sisuühikute meenutamist, sisuühikutes sooritatud asendamisi, sealhulgas parafaasiate esinemist, sisuühikute lisamisi, korrektse info ühikute kasutamist, tegevuste nimetamise vigu, lausungite ja sõnade arvu, grammatika- ning sidususevigu.

2016. aasta seisuga räägib Eestis eesti keelt emakeelena 883 707 inimest (Statistikaamet, 2017). Eestis haigestub aastas insulti umbes 223 inimest 100 000 inimese kohta ning nendest ligikaudu 30% esineb insuldi ägedas faasis afaasia (Nursi et al., 2016). Käesoleva teema on oluline, kuna saadud tulemuste abil on võimalik insuldihaigetele pakkuda täpsemat logopeedilist diagnostikat ja afaasiaga insuldihaigetele planeerida efektiivsemat kõneteraapiat. Teades, milliste tekstiloomed komponentidega (näiteks informatiivsus või sidusus) on konkreetse afaasia tüübiga patsientidel kõige enam raskusi, on võimalik teraapiat planeerides arvestada, millele on oluline erinevate patsientide puhul keskenduda. Käesolev uurimistöö on esimene Eestis, mis sellises mahus uurib afaasiaga seonduvaid tekstiloomed probleeme.

Tekstiloomed on oluline oskus, mida läheb vaja igapäevaselt. Tekstiloomed oskusi kasutatakse näiteks enda kogemustest rääkimisel ning vahendatud tekstiloomed oskusi näiteks lähedasele kuulnud loo või loetud teksti ümberjutustamisel. Gola jt (2015) toovad välja, et tekstiloomed peegeldab ja toetab mälu omaduste (näiteks kodeerimine, meenutamine) taset, vaimuteooriat (ingl k *theory of mind*, mis aitab inimestel mõista enda ja teiste vaimset seisundit) ning emotsionaalset regulatsiooni. Lisaks sellele on tekstiloomed dünaamiline sotsiaalne vahend, mis peegeldab ja toetab identiteeti, tunnetustegevust ja sotsiaalset käitumist.

Varem ei ole Aaro Toomela koostatud kortikaalsete funktsioonide komplektesti kuuluva tekstilähedase ümberjutustuse ülesande analüüsimiseks hindamissüsteemi välja töötatud. Käesoleva uurimistöö raames koostasid uurimistöö autorid koostöös juhendajatega hindamissüsteemi Aaro Toomela koostatud kortikaalsete funktsioonide komplektesti kuuluva

tekstilähedase ümberjutustuse ülesande analüüsimiseks. Antud hindamissüsteemi ning tulemusi on võimalik kasutada ka järgnevates sama komplekstesti kasutatavates uurimistöodes või testi kasutaval praktiseerival logopeedil.

Töö eesmärgi täitmiseks ning uurimisküsimustele vastamiseks püstitati seitse hüpoteesi.

Esiteks püstitati hüpotees, et kontrollrühm meenutab katserühmast rohkem nii sisuühikuid kui ka korrektse info ühikuid. Hüpotees leidis kinnitust, kuna kontrollrühmale meenus katserühmast rohkem sisuühikuid ning nad kasutasid rohkem ka korrektse info ühikuid. Sarnaselt sisu ja korrektse info ühikutele nimetas kontrollrühm katserühmast rohkem ka tegevusi. Kontrollrühm ja katserühma kõik kolm alarühma jaotuvad igas uuritavas valdkonnas (sisuühikute meenutamine, korrektse info ühikute kasutamine ning tegevuste nimetamine) täpselt samas järjekorras: kõige rohkem meenutasid sisuühikuid, nimetasid tegevusi ning produtseerisid korrektse info ühikuid kontrollrühma liikmed, seejärel afaasiata insuldihaiged, kellele järgnesid vastavalt mittevoolava ja voolava afaasiaga katserühma liikmed. Saadud tulemus on kooskõlas Christianseni (1995) esitatud väitega, et afaasiaga uuritavate narratiivides esineb informatsiooni puudujääke. Karlep (2003) toob välja, et vahendatud teksti sisu sõltub olulisel määral sellest, kuidas originaalteksti on mõistetud. Afaasia korral võib esineda kõnemõistmise probleeme (Nursi et al., 2016). Samuti võib teksti mõistmise probleeme esineda kognitiivse languse tagajärjel, mille tekkeks on insuldihaigetel kõrgeenenud risk (Mijajlović et al., 2017). Osa katserühma ümberjutustuste puudujääkidest võisid olla põhjustatud afaasiast (näiteks mootorsete plaanide koostamise raskused), osa aga kognitiivsest langusest (näiteks tähelepanu hajumine, mäluprobleemid).

Lisaks sellele uuriti, millised sisuühikud kõige rohkem ja kõige vähem meenusid. Analüüsi tulemusena selgus, et paremini meenusid sisuühikud, mis olid originaalteksti alguses ning kõige vähem need, mis olid originaalteksti keskel. Huvitava asjaoluna leiti, et loo lõpp (*sellest ajast elavad...*) meenus uuritavatele tunduvalt vähem kui algus. Saadud tulemust võib seletada esmasuse (ingl k *primacy*) efektiga, mille puhul kõige rohkem meenutatakse loo alguses olevaid sisuühikuid. Käesolevas töös avaldus värskuse (ingl k *recency*) efekt, mille puhul jäävad meelde ka loo lõpus esinevad sisuühikud (Brodsky et al., 2003), aga tunduvalt vähem kui esmasuse efekt. Sunts (2002) toob välja, et uuritav võib jutustades välja tuua vaid tema jaoks olulise informatsiooni. Ka Karlep (2003) nõustub, et ümberjutustuste puhul võidakse ebatavaline informatsioon ära jätta. Käesolevas uurimistöös kasutatud jutt on muinasjutuliku tuttava algusega

(*elasid kord...*) ning lõpuga (*ja sellest ajast peale...*), kuid sellegipoolest meenus just loo algus rohkem.

Samas on loos esinenud kaks viimast sisuühikut omavahel seotud, sisaldades kõigepealt põhjust (*jooksis põder metsa*) ning seejärel sündmuse tagajärge (*sellest ajast elavad põdrad ja inimesed lahus*). Kontrollrühm meenutas viimast sisuühikut aga enam kui katserühm. Ka siinkohal võib oletada, et katserühm meenutas viimast sisuühikut vähestel kordadel kognitiivsest langusest tingitud mõtlemisprotsesside häirumise tagajärjel, mistõttu ei suudetud luua sündmuse põhjus-tagajärg seost.

