

TARTU ÜLIKOOL  
SOTSIAAL- JA HARIDUSTEADUSKOND  
ERIPEDAGOOGIKA OSAKOND

Aaro Nursi

**AFAASIA SÕELUURING INSULDI ÄGEDAS FAASIS**

Magistritöö

Läbiv pealkiri: Kõne hindamine insuldi ägedas faasis

**KAITSMISELE LUBATUD**

Juhendaja: Marika Padrik (PhD)

.....  
(*allkiri ja kuupäev*)

Kaasjuhendaja: Pille Taba (PhD)

.....  
(*allkiri ja kuupäev*)

Kaitsemiskomisjoni esimees: Marika Padrik (PhD)

.....  
(*allkiri ja kuupäev*)

Osakonnas registreeritud

.....  
(*allkiri ja kuupäev*)

Tartu 2011

### **Kokkuvõte**

Käesoleva töö eesmärk oli kohandada Mississippi afaasia sõeltest (MAST) eestikeelsete insuldihaigete kõne hindamiseks ja kõne taastumise dünaamika jälgimiseks insuldi ägedas faasis. Selleks kasutati MAST-iga kogutud andmeid, mis saadi 41 esmase vasaku hemisfääri insuldihaigete ja 34 terve isiku kõneloome ja -mõistmise uurimisel. Kümme insuldiga isikut uuriti kõne taastumise dünaamika hindamiseks kaks korda. Tulemustest selgus, et MAST-i indekseid alusel on võimalik eristada vasaku hemisfääri kahjustusega insuldihaigete tervetest isikutest. Ilmnes ka, et MAST-i indekseid ei sõltu soost ega vanusest, kuid sõltuvad isiku haridustasemest. Seetõttu on vaja testi indekseid enne haigete kõne hindamist normeerida tervete isikute haridustaseme põhjal. Selleks tuleb aga uurida oluliselt suuremat tervete inimeste rühma, kui käesolevas töös oli võimalik. Korduvtestitud patsientidelt saadud andmed näitavad, et MAST-i saab kasutada kõne taastumise dünaamika jälgimiseks insuldi ägedas faasis. Uurimistulemused näitavad, et enamasti kattuvad neuroloogi, logopeedi ja MAST-i põhjal antud hinnangud afaasia esinemisele. Lisaks näitasid tulemused MAST-i kõrget sisereleiaablust ja head sisuvaliidsust.

Märksõnad: *insuldi äge faas, afaasia sõeltestid, kõne hindamine, kõne taastumise dünaamika, testi kohandamine.*

### **Abstract**

The aim of the present study was to adjust Mississippi Aphasia Screening Test (MAST) to assess the speech of Estonian speaking stroke patients and to observe their dynamics of speech recovery during acute phase of stroke. MAST was used to study speech production and comprehension in 41 first-ever left hemisphere stroke patients and 34 healthy individuals. 10 stroke patients were examined twice in order to follow the dynamics of speech recovery. Our results showed that it is possible to differentiate left hemisphere stroke patients from healthy individuals on the basis of MAST indexes. MAST indexes in healthy individuals depended on the level of education but not depend on sex or age. Therefore MAST indexes should be standardized on the basis of educational level of healthy individuals before to assessing the speech of stroke patients. In order to standardize MAST indexes values, we need to examine a much larger group of healthy individuals than examined in this study. Data of retested stroke patients showed that MAST can be used to study dynamics of speech recovery during acute phase of stroke. Our results also showed that the judgements of neurologists, speech therapists and MAST results on the presents of aphasia mostly coincide. In addition, results showed a high internal consistency and a good content validity of MAST.

*Keywords: the acute phase of stroke, aphasia screening tests, speech assessment, dynamics of speech recovery, test adaption.*

## Sisukord

Afaasia sõeluuring insuldi ägedas faasis .....	5
<i>Insuldi definitsioon ja etioloogia</i> .....	6
<i>Insuldi ravi korraldamise põhimõtted</i> .....	7
<i>Kõnepuudega patsiendi taastusravi</i> .....	8
<i>Logopeedi roll insuldi ägedas faasis</i> .....	9
<i>Afaasia insuldi ägedas faasis</i> .....	9
<i>Insuldihaike kõne uurimise eesmärgid</i> .....	11
<i>Insuldihaike kõne hindamise meetodid</i> .....	12
<i>Testi kohandamine</i> .....	19
<i>Testi reliaabluse ja valiidsuse hindamine</i> .....	19
Uurimuse eesmärk ja hüpoteesid .....	20
Meetod.....	21
<i>Valim</i> .....	21
<i>Mõõtvahendid</i> .....	23
<i>MAST-i kohandamine</i> .....	24
<i>Protseduur</i> .....	24
<i>MAST-i sisereleiaabluse hindamine</i> .....	25
<i>Andmeanalüüs</i> .....	25
Tulemused .....	26
<i>MAST-i indeksid ja alltestide tulemused</i> .....	26
<i>MAST-i indeksite seos demograafiliste näitajatega</i> .....	28
<i>Kõne taastumise dünaamika MAST-i indeksite alusel korduvtestitud katserühma isikutel</i> .	31
<i>Neuroloogi, logopeedi ja MAST-i põhjal antud hinnangute kattuvus afaasia esinemisele</i> .	33
<i>MAST-i sisereleiaabluse hindamine</i> .....	35
Arutelu.....	36
Tänuõnad .....	45
Kasutatud kirjandus.....	46
Lisad.....	51

### **Afaasia sõeluuring insuldi ägedas faasis**

Insult on levinud äge neuroloogiline haigus (Hachinski, 2002; Bejot, Benatru, Rouaud, Fromont, Besancenot, Moreau, Giroud, 2007), mis on arenenud riikides surma põhjuste seas teisel või kolmandal kohal (Feigin, Lawes, Bennett, Anderson, 2003; Feigin, Barker-Collo, Krishnamurthi, Theadom, Starkey, 2010). Tervise Arengu Instituudi surmapõhjuste registri andmeil olid 2009. aastal Eestis peaaajuresoonte haigused kasvajate ja südame isheemiatõve järel surmapõhjuste seas kolmandal kohal (Tervise Arengu Instituut, 2011). Ajavahemikul 1970 kuni 1993 suurenes Tartus standardiseeritud esmainsuldi haigestumuskindajaga (vastavalt 221 ja 250 juhtu 100 000 elaniku kohta), kuid vähenes 2003. aastaks 223 juhuni 100 000 elaniku kohta (Vibo, Kõrv, Roose, 2006). Kaasiku (2004) hinnangul on antud tulemused ekstrapoleeritavad kogu Eesti jaoks.

Insuldi puhul on tihti tegemist pikaajalist sügavat puuet põhjustava haigusega, mis esineb sagedamini vanemaealistel, kuid ligi 25% kõikidest insultidest tekib alla 50-aastastel isikutel (Bogousslavsky, Aarli, Kimura, 2003; Gialanella, 2011). Kuna kogu maailmas on tendents keskmise eluea pikenedamisele, suureneb ka insuldijuhtude ning sellest tingitud puudega isikute arv ühiskonnas (Marini, Triggiani, Cimini, Ciancarelli, De Santis, Russo, Baldassarre, di Orio, Carolei, 2001). Kõusaar (2009) lisab, et pool aastat pärast insulti vajab 1/3 haigetest kõrvalist abi ja aasta möödudes on 20% puudega. Kuus kuud pärast insulti on u. 50% patsientidel väljendunud hemiparees, 20% haigetel on liikumisvõimetus ja kõnehäired, 30%-l esineb depressioon.

Logopeedi peamiseks ülesandeks insuldihaigete ravis on kõnepuute (ka neelamishäirete) diagnoosimine, dünaamika jälgimine ja teraapia korraldamine (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2008). Inatomi, Yonehara, Omiya, Hashimoto, Hirano, Uchino (2008) leiavad, et kuna haiged viibivad akuutravil üsna lühikest aega, siis põhinevad otsused patsiendi edasise ravi ja rehabilitatsiooni (sh. kõneravi vajaduse hindamise) kohta lühikese perioodi vältel kogutud infohulgal. Seega tuleks patsiendi kõnet (ka neelamist) uurida insuldi ägedas faasis esimesel võimalusel. Kuna tavaliselt on insuldihaige üldseisund raskendatud ja töövõime pidurdunud, siis põhjalike afaasiatestidega ei õnnestu patsiendi kõnet hinnata. Afaasia sõeltesti kasutamine on aga logopeedi subjektiivse arvamuse täiendajana õigustatud meetod insuldihaige kõne uurimisel ning selle taastumise dünaamika jälgimisel (Salter, Jutai, Foley, Hellings, Teasell, 2006). Käesoleva töö eesmärk on kohandada Mississippi afaasiatest (lühendatult MAST) eestikeelsete insuldihaigete kõne hindamiseks ja kõne dünaamika jälgimiseks insuldi ägedas faasis.

### ***Insuldi definitsioon ja etioloogia***

Maailma Terviseorganisatsioon (WHO) defineerib insulti kui akuutselt tekkinud lokaalsete neuroloogiliste ärajäämanähtude või üldsümptomitega kulgevat sündroomi, mis kestab üle 24 tunni ja millel on tõenäoliselt vaskulaarne (aju veresoonte haigustega seotud) põhjus (Hatano, 1976). Kaasik (2004) defineerib insulti kui seisundit, kus ajus kujunenud kollet (protsessi) saab raviga sageli vähe mõjutada. Seetõttu peab haigusjuhu käsitlemis olema suunatud eelkõige tüsistuste vältimisele, ajuvereringe taastamisele ja võimalikult vara algavale rehabilitatsioonile, mille eesmärk on sageli õpetada inimene oma puudega kohanema ja edasi elama.

Insulti liigitatakse allrühmadesse tekkemehhanismi (kardioembooliline, ateroskleroosiline, lakunaarne), ajukahjustuse anatoomilise lokalisatsiooni, veresoonte suuruse (väikeste ja suurte veresoonte haigus), kestuse järgi (Zaidat, Lerner, 2004). Üldistatult võib insuldid jagada tekkemehhanismi alusel kahte suurde rühma: isheemilised ja hemorraagilised insuldid. Isheemilist insulti (ajuinfarkti) põhjustab aju äge hapnikupuudus, kuna teatud ajuveresoon (eesmine, keskmine, tagumine ajuarter) ei varusta veresoone ahenemise tõttu trombi või emboli tagajärjel ajukoe vastavat piirkonda vere ja seega ka hapnikuga. Hemorraagilise insuldi tekkepõhjuseks on ajuverevalum, mis on tingitud veresoone seina lõhkemisest ja verejooksust ajukoosse. 75–85% insuldijuhtudest on tegemist isheemilise insuldiga, 10–13% patsientidel diagnoositakse ajusisene ehk intratserebraalne hemorraagia (Vibo, 2007; Feigin et al., 2010). Ülejäänud 4–5% moodustavad subarahnoidaalsed ehk ämblikvõrkkelmealused hemorraagiad (Kõrv, 2009).

Isheemilise afaasia kliiniline pilt (nagu ka teiste neuroloogiliste haiguste puhul) sõltub sellest, millises ajupiirkonnas on ajuarter kahjustada saanud. Fokaalsed neuroloogilised sümptomid keskmise ajuarteri varustusosalal on: hemipleegia, hemiparees, tundlikkusehäired, homonüümne hemianopsia, tajuhäired, afaasia. Eesmise ja tagumise ajuarteri infarkti korral tuuakse välja näiteks ataksia, apraksia ja mutism (Patterson, Chapey, 2008). Basilaarsüsteemi ajuinfarktide korral võivad lisaks pareesidele esineda kraniaalnärvide kahjustussündroomid ja tserebellaarsed nähud. Insuldi Eesti ravijuhendis võetakse kokku, et insuldi korral väljenduvad neuroloogilised koldesümptomid pareesidena, ataksiana, kõne-, psüühika-, tundlikkuse ja kraniaalnärvide funktsioonide häiretena, mis sageli tekivad omavahelistes kombinatsioonides. Lisaks võivad esineda peaaju kahjustusele viitavad üldsümptomid: peavalu, iiveldus, oksendamine, teadvushäired, epileptiline hoog, meningeaalsündroom. Üldsümptomid kaasnevad põhiliselt insuldi hemorraagiliste alaliikidega (Kõrv, Roose, Kaasik, Asser, Kreis, Lüüs, Antsov, 2005).

Kreis (2009) viitab üldtunnustatud seisukohale, et arteriaalse verevoolu olulise vähenemise korral veresoone topistumise tulemusena kujuneb aju isheemilises piirkonnas nn. penumbra. See on ajupiirkond, kus närvirakud isheemia tõttu ei funktsioneerid (sellest ka kliiniline sümptomaatika, nt. parees), kuid ei ole veel hukkunud. Kui verevool taastub piisavalt kiiresti, jäävad neuronid ellu ning nende funktsioon taastub. Milline osa närvirakke konkreetsel haigel kindlal ajahetkel on penumbras ja kui palju juba hukkunud, ei ole võimalik hinnata. Selge on aga, et penumbra ala väheneb kiiresti, asendudes nekroosiga, ning mida varem suudetakse verevool taastada, seda enam neuroneid õnnestub päästa ja seda paremad on paranemisvõimalused.

### ***Insuldi ravi korraldamise põhimõtted***

Eestis ravitakse insuldahaigeid üldjuhul haiglate neuroloogia- või siseosakondades. Tartu Ülikooli Kliinikumis suunatakse ägedad insuldahaiged erakorraliste haigetena neuroloogia osakonda, kus nad viibivad u. 7–12 päeva. Võrdluseks olgu mainitud, et USA-s on keskmine haiglapäevade arv 6 ja Jaapanis 14 päeva (Inatomi et al., 2008). Hiljem, kui insuldahaige seisund on stabiliseerunud, suunatakse patsient SA TÜK närvikliinikust kas spordimeditsiini ja taastusravi kliiniku taastus- ja hooldusravi osakonda või koju (Uibo, Põlluste, 2008).

Insuldikeskused peaksid olema varustatud kogu diagnoosimiseks vajaliku tehnoloogiaga, kuid eelkõige on nende eesmärk tagada, et haigetega tegeleb kogunud meeskond, kuhu peale arstide kuuluvad õed, füsio- ja tegevusterapeutid, logopeedid, sotsiaaltöötajad jt. spetsialistid, kelle taastusravi suunitlusega seotud tegevus algab varakult – paralleelselt patsientide hemodünaamika ja teiste füsioloogiliste parameetrite stabiliseerimisega (Kaasik, 2004).

Varajase taastusraviga tuleb alustada 24–48 tunni jooksul pärast haigestumist (Kõrv et al., 2005). Insuldi taastusravi juhendis rõhutatakse, et varajane rehabilitatsioon vähendab taastusravi kogupikkust ning parandab patsiendi lõpptulemust. Varajase taastusraviga alustatakse akuutravi insuldiüksuses või kombineeritud akuut- ja taastusravi insuldiüksuses kohe, kui patsiendi üldseisund on stabiliseerunud. Ravi intensiivsus ja ajaline kestus sõltub iga patsiendi koormustaluvusest ja seisundi raskusest (Tuulik-Leisi, Tammik, Pürg, 2005). Insuldijärgne taastusravi on suunatud häirunud funktsioonide taastamisele ja säilitamisele ning puudega kohanemisele (Kõusaar, 2009).

***Kõnepuudega patsiendi taastusravi***

Afaasia ravi ja rehabilitatsiooni eesmärk on aidata inimene tagasi võimalikult endise eluga sarnasesse situatsiooni. Enamikul juhtudest ei ole see võimalik ning sel juhul seatakse eesmärgiks aidata inimene seisundisse, kus ta vajaks võimalikult vähe kõrvalist abi (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2008). Avaldatakse arvamust, et afaasiast taastumine on võimalik isegi rasketel juhtudel ja lisatakse, et afaasiatüüp muutub alati esimese aasta jooksul kergemaks (Pedersen, Vinter, Olsen, 2004; Berthier, 2005). Spontaanne kõne paranemine on maksimaalne esimese kolme kuu jooksul. Totaalse afaasia korral algab taastumise protsess hiljem ja saavutab oma lae 12 kuu jooksul (Holland, Fridriksson, 2001). Kõneravi on pikaajaline protsess, kuid mida varem sellega alustada, seda tõhusam on ravi. Logopeedilise ravi intensiivsus statsionaarse taastusravi etapis on minimaalselt kaks tundi nädalas (Tuulik-Leisi et al., 2005). Samas on avaldatud arvamust, et intensiivne kõneravi (8,8 tundi nädalas) lühema perioodi vältel (11,2 nädalat) on efektiivsem kui lühemaajaline kõneravi (2 tundi nädalas) pikema perioodi vältel (22,9 nädalat) (Bhogal, Teasell, Speechley, 2003). Vahel on oluline leida patsiendile ka alternatiivseid suhtlusvahendeid ja kommunikatsioonitehnikaid, mis aitaksid tal puudega kohaneda (Kõusaar, 2009).

Sarnaselt Šotimaa insuldijuhendile (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2008) on Eesti insuldi taastusravi juhendis kirjas, et kõigile domineeriva hemisfääri insuldiga või häirunud kommunikatsioonivõimega patsientidele peab võimaldama logopeedilist konsultatsiooni ja vajadusel ravi (Tuulik-Leisi et al., 2005). 2008. aastal läbiviidud Eesti insuldiauditist selgus, et varajane logopeedi konsultatsioon ei olnud kättesaadav väga paljudes haiglates. Kokku oli logopeedi konsultatsioon võimalik vaid 16%-l patsientidest, kes seda vajasisid (Kõrv, Gross-Paju, Haldre, Jaakmees, Kreis, Kullamaa, Liigant, Lüüs, Taba, Õunapuu, 2010). Osaliselt saab käesolevat olukorda põhjendada Eesti Logopeedide Ühingu (2011) väitega, et Eesti meditsiinisüsteemis ei tööta piisavalt logopeede.