Kontroll- ja katserühma meenutuste suure erinevuse üheks põhjenduseks võib tuua eelnevalt mainitud insuldijärgse kognitiivsete võimete languse, mida Sun jt (2014) andmetel võib esineda kuni 80% insulti haigestunutel. Lisaks sellele võis mõnel katserühma kuuluval uuritaval olla tuvastamata kognitiivsete võimete langus juba enne insuldi diagnoosimist, mistõttu võisid tekstiloomed oskused olla varem kahjustatud. Gregory ja Galloway (2017) toovad välja, et insuldijärgselt võib olla inimestel probleeme keskendumisega. Käesolevas uurimistöös kasutatav originaaltekst esitatakse lindistatud helifailist uuritavale enne ümberjutustamist vaid ühe korra ning see on 1.22 minutit pikk. Seega on oluline, et uuritav keskenduks kuulatavale jutule kogu lindistuse vältel, kuna vastaselt juhul võib jutu sisust olulisi detaile kuulmata jääda. Sellisel juhul on edasine ümberjutustamine raskendatud ning kannatab nii ümberjutustuse informatiivsus kui ka vorm. Drummond jt (2015) kirjutavad, et kognitiivse langusega isikute jutustused võivad olla infovaesemad. Chapman jt (2002) täpsustavad, et kognitiivse langusega isikute jutustustes esineb informatsiooni lünki.

Käesolevas uurimistöös kasutati informatiivsuse määramisel lisaks tegevuste nimetamisele ka nii sisuühikuid kui ka korrektse info ühikuid. Nagu eelpool välja olid toodud, olid tulemused sarnased ning kõik rühmad järjestusid mõlema informatiivsuse mõõtmise puhul samas järjekorras. Varem läbi viidud uurimistöödes on afaasiaga isikutejutustuste informatiivsuse uurimiseks kasutatud samuti korrektse info ühikuid (Nicholas & Brookshire, 1993). Fink, Bartlett, Lowery, Linebarger ja Schwartz (2008) leidsid, et korrektse info ühikute analüüs on efektiivne meetod afaasiaga isikute jutustuses informatiivse teabe hulga eristamiseks. On leitud, et korrektse info ühikute hulk on korrelatsioonis jutustust varem mittekuulnud tajujate informatiivsuse hinnangutega. Lisaks sellele toovad nad välja, et korrektse informatsiooni ühikute kasutamine jutustuste analüüsimisel nõuab hindajalt vähem aega. Seega on kõne hindamisel seda

meetodit hea kasutada, kuna see ei ole ajamahukas ning samas annab informatiivsuse kohta asjakohased tulemused. Ka käesoleva uurimistöö tulemused näitavad, et korrektse info ühikute kasutamine võiks kuuluda afaasiaga patsiendi kõne uurimise meetodite hulka.

Teiseks püstitati hüpotees, et katse- ja kontrollrühma vahel ei esine sisuühikutes sooritatud asendamiste puhul olulisi erinevusi. Hüpotees leidis kinnitust, sest meenunud sisuühikutega korrigeeritud tulemustest selgus, et rühmade vahel statistiliselt usaldusväärset erinevust ei esinenud. Tulemus on kooskõlas Bartletti (1932) leiuga, et kultuuriliselt võõra sisuga loo reprodutseerimisel ilmnevad asendused ka tervete inimeste jutustustes. Samuti toetab saadud tulemust väide, et mälus säilitades muudetakse tajutud teksti ning reprodutseerimisel võib seetõttu esineda teabe muutmist (kasutatakse originaaltekstis esinenud sõnavara asemel muid sõnu) või sisu moonutamist (Bartlett, 1932).

Esimest hüpoteesi kontrollides tuli välja, et voolava afaasiaga katserühm meenutas kõige sagedamini 1. sisuühikut (*elasid kord eite-taati*) ning teise hüpoteesi kontrollimiseks asendusi analüüsid selgus, et voolava afaasiaga insuldihaiged sooritasid kõige rohkem asendusi just selles samas sisuühikus. Selline tulemus kinnitab käesoleva töö autorite loogilist järeldust – mida rohkem meenutati konkreetset sisuühikut, seda rohkem oli võimalik selles sisuühikus sooritada asendusi. Vaadates teiste rühmade tulemusi, tuleb välja, et mittevoolava afaasiaga katserühm sooritas asendusi kõige enam 26. sisuühikus (*jooksis põder metsa*) ja meenutas antud sisuühikut sageduselt teisena. Afaasiata katserühmal esines kõige rohkem asendusi samuti 26. sisuühikus ja lisaks 14. sisuühikus (*ja läks neile külla*), meenutati antud sisuühikuid sageduselt vastavalt teise ja kolmandana. Sarnast mustrit ei avaldunud ainult kontrollrühma puhul. Kui kõige enam asendamisega tehti 21. sisuühikus (*ja tal oli igasuguseid häid asju süüa*), siis meenutati antud sisuühikut aga ainult ligikaudu pooltel kordadel. Niisiis ei tulenenud kontrollrühma poolt sooritatud asenduste sagedus antud sisuühiku meenutamise sagedusest. Seega võib oletada, et põhjus oli seotud konkreetse sisuühikuga. Antud sisuühik sisaldab võrreldes teiste sisuühikutega küllaltki palju sõnu, mis annab asenduste tegemiseks rohkem võimalusi kui mõni lühem sisuühik. Samuti väljendab antud sisuühik üldistatud mõtet, jättes uuritavatele võimaluse asendada see konkreetsemate ühikutega.

Kolmandana seati hüpoteesiks, et katserühmal esineb rohkem originaaltekstis mitteesenend sisuühikute lisamisi kui kontrollrühmal. Hüpotees leidis kinnitust, sest meenunud infoüksustega korrigeeritud tulemustest selgus, et katserühmal esines usaldusväärusel määral rohkem originaaltekstis mitteesenend sisuühikute lisamisi. Tulemus on kooskõlas Toomela (2012) väitega, et ajukahjustuse tagajärjel võib pidurdusprotsesside toimimine häiruda, avaldades näiteks ebavajaliku (ülesandevälise) informatsiooni pidurdamatuses.

Lisamisi sooritas nii katse- kui ka kontrollrühm. Tulemus on kooskõlas Bartletti (1932) väitega, et mälu säilitamise ajal teksti sageli muudetakse, mille tagajärjel sooritatakse teksti reprodutseerimisel muu hulgas ka lisamisi.

Kõikide katserühmade ja kontrollrühma vahelisi tulemusi võrreldes selgus, et usaldusväärne erinevus ilmnis voolava afaasiaga ja mittevoolava afaasiaga insuldihaigete rühmade vahel, voolava afaasiaga ja afaasiata insuldihaigete rühmade vahel ning voolava afaasiaga insuldihaigete rühma ja kontrollrühma vahel. Tulemus on kooskõlas Andretta ja Marini (2015) väitega, et voolava afaasiaga isikutele võib olla raskusi jutustuse teemas püsimisega ning asjasse mittepuutuvate kommentaaride alustamise ja loo sisust kõrvalekaldumiste pidurdamisega. See annab aluse väita, et narratiivi sisuühikute lisamise analüüsimine on sobiv meetod voolava afaasiaga insuldihaigete eristamiseks nii mittevoolava afaasiaga ja afaasiata insuldihaigetest kui ka tervetest inimestest. Seega võiks sisuühikute lisamise uurimine olla sobilik meetod afaasia diagnostika meetodite hulka lisamiseks.

Analüüsid, milliseid sisuühikute lisamisi uuritavad sooritasid, avaldus katse- ja kontrollrühma vahel sarnasus. Mõlema rühma puhul esines sisuühikuid, milles väideti, et kui eit ja taat nooremale tütrele külla läksid, siis oli laud kaetud/kostitati neid/pakuti neile süüa. Tulemust võib seletada Bartletti (1932) leiuga, et uuritavate kultuurile võõrast teksti esitledes avalduvad teksti reprodutseerimisel muudatused, mille puhul uuritavad annavad võõrastele detailidele enda kogemuste alusel uue tähenduse ning muudavad need enda jaoks vastuvõetavamaks. Seega võib oletada, et käesolevas uurimistöös tuginesid uuritavad samuti enda kogemustele ja täiendasid jutustusi eesti kultuurile omase väitega. Tulemus on kooskõlas ka Toomela (2012) väitega, et ülesandevälise ebavajalik info võib pärineda nii indiviidi kogemustest kui ka vahetust ümbrusest. Saadud tulemuse põhjal võib väita, et nii afaasia diagnostikas kui ka teraapias tuleks tekstilooime puhul ka pidurdusprotsesside rollile tähelepanu pöörata.

Neljandana oletati, et sõnade ja lausungite arvu poolest katse- ja kontrollrühm oluliselt ei erine. Hüpotees ei leidnud kinnitust sõnade arvu osas, kuna LSD test kinnitas statistiliselt usaldusväärset erinevust katse- ja kontrollrühma vahel. Kontrollrühm kasutas ümberjutustamisel keskmiselt rohkem sõnu kui katserühm. Seda võib seletada asjaoluga, et kontrollrühm meenutas ka sisuühikuid ligi kaks korda rohkem kui katserühm.

Samas kasutas kontrollrühm ühe sisuühiku kohta keskmiselt vähem sõnu kui katserühm. Seega võib väita, et kontrollrühm suutis edasi anda rohkem informatsiooni (edastas kõige rohkem sisuühikuid), aga tegi seda vähema arvu sõnadega. Insuldihaigetest kasutas ühe sisuühiku edasi andmiseks kõige vähem sõnu afaasiata insuldihaigete katserühm ning voolava ja mittevoolava afaasiaga uuritavad kasutasid sõnu sisuühiku kohta võrdselt. Saadud tulemusi võib taaskord seostada insuldijärgse võimaliku pidurdussüsteemi häirega, mille tõttu katserühm ei suutnud ebavajalikku informatsiooni pidurdada (Toomela, 2012) ning seega produtseerisid sisuühiku edastamiseks rohkem sõnu kui kontrollrühm.

Lausungite puhul ei olnud rühmadevaheline erinevus statistiliselt usaldusväärne. Seega hüpotees leidis kinnitust ainult lausungite arvu suhtes. Kõige rohkem lausungeid kasutas afaasiata katserühm, seejärel kontrollrühm, järgmisena mittevoolava afaasiaga katserühm ning siis voolava afaasiaga katserühm.

Originaaltekstis on 131 sõna ning kõige optimaalsem oleks seda jutustada 16 lausungiga (juhindudes lausungiteks jagamisel grammatilisest korrektsusest). Sellele said kõige ligilähedasema tulemuse kontrollrühm, kes kasutas originaaltekstist keskmiselt 2.73 lausungit ja 13.95 sõna vähem ning afaasiata katserühm, kes kasutas keskmiselt 2 lausungit ja 22.67 sõna originaaltekstist vähem.

Viiendaks hüpoteesiks püstitati, et kõige rohkem sõnu ja lausungeid produtseerib voolava afaasiaga katserühm, võrreldes mittevoolava ja afaasiata katserühmaga. Hüpotees ei leidnud kinnitust, kuna voolava afaasiaga katserühm produtseeris ligi kaks korda vähem sõnu kui afaasiata insuldihaiged ning peaaegu ühe neljandiku võrra vähem sõnu kui mittevoolava afaasiaga katserühm. Ka lausungeid produtseeris voolava afaasiaga katserühm kõige vähem – keskmiselt 2.8 lausungit vähem kui mittevoolava afaasiaga katserühm, afaasiata insuldihaigetest keskmiselt 5.81 lausungit vähem.

Samas selgus esimese hüpoteesi kontrollimise tulemusel, et voolava afaasiaga uuritavatele meenus kõige vähem sisuühikuid ning seega on loogiline, et nende poolt ei produtseeritud ka kõige rohkem sõnu või lausungeid. Sellele järelduse toetuseks toob Hutse (2015) välja, et inimene edastab jutustades vaid seda infot, mille puhul tal ei teki sõnaleidmisraskusi.

Sõnaleidmisraskuseid on rohkem seostatud just voolava afaasiaga (Nursi et al., 2017; Christiansen, 1995). Käesoleva uurimistöö tulemused ning eelnevalt nimetatud teoreetilised teadmised lubavad oletada, et voolava afaasiaga katserühma kuuluvatel isikutel võis olla loo jutustamisel raskusi muu hulgas ka sõnaleidmisraskuste tõttu.

Veel võis tulemusi mõjutada asjaolu, et voolava afaasiaga katserühm (7 uuritavat) oli tunduvalt väiksem kui mittevoolava afaasiaga katserühm (18 uuritavat). Samas on afaasiata insuldihaigete ning voolava afaasiaga insuldihaigete rühmad väikese erinevusega (vastavalt 9 ja 7 liiget).

Lisaks sellele võis mõjutada voolava afaasiaga katserühma tulemusi ka suur rühmasisene erinevus. Kõige väiksem lausungite arv ühe inimese kohta oli 2 ning kõige suurem arv oli 18.

Veel on võimalik, et insuldihaigete afaasia tüübid (mittevoolav või voolav) või afaasia olemasolu ei olnud logopeedide poolt täpselt määratud. Näiteks võis mittevoolava afaasiaga katserühma sattuda ka voolava afaasiaga isikuid või vastupidi ning afaasiaga katserühmades võis olla ka segatüüpi afaasiaga patsiente. Kuna patsientidele pandi diagnoos insuldi ägedas faasis, võis komplekstesti sooritamise ajaks olla uuritavate kõne seisund muutunud. Samuti ei võetud käesolevas uurimistöös arvesse ka afaasia raskusastet ning võis juhtuda, et afaasia raskusastmed olid allrühmades ebaühtlaselt jaotunud. Näiteks võis voolava afaasiaga katserühma sattuda raskema afaasiaga isikuid kui mittevoolava afaasiaga rühma.

Kuuendana oletati, et katserühmal esineb kontrollrühmast rohkem jutustuse sidususe vigu. Hüpotees leidis kinnitust, kuna katse- ja kontrollrühma vaheline erinevus on statistiliselt usaldusväärne. Tulemus on kooskõlas eelnevate uuringutega (Andreetta & Marini, 2015; Andreetta et al., 2012; Wright & Capilouto, 2012; Ash et al., 2007; Christiansen, 1995).

Christianseni (1995) väitel on afaasiaga uuritavatel probleeme liigsete kordustega ning sama järelduseni jõuti ka käesolevas uurimistöös. Kõige rohkem sidususe vigu tehti katserühma poolt propositsioonide kordamisel (keskmiselt 23). Seda võib taaskord seostada pidurdussüsteemi

häirega, täpsemalt dünaamilise pidurdussüsteemi häirumisega, kuna just see süsteem pidurdab infot, mida on juba korra meenutatud (Toomela, 2012).