Insuldi Eesti ravijuhendis ei mainita kõne hindamise ja logopeedilise ravi vajalikkust insuldi ägedas faasis. Juhendis on vaid kirjas, et logopeed on liige insuldiüksuse multidistsiplinaarses meeskonnas, kellel on vastav koolitus ja huvi insuldihaigete raviks. Logopeedi ülesandeid insuldiga patsientide ravis ei kirjeldata (Kõrv et al., 2005). Seevastu insuldi taastusravi juhendis vaadeldakse logopeedi rolli põhjalikumalt. Juhendis selgitatakse, et logopeed on taastusravispetsialist, kes tegeleb insuldihaigete kõne- ja neelamishäirete raviga nii haigla statsionaarses kui ka ambulatoorses osakonnas. Erinevalt insuldi ravijuhendist kirjeldatakse selles juhendis ka logopeedi ülesandeid. Need on kõnehäirete diagnostika ja ravi ning ühtlasi ka patsiendi ja tema lähedaste ning temaga tegeleva personali



informeerimine probleemi olemasolust ning konkreetse patsiendi puhul soovitatavatest kommunikatsioonitehnikatest. Juhendis rõhutatakse, et kõne- ja/või neelamishäirega patsiendi puhul on vajalik võimalikult varajane logopeediline konsultatsioon ja kõneravi alustamine (Tuulik-Leisi et al., 2005).

### ***Logopeedi roll insuldi ägedas faasis***

Insuldi ägedas faasis hindab logopeed patsiendi kõnet selleks, et aidata arstil täpsustada insuldihaige ajukahjustuse ulatust. Kõne hindamisel kogub logopeed infot selle kohta, kas, millisel määral ja millistes valdkondades (nt. kõneloome, mõistmine, suuline ja kirjalik kõne) on kõne insuldi tagajärjel kahjustunud (Pedersen et al., 2004; Turgeon, Macoir, 2008; Vogel, Maruff, Morgan, 2010). Selleks viib logopeed läbi kliinilise kõne hindamise haigevoodi juures ja/või sõeltesti ning vajadusel uurib patsiendi kõnet põhjalikult (abiks põhjalik afaasiatest või originaalne testmaterjal). Kõne taastumise dünaamika jälgimiseks uurib logopeed patsiendi kõnet korduvalt, et hinnata kõne paranemist või kõnepuude süvenemist (Nakase-Thompson, Manning, Sherer, Yablon, Gontkovsky, Vickery, 2005). Logopeedi poolt läbiviidud kõneuuringu tulemuste analüüsi põhjal on võimalik planeerida rehabilitatsioonilisi sekkumisi (sh. logopeedilist) patsiendi kõne taastamiseks (Webb, Adler, 2008). Insuldi ägedas faasis on logopeedi ülesandeks ka patsiendi perekonna ja haiglapersonali nõustamine olukorras, kus insuldihaigega suhtlemine võib olla kõnepuude tõttu raskendatud. Seetõttu on logopeedil vaja usaldusväärseid andmeid patsiendi kõne seisundi kohta, millele saaks nõustamisel toetuda (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2008).

### ***Afaasia insuldi ägedas faasis***

Insult võib kommunikatsioonivõimet kahjustada mitmel erineval moel. Patsiendil võib esineda afaasia, düsartria või artikulaatorne apraksia (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2008). Afaasia on üks tavalisemaid sümptomeid ägeda ja kroonilise insuldiga patsientide hulgas (Pedersen et al., 2004). Inatomi et al. (2008) viitavad sellele, et afaasia on üks ajuinfarktiga patsientide tõsisemaid sümptomeid seetõttu, et see avaldab kahjulikku mõju inimese sotsiaalsetele tegevustele, põhjustab depressiooni ning mõjutab igapäevast suhtlemist.

Afaasia põhjuste hulgas on kõige sagedamini ajuvereringe häired (ajuinfarkt, hemorraagia), aga see võib tekkida ka ajutrauma, -kasvaja, neuroloogilise infektsiooni või mürgistuse tagajärjel (Webb, Adler, 2008). Afaasia esineb 21–38% ägeda insuldiga

patsientidel (Pedersen, Jorgensen, Nakayama, Raaschou, Olsen, 1995; Laska, Hellblom, Murray, Kahan, von Arbin, 2002; Berthier, 2005). Kanadas Ontario piirkonnas diagnoositakse aastas 100 000 inimese kohta u. 60 uut afaasiajuhtu. Seal läbiviidud uurimuses leiti, et afaasia saamise risk tõuseb märkimisväärselt koos vananemisega. Leiti, et afaasiaga insuldihaigetel olid vanemad ja neil oli hospitaliseerimisel raskem insult kui afaasiata insuldihaigetel. Samuti põhjustas insult afaasiaga insuldihaigetele raskemat puuet ja seetõttu suunati selliseid patsiente sagedamini pikaajalisele ravile või rehabilitatsioonile (Dickey, Kagan, Lindsay, Fang, Rowland, Black, 2010). Šotimaa erinevates piirkondades (NHS Borders, Orkney, Shetland) esineb afaasiat pärast esimest insulti vastavalt 54, 57 ja 77,5 juhul 100 000 inimese kohta aastas (Law, Rush, Pringle, Irving, Huby, Smith, Conochie, Haworth, Burston, 2009). Eestis afaasia esinemise kohta ametlikku statistikat ei koguta, kuid on avaldatud arvamust (Roht, 1999), et igal aastal lisandub umbes 1000 afaasia juhtu. Roht oletab samas, et Eestis elab 3000–4000 afaasiaga isikut.

Inglisekeelses kirjanduses lähtutakse afaasia alltüüpide eristamisel Bostoni afaasia klassifikatsioonist. Eesti logopeedid kasutavad oma töös aga enamasti Luria klassifikatsiooni, mis kattub Bostoni klassifikatsiooniga osaliselt (Kauba, Lilienberg, 2010). Nende klassifikatsioonide vastavust on selgitanud vene afasioloog Ahhutina (1989). Kuna Kopenhaageni afaasiauuringus (Pedersen et al., 2004) rühmitati afaasia alltüüpe Bostoni klassifikatsiooni alusel, siis on uuringutulemuste mõistmisel Eesti kontekstis abiks sulgudes märgitud selgitused ja afaasia alltüübid Luria klassifikatsiooni järgi Ahhutina tõlgendusest (1989). Pedersen et al. (2004) leidsid, et afaasia erinevate alatüüpide esinemissagedus elu esimese insuldi ägedas faasis on järgmine: globaalne (totaalne) afaasia 32%, anoomiline (semantiline ja akustilis-mnestiline) afaasia 25%, Wernicke (sensoorne) afaasia 16%, Broca (dünaamiline; eferentne motoorne; eferentse ja aferentse motoorse afaasia segavorm) afaasia 12%, transkortikaalne sensoorne afaasia 7%, (vastavus puudub; kahjustatud on kõnemõistmine, säilinud on järelekordamisoskus ja voolav kõne), konduktsiooni (aferentne motoorne; semantiline ja akustilis-mnestiline) afaasia 5%, transkortikaalne motoorne (dünaamiline) afaasia 2%, isolatsiooni afaasia 1% (vastavus puudub, kahjustatud on kõnemõistmine ja spontaanne kõne, säilinud on järelekordamisoskus). Kahte peamist klassikalist afaasiatüüpi – Broca ja Wernicke afaasiat, leiti kokku vaid umbes neljandikul ägeda afaasiaga insuldihaigete hulgast. Kõne uurimise seisukohalt on märkimisväärne, et totaalse afaasiaga patsiendid moodustasid 1/3 kõikidest afaasiaga isikutest, sest selliste patsientidega on logopeedil väga raske (või lausa võimatu) sisulist kontakti saavutada. Kui rühmitada nimetatud afaasiatüübid voolavuse alusel (kas peamiselt kannatab ekspressiivne või

retseptiivne kõne), siis ilmneb, et selles uurimuses osales vastavalt 52 % mittevoolava (Broca, transkortikaalne motoorne, globaalne afaasia) ja 48 % voolava afaasiaga (Wernicke, transkortikaalne sensoorne, anoomiline, konduktsiooni afaasia) patsiente. Neid tulemusi kinnitab sarnane uurimus, kus leiti, et voolav ja mittevoolavat afaasiat esineb insuldi ägedas faasis peaaegu võrdselt (Godefroy, Dubois, Debachy, Leclerc, Kreisler, 2002).

Insuldi ägedas faasis on afaasia diagnoosiga meeste ja naiste osakaal võrdne (Laska et al., 2002; Inatomi et al. 2008; Law et al., 2009). Law'i juhtimisel läbiviidud uurimuses ilmnes tendents, et naised saavad elu esimese insuldi varem kui mehed (Law et al., 2009). Paremakäelistel indiviididel on peaaegu alati insuldijärgne afaasia põhjustatud vasaku ajuhemisfääri kahjustuste tõttu. Vaid harva (2–10%) peitub põhjus parema hemisfääri muutustes (Pedersen et al., 1995).

On avaldatud arvamust, et insuldi ägedas faasis on kliinilised sümptomid pidevas dünaamikas ja seetõttu on võimatu täpselt määrata afaasia ulatust ja alltüüpi. Samuti on sel perioodil raske diferentseerida ajukahjustuse tagajärjel tekkinud struktuurseid ja funktsionaalseid muutusi (Chantsoulis, Troszczynska-Nakonieczna, Skrzek, Chamela-Bilinska, Sipko, Sakowski, 2010). Godefroy juhtimisel läbiviidud uuringus jõuti järeldusele, et vaskulaarsed afaasiad on sageli tõsised ja insuldi ägedas faasis mitteklassifitseeritavad. Tulemused näitasid, et globaalset, anoomilist ja mitteklassifitseeritavat afaasiat esines insuldi ägedas faasis sagedamini kui Wernicke, Broca, subkortikaalset ja transkortikaalset motorset afaasiat (Godefroy et al., 2002). Laska et al. (2002) väidavad, et erinevate testide kombineerimise ja kohandamise abil on võimalik uurida peaaegu kõiki ägeda afaasiaga patsiente.

### ***Insuldihaige kõne uurimise eesmärgid***

Patterson ja Chapey (2008) toovad välja neli üldist eesmärki, millest logopeed peaks insuldiga patsiendi kõne uurimisel lähtuma: 1) kirjeldada kõnetegevuse tugevaid ja nõrku külgi; 2) identifitseerida olemasolevad kõneprobleemid; 3) selgitada sekkumise suunad; 4) defineerida tegurid, mis võiksid patsiendi suhtlemist hõlbustada. Nende üldeesmärkide foonil varieeruvad spetsiifilised hindamise eesmärgid sõltuvalt haiguse staadiumist (akuutne või krooniline faas), hindamise kohast (haigla statsionaarne või ambulatoorne üksus, patsiendi kodu), kõnepuude raskusastmest ning kaasuvatest füüsilistest, emotsionaalsetest ja psühhosotsiaalsetest häiretest. Kõne hindamise käigus selgitatakse välja, milline on patsiendi aktuaalne suhtluskeskkond, suhtlusvajadus ja tema suhtlemise modaalsus (verbaalne kõne,

žestid, kirjutamine või mõni muu augmentatiivne või alternatiivne kommunikatsiooni meetod). Samuti identifitseeritakse tegurid, mis võivad patsiendi igapäevast suhtlemist häirida. Spetsiifilised kõne hindamise eesmärgid on jagatud etioloogilisteks ja ravi eesmärkideks. Etioloogilised eesmärgid hõlmavad omakorda kahte eesmärkide rühma: 1) identifitseerida afaasia olemasolu või selle puudumine; 2) identifitseerida ja defineerida tingimused, mille tõttu kõnepuue püsib ja selgitada, kas neid tingimusi saab elimineerida, vähendada või muuta. Kolmanda eesmärkide rühma moodustavad kognitiivsed, lingvistilised, pragmaatilised ja elukvaliteediga seotud eesmärgid (Patterson, Chapey, 2008).

Spren ja Risser (2003) eristavad kitsamalt afaasia uurimisel kuut erinevat eesmärgil toimuvat kõnehindamist: 1) skriiningprotseduurid; 2) diagnostiline hindamine; 3) kirjeldav testimine rehabilitatsioonil ja nõustamisel; 4) progressi hindamine; 5) funktsionaalse ja pragmaatilise kommunikatsiooni hindamine; 6) afaasiaga seotud kõnepuute hindamine. Igapäevases kliinilises praktikas need lähenemised mõneti kattuvad, kuid neid on võimalik lahutada vastavalt eesmärgile.

Käesolevas töös suunatakse tähelepanu kõne uurimise etioloogilisele eesmärgile (kas patsiendil esineb afaasiat) ja kõne uurimisele skriiningmeetodil.

### ***Insuldihaige kõne hindamise meetodid***

Patsiendi kõne uurimise eesmärgist lähtudes valib logopeed sobiva hindamismeetodi. Insuldi ägedas faasis on kõne uurimiseks kolm võimalust, mis võtavad vähe aega (5–15 min.) ja ei koorma ülemäära patsienti: 1) kliiniline kõne hindamine haigevoodi juures (ingl. k. *clinical bedside examination*); 2) kõne hindamine sõeltestiga; 3) kõne hindamine afaasia testiga, millel on spetsiifiline funktsioon, kuid mis on piisavalt tundlik afaasia diagnoosimiseks (nt. test uurib ainult nimetamisoskust – *Boston Naming Test*). Patsiendi kõne uurimine põhjalike standardiseeritud afaasiatestidega (nt. ingliskeelsed afaasiatestid *Western Aphasia Battery*, *Boston Diagnostic Aphasia Examination*) on ajamahukas ettevõtmine (kulub u. 1–1,5 tundi) ja pole sageli patsiendi üldseisundi tõttu võimalik. Nende testidega on mõttekas patsienti uurida haiguse kroonilises faasis (Spren Risser, 2003). Kuna Eestis puuduvad standardiseeritud afaasiatestid (nii sõeltestid, spetsiifilise funktsiooniga kui ka põhjalikud testid), viivad logopeedid haigevoodi juures (vahel oma kabinetis) läbi mittestandardiseeritud kliinilist kõne hindamist originaalse testmaterjaliga (logopeed on ise lühitesti koostanud).

Ingliskeelses kultuuriruumis, kus kasutatakse mitmesugused afaasiatete, tuleks olla testide valikul äärmiselt teadlik ja paindlik. Võib juhtuda, et test annab hindamisel valenegatiivse või -positiivse tulemuse (st. afaasiat ei diagnoosita või diagnoositakse isikul, kellel seda tegelikult ei esine). Seetõttu tuleb eriti tähelepanelik olla madalama haridusega, kakskeelsete ja sotsiaalsete toimetulekuraskustega patsientide kõne uurimisel. Test peaks olema standardiseeritud (Spreeen, Risser, 2003; Vogel et al., 2010) ja selle läbiviimine peaks olema optimaalse ajakuluga. Samuti võiks testi materjale (nt. stiimulkaardid ja -objektid) olla haiglatiingimustes hõlbust kaasas kanda (eeldusel, et logopeed liigub palatist palatisse) (Spreeen, Risser, 2003).

***Insuldihaige kõne esmane hindamine.*** Insuldihaige kõne uurimine algab patsiendi kodus ja jätkub kiirabiautos. Selles etapis logopeed ei osale. Arstid või parameedikud hindavad patsiendi seisundit, sh. kõnet FAST testi abil (ingl. k. akronüüm sõnadest *face-arm-speech-test* – nn. näo-käe-kõne test). Testitulemustes märgitakse üles kõnehäire, näohalvatuse ja käenõrkuse esinemine. Samuti pannakse kirja, milline patsiendi kehapool ja käsi on halvatud (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2008).

Insuldi Eesti ravijuhend soovib arstidel insuldihaige neuroloogilist seisundit hinnata ja jälgida tunnustatud insuldiskaalade (NIH skaala – ingl. k. *National Institutes of Health Stroke Scale*, Skandinaavia insuldiskaala, Glasgow koomaskaala) abil. Vahetult pärast insuldihaige hospitaliseerimist hindab arst (tavaliselt neuroloog) patsiendi üldseisundit ja neuroloogilist defitsiiti (sh. kõnet) insuldiskaala abil. Ka selles etapis logopeed ei osale. Hiljem hindab arst patsiendi neuroloogilist staatust regulaarsete ajavahemike järel. Kõik nimetatud skaalad sisaldavad kõnet hindavat alltesti. NIH insuldiskaalal hinnatakse kõnet neljapallilisel skaalal (*kõne puudub kuni afaasiat ei esine*), Skandinaavia insuldiskaalal kümnepallilisel skaalal (*ainult jah/ei-vastused kuni afaasiat ei esine*) ja Glasgow koomaskaalal hinnatakse viiepallilisel skaalal (*kõne puudub kuni adekvaatne kõne*) (Kõrv et al., 2005).

Pedersen et al. (2004) leidsid, et kõne taastumist pole võimalik hinnata patsiendi vanuse, soo ega afaasia alltüübi alusel. Samas leiti, et seda protsessi on võimalik prognoosida afaasia ja insuldi raskusastme alusel. Osaliselt kinnitab antud tulemusi Jaapanis läbiviidud uurimus, kus leiti, et kõne taastumine sõltub insuldi raskusastmest. Selles uurimuses leiti, et kõne taastumine 10 päeva jooksul pärast hospitaliseerimist oli parem madala NIH insuldiskaala skooriga patsientidel (Inatomi et al., 2008). Seega on mõttekas insuldi ägedas faasis hinnata nii patsiendi haiguse kui ka kõnepuude raskusastet. Arstid saavad seda edukalt läbi viia mainitud insuldiskaalade abil.

**Kliiniline kõne hindamine haigevoodi juures.** Pärast seda, kui arstid on insuldihaige kõnet neuroloogiliste testidega ülevaatlikult uurinud (kodus/kiirabiautos, vahetult pärast hospitaliseerimist haiglas), sekkub logopeed, kes viib läbi kliinilise kõne hindamise haigevoodi juures. Logopeed hindab patsiendi kõnet originaalse testmaterjaliga, mille abil uuritakse patsiendi peamisi kõnevaldkondi (vt. allpool). Kliiniline kõne hindamine haigevoodi juures on klassikalise neuroloogilise hindamise osa (Strub, Black, 1993). Ajalooliselt on kliiniline kõne hindamine haigevoodi olnud esmaseks meetodiks afaasia olemasolu identifitseerimisel ja see püsib jätkuvalt tüüpilise meetodina paljude arstide ja logopeedide hulgas. Kui varem viidi kliiniline kõne hindamine haigevoodi juures läbi siis, kui patsiendi üldseisund oli stabiliseerunud või kui patsient oli jõudnud rehabilitatsiooniüksusesse, siis tänapäeval püütakse hindamist läbi viia juba intensiivravi üksuses esimeste tundide jooksul pärast patsiendi hospitaliseerimist. Kliinilise kõne hindamise esmane eesmärk haigevoodi juures on uurida, kas patsiendil esineb afaasiat. Hindamistulemuste alusel võidakse otsustada, et patsient vajab üldseisundi stabiliseerudes põhjalikku logopeedilist uurimist ja/või neuropsühholoogilist konsultatsiooni. Samuti on võimalik esialgsete uurimistulemuste põhjal planeerida raviprotsessi, prognoosida kõne taastumist ja nõustada patsiendi lähedasi. Kliinilisel kõne hindamisel haigevoodi juures kogutakse infot ka patsiendi kognitiivsete funktsioonide (orientatsioon, tähelepanu, mälu, tahtlike liigutuste sooritamine, visuaalne tajumine, abstraktne mõtlemine) kohta (Spree, Risser, 2003).

Kõne uurimine haigevoodi juures võtab aega vaid mõne minuti ja pakub logopeedile (arstile) väärtuslikku informatsiooni ajukahjustuse lokaliseerimise ja ulatuse kohta. Selle meetodi käigus uuritakse järgmisi kõnevaldkondi (Kirshner, 1996):

1) spontaanne kõne: a) mitteametlik intervjuu (nt. eksamineerija: „*Kuidas teil täna läheb?*“); b) pikemat vastust eeldavad küsimused (nt. eksamineerija: „*Palun kirjeldage tänast ilma!*“, „*Rääkige, miks te haiglas olete!*“); c) kõneautomatismid (nt. eksamineerija: „*Palun loendage kümnene!*“, „*Palun nimetage nädalapäevad!*“);

2) nimetamisoskus: objektide, objekti osade, piltide, värvuste, kehaosade nimetamine;

3) kõnemõistmisoskus: ühe- kuni kolmeosaliste korralduste täitmine (nt. üheosaline korraldus, eksamineerija: „*Palun sirutage keel suust välja!*“, kaheosaline korraldus: „*Palun tõstke püsti oma vasak põial ja sulgege silmad!*“);

4) järelekordamisoskus: sõnade, fraaside kordamine;

5) lugemisoskus: a) valjusti lugemine; b) lugemine koos mõistmisega;

6) kirjutamisoskus: a) spontaanne kirjutamine; b) etteütluse kirjutamine; c) ärakiri.

Sellise kõneuurimise suurimaks eeliseks on meetodi paindlikkus. Kliiniline kõne hindamine haigevoodi juures on meetod, mille iga arst, logopeed või neuropsühholoog saab ise lõplikult viimistleda. Lisaks saab eksamineerija hindamist korraldada nii, et jätab vahele need kõnevaldkonnad, mille puhul talle tundub, et kahjustust ilmselt ei esine. Samas leitakse, et see võib olla riskantne otsus, kuna teatud patsiendi oskused võivad jääda uurimata (Spreeen, Risser, 2003).

Haigevoodi juures kõne kliinilise hindamise puudustest mainitakse asjaolusid, et hindamistulemused varieeruvad sõltuvalt meetodi sisust ja selle läbiviimise viisist. Sageli on otsused subjektiivsed ja tulenevad üksnes hindaja teadmistest ning kogemustest. Kahte identset kõnehindamist on samal patsiendil raske korraldada ja seetõttu ei pruugi tulemused olla võrreldavad. Selliseid võrdlusi läheb eelkõige aga tarvis patsiendi kõnepuude kulgemise ja taastumise jälgimiseks (Spreeen, Risser, 2003).

**Sõeltestid.** Sõeltestid erinevad haigevoodi juures läbiviidavatest kõne kliinilise hindamise meetoditest selle poolest, et neil on enamasti kindel struktuur ja nad on loodud standardiseeritud testide eeskujul (Spreeen, Risser, 2003; Patterson, Chapey, 2008).

Salter et al. (2006) koostasid afaasia-alase kirjanduse põhjal ülevaate afaasia sõeltestide kohta. Nad uurisid kuut sõeltesti, mida kasutatakse insuldihaigete kõne uurimisel maailmas kõige sagedamini. Need testid on: *Acute Aphasia Screening Protocol* (AASP), *Frenchay Aphasia Screening Test* (FAST), *Mississippi Aphasia Screening Test* (MAST), *Reitan-Indiana Screening Examination*, *ScreeLing*, *Ullevaal Aphasia Screening Test* (UAS). Tulemustest selgus, et kõige laiemat kasutust on leidnud FAST. FAST-i töökindlust on võrreldes teise sõeltestidega kõige põhjalikumalt afaasia-alastes teadustöodes hinnatud. On leitud, et testil on kõrge sensitiivsus afaasia identifitseerimisel (87% õigesti diagnoositud patsiente, kellel esineb afaasia). Testil on olemas ka normid nõ. kahjustamata kõne kohta erinevates vanuserühmades (Salter et al., 2006). Testi läbiviimine võtab aega 3–10 minutit. Kõne uurimisel kasutatakse stiimulina kahepoolset kaarti, mille ühel poolel kujutatakse geomeetrilisi kujundeid ja teisel poolel ühte tavaelu situatsiooni (pildi juurde käib ka viis kirjalikku korraldust, mida patsient peab lugema). Test koosneb neljast alltestist, kus uuritakse järgmisi oskusi: 1) kõnemõistmise oskus (10 ülesannet); 2) verbaalse eneseväljenduse oskus (1 ülesanne); 3) lugemisoskus (5 ülesannet); 4) kirjutamisoskus (1 ülesanne). Afaasia olemasolu saab identifitseerida ka kahe esimese alltesti tulemuste põhjal (vajadusel kasutatakse lühendatud testi väga raskete haigete kõne hindamiseks) (Enderby, Wood, Wade, Hewer, 1987).

FAST-i puudustest mainitakse, et testi spetsiifilisust (80% õigesti diagnoositud patsiente, kellel afaasiat ei esine) mõjutavad patsiendi nägemis- ja kuulmishäired, tähelepanu- ja keskendumishäired ning kirjaoskamatus. O'Neill, Cheadle, Wyatt, McGuffog, Fullerton (1990) väidavad, et kliinilisel kõne hindamisel haigevoodi juures on kõrgem spetsiifilisus kui FAST-i tulemustel. Samas leiavad Spreen ja Risser (2003), et sel meetodil kõnet uurides, võivad hindaja otsused olla liialt subjektiivsed.

Kasutusel on ka sõeltestid haiglapersonalile, kellel pole vastavat logopeedilisi ettevalmistust. Neid kasutatakse siis, kui logopeedi pole mingil põhjusel parasjagu saadaval. Sellisteks testideks on näiteks õdedele mõeldud *Ullevaal Aphasia Screening Test* (Thommessaen, Thoresen, Bautz-Holter, Laake, 1999) ja juba mainitud *The Frenchay Aphasia Screening Test* (Enderby et al., 1987), mis on välja töötatud haiglapersonalile (arstid, õed, hooldajad), kellel puudub logopeediline ettevalmistus.

Hiljuti viidi Austraalia ja Uus-Meremaa logopeedide seas läbi uurimus, mille eesmärk oli selgitada, milliseid hindamisvahendeid kasutavad logopeedid kõne uurimisel insuldi ägedas faasis. Selgus, et üle 70% vastanuist kasutasid keeleliste võimete (sh. afaasia esinemise) hindamisel iseenda poolt valmistatud hindamisvahendeid (nn. originaalset testmaterjali). Subjektiivseid ja/või mittestandardiseeritud hindamisvahendeid kasutati kõige sagedamini insuldi ägedas faasis suhtlemise hindamiseks (Vogel et al., 2010). Need andmed on kooskõlas hiljuti läbiviidud uurimusega, kus leiti, et suhtlemise hindamine vestluse alusel on efektiivne, kuna sellel on mõõdukas reliaablus ja kõrge valiidsus (Hesketh, Long, Patchick, Lee, Bowen, 2008). Vogel et al. (2010) leiavad, et kõne põhjalikumaks uurimiseks (st. mitte ainult kõne hindamine vestluse alusel) insuldi ägedas faasis on vaja välja töötada populatsioonipõhised hindamisvahendid (nn. standardiseeritud testid), mille baas võetakse igapäevasest kliinilisest praktikast. Testide väljatöötamisel tuleks arvestada insuldi ägeda faasi iseärasusi ja muutusi patsiendi kõnes selle perioodi vältel.

Sõeltestide puudustena mainitakse, et testide kasutamisel võidakse eksida vasaku ja parema ajupoolkera kahjustustega seotud sümptomite eristamisel. Samuti on oht, et ei suudeta eristada (testid sisaldavad mitmeid nägemisstiimuleid) afaasiaga patsiente kahjustamata kõnega, kuid neglektiga patsientidest. Veel mainitakse puudustest, et juba kliinilisel kõne hindamisel haigevoodi juures on võimalik insuldi etioloogia ja neuroradioloogilise info toel identifitseerida afaasia ja seetõttu pole hiljem sõeltesti läbiviimine enam vajalik. Lisatakse veel, et sõeltestid pole piisavalt tundlikud, nende spetsiifilisus on madal ja testitulemused ei näita afaasia raskusastet. Logopeedil on küllaltki lihtne eristada mõõdukat ja rasket afaasiat terve (afaasiata) isiku kõnest. Sellistel puhkudel ongi mõttekas kasutada subjektiivset kliinilist



kõne hindamist haigevoodi juures ja objektiivne hindamine sõeltestiga pole vajalik (Spreen, Risser, 2003). Salter et al. (2006) leiavad, et sõeluuringuga läbiviidud kõneuurimise tulemuste alusel ei saa kõnepuuet detailselt kirjeldada ega pakkuda kõnepuute diferentsiaaldiagnoosi.

Siiski tuuakse kirjanduses välja ka mitmeid sõeltestide voorusi. Afaasiaga isikute kõne (korduv) uurimine ajamahukate ja põhjalike testidega insuldi ägedas faasis on aeganõudev ning majanduslikult kulukas (Al-Khawaja, Wade, Collin, 1996). Ajamahukas kõne hindamine pole sageli võimalik ka patsiendi üldseisundi tõttu. Selle asemel on mõttekas kasutada sõeltesti (nn. sõeluuringu standardiseeritud varianti, ekspressmetoodikat), millega on võimalik operatiivselt hinnata patsiendi üldist kõneseisundit teda liigselt koormamata (Nakase-Thompson, Sherer, Yablon, Manning, Vickery, Eng, 2003; Salter et al., 2006; Kostalova, Bartkova, Sajgalikova, Dolenska, Dusek, Bednarik, 2008). Sõeltesti abil on võimalik hinnata patsiendi põhilisi keelelisi võimeid ja jälgida nende dünaamikat, kuni põhjalikum kõnehindamine läbi viiakse (Enderby et al., 1987; Nakase-Thompson et al., 2005).

Kokkuvõtvalt saab välja tuua sõeltesti eelised võrreldes kliinilise kõne hindamisega haigevoodi juures: sõeltest on standardiseeritud ja objektiivne hindamisvahend, testitulemuste alusel saab paremini jälgida patsiendi kõne taastumise dünaamikat ja võrrelda tulemusi ka teiste patsientide tulemustega. Sõeltestide kasutamine on hästi põhjendatud kerge afaasia ja madalamate keeleliste võimete korral (Spreen, Risser, 2003).

**Mississippi afaasia sõeltest (MAST).** Käesolevas uurimuses valiti kõne hindamise vahendiks MAST seetõttu, et testi peetakse maailmas üheks laialdasemalt kasutatavaks afaasia sõeltestiks (Salter et al., 2006; Gaber, Parsons, Gautam, 2010). Samuti on test interneti vahendusel igale huvilistele kergesti kättesaadav (Nakase-Thompson, 2004). Testi läbiviimine võtab maksimaalselt aega 15 minutit ja ei koorma ülemäära raske üldseisundiga patsienti. Testi korduval läbiviimisel saab jälgida patsiendi kõne paranemise dünaamikat (Nakase-Thompson et al., 2005).

MAST töötati välja seetõttu, et standardiseeritud sõelteste, mida oleks võimalik kasutada tõsiste neuroloogiliste kahjustustega (insuldid, ajutraumad ja -kasvajad) patsientide kõne hindamisel, kellel tõenäoliselt avalduvad kõnepuuded, oli kasutada piiratud hulgal. MAST-i eesmärk on ülevaatlikult ja objektiivselt hinnata (sh. uurida perioodiliselt) sellise patsiendi kõnet, kes pole suuteline läbima põhjalikku kõneuurimist (nt. raske insuldiga patsiendid). MAST töötati välja kahe aasta vältel logopeedide, neuroloogide ja neuropsühholoogide koostöös. Testi ülesandeid katsetati pilootuuringus nii insuldi ägedas faasis kui ka statsionaarsel rehabilitatsioonil ning saadud tulemuste alusel tehti testis vastavad parandused (Nakase-Thompson et al., 2005; Salter et al., 2006).

MAST koosneb 46 ülesandest. Testi läbiviimiseks ja indeksite (retseptiivse – RI, ekspressiivne – EI ja totaalse kõneindeksi – TI indeks) arvutamiseks kulub kuni 15 minutit. Igas alltestis on võimalik maksimaalselt koguda 10 punkti (va. *väidete sisuline verifitseerimine* – 20 punkti). Mõlemad kõneindeksid (retseptiivne – RI ja ekspressiivne – EI) saavad olla maksimaalselt 50 punkti ja moodustavad kokku MAST-i totaalse indeksi (0–100 punkti). Oluline on ka märkida, et kõrgemad MAST-i indeksi väärtused viitavad vähem kahjustunud kõnele. Test sisaldab üheksat alltesti:

- 1) objektide nimetamine;
- 2) kõneautomatismide uurimine;
- 3) sõna, sõnaühendi ja lause järelekordamine;
- 4) jah/ei-küsimustele vastamine kõnemõistmise uurimiseks;
- 5) sõnale vastava objekti leidmine;
- 6) suuliste korralduste täitmine;
- 7) kirjalike korralduste täitmine;
- 8) iseseisva ütluselooma uurimine;
- 9) kirjutamise uurimine.

Alltestid 1–3, 8, 9 annavad EI ja alltestid 4–7 annavad RI indeksi (testiskoori). Testi käigus võib uurija teha märkmeid, kas patsiendi kõnes esineb perseveratsioone ja parafrasiaid. Samuti võib kirjeldada patsiendi üldorientatsiooni ja oraalmotorikat. Need lisaandmed testiskoore ei mõjuta (Nakase-Thompson et al., 2005).

Erinevalt FAST-ist, mida peetakse maailmas kõige laialdasemalt kasutatavaks afaasia sõeltestiks (Salter et al., 2006), sisaldab MAST rohkem ülesandeid kõnelooma kui ka -mõistmise uurimiseks. Samas on teada, et MAST-i ülesannete rohkus tingib võrreldes FAST-iga pikema testimisaja ja see ei pruugi sobida raske üldseisundiga patsientidele (Enderby et al., 1987; Nakase-Thompson et al., 2005).

MAST-i originaalset (inglisekeelset) versiooni testisid Nakase-Thompson et al. (2005) kahel katserühmal: 60 päeva jooksul pärast insulti (vasaku ajupoolkera insult, LH,  $n = 38$ ; parema ajupoolkera insult, RH,  $n = 20$ ) ning kontrollrühmal (terved isikud, NP,  $n = 36$ ). LH rühmal oli MAST-i totaalne indeks madalam kui teistel rühmadel ja võrreldes kontrollrühmaga ilmses erinevus kõigis alltestides. Objektide äratundmise ja iseseisvat ütluseloomet hindavas alltestides LH ja RH rühmad ei erinenud. Autorid järeldavad, et MAST on sobiv test afaasia diagnoosimiseks. Testi jah/ei-küsimustele vastamise osa kõnemõistmise eesmärgil on edukalt kasutatud ajutraumaga patsientide kõne uurimisel (Nakase-Thompson et al., 2005; Nakase-Richardson, Yablon, Sherer, Nick, Evans, 2009).

MAST-i tšehhikeelset versiooni (MASTcz) valideeriti kolmes rühmas: kahes katserühmas 60 päeva jooksul pärast insulti (LH dokumenteeritud afaasiaga patsiendid,  $n = 149$ , RH ilma afaasiata patsiendid,  $n = 45$ ) ja kontrollrühmas ( $n = 243$ ). Tulemused näitasid, et MASTcz on kasulik ja usaldusväärne hindamisvahend afaasia identifitseerimisel ja selle kulgemise jälgimiseks. Tšehhikeelne MAST näitas kõrget kriteeriumi valiidsust (tundlikkus ja spetsiifilisus üle 90%) katse- ja kontrollrühmade eristamisel. Test näitas ka kõrget konstruktivaliidsust – avaldus tugev seos põhjaliku afaasiatesti, *Western Aphasia Battery* skooriga ( $r = 0,933$ ). Samuti leiti, et test annab kordusuurimisel piisavalt usaldusväärseid tulemusi. Tšehhi teadlased töötasid välja ka testi normid tervetele (ilma afaasiata) alla ja üle 60-aastastele isikutele. Tulemused näitasid, et kontrollrühma isikute rühmas mõjutas haridustase oluliselt MAST-i indekse väärtusi. MAST-i indekse väärtused samas rühmas polnud seotud soo, vanuse ega käelisusega (Kostalova et al., 2008).