Christiansen (1995) ning Andreetta ja Marini (2015) kirjutavad, et afaasiaga uuritavate jutustustes on probleeme tagasiviidete vähesusega. Käesolevas uurimistöös tegid mõlemad rühmad aga viitevigu peaaegu võrdselt. Seda võib seletada Prat jt (1989), Juncos-Rabadana jt (2005) ja Kemper jt (2007) väitega, et eakatel inimestel on probleeme tagasiviidete kasutamisega. Käesolevas uurimistöös on kontrollrühma (67.6) ja katserühma (72.6) keskmine vanus suhteliselt sarnane (vahe on vaid 4 aastat) ning seega võis nii katse- kui ka kontrollrühma mõjutada ka vanusega seonduv faktor.

Sarnaselt Andreetta ja Marini (2015) uuringule leiti ka käesolevas uurimistöös, et afaasiaga inimeste tekstiloomes esineb ebasobivat teemavahetust, kuna katserühmal esines teemavahetust 15 korda rohkem kui kontrollrühmal. Hutse (2015) kirjutab, et afaasiaga insuldihaigete edastab ümberjutustustes selle info, mille puhul ei esine sõnaleidmisraskusi. Andreetta ja Marini (2015) toovad välja, et uuritavate poolt produtseeritud lausungid võivad olla semantiliselt mitteühilduvad. Seega võib järeldada, et sarnaselt Andreetta ja Marini (2015) ja Hutse (2015) uuringutele võis ka käesoleva uurimistöös uuritavatel esineda probleeme nii sõnaleidmisraskustega kui ka loo planeerimise, arendamise, asjakohatute kommentaaride ning loo sisust kõrvalekaldumiste pidurdamisel.

Sidususe vigade hulga analüüsi tulemusi vaadates on näha, et ilmneb usaldusväärne erinevus kontrollrühma ja mittevoolava afaasiaga rühmade vahel. Piiripealse usaldusväärsusega erinevus ilmneb afaasiata insuldihaigete ja kontrollrühma vahel. Korrigeerides sidususe vigade tulemusi meenunud sisuühikutega leiti usaldusväärne erinevus ka kontrollrühma ja voolava afaasiaga insuldihaigete rühma vahel. Järelikult võib sidususe vigade hulga analüüs korrigeeritult meenunud sisuühikutega olla sobiv viis eristamiseks afaasiaga isikuid tervetest. Seega võiks sidususe vigade analüüsi kasutada ka afaasia diagnostikas ning arvestada teksti sidususe probleemidega afaasiaga patsientide teraapiat planeerides.

Seitsmendana seati hüpoteesiks, et katserühmal esineb jutustuses rohkem grammatikavigu kui kontrollrühmal. Hüpotees ei leidnud kinnitust, sest katse- ja kontrollrühm ei erinenud grammatikavigade arvu poolest usaldusväärsel määral ka mitte meenunud sisuühikutega

korrigeeritud tulemustes. Tulemus ei ole kooskõlas Marini jt (2011) uuringuga, kus leiti, et ajukahjustusega katserühmal esines jutustuses rohkem grammatilisi vigu kui tervetel.

Käesoleva töö autorid oletavad, et tulemusi mõjutas ebatavalise struktuuri ja sisuga tekst. Lisaks võis grammatikavigade arvu mõjutada asjaolu, et kontrollrühm produtseeris katserühmast usaldusväärset suuremal määral sisuühikuid ja sõnu. Seega oli neil vigade tegemiseks rohkem võimalusi.

Lisaks võib sellist tulemust selgitada Ulatowska jt (1983) väitega, et katserühma poolt loodud narratiivid on lühemad ja lihtsama grammatilise struktuuriga kui kontrollrühma narratiivid. Võib järeldada, et ka käesolevas töös moodustasid kontrollrühma liikmed pikemaid ning grammatiliselt keerukamaid jutustusi, kus oli seega rohkem võimalusi grammatiliste vigade tegemiseks. Seda väidet toetab ka neljanda hüpoteesi kontrollimiseks tehtud analüüs, kus leiti, et kontrollrühm kasutas jutustuses tunduvalt rohkem sõnu kui katserühm.

Avaldus, et nii katse- kui kontrollrühm tegi kõige rohkem vigu tüvevariandi valikul. Samuti tuli välja, et nii katse- kui kontrollrühmal esines kõige enam vigu 11. sisuühikus (*hülgele*), mille puhul tegid uuritavad rühmad tüvevariandi vigu (*hüljele pro hülgele*) kokku 9 korral.

Kokkuvõte ja järeldused

Käesolev uurimistöö annab ülevaate insuldihaigete vahendatud tekstiloome raskustest. Tulemused toetavad teadmist, et vasaku hemisfääri insuldi tagajärjel isiku vahendatud tekstiloome oskused häiruvad. Teadaolevalt ei ole Eestis insuldijärgse afaasiaga isikute tekstiloome raskusi sellisel kujul uuritud. Tulemused võimaldavad tekstiloome raskuste osas eristada voolava ja mittevoolava afaasiaga insuldihaigetid, afaasiata insuldihaigetid ja afaasiaga insuldihaigetid ning insuldihaigetid vaimselt tervetest ja kesknärvisüsteemi haiguseta isikutest.

Katserühm eristus kontrollrühmast kõige paremini jutustuse sisuühikute meenutamise, korrektse info ühikute arvu, tegevuste nimetamise vigade arvu, sisuühikute lisamise (korrigeeritult meenunud sisuühikute suhtes), sõnade arvu ja sidususe vigade arvu poolest. Kontrollrühmale meenus rohkem sisuühikuid kui katserühmale. Ka sõnu ning korrektse info

ühikuid produtseerisid nad katserühmast rohkem. Kontrollrühm tegi tegevuste nimetamise puhul poole vähem vigu kui katserühm. Katserühm aga lisas rohkem sisuühikuid (korrigeerituna meenunud sisuühikute suhtes) ning ka sidususe vigu tegi katserühm peaaegu kaks korda rohkem. Kõikide eelpool nimetatud erinevuste puhul avaldus statistiline usaldusväärsus.

Afaasiata insuldihaigeid on võimalik kõige paremini eristada afaasiaga insuldihaigetest korrektse info ühikute arvu järgi. Käesolevas uurimistöös produtseeris afaasiata insuldihaigete katserühm korrektse info ühikuid rohkem kui mittevoolava ja voolava afaasiaga katserühmad. Lisaks korrektse info ühikutele on rühmasid võimalik eristada ka lausungite arvuga. Käesolevas uurimistöös produtseeris afaasiata katserühm keskmiselt rohkem lausungeid kui afaasiaga katserühmad. Kõikide eelpool nimetatud erinevuste puhul avaldus statistiline usaldusväärsus.