### ***Testi kohandamine***

Eestis puuduvad insuldihaige kõne uurimiseks mõeldud standardiseeritud sõeltestid. Üksikute üliõpilastööde raames on koostatud testülesandeid afaasiaga isikute kõne hindamiseks, kuid need on mõeldud vaid teatud kõnevaldkondade hindamiseks (nt. nimetamisoskuse hindamine; Sutt, 2005; sõnatähenduste uurimine, Kaarjas, 2007) ja ei anna patsiendi kõne kohta üldpilti. Inglise keelt kõnelevates maades on kasutusel mitmed afaasia sõeltestid, samuti põhjalikud ja spetsiifilise funktsiooniga afaasiatestid (Spreen, Risser, 2003). Mitmeid inglisekeelseid afaasiateste on tõlgitud, kohandatud ja standardiseeritud, arvestades teiste keelte eripäradega (Lauterbach, Martins, Garcia, Cabeça, Ferreira, Willmes, 2008; Tsapkini, Vlahou, Potagas, 2009). Afaasiatesti kasutamine teises keele- ja kultuuriruumis, testi vajalikul määral kohandamata ei pruugi anda soovitud tulemusi, kuna test pole piisavalt sensitiivne. Kõnetesti tõlkimise ja kohandamise protsessis tuleb arvestada emakeele eripäradega seetõttu, et igal keelel on oma kindel spetsiifika. See ilmneb kõikidel keeletasanditel (nt. hääldamine, grammatika, sõnavara). Testi kohandamisel tuleks arvestada emakeele sõnade häälikkoostise, rõhulis-rütmilise ja silbistruktuuri ning grammatliste konstruktsioonide iseärasustega (Lauterbach et al., 2008).

### ***Testi reliaabluse ja valiidsuse hindamine***

Testi väljatöötamisel ja kohandamisel on oluline kontrollida selle reliaablust ning valiidsust, sest need on testi kvaliteedi põhinäitajateks (Mikk, 1997). Käesolevas töös tehakse

seada vaid osaliselt, kuna töö eesmärk ei ole välja töötada lõplikku standardiseeritud testiversiooni. Lisaks oli uuritud valim üldistuste tegemiseks liiga väike. Siiski püütakse töös esialgselt hinnata järgmisi reliaabluse ja valiidsuse näitajaid.

**Sisereliaablus.** Testi sisereliaablust ehk sisemist konsistentsust (terviklikkust) saab määrata selle järgi, kui hästi annavad sama teooriat (valdkonda) peegeldavad küsimused sarnaseid vastuseid. Mõõtmise käigus uuritakse, kas sama teooria kohta käivate küsimuste vastused seostuvad. Sisereliaabluse hindamiseks on mitmeid võimalusi, kuid enamasti hinnatakse sisereliaablust Cronbach'i alfa alusel (koefitsent  $\alpha$  näitab, mil määral iga üksikküsimus mõõdab sama nähtust, mida kõik teisedki). Testi sisemine terviklikkus on hea, kui reliaabluskoeffitsient on üle 0,7 (Streiner, 2003).

**Sisuväliidsus.** Sellel näitajal puudub täpne statistiline määr. See on ekspertide subjektiivne hinnang selle kohta, kas testi sisu vastab uuritavale valdkonnale ning oskustele, mida soovitakse mõõta. Sisuväliidsuse väljaselgitamiseks tutvub ekspert testi sisulise, aga ka vormilise küljega. Sisulise külje juures jälgib ekspert: 1) sisu kattuvust (mil määral testi alltestid tervikuna katavad uuritavat valdkonda); 2) ülesannete olulisust (mil määral iga ülesanne peegeldab uuritava alltesti sisu); 3) sisu mõistetavust. Testi vormilise külje juures jälgib ekspert: 1) prinditud teksti selgust; 2) trükikirja suurust; 3) teksti ruumipaigutust; 4) keelelist korrektsust; 5) instruktsioonide selgust (Gay, Mills, Airasian, 2006; Fraenkel, Wallen, 2009).

### ***Uurimuse eesmärk ja hüpoteesid***

Käesoleva töö eesmärk on kohandada Mississippi afaasia sõeltest eestikeelsete insuldihaigete kõne hindamiseks ja kõne taastumise dünaamika jälgimiseks insuldi ägedas faasis.

Käesolevas töös püstitatakse järgmised hüpoteesid:

1. MAST-i totaalse indeksi ja osaindeksite (ekspressiivse, retseptiivse indeksi) alusel on võimalik eristada vasaku hemisfääri insuldiga isikuid kontrollrühmast, st. rühmadevahelised erinevused indeksites on statistiliselt olulised.
2. MAST-i indeksid on seotud demograafiliste näitajatega (sugu, vanus, haridustase).
3. Esimesel ja teisel testimiskorral määratud MAST-i indeksi erinevused kaks korda testitud insuldihaigetel on statistiliselt olulised.
4. MAST-i totaalse indeksi põhjal antud hinnangud afaasia esinemisele kattuvad enamasti neuroloogi ja logopeedi hinnangutega.

## Meetod

### *Valim*

Käesolevas magistritöös moodustasid uuringu katserühma 41 insuldihaiget ja kontrollrühma 34 tervet isikut. Rühmade üldnäitajad on tabelis 1.

Valimi moodustamiseks vaadati läbi 98 esmase vasaku ajupoolkera insuldiga patsiendi haiguslugu. Kõikide patsientide kõne kohta andis hinnangu SA TÜK närvikliiniku logopeed. Neuroloogi hinnangud patsiendi kõne kohta võeti haigusloost. 57 insuldihaiget jäeti valimist välja, kuna nende kõnet polnud võimalik või mõttekas uurida. Esimesel juhul oleks kõneuurimine ebaõnnestunud patsiendi raske üldseisundi tõttu, teisel juhul oleks see küll õnnestunud, kuid testitulemusi oleks mõjutanud patsiendi kaasuvad terviseprobleemid (raske nägemis- või kuulmispuue, psühhoos, dementsus).

Katseisikute rühma moodustasid 41 (15 meest, 26 naist) SA TÜK närvikliinikusse hospitaliseeritud esmase vasaku ajupoolkera infarktiga (isheemilise insuldiga) haiget vanuses 50–97 aastat. Vasaku ajupoolkera infarktiga haiged kaasati uuringusse seetõttu, et enamasti paiknevad kõnet juhtivad keskused vasakus ajupoolkeras, mille kahjustuse tagajärjel võib tekkida kõnepuue. Käesolevas töös moodustavad katseisikute rühma vaid isheemilise insuldiga haiged. Hemorraagiaga haigeid ei uuritud, kuna hemorraagiat esineb harva ja selle diagnoosiga haigeid satub haiglasse oluliselt harvem (neid ei oleks piisanud eraldi katserühma moodustamiseks) ja sageli on nende üldseisund sedavõrd raske, et kõnehindamine insuldi ägedas faasis ei õnnestu. Kõik uuritud katseisikud (nii katse- kui kontrollrühmast) olid vähemalt 50-aastased. Vanusepiir seati, kuna 75% insuldihaigetest on enam kui 50-aastased (Bogousslavsky et al., 2003) ja isheemilise insuldi korral suureneb afaasia esinemise risk vanusega (Croquelois, Bogousslavsky, 2011). Neuroloogi hinnang kõnele puudus 13-l uuritud haigel. Neuroloogi poolt diagnoosimata patsiendid, kel esines siiski vasaku hemisfääri insult jäeti valimisse seetõttu, et hilisema analüüsi käigus kontrollida MAST-iga afaasia esinemist nendel patsientidel.

Uuringu kontrollrühma moodustasid 34 tervet afaasiata katseisikut vanuses 56–86 aastat, kes leiti Tartumaa Puuetega Inimeste Koja allorganisatsioonide liikmete (nt. neeruhaigete, astmahaigete ühing) ning sõprade-tuttavate hulgast. Uuringus osales 16 meest ja 18 naist, kellel polnud insulti ega afaasiat varem diagnoositud. Kontrollrühma moodustamisel jälgiti soo ja haridustaseme (põhi-, kesk- ja kõrgharidus) proportsionaalset jaotumist (igas allrühmas vähemalt viis isikut, va. põhiharidusega meeste rühm, kus oli neli isikut).

Tabel 1.

*Katse- ja kontrollrühmade üldnäitajad*

Näitaja	Rühm		
	Kontroll	Katse	
Valimi suurus	kokku	34	41
	mehed	16	15
	naised	18	26
Vanus	min-max	56–86	50–97
	keskmine	69,9	72,7
	kõrgharidus	10	3
Haridus	keskharidus	15	12
	põhiharidus	9	26
	Käelisus	parem	33
	vasak	1	2

Katserühmas olid ülekaalus naised (63,4%). Selle põhjuseks on asjaolu, et naistel esineb afaasiat sagedamini (Croquelois, Bogousslavsky, 2011) ning vanemaealiste hulgas on naiste osakaal suurem. Kontrollrühmas, kuhu isikuid valiti, pidades silmas rühma soolist (ja hariduslikku) koosseisu, olid mehed ja naised esindatud peaaegu võrdselt (tabel 2).

Tabel 2.

*Katse- ja kontrollrühma sooline jaotumine*

Sugu	Katserühm		Kontrollrühm	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Mees	15	36,6	16	47,1
Naine	26	63,4	18	52,9
Kokku	41	100,0	34	100,0

Katse- ja kontrollrühma isikute keskmine vanus ei erinenud oluliselt ( $t = 1,220$ ,  $p = 0,226$ ) (tabel 3).

Tabel 3.

*Katse- ja kontrollrühma isikute keskmine vanus*

Rühm	<i>n</i>	Keskmine	<i>SD</i>	Miinumum	Maksimum
Katse	41	72,7	11,3	50	97
Kontroll	34	69,9	8,4	56	86

Katse- ja kontrollrühma haridustase erines oluliselt ( $Z = -3,412$ ,  $p = 0,001$ ). Kontrollrühmas, kuhu isikuid valiti, oli keskmine haridustase kõrgem (tabel 4).

Tabel 4.

*Katse- ja kontrollrühma isikute haridustase*

Haridustase	Katserühm		Kontrollrühm	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Põhiharidus	26	63,4	9	26,5
Keskharidus	12	29,3	15	44,1
Kõrgharidus	3	7,3	10	29,4
Kokku	41	100,0	34	100,0

Käesolevas töös polnud võimalik analüüsida käelisuse seost testitulemustega, kuna vasakukäelisi oli kontrollrühmas vaid üks ja katserühmas kaks isikut (tabel 1).

**Mõõtvahendid**

Uuringus osalejate kõnetaseme hindamiseks kasutati käesoleva töö autori poolt eesti keelde tõlgitud ja kohandatud Mississippi afaasia sõeltest (inglise keeles *Mississippi Aphasia Screening Test*, lühendatult MAST, koostatud 2004. aastal, autor Risa Nakase-Thompson, *Methodist Rehabilitation Center*, Ameerika Ühendriigid). Internetis on vabalt saadaval testi ingliskeelne versioon (Nakase-Thompson, 2004). Eestikeelne testmaterjal asub käesoleva töö lisas 1, testiprotokoll lisas 2 ja testi ingliskeelne versioon lisas 3. Lisaks on MAST-i kirjeldatud töö sissejuhatavas osas.

Enne MAST-i eestikeelse versiooni kasutamist hindamisvahendina insuldihaigete ja kontrollrühma isikute kõne uurimisel viidi läbi pilootuuring, milles osales viis insuldihaiget ja viis tervet isikut. Kogutud andmete põhjal korrigeeriti nii MAST-i testmaterjali kui ka instruktsioone.

Patsiendi haigusloost koguti andmeid: 1) ajukahjustuse lokalisatsiooni; 2) üldseisundi; 3) vaimse tervise; 4) nägemise- ja kuulmise kohta. Uuringusse ei sobinud parema hemisfääri ja korduva vasaku hemisfääri insuldiga patsiendid. Samuti jäeti valimist välja teadvusetud, koostöövõimetud, psühhoosiga, dementsed ning raske nägemis- ja kuulmishäirega patsiendid.

MAST-i läbiviimisel küsiti katse- ja kontrollrühma isikutelt informatsiooni nende käelisuse ja haridustaseme kohta.

***MAST-i kohandamine***

Teadaolevalt on käesolevas uurimistöös kasutatud testi, Mississippi afaasia sõeltesti kohalikele oludele kohandanud vaid Tšehhi teadlased (Kostalova et al., 2008). Testi Eesti oludele kohandamisel tehti mitmeid muudatusi seetõttu, et Eesti ning USA keele- ja kultuuriruumid on erinevad. Tõlgitud, kui kohandamata afaasiatest ei pruugi olla piisavalt sensitiiвне, et identifitseerida kõnepuude olemasolu. Muudatusi tehti 2. (kõneautomatismide uurimine), 3. (sõna, sõnaühendi ja lause järelekordamine), 4. (jah/ei-küsimustele vastamine kõnemõistmise uurimiseks), 8. (iseseisva ütluseloomet uurimine) ja 9. (kirjutamise uurimine) alltestis.

MAST-i 3. ja 9. alltestis asendati sõnu selliselt, et ei muutuks sõnade raskusaste nende häälikkoostise ja silbistruktuuri alusel. Alltestides 4, 6 ja 7 korrigeeriti lausete grammatilist struktuuri, lisades või elimineerides üksikuid sõnu (lause konstruktsiooni ei muudetud). Sisulisi muutusi tehti 2., 4. ja 8. alltestis. Kõneautomatisme uurivas osas asendati sobiva(te) sõna(de)ga lause lõpetamist eeldavad ülesanded tuntud vanasõnade lõpetamisega (üks või kolm sõna). Alltestis, kus uuritakse oskust vastata jah/ei-küsimustele, asendati tuntud ameerika perekonnanimi *Johnson* levinud eesti perekonnanimega *Tamm*. USA väikseim osariik *Rhode Island* asendati Eesti suurima saare – *Saaremaa*ga. Iseseisvat ütluseloomet uurivas alltestis asendati pilt, kus kaks naisterahvast vaatavad tänaval kostümeeritud näitleja minilavastust, pildiga, kus mees ja naine ostavad turul sibulaid. MAST-i esimest alltesti (objektide nimetamine) ei kohandatud seetõttu, et stiimulina kasutatavad objektid (*pliiats, käsi, pöial, kell, lagi*) on igale inimesele tuttavad ning uurijale testisituatsioonis kõige paremini kättesaavad.

***Protseduur***

Katserühma isikute kõnet uuriti MAST-iga SA Tartu Ülikooli Kliinikumi närvikliinikus ja kontrollrühma isikuid nende kodus või Tartumaa Puuetega Inimeste Koja ruumides. Katsed viidi läbi viie kuu jooksul ajavahemikus november 2010 kuni märts 2011. Vastavalt eetikakomitee nõuetele (Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee, 2010, protokoll nr. 197T-16) allkirjastasid kõik uuritud katserühma isikud või nende lähedased teadliku nõusoleku vormi, millega andsid õiguse kogutud andmeid käesolevas magistristöös kasutada. Informatsioonile patsiendi haigusloos oli juurdepääs vaid käeoleva töö autoril, töö juhendajatel ja SA TÜK närvikliiniku logopeedil. Kõik kogutud andmed kodeeriti andmebaasis anonüümsetena.



Testi tulemuste protokollid täideti paralleelselt ülesannete läbiviimisega. Testi läbiviimiseks kulus enamasti kuni 15 minutit. Kui patsiendi üldseisund oli raske või esinesid tal kõnemõistmise probleemid, võttis testi läbiviimine aega kuni 30 minutit, kuna testi instruksioone tuli korrata ja/või patsiendi vastust oodata.

Katserühma 41 patsiendi kõnet uuriti 1.–7. haiglas viibimise päeval. Kõne hindamine viidi peamiselt läbi patsiendi voodi kõrval palatis. Kümne patsiendi üldseisund oli sedavõrd hea, et kõnehindamine viidi läbi logopeedi kabinetis laua ääres istudes. Palatis kindlustati patsiendile (vajadusel põetaja või õe abiga) mugav asend testülesannete sooritamiseks. Kahe ülesande (sõnale vastava objekti leidmise ja kirjutamise ülesande) sooritamise juures kasutati stabiilset alust (liigendlaud või kõva kirjutamisalus).

Kõne taastumise dünaamika uurimiseks sooviti patsientide kõnet hinnata kaks korda. Teist korda üritati patsiendi kõnet sama testiga uurida nädala möödudes juhul, kui esimesel testimisel saadud testi tulemus oli 90 punkti või alla selle.

### ***MAST-i sisereliaabluse hindamine***

MAST-i sisereliaabluse hindamiseks arvutati reliaabluskoeffitsient – Cronbach'i  $\alpha$ , analüüsides vastuseid üksikküsimustele katse- ja kontrollrühmas.