Mittevoolava ning voolava afaasiaga uuritavaid on käesoleva uurimistöo tulemuste põhjal statistiliselt usaldusväärsetl kõige paremini võimalik eristada sisuühikute lisamise poolest. Käesolevas uurimistöös leiti, et mittevoolava afaasiaga katserühm lisas meenunud sisuühikute kohta keskmiselt vähem sisuühikuid kui voolava afaasiaga katserühm.

Käesolevas uurimistöös kasutati informatiivsuse uurimiseks nii sisuühikuid kui ka korrektse info ühikuid. Saadud tulemustest selgus, et insuldihaigete afaasia diagnoosimiseks võiks jutustuste informatiivsuse hindamisel kasutada korrektse info ühikuid, kuna just selle järgi on võimalik eristada afaasiata ja afaasiaga insuldihaigeid. Afaasia tüübi täpsemaks määramiseks võiks aga kasutada sisuühikute lisamist jutustustesse, kuna just see eristab voolava ja mittevoolava afaasiaga patsiente.

Käesoleval uurimistööl oli ka mitmeid piiranguid, millest kõige olulisemaks võib pidada seda, et koguvalim oli väike. Veel võib piiranguks lugeda asjaolu, et katserühma kuuluvate isikute afaasia raskusastmeid ei määratud, seega võisid afaasiaga katserühmad afaasia raskusastme poolest olulisel määral erineda. Lisaks sellele olid katserühma kuuluvad rühmad ebavõrdse uuritavate hulgaga. Järgnevates uurimistöodes võiks kasutada suuremat ning ühtlasemalt jaotuvat valimit. Käesoleva uurimistöo katserühma kuuluvatel insuldihaigetel määrati afaasia tüüp mõned nädalad enne testimist insuldi ägedas faasis. Täpsemate uurimistulemuste saamiseks võiks edaspidistes uuringutes afaasia tüübi määrata uuesti vahetult enne komplekstesti sooritamist. Lisaks võiks nii komplekstesti kasutavate uurijate kui ka afaasia tüübi määrajate vahel uurida ka hindajatevahelist reliaablust.

Veel võis tulemusi mõjutada asjaolu, et käesolevas töös analüüsitud tekstilähedase ümberjutustuse ülesanne oli osa komplekstestist, seega enne antud ülesande sooritamist olid uuritavad juba mõnda aega muid testi kuuluvaid ülesandeid sooritanud. Kontrollrühm oli enne jutustamise ülesannet testi sooritanud keskmiselt 28 minutit, katserühm 34 minutit.

Jutustamine hõlmab enda all pea kõiki kõnevaldkondi ning selle heal tasemel on oluline osa inimese identiteedi ning elukvaliteedi säilimisel. Käesoleva uurimistöo autorid leiavad eelnevale teoreetilisele infole tuginedes, et tekstiloome (sealhulgas ka vahendatud tekstiloome) on oluline oskus, mille heal tasemel valdamine võib insuldihaigete isiku elukvaliteeti tunduvalt parandada. Sellest tulenevalt võiks insuldihaigete tekstiloomet järgnevates uurimistöodes veelgi põhjalikumalt uurida.

Kuna käesolevas töös kasutatud teksti idee pärineb Bartletti (1932) uuringust, kus analüüsiti uuritavate jaoks võõra sisu ja struktuuriga originaalteksti korduvaid reprodutseerimisi mingite ajavahemike tagant, siis võiks edaspidi uurida, kuidas avalduvad antud uuringus kasutatud teksti järjekordsel ümberjutustamisel tehtavad muudatused. Uurida võiks reprodutseerimisi nii komplekstesti piires teistkordsel jutustamisel kui ka hiljem, näiteks 6 kuu möödudes. Aja möödudes võivad ümberjutustused muutuda struktuurilt ja sisult aina tavapärasemaks.

Lisaks soovivad käesoleva uurimistöo autorid järgnevates uuringutes kasutada tavapärasema struktuuri ning eesti kultuuriruumile tuttava sisuga originaalteksti. See annab võimaluse võrrelda võõra sisu ja struktuuriga ning uuritavatele harjumuspärasema tekstiga saavutatud tulemusi.

Tänuõnad

Suur tänu kõikidele kontroll- ja katserühma liikmetele, et nad olid valmis niivõrd mahukas uuringus osalema! Aitäh ka kõikidele teistele uurimisrühma liikmetele. Oleme tänulikud Aaro Nursile ja Aaro Toomelale põhjalike soovitude eest ning Marika Padrikule, kes meid kodeerimissüsteemi koostamisel õigele teele suunas. Täname ka Liisa Nursit uuringute korraldusliku abi eest. Veel täname kõiki lähedasi, kes meid õpingute ja uurimistöö kirjutamise vältel motiveerinud ja julgustanud on.

Autorsuse kinnitus

Kinnitame, et oleme koostanud käesoleva lõputöö ise ning toonud korrektselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.

Töö koostamisel jagunes autorite panus võrdselt. Magistritöö kõikide osade kirjutamine toimus ühiselt kas ühes ruumis viibides või kasutades *Google*’i dokumentide keskkonda. Ümberjutustusi transkribeerisid mõlemad töö autorid. Metoodika välja töötamine ja andmete kodeerimine toimus samuti ühiselt.

Üks käesoleva töö autoritest sooritas komplekstesti 34 korral, viies katserühmaga läbi 14 testi ja kontrollrühmaga 20 testi. Teine autor sooritas komplekstesti 29 korral, viies katserühmaga läbi 13 testi ja kontrollrühmaga 16 testi. Testimiste arvu erinevus tekkis uuritavatest olenevatel põhjustel (loobumine, haigestumine).

.....
(allkiri ja kuupäev)

.....
(allkiri ja kuupäev)

Kasutatud allikad

- Akhutina, T. (2016). Luria's classification of aphasias and its theoretical basis. *Aphasiology*, 2016, 30(8), 878–897.
- Aktiivsena vananemise arengukava 2013–2020. (2013). Tallinn: Sotsiaalministeerium.
Külastatud aadressil: https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/eesmargid_ja_tegevused/Sotsiaalhoolekanne/Eakatele/aktiivsena_vananemise_arengukava_2013-2020.pdf 12.04.2018.
- Altman, C., Goral, M. & Levy, E. S. (2012). Integrated narrative analysis in multilingual aphasia: The relationship among narrative structure, grammaticality, and fluency. *Aphasiology*, 26(8), 1029–1052.
- Amstrong, E. (2010). Aphasic discourse analysis: The Story so far. *Aphasiology*, 14(9), 875–892.
- Andreetta, S., Cantagallo, A., Marini, A. (2012). Narrative discourse in anomia. *Neuropsychologia*, 50(8), 1787–1793.
- Andreetta, S. & Marini, A. (2015) The effect of lexical deficits on narrative disturbances in fluent aphasia. *Aphasiology*, 20(6), 705–723.
- Ash, S., Moore, P., Vesely, L. & Grossman, M. (2007). The decline of narrative discourse in Alzheimer's disease. *Brain Lang*, 103, 181–182.
- Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: A Study in Experimental and Social Psychology*. Cambridge University Press.
- Bastiaanse, R. & Prins, R. (2004). Analysing the Spontaneous Speech of Aphasic Speakers. *Aphasiology*, 18(2), 1057–1091.
- Behrns, I., Wengelin, Å., Broberg, M. & Hartelius, L. (2009). A comparison between written and spoken narratives in aphasia. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 23(7), 507–528.
- Berthier, M. L. (2005). Poststroke aphasia: Epidemiology, pathophysiology and treatment. *Drugs Aging*, 22(2), 163–182.
- Bogousslavsky J., Aarli J., Kimura J. (2003). Stroke: Time for a Global Campaign? *Cerebrovascular Diseases*, 16, 111–113.
- Brodsky, M.B., McNeil M.R., Doyle P.J., Fossett, T.R. & Park G.H. (2003). Auditory serial position effects in story retelling for non-brain-injured participants and persons with aphasia. *Journal of speech, language and hearing research*, 46(5), 1124–1137.

- Burke, D.M. & Shafto, M.A. (2011) Language and aging. *The handbook of aging and cognition* (lk 373–443). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chapman, S. B., Zientz, J., Weiner, M., Rosenberg, R., Frawley, W. & Burns, M. H. (2002). Discourse changes in early Alzheimer disease, mild cognitive impairment and normal aging. *Alzheimer disease and associated disorders*, 16, 177–186.
- Charnoluskii, V. V. (1972). Skazka "Olen'-dikar' (Myandash)". In: *V krayu letuchego kamnya. Zapiski etnografa*. Moscow: Izdatel'stvo Mysl, 115–117.
- Cherney, L. R., Drimmer, D. P. & Halper, A. S. (1997). Informational content and unilateral neglect: A longitudinal investigation of five subjects with right hemisphere damage. *Aphasiology*, 11, 351–363.
- Christiansen, J. A. (1995). Coherence violations and propositional usage in the narrative of fluent aphasics. *Brain and Language*, 51 (2), 291–317.
- Drummond, C., Coutinho, G., Fonseca, R., Assunção, N., Teldeschi, A., de Oliveira-Souza, R., Moll, J., Tovar-Moll, F. & Mattos, P. (2015). Deficits in narrative discourse elicited by visual stimuli are already present in patients with mild cognitive impairment. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 7.
- Fergadiotis, G. & Wright, H.H. (2011). Lexical diversity for adults with and without aphasia across discourse elicitation tasks. *Aphasiology*, 25(11), 443–452.
- Fergadiotis, G., Wright, H.H. & Capiloutu, G. J. (2011). Productivity vocabulary across discourse types. *Aphasiology*, 25(19), 1261–1278.
- Fink, R. B., Bartlett, M. R., Lowery, J. S., Linebarger, M. C. & Schwartz, M. F. (2008). Aphasic speech with and without SentenceShaperH: Two methods for assessing informativeness. *Aphasiology*, 22(7–8), 679–690.
- Flowers, H. L., Skoretz, S. A., Silver, F. L., Rochon, E., Fang, J., Flamand-Roze, C. & Martino, R. (2016). Poststroke Aphasia Frequency, Recovery, and Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 97(12), 2188–2201.
- Gola, K. A., Thorne, A., Veldhuisen, L. D., Felix, C. M., Hankinson, S., Pham, J. & Rankin, K. P. (2015). Neural Substrates of Spontaneous Narrative Production in Focal Neurodegenerative Disease. *Neuropsychologia*, 79, 158–171.

- Gregory, M. & Galloway, T. (2017). Stroke survivors: the long road to recovery. *Practice Nurse*, 47, 29–32.
- Hankey, G. J. (2017). Stroke. *The Lancet*, 389(10069), 641–654.
- Harris Wright, H., & Capilouto, G. J. (2012). Considering a multi-level approach to understanding maintenance of global coherence in adults with aphasia. *Aphasiology*, 26(5), 656–672.
- Hedge, M. N. & Freed, D. (2011). *Assessment of Communication Disorders in Adults*. San Diego: Plural Publishing.
- Hennerici, M. G., Binder, J., Szabo, K. & Kern, R. (2012). *Stroke*. Oxford: Oxford University Press.
- Hennoste, T. (2000). Sissejuhatus suulisesse eesti keelde. *Akadeemia* 2000, 10, 2223–2254.
- Hughes, D., McGillivray, L. & Schmidek, Mark. (1997). *Guide to Narrative Language: Procedures for Assessment*. Thinking Publications.
- Hutse, R. (2015). *Microstructure in the Spontaneous Language of Patients with Wernicke's Aphasia: A Comparative Study of Cohesion and a Study of Interactional Management of Microstructural Deficits*. Masters Thesis. Gent Universitet, Faculty of Arts & Philosophy.
- Inatomi, Y., Yonehara, T., Omiya, S., Hashimoto, Y., Hirano, T. & Uchino, M. (2008). Aphasia during the Acute Phase in Ischemic Stroke. *Cerebrovascular Diseases*, 25, 316–323.
- Johnson, R. E. (2003). Aging and the remembering of text. *Developmental Review*, 23, 261–346
- Juncos-Rabadana, O., Pereiro, A.X. & Soledad Rodriguez, M. S. (2005). Narrative speech in aging: Quantity, information content, and cohesion. *Brain and Language*, 95, 423–434
- Kaarjas, K. (2007). *Sõnatähenduse uurimine afaasiaga patsientidel*. Bakalaureusetöö. Tartu Ülikool, haridusteaduskond.
- Karlep, K. (1998). *Psühholingvistika ja emakeeleõpetus*. Tartu: TÜ Kirjastus.
- Karlep, K. (2003). *Emakeele abiõpe. II, Kõnearendus*. Tartu: TÜ Kirjastus.
- Karlsson, F. (2002). *Üldkeeleteadus*. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus.
- Kasik, R. (2007). *Sissejuhatus tekstiõpetusse*. Tartu: TÜ Kirjastus.
- Kavé, G. & Goral, M. (2017). Do age-related word retrieval difficulties appear (or disappear) in connected speech? *Aging, Neuropsychology and Cognition*, 24(5), 508–527.
- Kemper, S., Rash, S., Kynette, D. & Norman, S. (2007). Telling Stories: The structure of adults' narratives. *European Journal of Cognitive Psychology* 2(3), 205–228.