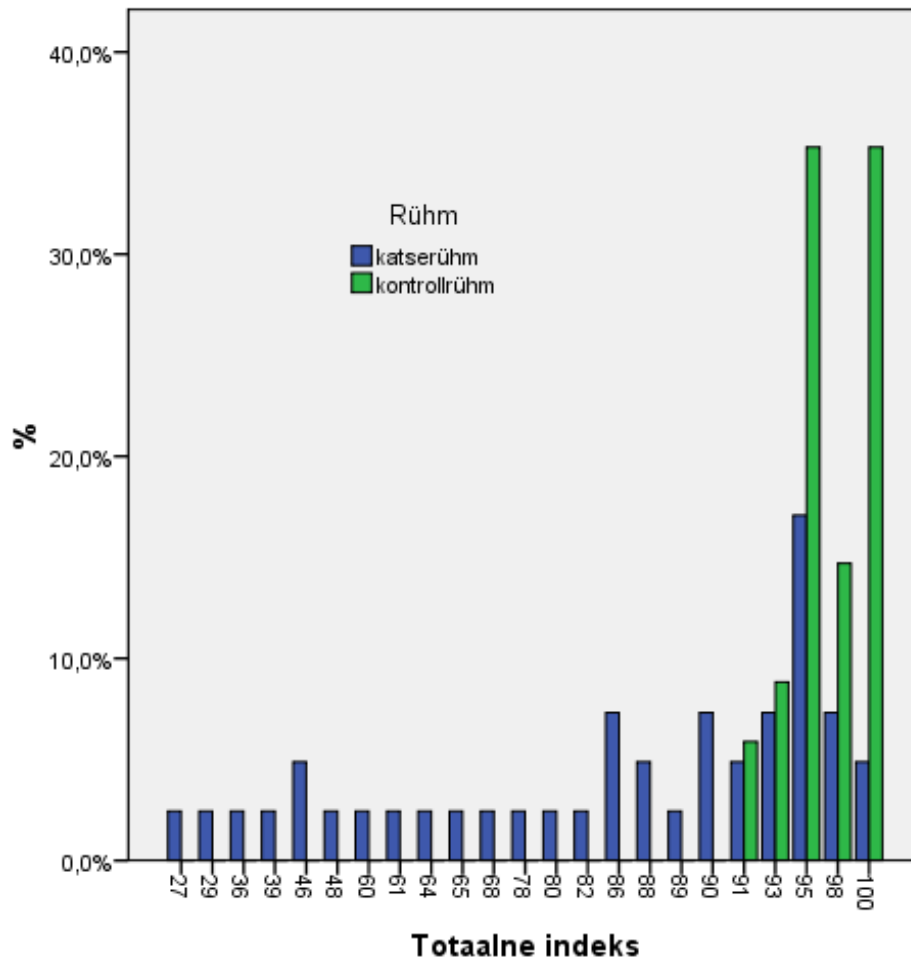
### ***Andmeanalüüs***

Andmete analüüsimiseks kasutati SPSS 17.0 ja MS Office Exceli andmetöötlusprogramme. Kuna MAST-i indeksid ja alltestide tulemused ei vastanud normaaljaotusele, siis kasutati katseandmete analüüsimiseks mitteparameetrilisi teste (Mann-Whitney U-test, Wilcoxon'i märgitest, Kruskal-Wallis test). MAST-i indekseid ja vanuse ning MAST-i indekseid ja esmakordse testimisaja vaheliste seoste uurimiseks kasutati Spearmani astakorrelatsiooni. Neuroloogi, logopeedi ja MAST-i põhjal antud hinnangute kattuvuse uurimiseks afaasia esinemisel tehti protsentarvutus.

## Tulemused

### *MAST-i indeksid ja alltestide tulemused*

MAST-i totaalse indeksi väärtused ei vasta katse- ega kontrollrühmas normaaljaotusele (joonis 1). Ka allindeksite ja -testide väärtuste jaotumine oli analoogiline, st. nihutatud suuremate väärtuse poole nii katse- kui ka kontrollrühmas. Kuna andmete analüüsimiseks kasutati mitteparameetrilisi analüüsimeetodeid, siis on valimi kirjeldamiseks kasutatud mediaani ja haaret (so. arvurea suurima ja vähima väärtuse vahe). Katserühmas oli väikseim MAST-i totaalne indeks 27 ja suurim 100 punkti, kontrollrühmas vastavalt 91 ja 100 punkti.



Joonis 1. MAST-i totaalse indeksi jaotumine katse- ja kontrollrühma isikutel

MAST-i totaalse indeksi väärtused olid katserühmas varieeruvamad (joonis 1) ja oluliselt madalamad kui kontrollrühmas: katserühmas  $M = 89$ , haare 73; kontrollrühmas  $M = 97$ , haare 9. Erinevused katse- ja kontrollrühmas olid statistiliselt olulised ( $Z = -5,313$ ,  $p < 0,001$ ) (tabel 5).

Tabel 5. MAST-i indekse ja alltestide mediaanväärtused, haare ning erinevuste statistiline olulisus katse- ja kontrollrühmas

Indeks, alltest	Rühm	Mediaan	Haare	Z	p
<b>Totaalne indeks (100)</b>	katse	89	73	-5,313	< 0,001
	kontroll	97	9		
<b>Ekspressiivne indeks (50)</b>	katse	40	40	-5,115	< 0,001
	kontroll	47	7		
Objektide nimetamine (10)	katse	10	10	-3,235	< 0,001
	kontroll	10	0		
Kõneautomatismide uurimine (10)	katse	10	8	-3,191	< 0,001
	kontroll	10	2		
Sõna, sõnühendi ja lause järelekordamine (10)	katse	10	8	-2,530	0,011
	kontroll	10	2		
Iseseisva ütluselooma uurimine (10)	katse	5	10	-4,492	< 0,001
	kontroll	8	5		
Kirjutamise uurimine (10)	katse	10	10	-3,066	0,002
	kontroll	10	2		
<b>Retseptiivne indeks (50)</b>	katse	48	38	-4,446	< 0,001
	kontroll	50	4		
Jah/ei-küsimustele vastamine kõnemõistmise uurimiseks (20)	katse	20	14	-2,803	0,005
	kontroll	20	2		
Sõnale vastava objekti leidmine (10)	katse	10	8	-2,092	0,036
	kontroll	10	0		
Suuliste korralduste täitmine (10)	katse	8	10	-4,044	< 0,001
	kontroll	10	2		
Kirjalike korralduste täitmine (10)	katse	10	10	-4,067	< 0,001
	kontroll	10	2		

*Märkus.* Katserühm  $n = 41$ ; kontrollrühm  $n = 34$ ; erinevus on oluline, kui  $p < 0,001$  või  $p < 0,05$ . Esimeses tulbas on sulgudes toodud indekse ja alltestide maksimaalne punktisumma

MAST-i osaindeksite (ekspressiivne ja retseptiivne) väärtuste ning kõigi alltestide tulemuste erinevused olid samuti katse- ja kontrollrühmas statistiliselt olulised (tabel 5). Katse- ja kontrollrühmas mediaanid sageli ei erinenud. Selle põhjuseks on asjaolu, et katserühmas oli rohkem selliseid isikuid, kes suutsid enamuse alltestide ülesannetest sooritada, kui patsiente, kes ei suutnud ühtegi ülesannet sooritada. Indeksite väärtuste ja alltestide tulemuste haare katserühmas oli oluliselt suurem kui kontrollrühmas, kuna katserühmas oli isikuid, kes ei suutnud ühtegi ülesannet sooritada. Nii oli viies alltestis (objektide nimetamine, iseseisva ütluselooma uurimine, kirjutamise uurimine, suuliste korralduste täitmine, kirjalike korralduste täitmine) mediaani haare 10, st. katserühmas oli isikuid, kes sooritasid kõik ülesanded, ja isikuid, kes ei sooritanud ühtegi ülesannet. Ühtlasi osutusid need alltestid MAST-is katserühmale raskeimateks. Kergemateks ülesanneteks osutusid (haare oli väiksem maksimaalsest võimalikust) kõneautomatismid, järelkordamine, jah/ei-küsimustele vastamine ning sõnale vastava objekti leidmine. Kontrollrühmas osutus raskeimaks iseseisvat ütluseloomet uuriv alltest (pooled katseisikud suutsid ülesande sooritada osaliselt, mis antud alltesti puhul andis 5 punkti; maksimaalne tulemus selle alltesti puhul on 10 punkti ja minimaalne 0, teistes alltestides – 2 ja 0). MAST-i lihtsaimateks alltestideks kontrollrühma isikutele osutusid objektide nimetamine ja sõnale vastava objekti leidmine (ei olnud ühtegi eksimust). Suur varieeruvus (haare) katserühma MAST-i totaalse indeksi ja osaindeksite väärtustes võib olla seletatav kõnepuude erineva raskusastmega.

Kokkuvõtvalt näitavad ülaltoodud andmed, et katserühm eristub statistiliselt oluliselt kontrollrühmast MAST-i totaalse indeksi ja osaindeksite ning kõigi alltestide osas, st. MAST-i põhjal on vasaku hemisfääri insuldiga isikud eristatavad tervetest isikutest.

### ***MAST-i indeksite seos demograafiliste näitajatega***

MAST-i indeksid varieerusid katserühma isikutel suurtes piirides (joonis 1, tabel 5). Selleks, et provisoorselt hinnata demograafiliste näitajate seost MAST-i tulemustega, jaotati katserühma isikud kolme rühma: madala (indeksi väärtus 27–68,  $n = 12$ ), keskmise (78–91,  $n = 14$ ) ja kõrge MAST-i indeksiga isikud (93–100,  $n = 15$ ). Madala MAST-i indeksi väärtusega rühma keskmine vanus oli kõrgem kui teistes rühmades (vastavalt 79, 73 ja 67 aastat), selles rühmas oli keskmine haridustase madalaim (põhiharidusega isikuid 10, teistes rühmades vastavalt 6 ja 7) ja naiste osakaal suurim (rühmades oli vastavalt 10, 6 ja 7 naist ja 2, 6 ja 7 meest). Madala MAST-i indeksiga isikutel oli kõigil afaasia nii neuroloogi kui

logopeedi hinnangul. See esialgne analüüs edukusrühmade kaupa viitab MAST-i tulemuste ja demograafiliste näitajate seosele katserühmas. Seetõttu oli mõtet edasi analüüsida MAST-i indekseid (totaalne indeks ja osaindeksid) seost demograafiliste näitajatega (sugu, vanus, haridustase) katse- ning kontrollrühmas.

Katse- ja kontrollrühma meestel olid MAST-i kõik indeksid mõnevõrra kõrgemad kui naistel (tabel 6), ent erinevused ei olnud statistiliselt olulised. Katserühmas ei sõltunud MAST-i totaalne ( $Z = -1,208$ ;  $p = 0,227$ ), ekspressiivne ( $Z = -1,066$ ;  $p = 0,287$ ) ja retseptiivne ( $Z = -1,702$ ;  $p = 0,089$ ) indeks katseisiku soost. Samuti kontrollrühmas ei sõltunud MAST-i totaalne ( $Z = -1,393$ ;  $p = 0,163$ ), ekspressiivne ( $Z = -0,866$ ;  $p = 0,386$ ) ja retseptiivne indeks ( $Z = -1,641$ ;  $p = 0,101$ ) katseisiku soost.

Tabel 6.

*MAST-i indekseid mediaanväärtused meestel ning naistel katse- ja kontrollrühmas*

MAST-i indeks	Sugu	Katserühm		Kontrollrühm	
		Mediaan	Haare	Mediaan	Haare
Totaalne	mees	91	59	98	9
	naine	86	73	95	9
Ekspressiivne	mees	43	23	48	7
	naine	40	40	45	5
Retseptiivne	mees	48	38	50	2
	naine	47	34	50	4

*Märkus.* Katserühm 15 meest, 26 naist; kontrollrühm 16 meest, 18 naist

Katserühma isikutel ilmnes statistiliselt oluline mõõdukas või nõrk negatiivne seos vanuse ja MAST-i indekseid väärtuste vahel, st. indekseid väärtus vähenes vanuse suurenedes (vanus ja totaalne indeks – Spearmani korrelatsioonikordaja  $r = -0,434$ ,  $p = 0,005$ , ekspressiivse indeks –  $r = -0,393$ ,  $p = 0,011$  ja retseptiivse indeks –  $r = -0,443$ ,  $p = 0,004$ ). MAST-i totaalne, ekspressiivne ja retseptiivne indeks kontrollrühmas ei sõltunud vanusest (Spearmani korrelatsioonikordajad vastavalt  $r = 0,014$ ,  $p = 0,936$ ;  $r = -0,027$ ,  $p = 0,881$ ;  $r = 0,203$ ;  $p = 0,249$ ).

Katserühmas olid MAST-i indekseid mediaanväärtused mõnevõrra suuremad kõrgema haridustasemega isikutel (lisa 4). Ainuke erinevus ilmnes totaalne ja ekspressiivse indeksi puhul, kus keskharidusega isikute keskmine tulemus oli veidi kõrgem kõrgharidusega isikutest. Statistiliselt oluline erinevus ilmnes siiski vaid põhi- ja kõrgharidusega isikute MAST-i retseptiivse indeksi puhul ( $Z = -2,205$ ;  $p = 0,027$ ). Samas tuleb mainida, et

katserühmas oli vaid kolm kõrgharidusega isikut ja seega ei pruugi tulemused olla nii väikese valimi puhul usaldusväärsed.

Kontrollrühmas olid samuti MAST-i indeksite mediaanväärtused mõnevõrra suuremad kõrgema haridustasemega isikutel (tabel 7). Oluline erinevus ilmnis põhi- ja kõrgharidusega isikute MAST-i totaalse indeksi ( $Z = -2,304$ ;  $p = 0,021$ ) ja retseptiivse indeksi ( $Z = -2,297$ ;  $p = 0,022$ ), kuid mitte ekspressiivse indeksi puhul ( $Z = -1,638$ ;  $p = 0,101$ ). Keskharidusega isikute totaalse indeksi mediaanväärtus ei erinenud oluliselt põhiharidusega isikute vastava indeksi väärtusest ( $Z = -1,632$ ;  $p = 0,103$ ). Olulisi erinevusi ei leitud ka ekspressiivse ( $Z = -1,004$ ;  $p = 0,315$  ja retseptiivse indeksi ( $Z = -1,738$ ;  $p = 0,082$ ) puhul. Kesk- ja kõrgharidusega isikute MAST-i indeksite mediaanväärtused ei erinenud oluliselt vastavalt: totaalne indeks ( $Z = -0,906$ ;  $p = 0,365$ ), ekspressiivne indeks ( $Z = -0,793$ ;  $p = 0,428$ ) ja retseptiivne indeks ( $Z = -1,180$ ;  $p = 0,238$ ).

Tabel 7.

*MAST-i indeksite mediaan- ja piirväärtused haridustasemete kaupa kontrollrühmas käesoleva töö andmetel ja totaalse indeksi normid (Kostalova et al., 2008)*

Indeks	Haridustase	Mediaan	Miinumum	Maksimum	Totaalse indeksi norm
Totaalne indeks	põhiharidus	95	91	98	<b>93</b>
	keskharidus	98	91	100	<b>93</b>
	kõrgharidus	100	95	100	<b>97</b>
Ekspressiivne indeks	põhiharidus	45	45	50	
	keskharidus	48	43	50	
	kõrgharidus	50	45	50	
Retseptiivne indeks	põhiharidus	50	46	50	
	keskharidus	50	48	50	
	kõrgharidus	50	50	50	

*Märkus.* Põhiharidus  $n = 9$ ; keskharidus  $n = 15$ ; kõrgharidus  $n = 10$

Kuna käesolev analüüs näitas, et MAST-i indeksite väärtused kontrollrühmas võivad sõltuda haridustasemest, siis eristamiseks MAST-i indeksite alusel potentsiaalseid afaasiaga isikuid tervetest, tuleks insuldihaike kõne uurimisel arvestada isiku haridustasemega. Selliste nn. normide välja töötamiseks on vajalik oluliselt suurem valim, kui oli käesolevas töös võimalik kasutada. Selleks, et järgnevas analüüsis hinnata neuroloogi, logopeedi ja MAST-i põhjal antud hinnangute kattuvust afaasia esinemisele, kasutatakse MAST-i totaalse indeksi normina analoogilises uuringus välja töötatud norme (Kostalova et al., 2008). Tšehhis

väljatöötatud MAST-i totaalse indeksi norm põhiharidusega isikutel on 93, keskharidusega 93 ja kõrgharidusega 97 punkti. Afaasia esineb nendel isikutel, kelle MAST-i totaalne indeks jääb alla mainitud väärtuse.

### ***Kõne taastumise dünaamika MAST-i indekse alusel korduvtestitud katserühma isikutel***

Käesolevas töö õnnestus kahel korral uurida vaid 10 insuldihaige kõnet, mistõttu MAST-i kasutatavus kõne dünaamika hindamiseks vajab täiendavat uurimist suuremal patsientide kontingendil. Sealhulgas tuleks läbi viia korduvtestimisi pärast patsiendi haiglast väljakirjutamist (nt. taastusravi osakonnas, rehabilitatsioonikeskuses).

Käesolevas töös oli esimese testimise aeg 1–7, keskmiselt 3,3 päeva pärast insuldihaige hospitaliseerimist. MAST-i totaalse indeksi väärtus ei sõltunud oluliselt testimise päevast: MAST-i totaalse indeksi ja esmakordse testimisaja vahel ilmnis statistiliselt mitteoluline nõrk negatiivne korrelatsioon (Spearmani korrelatsioonikordaja  $r = -0,176$ ;  $p = 0,272$ ). Kahe testimise vahele jäi üheksal juhul kaks päeva, ühel juhul kolm päeva. Selle aja jooksul enamuse patsientide (8 10-st) kõne paranes, mida näitab suurenenud MAST-i indeks; muutuste ulatus oli väga individuaalne (joonis 2). Kõige enam paranes kõne patsiendil H86 (MAST-i totaalne indeks esimesel testimisel 60, teisel – 95). Kahel katseisikul oli MAST-i totaalne indeks teisel testimisel madalam kui esimesel (joonis 2), ühel juhul (patsient H14) vähenes MAST-i totaalne indeks 36-lt 20-le (sealjuures vähenes retseptiivne indeks 26-lt 12-le, st. kõnemõistmisoskus halvenes, kuna tõenäoliselt haigus süvenes). Üldiselt olid MAST-i indekse mediaanväärtused teisel testimisel suuremad kui esimesel. Totaalse ja ekspressiivse indeksi puhul oli muutus statistiliselt oluline. Alltestide lõikes ilmnisid statistiliselt olulised erinevused kolmes alltestis (objektide nimetamine; sõna, sõnaühendi ja lause järelekordamine; suuliste korralduste täitmine). Teistes alltestide tulemustes muutusi ei esinenud (tabel 8).

Teisel testimisel oli totaalse ja ekspressiivse (kuid mitte retseptiivse) MAST-i indeksi väärtuste haare mõnevõrra suurem kui esimesel testimisel. Arvatavasti on see tingitud sellest, et osal patsientidest oli teise testimise ajaks kõne oluliselt paranenud. Ka teisel testimisel oli patsiente, kes ei suutnud näiteks nimetada ühtegi objekti. Nii esimesel kui teisel testimisel üle poole patsientidest ei suutnud täita kirjalikke korraldusi ega tulnud toime kirjutamisega ( $M = 0$ ; tabel 8).

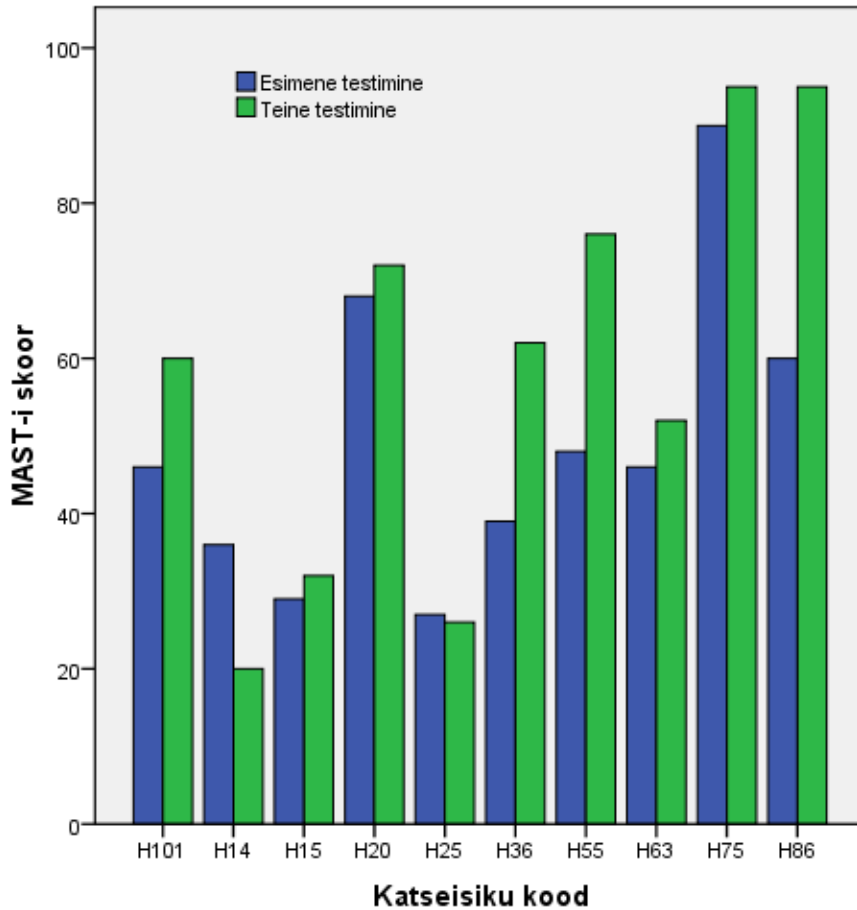
Tabel 8.

*MAST-i indekse ja alltestide mediaanväärtused, haare ning erinevuste olulisus katserühmas esimesel ja teisel testimisel*

Indeks, alltest	Test	Mediaan	Haare	Z	p
<b>Totaalne indeks</b>	I test	46	63	-1,988	0,047*
	II test	61	75		
<b>Ekspressiivne indeks</b>	I test	21	30	-2,04	0,041*
	II test	31	37		
Objektide nimetamine	I test	4	10	-1,994	0,046*
	II test	10	10		
Kõneautomatismide uurimine	I test	7	8	-1,633	0,102
	II test	9	10		
Sõna, sõnaühendi ja lause järelekordamine	I test	7	8	-2,264	0,024*
	II test	10	6		
Iseseisva ütluselooma uurimine	I test	0	5	-0,447	0,655
	II test	0	10		
Kirjutamise uurimine	I test	0	10	-1,342	0,18
	II test	0	10		
<b>Retseptiivne indeks</b>	I test	28	38	-1,265	0,206
	II test	29	38		
Jah/ei-küsimustele vastamine kõnemõistmise uurimiseks	I test	15	14	-0,632	0,527
	II test	15	12		
Sõnale vastava objekti leidmine	I test	9	8	-0,557	0,577
	II test	9	8		
Suuliste korralduste täitmine	I test	4	10	-2,07	0,038*
	II test	7	6		
Kirjalike korralduste täitmine	I test	0	10	-1,633	0,102
	II test	0	10		

*Märkus.* Kaks korda testiti 10 patsienti; \* – erinevus on statistiliselt oluline, kui  $p < 0,05$





Joonis 2. MAST-i totaalne indeks patsiendi esimesel ja teisel testimisel

### ***Neuroloogi, logopeedi ja MAST-i põhjal antud hinnangute kattuvus afaasia esinemisele***

Kuna neuroloogi hinnangud katserühma haigete hospitaliseerimisel olid väga mitmekesised (vt. lisa 5) ja ei kattunud terminoloogiliselt logopeedi poolt kasutatava afaasia klassifikatsiooniga, siis ei olnud võimalik otsida seoseid diagnoositud afaasia alltüüpide ja MAST-i indeksite vahel. Analüüsiti aga neuroloogi, logopeedi ja MAST-i põhjal antud hinnangute kooskõla afaasia esinemisele. Afaasia puudumisele ei olnud võimalik hinnangute kooskõla hinnata, kuna polnud teada, kas kõik arstipoolse afaasia diagnoosita patsiendid ( $n = 13$ ) olid afaasiata (vt. allpool).

Neuroloog märkis haigusloos afaasia esinemise 28 katserühma isikul. Logopeedi hinnangul oli afaasia neist 26 isikul, MAST-i indeksi põhjal – 22 isikul. Neuroloogi ja MAST-i põhjal antud hinnangud afaasia esinemisele kattusid 79%-l juhtudest, logopeedi ja MAST-i põhjal antud hinnangud kattusid 85% juhtudest ning neuroloogi ja logopeedi hinnangud kattusid 93%-l juhtudest. Neil kuuel isikul, kus MAST-i totaalne indeks näitas

afaasia puudumist (erinevalt neuroloogi ja logopeedi hinnangust), oli MAST-i totaalse indeksi mediaanväärtus 95, mis viitab sellele, et MAST-iga testimise ajaks võis patsiendi kõne olla osaliselt või täielikult taastunud.

Afaasia puudumist ei märgitud neuroloogi poolt eraldi üheski haigusloos. MAST-i totaalse indeksi väärtused mõnel neist isikutest viitavad võimalusele, et rühm „diagnoos puudub“ (13 isikut) sisaldab nii afaasiaga kui afaasiata isikuid. Tuleb märkida, et logopeedi ja MAST-i indeksi põhjal antud hinnangud neuroloogi poolt diagnoosimata isikute kõnele olid isikute kaupa üsna erinevad (tabel 9). Suurem kooskõla oli väga kõrge ja madala MAST-i indeksiga patsientide puhul. Puuduva neuroloogi hinnanguga patsientide MAST totaalse indeksi mediaanväärtus oli 93 (miinimum 78, maksimum 100 punkti). Seega oli antud juhul valdavalt tegemist nn. „piiripealsete“ juhtumitega.

Tabel 9.

*MAST-i põhjal antud ja logopeedi hinnangud katserühma isikute kõnele, kelle kõnele neuroloogi hinnang haigusloos puudus*

Katseisiku kood	MAST-i totaalne indeks	Logopeedi hinnang	MAST-i põhjal hinnang
H28	78	+	+
H23	86	+	+
H13	88	–	+
H30	90	+	+
H84	90	–	+
H2	93	–	–
H3	93	–	–
H19	95	+	–
H34	95	–	–
H97	95	+	–
H91	98	–	–
H96	98	–	–
H31	100	+	–

*Märkus.* + afaasia esineb; – afaasia puudub

MAST-i indeksil väärtusel põhinevad hinnangud afaasia esinemisele kattuvad enamusel juhtudest neuroloogi ja logopeedi hinnangutega. Erinevused ilmnevad enamasti juhtudel, kus MAST-i indeksi väärtus on normilähedane.

***MAST-i sisereliaabluse hindamine***

MAST-i sisereliaabluse hindamiseks analüüsiti kontroll- ja katserühma isikute testitulemusi (kõigi MAST-i 46 ülesande osas). Selleks arvutati reliaabluskoefitsent – Cronbach'i  $\alpha$ . Katserühmas oli  $\alpha = 0,9$ , kontrollrühmas  $\alpha = 0,8$ . Need tulemused näitavad MAST-i kõrget sisemist konsistentust (terviklikkust) ehk testi üksikülesanded on heas omavahelises kooskõlas.

## Arutelu

Käesoleva töö eesmärk oli kohandada afaasiat hindav sõeltest (Mississippi afaasia sõeltest, lühendatult MAST) eesti keelt emakeelena kõnelevate insuldihaigete kõne hindamiseks ja kõne taastumise dünaamika jälgimiseks insuldi ägedas faasis.

Katseisikute kõnetaseme hindamiseks kasutati käesoleva töö autori poolt eesti keelde tõlgitud ja kohandatud MAST-i. Sõeltest valiti kõne hindamise vahendiks seetõttu, et afaasiaga isikute kõne uurimine ajamahukate ja põhjalike testidega insuldi ägedas faasis on aeganõudev ja pole sageli võimalik patsiendi raske üldseisundi tõttu (Al-Khawaja et al., 1996). Sõeltestid on standardiseeritud ja objektiivsed kõne hindamisvahendid, millega on võimalik hinnata patsiendi üldist kõneseisundit teatud ajahetkel (Nakase-Thompson et al., 2003; Salter et al., 2006, Kostalova et al., 2008) ja jälgida kõne taastumise dünaamikat (Spreen, Risser, 2003). Käesolevas töös kasutati MAST-i kõne hindamise instrumendina seetõttu, et see test on maailmas üheks laialdasemalt kasutatavaks afaasiat hindavaks sõeltestiks (Salter et al., 2006, Gaber et al., 2010) ja testi perioodilisel läbiviimisel on võimalik hinnata insuldihaigete kõne taastumise dünaamikat (Nakase-Thompson et al., 2005).

MAST-i abil on võimalik ülevaatlikult hinnata katseisiku ekspressiivset ja retseptiivset kõnet. MAST koosneb 46 ülesandest ja selle läbiviimiseks ning indekse (ekspressiivse, retseptiivse ja totaalse kõneindeksi) arvutamiseks kulub kuni 15 minutit. Teadaolevalt on MAST-i kohalikele oludele varem kohandanud vaid Tšehhi teadlased (Kostalova et al., 2008). Lauterbach et al. (2008) rõhutavad, et afaasiatesti kasutamine teises keele- ja kultuuriruumis, testi vajalikul määral kohandamata, ei pruugi olla piisava diagnostilise eristusjõuga.

Esimese hüpoteesi – MAST-i totaalse indeksi ja osaindeksite (ekspressiivse ning retseptiivse indeksi) alusel on võimalik eristada vasaku hemisfääri insuldiga isikuid kontrollrühmast, st. rühmadevahelised erinevused indeksites on statistiliselt olulised – kontrollimiseks, selgitati rühmadevahelised erinevused MAST-i indeksi väärtustes katse- ja kontrollrühmas. Selleks uuriti katseisikute ülesannete sooritamise täpsust MAST-i kõikides alltestides. Kaheksandas alltestis uuriti ka ülesande sooritamise kiirust (vt. Meetod).

Käesolevas töös selgus, et MAST-i indekse (totaalse ja osaindeksite), aga ka alltestide tulemuste põhjal on võimalik eristada vasaku hemisfääri insuldiga isikuid tervetest isikutest, kuna rühmadevahelised erinevused olid statistiliselt olulised. Seega leidis töö esimene hüpotees täielikult kinnitust. Neid tulemusi kinnitavad originaalse MAST-i autorid (Nakase-Thompson et al., 2005), kes leidsid, et vasaku hemisfääri insuldiga haigete rühma kõik indeksid olid madalamad kui kontrollrühma isikutel ja need erinevused olid statistiliselt

olulised. Võrreldes käesoleva tööga on need tulemused kogutud ligikaudu sama suure valimi põhjal (katserühm: vasaku hemisfääri insuldiga isikud –  $n = 38$ ; kontrollrühm: terved isikud –  $n = 36$ ).

Katserühmas oli madalaim koondskoor 27 ja kõrgeim 100, kontrollrühmas vastavalt 91 ja 100. Kui kontrollrühma isikute osaindeksite väärtused olid enam-vähem võrdsed, siis katserühma isikutel need varieerusid suures ulatuses. Näiteks katseisikul H36 oli ekspressiivne indeks 27 ja retseptiivne 12, samas katseisikul H63 oli ekspressiivne indeks 14 ja retseptiivne 32. Nende näidete varal võib väita, et MAST-i osaindeksite alusel saab anda esmase hinnangu patsiendi kõne kohta – kas rohkem on kahjustatud insuldihaike kõneloome või -mõistmine. Sellest lähtuvalt saab logopeed püstitada esmase kõnediagnoosi ja alustada sobiva teraapiaga. Üksiku alltestiga ei ole indiviidi kõnet võimalik hinnata, kuna individuaalne varieeruvus ülesande täitmisel on ka kontrollrühmas (katse- ja kontrollrühma isikute haardepiirid kattuvad).

Teise hüpoteesi – MAST-i indeksid on seotud demograafiliste näitajatega (sugu, vanus, haridustase) – kontrollimiseks, uuriti, kuidas on MAST-i indeksid seotud demograafiliste näitajatega. Selleks registreeriti paralleelselt MAST-i läbiviimisega katseisiku sugu, vanus ja haridustase. Kuna esialgne analüüs MAST-i totaalse indeksi väärtuste alusel katserühmas edukusrühmade kaupa, näitas, et on mõtet uurida MAST-i indekseid ja demograafiliste näitajate vahelisi seoseid, siis uuriti neid põhjalikumalt nii katse- kui ka kontrollrühmas. Katse- ja kontrollrühmas ei sõltunud MAST-i indekseid väärtused katseisiku soost, kuigi mõlemas rühmas olid MAST-i kõik indeksid meestel mõnevõrra kõrgemad kui naistel, ent erinevused ei olnud statistiliselt olulised. Katserühmas oli meeste puhul MAST-i indekseid väärtuste varieeruvus väiksem kui naistel, mis võib osaliselt olla tingitud sellest, et katserühmas oli vaid 15 meest (ja 26 naist). Katserühma isikutel ilmnes statistiliselt oluline mõõdukas või nõrk negatiivne seos vanuse ja MAST-i indekseid väärtuste vahel, st. katseisiku vanuse suurenedes vähenes MAST-i indekseid väärtus. Üheks põhjuseks, miks katserühma tulemused vanuse suurenedes halvenesid, võis olla vanemate haigete raskem üldseisund ja kaasuvad haigused. Kontrollrühmas ei leitud olulist seost MAST-i indekseid ja vanuse vahel. Katserühmas ilmnes statistiliselt oluline erinevus ainult põhi- ja kõrgharidusega isikute retseptiivse indeksi puhul, so. kõne mõistmist uurivate ülesannete tulemuste puhul, kuid tulemused ei pruugi olla usaldusväärsed, kuna katserühmas oli vaid kolm kõrgharidusega isikut. Kontrollrühmas ilmnes statistiliselt oluline erinevus põhi- ja kõrgharidusega isikute totaalse ja retseptiivse indeksi puhul. Seega leidis käesoleva töö teine hüpotees, et MAST-i

indeksite väärtused on seotud demograafiliste näitajatega (sugu, vanus, haridustase), osaliselt kinnitust.

Kuna andmed näitavad, et MAST-i indeksite väärtused kontrollrühmas võivad sõltuda haridustasemest, siis tuleb insuldihaige kõne hindamisel selle testiga arvestada isiku haridustasemega. Seetõttu tuleks insuldihaige hospitaliseerimisel küsida patsiendi või tema lähedaste käest infot patsiendi haridustaseme kohta. Ka hiljuti Tšehhis läbiviidud analoogilises uuringus (Kostalova et al., 2008) ilmnes, et kontrollrühma isikute haridustase mõjutab oluliselt MAST-i indeksite väärtusi. Samas leiti, et MAST-i indeksite väärtused kontrollrühmas polnud seotud soo ega vanusega. Seetõttu on vaja testi indeksid enne haigete kõne uurimist normeerida tervete isikute haridustaseme põhjal. Tšehhis läbiviidud uurimuse (Kostalova et al., 2008) tulemused näitavad, et afaasia esineb väga suure tõenäosusega nendel isikutel, kelle MAST-i totaalne indeks on madalam kui kontrollrühma sama haridustasemega MAST-i totaalse indeksi normväärtus. Samas uurimuses leiti, et MAST-i totaalse indeksi normväärtuseks, mille puhul on afaasia esinemine väga tõenäoline, on põhi- ja keskharidusega isikutel vähem kui 93 ja kõrgharidusega isikutel vähem kui 97. Neid norme küll kasutati käesolevas töös, ent neid ei saa automaatselt Eesti jaoks üle võtta, kuna tuleb arvestada testi tõlkimisest ja kohandamisest tingitud võimalike mõjudega testi indeksitele. Seega vajavad Tšehhis väljatöötatud normid kontrollimist Eesti elanikel oluliselt suurema valimi baasil, kui oli käesolevas töös võimalik ( $n = 34$ ). Praktiliselt sama suur ( $n = 36$ ) oli kontrollrühm ka testi autorite (Nakase-Thompson et al., 2005) uurimuses. Tšehhi teadlaste (Kostalova et al., 2008) kriitika testi autorite uurimusele käsitleb kontrollrühma väiksust ja sellest lähtuvalt ka algsete MAST-i normväärtuste puudumist. Seega tuleks MAST-i normide Eesti oludele väljatöötamiseks MAST-iga uurida oluliselt suuremat kontrollrühma kui seda käesolevas töös tehti. Samuti tuleks uurimisel laiendada kontrollrühma vanusepiiri (nt. alates 30–40 eluaastast), et saada usaldusväärsed normid ka alla 50-aastaste tervete isikute kõne kohta.