- Küttim-Rips, A. (2015). *Kohandatud Mississippi afaasia sõeltest kõne esmase hindamise vahendina insuldi ägedas faasis*. Magistritöö. Tartu Ülikool, haridusteaduskond.
- Laska, A. C., Hellblom, A., Murray, V., Kahan, T. & von Arbin, M. (2002). Aphasia in Acute Stroke and Relation to Outcome. *Journal of Internal Medicine*, 249, 413–422.
- Liles, B. Z., Duffy, R. J., Merritt, D. D. & Purcell, S. L. (1995). Measurement of narrative discourse ability in children with language disorders. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 415–425.
- Lohu, S., Viigand, M. (2017). *Insuldihaigete aktivatsiooni- ja pidurdusprotsesside toimimine ning seosed nimisõnalise leksikaga*. Magistritöö. Tartu Ülikool, haridusteaduskond.
- Makris, C. & Todd, T. (2013). Differentiating Types of Aphasia: A Case Study in Modern Data Mining Techniques. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 94, 271.
- Marini, A., Andretta, S., del Tin, S. & Carlomagno, S. (2011). A multi-level approach to the analysis of narrative language in aphasia. *Aphasiology*, 25(11), 1372–1392.
- Marini, A. (2012). Characteristics of narrative discourse processing after damage to the right hemisphere. *Seminars in Speech and Language*, 33, 68.
- Menn, L., Ramsberger, G. & Helm Estabrooks, N. (1994). A linguistic communication measure for aphasic narratives. *Aphasiology*, 8(4), 343–359.
- Mijajlović, M. D., Pavlović, A., Brainin, M., Heiss, W., Quinn, T., Ihle-Hansen, H. B., Hermann, D., Assayag, E., Richard, E., Thiel, A., Kliper, E., Shin, Y., Kim, Y., Choi, S., Jung, S., Lee, Y., Sinanović, O., Levine, D., Schlesinger, I., Mead, G., Milošević, V., Leys, D., Hagberg, G., Ursin, M., Teuschl, Y., Prokopenko, S., Mozheyko, E., Bezdenezhnykh, A., Matz, K., Aleksić, V., Muresanu, D., Korczyn, A. & Bornstein, N. M. (2017). Post-stroke dementia – a comprehensive review. *BMC Medicine*, 15, 1–12.
- Mõttus, M. (2016). *Afaasiaga insuldihaigete nimetamisraskuste kirjeldamine*. Magistritöö. Tartu Ülikool, haridusteaduskond.
- Mäesaar, K. (2010). *Narratiivi loome oskused 5–6 aastastel lastel*. Teadusmagistritöö. Tartu Ülikool, haridusteaduskond.
- Nicholas, L. E. & Brookshire, R. H. (1993). A System for Quantifying the Informativeness and Efficiency of the Connected Speech of Adults With Aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 36, 338–350.
- Nursi, A. (2011). *Afaasia sõeluuring insuldi ägedas faasis*. Magistritöö. Tartu Ülikool,

haridusteaduskond.

- Nursi, A., Koplimäe, J. & Padrik, M. (2016). Afaasia ja neurogeensed kommunikatsioonipuuded. Padrik, M. (toim.) & Hallap, M (toim.). *Kommunikatsioonipuuded lastel ja täiskasvanutel: märkamine, hindamine ja teraapia* (lk 395–464). Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Pedersen, P. M., Jorgensen, H. S., Nakayama, H., Raaschou, H. O. & Olsen, T. S. (1995). Aphasia in Acute Stroke: Incidence, Determinants, and Recovery. *Annal of Neurology*, 38, 659–666.
- Plado, K. (2002). Mida teha ümberjutustusega? *Eripedagoogika, Logopeedia ja emakeel*, 3, 51–55.
- Pratt, M. W., Boyes, C., Robins, S. & Manchester, J. (1989). Telling tales: Aging, working memory and the narrative cohesion of story retellings. *Developmental Psychology*, 25(4), 628–635.
- Pähkel, M., Virkunen, L. (2014). *Kõne esmane hindamine insuldi ägedas faasis*. Magistritöö. Tartu Ülikool, haridusteaduskond.
- Sacco, R. L., Kasner, S. E., Broderick, J P., Caplan L. R., Connors, J. J., Culebras, A., Elkind, M. S. V., George, M. G., Hamdan, A. D., Higashida, R. T., Hoh, B. L., Janis, S., Kase, C. S., Kleindorfer, D. O., Lee, J.-M., Moseley, M. E., Peterson, E. D., Turan, T. N., Valderrama, A. L. & Vinters, H. V. (2013). An Updated Definition of Stroke for the 21st Century. *Stroke*, 44(7), 2064–2089.
- Sharma, V. K. & Wong, L. K. S. (2016). Middle Cerebral Artery Disease. Grotta, J. C. *Stroke: pathophysiology, diagnosis, and management* (lk 362–392). Philadelphia: Elsevier.
- Soodla, P., Kikas, E., Pajusalu, R., Adamka, A. & Parm, S. (2010). Vahendamata ja vahendatud narratiiv laste kõnearengu hindamisel. *Eesti Rakenduslingvistika Ühingu aastaraamat*, 6, 278–296.
- Stein, N. L. & Glenn, C. G. (1979). An Analysis of Story Comprehension in Elementary School Children: A Test of a Schema. *New Directions in Discourse Processing*, 2, 53–120.
- Sun, J. H., Tan, L., & Yu, J.T. (2014). Post-stroke cognitive impairment: epidemiology, mechanisms and management. *Annals Of Translational Medicine*, 2(8), 80.
- Sunts, K. (2002). Vahendatud tekstiloome ehk kuidas lapsi jutustama õpetada. *Eripedagoogika, Logopeedia ja emakeel*, 3, 42–51.

- Sutt, A.-L. (2005). *Kõne nominatiivse funktsiooni uurimine afaasiaga patsientidel*.
Bakalaureusetöö. Tartu Ülikool, haridusteaduskond.
- Toomela, A. (2012). Short – Term Memory in Young Adults With Spastic Diplegic Cerebral Palsy. *Developmental Neuropsychology*, 37 (4), 317–332.
- Ulatowska, H.K., Hildebrand, B.H., & Haynes, S.M. (1978). A comparison of written and spoken language in aphasia In R. H. Brookshire (Ed.). *Clinical Aphasiology Conference Proceedings*, 223–232.
- Ulatowska, H., North, A.J. & Macaluso-Haynes, S. (1981). Production of Narrative and Procedural Discourse in Aphasia. *Brain and Language*, 13, 345–371.
- Ulatowska, H., Freedman-Stern, R., Doyel, A. W., Macaluso-Haynes, S. & North, A. J. (1983). Production of Narrative Discourse in Aphasia. *Brain and Language*, 19(2), 317–334.
- Ulatowska, H., Santos, T., Reyes, B. & Vernon, J. (2012). Macrostructure in Aesop's Fables: Gains and Pitfalls in Determining Production and Comprehension in Aphasia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 61, 236–237.
- van Dijk, T. A. & Kintsch, W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press.
- Vetkas, A., Mehevits, K., Rätsep, T. & Asser, T. (2011), Spontaanse subarahnoidaalse hemorraagia diagnoosimise kiirus ja seda mõjutavad tegurid. *Eesti Arst*, 90(8), 366–371.
- Vibo, R. & Kõrv, J. (2013). Burden of Stroke in Estonia. *International Journal of Stroke*, 8(5), 372–373.
- Williams, S.E., Li, E.C., Della Volpe, A. & Ritterman, S.I. (1994). The influence of topic and listener familiarity on aphasic discourse. *Journal of communication disorder*, 72(3), 207–222.
- Õunapuu, T. (1992). *Eesti keele õpetamise metoodika: käsiraamat emakeeleõpetajatele ja eesti filoloogia üliõpilastele*. Tallinn: Koolibri.