Kolmanda hüpoteesi – esimesel ja teisel testimiskorral määratud MAST-i indeksite erinevused kaks korda testitud insuldihaigetel on statistiliselt olulised – kontrollimiseks, uuriti, 10 insuldihaige kõnet MAST-iga korduvalt. Esialgu oli plaanis selle hüpoteesi kontrollimiseks hinnata kõiki katserühma isikuid haiglasoleku (TÜK närvikliinikus) vältel kahel korral. Kahe testimiskorra vahele oli algselt planeeritud üks nädal. Tegelikult õnnestus korduvalt hinnata vaid 10 katserühma isiku kõnet ning kahe testimise vahele jäi ainult 2–3 päeva. Suurt osa haigetest ei õnnestunud teist korda uurida seetõttu, et nende üldseisund paranes alles haiglast väljakirjutamise ajaks, mil õnnestus läbi viia esimene kõneuurimine. Teist korda oleks selliste patsientide kõnet saanud uurida SA TÜK spordimeditsiini- ja

taastusravi kliinikus, kuhu nad enamasti edasi suunati. Uuringu ajalise piiratud tõttu jäi see aga tegemata. Teist korda jäid uurimata ka patsiendid, kes viibisid SA TÜK närvikliinikus lühikest aega (2–3 päeva).

Kuigi MAST-i indekse mediaanväärtused olid teisel testimiskorral suuremad, siis oluline erinevus ilmnes totaalsete ja ekspressiivsete, kuid mitte retseptiivsete indeksi puhul. Seega leidis osalist kinnitust käesoleva töö kolmas hüpotees, et erinevused kaks korda testitud insuldihaigete MAST-i indeksites on statistiliselt olulised. Statistiliselt olulised erinevused ilmselid kolmes alltestis – kaks neist (objektide nimetamine, sõna, sõnaühendi, lause järelkordamine) on ekspressiivset ja üks (suulise korralduse täitmine) retseptiivset kõnet uurivad ülesanded. Võib oletada, et nimetatud oskused taastuvad insuldihaigete kõnes esmajärjekorras. Ajavahemik ülejäänud oskuste taastumise dünaamika hindamiseks kahe testimise vahel peaks olema pikem, samuti peaks uuritav valim olema suurem.

Vaatmata sellele, et kahe testimise vahele jäi lühike ajaperiood, võib tuginedes MAST-i tulemustele väita, et vähemalt mõne kõnelise oskuse (nt. olmeobjektide nimetamisoskuse) taastumine võib toimuda üsna kiiresti. Kümnest korduvtestitud patsiendist paranes kõne kaheksal ja halvenes kahel patsiendi, kusjuures kahe patsiendi kõne taastus täielikult. Tuleb märkida, et muutuste ulatus MAST-i indeksites oli väga individuaalne. Näiteks ühe patsiendi kõne taastus MAST-i tulemuste põhjal täielikult (teise testimiskorra MAST-i totaalne indeks 95 oli esimesest 35 punkti võrra suurem). Teise, raske kõnepuudega patsiendi kõne halvenes aga veelgi (teise testimiskorra MAST-i totaalne indeks langes 36-lt 20-le). Samas ühel katseisikul suurenes ekspressiivne indeks 13 punkti, teisel aga vähenes 3 punkti. Retseptiivsete indeksi puhul olid muutused analoogilised. Indeksi vähenemine (kõnepuude süvenemine) võis olla seotud haiguse kulgemise individuaalsete erinevustega (insuldi süvenemine) või testimistingimustega (nt. testimisaeg, müratase palatis, patsiendi asend voodis jne.).

Testi autorid (Nakase-Thompson et al., 2005) kinnitavad, et MAST on insuldijärgselt sobilik instrument nii kõne hetketaseme kui ka selle taastumise dünaamika hindamiseks. Käesolevas töös on uudne aspekt see, et teadaolevalt pole MAST-i varem kõnehindamise instrumendina insuldi ägedas faasis rakendatud. Samuti pole teadaolevalt seda testi kasutatud kõne taastumise dünaamika uurimiseks. Käesoleva töö tulemused (kuigi korduvtestitud patsiente oli vähe) näitavad, et MAST-i saab kasutada kõne taastumise dünaamika jälgimiseks insuldi ägedas faasis, kuna testitulemused muutuvad isegi paari päeva möödudes, mis näitab testi sensitiivsust. Testi on mõttekas objektiivsete hindamisvahendina kasutada ka insuldihaigete kõne uurimisel haiguse kroonilises faasis. Sel juhul saaks MAST-iga skriinida kõnes

taastuvate oskuste (nt. kirjalike korralduste täitmise, iseseisva ütlusloome oskus) dünaamikat pikemate ajaperioodide järel.

Neljanda hüpoteesi – MAST-i totaalse indeksi põhjal antud hinnangud afaasia esinemisele kattuvad enamasti neuroloogi ja logopeedi hinnangutega – kontrollimiseks, võrreldi, erinevate spetsialistide hinnanguid afaasia esinemise kohta. Vaid kuuel juhul 28-st näitas MAST erinevalt neuroloogist ja logopeedist afaasia puudumist. Nende isikute MAST-i totaalse indeksi mediaanväärtus oli kõrge – 95 punkti. Hinnangute erinevuse põhjuseks võis olla ka see, et neuroloog, logopeed ja MAST-i läbiviija hindasid patsiendi kõnet erinevatel aegadel. Kui neuroloog hindas tavaliselt patsiendi kõnet hospitaliseerimisel, siis logopeed uuris haiget 1.–3. ja MAST-i läbiviija 1.–7. päeval pärast hospitaliseerimist. Seetõttu võis patsiendi kõne olla MAST-iga uurima asudes osaliselt või täielikult taastunud. Kiired muutused kõnes olid võimalikud seetõttu, et patsiente uuriti insuldi ägedas faasis, kus muutused patsiendi üldseisundis ja kliinilistes markerites võivad toimuda tundide/päevadega. Seega leidis käesoleva töö neljas hüpotees, et MAST-i totaalse indeksi põhjal antud hinnangud afaasia esinemisele kattuvad enamasti neuroloogi ja logopeedi hinnangutega, täielikult kinnitust.

Osal juhtudest (13 patsienti) puudus haigusloos neuroloogi diagnoos afaasia esinemise/puudumise kohta. Käesoleva töö andmetel võis see haigete rühm sisaldada nii afaasiaga kui ka afaasiata isikuid. Sellele viitab asjaolu, et viiel neuroloogi poolt diagnoosimata isikul jäi MAST-i totaalse indeksi väärtus oluliselt alla normväärtuse (normid võeti Tšehhi uuringust, Kostalova et al., 2008). Logopeedi ja MAST-i põhjal antud hinnangud selle rühma patsientide kõnele olid isikuti erinevad. Suurem kooskõla oli väga kõrge ja väga madala MAST-i indeksiga patsientide puhul. Märkimisväärne on see, et puuduva neuroloogi hinnanguga patsientide MAST-i totaalse indeks mediaanväärtus oli 93 (vastab põhi- ja keskharidusega isikute MAST-i normile). See tähendab, et ilmselt ei suutnud neuroloog taolistel nn. „piiripealsetel“ juhtudel afaasiat diagnoosida (mitte ei unustanud kõnediagnoosi märkimata). Spreen ja Risser (2003) väidavad, et afaasia sõeltesti olulisimaks sihtrühmaks ongi need piiripealsete skooridega haiged (kerged afaasiajuhud), kus neuroloogi ja logopeedi subjektiivsed hinnangud ei pruugi kattuda.

Testi reliaablus ja valiidsus on testi kvaliteedi põhinäitajad (Mikk, 1997). Käesolevas töös hinnati MAST-i sisereliaablust ja sisuvaliidsust. Teisi reliaabluse ja valiidsuse alaliike ei hinnatud, kuna käesoleva töö eesmärk pole pakkuda lõplikku testiversiooni. Mainitud näitajate kohta tehtud järeldused on esialgsed, kuna töö autor kogus katseandmeid piiratud aja jooksul ja seetõttu oli uuritud valim väike.



MAST-i sisereliaabluse hindamiseks arvutati nii katse- kui ka kontrollrühma testitulemuste alusel Cronbachi alfa. Mõlemal juhul näitasid reliaabluskoeffitsiendid (katserühmas 0,9 ja kontrollrühmas 0,8) MAST-i kõrget sisereliaablust, mis näitab, et testi üksikülesanded on heas omavahelises kooskõlas ja moodustavad tervikliku testikomplekti.

Kuna testi sisuvaliiduse hindamine on põhiliselt subjektiivne ja ratsionaalne toiming, siis põhinevad käesoleva töö autori hinnangud MAST-i sisulise, aga ka vormilise külje kohta katseisikute uurimise käigus kujunenud subjektiivsel arvamusel.

MAST koosneb kahest alltestide blokist, mille kaudu hinnatakse katseisiku ekspressiivset ja retseptiivset kõnet ning määratakse ekspressiivne (EI) ja retseptiivne indeks (RI). Need osaindeksid moodustavad MAST-i totaalse indeksi – testi koondskoori. EI alltestide blokis on ülesanded, mille abil hinnatakse katseisiku kõneloomet (nt. nimetamisoskus, järelekordamisoskus) ja RI alltestide blokis on ülesanded, millega hinnatakse kõnemõistmise oskust (nt. suuliste korralduste täitmine, jah/ei küsimustele vastamine). MAST-i alltestid esitatakse katseisikule järjekorras (vt. sissejuhatuse osa), mille kohta testi ingliskeelse versiooni juhistes selgitusi ei anta. Esmalt peab katseisik sooritama kolme EI alltestid, seejärel nelja RI alltestid ning lõpuks kaks EI alltesti (iseseiva ütluseloomet ja kirjutamise uurimine). Uurimise käigus ilmnis, et patsiendid olid kirjutamise ajaks sageli väsinud ning vajasis testi lõpetamiseks lisamotivatsiooni. Käesoleva töö autori arvates oleks otstarbekas see alltest MAST-is nõ. ettepoole tõsta.

MAST-i abil saab logopeed hea ülevaate insuldihaige kõnelistest oskustest, kuna testiga uuritakse peamisi kõneloomet ja -mõistmise oskusi (nimetamine, järelekordamine, kirjutamine, korralduste täitmine, iseseisev ütluseloomet). Kuna MAST-i alltestides on enamasti ülesanded esitatud raskusastme tõusuga (nt. katseisik peab järele kordama sõna, seejärel sõnaühendi ja lause), saab logopeed hea ülevaate ka selle kohta, kuidas patsient tuleb toime lihtsamate ja keerulisemate ülesannete sooritamise. MAST-i alltestide sooritamine on isegi raske üldseisundiga haigetele jõukohane, kuna need sisaldavad tavaliselt vaid viit ülesannet (va. iseseisva ütluseloomet uurimine – üks ülesanne ning jah/ei-küsimustele vastamine kõnemõistmise uurimiseks – 20 ülesannet), kus patsient peab enamasti andma lühivastuse (nt. vastama jah/ei, nimetama objekti, kirjutama sõna). Pikemat vastust eeldatakse patsiendilt vaid sõnaühendi ja lause järelekordamisel ning lühijutu koostamisel. Kaheksandas alltestis (iseseisva ütluseloomet uurimine), kus katseisikud pidid pildi põhjal koostama suulise lühijutu, jäi suuremal osal insuldihaigetel maksimaalne skoor saamata, kuna selles alltestis mõõdetakse peale ülesande sooritamise täpsuse ka kiirust. Uurimise käigus märgati, et mõnikord oli insuldihaigetel töövõime pidurdunud, mistõttu andsid nad vastuseid

latentsiajaga. Sageli juhatasid patsiendid oma lühijuttu sisse üneemide või väljenditega (nt. *eee, ooo, mhm, oioi; mis ma pean nüüd rääkima, oh jumal küll*), mille tõttu iseseisva ütluseloomel uurimiseks ettenähtud aeg (10 sek) sai läbi ja patsient sai kirja osalise vastuse skoori (5 punkti) või vastuse puudumise skoori (0 punkti). Erinevalt katserühmast suutsid kõik kontrollrühma isikud lühijutu koostada täielikult või osaliselt ettenähtud aja jooksul ning erinevused kahe rühma vahel olid statistiliselt olulised. Samas osutus see alltest kontrollrühmale raskeimaks, kuna pooled isikud suutsid ülesande sooritada vaid osaliselt, st. said tulemuseks maksimaalse 10 asemel 5 punkti. Lisaks tekitab küsimusi, milliseid sõnu peaks uurija punktide andmisel arvestama. Testi ingliskeelse versiooni juhistes on kirjas, et üles tuleb märkida kõik iseseisval ütluseloomel kasutatud arusaadavad sõnad. Antud uurimuses aga välistati punktide andmisel korduvad sõnad ja lühijuttu sissejuhatavad väljendid. Seega võiks edaspidi põhjalikumalt uurida selle alltesti sobivust MAST-i koostisosana praegusel kujul.

MAST-i ingliskeelse versiooni juhistes puuduvad märkused, kuidas patsienti alltestide sooritamisel ja instruksioonide mõistmisel abistada. Kuna MAST-i puhul on tegemist sõeltestiga, siis võib arvata, et patsiendi abistamine ülesannete sooritamisel pole lubatud. Siiski ilmnes uurimise käigus, et mõned patsiendid vajasisid abi testi instruksioonide mõistmisel. Kuigi MAST-i instruksioonid on selged ning koosnevad enamasti ühest-kahest lausest, siis selgus, et kõnemõistmise raskusega katseisikud mõistsid testi instruksioone paremini, kui signaalsõnu (nt. nimetage, korrake, kirjutage) rõhutati või korrati ning öeldut žestiga toetati. Seega pole vaja muuta testi juhiseid, kuid testi eestikeelsesesse versiooni tuleks lisada märkused, kuidas kõnemõistmise raskusega patsienti testi instruksioonide mõistmisel aidata.

Üldiselt tulid kontrollrühma isikud hästi toime kõigi MAST-i alltestidega, kuid kõige raskemaks osutus iseseisev ütluseloomel, kus peaaegu pooltel juhtudel täideti ülesanne vaid osaliselt (tulemus 5 punkti). Samuti tulid kontrollrühma isikud kõikide MAST-i ülesannetega hästi toime. Teistest ülesannetest sagedamini eksiti kolmanda alltesti (sõna, sõnaühendi, lause järelekordamine) neljandas ülesandes („*Palun korrake – vana puidust silla all!*“). Vea teinud kontrollrühma isikud asendasid sageli sõna „all“ sõnaga „alla“. Selle paranduse võiks kohandatud testi sisse viia. Samuti eksisid kontrollrühma isikud kuuenda alltesti (suuliste korralduste täitmine) viiendas ülesandes („*Enne, kui avate oma suu, puudutage oma kõrva!*“). Vea teinud kontrollrühma isikud täitsid sageli korralduse vales järjekorras (avasid suu ja siis puudutasid kõrva). Kuna selle ülesande puhul eeldatakse ainsana alltestis pöördkonstruktsiooni mõistmisoskust, siis pole lausemalli muutmine võimalik. Kõne alla

tuleb ülesande sisu muutmine (nt. „*Enne, kui puudutate oma nina, puudutage oma kõrva!*“). Kokkuvõtvalt saab väita, et üldiselt on MAST-is kasutatav keelematerjal uuritavatele jõukohane.

Kaheksas alltestis on katseisiku punktide ülesmärkimine (0 punkti – ei soorita/sooritab osaliselt; 2 punkti – sooritab) ning nende kokkuarvutamine uurija jaoks väga mugav. Uurimise käigus märgati, et kaheksandas alltestis (iseseisva ütluselooma uurimine) on mõttekas katseisiku kõnet salvestada ning hiljem transkribeeritud kirjaliku teksti alusel punkte jagada (0, 5, 10 punkti). Testi läbiviijal on keeruline jälgida lühijutu koostamiseks ettenähtud aega (10 sekundit) ning samal ajal loendada pildid kohta käivaid sõnu (välistades sõnakordused, üneemid ning sissejuhatavad väljendid). Vastav soovitus on ära toodud ka testi ingliskeelse versiooni juhistes. Kahjuks pole originaaltestiga kaasas testiprotokolli. Käesolevas töös on see ise koostatud (vt. lisa 2).

Üldiselt on kõiki MAST-i ülesandeid haigevoodi kõrval hõlbus läbi viia. Lamav patsient tuleb ainult kahes alltestis sisalduvate ülesannete sooritamiseks istuvasse asendisse tõsta (sõnale vastava objekti leidmine ja kirjutamise uurimine). Kahes alltestis (objektide nimetamine ja sõnale vastava objekti leidmine) kasutatav stiimulmaterjal (nt. pliiats, võtmed, märkmik) on tavaliselt testi läbiviija jaoks käepärane. Testi läbiviija võib stiimulitena kasutada ka patsiendi isiklike asju (nt. tabletitops, prillid, ajaleht). Viendas alltestis (sõnale vastava objekti leidmine) kasutatakse hindamisel viit nägemisstiimulit (antud töös olid kasutusel – kell, võtmed, märkimik, pliiats, münt), kuid erinevalt mitmest teisest afaasiatestist segajaid ei kasutata. Uurimise käigus selgus, et suur osa patsientidest osutas viimasele objektile õigesti, sest teistele objektidele olid nad juba osutatud. Kuna tulemused näitavad, et ka selle alltesti sooritamisel eristuvad katse- ja kontrollrühm, siis võib selle alltesti jätta MAST-i koosseisu muutmata kujul. Varasemad uurimused (Nakase-Thompson et al, 2005; Kostalova et al., 2008) on viidanud sellele, et neglektiga patsientide jaoks võivad rasked olla ülesanded, kus kasutatakse nägemisstiimuleid. Uurimise käigus ilmnes, et sellised patsiendid on võimelised nägemisstiimuleid sisaldavaid ülesandeid sooritama siis, kui testi läbiviija asetab need patsiendi nägemisvälja (proovib erinevaid asukohti).