Lisad

Lisa 1. Transkribeerimise juhend (Mäesaar, 2010)

1. Alustuseks pane kirja kogu lindistatud tekst.

Pane kõik sõnad kirja täpselt nii, nagu need on hääldatud (*sis, vä, nimodi, kule, ota, tegelt, õheksa*). Võõrsõnad pane kirja samuti vastavalt nende hääldusele (*jes, hellou, stoori*), mittekirjakeelsed liitsõnad kirjuta kokku (*onju, nojah, eksole*). Üneemide märkimine: lühikesed ühekordse tähega *e, a, ä* ja pikad kahekordse tähega ja neile järgi venitusmärk *aa:, ee:, ää:* Köhatused märgi *khm*.

Osalejate märkimine: katsealuse lapse repliikide ette osalejat ei märgita, testi läbiviija ütluste ette märgitakse suurtäht T, millele järgneb koolon (T:). Testi läbiviija ütlused pane kursiivi, et nad eristuks lapse jutustusest.

Suure tähega märgitakse ainult nimed, kohanimed, lausungit alustatakse suure tähega ainult siis, kui see algab nimega, muidu väikse tähega.

Näiteks:

T: no räägi edasi.

2. Seejärel jaga tekst lausungiteks (märgid . ?)

Kõnevool jagatakse intonatsioonilisteks üksusteks. Lausungi lõpus on enamasti selgelt langev intonatsioon, mis osutab lõpetatust ja mida märgitakse punktiga (.). Tõusvat intonatsiooni lausungi lõpus tähistatakse küsimärgiga (?). Lausungi algust märgitakse järjekorranumbriga, lausungid algavad väikese tähega. Järjekorranumbriga tähista vaid need lapse lausungid, mis kuuluvad tema jutustusse (ära nummerda näiteks lausungit *Kas ma võin nüüd rääkima hakata?* vm). Alusta iga lausungit uelt realt.

Näiteks:

1. poiss ja tüdruk kelgutasiid.

2. tüdruk sõitis alla ja põrkas vastu puud.

...

3. Märki ära pikemad (2 sekundit ja pikemad) pausid (...). Pausi märk tuleb vajadusel lausungi sisse või peale intonatsiooni tõusu või langust tähistavat märki.

Näiteks: *meil oli see nii.* (...)

4. Edasi tuleks analüüsida üksiksõnu.

Märki poolelijäänud sõnad (märk -, näiteks *tüdru-*), kokkuhääldatud liitsõnad märki eraldi sõnadena (näiteks *jasiiis* → *ja siis*), liitsõnade lahkühääldused aga märki ühe sõnaga (*lume memm* → *lumememm*).

Märgid (vaata ka näidist)

langev intonatsioon .

tõusev intonatsioon ?

paus (2 sek ja pikem) (...)

sõna poolelijäämine sidekriips poolelijäänud sõnaosa järel: si-
arusaamatu tekst {---}

Näidis

1. tüdruk veeretab palli. (...)
2. ja siis paneb teise palli peale. (...)
3. poiss vehib käega et ütleb (...) pane see lumepall sinna suure palli peale. (...)

T: jutusta edasi.

4. poiss veeretab teise palli?
5. paneb sinna peale?
6. aga lumememmi keha vajub kat- lonti.
7. kokku vajub.
8. siis (...) siis poiss väheke on ku- õnnetu ja tüdruk nutab. (...)
9. siis veel poiss siis poiss on kurb ja tüdruk veel ikka nutab.

Lisa 2. Näidistranskriptsioon

1. noh elasid eit ja taat ja neil oli kaks tütart vanem ja noorem.
2. vanema andis ee pere või noh ühesõnaga isa andis vanema tütre hülgele ja noorem sai põdrale meheks.
3. või naiseks.
4. noh ja lugu lõppeski sellega et et vanemal tütre hüljes sõi käe otsast ära ja põdra abikaasal vedas paremini.
5. ta metsast saab ju kõiki asju.
6. häid sööke ja.
7. mets ju annab.
8. mets on meie see eestlaste püha.
9. noh ühesõnaga eem no no mets mets on ju eestimaa rikkus noh.
10. ma usun, et see on ju eestlaste muinasjutt on.
11. see on puänt on seal selles et hoia metsa poole.
12. aga ära hoia noh ts ühesõnaga hülgerahva poole.
13. sest hül-hül-hülged on ju niuksed sööjad.
14. lihasööjad või noh ühesõnaga hülged on ikkagi ründajad.
15. no agressiivsed.
16. aga hoia metsa poole.
17. vat mina sain sellest aru.
18. mets on sinu õnn ja rikkus.

Lisa 3. Kodeerimisnäidis (näidistranskriptsiooni alusel)

3.1 Lausungite arv (L), sõnade arv (S), korrektse info ühikute arv (KIÜ), sisuühiku olemasolu (SÜ), asenduse olemasolu sisuühikus (SÜA), grammatikavea tüüp sisuühikus (SÜG), sisuühikute lisamiste arv (LIS), tegevuste nimetamise vigade arv (TNV)

L	S	KIÜ	1SÜ	1SÜA	1SÜG	2SÜ	2SÜA	2SÜG	...	LIS	TNV
18	136	39	1	0	0	1	0	0		5	6

Sisuühikute meenutamise koodid:

0 - sisuühik ei meenunud

1 - sisuühik meenus

Asenduste koodid:

0 - sisuühikus ei esinenud asendust

1 - sisuühikus esines asendus

2 - sisuühikus esines parafaasia

Grammatika vigade koodid:

0 - viga ei esinenud

2 - algvormi kasutamine

3 - sõnajärje viga

4 - aluse ja öeldise ühildumisviga arvus

5 - vale käändevorm

6 - kohustusliku lauseliikme puudumine

3.2 Sidususe vead lausungites

L1	L2	L3	L4	L5	L6	...
0	0	0	0	0	0	

Sidususe vigade koodid:

0 - viga ei esinenud

1 - puuduv/ebamäärane viide

2 - puuduv/ebasobiv sidend lausungite ja osalausete ühendamiseks

3 - propositsioonide kordamine

4 - teemavahetus: uuritav jätab ütluse pooleli ja alustab uut ütlust teisel teemal

Lisa 4. Sisühikute nimekirja mittetäielik versioon

1. elasid kord eite-taati
2. kellel oli kaks tütar
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. tütarde isale meeldis metsarahvas rohkem kui mererahvas
8. ...
9. ...
10. ...
11. hülgele
12. mõne aja pärast hakkas taat
13. tütardest puudust tundma
14. ja läks neile külla
15. kõigepealt jõudis ta vanema tütre juurde
16. sellel oli ainult üks käsi
17. selle pärast et teise käe oli hüljes ära söönud
18. ...
19. ja liha
20. ...
21. ja tal oli igasuguseid häid asju süüa
22. ...
23. ...
24. ...
25. ...
26. jooksis põder metsa
27. sellest ajast elavad põdrad ja inimesed lahus

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Meie Hannela Lind ja Anu Vaher

(sünnikuupäevad: 11.04.1994; 30.10.1987)

1. anname Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Insuldihaigete raskused ebatavalise struktuuri ja sisuga teksti vahendamisel,

mille juhendajad on Aaro Nursi ja Aaro Toomela,

1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. oleme teadlikud, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autoritele.

3. kinnitame, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 15.05.2018