Kirjalikud korraldused on trükitud A4 paberile kirjastiilis *Times New Roman* (kirja suurus 48). Käesoleva töö autori tähelepanekutele tuginedes, suudavad sellist kirja ilma prillideta lugeda ka mõõduka nägemispuudega isikud. Kohandatud testis esitatakse pikad kirjalikud korraldused originaaltesti eeskujul kuni kolmes reas. Uurimise käigus selgus, et see on mõttekas, kuna sageli täitsid katseisikud keerulisi korraldusi nii, et lugesid ja täitsid rea kaupa osakorraldusi. Vaid ühe kirjaliku korralduse puhul („*Puudutage vasaku käega paremat*

*põlve!*“) on testi originaalmaterjalis pakutud alternatiiv („*Puudutage parema käega vasakut põlve!*“) isikule, kes ei suuda parema käe halvatus tõttu seda korraldust täita. Patsiente uurides selgus, et vaid harva läheb vaja alternatiivkorraldust (kaks juhtu). Kuna enamasti on vasaku hemisfääri insuldihaigete parem kehapool halvatud, siis on neil sageli kirjutamisel raske pliiatsit käes hoida. Alternatiivina võiks kasutusele võtta liikuva aabitsa või magnettahtli koos -tähtedega. Samas on raske otsustada, kui palju tähti katseisikule korraga ette anda. Testi läbiviija peab testimaterjalidest kaasas kandma pilti, mille abil hinnatakse iseseisva ütluseloomise oskust, paberile trükitud kirjalike korraldusi ja testiprotokolli.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et MAST-il on hea sisuvaliidsus, kuna see on tagatud järgmiste teguritega: 1) ülesannete kohandamise ratsionaalsete alustega (kõik ülesanded on kohandatud arvestades eesti keele spetsiifikat); 2) ülesannete raskusastmega (alltestides on ülesanded esitatud raskusastme tõusuga); 3) testi sisu on kaetud alltestidega (MAST-is on piisavalt allteste ekspressiivse ja retseptiivse kõne ülevaatlikuks hindamiseks); 4) ülesannete olulisusega (alltestides on piisavalt ülesandeid ühe kõnelise oskuse uurimiseks); 5) testi sisu mõistetavusega (testis kasutatud sõnad on suure kasutussagedusega ja esitletavat objektid patsiendi jaoks igapäevased); 6) testi instruksioonide selgusega; 7) testi vormilise küljega (stiimulmaterjale on hõlbus kasutada ja need on uurijale testsituatsioonis käepärased).

Käesolevat tööd kokkuvõttes võib väita, et MAST-i abil saab logopeed kiiresti objektiivse üldpildi insuldihaike kõne kohta ning test on jõukohane isegi raske üldseisundiga patsiendi jaoks. Samuti on MAST-i hõlbus kasutada ägeda insuldiga patsiendi kõne taastumise dünaamika hindamiseks. Käesolevas töös kohandatud eestikeelne testiversioon pole lõplik. Edaspidi oleks vaja testi valideerida ja standardiseerida suurema valimi põhjal. Ometi on selle töö raames tehtud oluline samm standardiseeritud afaasiatestide suunas, mis siiani Eesti logopeedidel puuduvad.

## **Tänuõnad**

Suured tänud minu magistritöö juhendajatele Marika Padrikule ja Pille Tabale julgustuse ja tuhandete asjalike märkuste eest. Eriliselt tahan ma tänada SA TÜK närvikliiniku logopeedi Anu Orassoni, kelle praktilised nõuanded insuldihaigete uurimisel olid mulle suureks abiks. Tänan kõiki katseisikuid, kes kulutasid oma aega ja energiat mahukas uurimisprotsessis. Aitäh perele ja sõpradele, kes olid suureks toeks töö valmimisel. Aitäh Virve, Raul, Signe, Imre, Christi, Christjan, Airika, Anneli, Kadri ja Maris, et minusse uskusite – ilma teieta oleks ma juba ammu loobunud! Suur aitäh! Samuti tahan ma tänada suurepärasest sõpra professor Toomas Saati, kelle eeskuju, põhjalikkus ja kannatlikkus aitasid mul töö valmis kirjutada.

### Kasutatud kirjandus

- Al-Khawaja, I., Wade, D. T., Collin, C. F. (1996). Bedside Screening for Aphasia: A Comparison of Two Methods. *Journal of Neurology*, 243, 201–204.
- Ахутина, Т. В. (1989). *Порождение речи. Нейролингвистический анализ синтаксиса*. Москва: Изд-во МГУ.
- Bejot, Y., Benatru, I., Rouaud, O., Fromont, A., Besancenot, J. P., Moreau, T., Giroud, M. (2007). Epidemiology of Stroke in Europe: Geographic and Environmental Differences. *Journal of Neuroscience*, 15, 85–88.
- Berthier, M. L. (2005). Poststroke Aphasia. Epidemiology. Pathophysiology and Treatment. *Drugs Aging*, 22, 163–182.
- Bhogal, S. K., Teasell, R., Speechley, M. (2003). Intensity of Aphasia Therapy, Impact on Recovery. *Stroke*, 34, 987–993.
- Bogousslavsky J., Aarli J., Kimura J. (2003). Stroke: Time for a Global Campaign? *Cerebrovascular Diseases*, 16, 111–113.
- Chantsoulis, M. M., Troszczyńska-Nakoneczna, W., Skrzek, A., Chamela-Bilinska, D., Sipko, T., Sakowski, J. (2010). The Diagnosis and Therapy of Aphasia in the Acute Phase. *Acta Neuropsychologica*, 8, 38–50.
- Croquelois, A., Bogousslavsky, J. (2011). Stroke Aphasia: 1500 Consecutive Cases. *Cerebrovascular Diseases*, 31, 392–399.
- Dickey, L., Kagan, A., Lindsay, M. P., Fang, J., Rowland, A., Black, S. (2010). Incidence and Profile of Inpatient Stroke-induced Aphasia in Ontario, Canada. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91, 196–202.
- Eesti Logopeedide Ühing. (2011). *Ühingust*. Kõlastatud 1. aprillil aadressil <http://www.elu.ee/?go=elu>
- Enderby, P. M., Wood, V. A., Wade, D. T., Hewer, R. L. (1987). The Frenchay Aphasia Screening Test: A Short, Simple Test for Aphasia Appropriate for Nonspecialists. *International Rehabilitation Medicine*, 8, 166–170.
- Feigin, V. L., Lawes, C. M., Bennett, D. A., Anderson, C. S. (2003). Stroke Epidemiology: a Review of Population Based Studies of Incidence, Prevalence, and Case-fatality in the Late 20th Century. *Lancet Neurology*, 2, 43–53.
- Feigin, V. L., Barker-Collo, S., Krishnamurthi, R., Theadom, A., Starkey, N. (2010). Epidemiology of Ischaemic Stroke and Traumatic Brain Injury. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, 24, 485–494.

- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. (2009). *How to Design and Evaluate Research in Education (7th ed.)*. Upper Saddle River (N. J.): Pearson/Merrill Prentice Hall.
- Gaber, T. A.-Z. K., Parsons, F., Gautam, V. (2010). Validation of the Language Component of the Addenbrooke's Cognitive Examination – Revised (ACE-R) as a Screening Tool for Aphasia in Stroke Patients. *Australasian Journal of Ageing*, 30, 1–3.
- Gay, L. R., Mills, G. E., Airasian, P. (2006). *Educational Research: Competencies for Analysis and Applications (8th ed.)*. Columbus (Ohio): Pearson/Merrill Prentice Hall.
- Gialanella, B. (2011). Aphasia Assessment and Functional Outcome Prediction in Patients with Aphasia after Stroke. *Journal of Neurology*, 258, 343–349.
- Godefroy, O., Dubois, C., Debachy, B., Leclerc, M., Kreisler, A. (2002). Vascular Aphasia: Main Characteristics of Patients Hospitalized in Acute Stroke Units. *Stroke*, 33, 702–705.
- Hachinski, V. (2002). Stroke: the Next 30 Years. *Stroke*, 33, 1–4.
- Hatano, S. (1976). Experience from a Multicentre Stroke Register: a Preliminary Report. *Bulletin World Health Organisation*, 54, 541–553.
- Hesketh, A., Long, A., Patchick, E., Lee, J., Bowen, A. (2008). The Reliability of Rating Conversation as a Measure of Functional Communication Following Stroke. *Aphasiology*, 22, 970–984.
- Holland, A., Fridriksson, J. (2001). Aphasia Management During the Early Phases of Recovery Following Stroke. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 10, 1044–1058.
- 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.
- Kaasik, A.-E. (2004). Ajuinsult – tõsine meditsiiniline ja sotsiaalne probleem. Kommentaar. *Eesti Arst*, 83, 569–572.
- Kaarjas, K. (2007). *Sõnatähenduse uurimine afaasiaga patsientidel*. Bakalaureustöö. Tartu Ülikool, haridusteaduskond.
- Kauba, T., Lilienberg, K. (2010). *Neuroloogia termineid tegevusterapeutidele*. Külastatud 1. aprillil aadressil <http://riks.ttk.ee/index.asp?action=127&id=182>
- Kirshner, H. S. (1996). Language Disorders. In Bradley, W. G., Daroff, R. B., Fenichel, G. M., Marsden, C. D. (Eds.), *Neurology in Clinical Practice* (pp. 131–148). Volume I. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Kostalova, M., Bartkova, E., Sajgalikova, K., Dolenska, A., Dusek, L., Bednarik, J. (2008). A Standardization Study of the Czech Version of the Mississippi Aphasia Screening Test (MASTcz) in Stroke Patients and Control Subjects. *Brain Injury*, 22, 793–801.

- Kreis, A. (2009). Insuldi ravitaktikad. *Lege Artis*, 6, 33–36.
- Kõrv J., Roose, M., Kaasik, A.-E., Asser, T., Kreis, A., Lüüs, S.-M., Antsov, K. (2005). Insuldi Eesti ravijuhend. *Eesti Arst*, 3, 203–224.
- Kõrv, J. (2009). Suundumused ja probleemid insuldi käsitluses. *Lege Artis*, 6, 5–7.
- Kõrv, J., Gross-Paju, K., Haldre, S., Jaakmees, H., Kreis, A., Kullamaa, S., Liigant, A., Lüüs, S.-M., Taba, P., Õunapuu, A. (2010). Insuldi käsitlus Eestis: hetkeseis ja suundumused. *Eesti Arst*, 89, 409–415.
- Kõusaar, E. (2009). Taastusravi võimalused ja tulemusi määravad tegurid. *Lege Artis*, 6, 28–31.
- 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.
- Lauterbach, M., Martins, I. P., Garcia, P., Cabeça, J., Ferreira, A. C., Willmes, K. (2008). Cross Linguistic Aphasia Testing: The Portuguese Version of the Aachen Aphasia Test (AAT). *Journal of the International Neuropsychological Society*, 14, 1046–1056.
- Law, J., Rush, R., Pringle, A. M., Irving, A. M., Huby, G., Smith, M., Conochie, D., Haworth, C., Burston, A. (2009). The Incidence of Cases of Aphasia Following First Stroke Referred to Speech and Language Therapy Services in Scotland. *Aphasiology*, 23, 1266–1275.
- Marini, C., Triggiani, L., Cimini, N., Ciancarelli, I., De Santis, F., Russo, T., Baldassarre, M., di Orio, F., Carolei, A. (2001). Proportion of Older People in the Community as a Predictor of Increasing Stroke Incidence. *Neuroepidemiology*, 20, 91–95.
- Mikk, J. (1997). *Ainetestid*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Nakase-Thompson, R., Sherer, M., Yablon, S. A., Manning, E., Vickery, C., Eng, W. (2003). Assessment of Language Among Neurorehabilitation Admissions: Convergent and Divergent Validity of the MAST. Abstract. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 9, 303.
- Nakase-Thompson, R. (2004). *The Mississippi Aphasia Screening Test*. Külastatud 1. aprillil 2011, aadressil <http://www.tbims.org/combi/mast/index.html>
- Nakase-Thompson, R., Manning, E., Sherer, M., Yablon, S.A., Gontkovsky, S.T., Vickery, C. (2005). Brief Assessment of Severe Language Impairments: Initial Validation of the Mississippi Aphasia Screening Test. *Brain Injury*, 19, 685–691.
- Nakase-Richardson, R., Yablon, S. A., Sherer, M., Nick, T. G., Evans, C. C. (2009) Emergence from Minimally Conscious State: Insights from Evaluation of Posttraumatic Confusion. *Neurology*, 73, 1120–1126.



- O'Neill, P. A., Cheadle, B., Wyatt, R., McGuffog, J., Fullerton, K. J. (1990). The Value of the Frenchay Aphasia Screening Test in Screening for Dysphasia: Better than the Clinician? *Clinical Rehabilitation*, 4, 123–128.
- Patterson, J. P., Chapey, R. (2008). Assessment of Language Disorders in Adults. In Chapey, R. (Ed.), *Language Intervention Strategies in Aphasia and Related Neurogenic Communication Disorders* (pp. 64–160). New York: Lippincott Williams & Wilkins.
- Pedersen, P. M., Jorgensen, H. S., Nakayama, H., Raaschou, H. O., Olsen, T. S. (1995). Aphasia in Acute Stroke: Incidence, Determinants, and Recovery. *Annals of Neurology*, 38, 659–666.
- Pedersen, P. M., Vinter, K., Olsen, T. S. (2004). Aphasia after Stroke: Type, Severity and Prognosis. *Cerebrovascular Diseases*, 17, 35–43.
- Roht, K. (1999). Ütle Ometi? Ei saa! Miks? Kõnehalvatuses, selle ravimisest ja kaasnevatest probleemidest. *Sotsiaaltöö*, 2, 6–7.
- Salter, K., Jutai, J., Foley, N., Hellings, C., Teasell, R. (2006). Identification of Aphasia Post Stroke: A Review of Screening Assessment Tools. *Brain Injury*, 20, 559–568.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network. (2008). A National Clinical Guideline. *Management of Patients with Stroke or TIA: Assessment, Investigation, Immediate Management and Secondary Prevention*. Külastatud 1. aprillil 2011, aadressil <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign108.pdf>
- Spreen, O. Risser, A. H. (2003). *Assessment of Aphasia*. New York: Oxford University Press.
- Streiner, D. L. (2003). Starting at the Beginning: An Introduction to Coefficient Alpha and Internal Consistency. *Journal of Personality Assessment*, 80, 99–103.
- Strub, R. L., Black, F. W. (1993). *The Mental Status Examination In Neurology*, (3<sup>rd</sup> ed). Philadelphia: F. A. Davis.
- Sutt, A.-L. (2005). *Kõne nominatiivse funktsiooni uurimine afaasiaga patsientidel*. Bakalaureusetöö. Tartu Ülikool, haridusteaduskond.
- Zaidat O. O., Lerner A. J. (2004). *Neuroloogia taskuraamat*. Tallinn: AS Medicina.
- Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee. (2011). *Väljastatud load 2010*. Külastatud 1. aprillil 2011, aadressil <http://www.ut.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=925125/UT+REC+menetlus+2010+kokkuv%F5te.pdf>
- Tervise Arengu Instituut. (2011). *Surmad*. Külastatud 1. aprillil aadressil <http://pxweb.tai.ee/esf/pxweb2008/Database/Rahvastik/04Surmad/04Surmad.asp>

- Thommessen, B., Thoresen, G. E., Bautz-Holter, E., Laake, K. (1999). Screening by Nurses for Aphasia in Stroke – the Ullevaal Aphasia Screening (UAS) Test. *Disability and Rehabilitation*, 21, 110–115.
- Tsapkini, K., Vlahou, C. H., Potgas, C. (2009). Adaption and Validation of Standardized Aphasia tests in Different Languages: Lessons from Boston Diagnostic Aphasia Examination – Short Form in Greek. *Behavioural Neurology*, 22, 111–119.
- Turgeon, Y., Macoir, J. (2008). Classical and Contemporary Assessment of Aphasia and Acquired Disorders of Language. In Stemmer, B., Whitaker, H. A. (Eds.), *Handbook of the Neuroscience of Language* (pp. 3–11). London: Elsevier.
- Tuulik-Leisi, V.-R., Tammik, T., Pürg, K. (2005). Insuldi taastusravi juhend. *Eesti Arst*, 84, 225–234.
- Uibo, K., Põlluste, K. (2008). Insuldihaigete elukvaliteet ja selle seos taastusravi kättesaadavusega. *Eesti Arst*, 87, 102–109.
- Vibo, R., Kõrv, J., Roose, M. (2006). Insuldi haigestumusuringud Tartus: 30 aasta kogemus. *Eesti Arst*, 85, 665–670.
- Vibo, R. (2007). The Third Stroke Registry in Tartu, Estonia 2001 to 2003 : Incidence, Case-Fatality, Risk Factors and Long-term Outcome. *Dissertationes medicinae Universitatis Tartuensis*. Tartu: Tartu University Press.
- Vogel, A. P., Maruff, P., Morgan, A. (2010). Evaluation of Communication Assessment Practices During the Acute Stages Post Stroke. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 16, 1183–1188.
- Webb, W., Adler, R. (2008). *Neurology for the Speech-Language Pathologist*. St. Louis: Mosby.

## **Lisad**

Lugeja leiab **lisad 1, 2, 3** töö paber kandjalt, mis asub Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi raamatukogus.

## LISA 4

*MAST-i indekse mediaan- ja piirväärtused haridustasemete kaupa katserühmas*

Haridustase	Kirjeldavad statistikud	Totaalne indeks	Ekspressiivne indeks	Retseptiivne indeks
põhiharidus	Mediaan	87	39	48
	Miinumum	27	10	12
	Maksimum	100	50	50
	Haare	73	40	38
keskharidus	Mediaan	92	45	48
	Miinumum	46	18	18
	Maksimum	100	50	50
	Haare	54	32	32
kõrgharidus	Mediaan	90	40	50
	Miinumum	80	30	50
	Maksimum	95	45	50
	Haare	15	15	0

*Märkus.* Põhiharidus  $n = 26$ ; keskharidus  $n = 12$ ; kõrgharidus  $n = 3$

## LISA 5

### *Neuroloogi diagnoosid katserühma isikute kõnele*

Diagnoos	<i>n</i>	%
Sensomotoorne afaasia	7	17,1
Osaline sensomotoorne afaasia	6	14,6
Osaline motoorne afaasia	1	2,4
Kerge motoorne afaasia	4	9,8
Motoorne afaasia	8	19,5
Raske motoorne afaasia	1	2,4
Totaalne motoorne afaasia	1	2,4
Diagnoos puudub	13	31,7
<b>Kokku</b>	41	100,0